



Livro de Resumos  
ISSN 1808-2424

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA  
DIRETORIA DE PESQUISA

# 14<sup>a</sup> Jornada de Iniciação Científica 2015

PROPG

DRP

## Resumos

Diretoria de  
Pesquisa

# 14ª Jornada de Iniciação Científica da UNIRIO

Composição e editoração gráfica: Tamyris Maria Cremonez, Vanessa Leite Cervantes, Lívia Tavares Campos

## COMISSÃO EXECUTIVA

---

Profa. Dra. Evelyn Goyannes Dill Orrico

Prof. Dr. Anderson Junger Teodoro

Tamyris Maria Cremonez

Vanessa Leite Cervantes

Lívia Tavares Campos

## COMISSÃO ORGANIZADORA

---

Prof. Dr. Anderson Junger Teodoro (UNIRIO-Diretor de Pesquisa)

Profa. Dra. Adriana Lemos Pereira (CCBS)

Profa. Dra. Laura Rabelo Erber (CLA)

Prof. Dr. Bruno Francisco Teixeira Simões (CCET)

Prof. Dr. Rosario Rossano Pecoraro (CCH)

Prof. Dr. Paulo Roberto Soares Mendonça (CCJP)

## COMITÊ CIENTÍFICO

---

Vera Lucia Bogéa Borges	Silas Fantin
Eliezer Pires da Silva	Rubens Clayton da Silva Dias
Priscila Ribeiro Gomes	José Fernando Guedes Correa
Luciana Ribeiro Trajano Manhães	Kenia Balbi El-Jaick
Naira Christofolletti Silveira	Cleonice Alves de Melo Bento
Suzete Moeda Mattos	Joelma Freire de Mesquita
Elisa Campos Machado	Davor Vrcibradic
Ludmila Maria Moreira Lima	Leandro de Martino Mota
Geiza Maria Hamazaki da Silva	Laura Rabelo Erber
Alexandre Luis Correa	Vanessa Teixeira de Oliveira
Vania Maria Felix Dias	Ana Bernstein
Marcio de Oliveira Barros	Clayton Daunis Vetromilla
Bruno Francisco Teixeira Simões	Eduardo Lakeschevitz Xavier

Julia Vasconcelos Studart	Annibal José R. R. Scavarda do Carmo
Rodrigo Machado Vilani	Paula Santos Ceryno
Paulo Roberto Soares Mendonça	Antonio Macedo D'Acri
Eduardo Espínola Halpern	Gustavo Naves Franco
Felipe de Moraes Borba	Claudio Jose de Almeida Tortori
Lobélia da Silva Faceira	Maria Ribeiro Santos Morard
Elisabeth Orletti	Fabiano Salgueiro
Giselle Souza da Silva	Lazaro Luiz Mattos Laut
Terezinha Martins dos Santos Souza	Ana Maria Paulino Telles de Carvalho e Silva
José Damiro de Moraes	Silvia Mattos Nascimento
Monica Dias Peregrino Ferreira	Lucia Gomes Rodrigues
Dalton José Alves	Juliana Furtado Dias
Maria Luiza Sússekind V. Cinelli	Alberto Calil Elias Junior
Daniel Wanderson Ferreira	Juliana Cortes Nunes da Fonseca
Juliana Bastos Marques	Ricardo Felipe Alves Moreira
Maria da Conceição Francisca Pires	Maria Gabriela Bello Koblitz
Silvia Carla Pereira de Brito Fonseca	Paulo Sérgio Marcellini
Eduardo Vieira da Cruz	Mariana Simões Larraz Ferreira
Andréa Bieri	Adriana Lemos Pereira
Rosana Suarez	Fernando Rocha Porto
Rosario Rossano Pecoraro	I nês Maria Meneses dos Santos
Paula Fernandes Lopes	Wellington Mendonça de Amorim
Diana Farjalla Correia Lima	Cristiane Barbosa Rocha
Dario José Hart Pontes Signorini	Elizabete de Castro Mendonça
I van Coelho de Sá	Marcelo Leonardo dos Santos Rainha
Tereza Cristina Moletta Scheiner	
Carla Conceição Lana Fraga	
Maria Jaqueline Elicher	

# 14ª Jornada de Iniciação Científica da UNIRIO

**As Comissões Científica e Executiva não se responsabilizam pelo conteúdo dos resumos. Na editoração deste livro procurou-se apenas uniformizar a formatação dos resumos.**



# 14<sup>a</sup> Jornada de Iniciação Científica

# ARQUIVOLOGIA

# 2015





## A PRODUÇÃO DO CONHECIMENTO SOBRE AVALIAÇÃO DE DOCUMENTOS ARQUIVÍSTICOS NO BRASIL ENTRE 1972 – 2012

<sup>1</sup>Delso Felipe da Silva Ferreira (IC-UNIRIO); <sup>1</sup>Joice de Oliveira Farias (IC-UNIRIO); <sup>1</sup>Sergio Conde Albite da Silva (Orientador); <sup>2</sup>Ana Celeste Indolfo (Orientadora).

1 - Departamento de Estudos e Processos Arquivísticos; Escola de Arquivologia; Centro de Ciências Humanas; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

2 - Departamento de Processos Técnicos-Documentais; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio Financeiro: FAPERJ, CNPq, CAPES

Palavras-Chave: Avaliação de documentos arquivísticos; Produção de conhecimento; Comunicação científica.

### INTRODUÇÃO

O trabalho que foi desenvolvido teve o objetivo de inventariar o que foi publicado sobre avaliação de documentos arquivísticos no Brasil em português durante o período de 1972 e 2012. Fazendo um levantamento dos periódicos, dos anais de congressos e de livros publicados na área, podemos verificar o desenvolvimento dessa função arquivística nesse período de 40 anos. A literatura da área sobre avaliação é uma das principais referências para diminuir os riscos inerentes à função arquivística de avaliar (da teoria para a prática). E que os relatos sobre as experiências vivenciadas na implementação de procedimentos de avaliação (da prática para a teoria) podem possibilitar a identificação de regularidades que servirão de parâmetros teórico-metodológicos para novos procedimentos. No entanto, desconhece-se o que já foi publicado no Brasil sobre avaliação de documentos arquivísticos, não foi verificado a qualidade e quantidade de publicações. Acreditamos que esse material possa servir de uso teórico e prático para pesquisas futuras, visando a contribuição numa melhor compreensão de tais processos da avaliação de documentos realizando uma análise qualitativa e quantitativa.

### OBJETIVOS

Inventariar o que foi publicado sobre avaliação de documentos arquivísticos no Brasil em português durante o período de 1972 e 1992. Sendo objetivos específicos; Identificar os meios de publicação em arquivologia e áreas afins; Identificar os artigos, as comunicações e os livros sobre avaliação de documentos arquivísticos publicados durante os primeiros 20 anos de recorte temporal da pesquisa; Subsidiar a abordagem qualitativa da pesquisa.

### METODOLOGIA

A metodologia deste projeto de pesquisa recorre a uma abordagem quanti-qualitativa.

Os dados quantitativos obtidos com a identificação dos periódicos, livros e anais publicados em português no período de 1972 a 2012 e os respectivos conteúdos produzidos sobre avaliação de documentos arquivísticos constituíram a primeira parte da pesquisa. A segunda parte da pesquisa foi a análise qualitativa dos itens identificados através de palavras chaves: *avaliação de documentos*, *gestão de documentos*, *valor primário*, *valor secundário*.

### RESULTADOS

No total de 33 periódicos levantados na primeira fase da pesquisa, somente em 11 periódicos foram encontrados artigos sobre avaliação de documentos. Isto equivale a (33%) do total de periódicos pesquisados. Nestes periódicos, foram encontrados 21 artigos sobre avaliação de documentos. Também foi feita a análise qualitativa da forma de acesso, foram identificadas as regiões, onde se tem maior quantidade de periódicos publicados, identificamos a avaliação Qualis Capes dos periódicos, o perfil editorial, e o período de atividades dos periódicos.

Já os anais, no total foram realizados 17 Congresso Brasileiro de Arquivologia (CBA) e 5 Congresso Nacional de Arquivologia (CNA). Neste período de 1972 a 2012, o CBA teve um total de 1.097 trabalhos apresentados, foram considerados todos os trabalhos apresentados nos temas gerais, temas livres, plenárias, mesas redondas e eventos paralelos ocorridos no mesmo dia do congresso e foram encontrados somente, 23 anais sobre o tema "avaliação de documentos", isto equivale a 2, 09%. E o CNA, teve um total de 698 trabalhos apresentados no período temporal desta pesquisa, e foram encontrados somente 12 anais sobre o tema "avaliação de documentos", isto equivale a 1,7%. E, por último os livros, foram encontrados 177 livros publicados na área de Arquivologia, devido a extensa quantidade de publicações e as dificuldades para conseguir acesso as mesma, devido a questões de políticas da instituição referente ao acesso, instituições em greve e instituições que foram desfeitas, ainda não temos uma análise qualitativa precisa, no entanto podemos verificar a quantidade das publicações por Estado que identificamos e o perfil editorial dessas publicações.





## CONCLUSÕES

De uma maneira geral, houve um aumento das publicações na área de Arquivologia, isto foi constatado no levantamento quantitativo. Com o barateamento da publicação digital (frente ao impresso) e a agilidade no acesso via internet dos leitores, pesquisadores e interessados, a Arquivologia acabou beneficiada, principalmente, a partir das Universidades, na divulgação e comunicação do conhecimento produzido (frisando que esse aspecto não foi ainda analisado detidamente na pesquisa), atendendo uma espécie de demanda contida. Mas, na análise qualitativa foi constatado poucas publicações sobre o tema avaliação de documentos.

Um aspecto singular que, até onde foi possível conhecer, é que as publicações na área da Arquivologia demoraram algum tempo a adotarem o ISSN e o ISBN. Primeiramente, por que, no Brasil o ISBN começou a ser utilizado em 1978 pela Fundação Biblioteca Nacional e o ISSN em 1975. Neste momento, estamos aprofundando as relações e consequências desses elementos.

## REFERÊNCIAS

- ARQUIVO NACIONAL. Dicionário brasileiro de terminologia arquivística. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2005.
- FONSECA, Maria Odila. Arquivologia e Ciência da Informação. Rio de Janeiro: FGV, 2005.
- INDOLFO, Ana Celeste. Gestão de documentos: uma renovação epistemológica no universo da Arquivologia. Revista eletrônica Arquivística.net. Rio de Janeiro, v. 3, n. 2, p. 28-60, jul./dez. 2007. Disponível em: <<http://www.arquivistica.net/ojs/viewarticle.php?id=155&layout=abstract>>. Acesso em: 17 ago. 2015.
- INDOLFO, Ana Celeste. Avaliação de documentos de arquivo: atividades estratégicas para a gestão de documentos. Revista do Arquivo Geral da Cidade do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, n. 6, 2012, p. 13-38.
- JARDIM, José Maria. "A invenção da memória nos arquivos públicos". Ciência da Informação. vol. 25, número 2, 1995. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/index.php/ciinf/article/viewArticle/439>>. Acesso em: 18 ago. 2015
- MAKHLOUF, Basma; CAVALCANTE, Lídia Eugenia. Avaliação arquivística: bases teóricas, estratégias de aplicação e instrumentação. Enc. Bibli. R. Eletr. Bibliotecon. Ci. Inf., Florianópolis, n. 26, 2º sem. 2008. Disponível em: <<http://www.periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/viewFile/7199/6646>>. Acesso em: 17 ago. 2015.
- SHELLENBERG, Theodore. Arquivos Modernos – princípios e técnicas. Rio de Janeiro: FGV, 1973.





## DOCUMENTAÇÃO ARQUIVÍSTICA DO PERÍODO DA DITADURA CIVIL-MILITAR NO BRASIL: IMPASSES ENTRE LEGISLAÇÃO E ACESSO

<sup>1</sup>Glauco da Silva Rocha (Bolsista de Iniciação Científica); <sup>2</sup>Prof. Dr. João Marcus Figueiredo Assis (orientador)

- 1- Departamento de Arquivologia; Escola de Arquivologia; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro
- 2- Departamento de Arquivologia; Escola de Arquivologia; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

Palavras-chave: Movimentos Sociais, Ditadura Militar, Lei de Anistia e Lei de Acesso à Informação.

### INTRODUÇÃO

A construção deste subprojeto de pesquisa, tendo como objetos de análise a Lei de Anistia ( Lei nº 6.683, de 28 de agosto de 1979 ) e a Lei de Acesso à Informação ( Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011 ) visa demonstrar como os Movimentos Sociais se mobilizaram em ações que lhes facultassem o acesso à documentação arquivística produzida pelo Estado durante o período da Ditadura Civil-Militar no Brasil ( 1964-1985 ) e que servisse como prova na busca por reparações a aqueles que perderam direitos políticos, sofreram torturas, desapareceram e mortos por agentes do Governo, bem como promover a reconstrução de memória desse período para que os fatos sejam conhecidos para que se compreenda as questões sobre a transição política de um regime de exceção para uma democracia. Nesse quadro, diversos dilemas e impasses são evocados quando se colocam o acesso irrestrito a essa documentação produzida, organizada e custodiada por instituições do Estado.

### OBJETIVOS

Ao abordar as discussões sobre as questões do acesso aos documentos arquivísticos do período ditatorial estaremos também vinculando a legislação voltada para as políticas de acesso aos documentos custodiados pelo Estado. Coloca-se como questão principal de análise os impasses entre legislação e interesses de diferentes grupos e agentes sociais envolvidos na questão. Buscamos compreender a relevância da legislação sobre acervos documentais para a construção da cidadania. Pretendemos ainda analisar as questões fundamentais presentes na discussão sobre o acesso amplo e irrestrito a documentos sobre o período, de forma especial as vinculadas ao processo de revisão da Lei de Anistia.

### METODOLOGIA

Ao privilegiar a considerável produção jornalística e midiática atual sobre o período ditatorial em relação a abertura dos arquivos e o acesso a uma documentação sigilosa, consideramos para o desenvolvimento de análise bibliográfica e documentos, um recorte da literatura a ser contemplada para que se identifique os grupos e agentes sociais envolvidos na questão de acessibilidade aos documentos e também para que se perceba as discussões e os impasses sobre o tema do subprojeto. Portanto, o trabalho realizado foi de selecionar, recortar, organizar e analisar o material jornalístico

### RESULTADOS

O uso do material jornalístico como fonte de pesquisa para compreensão das ideias conflitantes e confrontadas com legislação presente revelam os impasses e as pressões dos diversos movimentos e grupos sociais e suas articulações pela revisão da Lei de Anistia, pela abertura e acesso aos arquivos militares e também os já existentes em instituições arquivísticas, pela busca por reparações e respostas sobre os desaparecidos e mortos pela Ditadura Civil-Militar no Brasil. O papel da imprensa deverá ser, nesse contexto, o de tornar públicas as ações do Governo, bem como, as demandas por justiça, resgate de memória e cidadania impetrados por esses grupos

### CONCLUSÕES

Os impasses existentes entre o que se pesquisa nos arquivos do período da Ditadura Civil-Militar no Brasil e os resultados obtidos ao fim dessa busca estão longe de resolver as demandas da sociedade pela justiça de transição, pela consolidação de uma real democracia, onde o acesso irrestrito aos documentos ainda é disputado politicamente e controlado pelo Estado. Cabe não só aos arquivistas, historiadores e interessados pelo tema a pressão necessária para que se consolidem, mesmo que a longo prazo, as respostas que socialmente desejamos ver esclarecidas sobre tantos desaparecidos políticos, reparações e condenação dos agentes do Estado que praticaram torturas e outros atos criminosos durante o período de Ditadura em nosso país. Por nossa análise preliminar, percebemos que estamos distantes ainda de uma real democracia, a transição ainda se dá pela realização da Comissão da Verdade e a possível reformulação da Lei de Anistia. Entretanto, podemos perceber a relevância dos conjuntos documentais arquivísticos para a concretização desse processo





## REFERÊNCIAS

- ALENCAR, Jakson Ferreira de. A Ditadura Continuada - Fatos, Factoides e Partidarismo da Imprensa na Eleição de Dilma Rousseff. São Paulo, Paulus, 2012.
- ALMEIDA, Adjovanes Thadeu Silva de. O Regime Militar em Festa, Rio de Janeiro, Apicuri, 2013
- ANTUNES, Jaime. O Centro de Referência das Lutas Políticas no Brasil (1964-1986): Memórias Reveladas. Acervo: Revista do Arquivo Nacional. V.21, n. 2(jul/dez. 2008). Rio de Janeiro : Arquivo Nacional, 2008. pp. 13-28
- CARVALHO, Aloysio Castelo de. A Rede de Democracia: o Globo, o Jornal e Jornal do Brasil na queda do Governo Goulart ( 1961-64). Niterói, Editora da UFF, 2010.
- DÓRIA, Palmério, Golpe de Estado: o espírito e a herança de 1964 ainda ameaçam o Brasil. São Paulo, Geração Editorial, 2015.
- FICO, Carlos, A Ditadura Documentada: Acervos desclassificados do Regime Militar Brasileiro. Acervo: Revista do Arquivo Nacional. V.21, n. 2(jul/dez. 2008). Rio de Janeiro : Arquivo Nacional, 2008. pp. 67-78
- FICO, Carlos, Como eles agiam: os subterrâneos da ditadura militar: espionagem e policia política. Rio de Janeiro, Record, 2001
- FICO, Carlos, Vídeo Palestra sobre a Comissão da Verdade e outras perguntas, Brasil Recente, 10 de novembro, de 2011. Disponível em <>[http://www.brasilrecente.com/2011/11/videopalestra-sobre-comissao-da-verdade\\_19.html](http://www.brasilrecente.com/2011/11/videopalestra-sobre-comissao-da-verdade_19.html)> Acesso em 17 de maio 2013.
- FORTES, Leandro, Que verdade é essa? A Comissão chamada a desenterrá-la até agora não produziu coisa alguma: Carta Capital: Política, Economia E Cultura, São Paulo ;ano XVIII, n. 743, abril de 2013.
- KUSHNIR, Beatriz. Cães de Guarda: jornalistas e censores do AI-5 à Constituição de 1988. Rio de Janeiro. Boitempo Editorial 2004
- LIMA, Wilson, OAB estuda mudar estratégia para derrubar Lei da Anistia no STF; Último Segundo-Política, 21 DE MAIO 2013. Disponível em: <> <http://ultimosegundo.ig.com.br/politica/2013-05-21/oab-estuda-mudar-estrategia-para-derrubar-lei-da-anistia-no-stf.html> . Acesso em 24 maio 2013.
- MERLIMS, Tatiana, Comissão da Verdade: Governo enrola, Entidades Civis Pressionam: Revista Caros Amigos, São Paulo-SP, ano XV, n. 174, 2011..
- REIS, Daniel Aarão. Entre o Passado e o Futuro. Os 40 anos de 1968. Acervo: Revista do Arquivo Nacional. V.21, n. 2(jul/dez. 2008). Rio de Janeiro : Arquivo Nacional, 2008. pp. 93-104.
- REMÍGIO, Rodrigo Ferras de Castro, Democracia e Anistia Política: Rompendo com a cultura do silêncio, possibilitando uma justiça de transição: Revista Anistia, Política e Justiça de Transição, Brasília, Ministério da Justiça 2009, n. 01, jan/jun 2009.
- RODRIGUES, Georgete Medleg, Arquivos, Anistia, Política e Justiça de Transição no Brasil: onde os nexos? Revista Anistia, Política e Justiça de Transição, Brasília, Ministério da Justiça 2009, n. 01, jan/jun 2009.





## **AVALIAÇÃO DE DOCUMENTOS: A PRODUÇÃO DO CONHECIMENTO ARQUIVÍSTICO NO BRASIL ENTRE 1972-1992**

Joice de Oliveira Farias (Bolsista IC/UNIRIO); Delso Felipe da Silva Ferreira (Bolsista IC/UNIRIO); <sup>1</sup>Sérgio Conde de Albite Silva (coordenador); <sup>2</sup>Ana Celeste Indolfo (pesquisador)

<sup>1</sup>- Departamento de Estudos e Processos Arquivísticos; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

<sup>2</sup>- Departamento de Processos Técnicos-Documentais; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Palavras Chaves: Avaliação de documentos arquivísticos; Produção de conhecimento; Comunicação científica.

### **INTRODUÇÃO**

A avaliação de documentos arquivísticos é definida como o “Processo de análise de documentos de arquivos, que estabelece os prazos de guarda e a destinação, de acordo com os valores que lhes são atribuídos” (ARQUIVO NACIONAL, 2005, p. 41). Com o crescente aumento da demanda documental no Brasil e no mundo, as instituições precisaram melhorar o controle da informação arquivística, o que é feito por meio da gestão de documentos. Entre outros aspectos, isso implica no aumento da demanda de conhecimento mais fundamentado, uma vez que a avaliação é decisiva para a destinação dos documentos. A destinação dos documentos só pode ser decidida após a avaliação dos mesmos. Com os valores identificados (valor primário ou secundário), os documentos arquivísticos já podem ser transferidos (para os arquivos intermediários), recolhidos (para os arquivos permanentes) ou eliminados. No entanto, alguns problemas persistem. Segundo Indolfo (2012, p. 14) “um dos maiores problemas da avaliação reside na dificuldade de articular e organizar o que se tem escrito (o saber) e o que se tem feito (o fazer)”. Assim quais são os saberes necessários para tornar segura a avaliação? Que saber/fazer tem que se dominar para poder avaliar? Indolfo (2007, p. 42). Assim, a pesquisa em desenvolvimento partiu de questões como: No Brasil, quantos trabalhos foram desenvolvidos sobre o tema? Quando? Durante quanto tempo? Onde? Por quem? Em quais meios de publicação? Com esta pesquisa, de abordagem inicialmente quantitativa, será possível conhecer a quantidade de artigos e livros publicados, os autores e demais dados sobre o tema, bem como, em um segundo momento, agora do ponto de vista qualitativo, reconhecer as diferentes abordagens e o grau de profundidade da produção sobre avaliação de documentos arquivísticos no Brasil.

### **OBJETIVO GERAL**

Inventariar o que foi publicado sobre avaliação de documentos arquivísticos no Brasil em português durante o período de 1972 e 1992.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

Identificar os meios de publicação em Arquivologia e áreas afins.

Identificar os artigos, as comunicações e os livros sobre avaliação de documentos arquivísticos publicados durante os primeiros 20 anos de recorte temporal da pesquisa;

Subsidiar a abordagem qualitativa da pesquisa.

### **METODOLOGIA**

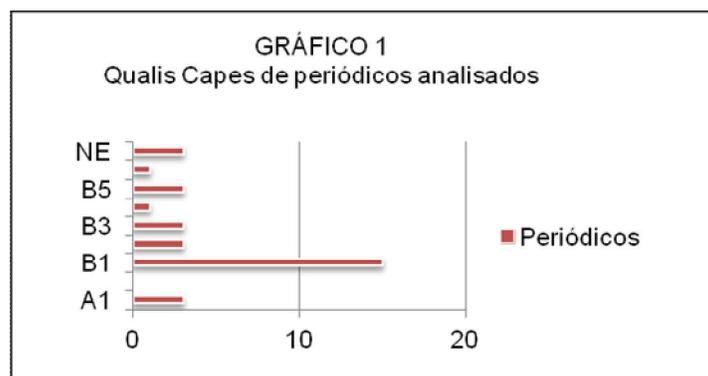
A metodologia é do tipo quanti-qualitativo. Na primeira fase da pesquisa foi feito o levantamento quantitativo dos periódicos, dos livros e anais, isto é, foram identificados a periodicidade das publicações levantadas, verificamos a periodicidade dos periódicos e foi verificado também o Qualis CAPES de cada periódico. Já os anais e os livros também foram verificados o suporte, isto é, se está impresso ou eletrônico, e com a localização de cada item. Durante a pesquisa foram localizados textos impressos sobre avaliação de documentos, e materiais acumulados pelos dois professores e coordenadores da pesquisa. Depois de localizados os materiais foram formatados os dados e criaram-se tabelas para cada tipo de publicação. Em muitos momentos, foi necessário o deslocamento dos pesquisadores, pois tivemos a necessidade de investigar o conteúdo das obras in loco, e os dados disponíveis na internet que não eram suficientes. Fomos à Biblioteca da UNIRIO, UFF, Biblioteca do Arquivo Nacional e a Biblioteca da AAB (Associação Arquivística Brasileira). Neste segundo ano de pesquisa, foram analisados qualitativamente os dados que foram levantados no primeiro ano de pesquisa. Para identificar os periódicos, os anais e os livros que versam sobre a temática avaliação de documentos, foram utilizadas palavras chaves que estão no conceito de avaliação ou que estão próximas à atividade avaliação de documentos, por exemplo: valores primários, valores secundários, gestão de documentos e avaliação de documentos. A identificação de artigos, comunicações e livros publicados com o tema da avaliação foi feita por título, subtítulo e itens do artigo, e sumários.



## RESULTADOS

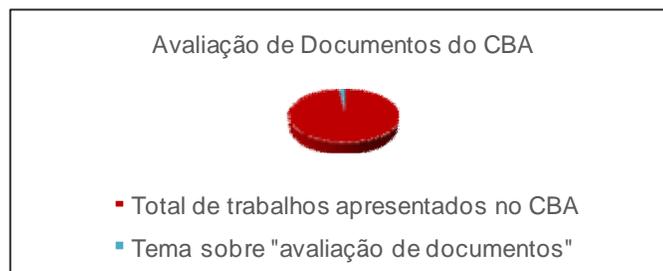
No total de 33 periódicos levantados na primeira fase da pesquisa, somente em 11 periódicos foram encontrados artigos sobre avaliação de documentos. Isto equivale a (33%) do total de periódicos pesquisados. Nestes periódicos, foram encontrados 21 artigos sobre avaliação de documentos. Também foi feita a análise qualitativa da forma de acesso, foram identificadas as regiões, onde se tem maior quantidade de periódicos publicados, identificamos a avaliação Qualis Capes dos periódicos, o perfil editorial, e o período de atividades dos periódicos. (Ver gráfico 1). Já os anais, no total foram realizados 17 Congresso Brasileiro de Arquivologia (CBA) e 5 Congresso Nacional de Arquivologia (CNA). Neste período de 1972 a 2012, o CBA teve um total de 1.097 trabalhos apresentados, foram considerados todos os trabalhos apresentados nos temas gerais, temas livres, plenárias, mesas redondas e eventos paralelos ocorridos no mesmo dia do congresso e foram encontrados somente, 23 anais sobre o tema "avaliação de documentos", isto equivale a 2,09%. (Ver gráficos 2 e 3).

E, por último os livros, foram encontrados 177 livros publicados na área de Arquivologia, devido a extensa quantidade de publicações e as dificuldades para conseguir acesso as mesmas, devido a questões de políticas da instituição referente ao acesso, instituições em greve e instituições que foram desfeitas, ainda não temos uma análise qualitativa precisa, no entanto podemos verificar a quantidade das publicações por Estado que identificamos e o perfil editorial dessas publicações.



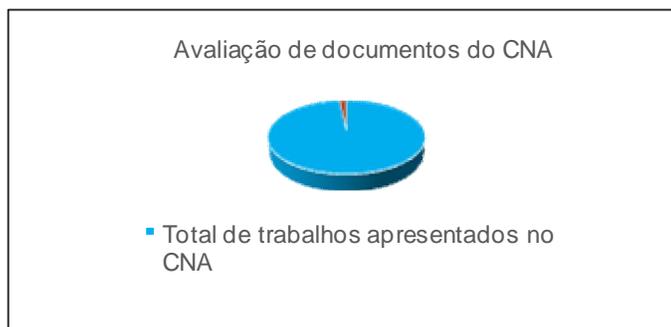
Fonte: elaboração dos próprios autores

**GRÁFICO 2**  
Identificação do tema avaliação de documentos no CBA



Fonte: elaboração dos próprios autores

GRÁFICO 3  
Identificação do tema avaliação de documentos no CNA



Fonte: elaboração dos próprios autores

## CONCLUSÃO

Ao identificar e inventariar quantitativamente e qualitativamente o conhecimento arquivístico sobre avaliação de documentos produzido e publicado no Brasil estaremos oferecendo à comunidade acadêmica e profissional um produto que reúna os textos que tratam do tema, e apresentaremos uma análise crítica do desenvolvimento dessa função arquivística no período 1972-1992. Acredita-se que essa pesquisa possa contribuir para o desenvolvimento do conhecimento teórico e prático da avaliação de documentos. É importante registrar, que estamos trabalhando na formatação dos dados para a elaboração do artigo, que será submetido e publicado no periódico da área.

## REFERÊNCIAS

- ARQUIVO NACIONAL. Dicionário brasileiro de terminologia arquivística. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2005.
- FONSECA, Maria Odila. Arquivologia e Ciência da Informação. Rio de Janeiro: FGV, 2005.
- INDOLFO, Ana Celeste. Gestão de documentos: uma renovação epistemológica no universo da Arquivologia. Revista eletrônica Arquivística.net. Rio de Janeiro, v. 3, n. 2, p. 28-60, jul./dez. 2007. Disponível em: <<http://www.arquivistica.net/ojs/viewarticle.php?id=155&layout=abstract>>. Acesso em: 11 fev. 2014.
- INDOLFO, Ana Celeste. Avaliação de documentos de arquivo: atividades estratégicas para a gestão de documentos. Revista do Arquivo Geral da Cidade do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, n. 6, 2012, p. 13-38.
- JARDIM, José Maria. "A invenção da memória nos arquivos públicos". Ciência da Informação. vol. 25, número 2, 1995. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/index.php/ciinf/article/viewArticle/439>>. Acesso em: 10 fev. 2014
- MAKHLOUF, Basma; CAVALCANTE, Lídia Eugenia. Avaliação arquivística: bases teóricas, estratégias de aplicação e instrumentação. Enc. Bibli. R. Eletr. Bibliotecon. Ci. Inf., Florianópolis, n. 26, 2º sem. 2008. Disponível em: <<http://www.periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/viewFile/7199/6646>>. Acesso em: 18 fev. 2014.
- SHELLENBERG, Theodore. Arquivos Modernos – princípios e técnicas. Rio de Janeiro: FGV, 1973



## FILMOGRAFIA SOBRE FREI TITO: O AUDIOVISUAL COMO DOCUMENTO MEMORIALÍSTICO

<sup>1</sup>João Marcus Figueiredo Assis (orientador); <sup>1</sup>Mariana Zampier de Almeida (IC – voluntária)

<sup>1</sup>- Departamento de Estudos e Processos Arquivísticos; Centro de Ciências Humanas e Sociais; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio Financeiro: FAPERJ, CNPQ

Palavras - chave: Frei Tito; Documento Audiovisual; Memória; Ditadura.

### INTRODUÇÃO

No cinema brasileiro, nos deparamos com produções fílmicas de caráter ficcional ou documental que buscam apresentar e representar realidades que não estamparam – e que muitas ainda não estampam - a oficialidade da história do Brasil no período ditatorial. São filmes que de certo modo (re)constróem narrativas capazes de atingir indivíduos e grupos que não vivenciaram esse período, sendo portanto, produções memorialísticas em potência, tornando os espectadores em conhecedores e testemunhas de realidades não oficializadas pelo estado.

Busca-se entender neste trabalho o uso do audiovisual para a construção de memória em torno do frade dominicano Tito de Alencar Lima, abrindo espaço para se pensar sobre o uso de documentos variados - oficias ou não – nas composições dessas produções, analisando o audiovisual como uma tentativa diferenciada de atingir o presente, produzindo o efeito de memória.

### OBJETIVO

O trabalho tem como objetivo realizar o levantamento de produções memorialísticas audiovisuais sobre Frei Tito de Alencar Lima e entender como sua memória é utilizada e projetada, analisando seu aporte documental e compreendendo as potencialidades do documento audiovisual quanto à construção memorialística sobre o período, e especificamente, sobre Tito. Ao analisar a documentação utilizada para as produções audiovisuais, a pesquisa também pretende apontar questões referentes à relevância dos documentos de arquivo para a reconstrução de memórias sobre o período, em especial, seu uso na produção audiovisual.

### METODOLOGIA

A metodologia proposta pelo trabalho se baseia no levantamento de produções audiovisuais sobre Frei Tito ou aquelas que fazem menção a sua história; junto a esse processo, se faz presente o clássico método da pesquisa bibliográfica, que de certa forma, auxilia como referência e embasamento para as análises realizadas a partir das produções que foram levantadas.

A pesquisa conta com a elaboração de quadros demonstrativos com o intuito de organizar e dispor as informações coletadas sobre os vídeos, documentários e ficções, servindo como um guia para a formulação de críticas e análises posteriores. Os dois tópicos mais importantes na elaboração desses quadros são os que tratam sobre o uso de documentos como aporte para a produção audiovisual e os que tratam sobre os tipos de recursos utilizados (sonoros, imagéticos e dentre outros) nos filmes e vídeos selecionados.

### RESULTADOS

O trabalho se encontra sob processo de preparação, não tendo resultados concretos por inteiro; contudo, cabem aqui algumas observações que engrandecem a pesquisa e que dão propósito a ela. É relevante destacar que o subprojeto vem sendo realizado via web, fato que permitiu aperceber questões antes não pensadas, como por exemplo, a facilidade proporcionada pela internet no que se diz respeito às produções de memórias, levantando novos pontos a serem pensados e abrindo espaço para refletir sobre novas formas de elaborar memórias e entender de que forma elas atingem o coletivo.

A formulação dos quadros demonstrativos tem papel fundamental para mapear as maneiras de representações da história e figura de Tito. É interessante analisar como documentos iconográficos, textuais e audiovisuais são sempre utilizados de forma a construir um contexto imagético, dando sentido ao que se é narrado e também produzindo certo efeito de validade. Podemos aqui evidenciar como propriedade da imagem e da estética adotada no audiovisual a capacidade de produzir memória visual.

Com o levantamento dos filmes e vídeos é possível perceber um padrão da imagem projetada de Tito. É pertinente destacar que as produções que abarcam a vida do frei dominicano são sempre feitas por testemunhas (algumas quase sempre presentes, como Frei Betto), o que leva a pensar que a produção da memória de Tito, em sua grande maioria, será sempre construída a partir de um discurso indireto.





## CONCLUSÕES

Como já mencionado, a pesquisa não se encontra finalizada, mas é evidente que o documento audiovisual funciona como um meio diferenciado na produção de memória, já que é capaz de atingir diferentes sentidos de um indivíduo e causar sensações que um documento textual, por exemplo, é incapaz de reproduzir.

Uma suposição que surge com esse trabalho é a do sofrimento como instrumento de identificação, sendo o audiovisual uma tentativa de aproximar realidades de tempos e espaços diferentes, projetando um passado, uma narrativa, um sofrimento - que ainda tem sua ferida aberta - no presente, gerando uma identificação e uma conscientização do que se passou, atingindo quem assiste de diferentes maneiras, causando distintas sensações.

Não podemos cair na ilusão de que tudo que está registrado, filmado, é verossímil; entretanto não podemos ignorar a importância da projeção da imagem de Tito, percebendo de que maneira ela é construída por esses meios de comunicação estudados pela pesquisa, já que produções como filmes e vídeos não deixam de ser meios diretos para formação de opinião e memória - ainda mais quando estamos inseridos no contexto informacional atual.

A historiadora Maria Aquino, no documentário "Ato de fé" destaca que Tito fala mais morto do que vivo. É com essa fala que se torna evidente que Tito é um mártir e as produções audiovisuais vão justamente utilizar ao máximo essa premissa, vão construir essa imagem. Sua morte que por um lado é incompreendida por sua irmã, por outro, é símbolo de luta pelos direitos humanos; exemplo disso é o emprego do nome de Frei Tito em diversos projetos sociais e políticos. Cabe a essa pesquisa justamente entender como sua história é contextualizada nos documentários, filmes e vídeos, como seu envolvimento contra a repressão ditatorial - sendo um frei dominicano - é inserida nessas produções e como ela é reutilizada para exemplos de luta e de memória, expondo as marcas de um período caliginoso, com realidades e verdades subterrâneas enterradas por "verdades mentirosas" oficializadas pela repressão.

## REFERÊNCIAS

- BIZELLO, Maria Leandra. Documentação Imagética e Memória. In.: VALENTIM, Marta Lígia Pomim (Org.). *Estudos avançados em Arquivologia*. Marília: Oficina Universitária. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2012.
- GUTFREIND, Cristiane Freitas; STIGGER, Helena; BRENDLER, Guilherme. A Estética realista dos filmes sobre a ditadura militar no Brasil. *Em Questão*, Porto Alegre, v. 14, n. 2, p. 261 - 274, jul./dez. 2008.
- SOUZA, Maria Luiza Rodrigues. Filmes sobre a ditadura como arquivos especiais do trauma Batismo de sangue como filme-arquivo. *Ponto-e-vírgula*, 6: 78-92, 2009.
- RONDELLI, Elizabeth; HERSCHMANN, Michael. A mídia e a construção do Biográfico. O sensacionalismo da morte em cena. *Tempo Social*, Rev. Sociol. USP, S. Paulo, 12(1): 201-218, maio de 2000.





# 14<sup>a</sup> Jornada de Iniciação Científica

# BIBLIOTECONOMIA

# 2015





## MAPEAMENTO E ANÁLISE DO USO DE BLOGS PELAS BIBLIOTECAS DAS UNIVERSIDADES FEDERAIS BRASILEIRAS

<sup>1</sup>Caynã de Sá Franco (IC). <sup>2</sup>Alberto Calil Elias Junior (DEPB)

<sup>1</sup> Escola de Biblioteconomia; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

<sup>2</sup> Departamento de Estudos e Processos Biblioteconômicos; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

Apoio Financeiro: IC/CNPq

Palavras-chave: biblioteca 2.0, mídias sociais, blog.

### INTRODUÇÃO

A partir da crescente penetração das tecnologias da informação e comunicação em nosso cotidiano e da utilização das mesmas por uma parcela significativa da população brasileira, torna-se necessário produzir pesquisas e estudos sobre os possíveis usos e apropriações dessas tecnologias pelas bibliotecas. Para Calil Junior (2010), é possível encontrar a afirmação de que testemunhamos e participamos de um momento de grandes transformações societárias, tendo como característica principal a introdução e penetração das tecnologias da informação e comunicação na vida das pessoas, particularmente aquelas utilizadas via internet. Devido a essa grande participação das tecnologias no cotidiano das pessoas e conseqüentemente o aumento de pesquisas relacionando biblioteca e internet, surgiu o termo Biblioteca 2.0. De acordo com Calil Junior (2013), em setembro de 2005, Michael Casey (2005) apresentou um termo que era veiculado pela primeira vez, e que nos anos seguintes viria a se tornar conhecido e ser bastante utilizado por aqueles que de alguma forma se relacionam com o universo das bibliotecas. Casey foi o primeiro a falar em Biblioteca 2.0, ultrapassando os limites da biblioblogoesfera. Percebe-se que os estudos sobre a Biblioteca 2.0 apontam que cada vez mais as bibliotecas e demais unidades de informação vêm utilizando as mídias sociais, dentre elas o blog. Para Oliveira e Shirayama (2012) torna-se necessário entender o funcionamento e a maneira que as bibliotecas universitárias podem utilizar as mídias sociais como estratégia de mediação com seu público. Acompanhando a emergência das mídias sociais conforma-se um debate no qual surgem novos conceitos e novas práticas focadas na participação e colaboração. Nessa perspectiva é importante questionar se as bibliotecas se envolvem nesses debates, quais mídias sociais as bibliotecas vêm utilizando e qual a relação que bibliotecas, bibliotecários e todos aqueles que de alguma forma se relacionam com o universo das bibliotecas, vêm estabelecendo com os Blogs.

### OBJETIVOS

O objetivo deste subprojeto é identificar e realizar um estudo do tipo de uso e apropriação dos blogs por parte das bibliotecas das universidades federais brasileiras. Devido a grande quantidade de blogs de bibliotecas universitárias federais no âmbito brasileiro, tornou-se necessário escolher os blogs de bibliotecas universitárias federais brasileiras que seriam analisados. Os objetivos específicos são: mapear a utilização de blogs pelas bibliotecas universitárias federais brasileiras; estudar e identificar o uso que as bibliotecas universitárias federais brasileiras fazem dos blogs.

### METODOLOGIA

Para desenvolver o subprojeto foi adotada uma metodologia que consistiu na revisão do levantamento bibliográfico já realizado no âmbito do subprojeto desenvolvido no período de 2013/2014 e também de uma revisão da literatura sobre Blogs. Numa segunda etapa, a fim de realizar a identificação das Bibliotecas que utilizam os Blogs, foi feito o mapeamento e a análise realizados no período de 2013/2014 em relação aos blogs de bibliotecas. Depois de uma identificação atualizada das bibliotecas que fazem uso de Blogs, foi realizado um trabalho de campo a fim de analisar de que forma os Blogs vêm sendo utilizados pelas bibliotecas universitárias federais brasileiras. No período 2013/2014 foi realizado um estudo do tipo de uso e apropriação dos blogs por parte das bibliotecas universitárias federais do estado do Rio de Janeiro: blog do Sistema de Bibliotecas e Informação da UFRJ (SIBI) e blog da Biblioteca do Centro de Filosofia e Ciência Humanas (BT/CFCH), ambos da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ); blog da Biblioteca de Pós-Graduação em Geoquímica (BGQUFF), blog da Biblioteca Central do Gragoatá (BCG), blog da Biblioteca da Escola de Enfermagem (BENF), blog da Biblioteca da Escola de Engenharia e do Instituto de Computação (BEE), blog da Biblioteca de Medicina (BM), blog da Biblioteca de Nutrição e Odontologia (BNO), blog da Biblioteca do Instituto Biomédico (BIB), blog da Biblioteca de Pós-Graduação em Matemática (BIPM), todos da Universidade Federal Fluminense (UFF). No período 2014/2015 foi realizado um estudo do tipo de uso e apropriação dos blogs por parte das bibliotecas universitárias federais dos estados de São Paulo, Minas Gerais, Santa Catarina, Rio Grande do Sul, Amazonas, Pará, Bahia e Amapá – um blog de biblioteca de cada estado: Blog do Sistemas de Bibliotecas (SIBI/UFABC), Blog da Biblioteca Central (BC/UFAM), Blog da Biblioteca do





Instituto de Ciências da Saúde (ICS/UFPA), Blog da Biblioteca Universitária de Amargosa (CFP/UFRRB), Blog da Biblioteca da Faculdade de Medicina e Hospital de Clínicas de Porto Alegre (FAMED-HCPA/UFRRGS), Blog do Sistema de Bibliotecas Universitárias (SBU/UFSC), Blog da Biblioteca Central (BC/UNIFAL), Blog da Biblioteca Central (BC/UNIFAP). É importante ressaltar de todos os estados brasileiros, apenas os supracitados, têm blogs de bibliotecas universitárias e foi analisado ao menos um blog de biblioteca universitária de cada estado. Foram analisados todos os posts de cada blog, submetendo-os a determinadas categorias, criadas a partir das postagens. Foram formuladas ao total 11 categorias: *Reflexões sobre acontecimentos gerais*: compreendem a participação da biblioteca ao emitir opiniões e reflexões sobre assuntos variados (geralmente assuntos relacionados as áreas que a biblioteca abrange), incentivando a participação do usuário em discussões. *Divulgação de projetos da própria Biblioteca*: compreendem a promoção de atividades organizadas pela Biblioteca e que ocorrem dentro do seu espaço, como exposições, seminários, grupos de leitura, encontros musicais, etc. Como os projetos ocorrem na própria biblioteca, há uma maior aproximação com os usuários e incentivo na participação na elaboração dos projetos. *Cursos e Treinamentos oferecidos pela própria biblioteca (Portais e Bases de Dados)*: Cursos e treinamentos ofertados pela própria biblioteca e que ocorrem no próprio espaço da biblioteca, proporcionando maior capacitação e interação dos usuários. *Incentivo a leitura de artigos, periódicos, matérias e obras*: compreendem incentivos da biblioteca a leitura de qualquer tipo de materiais (sejam esses matérias da biblioteca ou não), estimulando a interlocução entre biblioteca e usuários, e entre diferentes usuários. *Informações sobre Portais e Bases de Dados*: compreende informações e novidades sobre portais e bases de dados. Pode ser a nova bases de dados oferecida pela biblioteca, um novo tipo de busca em um portal, uma nova possibilidade de acesso, etc. *Informações sobre a própria Biblioteca*: postagens sobre horário de funcionamento; mudanças físicas na biblioteca, vagas de estágio, avisos sobre serviços de empréstimo e renovação, etc. *Homenagens, Comemorações e Parabenizações*: postagens sobre comemorações – dia do bibliotecário, dia mundial da saúde, dia mundial de combate ao câncer, etc; sobre homenagens – informação sobre a morte de alguém; postagens sobre parabenizações – parabenizações ao coordenador da biblioteca, reitor; alunos que ganharam algum prêmio, etc. *Notícias relacionadas a Universidade*: postagens sobre horário de funcionamento; mudanças físicas na universidade, editais de concursos da própria universidade, avisos sobre mudanças em cursos e grades curriculares, etc. *Informações variadas*: postagens com informações que não estão enquadradas em nenhuma outra categoria, como: editais de concursos sem nenhuma relação com a biblioteca, divulgação de campanhas solidárias, programa de bolsas sem nenhuma relação com a biblioteca, vagas de estágio/trabalho sem nenhuma relação com a biblioteca, processos de seleção de artigos sem nenhuma relação com a biblioteca, etc. *Divulgação de outros blogs*: compreende divulgação e promoção de outros blogs parceiros. *Divulgação de eventos e cursos (diversos)*: compreende simples divulgação de atividades que ocorrem fora da biblioteca.

## RESULTADOS

De acordo com Chan e Cmor (2009), bibliotecas e bibliotecários poderiam considerar o uso de blogs e outras ferramentas da Web 2.0 para estimular os alunos a desenvolverem suas capacidades de aprendizagem. Para Kjellberg (2010), a adoção de um blog é fundamental para a prática de comunicação científica, que viabiliza a criatividade. Paiva e Santos (2012), advertem que para um melhor desempenho da Biblioteca Universitária a construção do blog é fundamental, pois abre uma possibilidade para os usuários de incluir comentários a respeito da biblioteca e expressar suas opiniões sobre assuntos em discussão. Para Robles, Mazzeo e Aguiar (2012), o blog poderia ser utilizado para desenvolver conteúdos pertinentes e assuntos controversos, fomentando a discussão e uma maior participação direta do usuário na biblioteca, devido ao seu caráter sólido e durável. A partir das afirmações mencionadas, a biblioteca que utiliza o blog – procurando extrair todas as suas possibilidades – para uma participação e interação maior com os usuários, deveria ter posts enquadrados, principalmente ou em maior quantidade, dentro dessas quatro categorias: Reflexões sobre acontecimentos gerais; Divulgação de projetos da própria Biblioteca; Incentivo a leitura de artigos, periódicos, matérias e obras; Cursos e Treinamentos oferecidos pela própria biblioteca (Portais e Bases de Dados). Robles, Mazzeo e Aguiar (2012), afirmam que o twitter – ao contrário do blog – devido a sua grande visibilidade e velocidade de repercussão, poderia ser usado para veicular informações ocasionais e notícias imediatas – características presentes nos posts enquadrados dentro das demais categorias supracitadas. A partir da análise dos blogs, categorias consideradas importantes e fundamentais explicitadas no trabalho, com relação a blogs de bibliotecas, apenas “Reflexões sobre acontecimentos gerais” possui uma quantidade alta de posts. Esses dados contrariam a ideia de Robles, Mazzeo e Aguiar (2012), de que o blog poderia ser utilizado para desenvolver conteúdos pertinentes e assuntos controversos. A partir disso, evidencia-se a utilização dos blogs, principalmente, como veículo de informações ocasionais e notícias imediatas. A partir da pesquisa, constatou-se que dos 18 blogs analisados, 8 blogs não permitem comentários. Esse é um dado importante, já que, de acordo com Santos e Rocha (2012), o blog tem como uma de suas principais características os comentários, pois permitem aos usuários não somente interagir como compartilhar opiniões com a biblioteca,





mas também servem para engajar em discussões com outros usuários ao mesmo tempo. Calil (2013) explicita três situações quanto aos ambientes de bibliotecas no ciberespaço: Ambientes virtuais estáticos; Ambientes virtuais dinâmicos ou interativos; Ambientes virtuais participativos ou cooperativos. Analisando a não possibilidade de comentários no blog, entende-se que esta característica impõe ao blog, quase obrigatoriamente, ser um ambiente virtual estático, ou seja, não possibilidade de interlocução e colaboração entre usuário e biblioteca. No total são 2326 posts e 114 comentários, ou seja, há 1 comentário para cada 20 posts. Por haver uma baixa quantidade de comentários, constata-se que não há, mesmo nos blogs que permitem comentários, uma relação próxima entre biblioteca e usuário, impossibilitando o que Calil (2013) descreve como os ambientes virtuais de bibliotecas universitárias funcionando como dispositivos facilitadores de ações voltadas à mediação e apropriação da informação.

### CONCLUSÃO

A partir dos dados mencionados, torna-se clara a importância de pesquisas relacionadas ao estudo do uso e apropriação de blogs por parte das bibliotecas universitárias federais brasileiras, visando otimizar a utilização desses pelas bibliotecas, possibilitando uma maior e melhor interação entre elas e usuários. Pode-se pensar biblioteca e bibliotecário como aquele que exerce a função de mediador entre o usuário e as mídias sociais, sendo responsável por uma melhor relação entre bibliotecas e novas tecnologias. ~

### REFERÊNCIAS

- CALIL JUNIOR, Alberto. Bibliotecas e bibliotecários no ciberespaço: a construção da Biblioteca 2.0. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, 2010.
- CALIL JUNIOR, Alberto. Mídias Sociais nas Bibliotecas Universitárias Brasileiras. Revista ACB: Biblioteconomia, Florianópolis, v.18, n.2, p. 1053-1077, jul./dez. 2013. Disponível em: <<http://revista.acbsc.org.br/racb/article/view/899/pdf>>. Acesso: 15 nov. 2014.
- CHAN, Christopher; CMOR, Dianne. Blogging toward information literacy: engaging students and facilitating peer learning. Reference Services Review, [Wagon Lane], v. 37, p. 395-407, 2009.
- CASEY, Michel. Library 2.0. Like it or hate it, it's public domain. Disponível em: <[http://www.librarycrunch.com/2006/05/library\\_20\\_like\\_it\\_or\\_hate\\_it.html](http://www.librarycrunch.com/2006/05/library_20_like_it_or_hate_it.html)>. Acesso em: 25 abr. 2014.
- KJELLBERG, Sara. I am a blogging researcher: motivation for blogging in scholarly context. First Monday, [s. l.], v. 15, n.8, ago. 2010.
- OLIVEIRA, Suzilaine de; SHIRAYAMA, Cristiane de Melo. Estudo da utilização de blogs e microblogs em bibliotecas universitárias. In: Seminário Nacional de Bibliotecas Universitárias, 17., 2012, Rio Grande do Sul. Anais... Rio Grande do Sul, 2012.
- PAIVA, Eliane Bezerra; SANTOS, Edilene Toscano Galdino dos. O blog como ferramenta para dinamizar o uso das fontes de informação na biblioteca universitária. In: Seminário Nacional de Bibliotecas Universitárias, 17., 2012, Rio Grande do Sul. Anais... Rio Grande do Sul, 2012.
- ROBLES, Ivone; MAZZEO, Sheyla; AGUIAR, Giseli Adornato de. Estudo comparativo entre o blog e o twitter da Biblioteca FEAUSP: um relato de experiência. In: Seminário Nacional de Bibliotecas Universitárias, 17., 2012, Rio Grande do Sul. Anais... Rio Grande do Sul, 2012.
- SANTOS, Ester Laodiceia; ROCHA, Suely Margareth da. Estudo da usabilidade e avaliação da qualidade do blog bibliojurídica, da biblioteca da faculdade de direito da universidade federal de Minas Gerais. In: Seminário Nacional de Bibliotecas Universitárias, 17., 2012, Rio Grande do Sul. Anais... Rio Grande do Sul, 2012.





## A FORMAÇÃO DO PROFISSIONAL BIBLIOTECÁRIO FACE AO MULTICULTURALISMO: Tendências no Ensino, na Pesquisa e na Extensão

<sup>1</sup>Cláudio Moises da Costa (IC/UNIRIO); <sup>2</sup>Patrícia Vargas Alencar (Orientador)

<sup>1</sup>- Discente do 9º período do curso de bacharelado em Biblioteconomia; Escola de Biblioteconomia; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

<sup>2</sup>- Departamento de Processos Técnico-Documentais; Escola de Biblioteconomia; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio Financeiro: IC/UNIRIO

Palavras-chave: Multiculturalismo; Formação Acadêmica; Biblioteconomia

### INTRODUÇÃO

Este trabalho está vinculado ao projeto de pesquisa intitulado “Dimensões da perspectiva intercultural em Bibliotecas: tendências em informação, educação e trabalho”, coordenado pela professora Patrícia Vargas Alencar, e focaliza a formação e a atuação do bibliotecário com vistas a apontar estratégias para que o trabalho biblioteconômico contemple a postura intercultural prevista nas diretrizes da *International Federation of Library Associations and Institution (IFLA)*.

Discute em que medida temas associados à diversidade cultural foram considerados na Graduação, na formação continuada, bem como em cursos e projetos de extensão universitária. Insere-se no quadro teórico da Educação Intercultural (FLEURI, 2000).

### OBJETIVO

Este trabalho tem por objetivo verificar em que medida as universidades públicas federais do Estado do Rio de Janeiro contemplam discussões sobre o multiculturalismo, na área de Biblioteconomia, no que se refere ao Ensino, à Pesquisa e à Extensão.

### METODOLOGIA

Parte de uma pesquisa qualitativa (MINAYO, 2007) orientada pela análise de documentos fornecidos pelas universidades consideradas, a saber: Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ, Universidade Federal Fluminense – UFF e Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO. Para viabilizar o andamento da nossa pesquisa, seguimos as seguintes etapas: (1) Contato via telefone e e-mail com as universidades para ter acesso aos documentos referentes ao curso de Biblioteconomia; (2) Coleta dos documentos; (3) Filtragem dos dados por intermédio de títulos e ementas que abordavam a temática; (4) Análise dos documentos.

### RESULTADOS

Tabela 1 – Percentual da temática do Multiculturalismo conforme o Ensino, a Pesquisa e a Extensão em cada instituição de ensino superior.

Universidades	Ensino (Graduação) %	Pesquisa (Pós-Graduação) %	Extensão %
UFRJ	0/96 = 0	0/24 = 0	0/25 = 0
UFF	2/75 = 2,66	0/27 = 0	0/27 = 0
UNIRIO	2/131 = 1,53	1/21 = 4,76	1/33 = 3,03

Fonte: Dados obtidos através da análise dos documentos fornecidos por cada instituição.





#### UFRJ

- \* Graduação – 96 disciplinas ofertadas: 51 obrigatórias, 45 optativas
- \* Pós-graduação – 24 disciplinas ofertadas: 2 obrigatórias, 22 optativas
- \* Extensão – 25 Programas, projetos e cursos associados à área de ciências sociais.

#### UFF

- \* Graduação – 75 disciplinas ofertadas: 39 obrigatórias, 36 optativas
- 1) Ação cultural em unidades de informação (disciplina obrigatória)
- 2) Antropologia Cultural I (disciplina optativa)
- \* Pós-graduação – 25 disciplinas ofertadas: 2 obrigatórias, 23 optativas
- \* Extensão – 27 Programas e projetos associados à área de cultura

#### UNIRIO

- \* Graduação - 131 disciplinas ofertadas: 51 obrigatórias, 80 optativas
- 1) Antropologia Cultural (disciplina obrigatória)
- 2) Biblioteconomia, Educação e Diversidade (disciplina obrigatória)
- \* Pós-graduação - 21 disciplinas ofertadas: 2 obrigatórias, 19 optativas
- 1) Biblioteconomia, Multi/Interculturalismo e inclusão social (disciplina optativa)
- \* Extensão – 1 Programa, 28 Projetos e 4 Cursos (Centro de Ciências Humanas)
- 1) Programa “Etnoconhecimento para um etno(re)conhecimento: a importância da educação diferenciada e intercultural com qualidade social.”

#### CONCLUSÕES

Nossa pesquisa pôde depreender que, no âmbito geral, as discussões sobre o Multiculturalismo ainda ocorrem de forma incipiente em duas das três universidades focalizadas. O tema ainda não faz parte do cenário acadêmico-cultural da UFRJ. Na UFF, embora o volume de ações extensionistas seja expressivo no campo da cultura, não há programas e projetos na área de Biblioteconomia. Apenas na Graduação há disciplinas envolvidas com a proposta investigada. Por outro lado, conforme apontam os dados, o tema já está fazendo parte das agendas do Ensino, da Pesquisa e da Extensão na UNIRIO. Conclui que é urgente que bibliotecários discutam sua formação e atuação no sentido de atender às demandas do Multiculturalismo. Sugere novas pesquisas sobre a diversidade cultural e seus impactos nas universidades públicas federais de outros estados com vistas a discutir o posicionamento silencioso das universidades no tocante à temática em cursos de Biblioteconomia.

#### REFERÊNCIAS

- FLEURI, Reinaldo Matias. Multiculturalismo e interculturalismo nos processos educacionais. In.: CANDAU, Vera Maria et all. Ensinar e aprender: sujeitos, saberes e pesquisa. Rio de Janeiro: DP&A, 2000. p. 67 – 81.
- INTERNATIONAL FEDERATION OF LIBRARY ASSOCIATIONS AND INSTITUTIONS. The IFLA multicultural library manifesto. The multicultural library - a gateway to a cultural diverse society. Disponível em: <<http://www.ifla.org/publications/iflaunesco-multicultural-library-manifesto>>. Acesso em: 05 ago 2013.
- MINAYO, Maria Cecília de Souza. O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde. São Paulo: Hucitec, 2007.





## O DESENVOLVIMENTO DA REPRESENTAÇÃO DESCRITIVA ATRAVÉS DAS DISCIPLINAS

<sup>1</sup>Ingrid Pinheiro Oliveira da Silva (IC-UNIRIO); <sup>1</sup>Naira Christofolletti Silveira (orientador).

<sup>1</sup> Departamento de Estudos e Processos Biblioteconômicos; Escola de Biblioteconomia; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio financeiro: IC-UNIRIO.

Palavras-chave: Representação Descritiva; Catalogação; Ensino.

### INTRODUÇÃO

Acredita-se que o primeiro contato com a temática Representação Descritiva ocorre durante a formação da graduação em Biblioteconomia, portanto, investigar os conteúdos predominantes das disciplinas relacionadas à Representação Descritiva fornecerão dados importantes para a análise do desenvolvimento desta área no Brasil. Souza (2009) apresenta um quadro no qual constam informações sobre as disciplinas relacionadas a esta área, com base em alguns cursos de Biblioteconomia no país. Nossa proposta é a atualização e expansão destes dados. Neste sentido, busca-se dar continuidade ao trabalho iniciado por Souza (2009) e, também, dar continuidades às ações propostas por Silveira (2012), identificando as tendências atuais de ensino e pesquisa em Representação Descritiva no Brasil. Sendo assim, o objetivo desse estudo é verificar o estado atual do ensino de Representação Descritiva através das disciplinas presentes nos cursos de graduação em Biblioteconomia.

### OBJETIVOS

Objetivo geral: traçar o desenvolvimento da Representação Descritiva no Brasil, a partir da análise dos currículos dos cursos de Biblioteconomia. E como objetivos específicos: a) elencar os cursos de graduação em Biblioteconomia em funcionamento no Brasil; b) analisar os projetos pedagógicos e as ementas das disciplinas; c) estabelecer quais são os conteúdos predominantes nas ementas das disciplinas relacionadas à Representação Descritiva; d) fornecer um panorama atual sobre o ensino e refletir sobre as temáticas abordadas nos cursos de graduação e seu reflexo nas pesquisas científicas.

### METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa documental e descritiva, tendo como principal ação a análise das ementas das disciplinas relacionadas com a Representação Descritiva no Brasil. Neste sentido, foram buscadas no site do Ministério da Educação (MEC) as instituições que ofertavam o curso de graduação em Biblioteconomia. Ao todo foram recuperadas 8 instituições de ensino localizadas no Rio de Janeiro, 9 em São Paulo, 3 em Minas Gerais, 2 no Espírito Santo, 3 no Rio Grande do Sul, 1 no Mato Grosso do Sul, 2 no Paraná, 2 em Santa Catarina, 1 em Goiás, 1 na Bahia, 1 em Sergipe, 1 em Alagoas, 1 na Paraíba, 1 em Pernambuco, 1 no Rio Grande do Norte, 1 no Ceará, 1 no Piauí, 1 no Maranhão, 1 no Pará, 1 no Mato Grosso, 1 no Amazonas e 1 em Rondônia, totalizando 44 faculdades. Apesar de algumas faculdades terem sido apresentadas no site do MEC, percebeu-se que algumas vezes a oferta do curso não aparecia no site oficial da instituição, nestes casos, a instituição foi desconsiderada. Sendo assim, o universo total da pesquisa seria de 44 instituições, porém foram consideradas apenas as universidades que possuíam claramente a ementa e o projeto pedagógico disponíveis na página da universidade, resultando em 10 universidades analisadas, o que corresponde a uma amostragem de 22% do total. Após a definição na amostra, foi feita uma tabela com todas as disciplinas relacionadas à Representação Descritiva de cada universidade, com a descrição da ementa, o tipo (optativa ou obrigatória) e a carga horária. Além disso, foram sinalizadas as variações de nomes das disciplinas, que muda de acordo com a preferência das universidades que as ofertam. Portanto, as principais etapas realizadas foram: levantamento dos cursos em Biblioteconomia do país; seleção da amostra, com base na consulta das 44 páginas institucionais (sites) e verificação da disponibilização da ementa e do projeto pedagógico; análise e comparação das ementas e do currículo dos cursos.

### RESULTADOS

Apesar de algumas faculdades terem sido apresentadas no site do Ministério da Educação (MEC) ofertando o curso de Biblioteconomia, observou-se que algumas das vezes a oferta do curso não aparecia no site oficial da instituição, sendo esta desconsiderada para a análise. Sendo assim, o universo total da pesquisa seria de 44 instituições, porém foram consideradas apenas as universidades que possuíam claramente a ementa e o projeto pedagógico disponíveis na página da universidade, resultando em 10 universidades analisadas, o que corresponde a uma amostragem de 22% do total. Após a definição na amostra, foi feita uma tabela com todas as disciplinas relacionadas à Representação Descritiva de cada universidade, com a descrição da ementa, o tipo (optativa ou





obrigatória) e a carga horária, que varia de 45 à 90 horas. Além disso, foram sinalizadas as variações de nomes das disciplinas, que muda de acordo com a preferência das universidades que as ofertam. A seguir serão apresentadas dez universidades, as quais o projeto pedagógico, a ementa e a carga horária foram encontrados:

- Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO) – a matriz curricular é composta por cinco disciplinas obrigatórias: Representação descritiva I, II e III são obrigatórias e de carga horária de 60 horas/ aula e três disciplinas optativas: Representação descritiva IV e V têm 30 horas/ aula e Tópicos especiais em representação descritiva 45 horas/ aula;
- Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) - a matriz curricular é composta por duas disciplinas, Representação descritiva I e II, ambas obrigatórias, a primeira tem carga horária de 45 horas/aula, já segunda disciplina tem 60 horas/aula;
- Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUC-CAMPINAS) - a matriz curricular é composta por três disciplinas: Catalogação automatizada de 68 horas/ aula, catalogação I, de 68 horas/aula e catalogação II, de 68 horas/ aula;
- Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP) - a matriz curricular é composta por duas disciplinas relacionadas à Representação descritiva, uma chamada Catalogação, que é obrigatória e tem carga horária de 90 horas/aula. A outra disciplina que a Universidade fornece é a Catalogação automatizada, que provavelmente é obrigatória (não foi encontrado esse dado), com 60 horas/aula;
- Universidade Estadual de Londrina (UEL) - a matriz curricular é composta por três disciplinas, Introdução à Catalogação com 60 horas/aula, Catalogação de recursos informacionais com 60 horas/aula e Catalogação de multimeios com 30 horas/aula, sendo apenas esta optativa.
- Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) - a matriz curricular é composta por três disciplinas obrigatórias, a Representação descritiva I de 75 horas/ aula, a Representação descritiva II de 60 horas/aula, já a Representação descritiva III possui 45 horas/aula;
- Universidade Federal de Alagoas (UFAL) - a matriz curricular é composta por UFAL oferece duas disciplinas obrigatórias de Representação descritiva, sendo elas I e II, ambas têm 60 horas/aula;
- Universidade Federal do Cariri (UFCA) - a matriz curricular é composta por duas disciplinas obrigatórias de Representação descritiva da informação I e II, sendo elas com carga horária de 64 horas/aula;
- Universidade Federal do Ceará (UFC) - a matriz curricular é composta por duas disciplinas obrigatórias de Representação descritiva da informação I e II, sendo elas com carga horária de 64 horas/aula;
- Universidade Federal do Amazonas (UFAM) - a matriz curricular é composta por duas disciplinas obrigatórias relacionadas à catalogação, uma denominada Representação descritiva de documentos I de 90 horas/aula. Já a segunda, que é Representação descritiva de documentos II, tem 75 horas/aula.

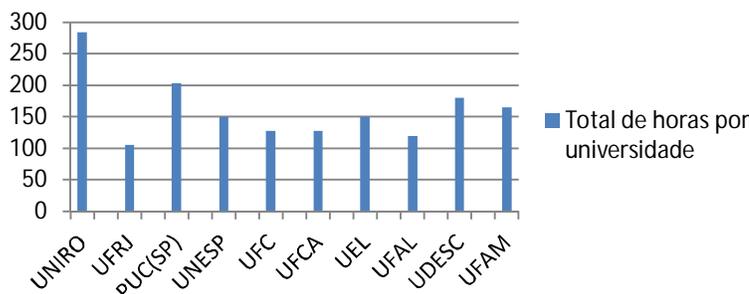
A partir dos dados obtidos, é possível perceber que a PUC-Campinas é a que tem carga horária maior em disciplinas obrigatórias, com um total de 204 horas/ aula, seguidas da UNIRIO, com 180 horas/ aula e a UDESC com 180 horas/ aula também. Em seguida está a UFMA, com 165 horas/ aula obrigatórias. Em quarto lugar está a UNESP, com um total de carga horária obrigatória de 150 horas/ aula, visto que esta Universidade não deixou claro se uma das disciplinas mencionadas aqui era optativa ou não, então decidimos deixar como obrigatória, visto que se essa não for considerada como obrigatória, só teria apenas uma obrigatória sendo oferecida nesta Instituição. Em quinto a UFC e a UFCA empatam com 128 horas/ aula e em último lugar ficam a UEL e a UFAL, ambas com 120 horas/ aula obrigatórias em representação descritiva. Apenas duas Universidades apresentam disciplinas optativas em Representação Descritiva, a Universidade Estadual de Londrina e a Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, a primeira com 30 horas/ aula e a segunda com 105 horas/ aula. Esses dados mostram que são poucas as universidades que criam possibilidades para os alunos de se aprofundarem, por vontade própria, em representação descritiva. O gráfico abaixo apresenta a carga horária total de das disciplinas optativas e obrigatórias das dez universidades pesquisadas.





Gráfico: Carga horária total (disciplinas obrigatórias e optativas)

### Total de horas por universidade



Fonte: baseado nos projetos pedagógicos dos cursos

O gráfico acima demonstra que a área de Representação Descritiva está presente em todos os cursos analisados e, na maioria, a carga horária total das disciplinas abrange entre 100 e 150 de horas/aula.

Como resultado dessa pesquisa, tem-se também, a apresentação de um trabalho (SILVA; SILVEIRA, 2015) durante o XXVI Congresso Brasileiro em Biblioteconomia e Documentação, um dos eventos mais importantes para os bibliotecários. Neste sentido, pode-se afirmar que este estudo segue com o curso de produção do conhecimento científico, neste momento está no ciclo de disseminação do conhecimento, pois tornou público seus resultados de pesquisa. Espera-se que este estudo possa continuar seguindo o seu curso e ser utilizado como base para a construção de novos conhecimentos.

### CONCLUSÃO

A partir da pesquisa realizada sobre as disciplinas que abrangem o assunto Representação Descritiva dos cursos de Biblioteconomia das Universidades brasileiras, foi possível observar que essa temática é obrigatória em todas as matrizes curriculares analisadas e que há variedade de carga horária e denominação da disciplina. Considera-se para estudos futuros, a análise das ementas, a fim de comparar e identificar as temáticas referentes à Representação Descritivas, abordadas no ensino e formação do bibliotecário.

### REFERÊNCIAS

- MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/>>. Acesso em: 10 de Nov. 2014.
- SILVA, Ingrid; SILVEIRA, Naira C. Um estudo sobre as disciplinas de Representação Descritiva. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE BIBLIOTECONOMIA E DOCUMENTAÇÃO, 26., 2015, São Paulo. Anais. São Paulo: FEBAB, 2015.
- SILVEIRA, Naira C. A Representação Descritiva no Brasil: seu caminho até o contexto atual. 2012. Projeto de pesquisa.
- SILVEIRA, Naira C. Relatório de pesquisa docente: período 2012-2013, 2013. Material não publicado enviado ao DPq para renovação de bolsa Edital 2013-2014.
- SILVEIRA, Naira C. Relatório de pesquisa docente: período 2013-2014. 2014. Material não publicado enviado ao DPq para renovação de bolsa Edital 2014-2015.
- SOUZA, T. B. de. O ensino de representação descritiva nos cursos da área de Ciência da informação no Brasil e em Portugal: estudo comparativo. 2009. Tese (Doutorado em Ciências Documentais)- Faculdade de letras da Universidade do Porto, 2009.





## A REPRESENTAÇÃO DESCRITIVA NO BRASIL: SEU CAMINHO ATÉ O CONTEXTO ATUAL

<sup>1</sup>Isabele Souza de Moraes Rego (IC-UNIRIO); <sup>1</sup>Profa. Dra. Naira Christofolletti Silveira (orientador).

<sup>1</sup> Departamento de Estudos e Processos Biblioteconômicos; Escola de Biblioteconomia; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio Financeiro: IC-UNIRIO.

Palavras-chave: Representação Descritiva; Grupos de Pesquisa; Brasil.

### INTRODUÇÃO

A Representação Descritiva é de grande importância dentro da área de Biblioteconomia e Ciência da Informação. A partir do conhecimento desta área, é possível que o bibliotecário exerça sua função de forma correta e, para o aperfeiçoamento do trabalho, são feitos estudos para que o objetivo da catalogação descritiva, que é o de permitir o acesso da obra ao usuário, seja alcançado de forma mais rápida e específica possível. Por esse motivo, tem-se como preocupação saber quais temas, dentro da Representação Descritiva, são mais comentados e trabalhados, e também saber quais são os autores da área, isso tudo dentro dos limites de 10 anos (2004-2014).

### OBJETIVOS

Objetivo geral: mapear quais temas dentro da área de Representação Descritiva são mais trabalhados no Brasil. E como objetivos específicos: a) elencar os termos utilizados para busca e recuperação das produções científicas; b) estabelecer as bases de dados que serão realizadas as buscas; c) mapear as temáticas relacionadas à Representação Descritiva que foram mais abordadas nos últimos 10 anos.

### METODOLOGIA

O mapeamento das temáticas mais trabalhadas em Representação Descritiva teve como amostragem o repositório Benancib, pois a produção presente neste repositório é muito relevante para a área de pesquisa. Neste repositório, a busca poderia ser feita de diferentes maneiras, seja pelo título, ou pela palavra-chave (etc.), mas como no repositório encontra-se um índice, optou-se por utilizá-lo para a recuperação dos trabalhos. O índice está ordenado alfabeticamente, e após a análise de cada termo, elencou-se tais termos para a busca de trabalhos:





Tabela 1 – Termos relacionados à Representação Descritiva

Termos	Quantidade de trabalhos recuperados
AACR2r	1
Bibliotecário catalogador	1
Catálogo	8
Catálogo automatizada	2
Catálogo descritiva	2
Catálogo online de biblioteca	1
Catálogo online	2
Catálogos	2
Conversão de registros bibliográficos	1
Descrição bibliográfica	3
Formato MARC	1
Formato MARC21 bibliográfico	1
FRBR	6
FRBROO	2
Functional Requirements for Bibliographic Records (FRBR)	1
MARC	1
Modelo FRBR	2
Modelo genérico de relacionamentos (MGR)	1
Organização e representação da informação	1
Organização e representação do conhecimento	5
RDA	1
RDF	1
Registro bibliográfico	2
Registros bibliográficos	1
Registros catalográficos	1
Representação Descritiva	4
Título uniforme	1

Fonte: baseado no Benancib

Ressalta-se que a busca pelos termos ocorreu nos meses de outubro e novembro de 2014, e após a recuperação dos trabalhos, cada trabalho foi analisado individualmente, a partir da leitura dos resumos.

## RESULTADOS

Observou-se que os anos com maior número de publicações na área de Representação Descritiva, nos últimos 10 anos, foram os de 2012 e 2013, com 8 publicações cada ano, ou seja, das 30 publicações encontradas na base de dados, 16 foram publicadas nos últimos 3 anos. Os termos que apresentaram maior quantitativo de trabalhos foram: Catálogo, FRBR, Organização e Representação do Conhecimento e Representação Descritiva, conforme tabela 2.

Tabela 2 – Termos com maiores trabalhos

Termos	Quantidade de trabalhos recuperados
Catálogo	8
FRBR	6
Organização e Representação do Conhecimento	5
Representação Descritiva	4

Fonte: baseado no Benancib

Após a análise das temáticas mais recorrentes, elencou-se quais autores produziram mais trabalhos científicos no Enancib. A tabela 3 contém os nomes dos autores e o quantitativo de trabalhos recuperados no repositório Benancib.





Tabela 3 – Autores com maior quantitativo de trabalhos

Autores	Quantitativo de trabalho
SANTOS, Plácida	6
MORENO, Fenanda	3
SILVA, Renata	2
SOUZA, Elisabete	2
SOUZA, Rosali	2
ZAFALON, Zaira	2

Fonte: baseado no Benancib

Após a análise dos resultados verificou-se que existem poucos trabalhos neste repositório relacionados à Representação Descritiva, visto que esta área é uma das disciplinas centrais do curso de Biblioteconomia e Ciência da Informação, causa estranhamento o baixo quantitativo de trabalhos publicados. Novos estudos deverão ser realizados para identificar esse contexto.

### CONCLUSÃO

Após a análise dos resultados verificou-se que existem poucos trabalhos neste repositório relacionados à Representação Descritiva, visto que esta área é uma das disciplinas centrais do curso de Biblioteconomia e Ciência da Informação, causa estranhamento o baixo quantitativo de trabalhos publicados. Novos estudos deverão ser realizados para identificar esse contexto.

### REFERÊNCIAS

- ANCIB. Disponível em: <<http://www.ancib.org.br/index.php/apresentacao>>. Acesso em: 15 jul 2015.
- BERNARDINO, Maria Cleide; ALENTEJO, Eduardo. Ranking da produção científica dos programas de pós-graduação em Ciência da Informação no Brasil. Disponível em: <[http://www.brapci.inf.br/\\_repositorio/2015/01/pdf\\_80cb0f40ea\\_0032124.pdf](http://www.brapci.inf.br/_repositorio/2015/01/pdf_80cb0f40ea_0032124.pdf)>. Acesso em: 14 jan. 2015.
- CAMPELLO, Bernadete Santos. Encontros científicos. In: CAMPELLO, Bernadete Santos; CENDÔN, Beatriz Valadares; KREMER, Jeannette Marguerite (Org). Fontes de informação para pesquisadores e profissionais. Belo Horizonte : Ed. UFMG, 2000.
- DROESCHER, Fernanda; SILVA, Edna. O pesquisador e a produção científica. Perspectivas em Ciência da Informação, v.19, n.1, p.10-189, jan./mar. 2014. Disponível em: <[http://www.brapci.inf.br/\\_repositorio/2014/05/pdf\\_063604e40c\\_0026049.pdf](http://www.brapci.inf.br/_repositorio/2014/05/pdf_063604e40c_0026049.pdf)>. Acesso em: 14 jan. 2015.
- LACERDA, Aureliana et al. A importância dos eventos científicos na formação acadêmica: estudantes de Biblioteconomia. Revista ACB: Biblioteconomia em Santa Catarina, Florianópolis, v.13, n.1, p.130-144, jan./jun., 2008. Disponível em: <[http://www.brapci.inf.br/\\_repositorio/2010/07/pdf\\_237b3ebd1e\\_0011266.pdf](http://www.brapci.inf.br/_repositorio/2010/07/pdf_237b3ebd1e_0011266.pdf)>. Acesso em: 05 jan. 2015.
- ZIMAN, J. A força do conhecimento: a dimensão científica da sociedade. São Paulo: USP, 1981.





## POLÍTICAS DE REPRESENTAÇÃO DESCRITIVA NO CONTEXTO DA PADRONIZAÇÃO E DOS INSTRUMENTOS DOCUMENTÁRIOS

<sup>1</sup>Jucilene Neves de Pontes (IC-UNIRIO); <sup>2</sup>Brisa Pozzi de Sousa (orientadora).

1 – Escola de Biblioteconomia; Centro de Ciências Humanas e Sociais; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

2 – Departamento de Estudos e Processos Biblioteconômicos; Escola de Biblioteconomia; Centro de Ciências Humanas e Sociais; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio Financeiro: UNIRIO.

Palavras-chave: Política de Representação Descritiva; Fundamentação teórica - Representação Descritiva; Organização da Informação - Representação Descritiva.

### INTRODUÇÃO

Este trabalho está vinculado ao projeto de pesquisa intitulado "Fundamentos e Devir das Políticas de Representação Descritiva da Informação", coordenado pela professora Brisa Pozzi de Sousa, e focaliza a relação entre a temática política e os instrumentos documentários utilizados para subsidiar a padronização da informação. Segundo Mey (1995, p. 43), a Representação Descritiva consiste na "representação sintética e codificada das características de um item, de forma a torná-lo único entre os demais", e isto só é possível em virtude dos instrumentos operados pela Catalogação. Estes instrumentos equivalem aos Códigos de Catalogação que surgiram com a necessidade de sistematizar o trabalho catalográfico. Já a busca pela padronização da representação documentária remonta ao final do século XIX com Paul Otlet e Henri La Fontaine, porém só se tornou iminente na metade do século XX. Dois eventos marcaram o caminho para a padronização internacional da Catalogação: a Conferência Internacional sobre Princípios de Catalogação, ou Conferência de Paris (1961), e a Reunião Internacional de Especialistas de Catalogação (RIEC, 1969). Após estes momentos, inúmeros códigos foram modificados, incorporando os ideais de normalização bibliográfica (MEY; SILVEIRA, 2009). Entretanto, indaga-se: somente os instrumentos são suficientes para compor o processo de catalogação? No cenário atual em que o usuário se depara com diferentes formas de pesquisa e acesso, é necessário que a Catalogação seja discutida amplamente. Dessa forma, sustenta-se a necessidade de investigação sobre Políticas de Representação Descritiva, uma vez que esta formaliza, por exemplo, orientações e limites da prática de catalogação em determinada biblioteca, abrangendo inúmeros determinantes que vão além dos instrumentos documentários. Diante o exposto, o problema de pesquisa baseia-se em compreender quais são as correntes teóricas e os fundamentos epistemológicos acerca do desenvolvimento de Políticas de Representação Descritiva. Será utilizada a grafia da letra inicial minúscula, da palavra catalogação, como referência ao processo e, grafia inicial maiúscula – Catalogação – como área, também compreendida como Representação Descritiva.

### OBJETIVOS

Tendo como estudo o objeto concreto denominado Política de Representação Descritiva e, como objeto teórico a reflexão sobre a sua fundamentação, consiste em investigar a base teórica e conceitual para a referida política e, buscar-se-á no histórico da Catalogação autores que de alguma forma pautaram essa discussão.

### METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa bibliográfica. Segundo Gil (2010), este tipo de pesquisa é realizado tomando como base material anteriormente publicado, ou seja, o pesquisador trabalha a partir das contribuições de outros autores. Em relação a abordagem da pesquisa, esta se situa na forma qualitativa. "[...] uma abordagem qualitativa [...] faz referência mais a seus fundamentos epistemológicos do que propriamente a especificidades metodológicas" (SEVERINO, 2007, p. 119). Realizou-se o levantamento e a análise da literatura na base BRAPCI, no portal de periódicos da Capes, nos sites de busca Google e Google Acadêmico. Na busca foram empregados termos de pesquisa em português, sendo: história da catalogação, Conferência Internacional sobre os Princípios de Catalogação ou Conferência de Paris (1961), Reunião Internacional de Especialistas em Catalogação (RIEC, 1969), Políticas de Representação Descritiva e Políticas de Catalogação. O uso dos termos Conferência de Paris (1961) e Reunião Internacional de Especialistas em Catalogação (RIEC, 1969) deve-se ao motivo desses eventos demarcarem em nível internacional a discussão sobre as regras de catalogação. Apesar das regras catalográficas não serem objeto dessa pesquisa, parte-se da premissa que a partir do histórico da Catalogação, busca-se encontrar alguma fundamentação que alimente discussões sobre as referidas políticas.





## RESULTADOS

É comum que a Catalogação seja explicada mediante seus instrumentos documentários. Entende-se que isso demonstra a escassez de fundamentos da área, que dificulta o trabalho do catalogador, o levando em muitos casos ao abstracionismo (ORTEGA, 2009). Por conseguinte, a Catalogação não pode se basear apenas na aplicação de regras, visto que precisa ser orientada de forma racional e embasada por princípios sólidos, independentemente de instrumentos ou regras (SANTOS; ORTEGA, 2013). Nas buscas feitas na base BRAPCI foi possível compreender a partir de Santos e Ortega (2013) os princípios de Seymour Lubetzky para fundamentar o contexto teórico da Catalogação. Lubetzky é considerado um dos grandes teóricos da Catalogação no século XX, e conhecido por desenvolver diversos estudos críticos que propiciaram uma abordagem mais racional sobre o processo. Em 1951, a *American Library Association* (ALA) o convidou para realizar um estudo sobre os códigos até então existentes, o que resultou num texto marcante intitulado *Cataloging rules and principles*. Logo na primeira seção do artigo denominado "Is this rule necessary?" Lubetzky atenta para as regras redundantes e desprovidas de fundamentos, que em muitos casos reduzem a eficiência da catalogação. "Lubetzky notou que as regras devem ater-se às premissas estritamente necessárias à aplicação do processo, eliminando aquilo que não interessa" (SANTOS; ORTEGA, 2013, p. 99). Segundo Gorman (2000 apud SANTOS; ORTEGA, 2013), para compor as suas ideias, Lubetzky aplicou um princípio filosófico denominado Navalha de Occam, ou Princípio de Parcimônia, ou ainda Princípio da Economia. Acredita-se que o frade franciscano inglês William de Occam tenha formulado este princípio no século XIV, no qual estabelece que não se deve agregar hipóteses desnecessárias a um fenômeno. "[...] a melhor ordem é a que produz o resultado máximo com o esforço mínimo" (ABBAGNANO, 2007, p. 298 apud SANTOS; ORTEGA, 2013, p. 98). Este princípio é hoje tido como uma das regras gerais que propõe economia, parcimônia e simplicidade, especialmente nas teorias científicas. Por mais que as contribuições de Lubetzky sejam reconhecidas, fato que ocorreu na Conferência de Paris (1961), sendo muitos de seus pressupostos incorporados na Declaração de Princípios, a criação de um Código à Lubetzky – termo cunhado por Santos e Ortega (2013) – jamais ocorreu. Isto se deu basicamente por conta de fatores financeiros resultantes dos custos de mudança. Desta maneira, as questões abordadas por Lubetzky podem ser incluídas num nível gestor de política, como uma alternativa mais econômica de garantir que o processo de catalogação seja realizado de forma eficiente, tal como a Navalha de Occam aconselha, e ao mesmo tempo orientado em princípios consistentes. Uma Política de Catalogação, além de visar à gestão da informação registrada, identifica condutas práticas e teóricas do processo catalográfico. Ou seja, baseia-se tanto em regras quanto em princípios para compor o processo na sua totalidade. De acordo com Silva (2009, p. 5), uma Política de Catalogação consiste em "um conjunto sintético [...] de orientações e princípios genéricos, que estabelecendo directrizes e limites para as acções dos indivíduos intervenientes no processamento catalográfico, os auxilia a tomarem decisões que este processamento requer". Já que uma Política de Catalogação é mais específica do que um código, inúmeros dilemas seriam solucionados, levando em consideração que a própria biblioteca poderá redigir recomendações que servirão como alternativa a um ou outro problema que uma regra pouco esclarecedora causaria. Portanto, para uma catalogação mais eficaz e consistente, assim como a solução de questões que não podem ser resolvidas mediante a utilização de códigos ou normas, a adoção de uma Política de Representação Descritiva configura uma opção válida. Caberá então a biblioteca definir o que é conveniente na sua política, a partir de princípios norteadores, de forma a eliminar os obstáculos enfrentados por conta da enorme quantidade de regras imprecisas, porém respeitando os princípios internacionais de normalização bibliográfica.

## CONCLUSÃO

Ao evidenciar que a história da Catalogação está intimamente ligada à própria história da padronização de seus instrumentos documentários, constata-se que o processo é baseado mais em regras do que em princípios. Em decorrência da escassez de aportes epistemológicos que fundamente a área de Políticas de Representação Descritiva, este trabalho evidenciou a necessidade de investigação sobre o assunto. Logo, considera-se de suma importância que este seja melhor fundamentado. Em vista disso, tivemos a oportunidade de encontrar nos estudos de Lubetzky uma abordagem mais racional e metodológica da Catalogação. Por mais que seus princípios estejam direcionados para a revisão de regras, eles precisam estar presentes tanto nos códigos quanto nas políticas, já que esta última consiste numa ferramenta essencial que formaliza a realidade de uma biblioteca e qualquer unidade de informação. Constata-se, parcialmente, que a epistemologia de Lubetzky se fundamenta no princípio de Occam. Este visa o reducionismo como forma de suprimir os elementos desnecessários de uma situação. Aplicado na catalogação, o princípio eliminaria as regras ineficazes. Conclui-se que a área não pode se basear em uma dieta rica em regras e pobre em princípios, numa catalogação que envolva apenas o uso dos códigos, sem que haja o pleno discernimento dos fundamentos do processo catalográfico. Devemos reformular a pergunta de Lubetzky: "Esta regra é necessária?" e nos questionar quais são os princípios necessários, para que assim, o processo de catalogação seja instituído com base nos objetivos dos sistemas. Dessa maneira, almeja-se que a temática seja





amplamente discutida, e que outros trabalhos venham contribuir para a área, de forma a subsidiar avanços para a representação da informação.

#### REFERÊNCIAS

- GIL, Antônio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- MEY, Eliane Serrão Alves. Introdução à catalogação. Brasília: Briquet de Lemos/Livros, 1995.
- MEY, Eliane Serrão Alves; SILVEIRA, Naira Christofolletti. Catalogação no plural. Brasília: Briquet de Lemos/Livros, 2009.
- ORTEGA, Cristina Dotta. Os registros de informação dos sistemas documentários: uma discussão no âmbito da Representação Descritiva. 2009. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Escola de Comunicações e Artes, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.
- SANTOS, Marcelo Nair dos; ORTEGA, Cristina Dotta. Catalogação à Lubetzky: para além dos fatores econômicos e tecnológicos. PontodeAcesso, Salvador, v. 7, n. 3, p. 93-113, dez. 2013. Disponível em: <<http://www.portalseer.ufba.br/index.php/revistaici/article/view/8464/6938>>. Acesso em: 22 jul. 2015.
- SEVERINO, Antônio Joaquim. Metodologia do trabalho científico. 23. ed. São Paulo: Cortez, 2007.
- SILVA, Armando Jorge. Política de catalogação para as Bibliotecas da Rede Nacional de Bibliotecas Públicas. Lisboa, 2009. Disponível em: <<http://rcbp.dglib.pt/pt/ServProf/Documentacao/Documents/PoliticaCatalogacaoDGLBfev2009.pdf>>. Acesso em: 8 ago. 2015.





## **O ESTUDO DA TEMÁTICA BIBLIOTECAS PÚBLICAS NO PRIMEIRO CURSO DE BIBLIOTECONOMIA DO BRASIL: DIÁLOGOS ENTRE A COLEÇÃO “COLEÇÃO MEMÓRIA DA BIBLIOTECONOMIA”, EMENTAS E BIBLIOGRAFIAS**

<sup>1</sup>Laíza Lima da Silva (IC/UNIRIO); <sup>1</sup>Alberto Calil Elias Junior (Orientador).

1 – Departamento de Estudos e Processos Biblioteconômicos; Escola de Biblioteconomia; Centro de Ciências Humanas e Sociais; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio Financeiro: UNIRIO.

Palavras chave: Bibliotecas Públicas; Coleção Memória da Biblioteconomia; Ensino.

### **INTRODUÇÃO**

Conforme descrito no relatório de pesquisa, o presente trabalho está vinculado ao projeto “A construção social do(s) lugar(es) da Biblioteca Pública na sociedade brasileira” atualmente em andamento no Departamento de Estudos e Processos Biblioteconômicos, coordenado pelo Prof. Dr. Alberto Calil Elias Junior. Este subprojeto procura mapear e analisar na coleção “Coleção Memória da Biblioteconomia” obras que trabalham a temática “Bibliotecas Públicas” de maneira a compreender a noção que emerge da referida coleção, sendo uma das responsáveis pela fundamentação das bases teóricas da Biblioteconomia no Brasil e ainda verificar a existência de um possível diálogo com as ementas do curso ministrado à época pela Fundação Biblioteca Nacional (FBN), atualmente alocado na Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO). De acordo com Weitzel (2009), o acervo em questão, que está localizado na sessão de Obras Raras da Biblioteca Central da UNIRIO (BC UNIRIO), pertenceu ao primeiro curso de Biblioteconomia do Brasil e da América Latina que se tenha registro, o que lhe compete grande importância histórico-científica para a área.

### **OBJETIVO**

Apresenta como objetivo geral mapear a temática “Biblioteca Pública” existente no acervo “Coleção Memória da Biblioteconomia”. Em relação aos objetivos específicos, se propunha a: Identificar as temáticas sobre Bibliotecas Públicas em termos correlatos na referida coleção e; Localizar e analisar a documentação, ementas e bibliografias das disciplinas do curso de graduação em Biblioteconomia da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro no Arquivo Central da UNIRIO.

### **METODOLOGIA**

Esta pesquisa consiste em uma investigação do tipo exploratória e teve seus procedimentos metódicos pautados em uma pesquisa do tipo documental em fonte de informação secundária: a lista de referências bibliográficas da coleção “Coleção Memória da Biblioteconomia”. A metodologia empregada para o estudo foi análise de conteúdo sob a ótica de uma abordagem quantitativa, verificando a frequência e ocorrência do termo “Bibliotecas Públicas” na lista de referências da referida coleção. Para tanto, o procedimento sistemático seguido, foi o apresentado por Bardin (1977) que resume as fases que fazem parte da análise de conteúdo em: 1) a pré-análise; 2) a exploração do material; 3) o tratamento dos resultados, a inferência e a interpretação. Mediante a greve dos técnicos-administrativos da universidade houve dificuldade para cumprir o período previsto pelo cronograma para a realização da coleta de dados, uma vez que, o acesso ao acervo foi impossibilitado. Assim, a investigação teve prosseguimento utilizando uma fonte de informação secundária: a referência bibliográfica da coleção que foi cedida via email pela instituição. Dessa maneira, o mapeamento da presença da temática “Bibliotecas Públicas” foi realizado através da lista de referências e de assuntos dos livros que compõem o acervo. Do total de 707 títulos foi verificado que 25 correspondem ao critério de seleção (presença da palavra-chave “Biblioteca Pública” no título ou assunto) estabelecido, e foram esses os objetos selecionados para a análise.

### **RESULTADOS**

Seguindo a metodologia apresentada por Bardin (1977), a pesquisa seguiu as três etapas da análise de conteúdo obtendo resultados a cada etapa cumprida. Sendo a pré-análise a fase em que se organiza o material a ser analisado com o objetivo de torná-lo operacional, os seguintes procedimentos foram realizados a fins de cumprir essa primeira etapa: Estabeleceu-se contato com o documento em que seria feita a coleta de dados, a lista de referências bibliográficas; Dessa lista, das 707 referências foram extraídas 25 para análise da pesquisa, ou seja, as que continham o termo “Bibliotecas Públicas”; O último estágio dessa etapa foi a elaboração de indicadores (tabelas, quadros e gráficos) por meio de recortes nas referências pra melhor sintetizar os dados coletados. A segunda etapa que corresponde à exploração do material fundamentou-se em verificar a ocorrência da categoria “Biblioteca



Pública<sup>1</sup> nos campos utilizados para análise a saber: título e assunto. Ademais, durante a leitura técnica das referências surgiram outros possíveis indicadores que se revelaram pertinentes à pesquisa tais como: autoria, data de publicação, idioma, editora e tipologia do documento.

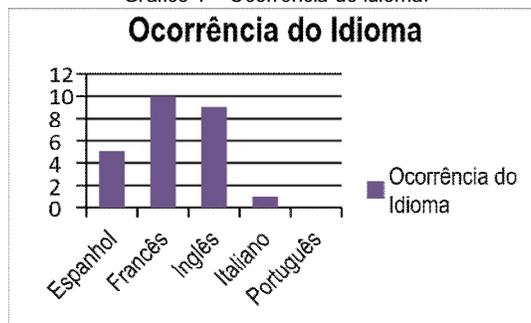
Tabela 1 – Ocorrência da categoria Biblioteca Pública.

CATEGORIA	UNIDADE DE REGISTRO	OCORRÊNCIA*
Bibliotecas Públicas	Título	23
	Assunto	17

Fonte: elaborado pela autora.

Através da análise dos títulos e assuntos também pôde ser verificado a ocorrência dos idiomas em que estão escritos os livros que tratam da temática da presente pesquisa. Conforme o gráfico abaixo é possível perceber que no período de cobertura da coleção (séculos XIX e XX) não consta no documento analisado nenhum registro de publicações escritas por pesquisadores brasileiros sobre essa temática.

Gráfico 1 – Ocorrência do idioma.

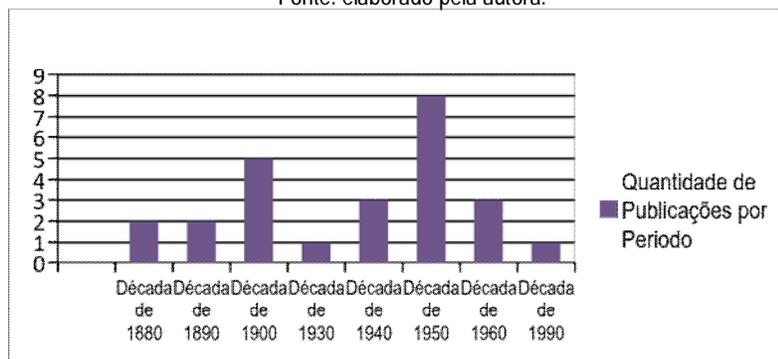


Fonte: elaborado pela autora.

Outro dado que se mostrou significativo foi o período das publicações. Notoriamente a década de 50 do século XX tem representatividade expressiva se comparada ao número de publicações sobre a temática em outros períodos, como apresenta o gráfico abaixo:

Gráfico 2 – Quantidade de publicações por período.

Fonte: elaborado pela autora.





É importante ressaltar ainda que do total de 8 publicações da década de 50 do século XX, 6 foram publicadas por instituições, 5 pela United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO) e 1 pela American Library Association (ALA); 1 por editora privada, a editora Kapelusz e; 1 que não possui na referência menção sobre editora de publicação. Em relação à autoria, a classificação se deu por tipo de autoria (individual ou coletiva) e pelo número de publicações por autor. Segundo os dados computados, dos 25 títulos selecionados para análise, 21 apresentam autoria individual e 4 autoria coletiva ou desconhecida<sup>3</sup>. Verificou-se ainda que dos 21 títulos que apresentaram autoria individual, apenas dois autores possuem mais de uma publicação (2 títulos por autor) entre os livros que compõem a coleção. Para classificar a tipologia das obras que integram a coleção utilizou-se os conceitos apresentados por Cunha (*apud* SILVA, 2008) para diferenciar as fontes primárias, secundárias e terciárias. Segundo o autor, entre os documentos que fazem partes das fontes secundárias estão os livros, tratados e manuais, elementos que compõem majoritariamente o acervo, totalizando 22 obras. Em relação às outras 3 obras não foi possível constatar por meio da análise de título e assunto a tipologia do documento, porém assim que for possível trabalhar diretamente com a coleção a tipologia será verificada.

<sup>1</sup> Durante a análise foi verificado e contabilizado a presença do termo em quatro idiomas: espanhol, francês, inglês e italiano

### CONCLUSÕES

Tendo cumprido a pré-análise e a exploração do material a pesquisa direcionou-se para a última etapa da análise de conteúdo: o tratamento dos resultados, a inferência e a interpretação. Dos dados que foram elencados os que se destacaram como pertinentes para nesse primeiro momento da pesquisa compreender a noção de “Bibliotecas Públicas” que emerge da coleção são: a “ocorrência de idiomas” e o “período das publicações”. Com base nesses dados é possível inferir que a construção da noção de Bibliotecas Públicas no Brasil teve seu alicerce em literatura norte-americana e principalmente em literatura francesa. Apenas com os dados sobre a ocorrência do idioma não é possível afirmar que a literatura no idioma “inglês” foi proveniente dos EUA, mas ao associar esses dados aos da cidade de publicação chegou-se a tal conclusão. Com a continuidade do projeto para o período 2015 – 2016, pretende-se aprofundar a análise em torno da emergência do termo “Bibliotecas Públicas” em nossa sociedade consultando diretamente a coleção e as ementas do curso ministrado pela Fundação Biblioteca Nacional. Pretende-se ainda verificar a construção de sentidos que foram sendo atribuídos a temática nos anos de formação da Biblioteconomia no país.

### REFERÊNCIAS

BARDIN, Laurence. *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70, 1977.

SILVA, Fabiano Couto Corrêa da. *Avaliação de fontes de informação na Web: um estudo focado na Wikipédia*. 2008. 133f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação)–Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2008.

WEITZEL, Simone da Rocha. *Origem e fundamentos do ensino do desenvolvimento de coleções no Brasil: a partir da 1a. fase do curso de biblioteconomia da Biblioteca Nacional*. UNIRIO, 2009. Relatório final do projeto de pesquisa.





## MAPEAMENTO DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA SOBRE BIBLIOTECAS PÚBLICAS NA LITERATURA DE BIBLIOTECONOMIA E CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

<sup>1</sup>Magnólia Felix de Araújo (IC-UNIRIO); <sup>1</sup> Alberto Calil Elias Junior (orientador)

<sup>1</sup>Departamento de Estudos e Processos Biblioteconômicos; Escola de Biblioteconomia; Centro de Ciências Humanas e Sociais; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio Financeiro: IC/UNIRIO

Palavras-chave: Bibliotecas Públicas; Mediações Sociotécnicas

### INTRODUÇÃO

A presença de bibliotecas públicas em 97% dos municípios brasileiros, como apontam dados recentes do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (INSTITUTO, 2013) não necessariamente caracteriza uma plena integração destas com suas respectivas comunidades. De acordo com Medeiros (2010, p. 12) “as bibliotecas públicas brasileiras não têm face; nem para as autoridades, nem para o público e nem até mesmo para os funcionários. É uma instituição que sofre, historicamente, de crise de identidade”. Esta que deveria ser uma instituição fundamental à cidadania, não encontra um espaço adequado na realidade social brasileira, fato que se confirma através da baixa incidência do tema na produção científica do campo informacional brasileiro.

### OBJETIVO

Este subprojeto, desdobramento do projeto original “A construção social do(s) lugar(es) da Biblioteca Pública na sociedade brasileira”, tem como objetivo mapear a produção científica brasileira sobre o tema “Bibliotecas Públicas” nas áreas de Biblioteconomia e Ciência da Informação, de modo a possibilitar uma futura investigação acerca dos usos e apropriações dos artefatos sociotécnicos pelos atores envolvidos com as bibliotecas públicas. Inicialmente, o objetivo era realizar um mapeamento de teses e dissertações, periódicos, livros e anais de eventos. Porém, devido ao grande volume de documentos, foi necessário fazer um recorte, de modo que nos dedicamos apenas à produção de artigos de periódicos nacionais.

### METODOLOGIA

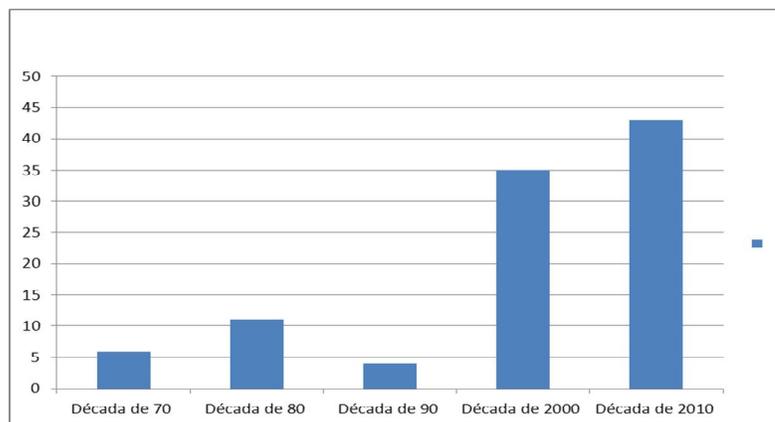
A primeira etapa da nossa pesquisa constituiu-se de uma introdução à metodologia de pesquisa através da leitura, fichamento e discussão dos seguintes livros: “Manual de investigação em ciências sociais” (QUIVY; CAMPENHOUDT, 1998); “A arte de pesquisar: como fazer pesquisa qualitativa em ciências sociais” (GOLDENBERG, 2004). Em seguida, passamos à leitura, fichamento e discussão dos seguintes textos sobre Bibliotecas Públicas, tema da nossa pesquisa: “A (in) visibilidade da temática Bibliotecas Públicas no campo informacional brasileiro” (CALIL JUNIOR, 2014); “Bibliotecas e sociedade: evolução da interpretação de função e papéis da biblioteca” (MUELLER, 1984); “Mapeamento das políticas culturais nacionais voltadas para as bibliotecas públicas no Brasil” (CALIL JUNIOR; MACHADO; ACHILLES, 2014); e “Biblioteca pública brasileira: desempenho e perspectivas” (SUAIDEN, 1979). Como parte inicial do mapeamento, organizamos em um drive virtual os pontos de acesso e as referências dos documentos sobre bibliotecas públicas que haviam sido previamente recuperados pelos bolsistas de iniciação científica do professor Alberto Calil Junior. Através do Portal de periódicos da Capes, realizamos um levantamento bibliográfico a partir da base de dados LISA (*Library and Information Science Abstracts*). Utilizamos “biblioteca pública” como termo de busca, bem como “Conference Report”; “Eletronic Only”; “Journal Article” e “Literature Review” como opções para tipos documentais, e restringimos a busca para documentos em Português, Inglês e Espanhol. Deste levantamento, foram recuperados 30 documentos, sendo a sua totalidade composta por artigos. Um segundo levantamento foi feito através do WebQualis da Capes. Mapeamos os periódicos nacionais nas áreas de Biblioteconomia e Ciência da Informação dentro cada um dos estratos, e a partir do ambiente virtual destes periódicos, recuperamos um total de 23 artigos publicados entre 2013 e 2014, também utilizando “biblioteca pública” como termo de busca. Após o levantamento e recuperação de um total de 99 artigos, estabelecemos os seguintes recortes para sistematização e análise de dados quantitativos, apenas em periódicos nacionais: título de periódico, recorte temporal, autoria / coautoria, palavras-chave.



## RESULTADOS

A partir da sistematização dos 99 artigos que foram recuperados, constatamos que entre os 22 periódicos nacionais identificados, aqueles que possuem um maior número de publicações sobre Bibliotecas Públicas são: Perspectivas em Ciência da Informação, com 21 artigos; Informação & Sociedade, com 12 artigos; e a Revista da Escola de Biblioteconomia da UFMG, com 9 artigos. O recorte temporal revelou que há uma baixa incidência de publicações durante as décadas de 70, 80 e 90, contabilizando 21 artigos nesse período, bem como um crescimento significativo nas décadas de 2000 e 2010, com um total de 78 artigos, como podemos ver no gráfico abaixo:

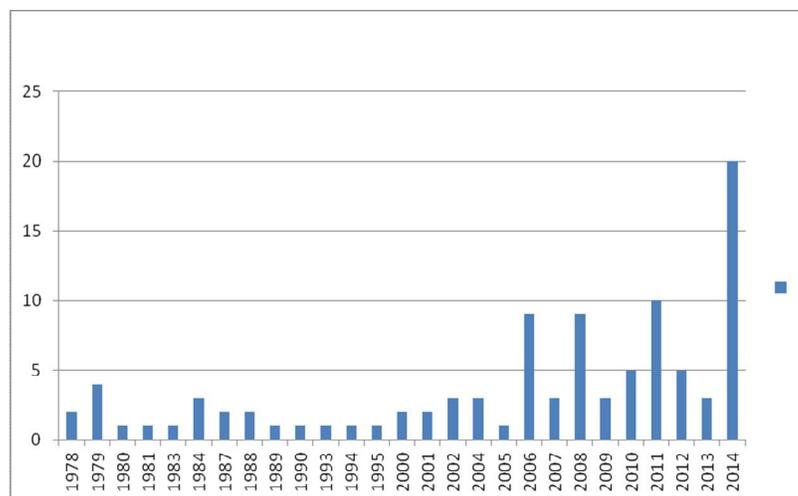
Gráfico 1 – Publicações de artigos por década



Fonte: elaboração da autora

Informações mais detalhadas sobre o recorte temporal podem ser verificadas no gráfico a seguir, onde observa-se que o maior número de publicações ocorre no ano de 2014, somando um total de 20 artigos publicados:

Gráfico 2 – Publicações de artigos por ano



Fonte: elaboração da autora



Os 99 artigos analisados correspondem à produção de 75 autores e 55 coautores, sendo os seguintes autores os que possuem mais publicações com a temática “Bibliotecas Públicas”: Emir José Suaiden, com 5 artigos; Maria Cleide Rodrigues Bernardino, também com 5 artigos; Gisela Eggert-Steindel, com 4 artigos; Elisa Campos Machado, com 3 artigos; e Fabrício José Nascimento da Silveira, com 3 artigos. O último grupo da nossa análise diz respeito às palavras-chave extraídas dos artigos. Com o total de 198 diferentes termos, verificamos alguns problemas na padronização do processo de indexação dos periódicos em questão, uma vez que localizamos diversos termos similares para expressar o mesmo conceito. É o caso dos termos com maior incidência: “Biblioteca pública”, com 38 incidências, e “Bibliotecas públicas”, com 17 incidências. Em seguida, temos “Leitura”, com 7 incidências, “Brasil”, com 4 incidências, e “Memória”, “Políticas públicas”, e “Sociedade da Informação”, cada um com 3 incidências.

### CONCLUSÃO

Como pudemos observar, houve um aumento considerável de publicações de artigos sobre bibliotecas públicas nos periódicos nacionais durante as décadas de 2000 e 2010, quando comparamos com as décadas de 70, 80 e 90; sendo 2014 o ano que contabiliza o maior número de publicações. A despeito desses dados, acreditamos que ainda há uma enorme carência bibliográfica sobre o tema na produção científica brasileira, portanto, com o objetivo de realizar uma análise comparativa entre artigos publicados em periódicos nacionais e periódicos internacionais, propomos a continuidade da pesquisa, abrangendo a produção científica do campo informacional em periódicos internacionais. Considerando que, restringimos esta etapa da análise apenas às publicações em periódicos nacionais, o levantamento de artigos em periódicos internacionais, bem como a análise comparativa, corresponde a um novo projeto de pesquisa, e serão realizados entre Agosto de 2015 à Julho de 2016.

### REFERÊNCIAS

- CALIL JUNIOR, Alberto; MACHADO, Elisa; ACHILLES, Daniele. Mapeamento das políticas culturais nacionais voltadas para as bibliotecas públicas no Brasil. In: ENANCIB, 15., 2014, Belo Horizonte. Anais...Belo Horizonte: ANCIB, 2014.
- CALIL JUNIOR, Alberto. A (in) visibilidade da temática Bibliotecas Públicas no campo informacional brasileiro. In: ENANCIB, 15., 2014, Belo Horizonte. Anais...Belo Horizonte: ANCIB, 2014.
- GOLDENBERG, Mirian. A arte de pesquisar: como fazer pesquisa qualitativa em ciências sociais. 8. ed. Rio de Janeiro; São Paulo: Record, 2004.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Perfil dos municípios brasileiros, 2012. Rio de Janeiro : IBGE, 2013. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/perfilmunic/2012/default.shtm>> Acesso em: 30 jan. 2014.
- MEDEIROS, Ana Lígia. Biblioteca e cidadania. Sinais Sociais, Rio de Janeiro, v.4, n. 13, p.10 - 45, maio/ago. 2010
- MUELLER, Suzana Pinheiro Machado. Bibliotecas e sociedade: evolução da interpretação de função e papéis da biblioteca. Revista da Escola de Biblioteconomia da UFMG, v. 13, n.1, p.7-54, mar. 1984.
- QUIVY, Raymond; CAMPENHOUDT, Luc Van. Manual de investigação em ciências sociais. 2. ed. Lisboa: Gradiva, 1998.
- SUAIDEN, Emir José. Biblioteca pública brasileira: desempenho e perspectivas. 1979. 96 f. Dissertação (Mestrado em Biblioteconomia)-Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 1979.





## POLÍTICAS DE REPRESENTAÇÃO DESCRITIVA DA INFORMAÇÃO

1Marina Hussak dos Santos (IC-UNIRIO); 2Brisa Pozzi de Sousa (orientadora)

1- Escola de Biblioteconomia; Centro de Ciências Humanas e Sociais; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

2- Departamento de Estudos e Processos Biblioteconômicos; Centro de Ciências Humanas e Sociais; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

Apoio Financeiro: UNIRIO.

Palavras-chave: Política de Representação Descritiva; Organização da Informação; Representação Descritiva.

### INTRODUÇÃO

Este trabalho está vinculado ao projeto de pesquisa intitulado "Fundamentos e Devir das Políticas de Representação Descritiva da Informação", coordenado pela professora Brisa Pozzi de Sousa. A Organização da Informação está interligada com normas direcionadas à padronização para facilitar a busca e recuperação de documentos em acervos, quer sejam de bibliotecas ou de outros centros de informação. Se não houver critérios e padrões previamente definidos, o trabalho de organização não atingirá o objetivo de dispor um acervo organizado. Como atividade em nível profissional, a Catalogação encontra-se atrelada aos instrumentos que padronizam regras catalográficas, como por exemplo, o Código de Catalogação Anglo-Americano, 2ª edição (CCAA2) ou Anglo-American Cataloguing Rules (AACR2) porém, se observa que o processo perpassa outros níveis de interpretação que precisam ser investigados. Diante o exposto, o problema de pesquisa baseia-se em compreender a existência de correntes teóricas e fundamentos epistemológicos acerca do desenvolvimento de Políticas de Representação Descritiva.

### OBJETIVOS

O presente subprojeto tem como estudo o objeto concreto denominado Política de Representação Descritiva e, como objeto teórico a reflexão sobre a sua fundamentação. O objetivo geral consiste em investigar a base teórica da política no conjunto estrutural dos sistemas documentários. Como objetivo específico investiga os fundamentos teóricos que envolvem a Política de Representação Descritiva, na perspectiva de sua inserção nos processos de comunicação documentária.

### METODOLOGIA

A pesquisa é classificada como bibliográfica, pois segundo Gil (2010), é a pesquisa produzida com base em material anteriormente publicado. O autor relata que tradicionalmente o material seria somente o impresso, porém atualmente novas fontes foram incluídas, como material disponibilizado na internet. Em relação a abordagem da pesquisa, situa-se a forma qualitativa. Flick (2009) considera que a pesquisa qualitativa dispõe de diversas características próprias e não pode ser mais vista somente como pesquisa não quantitativa. Ao invés de números, a pesquisa qualitativa utiliza, por exemplo, o texto como material empírico. Nessa direção, realizou-se o levantamento bibliográfico da literatura em portais, bases de dados, diretórios e mecanismos de busca e utilizou-se o critério de disponibilidade dos textos completos. Os termos utilizados foram: política de catalogação, política de representação descritiva, política de representação da informação em 4 idiomas, conforme segue exemplificação no quadro abaixo. Os portais utilizados para busca foram o portal da Capes, Domínio Público, Scientific Electronic Library Online (SciELO), a Base de Dados Referencial de Artigos de Periódicos em Ciência da Informação (BRAPCI), os diretórios Ulrichsweb, Directory of Open Access Journals (DOAJ), Directory of Open Access Books (DOAB) e Open Science Directory e o mecanismo de busca Google e Google acadêmico. Em todas as buscas realizadas, no portal da Capes recuperou-se o total de 22 documentos utilizando os termos do quadro 1 entre aspas, porém considerou-se somente dois artigos relevantes (BYRUM JUNIOR, 2000; BANUSH; LEBLANC, 2007). Para chegar ao resultado final dos 2 artigos, fez-se análise dos 22 a partir do resumo, palavras-chave e introdução. No Google foi possível recuperar três Políticas de Catalogação (REDE NACIONAL DE BIBLIOTECAS PÚBLICAS, 2009; BILIOTHÈQUE NATIONALE DE FRANCE, 2014; UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL, 2011) e duas propostas de políticas de catalogação (FLORES, 2013; SILVA et al., 2007). Nos demais locais em que se realizou a busca, não foi possível recuperar nenhum documento considerado pertinente.



Quadro 1 - Termos de busca

Português	Inglês	Espanhol	Francês
Política de catalogação	Cataloguing policy/ Cataloging policy	Política de catalogación	Politique de catalogage
Política de representação descritiva	Descriptive Representation policy	Política de representación descriptiva	Politique de la représentation descriptive
Política de representação da informação	Information Representation policy	Política de Representación de la información	Politique de la représentation d'information

Fonte: Elaborado pela autora

## RESULTADOS

Para fundamentar o termo Política, fez-se um apanhado sobre o seu significado. De acordo com Bethlem (1981) na língua inglesa existem dois termos para diferenciar política, policy - referente à administração de empresas - e politics - referente à arte e ciência de governar. Na língua portuguesa, porém, existe apenas um termo para abranger os dois significados. Oliveira (2012, p. 233) define a política referente à administração como: "[...] parâmetros ou orientações que facilitam a tomada de decisões pelo executivo [...]". O autor afirma ainda que as políticas são aplicadas em situações repetitivas da prática considerada, e possui o objetivo de refletir e interpretar desafios, metas e objetivos e estabelecer limites ao planejamento estratégico. Para Bio (1985, p. 53), "políticas são 'decisões futuras', ou são orientações preestabelecidas para a tomada de decisões no sentido dos objetivos, ou, ainda, 'são guias de raciocínio planejados para a tomada de decisões repetitivas no sentido dos objetivos'". Para caracterizar as políticas, Bio (1985) assinala alguns pontos, como: as políticas definem caminhos até os objetivos, permitem arbítrio, não definem estabelecimentos de procedimentos ou a definição de responsabilidades e funções, devem refletir o desejo da administração e devem ser aplicadas aos casos semelhantes e não a um caso específico. Portanto, percebe-se que as políticas podem ser instrumentos de suma importância para a Representação Descritiva, pois apesar da área contar com normas estruturadas encontradas no Código - AACR2 - é necessário ter direcionamentos para princípios que corroborem com os instrumentos. Percebeu-se durante a pesquisa que na literatura brasileira existem autores que falam especificamente sobre Políticas de Indexação, porém, notou-se que a produção nacional que fundamenta Política de Representação Descritiva é reduzida. Na literatura internacional se recuperou 2 artigos com a referida abordagem. O primeiro (BYRUM JUNIOR, 2000) utiliza o AACR2 como exemplo de como a rede bibliográfica global emergente está proporcionando uma maior uniformidade nas práticas de catalogação, não somente nos países de língua inglesa, mas também em outros locais, como países Europeus, do Oriente Médio e da América Latina. De acordo com Byrum Junior (2000), o AACR2 tem a capacidade de se ajustar às novas circunstâncias, através de processos de revisão para aprimorá-lo e atualizá-lo e é considerado bem sucedido a nível internacional por ter, como base, normas internacionalmente desenvolvidas, como por exemplo, as decisões dos Princípios de Paris e da Descrição Bibliográfica Internacional Normalizada, ou International Standard Bibliographic Description (ISBD). O aumento do interesse internacional pelo AACR2 pode implicar na promoção de adaptações das políticas e práticas de catalogação, podendo resultar em um maior número de alternativas do que as que estão presente no código, o que torna, para alguns profissionais, o código mais rico e flexível, entretanto outros profissionais consideram esse fato uma ameaça para a normalização (BYRUM JUNIOR, 2000). Observa-se na literatura estudos sobre o novo Código de Catalogação denominado Resource: Description and Access, ou Recursos: Descrição e Acesso (RDA), porém não cabe como objetivo realizar comparações. O segundo artigo (BANUSH; LEBLANC, 2007) aponta como novas Políticas de Representação Descritiva podem contribuir para diminuir o acúmulo e os custos da catalogação quando os recursos são escassos, a partir de uma abordagem utilitarista. O utilitarismo clássico é uma corrente filosófica, criada por Bentham, que compreende três axiomas: a busca da maior felicidade para todos, a definição de felicidade como o prazer e ausência de dor dos seres sensíveis e o princípio de imparcialidade (BANUSH; LEBLANC, 2007). O utilitarismo clássico entrou em declínio, porém teve seu retorno com o utilitarismo liberal na segunda metade do século XX. Esta nova corrente desloca o foco de maior felicidade para o de maior necessidade e onde existe respeito a hierarquia dessas necessidades. Ao levar esses



princípios para o ambiente das bibliotecas, Banush e LeBlanc (2007) propõem o uso de triagens para decidir quanto tratamento um determinado item necessita, evitando acúmulo de itens a serem catalogados. Comparam, como exemplo, a abordagem da triagem utilizada no caso da Biblioteca da Universidade de Cornell (Cornell University Library - CUL). Sendo assim, considera-se que Banush e LeBlanc (2007) apontam princípios, através da referida abordagem, para fundamentar a política e, compreende-se que nem só de normas sobrevive um sistema documentário. Por conta do tamanho desse resumo, as Políticas recuperadas não serão discutidas individualmente, mas destaca-se que nenhum princípio norteador foi encontrado nas respectivas. Os catálogos como instrumento de busca e recuperação da informação constitui o canal de comunicação entre acervo e usuário (MEY, 1995) e diante os resultados apontados, compreende-se que as políticas colaboram com essa comunicação.

### CONCLUSÕES

Observa-se que a temática investigada necessita de mais discussões. Embora a abordagem dos autores sejam distintas, observa-se a preocupação com a padronização dos catálogos e compreende-se as regras como fundamental para a comunicação documentária, porém deve-se estabelecer a relação com princípios que norteiem as políticas. Banush e LeBlanc (2007) observam vantagens da política em relação a padronização de regras para diminuição do acúmulo e dos custos da catalogação em relação aos recursos escassos e ao aumento da produtividade dos catalogadores, mas se houver preocupação apenas com a produtividade a teorização da área ficará comprometida. Considera-se importante que a temática faça parte das agendas de discussões dos pesquisadores. A investigação teórica sobre os princípios que embasam a política clareia o processo, que não permanece conectado apenas a prática e, por consequência, vincula a relação da comunicação documentária. Compreende-se que a representação está relacionada com normas e padrões, entretanto discutir o contexto a partir de princípios torna-se fundamental para fortalecer a área.

### REFERÊNCIAS

- BANUSH, D.; LEBLANC, J. Utility, library priorities, and cataloging policies. *Libr. Collect Acquis. Tech. Serv.*, [Nova Iorque], v. 31, n. 2, p. 96-109, 2007.
- BETHLEM, A. Os Conceitos de Política e Estratégia. *RAE-Revista de Administração de Empresas*, São Paulo, v. 21, n. 1, jan-mar, 1981.
- BIBLIOTHÈQUE NATIONALE DE FRANCE. Politique de catalogage dans BnF catalogue général. França, 2014. Disponível em: <[http://www.bnf.fr/fr/professionnels/catalogage\\_pratiques\\_bnf/a.politique\\_catalogage.html](http://www.bnf.fr/fr/professionnels/catalogage_pratiques_bnf/a.politique_catalogage.html)>. Acesso em: 15 jun. 2015.
- BIO, S. R. Sistemas de informação: um enfoque gerencial. São Paulo: Atlas, 1985.
- BYRUM JUNIOR, J. D. The emerging global bibliographic network: The era of international standardization in the development of cataloging policy. *Library Resources and Technical Services*, [Chicago], v. 44, n. 3, p. 114-121, 2000.
- FLICK, U. Desenho da pesquisa qualitativa. São Paulo: Artmed, 2009. (Coleção Pesquisa Qualitativa).
- FLORES, H. R. Política de catalogação para registro do título de obras publicadas antes da primeira reforma ortográfica da língua portuguesa. In: ENCONTRO INTERNACIONAL DE CATALOGADORES, 9., 2013, Rio de Janeiro; ENCONTRO NACIONAL DE CATALOGADORES, 2., 2013, Rio de Janeiro. Anais eletrônicos... Rio de Janeiro: Biblioteca Nacional, 2013. Disponível em: <<http://www.enocat.ufscar.br/index.php/eic-enocat/eic-enocat/paper/viewFile/37/36>>. acesso em: 15 maio 2015.
- GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- MEY, E. S. A. Introdução à catalogação. Brasília: Briquet de Lemos, 1995.
- OLIVEIRA, D. de P. R. de. Planejamento estratégico: conceitos, metodologia e práticas. 30. ed. São Paulo: Atlas, 2012.
- REDE NACIONAL DE BIBLIOTECAS PÚBLICAS. Política de catalogação para as Bibliotecas da Rede Nacional de Bibliotecas Públicas. Lisboa, 2009. Disponível em: <<http://rcbp.dglib.pt/pt/ServProf/Documentacao/Documents/PoliticaCatalogacaoDGLBfev2009.pdf>>. Acesso em: 15 jun. 2015.
- SILVA, M. M. et al. Comissão Técnica de Catalogação. In: ENCONTRO DE BIBLIOTECAS DA JUSTIÇA ELEITORAL. 3., 2007, Brasília. Anais eletrônicos...Brasília: Reje, 2007. Disponível em: <<http://www.justicaeleitoral.jus.br/arquivos/relatorio-de-gestao-2007-da-comissao-tecnica-de-catalogacao>>. Acesso em: 15 jun. 2015.
- UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL. Biblioteca Central. Políticas e procedimentos. Rio Grande do Sul, [2011?]. Disponível em: <<https://plone.ufrgs.br/documenta/manuais-sabi/politicas-e-procedimentos>>. Acesso em: 15 jun. 2015.





## MAPEAMENTO E ATUAÇÃO DOS GRUPOS DE PESQUISA EM REPRESENTAÇÃO DESCRITIVA NO BRASIL

<sup>1</sup>Talitha Bittencourt Austin (IC- UNIRIO); <sup>1</sup>Naira Christofolletti Silveira (orientadora)

1 – Departamento de Estudos e Processos Biblioteconômicos; Escola de Biblioteconomia; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio Financeiro: IC-UNIRIO.

Palavras-chave: Representação Descritiva; Grupos de Pesquisa; Brasil.

### INTRODUÇÃO

A atuação dos grupos de pesquisa está presente em todas as universidades e em todas as áreas do conhecimento. Os grupos de pesquisa analisados neste trabalho limitam-se ao âmbito da Biblioteconomia e, especificamente, da Representação Descritiva. Nota-se que a quantidade de grupos que atuam na área da Representação Descritiva é pequena, então é necessário identificar e localizar os grupos de pesquisa que atuam na área.

### OBJETIVO

O objetivo do trabalho consiste em eleger termos para a realização da pesquisa no diretório dos grupos de pesquisa do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq; verificar quais grupos do Diretório aborda a temática “Representação Descritiva”; mapear os grupos verificados e analisar a atuação desses grupos no Brasil.

### METODOLOGIA

A primeira parte do trabalho consistiu em fazer uma revisão de literatura para poder nortear a pesquisa. Foram pesquisados termos como “pesquisa”, “grupo de pesquisa” e “diretório” para adquirir maior conhecimento sobre a temática. Seguindo com o levantamento bibliográfico, buscou-se a definição de diretório e grupo de pesquisa no site do CNPq. O diretório de pesquisa do CNPq é a principal fonte dos grupos de pesquisa Brasil; mostrando informações sobre quais grupos existem, onde estão localizados e quais são as áreas de conhecimento. Feito o levantamento dos termos, foram definidos os termos que seriam utilizados para a realização da pesquisa no site do Diretório de Grupos de Pesquisa do CNPq. A escolha desses termos foi feita com base na literatura corrente na área e no site da Biblioteca Nacional. Os termos definidos para a busca foram: “Representação Descritiva”, “Catalogação” e “Catalogação Descritiva”. Ocorreu a busca parametrizada do diretório no site do CNPq, no mês de fevereiro, com aplicação de busca nos campos: “nome do grupo”, “nome da linha de pesquisa” e “palavra chave da linha de pesquisa”.

### RESULTADOS

Em relação ao termo “Representação Descritiva”, foram encontrados seis grupos. Percebeu-se que a área predominante dos grupos recuperados é Ciências Sociais Aplicadas, conforme mostra a figura 1:





Figura 1 – Grupos de pesquisa - Representação Descritiva

Instituição	Grupo	Líder	2° Líder	Área Predominante
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro	A Representação Descritiva no Brasil	Naira Christofoletti Silveira	-	Ciências Sociais Aplicadas
Universidade Federal do Rio Grande	CITEG - Ciência, informação, tecnologia e gestão	Angélica Conceição Dias Miranda	Márcia Carvalho Rodrigues	Ciências Sociais Aplicadas
Universidade Federal do Amazonas	Grupo de Estudo e Pesquisa em Ciência da Informação	Célia Regina Simonetti Barbalho	-	Ciências Sociais Aplicadas
Universidade Federal do Rio Grande do Norte	Informação na sociedade contemporânea	Andréa Vasconcelos Carvalho	Eliane Ferreira da Silva	Ciências Sociais Aplicadas
Universidade Federal de Pernambuco	Núcleo de Curadoria Digital	Sandra de Albuquerque Siebra	Májury Karoline Fernandes de Oliveira Miranda	Ciências Sociais Aplicadas
Universidade Federal de Pernambuco	Organização e Representação do Conhecimento	Marivalde Moacir Francelin	Fabio Assis Pinho	Ciências Sociais Aplicadas

Fonte: CNPq ([2015]).

Com o termo “Catalogação”, foram encontrados 23 grupos, com áreas predominantes diversas:

Figura 2 – Grupos de pesquisa – Catalogação

Instituição	Grupo	Líder	2° Líder	Área Predominante
Cinematoteca Brasileira	Cinema brasileiro: história e preservação	Luciana Sá Leitão Corrêa de Araújo	Carlos Roberto Rodrigues de Souza	Linguística, Letras e Artes
Universidade Federal do Rio Grande	CITEG - Ciência, informação, tecnologia e gestão	Angélica Conceição Dias Miranda	Márcia Carvalho Rodrigues	Ciências Sociais Aplicadas
Fundação de Economia e Estatística	Documentação e informação	Tânia Leopoldina Petrazzini Angst	-	Ciências Sociais Aplicadas
Universidade Federal do Amapá	Estudo, Pesquisa e Preservação da Cultura Material do Amapá	Edinaldo Pinheiro Nunes Filho	-	Ciências Humanas
Universidade de São Paulo	Estudos de História e Cultura Material	Solange Ferraz de Lima	Vânia Carneiro de Carvalho	Ciências Humanas
Universidade Federal da Bahia	Grupo de Estudos sobre Cibermuseus - GREC	José Cláudio Alves de Oliveira	Heloisa Helena Fernandes Gonçalves da Costa	Ciências Sociais Aplicadas
Universidade Federal de Pernambuco	Grupo de Pesquisa em Geodiversidade da UFPE	Gorki Mariano	-	Ciências Exatas e da Terra
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará	Grupo de Pesquisa para Incentivo e Promoção de Pesquisas no IFPA	Natalina Ferreira Nunes	Demethrius Pereira Lucena de Oliveira	Ciências Sociais Aplicadas
Universidade de São Paulo	Grupo de Trabalho Arquivos de Museus e Pesquisa	Ana Goncalves Magalhaes	Solange Ferraz de Lima	Ciências Sociais Aplicadas





Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária	Laboratório de Inteligência Computacional - AgroLIC	Silvia Maria Fonseca Silveira Massruha	Kleber Xavier Sampaio de Souza	Ciências Exatas e da Terra
Universidade Federal do Paraná	Música brasileira: estrutura e estilo, cultura e sociedade	Álvaro Luiz Ribeiro da Silva Carlini	Jose Roberto Braga Portella	Linguística, Letras e Artes
Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho	NOMOS - Núcleo de Musicologia Social do Instituto de Artes da Unesp	Marcos Fernandes Pupo Nogueira	Paulo Augusto Castagna	Linguística, Letras e Artes
Universidade Estadual do Paraná	Núcleo de Catalogação, Estudos e Pesquisas do Histedbr - União da Vitória	Roseli Bilobran Klein	Márcia Marlene Stentzler	Ciências Humanas
Universidade Federal de São Carlos	Organização do Conhecimento para Disseminação da Informação	Vera Regina Casari Boccato	Luciana de Souza Gracioso	Ciências Sociais Aplicadas
Universidade Federal de Pernambuco	ORGANIZAÇÃO E REPRESENTAÇÃO DO CONHECIMENTO	Marivalde Moacir Francelin	Fabio Assis Pinho	Ciências Sociais Aplicadas
Universidade Federal do Pará	Plantas Aromáticas e Oleaginosas da Amazônia	Lênio José Guerreiro de Faria	Jose Guilherme Soares Maia	Ciências Exatas e da Terra
Universidade Federal Fluminense	Repertório Brasileiro de Fontes Musicais	Andre Henrique Guerra Cotta	-	Linguística, Letras e Artes
Universidade Federal de Sergipe	Propriedade Intelectual/Visão Interdisciplinar sob o olhar dos direitos fundamentais	Carla Eugenia Caldas Barros	Denis Borges Barbosa	Ciências Sociais Aplicadas
Universidade Federal de Mato Grosso	Scarabaeoidea Neotropica	Fernando Zagury Vaz de Mello	Paschoal Coelho Grossi	Ciências Biológicas
Instituto Federal de Pernambuco	Software livre na educação	João Almeida e Silva	-	Ciências Exatas e da Terra
Universidade Federal de São Carlos	Tecnologias em Ambientes Informacionais - GPTAI	Zaira Regina Zafalon	Plácida Leopoldina Ventura Amorim da Costa Santos	Ciências Sociais Aplicadas
Universidade Federal de Campina Grande	Memória da Justiça Paraibana: Organização, Higiene, Catalogação e Preservação dos	Roberval da Silva Santiago	-	Ciências Humanas

Fonte: CNPq ([2015]).

Vale informar que o termo "Representação Descritiva" tem sido utilizado em substituição ao termo "Catalogação", especialmente na denominação de disciplinas curriculares dos cursos de Biblioteconomia. Porém, ao recuperar os grupos com o termo "Catalogação", pode-se ver que o termo continua vigente nas Ciências Sociais Aplicadas, mas que possui outras entradas em outras áreas. Com o termo "Catalogação Descritiva", apenas um grupo.





Figura 3 – Grupos de pesquisa – Catalogação

Instituição	Grupo	Líder	2° Líder	Área Predominante
Universidade Federal do Rio Grande	CITEG - Ciência, informação, tecnologia e gestão	Angélica Conceição Dias Miranda	Márcia Carvalho Rodrigues	Ciências Sociais Aplicadas

Fonte: CNPq ([2015]).

Com base nos resultados da busca, pode-se verificar que certos grupos encontravam – se duplicados e que existem grupos que não tratam especificamente sobre a área de Representação Descritiva, no sentido Biblioteconômico. Sendo assim, cada grupo recuperado foi analisado individualmente, desde a identificação, passando pelas repercussões, pelas linhas de pesquisa e analisando os espelhos das linhas de pesquisa. Com base nessa análise, considerou-se que apenas seis grupos abordam a Representação Descritivos relacionados à Biblioteconomia. São eles: CITEG – Ciência, informação, tecnologia e gestão; Organização e Representação do Conhecimento; A Representação Descritiva no Brasil; Grupo de Estudo e Pesquisa em Ciência da Informação; Informação na Sociedade Contemporânea; Núcleo de Curadoria Digital.

### CONCLUSÃO

Através dos resultados obtidos foi possível mapear e analisar os grupos de pesquisa, chegando a conclusão que existem, de fato, poucos grupos de pesquisa referentes à Representação Descritiva. Não foi possível saber sua produção científica; para tal, necessitaria um novo trabalho para poder analisar cada grupo individualmente.

### REFERÊNCIAS

CNPq. O Diretório. [Brasília]: CNPq, [200-?]. Disponível em: <<http://lattes.cnpq.br/web/dgp/home>>. Acesso em: 20 set 2014.  
CNPq. Consulta parametrizada. [Brasília]: CNPq, [2015]. Disponível em: <[http://dgp.cnpq.br/dgp/faces/consulta/consulta\\_parametrizada.jsf](http://dgp.cnpq.br/dgp/faces/consulta/consulta_parametrizada.jsf)>. Acesso em: fev. 2015.





## AS BIBLIOTECAS PÚBLICAS DESENVOLVEM SUA FUNÇÃO SOCIAL?

<sup>1</sup> Diego Martins Aragão da Silva (IC-UNIRIO); <sup>2</sup>Daniele Achilles Dutra da Rosa (Professora Orientadora)

<sup>1</sup> -Departamento de Estudos e Processo Biblioteconômicos. Escola de Biblioteconomia. Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

<sup>2</sup> -Departamento de Estudos e Processo Biblioteconômicos. Escola de Biblioteconomia. Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Palavras-chave: Biblioteca Pública. Biblioteca Pública – função social. Bibliotecas Públicas do Município do Rio de Janeiro.

### INTRODUÇÃO

A Biblioteca Pública mudou a sua maneira de atuar na sociedade. Essa mudança levou alguns pesquisadores da área de biblioteconomia a aprofundarem seus estudos para compreender melhor como essas bibliotecas funcionam desde o seu surgimento. Sendo assim, o projeto “*As Bibliotecas Públicas do Município do Rio de Janeiro: um recorte de sua situação*”, busca definir a biblioteca pública como uma instituição fundamental à sociedade, bem como clarifica a importância dessas bibliotecas refletirem sobre suas funções sociais, destacando a importância das bibliotecas públicas atuarem como mediadora entre a informação e o usuário. Ademais, as bibliotecas públicas também devem ser responsáveis pela transformação da realidade de um indivíduo ou grupo (comunidade) a qual atente. Logo, esse subprojeto “*Bibliotecas Públicas do Município do Rio de Janeiro desenvolvem a sua função social?*” vem auxiliar o projeto anterior e aborda o reconhecimento do poder institucional dessas bibliotecas, baseando-se nas definições e recomendações presentes no manifesto da UNESCO para bibliotecas públicas (1962), cujo o objetivo é “fornecer as condições básicas para uma aprendizagem contínua, para uma tomada de decisão independente e para o desenvolvimento cultural dos indivíduos e dos grupos sociais.” Esse documento indica que a Biblioteca Pública é uma “força em prol da educação e da informação e um instrumento indispensável para promover a paz e a compreensão dos povos e nações”(UNESCO, 1962, p. 158-162).

O papel da biblioteca pública na sociedade consiste em apoiar e criar regimentos, diretrizes para o exercício do papel social e cultural da comunidade em que ela esta inserida. As rotinas e os serviços oferecidos definirão sua trajetória diante do público assistido. Para que sua atuação esteja presente na rotina dos indivíduos que a frequentam é necessário que a biblioteca remodele suas ações estabelecendo possibilidades além daquelas ligadas diretamente aos interesses do poder político e público. Quando pensamos nas Bibliotecas Públicas, e mais pontualmente as do Município do Rio de Janeiro, não podemos deixar de lado a realidade vivida por bibliotecários, usuários e pelas próprias instituições. Realidade essa que afeta a formação do cidadão, a educação, a cultura, o acesso à informação e conseqüentemente a sociedade. Aspectos como o hábito de leitura, por exemplo, é um reflexo de uma política de difusão informacional, voltada para o desenvolvimento de atividades que pode caracterizar e até mesmo desenvolver um grupo social. O contato do usuário com a informação pode e deve ser direcionado para ao desenvolvimento da cidadania com um todo (informação, usuário e comunidade). É a partir desses aspectos que o subprojeto de pesquisa avaliará o valor social da Biblioteca Pública baseado em questionamentos feitos pelo projeto central, assim como definirá a importância desse instrumento na sociedade brasileira levantando, por exemplo, uma questão importantíssima como: “qual a missão e os objetivos das bibliotecas públicas localizadas no Município do Rio de Janeiro e qual é a situação dessas Bibliotecas?”. Propõe-se a partir das pesquisas em andamento que essa indagação seja analisada em paralelo ao projeto central, cabendo ao subprojeto levantar outras questões relativas e inerentes as Bibliotecas Públicas do Município do Rio de Janeiro, no que tange a caracterização de sua função social.

### OBJETIVO

O objetivo deste subprojeto de pesquisa é promover uma investigação em torno das bibliotecas públicas do Município do Rio de Janeiro, a fim de resgatar, a partir de, um mapeamento a missão, os objetivos e a atuação das mesmas, questionando a função social e institucional das bibliotecas públicas, além disso, objetiva-se também ressaltar traços da identidade social dessas instituições.

### METODOLOGIA

A pesquisa central e a deste subprojeto se insere na linha de Pesquisa do Departamento de Estudos e Processos Biblioteconômicos – *Biblioteconomia, Cultura e Sociedade*, bem como encontram-se cadastradas no Grupo de Pesquisa “*Bibliotecas Públicas no Brasil: reflexões e práticas*”. Ademais, as pesquisas são analíticas, posto que visam identificar as características do problema e descrevê-las, a fim de analisar e explicar os motivos dos fatos ou





dos fenômenos, com a intenção de ressaltar suas causas. Para isto, serão utilizados métodos de levantamento de dados a partir de questionários e entrevistas para análise das funções sociais das bibliotecas públicas. Foi realizado o levantamento bibliográfico em fontes bibliográficas sobre a temática.

As etapas de pesquisa são:

- a. Levantamento bibliográfico em fontes gerais e especializadas em Biblioteconomia;
- b. Seleção das fontes;
- c. Revisão de literatura sobre o tema, a partir de consulta de fontes bibliográficas;
- d. Mapeamento de novas publicações para atualização do levantamento bibliográfico e consequente revisão da literatura;
- e. Produção científica sobre a temática “biblioteca pública”, a partir dos dados coletados e analisados durante a investigação da pesquisa;
- f. Acesso a informações sobre bibliotecas públicas em sites institucionais que apresentam documentos sobre as diretrizes para esse tipo de biblioteca;
- g. Divulgação dos resultados parciais;
- h. Divulgação dos resultados finais.

## RESULTADOS

Os resultados deste subprojeto ainda são parciais, foi necessário investigar alguns detalhes indicados pelos professores que avaliaram a apresentação da pesquisa na jornada de 2014. Essas indicações e ponderações levaram a pesquisa para outro caminho. Com isso, pude realizar uma investigação mais profunda acerca do envolvimento da Biblioteca Pública com a Secretaria Municipal de Cultura e de Educação do Estado do Rio de Janeiro. Além disso, me atualizei das publicações científicas que traziam as relações dessas bibliotecas com políticas públicas. Foi imprescindível entender o que são as políticas públicas e para que elas servem. Quanto à questão de formação de identidade ainda não consegui fazer profundas investigações, portanto pretendo no segundo semestre de 2015 me debruçar sobre esses questionamentos. Avalio de forma positiva essas ponderações e acredito que esses detalhes suscitem outros questionamentos enriquecendo minha pesquisa.

## CONCLUSÕES

Além das funções básicas da Biblioteca Pública de guardar e preservar a memória regional/nacional, a biblioteca é um centro de informações atuando permanentemente, atendendo a demanda da população, estimulando o processo contínuo de descobrimento e produção de novos conhecimentos. Conclui-se que uma política pública que qualifique a instituição, os profissionais e as atividades voltadas para o fortalecimento da função social, fortaleça também a ligação entre Biblioteconomia, Biblioteca Pública e Sociedade. Assim, esse fortalecimento poderá ser um modo de minimizar as barreiras que afastam os usuários das bibliotecas públicas, não obtendo acesso à informação. O projeto central concentra esforços de pesquisa para, de certa forma, clarificar as transformações que uma biblioteca pública pode propiciar a comunidade, no que tange sua realidade social. Por fim, esse subprojeto vem complementar a pesquisa central “As Bibliotecas Públicas do Município do Rio de Janeiro: um recorte de sua situação” da linha de pesquisa da área Biblioteconômica, e alertar para a urgência de mediação entre informação e usuário, bem como reflexão sobre as funções sociais das bibliotecas públicas a fim de revelar o verdadeiro papel social e sua identidade na sociedade atual.

## REFERÊNCIAS

ACHILLES, Daniele. A memória social na lógica da rede: o problema das bibliotecas. 2008. 200 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Biblioteconomia, Departamento de Departamento de Estudos e Processo Biblioteconômicos, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2008.

\_\_\_\_\_. As Bibliotecas Públicas do Município do Rio de Janeiro: um recorte de sua situação. Departamento de Estudos e Processos Biblioteconômicos – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2011.

ARRUDA, Guilhermina Melo. As práticas da biblioteca pública a partir das suas quatro funções básicas.

In.: Proceedings XIX Congresso Brasileiro de Biblioteconomia e Documentação, 1 – PUCRS, 2000.

CHAUÍ, M. de S. Cultura e democracia. Cadernos de Pensamento Crítico Latino-Americano: encarte CLASCSO, 5, 2008.

FERREIRA, M. M. Políticas públicas de informação e políticas culturais: e as bibliotecas públicas para onde vão? Transinformação, Campinas, v.18, n.2, p.113-122, maio/ago, 2006.





- FLUSSER, V. Uma biblioteca verdadeiramente pública. Revista da Escola de Biblioteconomia da UFMG, Belo Horizonte, v.9, n. 2. P. 131-138, set. 1980.
- FUNDAÇÃO BIBLIOTECA NACIONAL (Brasil). Coordenação Geral do Sistema Nacional de Bibliotecas Públicas. Bibliotecas públicas: princípios e diretrizes. 2. Ed. Rio de Janeiro: FBN, 2010.
- IFLA/UNESCO. Diretrizes da IFLA para bibliotecas públicas. Brasília: Briquet de Lemos, 2012.
- LINDOSO, F. O Brasil pode ser um país de leitores? Política para a cultura/política para o livro. São Paulo: Summus, 2004.
- MUELLER, S. P. M. Bibliotecas e sociedade: evolução da interpretação de função e papéis da biblioteca. R. Esc. Bibliotecon. UFMG. Belo Horizonte, v.13, n.1, p. 7-54, mar. 1984.
- SILVEIRA, F. J. do N.; REIS, A. S. dos. Biblioteca pública como lugar de práticas culturais: uma discussão sóciohistórica. Informação e Sociedade: Estudos, v.21, n.1, 2011. Disponível em: < <http://www.ies.ufpb.br/ojs/index.php/ies/article/view/3740/5597> >. Acesso em: 10 maio 2014.
- SISTEMA NACIONAL DE BIBLIOTECAS PÚBLICAS. Manifesto de Caracas sobre bibliotecas públicas. Disponível em: Acesso em: 26 maio 2013.





---

# 14<sup>a</sup> Jornada de Iniciação Científica

# BI O L O G I A

# 2015





## MATERIAL DIDÁTICO-CIENTÍFICO DAS ASSOCIAÇÕES FOSSILÍFERAS DO DEVONIANO DA BACIA DO PARANÁ (PARANÁ, BRASIL).

<sup>1</sup> Amanda Cunha e Souza Coração (IC-UNIRIO) ; <sup>1</sup> Lilaz Santos Beatriz (IC-PIBIC); <sup>1</sup> Daniel Ribeiro (EXTENSÃO-voluntário); <sup>1</sup> Deusana Maria da Costa Machado (Orientadora).

1. Departamento de Ciências Naturais; Instituto de Bionciências; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio Financeiro: CNPq

Palavras-Chave: Devoniano, Educação, Bacia do Paraná.

### INTRODUÇÃO

Atualmente, é reconhecido publicamente a importância da inclusão de fatos científicos a materiais paradidáticos para aperfeiçoamento do Ensino de Geociências a fim de atingir um desenvolvimento científico adequado na educação. Tópicos acerca da paleontologia e geologia, como, por exemplo, o processo de fossilização, facilitam a compreensão do significado do tempo geológico. O domínio destes tópicos auxilia o público a construir a ideia da dinâmica da terra. A Bacia do Paraná, escolhida para representação de eventos do devoniano, é considerada a maior bacia em extensão brasileira e é constituída por uma grande área do Brasil Meridional, Argentina, Uruguai e Paraguai e especificamente os estados do Paraná, Santa Catarina, São Paulo, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Minas Gerais, Goiás e Tocantins. Esta é constituída por várias sequências deposicionais, sendo a sequência Paraná a representante do Devoniano e composta pelas formações Furnas, Ponta Grossa e São Domingos. Utilizada como referência na Bacia do Paraná, a formação Ponta Grossa é caracterizada em sua parte inferior por arenitos intercalados com siltitos, siltitos arenosos com nódulos de calcário ou argilas arenosas e em sua parte superior, folhelhos piritosos escuros. Esta formação é rica quanto ao número de fósseis encontrados e nestes estão incluídos espécimes de braquiópodes trilobitas, bivalves, gastrópodes, equinodermas e tentaculitoídeos. (Melo, 1988; Bossetti *et al.*, 2007).

### OBJETIVO

O presente trabalho tem como pretensão interligar as informações geológicas e paleontológicas disponíveis na literatura das formações Ponta Grossa e São Domingos com a finalidade de construir material didático-científico (livros de divulgação científica e jogos) para o ensino fundamental.

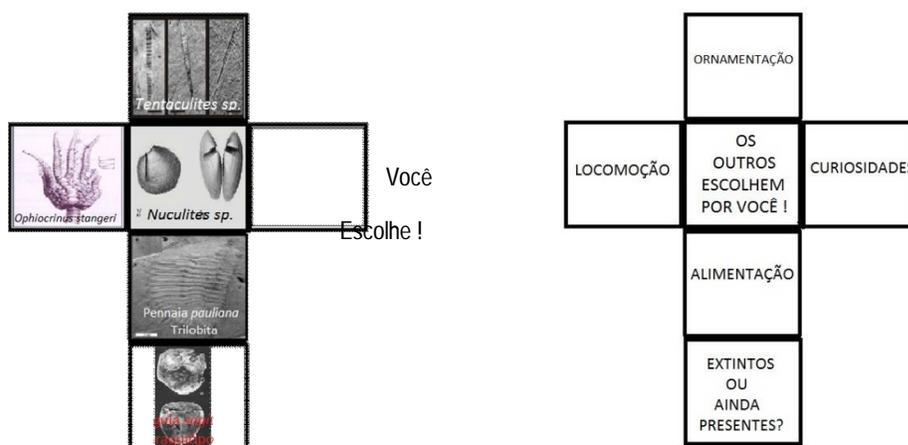
### METODOLOGIA

Para a composição do material paradidático coletou-se, através de um levantamento bibliográfico, o maior número de informações já publicadas sobre as formações Ponta Grossa e São Domingos. Nesta pesquisa, foram incluídas informações originadas de artigos, cartilhas e teses de doutorado. Utilizando os dados levantados construiu-se um catálogo para correlacionar as informações científicas com o enredo do livro. Posteriormente, realizou-se a análise dos grupos mais recorrentes nas formações Ponta Grossa e São Domingos em estudo depositadas primeiramente na coleção científica da UNIRIO, separando os melhores exemplares de cada espécie por grupo. Em subsequência, todos os dados encontrados nos espécimes da coleção científica foram correlacionados com o catálogo, dados sistemáticos, paleobiológicos e paleoambientais. A produção do livro e jogo requereu o levantamento de diversas formas de organizar e confeccionar material didático e paradidático, classificando os vários tipos de técnicas pedagógicas. O conteúdo didático fora estabelecido de acordo com o determinado pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) para cada ano escolar do Ensino Fundamental pela disciplina Ciências Naturais. A temática do livro foi abordada por meio da ficção científica, narrado em primeira pessoa e o jogo foi construído baseado no jogo infantil batata quente. Ambos foram expostos no formato de oficina em escolas por meio da contação de história. As representações gráficas do livro e das atividades práticas foram feitas pelas fotografias destes exemplares e seus caracteres taxonômicos e, em sequência, o desenho de cada um fora produzido pelo estagiário do laboratório de estudos de comunidades paleozoicas, Daniel Ribeiro Cruz. Tais esquemas trazem em si informações sobre o modo de vida das espécies fósseis discutidas e sobre o ambiente no qual estas interagem, caracterizando o Devoniano da bacia do Paraná.



## RESULTADOS

Todas as informações encontradas na pesquisa bibliográfica, até o presente período, resultaram em um livro e jogo paradidático direcionado ao ensino fundamental. O livro é denominado “o professor paleolouco” e a história refere-se a um professor que, com sua turma, viaja através do tempo e acaba por parar no mar devoniano da bacia do Paraná. O livro apresenta um enfoque no ambiente e na fauna, representada por meio de desenhos e curiosidades. São incluídos neste livro conceitos como fossilização, tempo geológico com ênfase ao devoniano e rochas sedimentares, além da fauna das duas formações. Estes tópicos são relacionados com os conhecimentos obtidos da bacia do Paraná, em uma escrita apropriada para o público alvo. O jogo criado tem como objetivo a prática dos saberes transferidos no texto do livro e, com isso, a melhor fixação dos mesmos. Adicionalmente, o livro contém um jogo composto por dois dados, o primeiro com fotografias dos grupos mais recorrentes na Bacia do Paraná e o segundo com características de vida, uma bola e uma canção. O primeiro dado foi composto por: Brachiopoda - *Lingula sagittalis* (Bosetti, 1989), Mollusca - *Nuculites* sp. e *Tentaculites* sp., Arthropoda - *Pennaia pauliana* (Clarke, 1913) e Echinodermata- *Ophiocrinus stangeri* (Salter, 1856).



Dado 1 e 2

A oficina fora ministrada em uma escola do estado Rio de Janeiro chamada Águias do Amanhã, com as turmas creche com cinco alunos, infante-juvenil I com oito alunos, infante-juvenil II com quatorze alunos e adultos com seis alunos. Igualmente fora apresentada no estado do Ceará, na cidade Pacujá, em duas escolas chamadas São João Batista com cento e vinte crianças no fundamental II e Maria Edna Alvez com cem crianças de três e sete anos. O público composto de adultos e crianças provenientes do fundamental foi dividido em grupos. Já, na creche, as crianças responderam individualmente as perguntas. O jogo fora utilizado como método de avaliação e compreensão do público quanto a conteúdo apresentado.

## CONCLUSÃO

Após a contação de história e a música criada pelos autores do livro, o público pode responder com eficiência questões relacionadas ao hábito de vida dos grupos apresentados, com exceção a diferenciação do grupo Brachiopoda e Mollusca. O método de apresentação do livro e o artifício da utilização do jogo mostraram-se eficaz para aperfeiçoamento do ensino científico em séries do ensino fundamental, alcançando o objetivo pressuposto no projeto.



## REFERÊNCIAS

- BOLZON, R. T. et al. Sítio Jaguariaíva, PR - Invertebrados devonianos de grande importância paleobiogeográfica. SIGEP 65. 33-37 pp. Sítios Geológicos e Paleontológicos do Brasil. <<http://sigep.cprm.gov.br/sitio065/sitio065.pdf>>
- CARVALHO, I. S. et al. Paleontologia: Cenário da vida, volume 2. 2007. Editora: Interciência, Rio de Janeiro.
- COMNISKEY, J. C. & GHILARDI, R. P. Levantamento histórico da Classe Tentaculitoidea no Devoniano brasileiro: principais características e padrões de preservação. 2013. 115-126 pp. Revista Terra Plural, Ponta Grossa. <<http://www.revistas2.uepg.br/index.php/tp/article/viewFile/5733/3828>>
- GHILARDI, R. P. Sobre os Trilobitas da Bacia do Paraná e o Centenário da Monografia de Clarke (1913) e O Mito de Sisifo na Paleontologia Brasileira. 2013. 75-84 pp. Revista Terra Plural, Ponta Grossa. <<http://www.revistas2.uepg.br/index.php/tp/article/viewFile/5739/3826>>
- HORODYSKI, R. S. Tafonomia dos Invertebrados Fósseis na Sequência Eifeliana- Frasniana da Sucessão Devoniana da Sub-Bacia de Apucarana, Bacia do Paraná, Tibagi – PR, Brasil. 2010. 69 pp. Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-Graduação em Geociências, Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. <<https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/81221/000904806.pdf?sequence=1>>
- JUNIOR, L. J. M. Inserção do Afloramento Curva II no Contexto Tafonômico e Estratigráfico da Sequência NeoPraguiana – Eoemsiana: Interpretação Paleoambiental do Setor Nordeste do Sítio Urbano de Ponta Grossa, Paraná, Brasil. 2012. 81 pp. Dissertação, Programa de Pós-Graduação em Geologia, curso de Mestrado em Gestão Territorial. Universidade Estadual de Ponta Grossa, Paraná. <[http://bicentede.uepg.br/tde\\_busca/arquivo.php?codArquivo=765](http://bicentede.uepg.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=765)>
- LEME, J. M. et al. Sistemática Dos Conulários (Cnidaria) Da Formação Ponta Grossa (Devoniano), Estado Do Paraná, Bacia Do Paraná, Brasil. 2004. 213-222 pp. Revista Brasileira de Paleontologia. <[http://www.sbpbrasil.org/revista/edicoes/7\\_2/leme.pdf](http://www.sbpbrasil.org/revista/edicoes/7_2/leme.pdf)>
- SCHEFFLER, S. M. Crinóides e Blastóides do Devoniano Brasileiro. 2010. 333 pp. Tese (Geologia) – Instituto de Geociências, Departamento de Geologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.
- SCHEFFLER, S. M. Os Crinóides e Blastóides da Formação Ponta Grossa ( Devoniano, Bacia do Paraná), Estado do Paraná, Brasil. 2004. 252 pp. Dissertação, Programa de Pós-Graduação em Geologia – Instituto de Geociências, Departamento de Geologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.
- SCHEFFLER, S. M. et al. Alguns Crinóides da Formação Ponta Grossa e suas Afinidades Paleobiogeográficas (Devoniano Inferior, Bacia do Paraná, Brasil). 2013. 85-115 pp. Revista Terra Plural, Ponta Grossa. <<http://www.revistas2.uepg.br/index.php/tp/article/viewFile/5745/3827>>
- TAVARES, P. K. Trilobita (Arthropoda) Registrado Na Formação Ponta Grossa, Devoniano Da Bacia Do Paraná: Preservação De Aparelho Digestivo Piritizado. 2008. 38 pp. Monografia, Departamento de Geologia, Setor de Ciências da Terra, Universidade Federal do Paraná, Curitiba. <http://dspace.c3sl.ufpr.br/dspace/bitstream/handle/1884/30413/Monografia%20Patricia%20Koniarski%20Tavares.pdf?sequence=1>
- ZABINI, C. et al. Lingulídeos: revisão dos conceitos morfo-anatômicos, fisiológicos, reprodutivos, paleo-ecológicos e a importância do grupo no Devoniano da região dos Campos Gerais do Paraná, Brasil. 2007. 123-141 pp. Revista Terra Plural, Ponta Grossa. <http://www.revistas2.uepg.br/index.php/tp/article/viewFile/1147/857>





## TÉCNICAS DE RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA EM ÁREAS DE REFLORESTAMENTO

<sup>1</sup>Alice Sá Rego de Azevedo (IC/UNIRIO); <sup>1</sup>Mariana Iguatemy (pesquisadora associada); <sup>1</sup>André S. Zaú (orientador).

<sup>1</sup>Laboratório de Ecologia Florestal; Departamento de Ciências do Ambiente; Instituto de Biotecnologia; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio Financeiro: Secretaria de Meio Ambiente - SMAC - Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro, Fundação Bio-Rio.  
Palavras-chave: dinâmica vegetal; técnicas de nucleação; áreas degradadas.

### INTRODUÇÃO

Intervenções de restauração de ecossistemas tem se tornado cada vez mais relevantes diante do paradigma atual das florestas tropicais. Apesar de abrigarem grande parte da diversidade biológica do planeta (TURNER, 1996), com aproximadamente 65-75% de todas as espécies terrestres (GARDNER *et al.*, 2009), mais de 50% das áreas cobertas por florestas tropicais foram severamente degradadas por atividades antrópicas (FAO, 2007). Neste contexto se enquadra a Mata Atlântica, que devido ao seu intenso histórico de exploração (DEAN, 1997), teve sua distribuição original reduzida em cerca de 88%.

Na busca de reverter esse quadro, técnicas de restauração ecológica tem sido utilizadas como auxílio à regeneração natural para o restabelecimento de ambientes degradados. A restauração considera processos funcionais, composição de espécies e estrutura da comunidade, a resistência à perturbações, entre outros. Dentre as práticas de restauração, o plantio de espécies arbóreas está entre as mais utilizadas (LAMB *et al.*, 2005). Entretanto, a utilização de técnicas convencionais de plantios embasadas nas ciências agrárias tem gerado bosques com relativos volumes de madeira, porém baixa diversidade de espécies, poucas formas de vida vegetal e baixas taxas de regeneração natural da vegetação (SOUZA & BATISTA, 2004). Para superar possíveis insucessos, técnicas baseadas no processo ecológico de nucleação tem sido efetivas (BECHARA *et al.*, 2007). Essas técnicas visam à formação de microhabitats em núcleos que atuam como catalisadores para a chegada e o estabelecimento de espécies de variadas formas de vida, o que promove a aceleração sucessional e o aumento da diversidade para áreas adjacentes (REIS *et al.*, 2003). Este estudo consiste em aplicar e avaliar diferentes técnicas de restauração ecológica em reflorestamentos. Essas áreas fazem parte do Projeto Mutirão Reflorestamento da Secretaria Municipal de Meio Ambiente, que através de sua Coordenadoria de Conservação e Recuperação Ambiental implantou aproximadamente 200 frentes de reflorestamentos no município do Rio de Janeiro com o intuito de promover a recuperação ambiental na cidade (NASCIMENTO, 2012).

No entanto, comumente reflorestamentos apresentam baixa diversidade (ZAU, 2010) e, eventualmente, dominância de espécies exóticas e/ou invasoras (SANTANA *et al.* 2004). Por isso, existe necessidade de intervenções através de técnicas que possam restaurar o ambiente aproximando-os ecologicamente de trechos em estágio avançado em termos sucessionais. Dessa maneira, o sistema deverá se manter, tanto estruturalmente quanto funcionalmente, e poderá ser considerado um ecossistema restaurado (SER, 2004).

### OBJETIVO

O objetivo dessa pesquisa é definir e aplicar técnicas de restauração ecológica por nucleação em reflorestamentos modelos no domínio da Mata Atlântica de encosta do sudeste do Brasil e avaliar em curto prazo se as técnicas aplicadas podem ser adequadamente replicadas para outras frentes de reflorestamento na Mata Atlântica.

### METODOLOGIA

As técnicas de restauração do ecossistema foram aplicadas em dois reflorestamentos realizados pela prefeitura do Rio de Janeiro, um deles é localizado na comunidade da Formiga, no bairro Tijuca, zona norte do município e o outro é na Serra de Inhoaíba, em Campo Grande, zona oeste do município. Na comunidade da Formiga foram estabelecidas 60 parcelas (10 x 5m) nos 47 ha da área reflorestada, para os estudos de caracterização do ambiente, que incluíram dados das espécies presentes e fatores abióticos. Com estes dados foi possível escolher as parcelas/localidades para implantação dos experimentos, sendo definidas as técnicas e o delineamento experimental. Cada técnica foi testada em dez subparcelas de 1 x 1 m, com respectivas subparcelas para controle. Em todos os trechos existe a dominância de uma ou mais espécies plantadas, dentre *Mimosa caesalpiniaefolia* Benth., *Gochnatia polymorpha* (Less.) e *Anadenanthera colubrina* Vell.. O acompanhamento da germinação de sementes e mortalidade de plântulas dos experimentos foi realizado quinzenalmente, durante sete meses.





As técnicas e tratamentos aplicados foram: **1. Semeadura direta com fertilurb:** O Fertilurb é o composto orgânico produzido pela Companhia de Limpeza Urbana da Cidade do Rio de Janeiro (Comlurb). Sua utilização visa promover o desenvolvimento das plântulas no experimento. As espécies semeadas foram: *Mimosa artemisiana* Heringer & Paula, *Miconia prasina* (Sw.) DC., *Pterocarpus villosus* (Mart. ex Benth.) Benth., *Cordia superba* Cham. e *Lafoensia glictoparpa* Koehne. Todas as sementes foram fornecidas pela Prefeitura do Rio de Janeiro e são de espécies de uso comum nos plantios de reflorestamento.

**2. Acompanhamento de mudas:** Foram selecionadas 95 mudas plantadas pelo Mutirão, de dez espécies diferentes. O objetivo foi acompanhar o desenvolvimento e a taxa de sobrevivência, para avaliação da efetividade do enriquecimento de reflorestamentos com essas espécies. As espécies selecionadas foram: *Eugenia brasiliensis* Lam., *Sparattosperma leucanthum* (Vell.) K.Schum., *Inga vera* Willd., *Lecythis pisonis* Cambess., *Schizolobium parahyba* (Vell.) Blake, *Caesalpinia ferrea* Mart. ex Tul., *Luehea grandiflora* Mart. & Zucc., *Caesalpinia pluviosa* DC., *Anadenanthera colubrina* e *Hymenaea courbaril* L. Para cada espécie estão sendo acompanhados dez indivíduos, exceto para *Eugenia brasiliensis*. Desta última estão sendo acompanhados cinco indivíduos, pois não houve plantio de mais mudas desta espécie no local avaliado. Todas as mudas acompanhadas foram plantadas em abril de 2014, 30 dias antes do início do experimento. Cada indivíduo recebeu uma placa de identificação e teve seu diâmetro e altura registrados em intervalos irregulares nos primeiros cinco meses do ano de 2015, por questões de segurança da equipe em relação ao acesso à localidade.

**3. Semeadura direta sem insumo:** Para se comparar a germinação e mortalidade com insumo (Fertilurb e transposição de serapilheira/solo), foi realizada a semeadura direta sem insumos. As sementes foram dispostas no mesmo posicionamento que nas semeaduras com insumo.

**4. Transposição de solo e serapilheira:** A serapilheira utilizada nesta técnica foi retirada do Parque Nacional da Tijuca, ambiente de referência do estudo, em um trecho de borda florestal. Cada amostra foi extraída em três partes: serapilheira, camada de raízes finas e solo propriamente. No dia seguinte o material foi depositado no reflorestamento, sendo disposto conforme posicionado originalmente na área de referência.

**5. Poleiros artificiais:** Por questões de segurança para a equipe a área selecionada para a instalação dos poleiros foi em Campo Grande. É uma área dominada por gramíneas e com uma distância de pelo menos 50 m de fragmentos florestais. Foram confeccionados dez poleiros com uma vara de bambu cada e com hastes de madeira transversalmente fixadas. Estas hastes destinam-se ao pouso dos pássaros e foram encaixadas no bambu em diferentes alturas. A distância entre os poleiros foi de no mínimo 30 m. Embaixo dos poleiros foi delimitada uma área de 1 x 1 m, onde foram colocados dois coletores de 50 x 50 cm para coleta da chuva de sementes e dois tratamentos de 50 x 50 cm, onde em um é realizada a retirada das gramíneas que brotam e no outro não é feito nenhum manejo. Porém, só foi possível implantar este experimento no mês de abril de 2015, os primeiros dados estão em análise.

Para verificar a normalidade das amostras das técnicas de restauração foi utilizado o teste de Shapiro-Wilk. Como os dados não apresentaram distribuição normal, os experimentos foram comparados com o uso do teste não paramétrico de Kruskal-Wallis. Os valores extremos foram identificados e retirados das análises posteriores. Todos os testes foram realizados e gráficos gerados com o auxílio do pacote GraphPad Prism v. 6.03 (GraphPad Prism, 2013).

Para análise das mudas plantadas estimamos as taxas de crescimento em relação a altura e diâmetro. Estas foram calculadas através da fórmula modificada de Evans (1972): ('Relative growth rate', RGR)  $RGR = \frac{\log M2 - \log M1}{t2 - t1}$ . Nessa, M2 é o tamanho do indivíduo na segunda medição, M1 é o tamanho do indivíduo na primeira medição e t2 - t1 é o intervalo de tempo entre as duas medições (Evans, 1972.). Os cálculos foram realizados no programa Microsoft Excel®.

## RESULTADOS

O teste utilizado apontou ser mais alta a taxa de germinação no Fertilurb, comparativamente ao controle e à transposição de serapilheira (K-W = 13,3; p = 0,004). Também indicou menor mortalidade no controle em comparação ao Fertilurb e à semeadura direta (K-W = 13,26; p=0,001) (Figura 1a e 1b). Apesar das diferenças evidenciadas pelo teste, todas as técnicas apresentaram números relativamente altos em termos de sementes germinadas, especialmente nos primeiros meses da implantação. No entanto, as plântulas não sobreviveram, com altas taxas de mortalidade relativa em todas as técnicas testadas, sendo mais baixas no controle e na transposição de serapilheira, ambos processos de germinação espontâneos. A análise aponta que a área de estudo, apesar de reflorestada, apresenta características ambientais que dificultam muito o estabelecimento das plântulas. A baixa umidade dos solos locais é perceptível, o que associado à baixa disponibilidade de chuva no período de avaliação pode ter ampliado as taxas de mortalidade registradas.

A partir das análises, observamos que o Fertilurb propiciou um aumento da germinação de sementes, quando comparado ao controle e à transposição de serapilheira/solo. No entanto, como o Fertilurb é feito a partir de resíduos orgânicos



urbanos, o composto pode conter sementes de plantas alimentícias (JÚNIOR, 2008). Tal fato, em alguma medida, pode ter colaborado para os totais de germinação observados nesta técnica. Apesar disso, no experimento desenvolvido em campo, a utilização deste insumo não foi capaz de sustentar maiores números em termos de sobrevivência das plântulas germinadas. Na técnica de transposição de serrapilheira muitas sementes germinaram, porém, como nas outras técnicas, as plântulas não se estabeleceram. Este fato pode ter ocorrido, dentre outros fatores, em função da capacidade de retenção da umidade que a serrapilheira do ambiente original apresenta (FACELLI e PICKETT, 1991). Entretanto, como no reflorestamento o ambiente se apresenta mais seco, foi observado que a serrapilheira também ficou bem mais ressecada do que no ambiente de origem durante o decorrer do experimento. Tal condição, apesar de não dimensionada, pode ter dificultado o estabelecimento das plântulas.

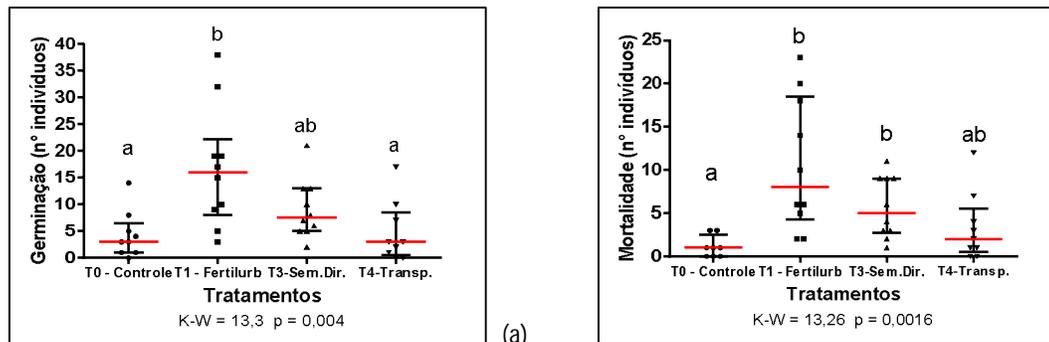


Figura 1: (a) ANOVA não paramétrica entre os tratamentos de germinação (b) ANOVA não paramétrica entre a mortalidade nos tratamentos. Morro da Formiga, Tijuca, RJ, 2014. Letras diferentes indicam diferenças significativas.

A análise da taxa de crescimento das mudas apresentou uma resposta variada, pois houve valores positivos, nos quais as mudas cresceram, negativos (Figura 2) e nulos. Em geral, o crescimento negativo de altura é considerado mais comum do que o crescimento negativo de diâmetro. Esta diminuição pode ser gerada pela quebra ou dano da haste principal do indivíduo (De STEVEN, 1994). De acordo com as características sucessionais das espécies, segundo o Manual de Identificação de Mudas de Espécies Florestais (PCRJ, 2015a) da Prefeitura do Rio de Janeiro, as taxas de crescimentos observadas corroboram com o esperado. Para uma espécie foram observadas incongruências, que é o caso da espécie *S. leucanthum*. Esta espécie é considerada secundária inicial pelo manual supracitado, e de estágio sucessional avançado pela Resolução CONAMA 392 (2007), e é frequentemente encontrada com classificações diferentes em diversas fontes, conforme observado por Zaú (2010), o que dificulta interpretações precisas.

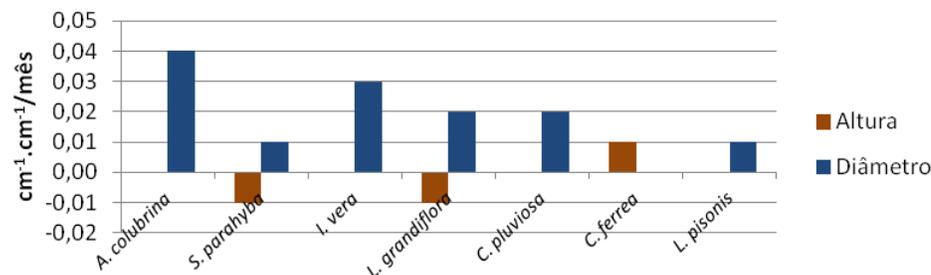


Figura 2: Taxa de crescimento das mudas em relação à altura e diâmetro (n = 95, considerando todos os indivíduos das diferentes espécies). Morro da Formiga, Tijuca, Rio de Janeiro. 2014.

### CONCLUSÕES

A partir dos resultados das técnicas pode-se inferir que o plantio de mudas seja mais eficiente no local, em termos comparativos à utilização de sementes. O estabelecimento das espécies a partir de suas sementes demanda boa germinação e condições boas para a sobrevivência dessas plântulas. Já a muda tende a ser mais resistente e



consegue se adaptar melhor às condições adversas do ambiente (AGUIRRE, 2012). Assim, acreditamos que o plantio de mudas com alta diversidade é a técnica mais indicada para o restabelecimento de processos em ambientes de restauração florestal, e pode ser associado a outras técnicas que atraíam a fauna. Além disso, ainda se pode, dependendo das condições de cada localidade, consorciar o plantio de mudas com sementeira, visando aumentar ainda mais a diversidade e ocupar diferentes estratos do reflorestamento.

## REFERÊNCIAS

- AGUIRRE, A. G. Avaliação do potencial da regeneração natural e o uso da sementeira direta e estaquia como técnicas de restauração. Dissertação apresentada no mestrado em Ciências do programa: Recursos Florestais, da Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Universidade de São Paulo. Piracicaba, 2012.
- BECHARA, F. C.; FILHO, E. M. C.; BARRETTO, K. D.; GABRIEL, V. A.; ANTUNES, A. Z.; REIS, A. Unidades Demonstrativas de Restauração Ecológica através de Técnicas Nucleadoras de Biodiversidade. Revista Brasileira de Biociências: Nota científica, Porto Alegre, v. 5, supl. 1, p. 9-11, jul. 2007.
- CONAMA. Resolução nº 392, de 25 de junho de 2007. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=537>>. 2007. Acesso em: 01 jun. 2015.
- DEAN, W. A ferro e fogo: a história e a devastação da Mata Atlântica brasileira. São Paulo: Cia das Letras, 1996. 460p.
- De STEVEN, D. Tropical tree seedling dynamics: recruitment patterns and their population consequences for three canopy species in Panama. *Journal of Tropical Ecology* 10:369 - 383.1994.
- EVANS, G.C. The quantitative analysis of plant growth. Blackwell Scientific Publications, Oxford. 1972.
- FACELLI, J. M.; PICKETT, S.T. A. Plant litter: its dynamics and effects on plant community structure. *Botanical Review*, V. 57, P.2-32, 1991.
- FAO (Food and Agriculture Organization). State of the world's forests. Rome: FAO, 2007. Disponível em: <<http://www.fao.org/docrep/009/a0773e/a0773e00.htm>>. Acessado em: 20 de nov. 2012.
- GARDNER, T. A.; BARLOW, J.; CHAZDON, R.; EWERS, R. M.; HARVEY, C. A.; PERES, C. A.; SODHI, N. S. Prospects for tropical forest biodiversity in a human-modified world. *Ecology Letters*, Oxford, v. 12, n. 6, p. 561-582, 2009.
- GRAPHPAD PRISM. Versão 6.03 for Windows, GraphPad Software, California, USA, [www.graphpad.com](http://www.graphpad.com). 2013.
- JÚNIOR, A. G. O. Utilização de composto de lixo urbano como substrato para a produção de mudas de espécies arbóreas. Monografia do curso de graduação em Engenharia Florestal da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Fevereiro, 2008.
- LAMB, D.; ERSKINE, P. D.; PARROTTA, J. A. Restoration of Degraded Tropical Forest Landscapes. *Science*, Cambridge, v. 310, n. 5754, p. 1628-1632, 2005.
- NASCIMENTO, P. S. (Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Prefeitura do Rio de Janeiro). Comunicação pessoal, 2012.
- PCRJ. Manual de identificação de mudas de espécies florestais. Prefeitura da cidade do Rio de Janeiro. 2ª edição. Disponível em: <<http://www.rio.rj.gov.br/dlstatic/10112/4975980/4130120/ManualdeMudas2internet.pdf>>. Acesso em: 01 jun. 2015a.
- REIS, A.; BECHARA, F. C.; ESPINDOLA, M. B.; VIEIRA, N. K.; SOUZA, L. L. Restauração de áreas degradadas: a nucleação como base para incrementar os processos sucessionais. *Natureza & Conservação*, Curitiba, PR, v. 1, n. 1, p. 28-36, abr. 2003.
- SANTANA, C.A.A.; LIMA, C.C. E MAGALHÃES, L.M.S. Estrutura horizontal e composição florística de três fragmentos secundários na cidade do Rio de Janeiro. *Acta Scientiarum*, v. 26, n. 4, p. 443-451, 2004.
- SOCIETY FOR ECOLOGICAL RESTORATION INTERNATIONAL. Science & Policy Working Group. The SER international primer on ecological restoration. Washington, DC, Oct. 2004. Disponível em: <<http://www.ser.org/resources/resources-detail-view/ser-international-primer-on-ecological-restoration>>. Acesso em: 25 de nov. 2012.
- SOUZA, F. M.; BATISTA, J. L. F. Restoration of seasonal semideciduous forest in Brazil: influence of age and restoration design on forest structure. *Forest Ecology and Management*, Amsterdam, v. 191, n. 1-3, p. 185-200, Apr. 2004.
- TURNER, I. M. Species loss in fragments of tropical rain forest: a review of the evidence. *The Journal of Applied Ecology*, Oxford, v. 33, n. 2, p. 200-209, Apr. 1996.
- ZAU, A. S. Composição, estrutura e efeitos de bordas lineares na comunidade arbustiva-arbórea de um remanescente urbano de Mata Atlântica no sudeste do Brasil. 229 p. Tese (Doutorado em Botânica), Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro/Escola Nacional de Botânica Tropical, Rio de Janeiro, 2010.





## INDUÇÃO DE UMA FITOCISTATINA EM FOLHAS DE MARACUJÁ (*Passiflora flavicarpa*) EM RESPOSTA A TRATAMENTO COM EXTRATO DE CINAMOMO (*Melia Azedarach*)

<sup>1</sup>Alyne Bispo Rodrigues (IC-UNIRIO); <sup>1</sup>César Luis Siqueira Junior (orientador).

<sup>1</sup>- Instituto de Biociências (IBIO), Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio financeiro: UNIRIO

Palavras-chave: defesa; maracujá; protease.

### INTRODUÇÃO

Estima-se que no Brasil existem cerca de 120 espécies nativas de maracujá que compõem a família *Passifloraceae*. A espécie mais cultivada é *Passiflora flavicarpa*, conhecida como maracujá-azedo ou amarelo. As doenças e as pragas que atacam a planta do maracujá provocam prejuízos econômicos expressivos (Leão, 2011). As plantas podem desenvolver mecanismos de defesa que diminuem o ataque de herbívoros. Em relação à defesa química das plantas, elas podem produzir compostos conhecidos como inibidores de proteases (Marinho et al., 2008). Como resultado da ação desses inibidores, a inibição de protease diminui a biodisponibilidade de aminoácidos para a síntese de proteínas necessárias ao crescimento e desenvolvimento do inseto, acarretando, dessa forma, na sua morte (Marinho et al., 2008). Devido às suas especificidades os inibidores podem ser agentes proativos contra microrganismos invasores e insetos (Green & Ryan, 1972). As cistatinas são um grupo de proteínas que inibem especificamente proteases cisteínicas, em vegetais são conhecidas como fitocistatinas e compreendem mais de 80 membros (Bateman et al., 1999). Extratos vegetais podem desencadear nas plantas a indução de resistência (indução de proteção, imunidade adquirida ou resistência sistêmica adquirida) (Carvalho, 2010). Segundo Schwan-Estrada et al. (2000), esta reação envolve a ativação de mecanismos de defesa latentes, existentes nas plantas, em resposta ao tratamento com as substâncias indutoras. A espécie *Melia azedarach*, conhecida popularmente como cinamomo, pertence à família Meliaceae e é uma árvore ornamental, de crescimento rápido e de distribuição mundial, sendo nativa da Pérsia, Índia e China, mas amplamente difundida em regiões da África, América do Sul, Austrália, Japão, entre outros (Kingsbury, 1964). De acordo com Hassanein et al. (2008), várias pesquisas com cinamomo tem sido realizadas devido às propriedades antifúngica, bactericida e inseticida. Nesse estudo, a ativação da resposta de defesa em plantas de maracujá foi analisada após a exposição ao extrato de cinamomo.

### OBJETIVO

Caracterizar inibidores de proteases em folhas de maracujá em resposta ao tratamento com extrato vegetal de cinamomo.

### METODOLOGIA

#### Material Vegetal

Sementes de maracujá foram plantadas em vermiculita até a germinação das plântulas, e depois replantadas em vasos com terra, onde foram mantidas em condições ambientais de temperatura e luminosidade até as plântulas apresentarem dois pares de folhas opostas. A fim de avaliar os mecanismos de defesa dessas plantas, as mesmas foram submetidas a dois tratamentos: A) as plantas foram submetidas a vapores de Metil Jasmonato; B) as plantas foram borrifadas com extrato aquoso de cinamomo. Um terceiro grupo de plantas não recebeu tratamento. Em todos os tratamentos, 3 vasos, contendo 3 plantas cada (n=9) foram mantidos em recipientes transparentes hermeticamente fechados e mantidas sob a luz durante 24 horas priorizando a resposta vegetal.

#### Extração de proteínas a partir do material foliar

Cada grupo de folhas das plântulas tratadas foi retirado e as proteínas extraídas através de maceração de folhas de maracujá em nitrogênio líquido. Ao macerado adicionou-se PVPP (1% do peso seco das folhas) e tampão de extração (Tris HCl 20 mM, Sacarose 10%, EDTA 2mM,  $\beta$ -mercaptoetanol 2 mM, pH 7,2) na proporção de 3 mL de tampão para cada 1 g de folha. Os extratos foram agitados, individualmente, a cada 2 minutos durante 10 minutos e em seguida centrifugados por 30 minutos a 15.000 xg à 4°C. O sedimentado foi descartado e o sobrenadante foi utilizado como extrato bruto contendo proteínas de defesa para os ensaios de detecção de atividade de inibidores de proteinase.

#### Dosagem de proteínas



Foi realizada a dosagem de proteínas utilizando o método descrito por Bradford (1976). Foi utilizado BSA (soro albumina bovina) para determinar a curva padrão de acordo com as instruções do kit de Reagente Corante Concentrado BioAgency. A absorvância foi determinada à 595nm.

Análise da atividade enzimática de papaína em presença de extrato foliar de maracujá

A fim de avaliar a atividade enzimática de papaína em presença de extrato foliar de plantas de maracujá, utilizou-se BANA (N $\alpha$ -Benzoyl-DL-Arginine  $\beta$ -Naphtylamide) (SIGMA-ALDRICH) de acordo com a metodologia descrita por Siqueira Junior et al (2002). A enzima papaína (5  $\mu$ g) foi pré-incubada com 50 $\mu$ g do extrato bruto por um período de 10 min a 37°C em tampão fosfato de sódio 0,25 M, pH 6,0 contendo EDTA 2.5 mM e  $\beta$ -mercaptoetanol 25 mM. A reação foi iniciada pela adição de 35  $\mu$ L de BANA 5 mM em DMSO 10%, para um volume total de ensaio de 350  $\mu$ L. Após a incubação a 37 °C durante 30 min, parou-se a reação pela adição de 500 $\mu$ L de HCl 2% em etanol e a coloração foi obtida pela adição de 500  $\mu$ L de p-dimetilaminacinnaldeído 0,06% em etanol. Avaliou-se a atividade enzimática espectrofotometricamente a 540 nm. A inibição foi avaliada calculando-se as unidades de inibição (UI), onde cada UI é representada pela redução de 0,001 na absorvância da amostra, comparada a absorvância da amostra controle (papaína + BANA).

Fracionamento por SDS-PAGE

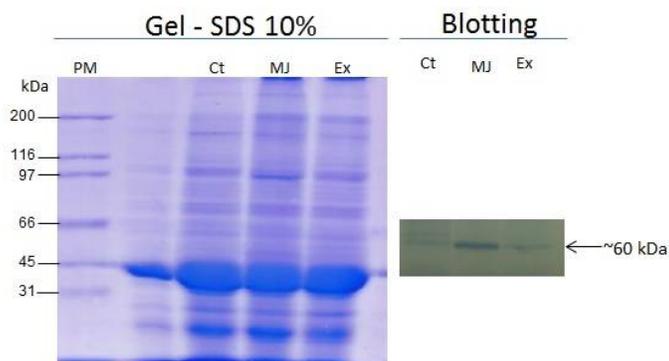
As amostras proteicas extraídas foram fracionadas em gel de poliacrilamida 10% para a separação de proteínas. Após fracionamento um dos géis foi corado e solução corante, contendo 40% metanol, 10% ácido acético e 0,1% coomassie por 40 minutos e descorado em solução descorante contendo 40% metanol, 10% ácido acético; enquanto que o outro gel foi submetido a eletrotransferência proteica para membrana de PVDF.

Imunodeteção de proteínas de defesa em tecido vegetal

Os ensaios de imunodeteção foram conduzidos conforme metodologia descrita por Towbin et al. (1979). As proteínas fracionadas por SDS\_PAGE foram eletrotransferidas para membrana de PVDF em tampão fosfato 50 mM pH 7,4 durante um período de 3,5 horas a 10V. Após a transferência, incubou-se a membrana em tampão de bloqueio Tris 20mM pH 7,5, NaCl 100 mM, leite em pó 5% durante 1 hora. Posteriormente a esse período a membrana foi lavada em tampão de lavagem (tampão de bloqueio na ausência de leite) por 3 vezes durante 10 minutos cada. Em sequência a membrana foi incubada em solução de bloqueio adicionando o anticorpo policlonal produzido em coelho contra a cistatina do tomate em uma diluição de 1:12.000 por 1,5 hora. Em seguida a membrana foi novamente lavada no tampão de lavagem por 3 vezes de 10 minutos cada e a seguir incubada em tampão de bloqueio contendo proteína A peroxidase (atuando como anticorpo secundário) em uma diluição de 1:3.000 por 2 horas. Após esse período, a membrana foi novamente lavada nas condições descritas acima e em seguida revelada com a utilização de TrueBlue Peroxidase Substrate, produzido pela Sinapse Biotecnologia.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos através da indução das folhas do maracujá com Metil Jasmonato e o extrato de cinamomo indicam que a planta produz proteínas com atividade de inibidores de proteinase cisteínica (cistatinas) em resposta ao tratamento. Após a realização do ensaio enzimático, foi observada uma redução na atividade catalítica da enzima comercial papaína nas amostras, que foram medidas em unidades de inibição por microgramas (UI/MG), onde se obteve: 170 UI/mg na planta controle, 696 UI/MG na planta induzida com metiljasmonato e 428 UI/MG na planta induzida com o extrato de cinamomo. As análises por SDS-PAGE e imunoblotting permitiram a detecção de uma banda de ~60kDa que reagiu cruzadamente com um anticorpo policlonal produzido contra cistatina de folhas de tomate como mostra a Figura 1.





**Figura 1.** Análise do perfil proteico de folhas de maracujá após tratamentos. PM – Marcador de Peso Molecular; Ct – Planta Controle; MJ – Planta tratada com Metil Jasmonato; Ex – Planta tratada com Extrato de Cinamomo. A seta indica a proteína reconhecida pelos anticorpos produzidos contra cistatina do tomate.

### CONCLUSÃO

As plantas de maracujá produzem inibidores de proteinases cisteínica em resposta a exposição de extratos de cinamomo, sugerindo o potencial do uso de extratos vegetais na ativação da defesa natural de plantas cultivadas possibilitando a redução da aplicação de pesticidas sintéticos agressivos ao meio ambiente e a cadeia alimentar.

### REFERÊNCIAS

- BRADFORD, M. M. A rapid and sensitive method for the quantitation of microgram quantities of protein utilizing the principle dye-binding. *Analytical Biochemistry*, v. 72, p. 680-685, 1996.
- BATEMAN, A.; BIRNEY, E.; CERRUTI, L.; BURBIN, R.; ETWILLER, L.; EDDY, S. R.; GRIFFITHS-JONE, S.; HOWEK, L.; MARSAHALL, M.; SONNHAMMER, E. L. The Pfam protein families database. *Nucleic Acid Research* 30, 276-280, 2002.
- CARVALHO, P.R.S. 2010. Extratos vegetais: Potencial elicitador de fitoalexias e atividade antifúngica em antracnose do cajueiro. Tese de doutorado, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Jaboticabal, São Paulo.
- GREEN, T.R. & RYAN, C.A. Wound-induced proteinase inhibitor in plant leaves: a possible defense mechanism against insects. *Science*, v.115, p.776-777, feb. 1972.
- HASSANEIN, N. M.; ABOU ZEID, M. A.; YOUSSEF, K. A.; MAHMOUD, D. A. Efficacy of Leaf Extracts of Neem (*Azadirachta indica*) and Chinaberry (*Melia azedrach*) Against Early Blight and Wilt Diseases of Tomato. *Australian Journal of Basic and Applied Sciences*, Australian, v. 2, n. 3, p. 763-772, 2008.
- KINGSBURY, J.M. Poisonous plants of the United States and Canada. Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1964. 626 p.
- LEÃO, A.J.P. 2011. Formação de mudas de maracujazeiro por enxertia em espécies silvestres e em híbridos inter e intraespecíficos. Tese de mestrado, Universidade de Brasília, Distrito Federal.
- MARINHO, J.S., OLIVEIRA, M.G.A., GUEDES, R.N.C., PALLINI, A. & OLIVEIRA, C.L. Inibidores de proteases de hospedeiros nativos e exóticos e sua ação em intestinos de lagartas de *Thyrintina leucoceraea*. *R. Árvore*, Viçosa-MG, v.32, n.6, p.1125-1132, maio/ago. 2008.
- SCHWAN-ESTRADA, K.R.F., STANGARLIN, J.R., CRUZ, M.E.S. Uso de extratos vegetais no controle de fungos fitopatogênicos. *Floresta*, n.30, p.129-137,2000.
- SIQUEIRA JUNIOR, C.L., FERNANDES, K.V.S., MACHADO, O.L.T., CUNHA, M., GOMES, V. M., MOURA, D., JACINTO, T. 87 kDa Tomato cystatin exhibits properties of a defense protein and forms protein crystals in prosystemin overexpressing transgenic plants. *Plant Physiology and Biochemistry*. 40: 247, 2002.
- TOWBIN, H., STAHELIN, T., GORDON, J. Eletrophoretic transfer of proteins from polyacrilamide gels to nitrocellulose sheets: procedure and some applications. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA*. 76: 4350, 1979





## ASSEMBLEIA DE FORAMINÍFEROS DA LAGUNA DE ITAIPU, NITERÓI - RJ

<sup>1</sup>Débora Raposo (IC-CNPq); <sup>1</sup>Lazaro Laut (orientador)

<sup>1</sup>Laboratório de Micropaleontologia (LabMicro), Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO

Apoio Financeiro: CNPq

Palavras-chave: foraminíferos bentônicos, lagoas costeiras, Baía de Guanabara.

### INTRODUÇÃO

Ecossistemas lagunares são ecótonos de transição entre o ambiente marinho e terrestre, que apresentam grande biodiversidade de organismos, e por essa razão são consideradas como os ambientes mais valiosos das áreas costeiras (Vadineanu, 2005; Gönenç e Wolflin, 2005). A laguna de Itaipu pertence ao sistema lagunar de Itaipu – Piratininga, que apresenta grande importância para o turismo e lazer do Estado do Rio de Janeiro. Assim como, em outras lagoas costeiras fluminenses, a Laguna de Itaipu tem sofrido com as pressões antrópicas e o crescente processo de alteração de suas características morfológicas, físico-químicas, biológicas e granulométricas (INEA, 2015). Desde a década de 1960, os foraminíferos bentônicos têm sido usados para descrever o estados de ecossistemas marinhos (Schönfeld et al, 2012). Existem diversas vantagens em usar os foraminíferos ao invés de organismos da macrofauna (e.g., Alve, 1995; Mojtahid et al., 2006; Bouchet et al., 2007; Alve et al., 2009; Jorissen et al., 2009). Os foraminíferos possuem uma alta densidade nos sedimentos e também são encontrados geralmente em uma alta diversidade de gêneros e espécies. Eles apresentam um curto ciclo de vida, o que providencia rápidas respostas às mudanças ambientais. Além disso, suas carapaças apresentam tendência a fossilizar nos sedimentos, o que nos dá diversas e importantes informações para os estudos paleoambientais (Schönfeld et al, 2012; Murray, 2006).

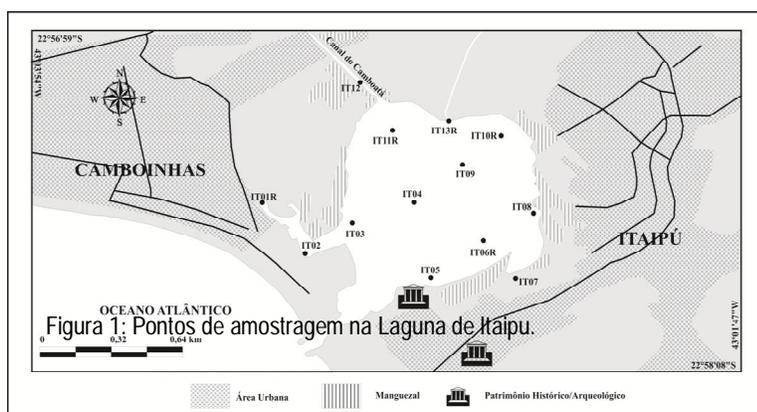
### OBJETIVO

Este estudo teve como objetivo caracterizar as assembleias de foraminíferos do sedimento da Lagoa de Itaipu visando construir uma base de dados para futuros estudos ecológicos e paleoecológicos da região, assim como, contribuir para as pesquisas sobre a biodiversidade e distribuição de destes nos ecossistemas lagunares do estado do Rio de Janeiro.

### METODOLOGIA

A amostragem de sedimento de fundo foi realizada em janeiro de 2013 ao longo 13 estações pré-estabelecidas para que contemplassem os subambientes do corpo lagunar (Fig. 1). Para tal amostragem foi utilizada uma embarcação de baixo calado e uma draga tipo *Eckman* para coleta. Ainda durante o trabalho de campo, foi adicionado aos sedimentos uma solução com 2 g de corante Rosa de Bengala em 1000 ml álcool para permitir a identificação em laboratório dos organismos vivos no momento da coleta (Schönfeld et al, 2012; Murray e Bowser, 2000). Em laboratório foi realizada a remoção da fração fina das amostras (silte e argila) em peneira de 63  $\mu$  m e a fração arenosa restante foi seca em estufa a 50°C durante 48 horas. Os foraminíferos foram separados do sedimento restante através de flutuação por diferença de densidade em tricloroetileno. A triagem dos foraminíferos foi realizada sob microscópio estereoscópio para identificação dos espécimes, até o menor nível taxonômico possível. O número de indivíduos foi registrado por espécie e por estação. Foram contados 100 indivíduos vivos por amostra que foram armazenados em lâminas micropaleontológicas e incorporada a coleção do Laboratório de Micropaleontologia LabMicro-UNIRIO. Imagens de espécimes de cada espécie encontrada foram realizadas utilizando um microscópio eletrônico de varredura (EVO MA10, Zeiss).





## RESULTADOS

Ao todo foram identificadas 32 espécies e 20 gêneros de foraminíferos (Tab. 1). Eles foram agrupados em 16 famílias e 5 ordens. A família com maior número de indivíduos foi a *Rotaliidae*, seguida pela *Bolivinitidae* e *Elphidiidae*. A ordem *Rotaliida* foi predominante na lagoa, apresentando o maior número de indivíduos e riqueza de espécies. Os pontos de coleta IT09 e IT05 apresentaram a maior riqueza de espécies. Nas estações IT10, IT12 e IT13 não foram encontrados foraminíferos vivos e por sua vez, estes pontos não foram representados na tabela 1. A espécie com maior ocorrência na lagoa de Itaipu foi *Ammonia tepida*, sendo identificada em 77% dos pontos de coleta (apenas não foi encontrada nos pontos onde não havia foraminíferos vivos). Em uma escala menor, a espécie *Bolivina striatula* também apresentou uma alta taxa de ocorrência, sendo localizada em 54% dos pontos de amostragem. Alguns estudos sobre a biodiversidade de foraminíferos foram conduzidos em regiões adjacentes a laguna de Itaipu como na Baía de Guanabara (Vilela et al. 2004, 2014, Santos et al. 2007, Donnici et al. 2012 e Clemente et al. 2014) e na laguna de Maricá (Bomfim et al. 2010). Vilela et al. (2004) identificou 36 espécies de foraminíferos no Porto de Niterói, onde encontrou predominância das espécies *Buliminella elegantissima*, *A. tepida* e *Bolivina lowmani*, associando estas a ambientes poluídos e sob estresse. Ao longo de toda a Baía de Guanabara, Santos et al. (2007) identificou 22 espécies de maior representatividade e dividiu a baía em 3 grupos, sendo o grupo I na região nordeste da baía, o grupo II na região noroeste e o grupo III na região central e entrada da baía. O grupo I apresentou dominância da espécie *A. tepida*, pois seria a espécie mais resistente às condições de estresse ambiental e contaminantes da área determinada. O grupo II foi representado por *Textularia earlandi* e *B. elegantissima*, associadas a áreas contaminadas com matéria orgânica e com baixa salinidade. O grupo III foi representado por *Elphidium poeyanum* e *Quinqueloculina seminulum*, que também foram relacionadas a ambientes poluídos e sob estresse. Em 2010, Bomfim et al. encontrou 22 espécies na laguna de Maricá com predominância das espécies *Miliammina fusca* e *Miliammina spp.* e associou a maior representatividade das espécies aglutinantes e com tecas de tamanho reduzido ao ambiente típico de laguna hiposalina e à pouca influência da Baía de Guanabara no transporte de espécies marinhas devido às dimensões do canal que os ligam. Donnici et al. (2012) identificou 68 espécies ao longo de toda Baía de Guanabara, encontrando no geral dominância de *Ammonia beccarii* e *B. elegantissima*, que apresentaram correlações positivas com metais pesados. Também identificou uma área com dominância de *Q. seminulum* associada à *Cribronion venetum* e *Elphidium depressulum*, que indicariam um ambiente lagunar com boa troca com a água do mar. Em 2014, Vilela et al. identificou 41 espécies de foraminíferos ao longo de diferentes áreas da Baía de Guanabara. Destaca-se a dominância de espécies aglutinantes como *Ammotium salsum*, *Haplophragmoides wilberti*, *Textularia earlandi* e *Trochammina inflata* em APA de Guapimirim e ao norte de São Gonçalo, associadas à existência de um manguezal que segundo o estudo hoje se encontra quase destruído. Algumas das espécies encontradas neste presente estudo ocorrem comumente em lagunas, como os gêneros *Ammonia*, *Buliminella*, *Elphidium* e *Fursenkoina pontoni* (Vilela et al. 2011). Entretanto, espécies de comportamento marinho como *Bulimina marginata*, *Nonionella atlantica* e *N. opima* também



foram observadas e estariam sendo transportadas através da Baía de Guanabara. Vilela et al. (2011) realizou uma pesquisa na lagoa Rodrigo de Freitas, onde encontrou 52 espécies de foraminíferos, sendo 11 dessas em comum a lagoa de Itaipu e 3 dessas espécies de ocorrência marinha (*Nonionella opima*, *N. atlantica*, *Bulimina marginata*). *Ammonia tepida* foi encontrada como espécie dominante em ambos estudos. Esta espécie é comumente encontrada em áreas sob condições de estresses ambientais de fontes naturais ou antrópicas, como alterações causadas por poluentes lançados indevidamente (Vilela et al. 2004, Yanko et al. 1994, 1999, Alve 1995, Culver and Buzas 1995, Van der Zwann, 2000). A descoberta de espécies de comportamento marinho tanto na lagoa de Itaipu através deste estudo, como nas lagoas Rodrigo de Freitas (Vilela et al. 2011) e Maricá (Bomfim et al. 2010) sugere que estas estão sendo transportadas da Baía de Guanabara, o que comprova a influência da baía nos seus corpos receptores. O maior número de espécies encontrado nos pontos IT05 e IT09 pode ser explicado pela sua localização geográfica, uma vez que IT05 é o ponto mais próximo do canal que conecta a lagoa à baía e IT09 seria o ponto localizado onde termina a corrente proveniente da baía, acumulando assim as espécies trazidas por ela.

Tabela 1 - Lista de espécies de foraminíferos encontrados na Lagoa de Itaipu.

Espécies		
<p><b>Ordem Arcellinida</b></p> <p><b>Família Centropoxyidae</b> <i>Centropoxya aculeata</i> (Ehrenberg, 1832) Stein, 1859</p>	<p><b>Família Hauerinidae</b> <i>Miliolinella subrotunda</i> (Montagu, 1803) <i>Quinqueloculina lamarkiana</i> (d'Orbigny, 1839) <i>Quinqueloculina seminula</i> (Linnaeus, 1758)</p>	<p><i>Cibicides poeyanum</i> (d'Orbigny, 1826) <i>Elphidium discoideale</i> (d'Orbigny, 1839) <i>Elphidium gunteri</i> (Cole, 1931)</p>
<p><b>Ordem Lituolida</b></p> <p><b>Família Hormosinidae</b> <i>Cuneata arctica</i> (Brady, 1881) <i>Warrenita palustris</i> (Warren, 1957)</p> <p><b>Família Lituolidae</b> <i>Ammonia dilatatus</i> (Cushman &amp; Brönnimann, 1948) <i>Ammonia exigua</i> (Cushman &amp; Brönnimann, 1948)</p> <p><b>Família Remaneicidae</b> <i>Asterocochammina camposi</i> (Brönnimann, 1978)</p> <p><b>Família Reophacellidae</b> <i>Caronia exilis</i> (Cushman &amp; Brönnimann, 1948)</p>	<p><b>Ordem Rotaliida</b></p> <p><b>Família Boliviniidae</b> <i>Bolivina translucens</i> (Phleger &amp; Parker, 1951)</p> <p><b>Família Bolivinitidae</b> <i>Bolivina doniezi</i> (Cushman &amp; Wickenden, 1929) <i>Bolivina striatula</i> (Cushman, 1922) <i>Fursenkoina pontoni</i> (Cushman, 1932)</p> <p><b>Família Buliminellidae</b> <i>Buliminella elegantissima</i> (d'Orbigny, 1839)</p> <p><b>Família Buliminidae</b> <i>Bulimina marginata</i> (d'Orbigny, 1826) <i>Bulimina patagonica</i> (d'Orbigny, 1839)</p> <p><b>Família Elphidiidae</b> <i>Cibicides excavatum</i> (Terquem, 1875)</p>	<p><b>Família Nonionidae</b> <i>Nonionella atlantica</i> (Cushman, 1936) <i>Nonionella auris</i> (d'Orbigny, 1839) <i>Nonionella opima</i> (Cushman, 1947)</p> <p><b>Família Rosalinidae</b> <i>Rosalina bradyi</i> (Cushman, 1915) <i>Rosalina williamsi</i> (Chapman &amp; Parr, 1932)</p> <p><b>Família Rotaliidae</b> <i>Ammonia parkinsoniana</i> (d'Orbigny, 1839) <i>Ammonia rohsauseni</i> (Cushman &amp; Bermúdez, 1946) <i>Ammonia tepida</i> (Cushman, 1926)</p>
<p><b>Ordem Miliolida</b></p> <p><b>Família Cibicidesidae</b> <i>Adelosina longirostra</i> (d'Orbigny, 1846) <i>Adelosina milleti</i> (Wiesner, 1923)</p>		<p><b>Ordem Textulariida</b></p> <p><b>Família Textulariidae</b> <i>Eggerina</i> sp. (d'Orbigny, 1826)</p>

## CONCLUSÕES

A lagoa de Itaipu apresentou espécies de foraminíferos característicos de ambientes lagunares, sendo *Ammonia tepida* a espécie com maior ocorrência, entretanto também apresentou espécies de comportamento marinho que sugerem a influência da Baía de Guanabara no que tange ao transporte destas até a lagoa. Os dados deste trabalho poderão servir como base para futuras pesquisas sobre a biodiversidade, monitoramento ambiental na lagoa de Itaipu, bem como em outras lagoas do estado do Rio de Janeiro.

## REFERÊNCIAS

- ALVE, E., 1995. Benthic foraminiferal responses to estuarine pollution: a review. *Journal of Foraminiferal Research* 25, 190–203.
- ALVE, E. et al., 2009. Monitoring strategies for reestablishment of ecological reference conditions: possibilities and limitations. *Marine Pollution Bulletin* 59, 297–310.
- BOMFIM, C.S. et al., 2010. Benthic Foraminifera in Surface Sediments in the Maricá Lagoon, Rio de Janeiro State. *Anuário do Instituto de Geociências – UFRJ* ISSN 0101-9759 e-ISSN 1982-3908 - Vol. 33 – 1, 09-19.
- BOUCHET, V.M.P. et al., 2007. Effects of short-term environmental disturbances on living benthic foraminifera during the Pacific oyster summer mortality in the Marennes-Oleron Bay (France). *Marine Environmental Research* 64, 358–383.
- CLEMENTE, I.M.M.M., et al., 2014. Biochemical composition and foraminiferal content of sediments for determining bottom sector environments in Guanabara Bay (Rio de Janeiro, Brazil). *Journal of Coastal Research*, 00(0), 000–000. Coconut Creek (Florida), ISSN 0749-0208.





- CULVER, S.J.; BUZAS, M.A., 1995. The effects of anthropogenic habitat disturbance, habitat destruction, and global warming on shallow marine benthic foraminifera. *Journal of Foraminiferal Research* 25: 204-211.
- DONNICI, S. et al., 2012. Benthic foraminifera as proxies of pollution: The case of Guanabara Bay (Brazil). *Marine Pollution Bulletin* 64 (2012) 2015–2028.
- GÖNENÇ, I.E.; WOLFLIN J.P., 2005. Coastal Lagoons: Ecosystem Processes and Modeling for Sustainable Use and Development (Prefácio).
- INEA (Instituto Estadual do Ambiente), 2015. "Sistema lagunar de Itaipu – Piratininga", <<http://www.inea.antigo.rj.gov.br/fma/complexo-lagunar-itaipu.asp?cat=75&subcat=80>>; Acessado em 20/07/2015
- JORISSEN, F.J. et al., 2009. Impact of oil-based drill mud disposal on benthic foraminiferal assemblages on the continental margin off Angola. *Deep-Sea Research II* 56, 2270–2291.
- MOJTAHID, M. et al., 2006. Benthic foraminifera as bio-indicators of drill cutting disposal in tropical east Atlantic outer shelf environments. *Marine Micropaleontology* 61, 58–65.
- MURRAY, J.W., 2006. Ecology and Applications of Benthic Foraminifera. Cambridge University Press, Cambridge. 426 pp.
- MURRAY, J.W., BOWSER, S.S., 2000. Mortality, protoplasm decay rate, and reliability of staining techniques to recognize 'living' foraminifera: a review. *Journal of Foraminiferal Research* 30, 66–70.
- SANTOS, P.T. et al., 2007. Multivariate Ecological Data Analysis from Guanabara Bay - RJ, Based on Benthic Foraminifera. *Anuário do Instituto de Geociências – UFRJ*, 30 – 1: 109-115.
- SCHÖNFELD, J. et al., 2012. The FOBIMO (FORaminiferal Bio-MONitoring) initiative—Towards a standardised protocol for soft-bottom benthic foraminiferal monitoring studies. *Marine Micropaleontology*, 94–95: 1–13.
- VADINEANU, A., 2005. Identification of Lagoon Ecosystems. *Coastal Lagoons: Ecosystem Processes and Modeling for Sustainable Use and Development* (2): 7 – 41.
- VILELA, C.G. et al., 2004. Benthic foraminifera distribution in high polluted sediments from Niterói Harbor (Guanabara Bay), RJ, Brazil. *Annals of the Brazilian Academy of Sciences* 76(1): 161-171.
- VILELA, C.G. et al., 2011. Benthic foraminifera distribution in a tourist lagoon in Rio de Janeiro, Brazil: A response to anthropogenic impacts. *Marine Pollution Bulletin* 62 (2011) 2055–2074.
- VILELA, C.G.; FIGUEIRA, B.O.; MACEDO, M.C., 2014. Late Holocene evolution and increasing pollution in Guanabara Bay, Rio de Janeiro, SE Brazil. *Marine Pollution Bulletin* 79 (2014) 175–187.
- VAN DER ZWANN, G.J., 2000. Variation in natural vs. anthropogenic eutrophication of shelf areas in front of major rivers. *Martin RE (Ed.), Environmental Micropaleontology, Topics in Geobiology* 15, New York: Kluwer Acad. & Plenum Publ., p. 385-404.
- WATKINS, J.G., 1961. Foraminiferal ecology around the Orange Country, California, ocean sewer outfall. *Micropaleontology* 7, 199–206.
- YANKO, V.; KRONFELD, J.; FLEXER, A., 1994. Response of benthic foraminifera to various pollution sources: implications for pollution monitoring. *Journal of Foraminiferal Research* 24: 1-17.
- YANKO, V.; ARNOLD, A.J.; PARKER, W.C., 1999. Effects of marine pollution on benthic Foraminifera. *Sen Gupta BK (Ed.), Modern Foraminifera*, New York: Kluwer Acad. Publ., p. 217-235.





## ASPECTOS MORFOLÓGICOS E ECOLÓGICOS DOS GIRINOS DE RIACHO DO PARQUE NACIONAL DA SERRA DOS ÓRGÃOS, RJ.

<sup>1</sup>Dener das Neves da Silva (IC UNIRIO); <sup>1</sup>Ana Maria Paulino Telles de Carvalho-e-Silva (ORIENTADOR)

<sup>1</sup>- Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO, Laboratório de Biossistemática de Anfíbios, Av. Pasteur, 458/4º andar, sala 302, Urca, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. CEP 22290-240.

Palavras chave: *Anomalias; grupos ecomofológicos; girinos de riacho*

### INTRODUÇÃO

A anurofauna da região neotropical é a mais diversa do mundo (DUELLMAN & TRUEB, 1986). Para inúmeras localidades da Mata Atlântica, são praticamente inexistentes trabalhos sobre levantamento faunístico, biologia e ecologia de comunidades de anfíbios anuros (Heyer et al. 1990).

Os caracteres larvais são muito utilizados como ferramentas complementares de levantamento faunístico dos estudos das relações ecológicas e filogenéticas dos anuros (Haas, 2003). As larvas apresentam preferências diferenciadas por trechos do ambiente com determinadas características, reflexo de sua morfologia, necessidades fisiológicas e comportamentos específicos (McDiarmid & Altig, 1999).

A reprodução em corpos de águas permanentes diminui o risco de dessecação antes do completo desenvolvimento, geralmente aumenta a diversidade de competidores e predadores e diminui a disponibilidade de alimento (Alford 1999).

Recentemente tem se verificado o fenômeno do declínio mundial de anfíbios (Juncá, 2001; Blaustein et al., 2011) e a prevalência dos indivíduos anômalos, é um possível fator contribuinte ao desaparecimento dos espécimes (LANNOO, 2008). Os estudos sobre anomalias orais de anuros larvais são escassos, mas têm demonstrado altos índices de ocorrências (Bacon et al., 2013). Na América do Sul, a Mata Atlântica tem apresentado registros de declínio e desaparecimento de espécies anteriormente abundantes (Eterovick et al., 2005).

### OBJETIVO

Este projeto tem como objetivo analisar os aspectos morfológicos, ecológicos e comportamentais dos girinos que habitam ambientes lóticos.

### METODOLOGIA

O local selecionado para o estudo foi o Parque Nacional da Serra dos Órgãos (PARNASO), RJ, entre as altitudes de 450 e 1100 m nos municípios de Guapimirim e Teresópolis. De novembro de 2014 até julho de 2015 analisamos 1273 girinos coletados durante o desenvolvimento do estudo além de indivíduos tombados na Coleção de Anfíbios da UNIRIO adquiridos ao longo dos últimos 20 anos (de 1995 a 2015).

As coletas ocorreram em córregos e riachos com auxílio de puçás, peneiras e armadilha tipo covão baseado em Ribeiro (2003). Após a captura foram mantidos em recipientes com água do próprio local, com anotações referentes ao ponto de coleta. Esses indivíduos foram encaminhados ao laboratório e identificados, alguns criados para confirmação da espécie e outros fixados com formol a 5%, sendo posteriormente todos tombados na Coleção de Anfíbios da UNIRIO.

A fim de observar possíveis anomalias em relação aos girinos, analisamos com detalhe o aparato bucal. Alguns espécimes foram fixados com a boca aberta para estudos referentes à dentição e papilas dérmicas, utilizando a técnica de CARVALHO E SILVA & CARVALHO E SILVA (1994).

Ao realizarmos as medições dos espécimes utilizamos paquímetro digital de precisão 0,01mm, empregando as medidas de: comprimento total (CT), comprimento do corpo (CCO), comprimento da cauda (CCA), largura do corpo (LCO), altura do corpo (ACO), altura da cauda (ACA), distância interocular (O-O), diâmetro do olho (DO) e largura da boca (LB).

### RESULTADOS

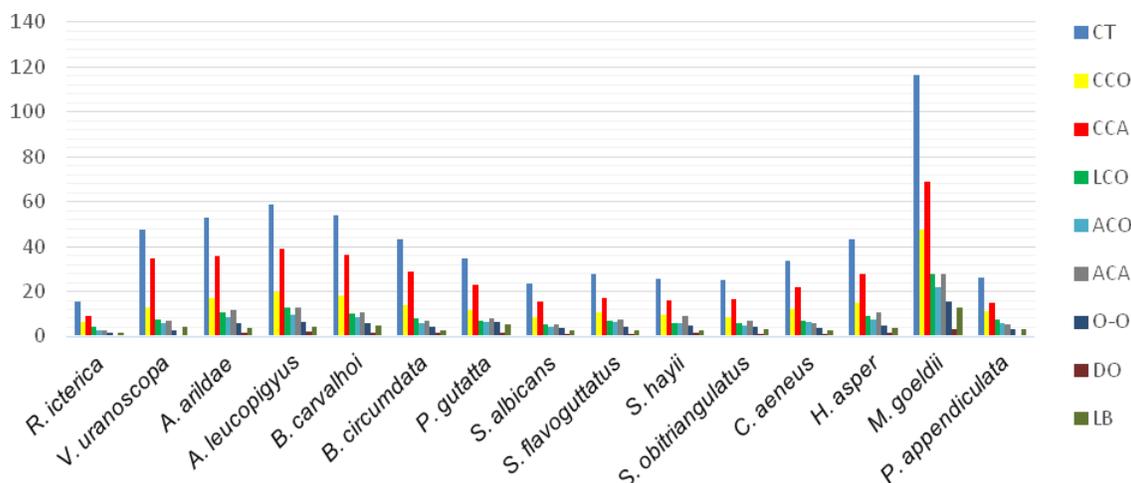
Foram obtidos registros de 15 espécies distribuídas em 5 famílias, Bufonidae: *Rhinella icterica* (n=75); Centrolenidae: *Vitreorana uranoscopa* (n=3); Hylidae: *Aplastodiscus arildae* (n=207), *A. leucopygius* (n=24), *Bokermannohyla circumdata* (n=356), *B. carvalhoi* (n=175), *Phasmahyla guttata* (n=3), *Scinax albicans* (n=68), *S. flavoguttatus* (n=26), *S. hayii* (n=39), *S. obitriangulatus* (n=19); Hylodidae: *Crossodactylus aeneus* (n=13), *Hylodes asper* (n=17), *Megaelasia goeldii* (n=208); Odontophrynidae: *Proceratophrys appendiculata* (n=42).



Os girinos lóticos do PARNASO foram classificados em 5 grupos ecomorfológicos: a) Lóticos-bentônicos: *R. ictérica*, *A. arildae*, *A. leucopygius*, *B. carvalhoi*, *B. circumdata*, *S. albicans*, *S. flavoguttatus*, *S. obitriangulatus*; b) Lótico-neustônico: *S. hayii*; c) Lótico-neustônico: *P. guttata*; d) "Clasping": *P. appendiculata*, *C. aeneus*, *H. asper*, *M. goeldii*; e) Fossorial: *V. uranoscopa*.

Realizamos uma análise morfométrica utilizando em média 5 indivíduos de cada população no estágio 31. Com os valores obtidos foram feitas as seguintes comparações entre as espécies: CCA/CT, ACA/CT, O-O/LCO, DO/LCO e LB/LCO.

Figura 1: Valores obtidos com média de 5 indivíduos no estágio 31 de desenvolvimento.



A maioria das populações apresentou algum tipo de anomalia, como bico córneo despigmentado e falha nas fileiras de denticulos córneos. Esse fator pode indicar a presença do *Batrachochytrium dendrobatidis* (Bd), fungo causador da quitridiomiose.

Entre as espécies verificadas foram observadas as seguintes porcentagens de indivíduos anômalos: *V. uranoscopa* (100%); *B. carvalhoi* (90%); *A. leucopygius* (83%); *M. goeldii* (71%); *A. arildae* (69%); *S. albicans* (45,5%) *P. appendiculata* (45%); *S. obitriangulatus* (42%); *B. circumdata* (24%); *S. flavoguttatus* (23%); *H. asper* (17%); *S. hayii* (5%); *R. ictérica*, *P. guttata* e *C. aeneus* não apresentaram indivíduos anômalos.

### CONCLUSÕES

O maior girino foi *M. goeldii*, com 116,35mm de média do comprimento total e o menor *R. ictérica*, com 15,37mm. O maior comprimento de cauda em relação ao comprimento total foi observado em *V. uranoscopa* com 73,1% e o menor em *P. appendiculata* com 56,7%. *S. hayii* apresentou a maior altura da cauda em relação ao comprimento total com 34,7%, e a menor altura foi vista em *V. uranoscopa* com 14,2%. A maior distância interocular em relação à largura do corpo foi a da *P. guttata*, com 91% e a menor *V. uranoscopa*, com 32,7%. *S. hayii* e *P. guttata* apresentaram o maior diâmetro do olho em relação à largura do corpo, ambas com 23,6% e o menor valor foi notado em *V. uranoscopa*, apresentando 7,7%. A maior e menor largura da boca em relação à largura do corpo são respectivamente, *P. guttata*, 74,8% e *B. circumdata*, 32,7%. A análise morfométrica permitiu estabelecer relações entre a morfologia da larva e sua posição na coluna d'água, indicando distinções entre os grupos ecomorfológicos apresentados. Com relação as anomalias orais observadas, foi possível concluir que existem espécies mais vulneráveis, e outras se mostram mais resistentes ao fator causador das anomalias, porém apesar dos grandes índices de girinos anômalos as populações não parecem estar declinando ao longo do tempo nessa localidade.

### REFERÊNCIAS

- ALFORD RA, RICHARDS SJ (1999) Global amphibian declines: a problem in applied ecology. *Ann Rev Ecol Syst* 30: 133 - 165
- A. R. Blaustein, D. B. Wake, Declining amphibian populations: a global phenomenon? *Trends in Ecology and Evolution* 5,203 (1990).



BACON, J.P., FORT, C.E., TODHUNTER, B., MATHIS, M., & FORT, D.J.(2013). Effects of multiple chemical, physical, and biological stressors on the incidence and types of abnormalities observed in Bermuda's cane toads (*Rhinella marina*). *Journal of Experimental Zoology*, 320B, 218–237.

CARVALHO E SILVA, S. P.; CARVALHO E SILVA, A. M. P. T. Descrição das larvas de *Ololygon albicans* e de *Ololygon trapicheiroi* com considerações sobre sua biologia (Amphibia, Anura, Hylidae). *Revista Brasileira de Biologia*, v. 54, p. 55-62, 1994.

DUELLMAN, W.E., & TRUEB, L. (1986). *Biology of amphibians*. New York, McGraw-Hill, 670p.

ETEROVICK, P.C., CARNAVAL, A.C.O.O., BORGES-NOJOSA, D.M., SILVANO, D.L., SEGALLA, M.V. & SAZIMA, I. 2005. Amphibian declines in Brazil: an overview. *Biotropica* 37(2):166-179.

HAAS, A. 2003. Phylogeny of frogs as inferred from primarily larval characters (Amphibia; Anura). *Cladistics* 19:23-89.03.

HEYER, R.; RAND, A.S.; CRUZ, C.A.G.; PEIXOTO, O.L. & NELSON, C.E., 1990, "Frogs of Boracéia". São Paulo: Arquivos do Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo, 410 pp.

JUNCA, F.A. 2001. Declínio Mundial das Populações de Anfíbios. *Sítien. Ser. Cienc. Biol.* 1(1):84-87.

LANNOO, M. (2008). *The collapse of aquatic ecosystems: malformed frogs*. Berkeley: University of California Press.

MCDIARMID, R. W & ALTIG, R. 1999. *Tadpoles: The Biology of Anuran Larvae*. Chicago and London. The University of Chicago Press. pp. 444.





## A INFLUÊNCIA DA QUALIDADE ESPECTRAL DE LUZ NA ANÁLISE HISTOQUÍMICA, FITOQUÍMICA E NA EXPRESSÃO DE GENES DE INTERESSE EM PLÂNTULAS DE *ARTEMISIA ANNUA* L. CULTIVADAS *IN VITRO*

<sup>1</sup>Ellen Moura Lopes (PIBIC); <sup>5</sup>Arthur Ladeira Macedo; <sup>5</sup>Marcela Cristina de Moraes; <sup>5</sup>Alessandra Leda Valverde, <sup>5</sup>Rosângela de Almeida Epifânio; <sup>6</sup>Fábia Guimarães-Dias; <sup>6</sup>Durvalina Felix Whipps; <sup>3</sup>Thália do Socorro Serra Gama; <sup>4</sup>Ana Cristina Andrade de Aguiar Dias; <sup>6</sup>Marcio Alves Ferreira <sup>2</sup> Eliana Schwartz Tavares (co-orientadora); <sup>1</sup>Andrea Furtado Macedo (orientadora).

- 1- Departamento de Botânica; Instituto de Biociências; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.
- 2- Departamento de Botânica; Instituto de Biologia; Universidade Federal do Rio de Janeiro.
- 3- Departamento de Botânica; Instituto de Biociências; Universidade de São Paulo.
- 4- Departamento de Botânica; Instituto de Ciências biológicas; Universidade Federal do Pará.
- 5- Departamento de Química Orgânica; Instituto de Química; Universidade Federal Fluminense.
- 6- Departamento de Genética; Instituto de Biologia; Universidade Federal do Rio de Janeiro.

Apoio Financeiro: UNIRIO, CNPq, FAPERJ

Palavras-chave: Artemisinina; Qualidade de luz; Cultura *In vitro*

### INTRODUÇÃO

Artemisinina é um metabólito secundário produzido pelos tricomas glandulares (TG) de *Artemisia annua* L. (*A. annua*) e de difícil síntese química. Atualmente, essa molécula é usada na chamada Terapia Combinada com Artemisinina, o tratamento mais eficaz para combater a malária (Farhi et al., 2013), que é a doença com maior índice de mortalidade no mundo (WHO, 2014). Artemisinina e seus precursores também são aplicados no tratamento de outras doenças como câncer de mama, esquistossomose hepática e os extratos de *Artemisia* são empregados nos segmentos de cosméticos, herbicidas e inseticidas (Liu et al., 2013). Apesar da enorme demanda comercial sobre a plântula e suas moléculas, o rendimento de artemisinina, por exemplo, varia de 0,1 a 1% do peso seco vegetal (Farhi et al., 2013). A biossíntese de artemisinina e outros metabólitos secundários, pode ser influenciada por fatores genéticos, bióticos ou abióticos como: disponibilidade de nutrientes, disponibilidade de água, temperatura e qualidade de luz (Andi et al., 2012). As enzimas mais importantes na biossíntese de artemisinina são: Amorfa-4,11-dieno 12-monooxigenase sintetizada a partir do gene *CYP71AV1* e a amorfa-4,11-dieno sintase sintetizada a partir do gene *ADS* (Covello et al., 2007). Muitos trabalhos, já descrevem análises mais eficientes de artemisinina por Cromatografia Líquida acoplada a um Espectrômetro de Massas (LC-MS) (Yavav et al., 2013). Tariq et al. (2014) e Liu et al. (2002) apontaram que o tratamento de plantas com diferentes espectros luminosos, e o uso de LED resultam em um aumento na biossíntese de metabólitos secundários.

### OBJETIVO

O propósito desse trabalho foi verificar como as diferentes faixas dos espectros de luz afetam a expressão de genes de interesse da via de biossíntese de artemisinina, *ADS* e *CYP71AV1*, quantificar esta molécula, e avaliar o perfil histoquímico das folhas, assim como a morfologia dos tricomas foliares.

### MATERIAL E MÉTODO

Sementes do genótipo CPOBA-1 (Magalhães et al., 1997) foram doadas pelo Prof. Pedro Melillo da UNICAMP/CPQBA, inoculadas e micropropagadas, assepticamente, *in vitro*, para meio estéril MS (Murashige & Skoog, 1962), sem adição de hormônios (MS0). Após 60 dias de desenvolvimento sob luz fluorescente branca (radiação fotossinteticamente ativa PAR =  $\pm 20 \mu\text{mol f\u00f3tons m}^{-2} \text{s}^{-1}$ ), as plântulas foram micropropagadas para as seguintes condições de iluminação: branca fluorescente (BR) (luz do dia- controle positivo); lâmpadas LED (PAR =  $\pm 10 \mu\text{mol f\u00f3tons m}^{-2} \text{s}^{-1}$ ) amarela (AM), azul (AZ), verde (VD), vermelha (VM) e no escuro (controle negativo). O material vegetal foi cultivado por 60 dias sob temperatura de  $25 \pm 1^\circ\text{C}$ , com fotoperíodo de 16 horas. Posteriormente, o material vegetal foi utilizado para as análises a seguir.

A *quantificação de artemisinina* foi realizada usando 40 mg da parte aérea de plantas secas em estufa de secagem à  $40^\circ\text{C}/5$  dias, que foram extraídas com 10 mL de etanol. Os extratos foram sonificados por 45 minutos, e em seguida, evaporados e solubilizados em 1 mL de metanol. O experimento foi realizado em triplicata. Na análise por LC-MS foi utilizado um sistema Flexar (PerkinElmer); com uma coluna C18 (PerkinElmer,  $150 \times 4,6 \text{ mm}$ ,  $3 \mu\text{m}$ ); com interface de ionização por "eletrospray" (ESI) e o SQ 300 MS quadrupolo. Como fase móvel foi usado: água ultra pura (A) e acetonitrila (B), ambos com 0,1% de ácido fórmico, iniciando com 55% de B (9min); para 100% de B (1min); 100% de B (2min); 55% de B (1min) e 55% de B (2min). O fluxo foi de  $1,2 \text{ mL} \cdot \text{min}^{-1}$ . Foi injetado  $20 \mu\text{L}$  de extrato no





equipamento, operando em modo positivo com 283.1m/z de artemisinina. Para a curva de calibração (1,5 para 80µg.mL<sup>-1</sup>) foi utilizada artemisinina comercial padrão da Sigma Aldrich. Análises estatísticas foram realizadas pelo programa "Statística 7.0 software" usando ANOVA com subteste de Tukey.

Para a *análise de expressão de genes*, 0,2g de folhas, previamente congeladas e mantidas em freezer à -80°C, foram coletadas em quatro datas distintas. A extração de RNA foi realizada usando o reagente Trizol® (Invitrogen), seguindo o protocolo comercial do produto. As amostras foram tratadas com RNase-free e DNase I (Biolabs) para eliminar qualquer contaminação com DNA. A integridade do RNA foi verificada por eletroforese em gel de agarose à 1%. Foi medida a concentração e pureza da amostra usando o espectrômetro NanoDrop™ ND-1000 (Thermo Scientific). A expressão de *ADS* (Amorfa-4,11-dieno-sintase; GenBank accession) e *CYP71AV1* (Amorfa-4,11-dieno 12-hidroxilase GenBank) (Wang et al., 2013) foi analisada para os diferentes tratamentos usando a Reação em Cadeia de Polimerase em tempo real (real time Polymerase Chain Reaction – qPCR). Para o teste de normalidade, foi usado o gene controle *ACT* (Actin, GenBank) (Pu et al., 2013), gene usado em trabalhos anteriores com *A. annua* e análise com qPCR (Wang et al., 2013).

A qPCR foi realizada em 7500 PCR (Applied Biosystem) usando SYBR® Green para monitorar a síntese de cDNA. A eficiência do PCR e a quantificação foram estimadas usando o sistema Real-time PCR Miner software (Zhao and Fernald, 2005). Três amostras biológicas foram analisadas. A reação relativa de expressão foi calculada usando o software tool (REST®), com uma comparação par-a-par dos tratamentos e em seguida comparando com os grupos de controle.

Para análises de Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV) (modelo LEO 1450 VP), folhas do terceiro nó foram coletadas em triplicata. Essas foram fixadas em glutaraldeído 2,5% em tampão fosfato 0,1M, pH 7,2, desidratadas em série etanólica (Robards, 1978). O material seco foi colocado sobre stubs de alumínio, coberto com uma fina camada de ouro e examinados em um microscópio eletrônico de varredura com o intuito de observar melhor a estrutura dos tricomas nas folhas.

Para estudos *histoquímicos*, folhas do terceiro nó foram coletadas em triplicata. O material foi fixado em FAA (formaldeído, ácido acético glacial e álcool 50%) por 24 horas, FNT (formalina neutra tamponada) por 48h e em seguida desidratado em série etanólica (concentração de 30%, 50% e 70%) (Johansen, 1940). Após, foram realizados os seguintes testes histoquímicos: Sudan black B e Sudan IV (Pearse, 1985) para lipídios totais, Azul do Nilo A (Cain, 1947) para lipídios ácidos e neutros; cloridrato de ferro (Johansen, 1940) para compostos fenólicos; vanilina e ácido hidroclorídrico (Mace & Howell, 1974) para taninos; Reagente de Wagner (Furr & Mahlberg, 1981) para alcalóides; Vermelho de Rutênio (Gregory & Baas, 1989) para mucilagem ácida; ácido clorídrico férrico para mucilagem (Pizzolato, 1977); solução de Lugol para detectar amido (Johansen, 1940) e reação modificada de Abraham (Caniato et al., 1989) para lactonas sesquiterpênicas.

## RESULTADOS

Os genes *ADS* e *CYP71AV1* mostraram um perfil de expressão distinto para as diferentes qualidades de luz. *ADS* foi super expresso em plantas cultivadas sob AZ, quando comparando com os resultados estatísticos do controle positivo. Não houve diferença significativa entre a expressão de *ADS*, quando comparados aos demais tratamentos (AM, VD, VM) e com os controles positivo e negativo. A expressão de *CYP71AV1* não apresentou diferença significativa em relação aos diversos tratamentos luminosos e quando comparados aos dois controles.

Quanto aos resultados de quantificação de artemisinina, verificou-se que o maior acúmulo ocorreu sob BR, seguida de AZ. Sendo assim, esse trabalho corrobora com trabalhos anteriores, provando que as diferentes qualidades de luz, principalmente AZ, podem modular a produção de metabólitos nas plantas (Pan et al., 2014; Tariq et al., 2014).

Plântulas cultivadas sob AM, AZ e VD apresentaram perfil semelhante quanto a presença de compostos da classe de lipídios totais, lipídios neutros e compostos fenólicos. Foi observada a presença de mucilagem ácida apenas em folhas tratadas sob BR. Foi verificado que a presença de amido pode estar relacionada com a ausência e presença de luz. A presença de amido em folhas de *A. annua* também foi reportado por Duke e Paul (1993). Alcalóides foram detectados em folhas cultivadas sob AM. Resultados positivos para lactonas sesquiterpênicas foram obtidos em folhas cultivadas sob BR, AM, AZ e VM. Através de Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV), foi possível ilustrar, que independente do espectro luminoso ao qual as plântulas são submetidas, existem apenas dois tipos de tricomas na superfície foliar. Foram observados TG bisseriados constituídos de oito células, sendo as duas células superiores mais túrgidas, uma vez que essas armazenam os metabólitos. Os tricomas tectores, em forma de "T", possivelmente têm função de reduzir a perda de água por transpiração e diminuir a incidência luminosa, estes foram, anteriormente, descritos na literatura como os principais tricomas da *A. annua* (Konowalik & Kreitschitz, 2012).

## CONCLUSÃO

A produção de artemisinina pode ser aumentada usando BR com suplementação de AZ. Nos resultados de expressão observamos grande variação na expressão dos genes, contudo só foi comprovada diferença estatística





para ADS, quando comparado ao controle positivo. Os diferentes espectros luminosos influenciam a composição química das folhas, contudo não alteram o perfil morfológico dos tricomas.

## REFERÊNCIAS

- ANDI, E. et al. Adaptation and agronomic performance of *Artemisia annua* L. under lowland humid tropical conditions. *Industrial Crops & Products*, v. 39, p. 190–197, 2012.
- CAIN, A. J. The use of Nile blue in the examination of lipoids. *Quarterly Journal of Microscopical Science*, 88, 383-392, 1947.
- CANIATO, R., FILIPPINI, R., et al. Detection of peroxides in intact plant material. *Fitoterapia* 60:549-551, 1989.
- DUKE, S.O.; PAUL, R.N. Development and fine structure of the glandular trichomes of *Artemisia annua* L. *Int. J. Plant. Sci.* 154(1): 107-118. 1993.
- COVELLO, P. S. et al. Functional genomics and the biosynthesis of artemisinin. *Phytochemistry*, v. 68, n. 14, p. 1864–71, jul. 2007.
- FARHI, M. et al. Metabolic engineering of plants for artemisinin synthesis. *Biotechnology & genetic engineering reviews*, v. 29, n. August 2014, p. 135–48, jan. 2013.
- FURR, M. & MAHLBERG, P.G. Histochemical analyses of laticifers and glandular trichomes in *Cannabis sativa*. *Journal of Natural Products* 44:153-159, 1981.
- GREGORY, M; BAAS, P. 1989 A survey of mucilage cells in vegetative organs of the dicotyledons. *Israel Journal of Botany* 38: 125-174, 1975.
- JOHANSEN DA. *Plant microtechnique*. McGraw-Hill Book, New York, 1940.
- KONOWALIK, K.; KREITSCHITZ, A. Morphological and anatomical characteristics of *Artemisia absinthium* var. *absinthium* and its Polish endemic variety *A. absinthium* var. *calcigena*. *Plant Systematics and Evolution*, v. 298, n. 7, p. 1325–1336, 27 abr. 2012.
- LI, H.; TANG, C.; XU, Z. The effects of different light qualities on rapeseed (*Brassica napus* L.) plantlet growth and morphogenesis in vitro. *Scientia Horticulturae*, v. 150, p. 117–124, fev. 2013.
- LIU, C. et al. Effect of light irradiation on hairy root growth and artemisinin biosynthesis of *Artemisia annua* L. *Process Biochemistry*, v. 38, n. 4, p. 581–585, dez. 2002.
- LIU, X. et al. Pharmacological tools for the development of traditional Chinese medicine. *Trends in pharmacological sciences*, v. 34, n. 11, p. 620–8, nov. 2013.
- MACE, M. E.; HOWELL, C. R. Histochemistry and identification of condensed tannin precursor in roots of cotton seedlings. *Phytopathology*, v. 64, p. 1297-1302, 1974.
- MAGALHÃES, P.M., DELABAYS, N., SARTORATTO, A. New hybrid lines of antimalarial species *Artemisia annua* L. guarantee its growth in Brazil. *Ciência e Cultura Journal of the Brazilian Association for Advancement of Science* 49(5/6): 413-415, 1997.
- PAN, W. S. et al. Transcriptome responses involved in artemisinin production in *Artemisia annua* L. under UV-B radiation. *Journal of photochemistry and photobiology. B, Biology*, v. 140, p. 292–300, nov. 2014.
- PEARSE AGE. *Histochemistry, theoretical and applied: pre-parative and optical technology*. Churchill Livingstone, London, 1980.
- PIZZOLATO, T.D. Staining of Tiliamucilages with Mayer's tannic acid- ferric chloride. *Bulletin of the Torrey Botanical Club* 104:277-279, 1977.
- PU, G.-B., MA, D.-M., et al. Expression and Localization of Amorpha-4,11-diene Synthase in *Artemisia annua* L. *Plant Mol Biol Rep* 31, 32-37, 2013.
- ROBARDS, A.W. An introduction to techniques for scanning electron microscopy of plant cells. In: HALL, J.L. (eds.). *Electron Microscopy and Cytochemistry of Plant Cells*. New York: Elsevier. 1978.
- TARIQ, U.; ALI, M.; ABBASI, B. H. Morphogenic and biochemical variations under different spectral lights in callus cultures of *Artemisia absinthium* L. *Journal of photochemistry and photobiology. B, Biology*, v. 130, p. 264–71, 5 jan. 2014.
- WHO. World malaria report 2014. WHO Library Cataloguing-in-Publication Data, ISBN 978 92 4 156483 0, 2014.
- WANG, H., HAN, J., et al. Trichome-specific expression of the amorpha-4,11-diene 12-hydroxylase (*cyp71av1*) gene, encoding a key enzyme of artemisinin biosynthesis in *Artemisia annua*, as reported by a promoter-GUS fusion. *Plant Molecular Biology* 81, 119-138, 2013.
- YADAV, R. K. et al. Comparative profiling and dynamics of artemisinin related metabolites using efficient protocol and expression of biosynthetic pathway genes during developmental span of two elite varieties of *Artemisia annua* L. *Journal of Plant Biochemistry and Biotechnology*, v. 24, n. 2, p. 167–175, 17 dez. 2013.
- ZHAO, S., FERNALD, R.D. Comprehensive algorithm for quantitative real-time polymerase chain reaction. *J Comput Biol* 12, 1047-1064, 2005.





## FORAMINÍFEROS BENTÔNICOS RECENTES DE LAGOA VERMELHA – RJ

<sup>1</sup>Gustavo Simões de Oliveira (IC-CNPq); <sup>1</sup>Lázaro Luiz Mattos Laut (Orientador)

<sup>1</sup>-Departamento de Ciências Naturais; Instituto de Biociências; Centro de Ciências Biológicas e da Saúde; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio Financeiro: CNPq, Petrobrás.

Palavras-chave: foraminíferos; lagoa costeira; hipersalino

### INTRODUÇÃO

Foraminíferos são organismos eucariontes unicelulares heterotróficos pertencentes ao Reino Rhizaria, Filo Foraminifera (Cavaller-Smith, 2002). Podem ser bentônicos ou planctônicos com um registro de espécies com cerca de 10000 desde o Cambriano e 50 desde o Jurássico respectivamente (Pawlowski et al., 2003). Estão presentes globalmente em todos os ambientes marinhos e possuem duas características morfológicas principais específicas: a presença de testas e de pseudópodos granulo-reticulares (reticulópodes) (Gupta, 2002).

A testa é uma carapaça que engloba o organismo de composição calcária, silicosa ou orgânica quando secretada por este ou construída a partir da aglutinação de partículas minerais ou biogênicas que possui formatos diversos, sendo a principal característica utilizada para identificação taxonômica. Os reticulópodes são longos prolongamentos filamentosos de textura granular que alcançam o ambiente externo por aberturas terminais (forâmen) e perfurações nas testas (quando presentes) que desempenham e auxiliam em funções como locomoção, fixação e alimentação (Zerfass e Andrade, 2008).

A composição faunística e características (e.g. morfológicas, geoquímicas) das testas refletem o ambiente em que vivem. Somado a isso, sua posição trófica inicial, curto ciclo de vida, alta densidade, elevado potencial de fossilização, elevada amplitude geológica e facilidade de coleta, conferem a estes organismos um elevado potencial de utilização como bioindicadores. Por este caráter, podem ser aplicados no monitoramento ambiental e como proxies em estudos paleoambientais por exemplo.

No litoral do estado do Rio de Janeiro, entre Guaratiba e Cabo Frio ocorrem dois sistemas lagunares isolados por cordões litorâneos de idades distintas. O interno foi formado durante uma transgressão marinha no Pleistoceno datada de 123.000 anos A.P e o externo durante a Transgressão Holocênica entre 7.000 e 5.000 A.P. e posteriormente ocorreu um desmembramento do sistema externo em pequenas lagoas isoladas (Turcq et al., 1999). Desde a cidade de Arraial do Cabo até Saquarema, entre os cordões e o mar encontrava-se originalmente a Restinga da Massambaba, atualmente restrita ao território da Área de Proteção Ambiental (APA) da Massambaba e alguns fragmentos por ação antrópica (Rocha et al., 2003). Esta APA engloba pequenas lagoas costeiras e brejos, dentre elas a Lagoa Vermelha.

A Lagoa Vermelha é uma lagoa costeira hipersalina de grande valor científico devido à formação de dolomita estratificada por ação microbiana, esteiras microbianas e estromatólitos holocênicos (Mansur et al., 2002).

### OBJETIVO

Estudo da fauna de foraminíferos bentônicos atual de Lagoa Vermelha.

### METODOLOGIA

Área de Estudo: A Lagoa Vermelha está localizada entre os municípios de Araruama e Saquarema, na APA da Massambaba. Possui uma área total de 2.400 m<sup>2</sup> e profundidade não ultrapassando 2 m. Está localizada em uma região de clima tropical a semi-árido, com índice pluviométrico anual em torno de 900 mm e evaporação de 1.400 mm. É aproveitada pela indústria salinera que instalou um canal de água doce ao seu redor e a dividiu em três bolsões (Silva E Silva et al., 2004).

Coleta: Utilizando um caiaque, foram coletadas por draga do tipo Eckmann 52 amostras de sedimento de fundo da lagoa. Do material contido na draga foram retirados 50 mL de sedimento dos 3 cm superficiais que foram imediatamente acondicionado em potes plásticos com uma solução de álcool 70% e corante Rosa de Bengala para corar os organismos vivos durante a coleta. As medidas de parâmetros físico-químicos (temperatura, oxigênio dissolvido, pH e salinidade) foram realizadas com sondas multiparamétricas.

Processamento das Amostras: As amostras foram lavadas com água em peneiras de 0,500 mm e 0,062 mm. Na primeira peneira ficaram retidas partículas maiores separando-as dos microrganismos retidos na segunda peneira. O material obtido em cada peneira foi seco em estufa a 50°C e examinado em microscópio estereoscópico com o auxílio de um pincel.





A identificação taxonômica foi realizada com base em (Debenay et al., 2001) e (Loeblich e Tappan, 1988). Utilizou-se um microquarteador para dividir amostras com grande número de organismos, sendo essa informação levada em consideração em cálculos posteriores. Quando possível, uma representação efetiva do conteúdo das amostras foi alcançada com no mínimo 300 testas.

**Fotomicrografia:** Representantes das espécies mais importantes foram selecionados para serem fotografadas em microscópio eletrônico de varredura (MEV). As testas foram fixadas na orientação desejada em uma fita de carbono aderida à parte superior de um suporte de metal (*stub*). Em um metalizador foi aplicada a técnica *sputtering* na qual as testas no *stub* foram banhadas com uma fina camada de paládio para aumentar a condutividade.

## RESULTADOS

Os valores de salinidade medidos confirmaram o caráter hipersalino da lagoa, com um máximo de 65 ppm (LV01) e mínimo de 52 ppm (LV45). A temperatura variou entre 21,7°C (LV43) e 27,5°C (LV50). O pH variou entre 8,0 (LV39) e 8,6 (LV55), considerado alcalino. O nível de oxigênio dissolvido mais baixo encontrado foi 5,4 mg.l<sup>-1</sup> (LV12), considerado normal segundo a (Agência Nacional De Águas, 2015).

Foram identificadas 24 espécies de foraminíferos, porém 12 não chegaram a representar 0,5% do conteúdo em nenhuma das amostras, portanto foram desconsideradas para fins estatísticos. A riqueza máxima encontrada foi de 9 em LV39 e mínima de 2 em LV41. A densidade variou bastante entre as estações, sendo a maior de 796.800 carapaças/50 ml (LV45) e a menor de 818 carapaças/50 ml (LV33).

## CONCLUSÕES

Os parâmetros físico-químicos medidos pouco variaram entre as amostras, o que reflete o conteúdo faunístico relativamente homogêneo encontrado e sugere que a grande variação na densidade de testas está relacionada a outros aspectos ambientais como granulometria e disponibilidade de alimento. As 12 espécies encontradas indicam uma diversidade baixa se comparada à de outros ambientes marinhos. No entanto a densidade de testas encontrada foi superior a de outros ambientes marinhos. Houve uma predominância da ordem Miliolida que chegou a representar mais de 90% do conteúdo nas amostras. A espécie *Quinqueloculina seminula* e a espécie cosmopolita de ampla tolerância ambiental *Ammonia tepida* foram as mais abundantes estando presentes em todos os pontos amostrais. A fauna de foraminíferos de Lagoa Vermelha apresentou características semelhantes à de outros ambientes hipersalinos ao redor do mundo que em geral apresentam predominantemente miliolídeos, abundância variável e baixa diversidade.

## REFERÊNCIAS

- AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. Indicadores de Qualidade - Índice de Qualidade das Águas (IOA). 2015. Disponível em: < <http://portalpnqa.ana.gov.br/indicadores-idade-aguas.aspx> >. Acesso em: 15/01/2015.
- CAVALIER-SMITH, T. The phagotrophic origin of eukaryotes and phylogenetic classification of Protozoa: International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology. 52: 297 - 354 p. 2002.
- DEBENAY, J.-P. et al. Foraminiferal Assemblages in a Hypersaline Lagoon, Araruama (R.J.) Brazil. Journal of Foraminiferal Research, v. 31, p. 133 - 155, 2001.
- GUPTA, B. Modern Foraminifera. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 2002. 371 ISBN 0-412-82430-2.
- LOEBLICH, A.; TAPPAN, H. Foraminiferal Genera and Their Classification. Nova York: Van Nostrand Reinhold, 1988. 2031 ISBN 0-442-25937-9.
- MANSUR, K. et al. GEOPARQUE COSTÕES E LAGUNAS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO (RJ). In: SCHOBENHAUS, C. e SILVA, C. (Ed.). Geoparques do Brasil - Propostas: CPRM, v.1, 2002. cap. 19, p.687 - 745.
- PAWLOWSKI, J. et al. The evolution of early Foraminifera. Proceedings of the National Academy of Sciences, v. 100, p. 11494 - 11498, 2003.
- ROCHA, C. et al. A biodiversidade nos grandes remanescentes florestais do estado do Rio de Janeiro e nas restingas da Mata Atlântica. Rio de Janeiro: Rima, 2003. 160.
- SILVA E SILVA, L. et al. Composição paleobiológica e tipos morfológicos das construções estromatolíticas da Lagoa Vermelha, Rio de Janeiro, Brasil. Revista Brasileira de Paleontologia, v. 7, p. 193 - 198, 2004.
- TURCO, B. et al. Origin and evolution of the quaternary coastal plain between Guaratiba and Cabo Frio, State of Rio de Janeiro, Brazil. Environmental Geochemistry of Coastal Lagoon Systems, v. 6, p. 25 - 46, 1999.
- ZERFASS, G.; ANDRADE, E. Foraminíferos e Bioestratigrafia: uma abordagem didática. Campinas: Terræ Didática. 3: 18 - 35 p. 2008.





## MATERIAL DIDÁTICO-CIENTÍFICO DA ASSOCIAÇÃO FOSSILÍFERA DA FORMAÇÃO MAECURU (MESODEVONIANO), BACIA DO AMAZONAS, PARÁ, BRASIL

1Liláz Santos (IC-PIBIC); 1Daniel Ribeiro (Bolsista extensão- UNIRIO); 1Amanda Coração (IC-UNIRIO); 1Deusana Machado (orientador).

1 – Departamento de Ciências Naturais; Instituto Biociências; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio Financeiro: PIBIC, CNPq, CAPES.

Palavras-chave: Formação Maecuru; Mesodevônico; Divulgação Científica.

### INTRODUÇÃO

Cada vez mais a paleontologia se torna presente no nosso cotidiano, seja em reportagens de jornais, televisão ou filmes. Entretanto, mesmo possuindo essa grandiosidade de informações, seus estudos ainda se encontram restritos a universidades e centros de pesquisa. Visando reverter esse processo de defasagem, o trabalho “Material Didático-Científico da Associação Fossilífera da Formação Maecuru (Mesodevônico), Bacia do Amazonas, Pará, Brasil” tratou não só das questões científicas, mas, também, na transmissão das mesmas para o público infanto-juvenil, visando adaptá-las da forma mais agradável e eficaz. Assim como, enquadrando-as no conteúdo programático para Ciências Naturais segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1998). O cenário é a Bacia sedimentar do Amazonas, a qual foi inundada a cerca de 380 milhões de anos atrás por um extenso mar, representado pela formação Maecuru. Esta é constituída por camadas de arenitos e pelitos flúvio-deltaicos a neríticos, contendo nestas a clássica fauna de invertebrados marinhos devonianos, com braquiópodes, moluscos, trilobitas, briozóários, corais, crinóides e tentaculitíoides (MELO, 1988; FONSECA, 2001; CUNHA et al., 2007) . Devido ao relevante histórico geológico que a referida formação possui, o material didático/científico englobou o conteúdo básico da paleontologia e geologia, abordando todas as informações essenciais da formação, além de assuntos interligados como os pertencentes à Biologia. Esses dados foram convertidos para uma linguagem de fácil aprendizagem, com ilustrações e réplicas elucidativas e lúdicas, pois a meta é transmitir conhecimento com diversão.

### OBJETIVO

Este trabalho visa interligar as informações geológicas e paleontológicas disponíveis na literatura sobre a Formação Maecuru com a finalidade de construir material didático-científico (livro de divulgação científica, atividades práticas e kit de réplicas em gesso de fósseis) dessa unidade litoestratigráfica, de acordo com os conteúdos programáticos estabelecidos pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) previsto para o ensino de Ciências Naturais do Ensino Fundamental, que abordem noções de Paleontologia.

### METODOLOGIA

Para construção o material paradidático foi feito um levantamento bibliográfico, atualizando as informações disponíveis em diversos meios de busca. Estes dados foram catalogados e atualizados. Além dos dados bibliográficos, foram analisados os trezentos e dez espécimes de fósseis da Formação Maecuru depositados na coleção científica de Fósseis Paleozóicos da UNIRIO. Todos os dados geológicos e paleontológicos foram interligados e um texto técnico foi elaborado com todas as informações mais relevantes. Iniciou, a partir de então, a busca por técnicas pedagógicas e as formas de se organizar e confeccionar apostilas, a serem aplicadas no material paradidático (NG, 2008; FARIA et al., 2007). Gerando um livro paradidático em terceira pessoa, intercalado com capítulos em gíbi narrados em primeira pessoa. Foram selecionadas fotografias complementadas por desenhos para ilustrar o material. Juntamente com a confecção de réplicas em gesso da reconstrução dos fósseis, de uma oficina composta por uma contação de história, baseada na trama do livro paradidático, e atividade de pintura das réplicas. As réplicas foram esculpidas em gesso das principais espécies da fauna de invertebrados da Formação Maecuru. Estas réplicas foram confeccionadas através de moldes em borracha de silicone para posterior preenchimento de gesso. A aplicação do material ocorreu em escolas, em praças e outros espaços públicos. A principal atividade utilizada foi uma oficina de contação de histórias, onde o público participante criou na última parte suas próprias histórias sobre a replica confeccionada na oficina, sendo estas registradas através de vídeos. A avaliação deste material foi efetuada pela quantidade de conceitos da Paleontologia e Geologia explanados, termos específicos e demonstração de consciência sobre a importância da preservação dos fósseis.





## RESULTADOS

O livro paradidático "O mistério da Caixa Laranja", destinado ao público infanto-juvenil, conta a trama de uma caixa laranja com fósseis da Formação Maecuru, coletados por um paleontólogo na região amazônica, que por um imprevisto no aeroporto acaba no final do dia nas mãos de dois irmãos curiosos. Estes levam o mistério para a escola, junto a um amigo e a sua professora. Esta história ocorre em 12 capítulos distribuídos em 25 páginas. A cada capítulo ocorre mais uma descoberta sobre os fósseis da Formação Maecuru, os quais são trabalhados juntamente com os conceitos de patrimônio, fossilização, tipos de conservação dos fósseis, tempo geológico com ênfase no período Devoniano e rochas sedimentares; além da descrição da fauna das duas associações fossilíferas dessa unidade litoestratigráfica, mostrando seus caracteres taxonômicos, paleoambientais e paleoecológicos. O livro, em edição, está atrelado a um kit de réplicas em gesso dos fósseis modeladas e esculpidas num projeto anterior de reconstrução em modelos 3D das duas associações componentes da Formação Maecuru. Os kits são compostos por: três braquiópodes (*Mucrospirifer katzeri* e "*Schuchertella*" *agassizi*, "*Amphigenia elongata*"), três bivalves (*Ptychopteria (Actinopteria) eschwegei*, "*Modiomorpha*" *sellowi*, *Sanguinolites karsteni*), um trilobita ("*Palpebrops*" *goeldii*), um crinoídea e um briozoário. Foram confeccionadas 150 réplicas. A análise do material paradidático foi elaborada através da oficina composta por duas etapas. A primeira etapa é de cunho teórico através da estratégia da contação de história interativa, incluindo músicas, simulações lúdicas com o próprio corpo quanto ao funcionamento dos invertebrados e fossilização, seguindo os mesmos tópicos trabalhados no livro paradidático. Num segundo momento, ocorrem atividades práticas de pintura de réplicas em gesso, onde as crianças reproduzem os caracteres daquela espécie que coube a cada uma delas, e a construção de histórias sobre aquele exemplar. No final, as réplicas foram doadas. O projeto foi ministrado na obra social Águias do Amanhã, na comunidade de Mallet, para 16 crianças entre 9 e 12 anos. Na Praça da Sé, em Crato-Ceará, tendo como público 10 crianças de 8 meses a 9 anos, ocorreu o registro em vídeo de 5 participantes, pois os demais ainda não tinham domínio da fala. Também no Ceará, foram ministradas oficinas na cidade de Pacujá. A oficina realizada na escola de educação infantil Maria Edna Alves atendeu 110 crianças entre 3 e 8 anos com a contação de história, sendo 65 destes contemplados com o segundo momento de pintura de réplicas devido ao pouco tempo disponível na escola, priorizando os alunos a partir dos 5 anos. O trabalho foi facilitado, pois a escola já trabalha com contação de história. Também, foi ministrada na escola EEF Coriolano Alves de Brito com os alunos de ensino fundamental I, totalizando 85 alunos. Observou-se que a maioria das crianças falou dos hábitos de vida das conchas, como ocorre a fossilização e o Mar, onde 70% deu o nome de Amazonas ou Maecuru. Todos se comprometeram a preservar e divulgar a história dos fósseis, apenas 40% comentou a importância dos fósseis. Foi recorrente, nos mais novos, falas incluindo interações sociais entre as conchas. A compreensão do termo Devoniano foi atingida apenas pelos mais velhos devido a sua abstração. Apesar das atividades em certos momentos incluírem o público em geral, como os pais e outros adultos na praça assim como na obra social, foram analisados apenas os resultados das crianças. Vale ainda ressaltar que nas duas cidades do Ceará contempladas, ambas possuem afloramentos com fósseis em seus arredores, sendo intensificado o trabalho de preservação, pois os moradores não sabiam da existência dos mesmos.

## CONCLUSÃO

O material paradidático, as réplicas e a oficina, apresentados a 221 crianças, demonstraram que a paleontologia pode ser trabalhada desde a educação infantil com brincadeiras lúdicas e simulações físicas, utilizando o próprio corpo ou materiais como gesso e caixas. As crianças conseguiram apreender um pouco dos conceitos da paleontologia através da contação de história e do material apresentado. Ocorreu uma grande aceitação do público, abrangendo não só as crianças assim como pais e de mais pessoas que passavam pelo local. Desta forma o material paradidático e sua estratégia de apresentação demonstraram ser um recurso eficiente para a divulgação para todas as idades das informações geológicas e paleontológicas disponíveis na literatura sobre a Formação Maecuru.

## REFERÊNCIAS

- BRASIL (1998) Parâmetros Curriculares Nacionais: terceiro e quarto ciclos do Ensino Fundamental: Ciências Naturais/Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 138p.
- CUNHA, P. R. C.; GONZAGA, F. G.; COUTINHO, L. F. C. & FEIJÓ, F., 2007. Bacia do Amazonas. Boletim de Geociências da Petrobras, Rio de Janeiro, v. 15, n. 2, p. 227-251.
- FONSECA, V.M.M., 2001. Brachiopoda (Stropheodontoidea, Chonetioidea e Delthyridioidea) do Devoniano Médio das Bacias do Amazonas e Parnaíba. Universidade do Rio de Janeiro, Instituto de Geociências, Tese de Doutorado, 167p.





---

MELO, J.H.G., 1988. The Malvinokaffrica Realm in the Devonian of Brazil. In: MCHILLAN, EMBEM & GLASS (eds). INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON THE DEVONIAN SYSTEM, 2. Calgary, 1988. Canadian Society of Petroleum Geologists Memoir, n. 14, p: 669-802.

NG(2008)- O alfabeto do planeta. National Geographic- Portugal, 84p.

FARIA, A.C.G.; MACHADO, D. M. C.; PONCIANO, L. C. M. O.; VIEIRA, A. C. M.; MATOS, J. S.; NOVAES, M. G. L. Utilização de veículos alternativos de comunicação para a difusão do conhecimento paleontológico. Anuario do Instituto de Geociencias [online]. 2007, vol.30, n.1 [sitado 2015-08-06], pp. 168-174. Disponível em: <[http://ppegeo.igc.usp.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0101-97592007000100019&lng=pt&nrm=iso](http://ppegeo.igc.usp.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-97592007000100019&lng=pt&nrm=iso)>. ISSN 0101-9759





## ANÁLISE DO USO DO SOLO E DESMATAMENTO NO ENTORNO DO COMPERJ, USANDO SIG

<sup>1</sup>Marcelo Amorim Duarte (IC-UNIRIO); <sup>1</sup>Luzia Alice Ferreira de Moraes (orientadora)

<sup>1</sup>Departamento de Ciências do Ambiente, Instituto de Biociências, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

Apoio financeiro: UNIRIO

Palavras chave: Impactos, Comperj, SIG.

### INTRODUÇÃO

A Baía de Guanabara com sua bacia hidrográfica, representa um estuário muito importante no contexto das cidades que ocupam sua orla, pois verifica-se que o uso das águas desse complexo são utilizadas tanto para o abastecimento público e industrial, pesca, navegação, atividades portuárias, quanto para recreação, estética e preservação da fauna e flora. A bacia hidrográfica abrange 16 municípios do estado do Rio de Janeiro, sendo 10 integralmente e seis municípios parcialmente. Destes 16 municípios, apenas 7 deles possuem limites nas margens da baía, os quais são o Rio de Janeiro, Duque de Caxias, Magé, Guapimirim, Itaboraí, Niterói, São Gonçalo (ALBUQUERQUE, 2007). A Baía sofre atualmente com uma série de práticas degradadoras, localizadas no seu entorno que ocorrem pela concentração populacional na região metropolitana do Rio de Janeiro (responsável pela enorme descarga de esgoto doméstico) ou pela presença de fontes poluidoras como: indústrias (ex. refinaria Duque de Caxias) que despejam grandes quantidades de resíduos químicos; derramamentos de óleo; lixo; águas de drenagem urbana e assoreamento, que agridem principalmente os espelhos d'água e destroem os manguezais ainda existentes da Baía (SOARES, 2010). O município de Itaboraí, no Leste Fluminense, está recebendo a implantação do Complexo Petroquímico do Rio de Janeiro (Comperj), ocupando uma área de 45 km<sup>2</sup>, que está com 82% de suas obras concluídas e tem como objetivo o início de suas atividades em 2016, com capacidade inicial de processamento de 165 mil barris de petróleo por dia. Junto ao projeto de implementação do Comperj, existe o projeto de construção de um arco rodoviário para o transporte de insumos e produtos, que aumenta o fluxo de veículos de grande e médio porte. (PETROBRAS). A instalação de uma área industrial de grande porte produz relevantes impactos na região a qual é desenvolvida. Um dos principais impactos que podem ser apresentados é a mudança no uso do solo no entorno do empreendimento, que ocorre devido ao desmatamento necessário para sua implementação e especulação imobiliária crescente. Através de ferramentas de Sistema de Informação Geográfica e uma base de dados de órgãos e instituições públicas e privadas, o estudo visa analisar as áreas no entorno do Comperj, ressaltando regiões de grande importância ambiental como as Unidades de Conservação.

### OBJETIVO

Analisar a o uso do solo, enfocando o desmatamento e conservação no entorno do COMPERJ em dois períodos 2005 (antes da implementação do COMPERJ) e 2011 (durante a implementação do COMPERJ).

### METODOLOGIA

Levantamento bibliográfico e cartográfico como artigos, livros, mapas, dados em "shapefile", imagens de satélite e relatórios técnicos. Importação do programa SPRING no site do INPE (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais). Importação da imagem Landsat, ponto/órbita 217/76, Landsat TM5 de resolução espacial 30 metros, multiespectral, bandas 3(R), 4(G), 5(B), de 28/08/2005. Importação da imagem Rapideye 2011, obtida por meio do projeto Prioridade Rio junto a empresa Santiago & Cintra Ltda. A imagem veio ortoretificada e contrastada. Foram utilizadas as imagens OFM\_RJ25\_27461so\_V11 e OFM\_RJ25\_27461se\_V11, bandas 2, 3 e 4. Criação do Banco de Dados, para armazenar e analisar os dados quantitativos e qualitativos. Neste passo, foi selecionada a área de estudo com as coordenadas planas, o sistema de projeção (UTM/Datum - ITRF WGS84). Recorte das imagens utilizadas para compor o cenário: x1 717862 ; x2 731593; y1 7482216; 7496643. Georreferenciamento da imagem Landsat no ArcGis Contraste da imagem Landsat Classificação Maxver da imagem Landsat e Rapideye. Foi utilizado o classificador Máxima Verossimelhança (Maxver) que é um método de classificação onde o usuário é quem define as classes aos quais os dados irão pertencer, sendo definida como uma metodologia supervisionada. Treinamento das amostras em polígonos, as mesmas são analisadas para que seu índice de confusão média seja calculado, indicando uma possível precisão da classificação. O cálculo deste índice de confusão permite avaliar se sua amostra adquirida é boa para sua classificação ou deve ser trocada. Seguindo este critério, quando o resultado esperado é atingido, a classificação em si é executada, gerando uma imagem classificada. Neste trabalho foram geradas duas imagens classificadas, correspondentes aos dois anos que estão sendo analisados. Geração de mapa



temático das classificações para edições matriciais Transformação matriz – vetor das classificações já editadas. Seleção da Classe mata no ArcGis a fim de analisar o crescimento, desmatamento e conservação de mata, através da ferramenta Seleção por Atributos do ArcGis, foi selecionada a classe mata, nas duas classificações. Após a seleção concluída, os polígonos selecionados foram exportados e salvos no mesmo banco de dados, com a opção de incorporá-los ao projeto do ArcGis, logo tendo a opção de trabalhar com a classe mata separada. Aplicação da ferramenta Intersect para verificar a área de conservação de matas entre o período temporal analisado. Aplicação da ferramenta overlay para verificar o cruzamento da mata dos dois anos para verificar a área de desmatamento e crescimento de matas entre o período temporal analisado. Importação da imagem SRTM. A fim de realizar o modelo topográfico utilizou-se a imagem SF-23-Z-B do Shuttle Radar, no site da Embrapa, (Brasil em Relev), resolução espacial de 90 metros. Foi elaborado o mapa de altimetria para o cruzamento com a mata. O fatiamento altimétrico foi realizado nas classes de 0-10m; 10-30m; 30-50m;50-100;100-200; 200-300;300-550m. Adição dos shapex de limites municipais e unidades de conservação. dos shapex adquiridos no site do ICMBio (Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade) de unidades de conservação presentes na área do projeto e de limites municipais através do site do IBGE foram adicionados a fim de formar a base dos mapas gerados com os cruzamentos realizados.

### RESULTADOS

A Figura 1 mostra a variação da mata no entorno do Comperj no período de estudo, mostrando um desmatamento na cor vermelha de 24,7 km<sup>2</sup> e a conservação de mata de 25,1 km<sup>2</sup>. As áreas desmatadas deram lugar a uma ocupação urbana (Tabela 1) devido à implementação do Comperj que gerou uma alta especulação imobiliária principalmente na área de Itaboraí. As áreas conservadas representam as unidades de conservação observadas a leste.

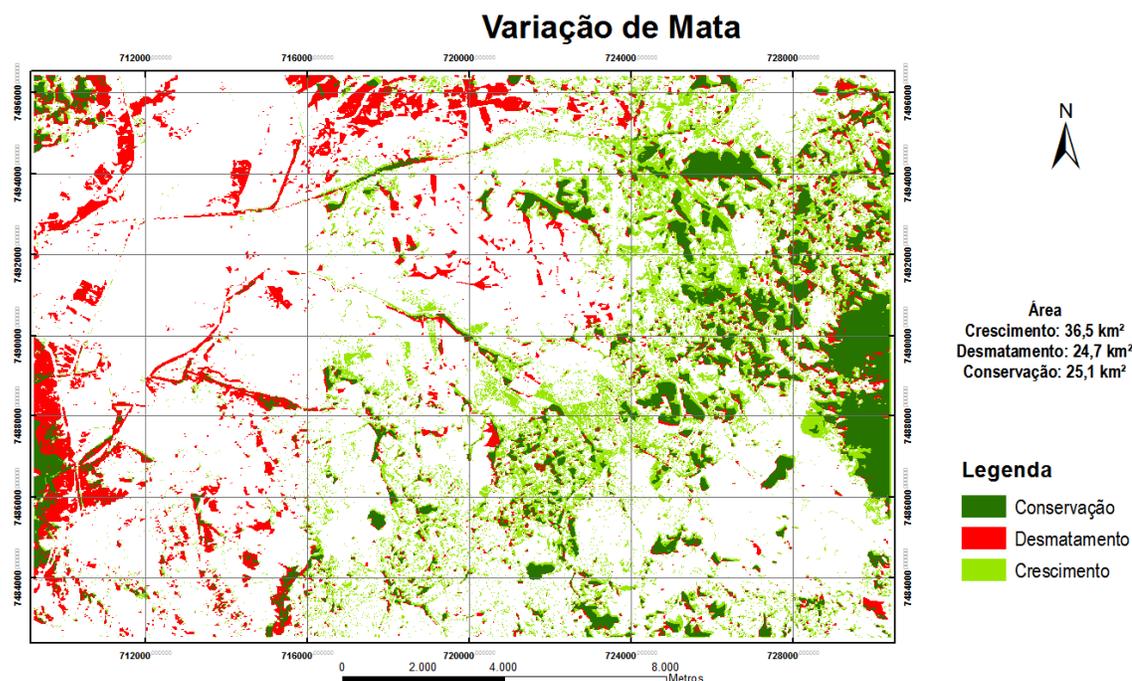


Figura 1. Variação da mata nos dois períodos de estudo permitindo a visualização detalhada das áreas alteradas no intervalo temporal.

Tabela 1: Área das classes em km<sup>2</sup> representadas nas imagens classificadas de cada ano.

Classe / Ano	Mata	Urbano	Campo	Exposta	Água
2005	44.36	25.71	219.12	1.60	3.26
2011	59.79	31.90	188.24	13.77	0.78

A Figura 2 mostra o cruzamento da mata com a altimetria, mostrando que as áreas mais cresceu estão nas maiores altimetrias no entorno do COMPERJ. A leste do empreendimento são áreas destinadas a reflorestamento pela EMBRAPA.

### CONCLUSÃO

O estudo mostrou que houve maior desmatamento na área da implantação do COMPERJ e ao norte e sudoeste da imagem, no município de Guapimirim, vista na figura em vermelho. A área que se manteve conservado pode ser vista a leste da imagem, correspondendo ao Parque Natural Municipal Serra do Barbosão, que por ser uma unidade de conservação se manteve preservado. As áreas a leste e sul houve um crescimento de mata, no município de Itaboraí, em relação ao período de 2005. Alguns motivos que explicam isso podem ser: as áreas a leste do COMPERJ foram destinadas a reflorestamento e as demais áreas pode ter ocorrido reflorestamento ou sucessão. As áreas com maiores altimetrias são de difícil acesso e com menos facilidades para o crescimento e por isso, menos ocupadas. Essas áreas com o tempo, vão sendo ocupadas por gramíneas que com o tempo, e sucessão podem gerar vegetação maior e mais densa e diversificada.

### Cruzamento de Mata com a Altimetria

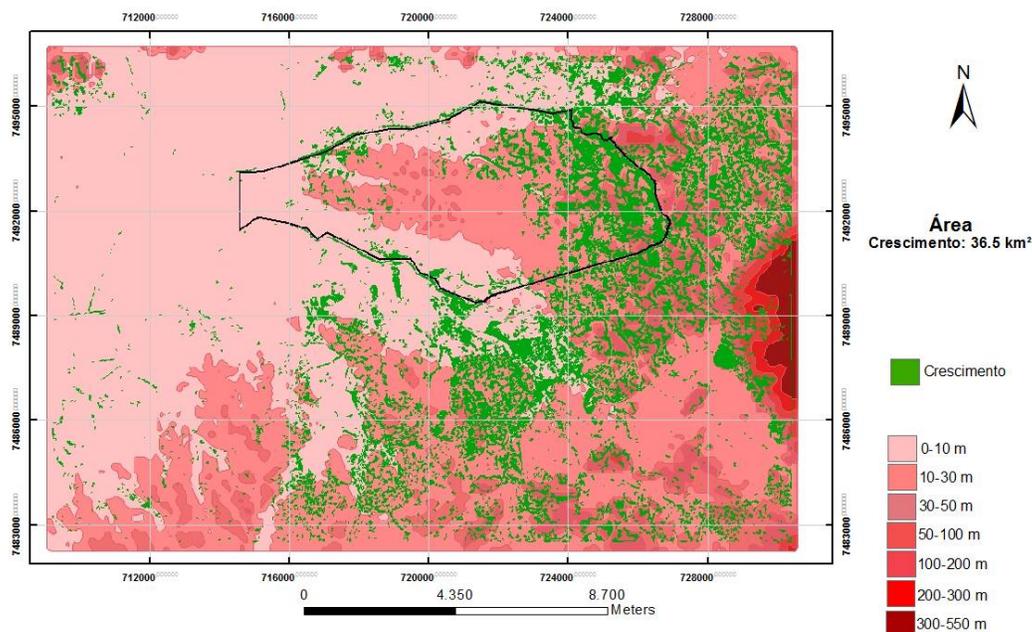


Figura 2. Cruzamento da mata com altimetria



## REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, Carla de. Uso da acetilcolinesterase e metalotioneína em peixes na avaliação do efeito da contaminação na Baía de Guanabara. Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, s.n, 95p 2007.

OS IMPACTOS AMBIENTAIS NO GEOSSISTEMA BAIÁ DE GUANABARA Disponível em: <  
<http://www.agb.org.br/evento/download.php?idTrabalho=2912> > Acessado dia 18 de agosto de 2015, às 12:00.

O COMPLEXO PETROQUÍMICO DO RIO DE JANEIRO (COMPERJ) Disponível em: <  
<http://www.petrobras.com.br/pt/nossas-atividades/principais-operacoes/refinarias/complexo-petroquimico-do-rio-de-janeiro.htm>> Acessado dia 20 de Agosto de 2015, às 14:00.

[ARCGIS] ArcGIS 10.2: Software. Disponível em <<http://www.esri.com/software/arcgis/index.html>>. Acessado em 08 de Janeiro de 2015.

[SPRING] Integrating remote sensing and GIS by object-oriented data modelling" Camara G, Souza RCM, FreitasUM, Garrido J Computers & Graphics, 20: (3) 395-403, May-Jun 1996





## DETECÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE INIBIDORES DE PROTEINASE EM SEMENTES DE MAMÃO (*Carica papaya*)

Maria Fernanda Ferreira Jeunon (IC – Unirio); <sup>1</sup>César Luis Siqueira Junior (orientador).

1- Instituto de Biotecnologia (IBIO), Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio financeiro: UNIRIO, FAPERJ.

Palavras-chave: sementes; carica papaya; proteínas de defesa; fitocistatinas.

### INTRODUÇÃO

O mamão (*Carica papaya*) tem uma grande importância na agricultura brasileira, pois, segundo dados da Food and Agriculture Organization em 2010, o Brasil é o segundo maior produtor de mamão do mundo, que é um fruto consumido extensamente no mundo, e possui uma gama de características sensoriais, nutricionais, sendo uma importante fonte também de carboidratos, vitaminas e minerais (Gomez *et al*, 1999; Silva *et al*, 2007). Diariamente exposto a estresses bióticos e abióticos como outros vegetais, o mamoeiro possui uma série de mecanismos de defesa físicos, também conhecidos como defesa estrutural, e químicos, nos quais cada célula possui capacidade de defesa induzida e pré-formada (Rizzardi *et al*, 2003). Com isto, as defesas induzidas são aquelas em que as substâncias estão ausentes do vegetal ou presentes em quantidade irrelevante até contato com algum agente indutor (Garcion *et al*, 2007). Já as defesas constitutivas, ou pré-formadas, são aquelas presentes no organismo vegetal independente de contato com qualquer patógeno (Stangarlin, 2011). Dentre os mecanismos de defesa físicos constitutivos pode-se citar os tricomas e espinhos, que dificultam a mastigação e acesso do alimento aos herbívoros (Strauss & Zangerl, 2002). Já nos mecanismos de defesa químicos constitutivos encontram-se diversos metabólitos secundários como compostos fenólicos, terpenos e inibidores protéicos (Pascholati & Leite, 1994). Dos inibidores de proteinase é possível destacar a cistatina, que é uma proteína que inibe proteinases cisteínicas por inibição competitiva. Ou seja, ela pode agir contra as proteinases de insetos e fungos, interferindo na digestão de proteínas e acarretando a falta de disponibilidade de aminoácidos livres o que causa interferência no desenvolvimento dos predadores (Richardson, 1991; Broadway, 1996). As cistatinas produzidas em vegetais, por serem de uma família diferente das cistatinas produzidas em animais, são chamadas também de fitocistatinas e, ao serem isoladas em diversos vegetais, como em sementes de leguminosas, sabe-se que seu peso molecular pode variar muito (Silva, Silva, 2000; Melo Silva, 2007). Algumas fitocistatinas, além de sua atividade inseticida, têm sido descritas por sua atividade antifúngica, como é o caso da cistatina do tomate que apresentou eficiência biofuncionada contra os fungos *Fusarium solani* e *Trichoderma viride* (Siqueira Junior *et al*, 2002). Neste trabalho duas fitocistatinas putativas, similares à cistatina do tomate, foram detectadas em sementes de mamão sendo produzidas constitutivamente.

### OBJETIVO

Detectar e caracterizar uma proteína homóloga à cistatina do tomate em sementes de mamoeiro (*Carica papaya*) e caracterizar sua atividade na defesa dessas plantas.

### METODOLOGIA

Material vegetal:

Frutos de mamoeiro (*Carica papaya*) adquiridos em comércio local tiveram suas sementes removidas de manualmente. Em seguida, essas mesmas sementes foram lavadas em água corrente e friccionadas contra uma superfície para a remoção da sarcotesta e de vestígios do fruto, sendo colocadas para secar ao sol.

Extração de proteinases a partir de sementes:

As sementes secas foram pesadas e trituradas até a obtenção de uma farinha, na qual foram adicionados o tampão de extração (fosfato de sódio 5 mM; pH 6,5) em proporção de 5mL de tampão para cada 1g de sementes (5:1) e o PVPP (em proporção equivalente a 10% do peso das sementes secas). A mistura foi mantida sob agitação por uma hora a 4°C. O extrato foi, então, centrifugado por 20 minutos a 15000xg e 4°C, e ao final da centrifugação o pellet foi descartado e o sobrenadante centrifugado novamente nas mesmas condições (20 minutos, 15000xg à 4°C). Mais uma vez o pellet foi descartado e o sobrenadante utilizado como extrato contendo inibidores de proteinase. Parte desse mesmo extrato foi alíquotado em tampão de amostra para análises em SDS-PAGE e imunoblotting. Cada extração teve sua dosagem de proteínas determinada pelo método de Bradford (1976) utilizando-se BSA (Albumina Sérica Bovina) como padrão de acordo com o kit de Reagente Corante Concentrado BioAgency. A leitura da absorbância foi feita a 595nm utilizando-se espectrofotômetro.





Análise da inibição de atividade da papaína:

De acordo com a metodologia descrita por Siqueira Junior (2002) foi utilizado o BANA (Na-Benzoyl-DL-Arginine  $\beta$ -Naphthylamide) (SIGMA-ALDRICH) como substrato da reação com a enzima papaína (5 $\mu$ g). A enzima foi incubada com 100 $\mu$ g de proteínas total do extrato durante 10 minutos a 37°C. Ao final desse período de tempo foram adicionados 35 $\mu$ L de BANA (5mM) ao ensaio por mais 30 minutos também a 37°C. A reação foi, então, parada com a adição de 500  $\mu$ L tampão HCl 2% em etanol absoluto e, em seguida, adicionou-se 500  $\mu$ L do corante (P-dimetilaminacinnamaldeído 0,06% em etanol absoluto) para a revelação do ensaio, e então tornar possível sua análise final em espectrofotômetro a uma leitura de 540nm. A presença ou não de inibidores no extrato foi analisada utilizando-se Unidades de Inibição (UI), onde cada UI equivale a uma redução de 0,001 na absorvância da amostra comparadas a absorvância da amostra controle (papaína+BANA).

Imunodeteção de inibidores de proteinases em sementes:

Os ensaios de imunodeteção foram realizados de acordo com a metodologia descrita por Towbin *et al* (1979). As amostras (40  $\mu$ g) contendo inibidores de proteinase foram fracionadas em gel de poliacrilamida 12%. Ao término da eletroforese, um gel foi corado com solução de Coomassie e, em seguida, descorado para visualização das bandas protéicas. O outro gel, por sua vez, teve as proteínas transferidas para membrana de PVDF por processo de eletrotransferência. Utilizou-se anticorpos policlonais produzidos contra a cistatina do tomate (1:10000) e a enzima A peroxidase (1:3000) como anticorpo secundário para a detecção e visualização das bandas imunorreativas presentes nas sementes de mamão. A visualização das bandas imunoreativas foi obtida utilizando-se o kit TrueBlue Peroxidase Substrate.

Purificação de proteínas:

O extrato bruto de proteínas contendo as putativas cistatinas foi submetido à precipitação em sulfato de amônio em uma saturação de 0-50% por uma hora sob agitação à 4°C. Em seguida, esse extrato foi separado em tubos e centrifugado a 15000xg por 30 minutos. Ao término do tempo, os pellets foram armazenados e o sobrenadante sofreu uma nova precipitação em sulfato de amônio, dessa vez em saturação de 50-90% nas mesmas condições anteriores. A nova solução também foi centrifugada e os sobrenadantes descartados enquanto os pellets foram aliquotados. Os precipitados foram ressuspensos em água ultrapura e analisados quanto à presença de inibidores de papaína e submetidos também a análises por SDS-PAGE e imunoblotting como descrito por Towbin *et al* (1979). Com a comprovação da presença de inibidores de proteinase em pelo menos uma das frações parcialmente purificadas, esta fração foi fracionada em uma coluna de cromatografia em Bio-Gel 100. Foram coletadas frações de 500 $\mu$ L a um fluxo de 0,3ml/min. Todas as frações coletadas foram analisadas em espectrofotômetro a 280nm. As frações nas quais foi possível notar a presença de aminoácidos foram também submetidas a ensaio enzimático para a verificação da fração onde poderiam ser encontradas as putativas cistatinas. O método de purificação em coluna de Bio-Gel 100 foi repetido até a obtenção de frações com inibidores de proteinases.

## RESULTADOS

Através dos ensaios enzimáticos detectou-se inibição da papaína pelo extrato bruto e pelo extrato parcialmente purificado na saturação de 50-90% de sulfato de amônio, sendo que a inibição do primeiro foi de 0,9 UI/ $\mu$ g de proteínas, enquanto no segundo foi de 8,42 UI/ $\mu$ g de proteína, utilizando-se a mesma quantidade de proteínas total 100 $\mu$ g, portanto inferindo uma concentração maior das proteínas de interesse no parcialmente purificado. Tais dados foram obtidos da média de três experimentos distintos. Esse resultado foi corroborado no ensaio de imunodeteção onde foram detectadas duas bandas, uma de ~31kDa e outra de ~45kDa que reagiram cruzadamente com o anticorpo policlonal. Também observou-se que, no extrato parcialmente purificado, a banda de ~45kDa está mais concentrada. As amostras de 50-90% de saturação foram concentradas e fracionadas em coluna de BioGel 100, sendo as frações coletadas e analisadas quanto à presença de aminoácidos a 280nm e quanto à atividade de inibição contra a enzima papaína. As frações de 20-22 exibiram 471,5 UI utilizando-se 50 $\mu$ L de amostra.

## CONCLUSÃO

Foram detectados dois inibidores de proteinases cisteínicas em sementes de mamoeiro homólogos à cistatina do tomate. E esses encontram-se em processo de purificação no Laboratório Integrado de Biologia Vegetal.

## REFERÊNCIAS

- BRADFORD, M. M. (1976). A rapid and sensitive method for the quantitation of microgram quantities of protein utilizing the principle dye-binding. *Analytical Biochemistry*, v. 72, p. 680-685.
- BROADWAY, R. M. (1996). Plant dietary proteinase inhibitors alter complement of midgut proteases. *Archives of Insect Biochemistry and Physiology*, 32:39-53.





- GARCION, C.; LAMOTTE, O.; MÉTRAUX, J. P. (2007). Mechanisms of defence to pathogens: biochemistry and physiology. In: WALTERS, D.; NEWTON, A.; LYON, G. (Ed.). Induced resistance for plant defence – a sustainable approach to crop protection. Oxford: Blackwell, 2007. p109-132.
- GOMEZ, M. L. P. A.; LAJOLO, F. M.; CORDENUNSI, B. R. (1999). Metabolismo de carboidratos durante o amadurecimento do mamão (Carica papaya L. cv. Solo): influência da radiação gama. Ciência e Tecnologia de Alimentos, v.19, n. 2, p. 246-252.
- MELO SILVA, M. (2007). Expressão recombinante da canacistatina em células de inseto. Universidade Federal de São Carlos, 74 f.
- PASCHOLATI, S. F. & LEITE, B. (1994). Mecanismos bioquímicos de resistência à doenças. In: LUZ, W.C. (Ed.). Revisão Anual de Patologia de Plantas. Vol. II. Passo Fundo, RAPP, p.1-52.
- RICHARDSON, M.J. (1991). Seed storage protein: the enzyme inhibitors. Academic Press: New York, p. 259-305.
- RIZZARDI, M. A., et al. (2003) Herbicides action in plant defence mechanisms to pathogens. Ciência Rural, 33:957.
- SILVA, M.R.; SILVA M.A.A.P. (2000). Antinutricional factors: protease inhibitors and lectins. Revista Nutr., Campinas, n. 13, p. 3 – 9.
- SIQUEIRA JUNIOR, C. L. et al. (2002) 87kDa tomato cystatin exhibits properties of a defense protein and forms protein crystals I prosystemin overexpressing transgenic plants. Plant Physiology Biochemistry, 40:247-254
- STANGARLIN, J. R. et al. (2011). A defesa vegetal contra fitopatógenos. Scientia Agraria Paranaensis, v.10, n.1, p.18-46.
- STRAUSS, S.Y.; ZANGERL, A.R. (2002). Plant-insect interactions in terrestrial ecosystems, p. 107- 130.
- TOWBIN, H., STAHELIN, T., GORDON, J. (1979) Eletrophoretic transfer of proteins form polyacrilamide gels to nitrocellulose sheets: procedure and some applications. Proc. Natl. Acad. Sci. USA. 76: 4350.





## **ESTRUTURA POPULACIONAL DE METACIROLANA RIOBALDOI (ISOPODA: CIROLANIDAE) NA PRAIA BONITA, BAÍA DE SEPETIBA, RJ, BRASIL**

<sup>1</sup> Michel do Rosário Almeida (PIBIC – CNPq); <sup>1</sup> Ricardo Silva Cardoso (Orientador)

1- Departamento de Ecologia e Recursos Marinhos; Instituto de Biociências; Centro de Ciências Biológicas e da Saúde; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio Financeiro: UNIRIO; CNPq

Palavra chave: Praias arenosas; Isopoda; Estrutura populacional

### **INTRODUÇÃO**

As praias arenosas estão entre os mais severos ecossistemas aquáticos da Terra e são comuns nas linhas de costa de zonas temperadas e tropicais (McLachlan & Brown, 2006). Dentre os organismos que compõem a macrofauna de praias arenosas, destacam-se os crustáceos da família Cirolanidae. Cirolanídeos apresentam grande representatividade e biomassa em praias ao redor do mundo (McLachlan & Jaramillo, 1995) e são considerados espécies generalistas em função da ocupação do ambiente adverso que representam as praias arenosas (McLachlan & Brown, 2006), são geralmente detritívoros (McLachlan & Brown, 2006) e tendem a regular o fluxo de energia no ecossistema praias, já que a matéria orgânica que eles consomem retorna para o mar (sensu Hayes, 1974), tanto como alimento para peixes quanto para outros crustáceos (DeLancey, 1989; Rodrigues & Cunha, 1989). O isópode *Metacirolana riobaldoi* (Lemos de Castro & Lima, 1976) possui grande representatividade em praias protegidas e ocorre em conjunto com outras espécies de isópodes na praia Bonita, Baía de Sepetiba, Rio de Janeiro. Entretanto, por ser uma espécie descrita há relativamente pouco tempo, não existem trabalhos a respeito da sua biologia, exceto um estudo sobre a taxonomia da família Cirolanidae (Almeida, 2003). Sendo assim, tornam-se necessários estudos ecológicos sobre esta espécie.

### **OBJETIVOS**

O presente estudo teve como objetivo examinar os parâmetros populacionais de machos e fêmeas de *Metacirolana riobaldoi*, na praia Bonita, no litoral do Rio de Janeiro, através dos seguintes descritores populacionais: Flutuação populacional e distribuição espacial;

Biologia reprodutiva (fecundidade, tamanho da primeira maturação e proporção sexual entre machos e fêmeas).

### **METODOLOGIA**

A Baía de Sepetiba compreende um corpo semifechado de águas salinas e salobras e é composta por diversas ilhas, uma destas a Ilha Bonita onde localiza-se a praia Bonita. A praia Bonita é classificada como protegida de acordo com McLachlan (1980) devido sua alta concentração de sedimentos finos (silte e argila), declividade suave, baixa energia de ondas e camada redutora bem próxima da superfície. Foram realizadas amostragens mensais, em marés baixas de sizígia no período de abril de 2010 a maio de 2012. O desenho amostral utilizado foi do tipo espécie-dirigido (Defeo & Rueda, 2002), com base em 5 transectos perpendiculares à linha da costa e equidistantes em função do comprimento do arco praias. ) Foram sistematicamente assinaladas dez unidades amostrais (níveis) ao longo de cada um dos transectos e executadas com um amostrador metálico de 0,04m<sup>2</sup> até uma profundidade de 25 cm. O sedimento coletado foi lavado em campo através de malha de 0,5mm de abertura. O material retido foi armazenado em sacos plásticos devidamente etiquetados e conduzido ao laboratório para posterior triagem. Indivíduos de *Metacirolana riobaldoi* foram contados e mensurados com auxílio de um estereomicroscópio com ocular micrométrica, desde a extremidade do rostro até o final do télson e foi feita a sexagem. Os organismos de *M. riobaldoi* foram classificados como juvenis (tamanho abaixo de 2 mm e sem características sexuais visíveis) e adultos (tamanhos maiores que 2 mm, classificados como machos, fêmeas e fêmeas ovígeras - com ovos ou embriões). Machos são reconhecidos pelo duplo pênis no externo, localizado no sétimo segmento torácico e pelos estíletes no segundo pleópodo. Fêmeas não possuem características sexuais reconhecíveis (Dexter, 1977). Os dados foram linearizados a fim de atender a normalidade como pressuposto da ANOVA. A análise de variância bifatorial (ANOVA) foi utilizada para testar a hipótese nula de que não houve diferença significativa na abundância de machos e fêmeas de *M. riobaldoi* entre os meses durante o período de estudo. O teste t. student foi utilizado para avaliar se houve diferença significativa entre o tamanho de machos e fêmeas. A análise de regressão foi utilizada para avaliar a relação entre a abundância populacional mensal entre machos e fêmeas de *M. riobaldoi* e o tamanho médio dos grãos (mm). O teste do qui-quadrado foi usado para testar a proporção mensal de machos e fêmeas de *M. riobaldoi*. Em todas as análises estatísticas, um nível de significância de 5% foi adotado (Zar, 1999).



## RESULTADOS

Foram coletados, medidos e sexados um total de 1381 indivíduos da espécie *Metacrirolana riobaldoi* ao longo dos 24 meses de coleta. Foram encontrados picos significativos ( $p < 0,05$ ) nos meses de outubro de 2010 e outubro e dezembro de 2011, representados na figura 1.

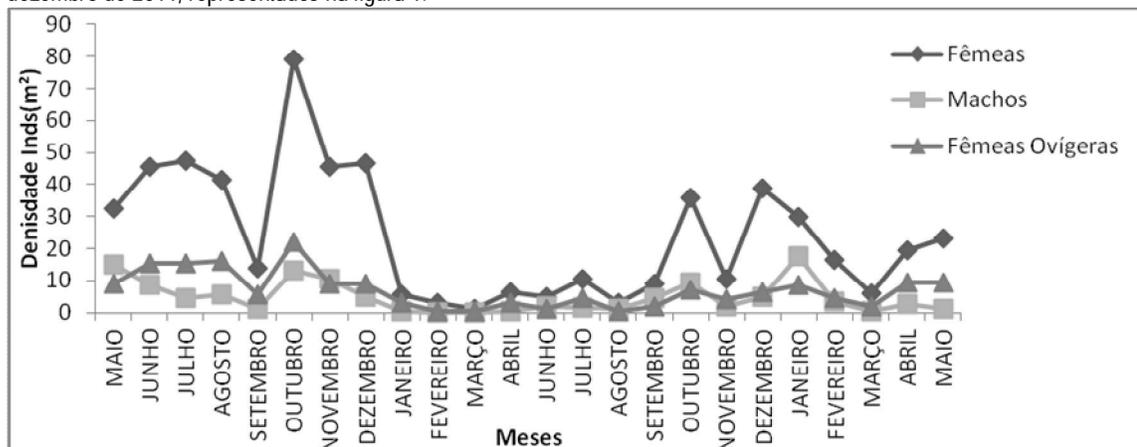


Figura 1: Flutuação da densidade populacional (Ind/m<sup>2</sup>) no período de Maio de 2010 a Maio de 2012. Não foram amostrados indivíduos em Maio de 2011.

O tamanho médio dos machos foi de 2,68 mm e o tamanho médio das fêmeas foi de 3,12 mm. O menor macho possuía 2,1mm e o maior 3,2mm. A menor fêmea mediu 2,0mm e a maior 4,7mm.

A proporção sexual foi de 5,03 fêmeas por machos e foi significativamente diferente ( $X^2 = 616,89$ ,  $p < 0,05$ ). O número total de machos foi de 229 indivíduos e o de fêmeas foi de 1152.

A distribuição espacial foi significativamente diferente entre os níveis ( $p < 0,05$ ) e a concentração foi maior nos níveis 2 e 3, porém o isópode ocorreu até níveis superiores, mesmo que em baixos números. Tanto machos como fêmeas apresentaram o mesmo padrão de distribuição espacial.

O tamanho médio das fêmeas ovíferas foi de 3,01 mm, o mínimo foi de 2,2 mm e o máximo de 4,6 mm. O número de embriões por fêmea variou de 1 até 18, com uma média de 7,56 (Desvio Padrão=3,26). Dentre as fêmeas encontradas, 24,20% eram ovíferas.

A relação entre o número de ovos ou embriões por prole e o tamanho da fêmea mostrou que a fecundidade aumentou significativamente com o tamanho das fêmeas na população estudada ( $R = 0,715$ ,  $p < 0,05$ ).

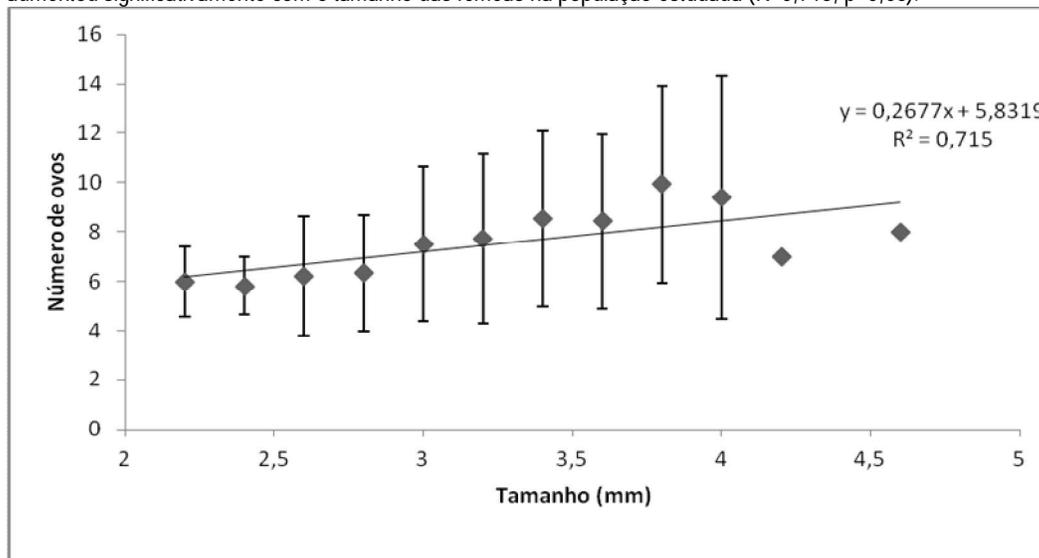


Figura 2: Função da fecundidade de *M. riobaldoi* ajustada por uma regressão linear.



## DISCUSSÃO

Não houve relação significativa entre a abundância de fêmeas ou machos de *M. riobaldoi* com a declividade, tamanho do grão, matéria orgânica no sedimento ou penetrabilidade.

Flutuações na densidade populacional indicam períodos de intensa reprodução e recrutamento, e são frequentes em organismos bentônicos (McLachlan & Brown, 2006). Os picos populacionais registrados no fim da primavera de 2010 e 2011, além do verão de 2011 sugerem um período de recrutamento desta espécie, se assemelhando aos encontrados por Meireis (2013) com *Excirrolana braziliensis* e *Excirrolana armata* no mesmo local de estudo.

A presença de fêmeas ovígeras em todos os meses de coleta sugere uma reprodução contínua como em outras espécies da família Cirolanidae (Caetano et al, 2006). O alto desvio na proporção sexual (5,03 Fêmeas/macho) encontrado não corrobora com estudos de populações do cirolanídeo (*Excirrolana braziliensis*) Caetano et al (2006) e Dexter (1977). Este padrão de predominância de fêmeas foi encontrado por Henninger et al (2008) em uma população de *Exosphaeroma hylcoetes* em um estuário africano. A distribuição espacial se deu praticamente em toda a faixa de areia, porém a maior parte da densidade esteve entre os níveis mais próximos da linha d'água. Este padrão pode sugerir uma preferência dessa espécie por substratos mais úmidos como visto em estudos anteriores com os isópodes cirolanídeos *Excirrolana braziliensis* e *Excirrolana armata* (Defeo et al. 1997). As maiores densidades destes crustáceos ocorreram na parte inferior do infralitoral, diminuindo bruscamente para os níveis superiores da praia. Segundo Paine (1971), estresse fisiológico (maior dessecação) e menor disponibilidade de alimentos nos níveis intertidais mais elevados influenciam negativamente a reprodução e o crescimento.

Houve uma relação positiva entre o tamanho das fêmeas e o número de ovos, corroborando com os resultados obtidos por Caetano et al (2006), Cardoso et al (2003) e Meireis (2013) com *Excirrolana armata* e *Excirrolana braziliensis*.

## CONCLUSÕES

Assim podemos concluir que machos e fêmeas de *M. riobaldoi* possuem flutuação populacional e biologia reprodutiva semelhantes porém tamanho, razão sexual e distribuição espacial diferentes de espécies do gênero *Excirrolana*, esta última possivelmente para evitar uma sobreposição com os demais cirolanídeos.

## REFERÊNCIAS

- Caetano, C.H.S., Cardoso,R.S., Veloso,V.G & Silva, E.S. Population Biology and Secondary Production of *Excirrolana braziliensis* (Isopoda: Cirolanidae) in Two Sandy Beaches of Southeastern Brazil. *Journal of Coastal Research*: Volume 22, Issue 4: 825-835. 2006
- Cardoso, R. S. & Defeo O. Geographical patterns in reproductive biology of the Pan-American sandy beach isopod *Excirrolana braziliensis*. *Marine Biology* September 2003, Volume 143, Issue 3, pp 573-581.
- Coelho, V.M.B. & Carvalho, R.R. 1973. Levantamento sanitário da Baía de Sepetiba e suas possibilidades como corpo receptor de cargas poluidoras da região. Rio de Janeiro, Publicações avulsas FEEMA, 87p.
- Defeo, O., Brazeiro, A., Alava, A. & Riestra, G. 1997. Is sandy beach macroinfauna only physically controlled? Role of substrate and competition in isopods. *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, 45: 453-462.
- Defeo, O. & Rueda, M. 2002. Spatial structure, sampling design and abundance estimates in sandy beach macroinfauna: some warnings and new perspectives. *Marine Biology*, 140: 1215-1225.
- Dexter, D.M. 1977. Natural history of the Pan-American sand beach isopod *Excirrolana braziliensis* (Crustacea: Malacostraca). *Journal of Zoology (London)* 183: 103-109.
- Emery, K.O. 1961. A simple method of measuring beaches profiles. *Limnology and Oceanography*, 6: 695-710.
- Folk R L & Ward W C. Brazos River bar: a study in the significance of grain size parameters. *J. Sediment. Petrol.* 27:3-26, 1957. [University of Texas, Austin, TX]
- Greiser, N. & A. Faubel, 1988. Biotic factors. In: Introduction to the study of meiofauna. R.P. Higgins & H. Thiel (eds). Smithsonian Inst. Press, Whashington DC, pp. 79-114.
- Henninger, T. O., Froneman, P. W., Hodgson, A. N. The population dynamics of the estuarine isopod *Exosphaeroma hylcoetes* () within three temporarily open/closed southern African estuaries. *African Zoology*, 43(2):202-217.
- McLachlan, A. & Brown A.C. 2006. *The Ecology of Sandy Shores*. Amsterdam, Elsevier, 373p.
- McLachlan A. & Jaramillo E. 1995. Zonation on sandy beaches. *Oceanography and Marine Biology, An Annual Review*, 33: 305-335.
- McLachlan, A. 1980. The definition of sandy beaches in relation to exposure: a simple system. *South Afric. J. Sci.* 76:137-138.
- Meireis, F.O.S., Efeitos da coexistência na biologia populacional de isópodes cirolanídeos em praias arenosas. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, 2013.





---

Paine, R. T. 1971. The measurement and application of the calorie to ecological problems. Annual Review of Ecology, Evolution and Systematics. 2: 145-164. Zar, J.H., 1999. Biostatistical Analysis. 4th edition. Prentice-Hall, Englewood Cliffs.





## AValiação ECOTOXICOLÓGICA DO BISFENOL-A E SEUS PRODUTOS DE FOTODEGRADAÇÃO

1Patricia Christina Genázio Pereira (IC-UNIRIO); 1Roberta Valoura Reimão (IC-UNIRIO); 1Sidney Fernandes Sales Junior (IC-UNIRIO); 1Fábio Veríssimo Correia (Orientador).

1- Laboratório de Saúde Ambiental; Departamento de Ciências Naturais; Instituto de Biociências; Centro de Ciências Biológicas e da saúde; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio Financeiro: FAPERJ, CAPES, CNPq.

Palavras-chave: Eisenia andrei; contaminação; toxicidade.

### INTRODUÇÃO

O Bisfenol-A (BPA) é um plastificante comumente incorporado a outros materiais, com a finalidade de ganho de flexibilidade e maleabilidade (STAPLES *et al.*, 1998). A principal fonte de contaminação ambiental pelo BPA é a industrial, sendo o ambiente aquático o principal local de despejo (MERCEA, 2009). A toxicologia do BPA tem sido extensivamente investigada para mamíferos, com a preocupação de que o BPA possa atuar como desregulador endócrino, afetando negativamente o desenvolvimento físico, neurológico e comportamental (STAPLES *et al.*, 1998). Até 2002 não havia disponibilidade de dados para toxicologia do BPA quanto a organismos terrestres, surgindo apenas em 2007 trabalhos com exposição de minhocas. O uso de organismos do solo para avaliação dos níveis de contaminação, tem-se tornado uma metodologia capaz de avaliar o risco ecológico de locais contaminados. Entre estes, as minhocas têm várias características que fazem delas bons bioindicadores da contaminação terrestre (O'HALLORAN, 2006).

### OBJETIVO

Avaliar a toxicidade do Bisfenol-A e seus produtos de fotodegradação em organismos da espécie *Eisenia andrei*.

### METODOLOGIA

Os organismos da espécie *Eisenia andrei* utilizados nos ensaios foram criados no setor de Ecotoxicologia do laboratório de Toxicologia (Fiocruz). Foram selecionadas minhocas adultas (ISO 11268-1, 2012) e aclimatadas previamente aos experimentos. O Argissolo coletado no campo experimental da Embrapa Agrobiologia foi usado nos testes por ser considerado um dos solos mais representativos do território brasileiro. As soluções de fotodegradação foram obtidas pela irradiação da solução de Bisfenol-A na concentração de 20 mg.L<sup>-1</sup> na presença de TiO<sub>2</sub> (0,01%) marca Degussa. A suspensão foi mantida sob agitação magnética e irradiada com lâmpada de vapor de mercúrio 125 W originando as soluções nos seguintes tempos de irradiação: 30, 60, 120, 180 e 300 minutos. Os estudos para CL<sub>50</sub> (OECD, 1984) foram feitos através do contato da minhoca com papel de filtro (60 cm<sup>2</sup>) umedecido com água mili-Q (controle), diferentes concentrações de BPA (0,001; 0,01; 0,1 e 1 mg.cm<sup>-2</sup>) e diferentes tempos de fotodegradação (60, 120, 180 e 300 min), cada um com 15 replicatas. Após, foi adicionado um organismo por béquer (50 mL) e este fechado com filme de parafina. As minhocas foram pesadas e contabilizadas nos períodos de 24h e 48h para BPA e até 72h para seu fotoproduto. Após este tratamento, os organismos foram submetidos a coleta de coelomócitos pelo método de extrusão adaptado de Eyambe *et al.* (1991) para posterior contagem e determinação da proporção das células imunológicas presentes. A CL<sub>50</sub> foi calculada através do Probit (Hamilton *et al.*, 1978). No teste de fuga (ISO, 2002) potes (500 mL) foram separados em duas seções e em cada uma delas colocadas amostras de solo, contendo 200 g cada. Uma seção continha solo controle e na outra solo contaminado em diferentes concentrações Bisfenol-A (125, 250, 500 e 1000 mg.kg<sup>-1</sup>) e tempos de fotodegradação (30, 60, 180 e 300 min). No teste foram empregados 10 organismos para cada uma das 3 replicatas. Ao final de 48h foram contados os números de indivíduos em cada seção. O teste crônico foi realizado com diferentes concentrações (2,42; 4,49; 8,59; 16,97 e 32,94 mg.Kg<sup>-1</sup>) e o controle, cada um com 5 replicatas, sendo adicionadas 10 minhocas por replicata. Cada replicata iniciou o experimento com 200g de solo, 10g de esterco e com umidade padronizada em 35% da capacidade de campo (CC). No período de 14, 21, 28, 35 e 45 dias as minhocas contadas e pesadas, esterco e água adicionados, além da verificação de presença de ovos e filhotes(OECD, 2004). A cada 15 dias os organismos eram submetidos a coleta de coelomócitos (EYAMBE *et al.*, 1991), assim como no experimento de CL<sub>50</sub>. Para comparação das massas das minhocas foi utilizado o Probit (Hamilton *et al.*, 1978).

### RESULTADOS

No teste de contato foi observada reação imediata das minhocas quando expostas às maiores concentrações de BPA, algumas chegando a extrair espontaneamente. Como observado na tabela 1, houve 100% de mortes para organismos expostos ao BPA por 24h nas concentrações de 0,1 e 1 mg.cm<sup>-2</sup>. Após 48h, mais de 90% de mortes



foram alcançadas na concentração de 0,01 mg.cm<sup>-2</sup>. A estimativa de CL50 foi de 0,017mg.cm<sup>-2</sup> para *Eisenia andrei* exposta ao BPA por 24h e para exposição de 48h foi de 0,0025 mg.cm<sup>-2</sup>. Com relação aos fotoprodutos do BPA, os testes realizados mostraram números insuficientes de mortes para a estimativa de CL50.

Tabela 1: Porcentagem de mortes dos organismos expostos ao BPA pelo tempo e concentração.

Concentração (mg.cm <sup>-2</sup> )	24h (%)	48h (%)
Controle	6,7	16,7
0,001	6,7	21,4
0,01	26,7	93,3
0,1	100	100
1	100	100

A viabilidade celular não apresentou diferença significativa entre grupo controle e os diferentes tratamentos de BPA até às 48h. No entanto, a densidade foi estatisticamente maior nos grupos tratados com BPA em comparação ao grupo controle (Tabela 2).

Tabela 2: Porcentagem da viabilidade e densidade celular nas diferentes concentrações de BPA após 48h de exposição.

Concentração (µg.cm <sup>-2</sup> )	Concentração (mg.L <sup>-1</sup> )	Viabilidade (%)	Densidade (x10 <sup>6</sup> )
Controle	0	88,8 (± 1,6)	5,11 (±0,41)
0,00017	0,01	86,3 (± 0,03)	7,7 (±0,74)
0,0017	0,1	78,9 (± 7,98)	4,97 (±0,24)
0,0167	1	82,9 (± 1,04)	8,06 (±2,15)
0,16	10	90,6 (± 2,62)	14,08 (±0,85)
1,67	100	86,1 (± 6,03)	7,26 (±0,59)

Para o fotoproduto de degradação, não houve diferença significativa da densidade entre o grupo controle e os quatro tratamentos tanto em 48h quanto em 72h. Contudo, a viabilidade (Figura 1) apresentou

diferença significativa para 48h e 72h quando comparados os grupos de 180, 120 e 60 minutos de degradação com o controle.

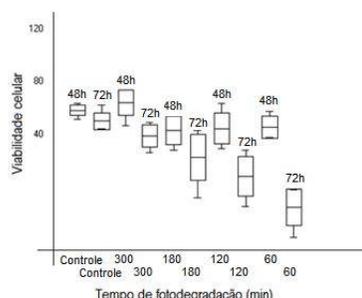


Figura 1: Viabilidade celular comparando o controle e cada fotoproduto em 48h e 72h.

Não houve diferença significativa entre as proporções de Eleócito, Amebócitos Hialinos e Amebócitos Granulares entre o grupo controle e as minhocas tratadas com as demais concentrações de BPA. No entanto, para seu fotoproduto, após 48h de exposição, houve uma diferença significativa na quantidade de Amebócito Granular entre o grupo controle e o grupo tratado com o fotoproduto de 60 min. Além disso, a proporção de Amebócito Hialino (Figura 2) é significativamente menor no tratamento de 120 min, após 72h, que os demais tratamentos. O mesmo ocorre com o grupo tratado com o de 300 min em relação aos Eleócitos (Figura3).

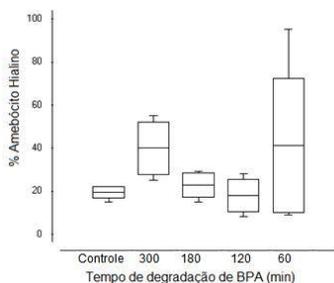


Figura 2: Proporção de Amebócitos Hialinos em Fotoproduto após 72h.

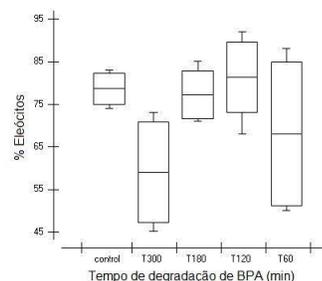


Figura 3: Proporção de Eleócitos em Fotoproduto após 72h.

Como pode ser visto nas figuras 4 e 5, o resultado do teste de fuga para os tratamentos com BPA e com seu fotoproduto não demonstrou tendência preferencial quanto ao solo controle ou contaminado nas concentrações testadas e não houve variação significativa entre as concentrações.

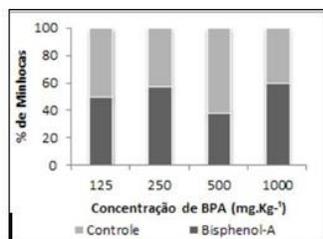


Figura 4: Resultado do teste de fuga realizado com Bisfenol-A (BPA).

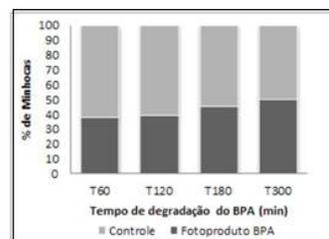


Figura 5: Resultado do teste de fuga realizado com o Fotoproduto do BPA.

No teste crônico a massa das minhocas, inicialmente, não apresentou diferença significativa entre os tratamentos. Apenas no 35º dia (Figura 6) foi verificado que a concentração mais alta (32,34 mg.Kg<sup>-1</sup>) apresentou diferença significativa em relação ao controle, sendo esse, o que apresentava menor massa. Isto pode ser devido ao fato dos organismos das maiores concentrações terem apresentado inchaço como anomalias morfológicas.

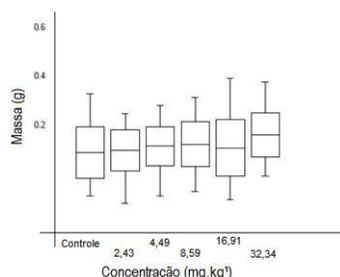


Figura 6: Média de massa dos organismos nos diferentes tratamentos de BPA após 35 dias de exposição.

## CONCLUSÃO

A CL50 do BPA para anelídeos da espécie *Eisenia andrei* foi estimada em 0,017 mg.cm<sup>-2</sup> para 24h de exposição e 0,0025 mg.cm<sup>-2</sup> para 48h. Para o fotoproduto a CL<sub>50</sub> não pode ser calculada por não haver mortes suficientes. A densidade celular foi maior para os tratamentos com BPA e a viabilidade sofreu uma queda significativa para as minhocas tratadas com as concentrações mais altas do fotoproduto do BPA. Houve uma diminuição significativa na quantidade de amebócitos hialinos e eleócitos para os tratamentos de 120 e 300 min, respectivamente, em 72h. O teste de fuga para o BPA e seu fotoproduto nas concentrações avaliadas não apresentou tendência de atração ou repulsão pelo solo contaminado. No teste crônico houve um aumento significativo da massa dos organismos da concentração de 32,34 mg.Kg<sup>-1</sup> em relação ao grupo controle, provavelmente, devido ao inchaço provocado pela exposição às altas concentrações de BPA.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, E.I. Remediação de Solos Contaminados com Hexaclorociclohexano através da utilização de Dióxido de Titânio – Estudo na Cidade dos Meninos. 2004. 103f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde Pública) – Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2004.
- EYAMBER, G. S., GOVEN, A. J., FITZPATRICK, L. C., VENABLES, B. J., COOPER, E. L. A non-invasive technique for sequential collection of earthworm (*Lumbricus terrestris*) leukocytes during subchronic immune-toxicity studies. *Laboratory animals*, 1991. Ed.25: p.61-67.
- HAMILTON, M.A.; RUSSO, R.C.; Thurston; Trimmed Spearman-Kaber method for estimating median lethal concentrations in toxicity bioassays; *Environ. Sci. Technol.*, 11 (7), 714-719, 1977.



- ISO 11268-1:2012, Soil quality -- Effects of pollutants on earthworms -- Part 1: Determination of acute toxicity to *Eisenia fetida*/*Eisenia andrei*
- ISO - International Organization for Standardization. 2002. Draft. Avoidance Test for Testing the Quality of Soils and the Toxicity of Chemicals – Part 1: Test with Earthworms (*Eisenia foetida*). Geneva, ISO.
- MALATO, S.; BLANCO, J.; VIDAL, A.; RICHTER, C. Photocatalysis with solar energy at pilot-plan: an overview. *Applied Catalysis B-Environmental*, v. 37, n. 1, p. 1-15, 2002.
- MERCEA P. Physicochemical Processes Involved in Migration of Bisphenol A from Polycarbonate. *J. Appl. Polym. Sci.*, 2009; 112(2):579–93.
- O'HALLORAN, K. Toxicological Considerations of Contaminants in the Terrestrial Environment for Ecological Risk Assessment. Taylor & Francis, v. 12, p. 74-83, 2006.
- OECD – Organization for Economic Cooperation and Development. Guideline for testing of chemicals nº207, Earthworm acute toxicity tests, 1984.
- STAPLES, C. A; DONN, P. B; KLECKA, G. M; O'BLOCK, S. T; HARRIS, L. R. (1998) A Review of the environmental fate, effects, and exposures of bisphenol-A. *Chemosphere* 36:2149–2173. doi: 10.1016/S0045-6535(97)10133-3.





## MICROPROPAGAÇÃO DA PLANTA *CUNILA MENTHOIDES* EM DIFERENTES TIPOS DE HORMÔNIO

<sup>1</sup>Patrícia Fernandes Trindade (IC-UNIRIO); <sup>2</sup>Camila Chagas de Souza Rosa (Mestrado-UERJ); <sup>1</sup>Andrea Furtado Macedo (Orientador)

1- Departamento de Botânica, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Instituto de Biociências, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

2-Departamento de Biofísica e Biometria, Instituto de Biologia Roberto Alcântara Gomes, Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio Financeiro: UNIRIO, CNPQ.

Palavras-chave: *Cunila menthoides*; cultura *in vitro*; hormônios vegetais.

### INTRODUÇÃO

A espécie *Cunila menthoides* Benth é um subarbusto xilopodífero com altura de 20-50 cm. Esta espécie, com potencial aromático elevado, cresce de maneira selvagem em campos secos e rochosos, sofrendo por isso fortes pressões antrópicas, por exemplo, práticas agropecuárias. Assim sendo, *C. menthoides* é considerada uma espécie rara, ocorrendo cada vez menos em seus habitats naturais (AGOSTINI et al., 2010).

O óleo essencial presente na *C. menthoides* possui monoterpenos como mentona (4,7%), pulegona (1,8%) e isomentona (88,8%), conferindo a essa espécie caráter anticonvulsivo, sedativo e analgésico e de prevenção de câncer, entre outros (AGOSTINI et al., 2010 & BORDIGNON, 1997). Há uma alta demanda por essas propriedades, e consequentemente a *Cunila menthoides* tem grande importância farmacêutica e cosmética. Isso, somado a sua ameaça de extinção e ao fato de que ela nunca foi domesticada foram fatores essenciais que justificam a escolha desta espécie para o projeto de cultura de tecidos. A técnica escolhida foi a micropropagação, que é a melhor forma já estabelecida para clonagem de genótipos e quimiotipos de várias plantas aromáticas e medicinais (FRACARO & ECHEVERRIGARAY, 2001 & BAJAJ et al., 1988).

### OBJETIVO

O objetivo é avaliar e comparar o crescimento e desenvolvimento de plântulas de *Cunila menthoides* micropropagadas *in vitro*, em meio em salino básico de Murashige & Skoog (1962), sem adição de reguladores de crescimento (controle - MS0) e com adição de diferentes reguladores de crescimento (6-benzil aminopurina (BAP); ácido indol acético (AIA); ácido giberélico (GA3) e tidiazuron (TDZ)).

### METODOLOGIA

Sementes de *Cunila menthoides* provenientes de diferentes quimiotipos oriundas das regiões de Caçapava do Sul (mentona e isomentona), Canguçu (pulegona) e Barros Cassal (linalol) foram coletadas de setembro a janeiro conforme informações sobre coordenadas geográficas de Agostini et al. (2006; 2010) e estas foram doadas ao nosso laboratório LIBV. Seguindo o melhor protocolo de desinfecção de sementes testado no período anterior, as sementes foram lavadas em solução de 50% de água sanitária por 12 minutos, enxaguadas em água destilada (3x) de 5 minutos cada, imersas em álcool 70% por 5 minutos e enxaguadas em água destilada (3x) de 5 minutos cada. Posteriormente, as sementes foram inoculadas assepticamente em meio salino básico (Murashige & Skoog, 1962) (MS), sem adição de reguladores de crescimento (controle-MS0). As plantas foram mantidas em luz fluorescente (fotoperíodo de 16 horas, 25±1°C).

Após o período de 2 meses, segmentos nodais de plântulas germinadas foram micropropagadas em meio salino básico MS (Murashige & Skoog, 1962) de forma asséptica, em fluxo laminar horizontal. As plantas foram mantidas em luz fluorescente (fotoperíodo de 16 horas, 25±1°C) e após completarem 2 meses, as plantas crescidas foram micropropagadas *in vitro* em meio salino básico MS (Murashige & Skoog 1962), sem adição de reguladores de crescimento (controle-MS0) e com adição de reguladores de crescimento em diferentes concentrações:





Tabela 1: Diferentes concentrações dos hormônios suplementados com MS na planta *C. Menhoides*

BAP	AIA	GA3	TDZ	BAP+GA3	BAP+AIA
0,44µM	1µM	1µM	0,44µM	0,44µM+1µM	0,44µM+1µM
2,2µM	6,7µM	6,7µM	2,2µM	0,44µM+6.7µM	0,44µM+6.7µM
4,4µM	13,4µM	13,4µM	4,4µM	0,44µM+13,6µM	0,44µM+13,6µM
6,7µM			6,7µM	6,7µM+1µM	6,7µM+1µM
8,8µM			8,8µM	6,7µM+6,7µM	6,7µM+6,7µM
17,6µM			17,6µM	6,7µM+13,6µM	6,7µM+13,6µM

BAP:6-Benzil Aminopurina com N=20; AIA: Ácido Indolacético N=20; GA3:Ácido Giberélico N=20; TDZ : Thidiazuron N=20 ; 6,7 BAP +GA3 e 6,7 BAP+AIA N=68 ; 0,44 BAP +GA3 e 0,44 BAP+AIA N=20 e µM=Micromolar 10<sup>-6</sup>

As plantas foram mantidas em luz fluorescente (fotoperíodo de 16 horas, 25+1°C) por 2 meses. Foram realizadas mensurações semanais do comprimento das plântulas durante dois meses. Após este período, as estacas crescidas foram retiradas dos frascos e foram analisados os seguintes parâmetros: (1) números de brotos por estaca, (2) número de nós por broto, (3) número de folhas por broto, (4) formação de calo, (5) presença ou ausência de raízes e (6) comprimento do terceiro entrenó. Esses dados foram submetidos à análise de variância (ANOVA ONEWAY) e subteste de Tukey a 5% de significância utilizando para isso o Programa Statistica<sup>®</sup> para Windows<sup>®</sup>.

## RESULTADOS

Os testes estatísticos mostraram que o tratamento com hormônio GA3 em concentração 1 µM induziu a maior viabilidade, ou seja 81% de plantas vivas dentre todos os outros meios testados. Além disso, o tratamento com 1 µM GA3 otimizou o crescimento da planta *C. menthoides* com uma média de 1,75 cm e chegou a quase o dobro da média de crescimento de 6,7 µM BAP com 0,94 cm. O tratamento com o hormônio GA3 mostrou-se positivo para o desenvolvimento da planta *C. menthoides*, porém foi verificado que quanto maior a concentração de GA3, menor foi o crescimento do caule. Esta observação está em desacordo com outro trabalho (DINIZ, 2003), onde foi observado que o crescimento do caule de macela estava positivamente relacionado ao tratamento com concentrações crescentes de GA3. A maior porcentagem de presença de raiz foi registrada em meio tratado com 4,4 µM BAP. Verificou-se correlação positiva entre o aumento do número de brotos por estaca com a elevação da concentração do meio de cultura tratado com BAP. No entanto, plântulas tratadas com concentração do BAP extremamente alta (17.6 µM) não desenvolveram brotos, contrariamente ao que seria de esperar pela correlação. Da mesma forma, concentração muito baixa (0,44 µM) tampouco desenvolveu brotos. O que se concluiu é que existe um intervalo de concentração de BAP ideal para o desenvolvimento da *C. menthoides* in vitro, somente dentro do qual, o aumento do BAP aumentava o número de brotos por estaca. Essas observações estão de acordo com os experimentos com ébano de VILLA (2005), onde também plântulas tratadas a 17,6 µM tampouco desenvolveram. Neste estudo, a concentração observada para melhor resultado é o tratamento com 8,8 µM de BAP. Resultados semelhantes foram encontrados com a *C. galioides* (FRACARO & ECHEVERRIGARAY, 2001). O tratamento com 6,7 µM de TDZ estimulou a maior média de produção de folhas e nós por broto, 12 e 5 respectivamente. O tratamento com 0,44 µM de TDZ induziu a maior média de comprimento entrenó, porém, segundo ARIKAT (2004) em trabalho com a planta *Salvia fruticosa* (da mesma família que a *C. menthoides*), obteve-se a maior média desses parâmetros com o BAP em concentrações menores que 2 µM em comparação ao TDZ. O tratamento com o hormônio AIA em todos as concentrações induziu a calogênese, sendo visto um decréscimo na formação de calos conforme aumentava-se a concentração. Todas as plantas tratadas com 1 µM AIA apresentaram formação de calo. A calogênese observada na presença de AIA foi verificada também em estudo com *Maytenus ilicifolia* Mart de Backes (2010), porém em uma menor quantidade. Neste estudo, o número maior de calos está relacionado a cinetina (KIN) (BACKES, 2010).





## CONCLUSÃO

Todos os hormônios acrescentados foram fundamentais para o desenvolvimento da planta *C. menthoides*, porque cada um estimulou singularmente um parâmetro analisado: BAP induziu mais brotos por estaca, TDZ estimulou mais folhas e nós, AIA induziu calos e o GA3 estimulou o maior alongamento do caule corroborando que o acréscimo de hormônios é positivo para a planta *C. menthoides*.

GA3 induziu, de maneira global, os melhores resultados pois influenciou positivamente na viabilidade das plântulas, e alongamento, parâmetros importantes para a micropropagação.

## REFERÊNCIAS

- ARIKAT, N. A.; JAWAD, F. M.; KARAM, N. S.; SHIBLI, R. A. Micropropagation and accumulation of essential oils in wild sage (*Salvia fruticosa* Mill.). *Scientia Hort* v. 100, n. 1, p. 193-202, 2004.
- AGOSTINI, G. A; AGOSTINI, F.; BERTOLAZZI, M.; ECHEVERRIGARAY, S.; DE SOUZA-CHIES, T. T. Variation of the chemical composition of essential oils in Brazilian populations of *Cunila menthoides* Benth.(Lamiaceae). *Biochemical Systematics and Ecology*, v. 38, n. 5, p. 906-910, 2010.
- AGOSTINI, G. A; ECHEVERRIGARAY, S; DE SOUZA-CHIES, T. T. Genetic diversity of the endangered Brazilian endemic herb *Cunila menthoides* Benth.(Lamiaceae) and its implications for conservation. *Biochemical Systematics and Ecology*, v. 38, n. 6, p. 1111-1115, 2010.
- BACKES, D. Efeitos do ácido indolacético (AIA) e cinetina (KIN) no enraizamento de estacas de *maytenus ilicifolia* mart. ex reiss. e *casearia sylvestris* (sw.). Trabalho de conclusão de curso. Ciências Biológicas. UNESC, Santa Catarina, SC, 2010
- BAJAJ, Y. P. S.; FURMANOWA, M.; OLSZOWSKA, O. *Biotechnology of the micropropagation of medicinal and aromatic plants*. Springer Berlin Heidelberg, 1988.
- BORDIGNON, S. A. de L.. Estudo botânico e químico de espécies de *Cunila* Royen ex L. (Lamiaceae) nativas do sul do Brasil. Doctoral Thesis. PPG-Ciências Farmacêuticas. UFRGS, Porto Alegre, RS, p. 197. 1997.
- DINIZ, J. D. N.; ALMEIDA, J. L.; TEIXEIRA, A. L. A.; GOMES, E. S.; HERNANDEZ, F. F. F. Ácido giberélico (GA3) e 6-Benzilaminopurina (BAP) no crescimento in vitro de macela [*Egletes viscosa* (L.) Less.]. *Ciência e Agrotecnologia*, Lavras, v. 27, n. 4, p. 934-938, 2003.
- FRACARO, F.; ECHEVERRIGARAY, S. Micropropagation of *Cunila galioides*, a popular medicinal plant of south Brazil. *Plant cell, tissue and organ culture*, v. 64, n. 1, p. 1-4, 2001.
- MURASHIGE, T.; SHOOG, F. S. A revised medium for rapid growth and bioassay with tobacco tissue culture. *Physiol. Plant.*, 15: 473-497, 1962.
- VILLA, F.; ARAÚJO, A. G.; PIO, L. A. S.; PASQUAL, M. Multiplicação in vitro da amoreira-preta 'Ébano' em diferentes concentrações de meio MS e BAP. *Ciência e Agrotecnologia*, v. 29, n. 3, p. 582-589, 2005.





## COMUNIDADE ZOOPLANCTONICA DO RESERVATORIO DE RIBEIRÃO DAS LAJES: COMPARACAO DA EFICIENCIA DE METODOS DE AMOSTRAGEM

<sup>1</sup>Rafael Lacerda Macedo (PIBIC); Adriana Lamanna Puga<sup>(2)</sup>; Leonardo Coimbra e Souza<sup>(3)</sup>; Priscila Gomes Rosa<sup>(4)</sup>; Christina Wyss Castelo Branco<sup>(5)</sup>.

1 – Departamento de Zoologia; Instituto de Biociências; Centro de ciências Biológicas e da Saúde; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio financeiro: Light; UNIRIO, CNPq

Palavras-chave: zooplâncton; reservatório; eficiência amostral

### INTRODUÇÃO

As comunidades zooplânctônicas de reservatório exibem diferentes padrões de segregação espacial, portanto, o aprimoramento da técnica de sua amostragem é fundamental, tanto para a contribuição em termos de conhecimento da biodiversidade como ferramenta análise da qualidade de água deste manancial hídrico. O agrupamento e a distribuição de organismos do zooplâncton, bem como as suas sucessões, são consequências da interação complexa entre as exigências de cada espécie a respeito de fatores do meio, suas reações de tolerância, competição e proveito com relação a outras espécies. Devido a seu ciclo de vida relativamente curto, este grupo responde rapidamente a variações ambientais, sendo por isso, a sua composição de espécies e seu "standing crop" indicativos da qualidade da massa d'água em que se encontram (APHA, 2005; Berzins & Pejler, 1987; Kuczynski, 1987). Várias pesquisas têm examinado as relações entre a abundância do zooplâncton e a qualidade da água e o estado trófico de lagos, todas salientando que tanto a composição quanto à estrutura das comunidades podem ser indicadores de condições limnológicas do corpo d'água (Branco & Senna, 1996; Branco et al., 2000a; 2000b; 2002). A busca de padronizações metodológicas de amostragens, visando a comparação tanto de estudos independentes como de resultados dentro de um mesmo estudo, tem muitas vezes colocado frente a frente a questão da máxima eficiência amostral versus a amostragem de qualidade média.

### OBJETIVOS

Comparar duas metodologias de coleta: o arrasto vertical e a coleta subsuperficial, levando em consideração os resultados obtidos para riqueza, abundância, frequência de ocorrência, equitabilidade e diversidade específica.

### METODOLOGIA

As coletas do zooplâncton foram realizadas em 5 pontos ao longo do corpo do reservatório de maio de 2011 à junho de 2012. As amostras para análise quantitativa foram coletadas em réplicas, através de duas estratégias: com auxílio de balde, com a filtração de 20 litros de água de sub-superfície através de rede de plâncton com 68µm de abertura de malha e por meio de arrasto vertical na zona eufótica do reservatório. A profundidade do limite inferior da zona eufótica foi estimada pela medida da profundidade do Disco de Secchi multiplicada por 2,7 (Esteves, 2011). O exame quantitativo do zooplâncton coletado das duas formas será realizado de modo uniforme sendo as contagens realizadas em câmaras de Sedgewick-Rafter de 1.000 mm<sup>2</sup> de área de fundo e capacidade de 1 ml. A frequência de ocorrência dos táxons será obtida segundo a classificação de Gomes (1989). Táxons com frequência de ocorrência acima de 50% são considerados constantes, entre 10% e 50% comuns e abaixo de 10% considerados raros. A biodiversidade no plâncton será avaliada 1) através da riqueza específica (n° de táxons) será medida pelos táxons presentes em cada amostra; 2) através da diversidade específica que expressa a quantidade de informação oferecida por cada espécie para a comunidade como o todo (Índice de Shannon & Wiener-Shannon) e 3) através da equitabilidade, que expressa como a densidade está distribuída entre as espécies. Com os dados de riqueza e densidade do zooplâncton coletado com as duas metodologias serão feitas análises estatísticas, procurando-se avaliar as diferenças significativas existentes entre os dois métodos amostrais e verificar se houve diferença para os diferentes grupos zooplânctônicos nas estimativas realizadas pelas duas metodologias.



**RESULTADOS**

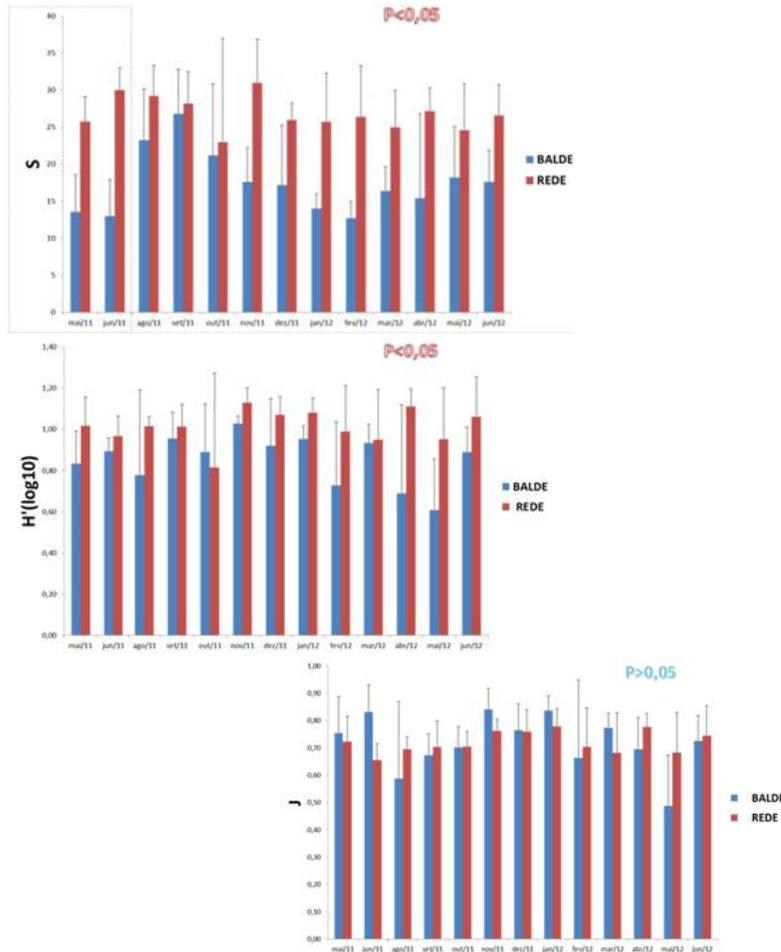


Figura 1: Estatística a partir da comparação de médias (teste t). S: riqueza de táxons (havendo diferença significativa), H: diversidade de Shannon (havendo diferença significativa), J: equitabilidade/índice de Jaccard (não houve diferença significativa).

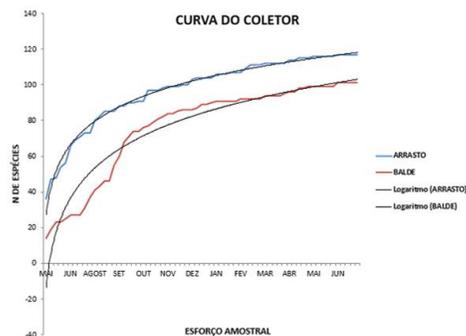


Figura 2: Curva de acumulação de espécies



## CONCLUSÃO

Foi verificado que há diferenças significativas entre os métodos para a riqueza, diversidade específica e abundância dos indivíduos da comunidade no Reservatório de Ribeirão das Lajes, sendo a utilização do arrasto vertical com rede a estratégia que melhor representou a comunidade. 29 táxons foram comuns na comunidade amostrada por ambas as metodologias, sendo a maioria pouco representativa em termos de abundância. Conclui-se que apesar do arrasto vertical se mostrar mais eficiente na amostragem, a comparação feita mostra que o ideal seria uma utilização das duas metodologias, como sugerem os autores dos trabalhos que comparam amostradores em limnologia, principalmente devido as diferenças encontradas entre os 5 pontos. Pode-se também ratificar o tipo de distribuição heterogênea da comunidade e avaliar perda de informação de parte da área limnética do reservatório nos monitoramentos pretéritos feitos pelo INEA, utilizando-se a coleta subsuperficial com balde. Este trabalho resulta em uma contribuição para o conhecimento da biodiversidade e para análises mais precisas da qualidade de água, visto que o zooplâncton possui, dentre outros papéis, a importância como indicador ecológico de qualidade de água.

## REFERÊNCIAS

- APHA (American Public Health Association) 2005. American Water Works Association, and Water Pollution Control Federation. In Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 18 ed. APHA. Washington, D.C., 1268p.
- Berzins B. & Pejler B. 1987. Rotifer occurrence in relation to pH. *Hydrobiologia* 147: 107-116.
- Branco C.W.C. & Senna P.A.C. 1996. Relations among heterotrophic bacteria, chlorophyll-a, total phytoplankton, total zooplankton and physical and chemical features in the Paranoá Reservoir, Brasília, Brazil. *Hydrobiologia* 337: 171-181.
- Branco C.W.C., Esteves F.A. & Kozłowsky-Suzuki B. 2000a. The zooplankton and other limnological features of a humic coastal lagoon (Lagoa Comprida, Macaé, R.J.) in Brazil. *Hydrobiologia* 437: 71-81.
- Branco C.W.C., Kozłowsky-Suzuki B., Esteves F.A. & Souza L.C. 2000b. Rotifers as environmental indicators in three coastal lagoons of the Rio de Janeiro State. *Anais do V Simpósio de Ecossistemas Brasileiros: Conservação, Vitória, ES, outubro, Vol. II: 429-448.*
- Branco C.W.C., Rocha M.I.A., Pinto G.F.S., Gômará G. A. & De Filippo R. 2002. Limnological features of Funil reservoir (RJ, Brazil) and indicator properties of rotifers and cladocerans of the zooplankton community. *Lakes & Reservoir; Research and Management* vol. 7 (2): 87-92.
- Esteves F.A. 2011. Gênese dos ecossistemas lacustres. *Fundamentos de Limnologia*. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2011. 3a ed., p. 83-112. ISBN 9788571930087.
- Gomes A.S. 1989. Distribuição espacial dos moluscos bivalves na região da plataforma continental de Cabo Frio, Praia de Moçambaba, Estado do Rio de Janeiro. Brasil. Tese de Mestrado. Museu Nacional. UFRJ. 1 22p.
- Kuczynski D. 1987. The rotifer fauna of Argentina Patagonia as a potential limnological indicator. *Hydrobiologia* 150: 3-10.





## TRAÇANDO TEIAS TRÓFICAS EM PRAIAS ARENOSAS ATRAVÉS DA TÉCNICA DE ISÓTOPOS ESTÁVEIS

<sup>1</sup>Rayane Romão Saad Abude (PIBIC-CNPq); <sup>2</sup>Betina Kozlowsky-Suzuki (pesquisador integrante); <sup>3</sup>Luciano Neves dos Santos (pesquisador integrante); <sup>4</sup>Tatiana Fabrício Maria (co-orientadora); <sup>1</sup>Ricardo Silva Cardoso (orientador)

1 – Ecomar/Laboratório de Ecologia Marinha; Departamento de Ecologia e Recursos Marinhos; Instituto de Biotecnologia; Centro de Ciências Biológicas e da Saúde; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

2 – NEL/Núcleo de Estudo Limnológico; Departamento de Ecologia e Recursos Marinhos; Instituto de Biotecnologia; Centro de Ciências Biológicas e da Saúde; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

3 – LICTA/Laboratório de Ictiologia Teórica e Aplicada; Departamento de Ecologia e Recursos Marinhos; Instituto de Biotecnologia; Centro de Ciências Biológicas e da Saúde; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

4- LEB/Laboratório de Ecologia Bêntica; Departamento de Ecologia e Recursos Marinhos; Instituto de Biotecnologia; Centro de Ciências Biológicas e da Saúde; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio Financeiro: CNPq.

Palavras-chave: Ecologia; Rio de Janeiro; rede trófica.

### INTRODUÇÃO

Praias arenosas são ecossistemas costeiros dinâmicos presentes ao longo da costa de diversos países tropicais e temperados (McLachlan and Brown 2006). A dinâmica deste ambiente é proporcionada pela ação das ondas e das marés, duas variáveis físicas que em conjunto com o tipo de sedimento determinam os diferentes tipos de praia (McLachlan and Brown 2006). As teias tróficas em praias arenosas diferem de acordo com o tipo de praia e seu grau de exposição, havendo, também, certa relação entre a face da praia e a zona de surfe (McLachlan and Brown 2006). Pode-se distinguir dois extremos de praias arenosas: praias refletivas, onde a zona de surfe está ausente ou é bem diminuta e, portanto, depende da entrada de itens alimentares oriundos do mar; e praias dissipativas, com a zona de surfe extensa, onde a alta produtividade primária fica restrita à zona de surfe (McLachlan and Brown 2006). Independente do tipo de praia, três redes tróficas são, geralmente, encontradas e podem ser parcialmente, não conectadas: (1) a rede trófica intersticial formada por bactérias, protozoários e meiofauna; (2) a alça microbiana constituída por fitoplâncton, bactérias e protozoários e (3) a rede trófica macroscópica que inclui a macrofauna, os peixes e as aves (Heymans and McLachlan 1996). Somente através da investigação de todos os compartimentos biológicos existentes no ecossistema de praias é que se pode obter uma completa compreensão do funcionamento das redes tróficas. A técnica de isótopos estáveis é, geralmente, aplicada para compreensão das redes tróficas em diversos ecossistemas, e é principalmente utilizada para organismos de tamanho reduzido, os quais a observação de conteúdo estomacal é difícil de ser realizada. Nesta técnica são identificadas as dietas preferenciais dos organismos através da análise do <sup>13</sup>C, já que espera-se um aumento de aproximadamente 1‰ da fonte alimentar para o consumidor, e a posição trófica dos organismos através da análise do <sup>15</sup>N, onde é esperado um enriquecimento de aproximadamente 3,4‰ entre o consumidor e sua presa (Fry 2006). Atualmente, somente dois trabalhos que utilizaram as técnicas de isótopos estáveis traçaram teias tróficas em praias arenosas. O trabalho pioneiro avaliou a sazonalidade das teias tróficas de duas praias com estados morfodinâmicos diferentes, incluindo somente os compartimentos da teia macroscópica (Bergamino et al. 2011). Posteriormente, Maria et al. (2012) abordou não só a teia macroscópica como, também, incluiu componentes da teia intersticial na tentativa de estabelecer um quadro mais completo da rede trófica de praias arenosas. No entanto, os dois trabalhos foram realizados em praias temperadas, de forma que o presente estudo adquire relevância científica por ser o primeiro a abordar uma praia tropical.

### OBJETIVO

Este trabalho teve como objetivo traçar a teia trófica de uma praia arenosa tropical, incluindo os compartimentos da rede intersticial, da alça microbiana e da rede macroscópica utilizando a técnica de isótopos estáveis.

### METODOLOGIA

Em janeiro de 2014, durante a maré baixa de sizígia, as variáveis biológicas foram amostradas na praia de Flexeiras (22°56'S, 43°53'W), localizada na Ilha de Itacuruçá, Baía de Sepetiba, Rio de Janeiro. Para cada compartimento biológico foi adotado uma amostragem diferente como descrito abaixo:

Fitoplâncton: coletado com rede de plâncton com abertura de malha de 20µm;





Zooplâncton: coletado com rede de plâncton com abertura de malhas de 68 e 130µm, seguido de triagem das espécies mais abundantes;  
Nécton: coletado com rede de arrasto manual na zona de surfe;  
Material Suspenso Particulado (SPM): coleta de 100ml da água que recobria a superfície do sedimento;  
Bentos: macrofauna – seleção, coleta e triagem das espécies de bivalves, gastrópodes, crustáceos, poliquetos, anfioxos e ascídeas mais abundantes na praia – e meiofauna – coleta e triagem do sedimento para seleção de famílias e gêneros de nematódeos mais abundantes e copépodes harpacticóides;  
Grama do mar e macroalgas: raspagem da superfície do sedimento.

Todas as amostras foram estocadas em potes ou placas de petri estéreis e mantidas congeladas a -20°C até o processamento. No laboratório, as amostras de fitoplâncton, SPM e zooplâncton foram imediatamente filtradas em filtros GF/6, previamente muflados para remoção de matéria orgânica (500°C por 3h). Os filtros de amostras de fitoplâncton e SPM foram secos a 60°C por uma noite e, em seguida, expostos a uma atmosfera de vapor de HCL concentrado num dissecador de vidro por 4h a temperatura ambiente. Os organismos das amostras de nécton, macrofauna, meiofauna, macroalgas e gramas marinhas foram identificados até o menor nível taxonômico possível. Organismos desprovidos de concha ou exoesqueleto foram secos a 50°C por 24h e, posteriormente, transformados em um pó homogêneo; já os que possuíam estas estruturas foram descalcificados através da adição de 0,25mg de HCL por 15 minutos para análise de <sup>13</sup>C e amostras não acidificadas foram usadas para análise de <sup>15</sup>N. Após estes tratamentos, os filtros e alíquotas de até 1mg das amostras dos organismos foram colocados em cápsulas de alumínio e mantidos em placas para cultura de tecidos de 96 poços até análise das concentrações de <sup>13</sup>C e <sup>15</sup>N. Após armazenamento, as amostras foram enviadas para análise dos isótopos estáveis de <sup>15</sup>N e <sup>13</sup>C no laboratório de facilidades isotópicas da Universidade da Califórnia. As medições das assinaturas isotópicas foram realizadas através de um analisador elementar PDZ Europa ANCA-GLS com interface para um PDZ Europa 20-20 espectrômetro de massa de razão isotópica (Sercon Ltda. Cheskire, UK). Dados isotópicos foram corrigidos a partir de cápsulas controle vazias, caso fosse necessário. Os resultados foram expressos na unidade de notação padrão ‰:  $\delta X (\text{‰}) = [(Ramostra/Rpadr\tilde{a}o) - 1] \times 10^3$  onde R é a razão de ambos <sup>13</sup>C/<sup>12</sup>C ou <sup>15</sup>N/<sup>14</sup>N. Estes valores foram padronizados de acordo com o padrão Vienna Pee Dee Belemnite (VPDB) para carbono, e com atmosfera de N<sub>2</sub> para o nitrogênio.

## RESULTADOS

Cinco níveis tróficos foram identificados (Tab.1) e constatou-se que a teia trófica da praia de Flexeiras baseia-se na utilização do fitoplâncton e do material particulado em suspensão como as principais fontes alimentares. Resultados similares foram obtidos para uma praia temperada no Uruguai (Bergamino et al. 2011). Após as análises, a teia trófica traçada revelou que algumas espécies apontadas têm hábitos alimentares diferentes do apontado na literatura e conseqüentemente ocupam níveis tróficos diferentes dos indicados na literatura. Por exemplo, *Tegula viridula* é conhecida por ser um predador (Arruda et al. 2003), mas o presente estudo indicou um hábito alimentar herbívoro, uma vez que ocupou o segundo nível trófico da teia (Tab.1). De forma similar, temos *Neritina virginea* que é classificada como herbívoro (Arruda et al. 2003), mas apresentou um hábito alimentar de predador, ocupando o terceiro nível trófico (Tab.1). Outros resultados divergentes dos encontrados na literatura foram encontrados para *Caranx latus* que é considerado um peixe piscívoro (Santos et al. 2011), mas segundo nossos resultados estaria se alimentando de pequenos invertebrados.

TABELA 1: Nível trófico e grupo trófico dos táxons que ocorrem na Praia de Flexeiras

Nível Trófico	Taxa e grupo trófico
1	Fitoplâncton, <i>Acanthophora</i> , <i>Halodule wrightii</i> , <i>Ulva sp.</i> e <i>Hypnea</i>
2	<i>Ascidiacea</i> (SF), Paguridae, Portunidae (ON), plancton (HB), Anfioxos (SF), <i>Mugil curema</i> (HB/DT), <i>Diplodonta punctata</i> (SF), <i>Ischnoichiton striolatus</i> (HB), <i>Lytechinus variegatus</i> (HB), <i>Tegula viridula</i> (PD), <i>Tellina lineata</i> (DF), <i>Tellina versicolor</i> (DF)
3	<i>Xanthidae</i> (ON), <i>Albula vulpes</i> (PD-IN), <i>Caranx latus</i> (PD-PIS), <i>Dacylopterus volitans</i> (PD-IN), <i>Fucinostomus argenteus</i> (PD/ON), <i>Orthopristis ruber</i> (PD/ON), <i>Sphaeroides greelevi</i> (PD/ON).





	<i>Alpheus</i> (HB), <i>Anomalocardia brasiliensis</i> (SF), <i>Callinectes</i> (PD), <i>Cymathium parthenopeum</i> (PD), <i>Eurythoe complanata</i> (ON), <i>Nassarius vibex</i> (PD/SC), <i>Neanthes sp.</i> (PD), <i>Neritina virginea</i> (HB), <i>Stramonita haemastosa</i> (PD), <i>Tanaidacea</i> (SF), <i>Acartia</i> (PD/ON)
4	<i>Atherinella brasiliensis</i> (ON/DT), <i>Bathygobius soporator</i> (PD-IN), <i>Diapterus rhombeus</i> (PD/ON), <i>Eucinostomus gula</i> (PD/ON), <i>S. testudines</i> (PD/ON), <i>Anachis</i> (PD), <i>Scoletoma sp.</i> (PD), <i>Copepoda Harpacticoidea</i> (HB), <i>Longicyatholaimus sp.</i> (HB), <i>Oncholaimus sp.</i> (PD/ON), <i>Pseudochromadora sp.</i> (PD/ON), <i>Xyalidae</i> (DF), <i>Evadne</i> (HB), <i>Oithona</i> (PD/ON)
5	<i>Astropecten cf. marginatus</i> (PD), <i>Comesomatidae</i> (DP/PD), <i>Gomphonema</i> (PD), <i>Oncholaimus sp.</i> (PD)

Legenda do comportamento alimentar: HB: herbívoro, DT: detritívoro, DF: depositivo, IN: Invertívoro, ON: onívoro, SC: necrófago, SF: alimentador de SPM, PD: predador, PIS: piscívoro.

### CONCLUSÕES

Pode-se concluir que a rede trófica existente na praia de Flexeiras está estruturada sobre os autotróficos constituintes do fitoplâncton e sobre o material particulado em suspensão. Em geral, teias tróficas possuem o número de níveis tróficos variando de 4 a 5, sendo assim, os resultados obtidos correspondem com o que se conhece sobre o fluxo de energia em teias tróficas.

### REFERÊNCIAS

- Arruda, E., Domaneschi, O., Amaral, A. (2003) Mollusc feeding guilds on sandy beaches in Sa˜o Paulo State, Brazil. *Marine Biology* 143: 691-701.
- Bergamino L., Lercari D., Defeo O. (2011) Food web structure of sandy beaches: temporal and spatial variation using stable isotope analysis. *Estuarine, Coastal and Shelf Science* 91: 536-543.
- Fry B. (2006) *Stable Isotope Ecology*. Springer, USA, 284pp.
- Heymans J.J., McLachlan A. (1996) Carbon budget and network analysis of a high energy beach/surf-zone ecosystem. *Estuarine, Coastal and Shelf Science* 43: 485-505.
- Maria T.F., Vanaverbeke J., Esteves A.M., De Troch M., Vanreusel A. (2012) The importance of biological interactions for the vertical distribution of nematodes in a temperate ultra-dissipative sandy beach. *Estuarine Coastal and Shelf Science* 97: 114-126.
- McLachlan A., Brown A. (2006) *The ecology of sandy shores*. Elsevier, USA. 373pp.
- Santos, L., Brotto, S., Zalmon, R. (2011) Assessing artificial reefs for fisheries management: a 10-year assessment off the northern coast of Rio de Janeiro. In: Bortone, A.S.; Brandini, F.P.; Fabi, G.; Otake, S. (org.). *Artificial reefs in management fisheries management*. 1ed. Boca Raton, Florida: Taylor & Francia Group, LLC, CRC Press, 2011, v. 1, p. 125-139.





## AVALIAÇÃO ECOTOXICOLÓGICA DO 2,4D, CLOROACETAMIDA E DICROMATO DE POTÁSSIO COM EISENIA ANDREI

<sup>1</sup>Roberta Valoura Reimão (IC-UNIRIO); <sup>1</sup>Patrícia Christina Genázio Pereira (IC-UNIRIO); <sup>1</sup>Sidney Fernandes Sales Junior (IC-UNIRIO); <sup>1</sup>Fábio Veríssimo Correia (orientador).

1-Laboratório de Saúde Ambiental; Departamento de Ciências Naturais; Instituto de Biotecnologia; Centro de Ciências Biológicas e da Saúde; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

2- Centro De Estudos e Saúde Do Trabalhador e Ecologia Humana

Apoio Financeiro: FAPERJ, CAPES, CNPq.

Palavras-chave: Eisenia andrei; contaminação; toxicidade.

### INTRODUÇÃO

As minhocas são membros importantes da fauna do solo contendo inúmeras características que as tornam apropriadas para serem usadas em avaliações de riscos potenciais de solos contaminados. Elas acumulam e são afetadas por uma grande variedade de compostos orgânicos e inorgânicos. A espécie *Eisenia andrei* foi utilizada, por ser facilmente criada, possuir reconhecimento internacional em experimentos de laboratório, aprovada para uso em testes de toxicidade pela União Europeia (EU) e pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OECD), e tem sido utilizada pela Agência de Proteção Ambiental (EPA) como teste de varredura de vários locais contaminados por resíduos.

### OBJETIVO

Este projeto teve como objetivo avaliar a toxicidade aguda e crônica do 2,4 D, cloroacetamida e dicromato de potássio para minhocas da espécie *Eisenia andrei*, através do índice de atração/rejeição dos organismos expostos às substâncias químicas utilizadas e da análise do desenvolvimento e reprodução das minhocas nessas substâncias químicas.

### METODOLOGIA

#### Substâncias Químicas

Todos os ensaios utilizaram Cloroacetamida (2-Cloroacetamida, Sigma), 2,4D (Ácido diclorofenoxiacético, 99%, Acros Organics) e Dicromato de Potássio (Dicromato de Potássio, Dinâmica) como substâncias testes. Teste de Contato O teste de contato em papel de filtro foi conduzido segundo o método descrito pela OECD 207 (OECD, 1984) com pequenas modificações. Cada frasco- teste (Becker, volume de 50 mL) foi forrado revestido com papel de filtro (Whatman No.2, 12 x 5 cm). Em cada frasco-teste foi pipetado 1 mL das concentrações de 0,0; 60; 600; 6000 e 30000 mg.L<sup>-1</sup> (correspondentes a 0 mg.cm<sup>-2</sup>; 0,001 mg.cm<sup>-2</sup>; 0,01 mg.cm<sup>-2</sup>; 0,1 mg.cm<sup>-2</sup> e 0,5 mg.cm<sup>-2</sup>) no papel de contato. Após preparo do recipiente, foi adicionado um organismo por béquer, sendo executadas 20 réplicas de cada concentração. Os recipientes foram fechados com filme de parafina e perfurados com agulhas para favorecer a oxigenação. Estes foram mantidos no escuro em temperatura ambiente (25°C) e acondicionados de forma horizontal. Após 24, 48 e 72 horas os indivíduos foram pesados, identificando o número de mortes e anomalias morfológicas. Os resultados foram submetidos à análise pelo programa "Sperman-Karber" com limite inferior e superior de 95% de confiança (HAMILTON et. al., 1977) para cálculo da concentração letal das substâncias testadas.

#### Teste de Fuga

No teste de fuga com a Cloroacetamida e o Dicromato de Potássio, foi preparada uma solução estoque de 200 mg.L<sup>-1</sup>, adicionando 36 mg da substância em 180 mL de água tipo I (MILIQ®). Desta solução foram feitas duas diluições (40 mg. L<sup>-1</sup> e 80 mg.L<sup>-1</sup>). No teste com o 2,4D, foi preparada uma solução estoque de 0,8 mg.mL<sup>-1</sup>, adicionando 40 mg de 2,4D em 50 mL de metanol. Desta solução foram feitas duas diluições (40 mg. L<sup>-1</sup> e 80mg.L<sup>-1</sup>). Este teste foi realizado de acordo com o procedimento proposto pela ISO (2002). Em seções distintas separadas por meio de uma divisória, são alocadas as amostras de solo, contendo 200g cada, uma seção o solo sem o composto químico (umedecido com água MILIQ®) e na outra seção com as diferentes concentrações (20 mgKg<sup>-1</sup> e 40 mg.Kg<sup>-1</sup>). A umidade do solo foi corrigida e mantida em 60% da capacidade de campo antes da introdução dos organismos (USEPA, 1996; OECD, 1984). Após este preparo, a divisória foi retirada formando uma linha de espaço onde 10 minhocas foram colocadas em cada recipiente, possibilitando o livre deslocamento dos indivíduos entre os solos. Os recipientes foram fechados com perfix para favorecer a oxigenação e o experimento foi realizado em



triplicata para cada concentração. Quarenta e oito horas após o início, os organismos foram retirados, pesados e quantificados os vivos e mortos nas respectivas concentrações e solos onde estes foram encontrados.

#### Teste no solo contaminado

Os ensaios de letalidade e reprodução foram realizados de acordo com as normas ISO 11268-1 e 11268-2 (ISO, 2012) com pequenas modificações. Os experimentos foram realizados usando solo natural (argissolo vermelho amarelo), em condições controladas de temperatura (25°C), luminosidade (400 lux), fotoperíodo (12h:12h) e umidade (60% capacidade de campo). Cada bquer continha 200g de solo onde foram pipetados 35mL das concentrações testadas (5; 10 e 20 mg.Kg<sup>-1</sup>). Após preparo do recipiente foi adicionado dez organismos por bquer, sendo executadas cinco réplicas de cada concentração. Cada bquer foi coberto com perfix para permitir a aeração durante o experimento. Após 15, 30, 45, 60 e 90 dias de incubação os béqueres foram abertos, os indivíduos foram contados e pesados, identificando o número de mortes e anomalias morfológicas, os ovos e os indivíduos jovens foram quantificados e retornados a incubação durante o experimento.

#### Alteração morfológica

Em todos os ensaios ecotoxicológicos, qualquer anomalia morfológica era reportada, fotografada e registrada.

## RESULTADOS

### Teste de Contato

A tabela 1 apresenta as taxas de mortalidade dos organismos expostos aos diferentes contaminantes estudados. O contato com a cloroacetamida mostrou um efeito tempo-dependente em comparação com o controle. Contudo, as concentrações de 0,01, 0,1 e 0,5 mg.cm<sup>-2</sup> apresentaram um efeito agudo extremamente significativo, já que nas primeiras 24h houve morte de todos os indivíduos nas concentrações de 0,1 e 0,5 mg.cm<sup>-2</sup>. O contato com o 2,4 D mostrou um efeito tempo-dependente em comparação com o controle. Todavia, as concentrações de 0,1 e 0,5 mg.cm<sup>-2</sup> apresentaram um efeito agudo mais significativo com morte dos indivíduos nas 24 h de análise, sendo a concentração de 0,5 mg.cm<sup>-2</sup> a mais letal. Também foi possível observar que todas as concentrações de Dicromato de Potássio tiveram efeito tempo-dependente em comparação com o solo controle. No entanto, as concentrações de 0,1 e 0,5 mg.cm<sup>-2</sup> apresentaram um efeito agudo mais significativo com morte dos indivíduos nas 24 h de análise, sendo a concentração de 0,5 mg.cm<sup>-2</sup> a mais letal. A Cloroacetamida se mostrou mais letal que o 2,4 D e o Dicromato de Potássio, com morte de todos os indivíduos das concentrações de 0,1 e 0,5 mg.cm<sup>-2</sup> já nas primeiras 24 horas de experimento.

**Tabela 1.** Mortalidade de minhocas em diferentes concentrações e intervalos de exposição para Cloroacetamida, 2,4 D e Dicromato de Potássio.

Concentrações (mg.cm <sup>-2</sup> )	Cloroacetamida			2,4 D			Dicromato		
	24h	48h	72h	24h	48h	72h	24h	48h	72h
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0,001	1	8	10	0	1	5	0	2	6
0,01	18	20	20	0	1	4	0	3	10
0,1	20	20	20	8	14	16	4	18	20
0,5	20	20	20	19	20	20	18	20	20

A tabela 2 apresenta a LC50 (concentração capaz de matar 50% dos organismos avaliados no ensaio) das substâncias testadas após 24 horas de contato. Cloroacetamida, 2,4D e Dicromato apresentaram de forma crescente e respectivamente, valores de 0,003, 0,111 e 0,188.



**Tabela 2.** LC50 (Concentração letal de diferentes contaminantes ajustada pelo programa “Sperman-Karber” com limite inferior e superior de 95% de confiança.

Substância	LC50 (24h)
Cloroacetamida	0,003
2,4 D	0,111
Dicromato de potássio	0,188

#### Teste de Fuga

No teste de fuga realizado com Cloroacetamida, na concentração de 20 mg.Kg<sup>-1</sup>, não foi observado comportamentos de atração ou rejeição pelo contaminante. Já na concentração de 40 mg.Kg<sup>-1</sup>, foi observado uma resposta de fuga em torno de 60%. Este valor, ainda não representa uma resposta positiva da rejeição dos organismos, pois está abaixo de 80% (Sisinno et al., 2006). No teste de fuga realizado com 2,4D, praticamente todas as minhocas fugiram para o solo controle nas duas concentrações (20 e 40 mg.Kg<sup>-1</sup>), representando uma rejeição em torno de 100% ao solo contaminado. Já no teste de fuga realizado com Dicromato de potássio, em ambas as concentrações estudadas, foram observadas mais de 80% de resposta de fuga dos organismos, significando alta toxicidade deste composto químico.

#### Teste no solo contaminado

No teste referente à Cloroacetamida, é possível observar que nas três concentrações houve perda de biomassa ao longo do tempo, com exceção do período de 45 dias no qual ocorreu um aumento da biomassa. No teste referente ao 2,4 D, é possível observar que na concentração de 5 mg.kg<sup>-1</sup> houve perda de biomassa até 30 dias mantendo-se estável até completar os 90 dias de experimento. Nas concentrações de 10 mg.kg<sup>-1</sup> e 20 mg.kg<sup>-1</sup> houve perda de biomassa ao longo do tempo, com exceção do período de 60 dias no qual ocorreu um aumento da biomassa. No teste referente ao Dicromato de Potássio é possível observar que na concentração de 5 mg.kg<sup>-1</sup> houve perda de biomassa ao longo do tempo, com exceção do período de 45 dias em que houve um pequeno aumento. Nas concentrações de 10 mg.kg<sup>-1</sup> e 20 mg.kg<sup>-1</sup> houve perda de biomassa ao longo do tempo.

#### CONCLUSÕES

O teste de contato com papel de filtro registra o impacto direto da substância sobre o organismo. Tratando-se de um teste preliminar, pode ser observada a eficiência do uso da população de minhocas nos testes posteriores. O teste de fuga é um método simples, rápido e de baixo custo na avaliação do efeito de contaminantes em minhocas. Os valores de perda de biomassa das minhocas podem ser utilizados como bom indicador de efeito de contaminantes. Mesmo em organismos vivos, também é possível identificar anomalias morfológicas que também são bioindicadores de impacto.

#### REFERÊNCIAS

- DALES, R.P. Pigments in the skins of the Polychaetes Arenicola, Abarenicola, Dodecaceria, and Halla. V.8, Bedford College, University of London, 1962.
- HAMILTON, M.A.; RUSSO, R. C.; TRUSTON, R. V. Trimmed Spearman – Karber methods for estimating median lethal concentrations in toxicity bioassays. Environ. Sci. Technol., Washinton, v. 11, n.7, p14 -9, 1977.
- ISO 11268-1 Soil Quality – Effects of pollutants on earthworms. Part 1: Determination of acute toxicity to Eiseniafetida/Eisenia Andrei, 2012. ISO 11268-2 Soil Quality – Effects of pollutants on earthworms. Part 2: Determination of effects on reproduction of Eiseniafetida/Eiseniaandrei, 2012.OECD (1984), Test No. 207: Earthworm, Acute Toxicity Tests, OECD Guidelines for the Testing of Chemicals, Section 2, OECD Publishing, Paris.PIMENTEL, D. Green revolution agricultural and chemical harzards. The Science ofthe Total Environment, 188 (Supl.1): S86-S98, 1996. SISINNO, C.; BULUS, M.; RIZZO, A.; MOREIRA, J. Ensaio de Comportamento com Minhocas (Eiseniafoetida) para Avaliação de Áreas Contaminadas: Resultados Preliminares para Contaminação por Hidrocarbonetos. JournaloftheBrazilianSocietyofEcotoxicology. v.1, n.2, 2006.
- SISINNO, C.; BULUS, M.; RIZZO, A.; MOREIRA, J. Ensaio de Comportamento com Minhocas (Eisenia foetida) para Avaliação de Áreas Contaminadas: Resultados Preliminares para Contaminação por Hidrocarbonetos. Journal of the Brazilian Society of Ecotoxicology. v.1, n.2, 2006.





## ESTUDO DA FITORREMEDIAÇÃO DO SOLO CONTAMINADO POR METAIS E SUA AVALIAÇÃO ECOTOXICOLÓGICA

1,2 Sidney Fernandes Sales Junior (IC-UNIRIO); 2,3 Maria Luiza Félix Marques Kede (Doutora em Meio Ambiente - UERJ); 1,2 Paulo Felipe da Conceição (IC-Voluntário); 1,2 Patrícia Christina Genázio Pereira (IC-UNIRIO); 1,2 Roberta Valoura Reimão (IC-UNIRIO); 1,2 Fábio Veríssimo Correia (Orientador).

1 – Laboratório de Saúde Ambiental; Departamento de Ciências Naturais; Instituto de Biociências; Centro de Ciências Biológicas e da Saúde; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO).

2 – Centro de Estudos e Saúde do Trabalhador e Ecologia Humana (CESTEH) 3 – Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ)

Apoio financeiro: FAPERJ, CAPES, CNPq

Palavras-Chave: Química Ambiental; Bioindicadores; Ecotoxicologia;

### INTRODUÇÃO

As atividades da Plumbum Mineração, situada no município de Santo Amaro – BA, geraram um grande passivo ambiental provocando a contaminação, por metais tóxicos, do ambiente e da população que habita e/ou habitava próximo à antiga indústria. Este povo de baixa renda e ex-trabalhadores sofreram e ainda sofrem com o alto nível de exposição ao chumbo (Pb) e cádmio (Cd). Dessa forma, estudos revelaram altas taxas de metais no sangue da população, acima do permitido pela Organização Mundial da Saúde (CARVALHO et al., 2003). Portanto, torna-se de extrema necessidade a realização de estudos que visam minimizar os impactos ao ambiente.

### OBJETIVO

O objetivo deste projeto é realizar um estudo de remediação de solo contaminado por chumbo e cádmio, com diferentes fontes de fosfatos e fitorremediação com capim vertiver [Vetiveria zizanioides (L)].

### METODOLOGIA

Amostras do solo de Santo Amaro foram coletadas e tratadas por três diferentes fontes de fosfato: T1 (fosfato monopotássio – KH<sub>2</sub>PO<sub>4</sub>), T2 (fertilizante fosfato natural reativo – FNR) e T3 (mistura de T1 e T2), mantendo uma razão molar fósforo/metal (6:1) no decorrer de três períodos distintos: 60, 120 e 180 dias. Os tratamentos foram comparados a um controle positivo, solo natural sem tratamento fosfatado (sem remediação), identificado como T0. Em seguida, a espécie [Vetiveria zizanioides (L)] foi cultivada durante 90 dias em cada uma das amostras submetidas aos diferentes períodos de remediação, a fim de promover a fitorremediação do solo (KEDE et al., 2014). As concentrações de metais nas amostras de solo e planta foram determinadas respectivamente pelos métodos da USEPA (2007) e EMBRAPA (1997). Com estes dados, as taxas de imobilização descritas pelo método da Agência de Proteção Ambiental dos Estados Unidos (USEPA), conhecido como Toxicity Characteristic Leaching Procedure – TCLP (USEPA, 1992), foram determinadas apenas nas amostras submetidas aos 120 dias de fosfatagem e 90 dias de fitorremediação.

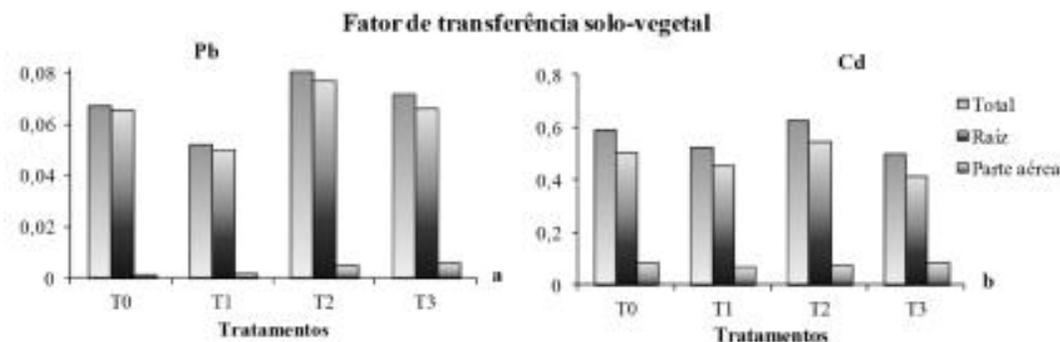
Os testes de toxicidade aguda e crônica seguiram a metodologia padrão: ISO 11268-1 (ISO 2012) e ISO 11268-2 (ISO 2012), com algumas modificações. Tais testes consistem em submeter minhocas com clitelo bem desenvolvido e peso entre 300 e 600mg ao contato direto com o solo T0 e demais tratamentos para a observação da capacidade de sobrevivência e de reprodução dos indivíduos. Este método foi realizado em quintuplicata de 200g de cada solo (20 réplicas), utilizando 10 indivíduos por réplica. Cada bquer recebia semanalmente correções de umidade (35 a 55%) e, esterco bovino para a alimentação das minhocas (OECD Test No. 207, 1984). Durante 5 semanas de exposição, os organismos vivos e mortos foram contabilizados e pesados aos 7, 14, 28, 42 e 56 dias, além da observação de ovos e indivíduos juvenis.

### RESULTADOS

Na fitorremediação, observou-se que o chumbo e o cádmio concentram-se na raiz do vegetal em maior proporção. Os fatores de transferência são considerados baixos quando se encontram em uma faixa de 0,0 – 0,9 mg.kg<sup>-1</sup> para o Pb e de 0,0 – 2,7 mg.kg<sup>-1</sup> para o Cd (KEDE et al., 2014). O chumbo apresentou baixo Fator de Transferência Total (FTT), 0,037 mg.kg<sup>-1</sup>, pois em grande parte está ligado à fase do solo menos biodisponível. Já o Cd apresentou maior FTT, 0,364 mg.kg<sup>-1</sup>, refletindo sua maior concentração na fase mais biodisponível da extração.



Ambos os metais estavam mais concentrados na raiz do vegetal do que na parte aérea, e foi possível observar que o fator de transferência do Cd na raiz e na parte aérea foi 10 vezes maior do que o Pb (figura 1).



**Figura 1:** Comparativo dos fatores de transferência dos metais presentes no solo estudado (Pb e Cd).

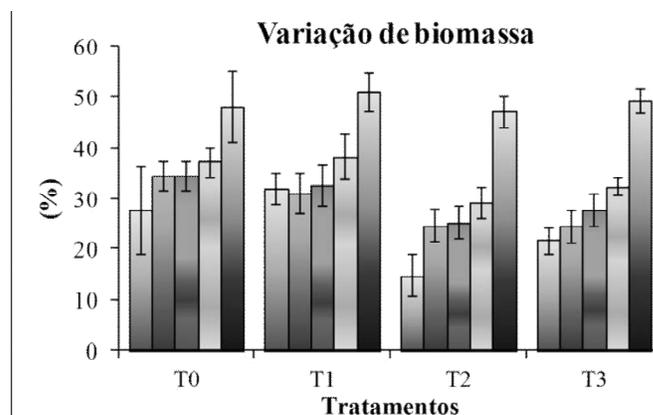
Resultados do TCLP mostram que todos os tratamentos foram eficazes na redução da mobilidade de Pb e Cd. No entanto, não foram suficientes para manter as taxas abaixo do limite de 5 mg.L<sup>-1</sup> para o chumbo e 1 mg.L<sup>-1</sup> para o cádmio, estabelecido pela USEPA (1992), como mostra a tabela 1.

**Tabela 1:** Extração de Pb e Cd por TCLP após remediação com fosfatos associada a fitorremediação com capim vetiver [*Vetiveria zizanioides* (L.)].

TCLP (mg L <sup>-1</sup> )		
Tratamentos	Pb	Cd
T0 – Controle	181 (±11)	9,8 (±7,3)
T1 KH <sub>2</sub> PO <sub>4</sub>	26 (±1,4)	6,4 (±4,4)
T2 – FRN	164 (±5,9)	9,4 (±2,9)
T3 KH <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> + FRN	48 (±2,7)	6,9 (±2,9)

A tabela 2 apresenta o teste de toxicidade aguda com *Eisenia andrei* após 7 e 14 dias de exposição, em que é possível perceber a eficiência dos métodos T2 e T3 na redução da toxicidade.

**Tabela 2:** Dados de letalidade dos dias 7 e 14 em solo contaminado por metais pesados durante tratamento de remediação



Letalidade (%)

Tratamentos	Tempo 1		Tempo 2		Tempo 3	
	7 dias	14 dias	7 dias	14 dias	7 dias	14 dias
T0 Controle	15	16	7	7	0	0
T1 KH <sub>2</sub> PO <sub>4</sub>	15	19	7	7	0	2
T2 - FRN	0	0	2	2	0	0
T3 KH <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> + FRN	5	5	2	2	0	0

**Legenda:** Tempo 1 - 60 dias, tempo 2 - 120 dias, tempo 3 - 180 dias e mais 90 dias de fitorremediação.

Os organismos do solo controle e T1 apresentaram variação semelhante de biomassa (Figura 2). Nos resultados dos testes de reprodução das minhocas não houve diferença entre os tratamentos nem entre os tempos. Uma possível explicação é o mesmo efeito crônico de reprodução nas amostras de solo não tratadas (T0) e tratadas (T1, T2 e T3), isto é, baixíssima produção de ovos. Em cinco semanas não foram encontrados filhotes e apenas cinco ovos e, assim como Spurgeon, Hopkin, Jones (1994), os efeitos da exposição de minhocas em concentrações Cd, Zn, Cu e Pb, mostraram que a produção de ovos é mais sensível do que a mortalidade para todos os metais, principalmente para o Cd e o Cu.

**Figura 2:** Variação de biomassa durante as 5 semanas de monitoramento dos tratamentos T0, T1, T2 e T3.



## CONCLUSÃO

O fator de transferência total do Cd é 10 vezes maior que o do Pb. Os tratamentos com fosfato se mostraram eficientes na imobilização dos metais, porém, acima dos valores estabelecidos pela USEPA (1922). O tratamento 3 apresentou resultados semelhantes ao mais eficiente e menos tóxico. Sendo assim, novos testes estão sendo realizados para avaliar a eficácia e toxicidade dos agentes remediadores a fim de complementar as análises e os resultados apresentados no presente estudo.

## REFERÊNCIAS

- Augusto, L. G. da S.; Silvestre, D. R. Contaminação Química. Relatores Nacionais em Direitos Econômicos, Sociais, Culturais e Ambientais. Missão em Santo Amaro da Purificação BA, 2006, pp. 65-76.
- Carvalho, F. M., Silvany-Neto, A. M., Tavares T. M., Costa, A. C. A., Chaves C. d'El R., Nascimento, L. D., Reis, M. de A. Chumbo no sangue de crianças e passivo ambiental de uma fundição de chumbo no Brasil. Revista Panamericana Salud Publica; 2003, Volume 13, pp. 19-24.
- EMBRAPA Serviço Nacional de Levantamento e Conservação de Solos (Rio de Janeiro, RJ) Manual de métodos de análise do solo. Rio de Janeiro, 1997. Não paginado.
- ISO 11268-1 Soil Quality – Effects of pollutants on earthworms. Part 1: Determination of acute toxicity to Eisenia fetida/Eisenia Andrei, 2012.
- \_\_\_\_\_. 11268-2 Soil Quality – Effects of pollutants on earthworms. Part 2: Determination of effects on reproduction of Eisenia fetida/Eisenia andrei, 2012.
- Kede, M.L.F.M.; Correia, F.V.; Conceição, P.F.; Junior, S.F.S.; Marques, M.; Moreira, J.C.; Pérez, D.V.. Evaluation of Mobility, Bioavailability and Toxicity of Pb and Cd in Contaminated Soil Using TCLP, BCR and Earthworms. International Journal of Environmental Research and Public Health, v. 11, p. 11528-11540, 2014.
- OECD (1984), Test No. 207: Earthworm, Acute Toxicity Tests, OECD Guidelines for the Testing of Chemicals, Section 2, OECD Publishing, Paris.
- Spurgeon, D.J.; Hopkin, S.P.; Jones, D.T. Effects of cadmium, copper, lead and zinc on growth, reproduction and survival of the earthworms Eisenia fetida (Savigny): assessing the environmental impact of point-source metal contamination in terrestrial ecosystems. Environmental Pollution 1994, 84, 120-130.
- USEPA. Method 1311 Toxicity Characteristic Leaching Procedure (TCLP). Washington, DC;1992.
- \_\_\_\_\_. Method 3051a Microwave Assisted Acid Digestion of Sediments, Sludges, Soils, and Oils. Washington, DC; 2007.



## BIOINDICADORES DE IMPACTO DE TRILHAS EM UMA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO DE PROTEÇÃO INTEGRAL DA MATA ATLÂNTICA

1 Thaís Varandas de Azeredo (IC-FAPERJ); 1 André Scarambone Zaú (orientador)

1 – Departamento de Ciências do Ambiente; Instituto de Biociências; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

Apoio Financeiro: FAPERJ

Palavras chaves: Ecoturismo; vegetação arbóreo-arbustiva; impacto antrópico.

### INTRODUÇÃO

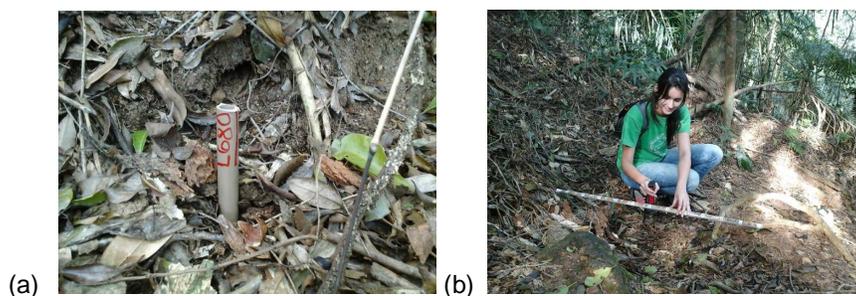
O Ecoturismo é uma das atividades que mais tem potencial para contribuir com a Educação ambiental (e.g. FREITAS; ZAÚ, 2015), bem como com a conservação da biodiversidade (ZAÚ, 2010). Porém, também pode gerar impactos significativos na dinâmica ecológica de áreas protegidas (ZAÚ; FREITAS; ODA, em submissão). No caso do Parque Nacional da Tijuca, houve recentemente modificações no plano de manejo possibilitando à prática de *mountain bike* na Trilha da Lagartixa no setor "A" – Floresta da Tijuca. Seu percurso tem início na Estrada do Excelsior e a trilha é parte do trajeto destinado de descida, e que finaliza novamente na estrada.

### OBJETIVOS

Caracterizar uma trilha de caminhantes no Parque Nacional da Tijuca, que recentemente foi destinada à prática do *mountain bike*. Com a caracterização prévia, eventuais impactos do novo uso poderão ser corretamente dimensionados.

### METODOLOGIA

A trilha possui comprimento total de 1280 metros. A cada dez metros foram fixados ao solo canos de PVC de ¼ de polegada e 30 cm de comprimento, houve também a marcação de um ponto de interesse para acompanhamento de processo erosivo local, isso resultou em 129 pontos. Em cada um foram medidos dados de profundidade e largura da trilha e a altitude utilizando trena eletrônica, régua de 1,20 metro de comprimento e GPS. Os dados de fitossociologia foram gerados a partir da amostragem em 13 pontos definidos por sorteio com o critério de não ultrapassar o intervalo mínimo de 50 m entre os pontos (HURLBERT, 1984). Nesses pontos foram montadas parcelas de 10 m x 2,5m (com o lado maior paralelo à trilha) onde todas as arvoretas ( $DAP \leq 1,0$  e  $\geq 5,0$  cm) tiveram suas alturas e seus DAP (diâmetro a altura do peito) calculados. Todos os indivíduos incluídos na amostragem foram numerados com placas de metal. Quando não identificados *in loco*, amostras de ramos foram coletadas e prensadas de acordo com as técnicas usuais (SYLVESTRE; ROSA, 2002) para posterior identificação taxonômica, no Herbário do Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Nesse processo contamos ainda com o eventual auxílio de especialistas locais. As arvoretas foram identificadas até o menor nível taxonômico possível. Todas as análises foram geradas a partir de planilhas eletrônicas e do pacote PAST (HAMMER; HARPER; RYAN, 2001).



**Figura 1:** (a) Marcação de ponto fixo para registro das variáveis físicas e monitoramento; (b) Registro da profundidade da trilha com trena eletrônica e régua de guia com escala graduada. Parque Nacional da Tijuca, Rio de Janeiro, RJ. 2014.



## RESULTADOS

A Trilha da Lagartixa ( $n = 129$ ) apresenta a largura média de 0,69 m ( $\pm 0,28$ ), sendo mais estreita que o conjunto das outras trilhas do PARNA Tijuca ( $n2$ ) ( $U = 246$ ;  $p < 0,0001$ ;  $n1 = 129$ ;  $n2 = 30$ ) de acordo com dados encontrados por Zaú (2014). É provável que essa característica esteja associada ao fato da Trilha da Lagartixa não ser uma das mais utilizadas no parque, por questões relacionadas à falta de segurança em decorrência de constantes assaltos ocorridos no local<sup>1</sup>. Foram encontrados 215 indivíduos, pertencentes a 40 famílias, 60 gêneros e 86 espécies. Mais da metade das famílias (55%) apresentaram somente uma espécie cada o que reforça a alta diversidade local identificada por Zaú (2010) e Machado (2012), dentre outros autores. As cinco famílias com maior abundância foram: Rubiaceae (50 indivíduos; 23,3% do total), Myrtaceae (21; 9,8%), Nyctaginaceae e Arecaceae (14; 6,5%) e Fabaceae (10; 4,7%). As espécies com mais indivíduos foram *Psychotria leiocarpa* Cham. & Schltld com 21, seguida de *Geonoma schottiana* Mart. (13), *Psychotria mapourioides* DC. (12), *Guapira opposita* (Vell.) Reitz (9) e *Balfourodendron riedelianum* (Engl.) Engl (8). As espécies que apresentaram os cinco maiores valores de VI foram: *Geonoma schottiana* Mart (6,6), seguida de *Psychotria leiocarpa* Cham. & Schltld (6,4), *Psychotria mapourioides* DC. (3,8), *Guapira opposita* (Vell.) Reitz (3,6) e *Balfourodendron riedelianum* (Engl.) Engl (3,0). A área basal total foi de 3,04 m<sup>2</sup>/ha, o índice de Shannon foi 4,03 e o de Pielou 0,90, reforçando os indicadores de alta diversidade local (Tabela 1).

Tabela 1: Parâmetros de diversidade  $\alpha$  e estimador de riqueza (Chao 1) de espécies arbóreo-arbustivas ( $DAP \geq 1,0 \leq 5,0$  cm), considerando a abundância de indivíduos em unidades amostrais de 25 m<sup>2</sup> ( $n = 13$ ), na Trilha da Lagartixa, Parque Nacional da Tijuca, RJ. Dados de 2014.

Diversidade $\alpha$	Trilha da Lagartixa
N. de espécies	86
N. de indivíduos	215
Dominância (D)	0,0285
Simpson (1-D)	0,9715
Shannon (H')	4,026
Brillouin	3,54
Equitabilidade (J)	0,9038
Chao-1	143,5

<sup>1</sup> informações obtidas em 2015 em fóruns digitais e em reuniões da Câmara Técnica de Esportes e do Conselho Consultivo do PARNA Tijuca.





Considerando a abundância de indivíduos na Trilha da Lagartixa, uma Análise de escalonamento multidimensional não métrica (NMDS) foi aplicado como proposta de análise exploratória de ordenação. Buscamos possíveis distinções entre um trecho pré-caracterizado como “menos alterado” do ponto de vista da cobertura vegetal – até 950 metros na extensão da trilha – e outro denominado de “mais alterado” – de 950 a 1280 metros. Este trecho apresenta evidências de antigas moradias, provavelmente do século passado, ou anteriores. As análises ANOSIM ( $R = 0,2809$ ;  $p = 0,0353$ ) e NPMANOVA ( $F = 2,085$ ;  $p = 0,0213$ ) corroboraram a ordenação exploratória do NMDS (Coeficiente de Morisita; Estresse = 0,1574; Eixo 1 = 0,5231; Eixo 2 = 0,2072; Eixo 3 = 0,0538). Dessa forma, as observações *in loco* que caracterizaram *a priori* as localidades como distintas, foram corroboradas pelas análises numéricas. Em termos de diversidade, a Trilha da Lagartixa apresenta semelhanças frente a outros estudos locais (ZAÚ, 2010; MACHADO, 2012). As estimativas de diversidade do componente local analisado apontam que esses números podem superar o de 144 espécies calculado por Chao 1 (Tabela 1). Mesmo não sendo identificados impactos negativos evidentes no estrato arbóreo-arbustivo da trilha antes da mudança de perfil de uso para *mountain-bike*, consideramos muito importante o monitoramento contínuo desta trilha e de outros trechos de visitação intensa e/ou maior fragilidade ambiental no parque.

#### REFERÊNCIAS

- FREITAS, J. R. S.; ZAÚ, A. S. Educação ambiental a partir da interação entre a sala de aula e arredores da comunidade. Revista Brasileira de Educação Ambiental (Online), v. 10, p. 249-269, 2015.
- HAMMER, O.; HARPER, D. A. T.; RYAN, P. D. PAST: Paleontological Statistic software package for education and data analysis. Paleontological Electronica, v. 4, n. 1, 2001. 9 p.
- HURLBERT, S. Pseudoreplication and the design of ecological field experiments. Ecological Monographs, Ithaca, v. 54, n. 2, p. 187-211, 1984.
- JARDIM BOTÂNICO DO RIO DE JANEIRO. Lista de espécies da Flora do Brasil. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2010/>>. Acesso em: jun. 2015.
- MACHADO, A. S. Efeitos de borda de estradas sobre a comunidade arbóreo-arbustiva de um trecho urbano de Floresta Atlântica, Rio de Janeiro – RJ. 2012. 82 p. Dissertação (Mestrado em Botânica), Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro/Escola Nacional de Botânica Tropical, Rio de Janeiro, 2012.
- SYLVESTRE, L.S.; ROSA, M.M.T. Manual metodológico para estudos botânicos na Mata Atlântica. Seropédica/RJ: Editora Universidade Rural, 2002. 121 p.
- ZAÚ, A. S. Composição, estrutura e efeitos de bordas lineares na comunidade arbustiva-arbórea de um remanescente urbano de Mata Atlântica no sudeste do Brasil. 2010. 229 p. Tese (Doutorado em Botânica), Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro/Escola Nacional de Botânica Tropical, Rio de Janeiro, 2010.
- ZAÚ, A. S. Relatório Científico do Processo FAPERJ: Bioindicadores de impactos em trilhas em uma unidade de conservação de proteção integral (PARNA Tijuca), no domínio da Mata Atlântica, 2014a. Relatório de pesquisa. 62 p.
- ZAÚ, A. S.; FREITAS, G.; ODA, G. A. M. Do visitors attract or repel vertebrates in an urban Brazilian Atlantic Forest National Park? Em submissão.





## DIVERSIDADE GENÉTICA DE DUAS POPULAÇÕES DE *Rhizophora mangle* L. (RHIZOPHORACEAE) EM DIFERENTES ESTADOS DE CONSERVAÇÃO USANDO MARCADORES ISSR.

<sup>1</sup>Vinícius Chiapetta Portella Magalhães (IC-FAPERJ); <sup>2</sup>Catarina da Fonseca Lira de Medeiros; <sup>1</sup>Fabiano Salgueiro (orientador)

<sup>1</sup>Departamento de Biologia Molecular Vegetal, Instituto de Biotecnologia, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

<sup>2</sup>Jardim Botânico do Rio de Janeiro

Apoio Financeiro: FAPERJ, UNIRIO

Palavras-chave: biodiversidade, mangue-vermelho e reflorestamento

### INTRODUÇÃO

Os manguezais são encontrados em regiões de clima tropical e subtropical. Este ecossistema é considerado um grande berçário natural, pois serve como habitat a muitas espécies. Nos manguezais brasileiros os três gêneros de plantas terrestres mais representativos são: *Rhizophora*, *Avicennia* e *Laguncularia*. O gênero *Rhizophora* apresenta três espécies ao longo do litoral brasileiro: *R. mangle*, *R. racemosa* e *R. harrisonii* (SCHAEFFER-NOVELLI, 1995; LACERDA, 2005). Até as primeiras décadas do século XX, os manguezais eram explorados de maneira pouco intensa pela pesca, construção de viveiros para aquicultura extensiva e extração de madeira para construções pesqueiras e construção civil. A partir da década de 50, este ecossistema começou a ser submetido à intensa pressão ambiental oriunda da expansão imobiliária e industrial (LACERDA et al., 2005). O desmatamento fora tão abundante que dos 262km<sup>2</sup> de manguezais que cobriam a Baía de Guanabara, restam apenas 82 km<sup>2</sup> (CIBG, 2010). Aproximadamente 65km<sup>2</sup> desses manguezais que não foram afetados estão localizados na APA Guapimirim, criada em 25 de setembro de 1984 após intensa pressão de pesquisadores e ambientalistas. Desde 2001 a Fundação OndAzul, através do projeto Mangue Vivo, está recuperando uma área de manguezal totalmente degradada no entorno da Baía de Guanabara, localizada no distrito de Praia de Mauá, Magé/RJ. O trabalho vem sendo feito com o replantio das três espécies de mangue que ocorrem no Rio de Janeiro: *R. mangle*, *A. schaueriana* e *L. racemosa*. Até agora, 12 hectares foram recuperados e 38 mil mudas foram plantadas. Algumas áreas, outrora dizimadas, agora têm características promissoras. O grupo formado pela Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro tem trabalhado em estimar a diversidade genética das populações de mangue da Praia de Mauá e da APA Guapimirim/RJ. Inicialmente, a pesquisa foi realizada utilizando marcadores moleculares do tipo microssatélites (SSR — *Simple Sequence Repeats*). No entanto, a análise genética destas duas áreas usando este marcador revelou uma baixíssima diversidade molecular. A partir de 2014 foi dada continuidade à pesquisa empregando-se marcadores ISSR.

### OBJETIVO

Verificar a diversidade genética de duas populações de *Rhizophora mangle* L. (Rhizophoraceae) encontradas em diferentes estados de conservação; a primeira situada na APA Guapimirim e a segunda em uma área de replantio no distrito de Praia de Mauá no Município de Magé/RJ utilizando marcadores ISSR.

### METODOLOGIA

Foram amostrados 60 indivíduos adultos da espécie *R. mangle* L. na APA Guapimirim (Guapimirim-RJ) e 93 indivíduos na Praia de Mauá (Magé-RJ), sendo 60 de indivíduos plantados e 33 de indivíduos remanescentes. O DNA de todas as amostras foi previamente extraído pelo nosso grupo de trabalho seguindo o protocolo desenvolvido por CARDOSO et al (1998). Ao decorrer dos experimentos, o protocolo sofreu ligeiros reajustes. Neste projeto, marcadores ISSR foram testados: (i) empregando-se um único tipo de *primer* por reação, ou (ii) combinando-se 2 *primers* diferentes por reação. A diversidade genética foi avaliada com base em 18 amostras, nove pertencentes à APA Guapimirim e nove da Praia de Mauá. Para que as reações de PCR com um único tipo de *primers* ocorressem, foram colocados em um microtubo de 0,2 mL os seguintes ingredientes: 2uL de DNA molde (3ng/uL), 0,8uL de dNTPs (5uM), 0,8uL de primer ISSR (10uM), 2uL de tampão da enzima, 1,6uL de MgCl<sub>2</sub> (25mM), 0,2uL de enzima Taq DNA polimerase, 1,0uL de BSA (20mg/ml) e H<sub>2</sub>O MilliQ até completar o volume final de 20uL. Para as reações de PCR com dois *primers* com sequências diferentes combinados, os mesmos ingredientes foram





utilizados, contudo, descontaram-se 0,8uL de H<sub>2</sub>O MilliQ. Os microtubos de PCR foram inseridos num termociclador com os seguintes comandos: 95°C por cinco minutos; seguido de quarenta ciclos a 95°C por dois minutos, 46° por dois minutos e 72°C por dois minutos e meio; e uma etapa final a 72°C por dez minutos. Após a PCR os produtos amplificados foram submetidos a uma eletroforese em gel de agarose 2% em tampão TAE 0,5X. A eletroforese foi realizada por aproximadamente 3h à 80V em um gel de cerca de 20 cm de comprimento. As amostras foram coradas com GelRed e, ao término da eletroforese, os bandas amplificadas foram visualizadas com o auxílio de um fotodocumentador com luz ultravioleta. O gel foi fotografado com uma câmera digital. As bandas dos géis de agarose foram analisadas e arranjadas em planilhas de dados binários. O valor 1 foi atribuído para a presença de uma banda e 0 para sua ausência. Com as planilhas preenchidas, foram calculados a percentagem de locos polimórficos (*P*) e a heterozigosidade esperada (*He*) por meio do software TPFGA (Tools For PopulationGeneticAnalyzes).

## RESULTADOS

Dos nove marcadores ISSR testados utilizando-se apenas 1 tipo de *primer* as ampliações foram bem sucedidas para oito deles. Foram observadas até oito bandas por cada *primer*. Em seguida, passamos a realizar as reações utilizando uma combinação de 2 *primers* diferentes. Neste caso, das oito combinações de *primers* testadas, apenas três geraram ampliações bem sucedidas (tabela 1 e figura 1). Entretanto, não foi encontrado polimorfismo entre as amostras analisadas, mesmo considerando-se populações diferentes.

Tabela 1. *Primers* ISSR utilizados nas reações e resultado das ampliações.

PRIMERS	RESULTADO
807	Amplificação bem sucedida
810	Amplificação bem sucedida
822	Amplificação bem sucedida
834	Amplificação bem sucedida
835	Amplificação bem sucedida
836	Amplificação bem sucedida
840	Amplificação mal sucedida
841	Amplificação bem sucedida
844	Amplificação bem sucedida
807 e 810	Amplificação mal sucedida
807 e 835	Amplificação bem sucedida
810 e 822	Amplificação mal sucedida
810 e 835	Amplificação mal sucedida
810 e 836	Amplificação bem sucedida
822 e 834	Amplificação mal sucedida
822 e 835	Amplificação mal sucedida
834 e 835	Amplificação bem sucedida



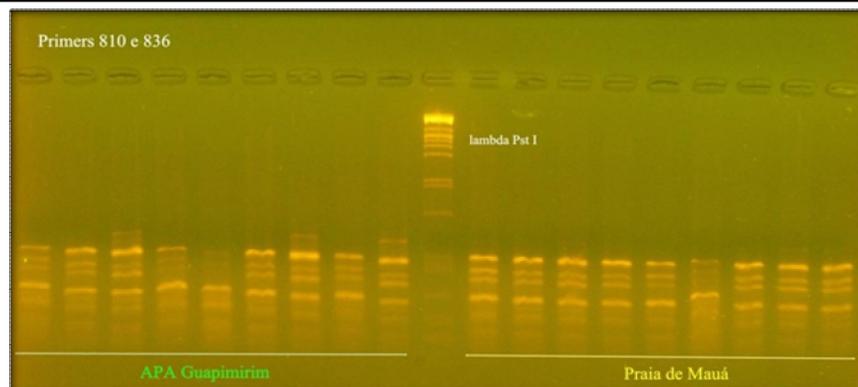


Figura 1. Gel de agarose 2% mostrando o padrão de amplificação obtido com os *primers* 810 + 836 combinados para amostras da APA Guapimirim e da Praia de Mauá.

Os índices de heteroziguidade e a percentagem de locos polimórficos revelaram uma baixíssima diversidade para as duas áreas estudadas (tabela 2). As áreas de mangue da APA Guapimirim e da Praia de Mauá apresentaram heteroziguidade de 0,0256 e 0,0168, respectivamente.

Tabela 2. Percentagem de locos polimórficos (*P*) e heteroziguidade (*He*) das populações da APA Guapimirim e do distrito de Praia de Mauá.

POPULAÇÃO	<i>P</i>	<i>He</i>
Guapimirim	7,14%	0,0256
Praia de Mauá	5,35%	0,0168
Média	6,25%	0,0212
Total	7,01%	0,0233

A população da Praia de Mauá apresentou heteroziguidade ligeiramente menor que a população da APA Guapimirim, mas ambas apresentaram baixíssimos índices de diversidade. Desta forma, a avaliação do sucesso do projeto de reflorestamento de Praia de Mauá, no sentido de restaurar os níveis de diversidade observados para outras populações de *R. mangle*, ficou comprometida, pois esta baixa diversidade genética parece ser uma característica natural da espécie na região sudeste brasileira.

### CONCLUSÕES

Os resultados obtidos neste trabalho corroboram a baixa diversidade genética observada para os mangues da região sudeste. Segundo Pil et al (2011) a variabilidade genética de *R. mangle* tende a diminuir do Norte para o Sul do Brasil. A dispersão de propágulos da zona equatorial para a região costeira do sul após o aquecimento pós-glacial tornou-se muito limitada. Durante o Quaternário (há mais de 2 de milhões de anos atrás), as camadas de gelo se expandiram, limitando os indivíduos de *R. mangle* a regiões equatoriais. Posteriormente, houvera um aumento considerável da temperatura e do nível do mar. As correntes que cercavam a costa brasileira adquiriram rumos opostos, impedindo que os propágulos migrassem do Norte para o Sul.

### REFERÊNCIAS

CIBG. 2010. Centro de Informações da Baía de Guanabara - <http://www.cibg.rj.gov.br/>



- 
- LACERDA, et al. 2005. Estudo das Áreas de Manguezais do Nordeste do Brasil. In: Avaliação das áreas de manguezais dos Estados do Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba e Pernambuco, UFC. Instituto de Ciências do Mar. 62 p.
- REDDY, M. P.; SARLA, N.; SIDDIO, E. A. 2002. Inter simple sequence repeat (ISSR) polymorphism and its application in plant breeding. Euphytica, Kluwer. Academic Publishers Printed in the Netherlands. 128: 9-17.
- SCHAEFFER-NOVELLI, Y. 1995. Manguezal, Ecossistema entre a terra e o mar. Caribbean Ecological Research. São Paulo. 68 p.
- PIL, M. W.; BOEGER, M. R. T.; MUSCHNER, V. C.; PIE, M. R. 2011. OSTRENSKY, A.; BOEGER, W. A. Postglacial North – South expansion of populations of *Rhizophora mangle* (Rhizophoraceae) along the Brazilian Coast revealed by Microsatellite Analysis. American Journal of Botany, 98(6): 1031–1039.





## CARACTERIZAÇÃO E PURIFICAÇÃO DE UMA PROTEÍNA DE DEFESA HOMÓLOGA À CISTATINA DO TOMATE EM PLANTAS DE SABOEIRO (*Sapindus saponaria*)

<sup>1</sup>Aloma Nogueira Rebello da Silva (IC-UNIRIO); <sup>1</sup>César Luis Siqueira Junior (orientador).

1- Departamento de Botânica, Instituto de Biotecnologia (IBIO), Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro;

Apoio financeiro: UNIRIO, FAPERJ

Palavras-chave: sapindácea; defesa induzida; metil jasmonato.

### INTRODUÇÃO

A planta *Sapindus saponaria* conhecida popularmente como saboeiro e sabão-de-soldado, é uma espécie nativa com distribuição regular nos estados do Norte, Nordeste e Centro-Oeste (Grisi et al., 2012). Caracteriza-se como uma árvore de médio porte, geralmente cresce em lugares molhados, e é uma espécie utilizada em paisagismo e em modelos para recuperação de áreas degradadas (Paoli e Santos, 1998; Albiero et al., 2001). Sua composição fitoquímica é bem conhecida e inclui uma grande diversidade de compostos químicos, como as saponinas (Pelegri et al., 2008), mas poucos estudos examinaram o mecanismo de defesa da espécie. A família das Sapindaceae é conhecida por seus usos medicinais tradicionais e o saboeiro tem aplicação como diurético, sedativo, vermífugo, remédio contra úlceras, inflamações (Albiero et al., 2002; Tsuzuki et al., 2007) e lesões cutâneas causadas por fungos (Murgu e Rodrigues-Filho, 2006). Várias saponinas, sesquiterpenos acíclicos foram isolados como principais metabólitos secundários de várias espécies de Sapindaceae utilizadas na medicina oriental tradicional (Cavalcanti et al. 2001). As plantas podem produzir compostos ou moléculas capazes de retardar e interromper o processo de invasão através de mecanismos químicos. A partir da ação do predador, lesionando a folha, diversos genes defensivos são induzidos de modo que ocorra o reconhecimento de diferentes moléculas sinalizadoras. Esta cadeia complexa resulta na resposta de defesa induzida, podendo ser caracterizada por: modificações estruturais (Benhamou, 1996) como também produção de compostos químicos. Entre as diferentes moléculas induzidas podemos citar os inibidores de proteinases, as peroxidases, as polifenol oxidases, as proteínas PR entre outras (Ryan, 1990; Ananthkrishnan, 1999; Mitra et al., 2008). Os inibidores de proteinase estão relacionados às suas funções como compostos de defesas de vegetais contra insetos, bem como ao seu potencial como uma ferramenta para obtenção de vegetais resistentes a pragas (Franco, et al., 1999). As cistatinas são um grupo de proteínas que inibem especificamente proteinases cisteínicas, em vegetais são conhecidas como fitocistatinas e compreendem mais de 80 membros (Bateman et al., 2002). No presente estudo, folhas de saboeiro foram analisadas quanto o seu mecanismo de defesa, através de indução e análise da resposta à injúria mecânica e tratamento com vapores de Metil Jasmonato (MeJa).

### OBJETIVO

Caracterizar e purificar fitocistatinas em folhas de saboeiro (*Sapindus saponaria*) em resposta à injúrias mecânicas e tratamento com Metil Jasmonato (MeJa).

### METODOLOGIA

Material vegetal: Sementes de saboeiro foram escarificadas em dois lados opostos e plantadas em vermiculita, colocadas em estufa BOD com iluminação diária num período de 12 horas à 30°C. Após aproximadamente 20 dias, a planta já possuía folhas com tamanho adequado para a extração de proteína de tecido foliar. A fim de avaliar o mecanismo de defesa dessas plantas, as mesmas foram submetidas dois tratamentos: A) ferimento mecânico utilizando uma pinça hemostática, denominando esse tratamento de folhas "feridas", enquanto que as folhas opostas não feridas receberam a denominação de "sistêmicas"; B) tratamento com metil jasmonato, onde as plantas foram submetidas a vapores de metil jasmonato (MeJa) em recipientes de plástico hermeticamente fechados.

Extração de proteínas a partir do material foliar

A extração de proteínas do material foliar, se deu através de maceração de folhas de saboeiro em nitrogênio líquido e adição de tampão de extração (Tris HCl 20 mM, Sacarose 10%, EDTA 2mM,  $\beta$ -mercaptoetanol 2mM, pH 7,2) e PVPP (10% do peso seco das folhas) ao pó macerado. Foi utilizada a proporção de 3 mL de tampão para cada 1g de folhas. O extrato foi centrifugado- durante 20 min a 14.000 xg, a 4°C. O sedimentado foi descartado e o





sobrenadante foi novamente centrifugado por 10 min a 14.000 xg. Após esse processo, o material sedimentado foi descartado e o sobrenadante foi utilizado como extrato bruto contendo proteínas de defesa para os ensaios de inibição de atividade de papaína.

#### Dosagem de proteínas

Foi realizada a dosagem de proteínas utilizando o método descrito por Bradford (1976). Foi utilizado BSA (soro albumina bovina) para determinar a curva padrão de acordo com as instruções do kit de Reagente Corante Concentrado BioAgency. A absorvância foi determinada à 595nm.

#### Análise da atividade enzimática de papaína em presença de extrato foliar de saboeiro

A fim de avaliar a atividade enzimática de papaína em presença de extrato foliar utilizou-se BANA (N $\alpha$ -Benzoyl-DL-Arginine  $\beta$ -Naphthylamide) (SIGMA-ALDRICH) de acordo com a metodologia descrita por Siqueira Junior et al (2002). A enzima papaína (5  $\mu$ g) foi pré-incubada com 100 $\mu$ g do extrato bruto por um período de 5 min a 37°C em tampão fosfato de sódio 0,25 M, pH 6,0 contendo EDTA 2.5 mM e  $\beta$ -mercaptoetanol 25 mM. A reação foi iniciada pela adição de 35  $\mu$ L de BANA 5 mM em DMSO 10%, para um volume total de ensaio de 350  $\mu$ L. Após a incubação a 37 °C durante 10 min, parou-se a reação pela adição de 500 $\mu$ L de HCl 2% em etanol e a coloração foi obtida pela adição de 500  $\mu$ L de p-dimetilaminacinnamaldeído 0,06% em etanol. Avaliou-se a atividade enzimática espectrofotometricamente a 540 nm, utilizando um leitor de Elisa. A inibição foi avaliada como porcentagem de redução da absorvância em relação à amostra controle.

#### Fracionamento por SDS-PAGE

As amostras proteicas extraídas foram fracionadas em gel de poliacrilamida 10% para a separação de proteínas. Após fracionamento um dos géis foi corado e solução corante, contendo 40% metanol, 10% ácido acético e 0,1 % coomassie por 40 minutos e descorado em solução descorante contendo 40% metanol, 10% ácido acético; enquanto que o outro gel foi submetido a eletrotransferência proteica para membrana de PVDF.

#### Imunodeteccção de proteínas de defesa em tecido vegetal

Os ensaios de imunodeteccção foram conduzidos conforme metodologia descrita por Towbin et al. (1979). A proteínas fracionadas por SDS\_PAGE foram eletrotransferidas para membrana de PVDF em tampão fosfato 50 mM pH 7,4 durante um período de 2 horas a 10V. Após a transferência, incubou-se a membrana em tampão de bloqueio Tris 20mM pH 7,5, NaCl 100 mM, leite em pó 5% durante 1 hora. Posteriormente a esse período a membrana foi lavada em tampão da lavagem (tampão de bloqueio na ausência de leite) por 3 vezes durante 10 minutos cada. Em sequência a membrana foi incubada em solução de bloqueio adicionando o anticorpo policlonal produzido em coelho contra a cistatina do tomate em uma diluição de 1:10.000 por 2 horas. Em seguida a membrana foi novamente lavada no tampão de lavagem por 3 vezes de 10 minutos cada e a seguir incubada em tampão de bloqueio contendo proteína A peroxidase (atuando como anticorpo secundário) em uma diluição de 1:5.000 por 1,5 hora. Após esse período, a membrana foi novamente lavada nas condições descritas acima e em seguida revelada com a utilização de TrueBlue Peroxidase Substrate, produzido pela Sinapse Biotecnologia.

#### Purificação dos inibidores de proteinase

O extrato bruto de proteínas foi submetido à precipitação em sulfato de amônio em uma saturação de 50% por uma hora a 4°C. Após esse período, o extrato foi separado em eppendorfs e centrifugado a 15000xg por 30 minutos a 4°C. O precipitado foi alíquotado em tubos eppendorfs. Os precipitados foram ressuspensos utilizando água milliQ e analisados quanto à presença de inibidores de papaína. Após a identificação da presença de inibidores de proteinase em algumas das frações parcialmente purificadas, estas foram submetida à cromatografia de gel filtração em coluna de 70mL Bio-Gel 100 (BioRad). Foram recolhidas 140 frações de 500 $\mu$ L em fase móvel Tris-HCl 50 mM pH 6,0. Ao fim do processo, todas as frações foram lidas em espectrofotômetro a 280nm para deteccção de aminoácidos. As frações contendo aminoácidos foram testadas quanto à presença de inibidores da atividade de papaína.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos através da indução das plantas por injúria mecânica e Metil Jasmonato durante 24 horas, indicam que a planta produz proteínas com atividade de inibidores de proteinase cisteínica (cistatinas) em resposta ao tratamento. Com a adição de 100 $\mu$ g de proteína total do extrato bruto de saboeiro, foi observada uma redução de ~70% na atividade catalítica da enzima comercial papaína nas amostras "Ferida" e "MeJa". As análises por SDS-PAGE e imunoblotting permitiram a deteccção de uma banda de ~40kDa que reagiu cruzadamente com um anticorpo policlonal produzido contra cistatina de folhas de tomate. O precipitado 0-50% submetido à cromatografia de gel apresentou frações que continham proteínas com atividade de cistatina. Foi aplicado um total de 50 $\mu$ L de amostra.





## CONCLUSÃO

A partir dos resultados obtidos pode ser observada a presença de uma proteína de ~40 kDa que reage cruzadamente com anticorpos produzidos contra cistatina de tomate, corroborando a indução de cistatinas em folhas de saboeiro em resposta a ferimento e tratamento com MeJa. O precipitado em sulfato de amônio de 0-50%, após ser submetido à cromatografia de gel filtração, apresentou frações que continham proteínas com atividade de cistatina.

## REFERÊNCIAS

- ALBIERO, A. L. M.; BACCHI, E. M.; MOURÃO, K. S. M. Caracterização anatômica das folhas, frutos e sementes de *Sapindus saponaria* L. (Sapindaceae). *Acta Scientiarum*, v. 23, n. 2, p. 49-560, 2001.
- ALBIERO, A.L.M.; SERTIÉ JAA AND BACCHI, E.M. Antiulcer activity of *Sapindus saponaria* L. in the rat. *J Ethnopharmacol* 82: 41-44, 2002.
- ANANTHAKRISHNAN, T.N. Induced responses, signal diversity and plant defense: implications in insect phytophagy. *Curr. Sci.* 76: 285, 1999.
- BATEMAN, A.; BIRNEY, E.; CERRUTI, L.; BURBIN, R.; ETWILLER, L.; EDDY, S.R.; GRIFFITHS-JONES, S.; HOWE K, L.; MARSAHALL, M.; SONNHAMMER, E.L. The Pfam protein families database. *Nucleic Acids Research* 30, 276-280, 2002.
- BENHAMOU, N. Elicitor-induced plant defence pathways. *Trends in Plant Science.* 1: 233, 1996.
- BRADFORD, M. M. A rapid and sensitive method for the quantitation of microgram quantities of protein utilizing the principle dye-binding. *Analytical Biochemistry*, v. 72, p. 680-685, 1996.
- CAVALCANTI SB, TELES HL, SILVA DHS, FURLAN M, YOUNG MCM AND BOLZANI V. New tetra-acetylated oligosaccharide diterpene from *Cupania vernalis*. *J Braz Chem Soc* 12: 413-416, 2001.
- FRANCO, O. L. ; GROSSI-DE-SA, M.F . Resistencia de Plantas a insectos- Inibidores de enzimas digestivas e a obtenção de plantas resistentes. *Biotechnology*, v. 11, p. 36-40, 1999.
- GRISI, P.U.; RANAL, M.A.; GUALTIERI, S.C.J.; SANTANA, D.G. Allelopathic potential of *Sapindus saponaria* L. leaves in the control of weeds. *Acta Sci., Agron.* [online], vol.34, n.1, pp. 1-9. ISSN 1807-8621, 2012.
- MITRA, S., WUENSCHKE, H., GIRI, A. P., HIVRALE, V., BALDWIN, I.T. Silencing 7 herbivory-regulated proteins in *Nicotiana attenuata* to understand their function in plant-herbivory interactions. *Funct. Ecol.* 22:606-615, 2008.
- MURGU, M; RODRIGUES-FILHO E. Dereplication of glycosides from *sapindus saponaria* using liquid chromatography-mass spectrometry *J Braz Chem Soc* 17: 1281-1290, 2006.
- PAOLI, A. A. S., SANTOS, M. R. O. Caracterização morfológica de frutos, sementes e plântulas de *Sapindus saponaria* L. (SAPINDACEAE). *Revista Brasileira de Sementes.* 20: 147-153, 1998.
- PELEGRINI, D. D.; TSUZUKI, J. K.; AMADO, C. A. B.; CORTEZ, D. A. G.; FERREIRA, I. C. P. Biological activity and isolated compounds in *Sapindus saponaria* L. and other plants of the genus *Sapindus*. *Latin American Journal of Pharmacy*, v. 27, n. 6, p. 922-927, 2008.
- RYAN, C.A. Proteinase inhibitors in plant: Genes for improving defenses against insects and pathogens. *Annual Review of Phytopathology.* 28: 425, 1990.
- SIQUEIRA JUNIOR, C.L., FERNANDES, K.V.S., MACHADO, O.L.T., CUNHA, M., GOMES, V. M., MOURA, D., JACINTO, T. 87 kDa Tomato cystatin exhibits properties of a defense protein and forms protein crystals in prosystemin overexpressing transgenic plants. *Plant Physiology and Biochemistry.* 40: 247, 2002.
- TOWBIN, H., STAHELIN, T., GORDON, J. Electrophoretic transfer of proteins from polyacrylamide gels to nitrocellulose sheets: procedure and some applications. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA.* 76: 4350, 1979.
- TSUZUKI, Joyce K. et al. Antifungal activity of the extracts and saponins from *Sapindus saponaria* L.. *An. Acad. Bras. Ciênc.* [online], vol.79, n.4, pp. 577-583. ISSN 1678-2690, 2007.





## PALEOICTIOFAUNA PALEOZOICA DAS BACIAS DO AMAZONAS E PARNAÍBA, BRASIL.

1Rodrigo Tinoco Figueroa (IC-FAPERJ); 1Deusana Maria da Costa Machado (orientador)

1 – Departamento de Ciências Naturais; Instituto de Biotecnologia; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio Financeiro: FAPERJ, CNPq.

Palavras-chave: Acanthodii, Chondrichthyes, Heterostraci

### INTRODUÇÃO

As bacias do Amazonas e Parnaíba são duas das principais bacias sedimentares paleozoicas do Brasil, juntamente com a Bacia do Paraná. Juntas essas três bacias ocupam cerca de 25% do território nacional (SANTOS; CARVALHO, 2009). A Bacia do Parnaíba abrange uma área estimada de 600.000 Km<sup>2</sup> e cobre a totalidade dos estados do Maranhão e Piauí, além de parte dos estados do Ceará, Pará e Tocantins. Já a Bacia do Amazonas abrange uma área um pouco menor, de cerca de 515.000 Km<sup>2</sup> e se estende por quase todo o estado do Pará (PEDREIRA et al., 2003). O Paleozoico brasileiro é conhecido primordialmente por sua fauna de invertebrados. Contudo, também são encontrados restos de vertebrados e restos vegetais. Os ambientes de deposição de ambas as bacias possuem características de deposição continental e marinha, dependendo da localidade e da formação abordada, demonstrando uma variedade de ecossistemas que possibilitariam a existência de uma diversidade relativamente alta de vertebrados durante todo o Paleozoico. Apesar do baixo número de estudos abordando a ictiofauna dessas bacias, são conhecidos diversos fósseis de “peixes” do Siluro-Devoniano até o Permiano. São conhecidos representantes das principais classes de “peixes” (Acanthodii, Chondrichthyes, Actinopterygii e Sarcopterygii), a exceção são os Placodermi que ainda não foram reportados no Brasil (SANTOS, 1946, 1961, 1990, 1994; SANTOS; SALGADO, 1970; JANVIER; MELO, 1988, 1992; MAISEY; MELO, 2005). A maioria destes fósseis encontra-se fragmentado dificultando a classificação precisa de muitos espécimes. Mesmo com a precariedade da preservação comum ao material brasileiro, diversas considerações podem ser feitas acerca desses fósseis que podem elucidar questões paleoambientais e de distribuição da ictiofauna no Gondwana durante o Paleozoico.

### OBJETIVO

Compreender a diversidade de peixes do Paleozoico brasileiro das bacias do Amazonas e Parnaíba, assim como aspectos paleoambientais e paleobiogeográficos dessa fauna.

### METODOLOGIA

Uma extensa busca bibliográfica foi realizada em busca de ocorrências fósseis para as localidades estudadas. Após esta busca inicial, o material fóssil alocado nas coleções no estado do Rio de Janeiro (UNIRIO, Museu Nacional-UFRJ e Museu de Ciências da Terra - DNPM/CPRM) foi descrito, analisado e fotografado. Além destas, a partir de fotos obtidas do material fóssil alocado nas coleções do Cincinnati Museum (Ohio, EUA) e Museu Paraense Emílio Goeldi - PA, um número maior de espécimes fósseis pode ser analisada cuidadosamente. Outros exemplares, já descritos, aos quais não tivemos acesso, também foram analisados, a partir de ilustrações e descrições obtidas na literatura especializada.

### RESULTADOS

Foram encontradas diversas ocorrências de “peixes” nos afloramentos das bacias do Amazonas e Parnaíba, contudo, o precário estado de preservação ou a falta de ilustrações na literatura torna difícil, em muitos casos, uma classificação segura do material.

Bacia do Amazonas:

O registro mais antigo de “peixes” para as localidades estudadas é proveniente da Formação Pitinga (Grupo Trombetas) de idade Siluro-Devoniana e inclui espinhos, placas dermais, escamas e dentes que são associados ao grupo Acanthodii de pequenas e médias proporções. Dentre estes, os espinhos de Acanthodii são comparáveis a espécies provenientes do Reino Unido, como *Ptomacanthus* (JANVIER; MELO, 1992) e, portanto indicam a existência de conexões marinhas entre estes locais. Ainda no Devoniano da Bacia do Amazonas, são conhecidos diversos restos de Acanthodii (Espinhos, escamas, dentes e placas dermais) além de um espinho que foi associado por Janvier & Melo (1992) a algum Condrictes. Estes restos são provenientes da Formação Manacapuru no estado do Pará e evidenciam a existência de uma comunidade de peixes bastante diversificada dentre os Acanthodii composta de Climatideos e Giracantideos, além de uma espiral de dentes que é semelhante a dos Ischnacantideos (JANVIER; MELO, 1992). Novamente este material possui semelhanças com fósseis do Reino Unido, sendo então





mais uma evidência dessa relação entre Euramérica e Gondwana durante o Devoniano. Por fim, alguns dos espinhos são semelhantes a Climatideos da Bolívia (GAGNIER, et al., 1988), mostrando então uma inter-relação entre estas duas regiões bastante próximas e de mesma idade. Para o Carbonífero, são conhecidos diversos dentes e escamas de Chondrichthyes associados aos gêneros Bransonella e

Stemmatias além das espécies *Cooleyella amazonensis* e *Cladodus piraiensis* (RICHTER; NEIS; SMITH, 1999) juntamente com alguns restos de Actinopterygii e Acanthodii de difícil classificação.

Bacia do Parnaíba:

Registros de vertebrados do Devoniano da Bacia do Parnaíba estão restritos aos afloramentos constituintes da Formação Pimenteira (SANTOS, 1961; JANVIER; MELO, 1992; MAISEY; MELO, 2005). A paleoictiofauna desta formação possui a ocorrência de espinhos de *Machaeracanthus* juntamente com outros espinhos de *Acanthodii* semelhantes aos dos Climatiformes, que podem ser separados em dois morfotipos, um deles semelhante ao gênero *Ptomacanthus* e o outro semelhante aos gêneros *Climatius* e *Euthacanthus*, sendo então o primeiro registro formal de Climatiformes para a Bacia do Parnaíba. Mais uma vez, estes restos são correlacionáveis à fauna encontrada em afloramentos do Devoniano da Bolívia e Colômbia mostrando uma interconexão significativa entre os mares sul americanos do Devoniano Inferior e Médio. Ademais dos *Acanthodii*, são conhecidos Chondrichthyes representados por espinhos com ornamentação pectinada. Alguns restos mais fragmentados apenas possibilitam a sua colocação dentro de Chondrichthyes com afinidades com os Ctenacantiformes, porém outros restos mais completos compreendem a espécie *Ctenacanthus kegei* descrita por Ford (1965), um espinho de *Antarctilamna*, e o dente descrito por Maisey e Melo (2005) como sendo semelhante a *Leonodus* e *Antarctilamna*. Somando-se a estes restos, também reportam a ocorrência de placas dermais de Heterostraci, semelhantes as dos Psammosteiformes por conta do seu formato e organização dos tubérculos de dentina. As formações Poti e Piauí compreendem respectivamente o Mississippiano e o Pensilvaniano. Para estas localidades fósseis de vertebrados são escassos, porém para a Formação Poti são conhecidos fragmentos ósseos, escamas e dentes semelhantes aos dos paleoniscídeos (Actinopterygii) e também um fragmento de uma escama de Actinistia (Sarcopterygii), além de um espinho de *Xenacanthus tocantinsensis* (SANTOS; SALGADO, 1970), já para a Formação Piauí apenas são conhecido fragmentos ósseos não identificados (SANTOS; CARVALHO, 2009). Esta escama de Actinistia é o registro mais antigo deste táxon para o Brasil e o primeiro registro Mississippiano da América do Sul. De todas as localidades mencionadas neste trabalho, a que possui o maior número de registros fósseis de vertebrados e a maior diversidade de táxons é a Formação Pedra de Fogo. A paleoictiofauna dessa região compreende diversos grupos incluindo Chondrichthyes, Actinopterygii e Sarcopterygii. Dentre os Chondrichthyes são comuns dentes de petalodontes, tanto sinfisianos quanto laterais, normalmente atribuídos à *Itapyrodus punctatus*. Também são comuns espirais de dentes de *Anisopleurodontis pricei* (Agassizodontidae), além de dentes cladodontes e espinhos de elasmobrânquios incluindo *Sphenacanthus* e *Xenacanthus* (SANTOS, 1964, 1990, 1994). Os Actinopterygii estão representados principalmente por escamas e dentes isolados, porém também são conhecidos restos mais completos como o crânio de *Brazilichthys macrognathus* (COX; HUTCHINSON, 1991). Os Sarcopterygii estão representados por restos de Actinistia como um pterigóide e restos mais completos e articulados mencionados por Richter et. al. (2014), também são conhecidos diversos restos de tetrapodes como *Prionosuchus* e outros *Temnospondyli* (COX; HUTCHINSON, 1991).

## CONCLUSÃO

Apesar do estado fragmentário dos fósseis encontrados nas bacias do Amazonas e Parnaíba, é possível identificar uma variada ictiofauna desde o Siluro-Devoniano até o Permiano. Tais fósseis são importantes porque mostram, no Devoniano, afinidades paleobiogeográficas do Domínio do Velho Mundo juntamente com relações com áreas na América do Sul como Bolívia e Colômbia. Além disso, existe uma mistura singular de fauna marinha e de água doce durante o Permiano na Bacia do Parnaíba. Mostramos então que mais trabalhos devem ser realizados acerca da paleoictiofauna brasileira, já que este material fóssil continua pouco estudado em algumas regiões.

## REFERÊNCIAS:

- COX, C. B.; HUTCHINSON, P. Fishes and Amphibians from the Late Permian Pedra de Fogo Formation of Northern Brazil. *Palaeontology*, v. 34, n. 3, p.561-573. 1991.
- FORD, D. Devonian Fauna in the Concretionary Picos Member, Pimenteira Formation (Lower Devonian) Piauí, Brazil. 1965, 95 f. Dissertação (Mestrado em Ciências) - B. S. Portland State College, EUA.
- GAGNIER, P.; TURNER, S.; FRIMAN, L.; SUAREZ-RIGLOS, M.; JANVIER, P. The Devonian vertebrate and mollusk fauna from Seripona (Dept. of Chuquisaca, Bolivia), *Neues Jahrbuch für Geologie und Paläontologie*, v. 176, p.269-297.
- JANVIER, P.; MELO, J. H. G. Acanthodian Fish Remains from the Upper Silurian or Lower Devonian of the Amazon Basin, Brazil. *Palaeontology*, v. 31, n. 3, p. 771-777. 1988.





- JANVIER, P.; MELO, J. H. G. New acanthodian and chondrichthyan remains from the Lower and Middle Devonian of Brazil. *Neues Jahrbuch für Geologie und Paläontologie*, v. 13, p. 193-206. 1992.
- MAISEY, J. G.; MELO, J. H. G. Some Middle Devonian Fossil Fish Remains from the Pimenteira Formation of the Parnaíba Basin, Northeast Brazil. *Arquivos do Museu Nacional*, v. 63, n. 3, p.495-505. 2005.
- PEDREIRA DA SILVA, A. J.; LOPES, R. C.; VASCONCELOS, A. M.; BAHIA, R. B. C. Bacias Sedimentares Paleozoicas e Meso-Cenozoicas Interiores. In: BIZZI, L. A.; SCHOBENHAUS, R. M.; GONÇALVES, J. H. *Geologia, Tectônica e Recursos Minerais do Brasil*, 1. Ed. Brasília: CPRM, 2003. Cap. II, p.55-85.
- RICHTER, M.; NEIS, P. A.; SMITH, M. M. Acanthodian and Actinopterygian fish Remains from the Itaituba Formation, Late Carboniferous of the Amazon Basin, Brazil. *Neues Jahrbuch für Geologie und Paläontologie*, v. 12, p.728-744. 1999.
- RICHTER, M.; CISNEROS, J. C.; ANGIELCZYK, K.; MARSICANO, C.; KAMMERER, C.; FRÖBISCH, J.; SADLEIR, R.; SMITH, R. First Articulated Coelacanth Fish (Sarcopterygii: Actinistia) from the Palaeozoic of South America (Brazil). In: SOCIETY OF VERTEBRATE PALEONTOLOGY MEETING, 74, 2014, Berlin, Germany. Meeting Program & Abstracts. 2014. p. 214.
- SANTOS, R. Duas novas formas de Elasmobrânquios do Paleozoico do meio do norte, Brasil. *Anais da Academia Brasileira de Ciências*, v. 18. n. 4, p.281-285. 1946.
- SANTOS, R. Peixes Fósseis do Devoniano Inferior de Picos. *Anais da Academia Brasileira de Ciências*, v. 33, p.32. 1961.
- SANTOS, R. Paleioictiofauna da Formação Pedra de Fogo, Bacia do Parnaíba, Nordeste do Brasil: Holocephali-Petalodontidae, *Anais da Academia Brasileira de Ciências*, v. 62, n. 4, p.347-355. 1990.
- SANTOS, R. Paleioictiofauna da Formação Pedra de Fogo, Bacia do Parnaíba, NE do Brasil: II. Eugeneodontidae-Agassizodontidae. *Anais da Academia Brasileira de Ciências*, v. 66, n. 4, p.413-424. 1994.
- SANTOS, R.; SALGADO, M. Um Espinho de Xenacanthus do Carbonífero do Estado do Maranhão. *Anais da Academia Brasileira de Ciências*, v. 42, n. 2, p.223-227. 1970.
- SANTOS, M.; CARVALHO, M. *Paleontologia das bacias do Parnaíba, Grajaú e São Luís*. 1. ed. Rio de Janeiro: CPRM, 2009.





## BIOENSAIO COM BIOSURFACTANTES: BIORREMEDIAÇÃO DE SOLO CONTAMINADO COM HIDROCARBONETO.

Gabriel de Farias Araujo<sup>1</sup> (IC – UNIRIO); Fábio Veríssimo Correia<sup>2</sup> (orientador); Natascha Krepsky<sup>1</sup> (orientadora).

1 - Departamento de Ciências do Ambiente; IBio; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

2 - Departamento de Ciências Naturais; IBio; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio Financeiro: UNIRIO; FAPERJ

Palavras-chave: remediação; manguezal; manejo.

### INTRODUÇÃO

Conforme OLIVEIRA e OLIVEIRA (2000), questões relacionadas à recuperação de áreas impactadas com derrame de combustíveis e lubrificantes têm sido um desafio às instituições ambientais (como agências de pesquisa, ONGs, departamentos ambientais de regulamentação etc). Estes contaminantes podem atingir os perfis do solo e lençóis freáticos, agravando ainda mais os impactos ao ambiente (ABNT NBR 13.786/09). Técnicas clássicas de tratamento comumente oferecem outros desgastes às áreas remediadas (BARROS et al, 2008) por se utilizarem de processos físicos que operam deformação do substrato (por exemplo, ações de revolvimento de solo, limpeza por meio de jatos d'água, ações de mudança de nível d'água em lençol freático, entre outros).

Por outro lado, a biorremediação seria uma alternativa viável, menos impactante e menos dispendiosa à recuperação destas áreas. Compostos tensoativos (biossurfactantes) produzidos por bactérias são substâncias anfifáticas que, por meio da diminuição da tensão superficial água-óleo, viabilizam a emulsão dos hidrocarbonetos facilitando a degradação bacteriana e carreamento por lixiviação (por exemplo, no caso de contaminação em costões rochosos e solos). A biorremediação de áreas impactadas com compostos provenientes de combustíveis fósseis vem obtendo resultados promissores no tocante à diminuição das cadeias longas desses hidrocarbonetos. A padronização de uma metodologia de bioensaio com uso de solo brasileiro impactado com o contaminante em questão seria um passo importante ao estabelecimento de opções viáveis de remediação frente às metodologias mecânicas (técnicas clássicas), abrindo caminho a manejos menos dispendiosos e menos impactantes ao meio ambiente como um todo.

### OBJETIVOS

Padronizar metodologia de biorremediação do solo contaminado com gasolina utilizando biosurfactante bacteriano.

### METODOLOGIA

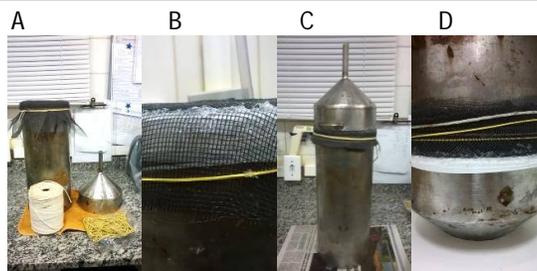
Pesquisa Bibliográfica

Para propor uma metodologia viável para a biorremediação do solo contaminado com gasolina, inicialmente foi realizada uma pesquisa bibliográfica no período de jun/2014 a mar/2015 no portal periódicos CAPES. A partir desta pesquisa foram selecionados os artigos científicos sobre o tema biossurfactante e bioensaio em solo contaminado, sendo a metodologia de GUDIÑA et al (2013) escolhida como referência para elaboração do bioensaio. Este método foi testado para verificar sua viabilidade e reprodutibilidade.

Teste de percolação de água em coluna de areia

Para verificar a viabilidade da realização do bioensaio proposto por GUDIÑA et al (2013) e adapta-lo às condições encontradas em ambiente tropical, colunas cilíndricas de aço inox (15 cm de diâmetro, 36,5 cm de altura, 23,25 cm<sup>2</sup> de área da base) foram utilizadas na avaliação da percolação de água em solo arenoso. Na porção inferior, foram acoplados um conjunto de 6 telas de malha 2 mm dispostas de forma trançada e um funil para auxiliar na retenção do solo e na coleta do percolado. As telas e o funil foram fixados à coluna com silicone de vedação, sendo a fixação/vedação reforçada com amarras de elástico e fita teflon (Figura 1). Em seguida, foi determinado o preenchimento da coluna com 1 kg de solo arenoso (TFSA, terra fina seca ao ar). Um litro de água foi adicionado à coluna para realização do teste de percolação.





Legenda: A – Materiais utilizados; B – Close do processo de vedação/fixação;  
C – Panorama da coluna montada; D – Close da junção entre partes fixadas.

Figura 1: Configuração do conjunto "coluna + tela + funil".

Determinação da umidade do solo.

O teor de umidade inicial foi determinado na amostra do solo arenoso utilizado nos ensaios, conforme a metodologia descrita em EMBRAPA (1997). Cem gramas da amostra de TFSa foram submetidas à 110 °C por 12 horas. O teor de umidade foi determinado pela diferença do peso inicial menos o peso final.

Produção de biossurfactante

Para produção de biossurfactante, o consórcio bacteriano (M4) do acervo do Laboratório de Biorremediação Ambiental foi inoculado em 150 ml meio nutriente salgado a 37 °C, constituído de 30 g de NaCl, 3 g de Extrato de Carne, 5g de Peptona de Carne e 1 ml de Na<sub>2</sub>HPO<sub>4</sub> por 10 dias (PEREZ, 2015). No quinto dia de incubação, o consórcio recebeu 0,5 mL de petróleo API 28° para a produção de biossurfactante. Após isto, foi mantido a 37 °C por mais 10 dias, totalizando 20 dias de incubação.

Teste para quantificação de óleo de cadeia longa

De acordo com BASZANOWSKA e OTREMBÁ (2012), a fluorimetria, pode ser usada para a quantificação da gasolina. Para padronizar, a fluorescência de 2 ml de gasolina comum em filtro de 410 a 600 nm de comprimento de onda foi determinada através do fluorímetro Turner Laboratory Fluorimetry Trylogy. Como branco foi utilizado 2 mL água destilada.

## RESULTADOS

A partir da pesquisa bibliográfica, GUDIÑA et al (2013) foi selecionado como referência para a padronização metodológica. Testes piloto permitiram a adaptação da metodologia, como descrito a seguir.

Nos testes de percolação de água em coluna de areia, aproximadamente 98% da água adicionada ao sistema foi escoada nos primeiros 15 minutos, não sendo mais observado gotejamento após este período de tempo. A retenção média em 1 Kg de solo, após o fim do gotejamento, foi de 20 mL de água. Em relação ao teste de umidade, observou-se que 100 g de solo úmido retiveram em média 7 ml de água. O bioensaio evidenciou a importância de se determinar a vazão de água a ser aplicada na coluna de areia para simular a umidade de um ambiente tropical. Segundo os dados do portal SISTEMA ALERTA RIO (2015), o volume de água correspondente à uma hora de chuvas fortes no Município do Rio de Janeiro equivale a 50 mm/h. Dessa forma, esta vazão foi calculada proporcionalmente para o volume de solo utilizado, equivalendo a 120 mL/h. A esterilização da areia antes dos ensaios é importante para reduzir a quantidade de bactérias presentes na areia e evitar interferência nos resultados de biodegradação.

O teste para quantificação de óleo de cadeia longa por fluorimetria mostrou-se eficiente para o trabalho, uma vez que os valores de emissão entre gasolina (29,6 RFU) e água (3,3 RFU) foram diferentes entre si. A mistura entre água e gasolina não apresentou reprodutibilidade, sendo necessário um processo de extração da gasolina da água com auxílio de hexano antes da leitura pelo fluorímetro.

As adaptações na metodologia de referência foram necessárias, pois as bactérias utilizadas no bioensaio de GUDIÑA et al (2013) foram anaeróbicas, enquanto o consórcio M4, utilizado neste estudo, é composto por bactérias aeróbicas (PEREZ, 2015). As proporções dos materiais também foram distintas, uma vez que o volume de solo utilizado por GUDIÑA et al. (2013) foi 250 mL enquanto que, neste estudo, foi optado por colunas com capacidade para 850 mL. A etapa para quantificação de óleo de cadeia longa retirado do sistema foi mantida em relação a utilizado por GUDIÑA et al. (2013).

## CONCLUSÕES

Os testes piloto de percolação em coluna de areia e a determinação de umidade do solo mostraram que a areia seria um substrato viável para uso no bioensaio, uma vez que apresenta boa percolação e certa capacidade de



retenção de umidade. O cultivo do consórcio bacteriano com produção de biossurfactante foi bem sucedido. O bioensaio piloto se mostrou viável mediante: definição do volume de água adicionada à coluna de areia, determinação da umidade do solo antes dos experimentos, esterilização da areia, extração da gasolina para o teste para quantificação de óleo de cadeia longa por fluorimetria.

#### REFERÊNCIAS

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Posto de serviço — Seleção dos equipamentos para sistemas para instalações subterrâneas de combustíveis. NBR 13786/09. Rio de Janeiro, 2009.
- BARROS, D. et al.; Caracterização ambiental dos postos de revenda de Combustíveis no Rio de Janeiro. XV Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas. Natal – RN, 2008.
- BASZANOWSKA, E.; OTREMBA, Z.; Spectroscopic methods in application to oil pollution detection in the sea. Journal of KONES Powertrain and Transport, Vol. 19, No. 1. Gdynia, Poland, 2012.
- EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. Manual de Métodos de Análise de Solo. 2 ed. rev. atual. Rio de Janeiro: Embrapa Produção de Informação, 1997. PARTE I.
- GUDIÑA, E. J. et al.; Biosurfactant-producing and oil-degrading *Bacillus subtilis* strains enhance oil recovery in laboratory sand-pack columns. Elsevier B.V. Journal of Hazardous Materials 261 (2013), p. 106– 113. Portugal, 2013.
- OLIVEIRA, R. C. G.; OLIVEIRA, M. C. K.; Remoção de contaminantes tóxicos dos efluentes líquidos oriundos da atividade de produção de petróleo no mar. Boletim Técnico PETROBRÁS. V. 43 (2), p. 129-136, abr./jun. Rio de Janeiro, 2000.
- PEREZ, P.; Produção de Biossurfactante e Biomassa por Consórcios Bacterianos Ambientais Submetidos a Diferentes Condições de Crescimento. Monografia: Instituto de Biociências. Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2015.
- SISTEMA ALERTA RIO DA PREFEITURA DO RIO DE JANEIRO. Mapa de Chuvas. Disponível em: < [http://alertario.rio.rj.gov.br/?page\\_id=314](http://alertario.rio.rj.gov.br/?page_id=314)>. Acessado em 15 jul. 2015.





## ANÁLISE QUANTITATIVA DO ACERVO FICOLÓGICO DO HERBÁRIO PROF. JORGE PEDRO PEREIRA CARAUTA

<sup>1</sup>Andrews Vinicius Santos da Silva (bolsista-DACE); <sup>1</sup>Sandra Zorat Cordeiro (bióloga-IBIO); <sup>1</sup>Joel Campos de Paula (orientador).

1 – Departamento de Botânica; Instituto de Biociências; Centro de Ciências Biológicas e da Saúde; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio Financeiro: UNIRIO (Bolsa de Incentivo Acadêmico/DACE); FAPERJ.

Palavras-chave: herbário; acervo; algas.

### INTRODUÇÃO

Um herbário é uma coleção científica de materiais vegetais – desidratados e/ou fixados – organizados de acordo com sua classificação taxonômica. Os acervos dos herbários são abertos à consulta para comunidade acadêmica e têm fundamental importância não apenas para estudos em Taxonomia Vegetal, mas também para as áreas de Ecologia, Fitoquímica, Biogeografia, Genética, Biologia Molecular, dentre outros (CORDEIRO, 2015). Todo o material botânico inserido no acervo de um herbário funciona como registro histórico daquele espécime vegetal visto que cada amostra é acompanhada de uma série de dados informativos (ex: local e data de coleta, nome do coletor, observações sobre fertilidade, habitat, georeferenciamento, etc.). Uma das muitas funções de um herbário é desenvolver uma coleção representativa de um tipo de vegetação específico, como é realizado no herbário SP (I.B. – USP, São Paulo) que possui uma importante coleção sobre os campos rupestres brasileiros, e no herbário do INPA (Manaus) com a coleção sobre a Amazônia (SALGUEIRO e SAMPAIO, 2011).

O Herbário Prof. Jorge Pedro Pereira Carauta – HUNI, localizado no Instituto de Biociências (IBIO) da UNIRIO, atualmente, se encontra em processo de revitalização visando, entre outros objetivos, o crescimento de seu acervo e a definição de grupos taxonômicos de interesse. Devido aos trabalhos realizados por docentes e alunos de graduação e pós-graduação nos âmbitos de ensino, pesquisa e extensão do IBIO, o acervo do HUNI vem crescendo significativamente. Além disso, parte do material hoje inserida no herbário é oriunda de doações de outros herbários e instituições de ensino. O material encontrado no HUNI, até o momento, é composto por Angiospermas, “Pteridófitas”, Fungos e, majoritariamente, Algas.

Algas é um termo genérico que abrange organismos que possuem clorofila a e um talo não diferenciado em raiz, caule e folhas, portanto, não compreendem um grupo taxonômico. Isto se deve ao fato de os organismos que integram este grupo estarem remotamente ligados quanto à filogenia. Algas, de um modo geral, apresentam importância ecológica, a saber, sua alta produção primária, estruturação dos ambientes onde ocorrem, bioconstrução dos recifes de corais (ao lado de corais, são os principais responsáveis pela formação destes recifes estabelecendo as maiores construções vivas do planeta e, em consequência, servindo com habitat para diversos animais marinhos). Apresentam também, entre outros fatores, importância econômica devido ao consumo direto, matéria-prima para indústria, formação de bioculturas e biorremediação (RAVEN et al. 2007).

A grande representatividade das algas no acervo do HUNI reflete não somente os estudos desenvolvidos por projetos na UNIRIO, mas também o trabalho de outros importantes grupos de pesquisa no estado do Rio de Janeiro acerca destes organismos. Considerando tais fatores se faz necessária a análise do que há de mais representativo nos diferentes grupos ficológicos inseridos no acervo do HUNI.

### OBJETIVO

Este trabalho objetiva apresentar os principais táxons e seus respectivos locais de coleta no acervo ficológico do Herbário Prof. Jorge Pedro Pereira Carauta – HUNI e, assim, estabelecer quais famílias apresentam potencial para se tornar grupo de referência na coleção de algas deste herbário.





## METODOLOGIA

Para este trabalho realizou-se levantamentos quantitativos de todo o material de algas – marinhas e de água doce – já inserido no acervo do HUNI até o nº de tomo 2800 (sendo cada unidade numérica representada por um organismo vegetal diferente, independente do filo ou divisão ao qual este venha a pertencer). Utilizando como fonte de dados a planilha digital em *Microsoft Office Access 2010*, onde se encontram todas as informações pertinentes às amostras do HUNI, quantificou-se o material de algas em diferentes parâmetros: condição de armazenagem (herborização ou fixação em formol a 4%), divisão (ou filo), família botânica dentro de cada umas das divisões, localidade por país, estado brasileiro e, em seguida, por município do Rio de Janeiro. Vale ressaltar que a coleção de algas foi abordada separadamente em suas divisões e não como um todo.

## RESULTADOS

Dentre os 2800 registros analisados, 63% correspondem à coleção ficológica que se divide em 73% de algas herborizadas e 27% de algas fixadas. Do total, 65% são representados por Rhodophyta (algas vermelhas), 19% por Heterokontophyta (somente com registros de Phaeophyceae, algas pardas) e 16% por Chlorophyta (algas verdes). Dentre as algas vermelhas, o maior destaque se dá para as famílias Rhodomelaceae (20%), Halymeniaceae (20%) e Cystocloniaceae (7%). Outras famílias se mostram menos representativas apresentando cerca de 5%. São elas Ceramiaceae, Corallinaceae, Gigartineaceae e Gracilariaceae. O herbário ainda conta com 27 famílias completando os 40% da representatividade deste filo.

Dentro da classe Phaeophyceae, o grande destaque se dá para a família Dictyotaceae (44%). Isto se deve ao grande número de projetos desenvolvidos pelo Departamento de Botânica do IBIO em Ecologia, Taxonomia e Biologia Molecular utilizando este táxon. Merecem ainda destaque Scytosiphonaceae (12%), Sargassaceae (9%) e Bangiaceae (8%). Outras 15 famílias desta classe somam 35%.

Em algas verdes, as famílias em maior número no acervo HUNI são Cladophoraceae e Ulvaceae, cada uma com 34%, seguidas por Codiaceae (13%) e Bryopsidaceae (8%). Outras 7 famílias em menor número somam 11% deste grupo.

No que diz respeito aos locais de coleta das algas inseridas no acervo HUNI, a grande maioria – com um percentual de 94% - é oriunda do Brasil. Destas, também 94% são do estado do Rio de Janeiro, com destaque para os municípios de Mangaratiba e Angra dos Reis, cada um com 19% das amostragens. O município de São Francisco de Itabapoana também apresenta grande representatividade com 17%. Outros municípios menos representativos são Niterói, 9%, Rio das Ostras e Búzios, ambos com 8%, e o município do Rio de Janeiro com 7% das algas coletadas em todo o estado. 16% correspondem à soma de 13 outros municípios com coletas mais pontuais.

## CONCLUSÃO

De acordo com os resultados obtidos, conclui-se que, dentro de cada divisão, as famílias botânicas de algas mais representativas e com potencial para se tornar material de referência no acervo do HUNI são Rhodomelaceae e Halymeniaceae (algas vermelhas), Cladophoraceae e Ulvaceae (algas verdes) e, principalmente, a família Dictyotaceae (alga parda). Não apenas devido ao grande quantitativo de amostras da família Dictyotaceae inseridas no acervo, mas também porque o IBIO conta com alguns constantes projetos de pesquisa ligados a essa família, Dictyotaceae se mostra como provável grupo vegetal de referência para este herbário uma vez que o acervo se encontra em constante crescimento.

No que tange às localidades mais amostradas no acervo HUNI, as cidades fluminenses de Mangaratiba, Angra dos Reis e São Francisco de Itabapoana apresentam dados suficientes para futuros inventários acerca da ficoflora destas cidades.

## REFERÊNCIAS

- CORDEIRO, S. Z. Recuperação Preservação e Expansão do Acervo do Herbário Prof. Jorge Pedro Pereira Carauta – Projeto de Extensão submetido à Pró-reitoria de Extensão e Cultura da UNIRIO. Rio de Janeiro. 2015.
- RAVEN, P. H. Biologia vegetal. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2007. xxii, 830 p., il.
- SALGUEIRO, J. R. e SAMPAIO, D. Estruturação e organização do herbário da Universidade Presbiteriana Mackenzie. In: Anais da VII Jornada de Iniciação Científica da Universidade Presbiteriana Mackenzie. 2011, São Paulo.





## FÓSSEIS DE INVERTEBRADOS DA FORMAÇÃO PIMENTEIRA: DISTRIBUIÇÃO NA BACIA DO PARNAÍBA

<sup>1</sup> Carla Medeiros Solidade dos Santos (bolsista IC-UNIRIO); <sup>1</sup> Luiza Corral Martins de Oliveira Ponciano (orientadora).

<sup>1</sup> - Laboratório de Tafonomia e Paleoecologia Aplicadas (LABTAPHO), Departamento de Ciências Naturais; Instituto de Biociências; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio Financeiro: UNIRIO; CAPES.

Palavras-chave: Formação Pimenteira – Devoniano – Bacia do Parnaíba

### INTRODUÇÃO

A dominância de mares epicontinentais em grande parte do território brasileiro, que perdurou do Ordoviciano ao Permiano, torna a Formação Pimenteira relevante para estudos paleogeográficos e paleoambientais. Isto, devido a Formação Pimenteira, que integra o Devoniano brasileiro, ter em seus sedimentos o registro da maior elevação regional de nível do mar ocorrida neste período. Desta forma, a variedade de táxons encontrados é, em sua maioria, de paleoinvertebrados marinhos, o que também a torna interessante aos estudos taxonômicos, paleobiogeográficos e paleoecológicos. Dentre os fósseis da Formação Pimenteira foram descritos: braquiópodes, bivalvíos, gastrópodes belerofontídeos, tentaculítídeos, trilobitas, crinoides, conulários, ostracodes, hiolitídeos, escolecodontes e restos de condrictes e de acantódios; assim como fragmentos de algas e de vegetais vasculares (Melo, 1985; Ponciano et al., 2012). Os primeiros registros de fósseis da Formação Pimenteira são oriundos das coletas de Llewellyn Ivor Price e sua equipe, que efetuaram excursões de campo durante o ano de 1946, na região de Picos. Tais macrofósseis foram depositados na coleção da Universidade de Cincinnati, em Ohio (EUA), e serviram de base para a primeira identificação da idade devoniana dessas rochas, realizada por Caster (1948), tendo sido também em parte descritos e ilustrados na dissertação de Suárez-Riglos (1967). A partir da década de 1950, coletas foram efetuadas por diversos pesquisadores, tendo sido todo material distribuído por coleções paleontológicas brasileiras, principalmente em coleções situadas no Rio de Janeiro. Mais recentemente, foram efetuadas coletas em conjunto por equipes da UNIRIO e Museu Nacional/UFRJ (ao longo da década de 2000) e, atualmente, são feitas excursões periódicas com alunos do curso de Geologia da UFRJ. Apesar de todas as coletas, a Formação Pimenteira permanece como a menos estudada se comparada com as outras grandes bacias paleozoicas brasileiras, do Paraná e do Amazonas. Junto a isso, a perda de informação por problemas curatoriais dificulta o desenvolvimento de estudos do material já coletado. Uma vez que, além dos problemas relacionados ao material salvaguardado, seus afloramentos tem sido destruídos pelo crescimento das cidades do entorno, se tornou necessário um trabalho de proteção dos fósseis e conscientização da população acerca da importância da Formação Pimenteira. Dentre as ações desenvolvidas está o "Catálogo de Paleoinvertebrados da Formação Pimenteira", atualmente em confecção, que reunirá os dados quantitativos mais recentes e outras informações relevantes sobre os fósseis contidos em diversas coleções paleontológicas.

### OBJETIVOS

Levantamento e identificação de fósseis da Formação Pimenteira, com ênfase no material depositado em coleções do Rio de Janeiro/RJ, para a confecção de um catálogo abrangendo atualizações sistemáticas, estratigráficas e geográficas dos fósseis de invertebrados.

### METODOLOGIA

O presente inventário reuniu informações disponíveis na literatura, dados inéditos obtidos em trabalhos de campo realizados em 2005 nos estados do Piauí e Tocantins e outros dados não publicados, como monografias, dissertações, teses, cadernetas de campo, fotos e registros de amostras da Formação Pimenteira depositadas na coleção de fósseis do Laboratório de Tafonomia e Paleoecologia Aplicadas – LABTAPHO e do Laboratório de Estudos de Comunidades Paleozoicas – LECP, Museu Nacional/UFRJ, DNPM/RJ (Coleção do Museu de Ciências da Terra) e do Instituto de Geociências/UFRJ. Também foram coletados números de tomo das seguintes instituições: Universidade de Brasília, Universidade Federal do Tocantins, Museu Paraense Emílio Goeldi e duas





instituições estrangeiras, Museu de História Natural de Nova York (EUA) e Museu da Universidade de Cincinnati (Ohio - EUA).

O catálogo apresenta as espécies de invertebrados fósseis da Formação Pimenteira através dos seguintes dados: (1) Informações taxonômicas básicas, (2) Fotos dos exemplares, (3) Diagnose ou descrição do táxon, (4) Localização da origem dos exemplares, (5) Observações gerais (6) bibliografias relacionadas, (7) Instituições que detém a salva-guarda dos exemplares e (8) Números de tomo associados a eles.

## RESULTADOS

Durante as visitas as coleções científicas do Museu Nacional/UFRJ, do Instituto de Geociências/UFRJ e do Museu de Ciências da Terra (MCTer/DNPM/RJ), foi possível verificar a escassez de material representante da Formação Pimenteira. Dentre elas, a que possui material mais abundante é a coleção do DNPM, contudo o material não foi lastreado ainda. A falta de lastreamento no material da instituição também acarreta dificuldades, uma vez que pode haver perda de informações básicas, como a localidade e a classificação taxonômica. A pesquisa resultou num total de 1.036 números de tomo reunidos das instituições estudadas. Deste total foi constatado que 382 registros são associados ao Membro Picos (camada basal da Formação Pimenteira) e 654 ao Membro Passagem (camada superior). Em relação aos táxons, foram encontrados um total de 59 presentes na Formação Pimenteira, sendo divididos da seguinte forma: 18 de braquiópodes, nove de bivalvíos, dois de conulários, oito de gastrópodes belerofontídeos, 15 de crinóides, cinco de trilobitas e dois de tentaculitídeos. Deste total foi constatado que o Membro Picos (basal) possui 42 táxons registrados enquanto que o Membro Passagem, (superior) apresenta 26 táxons registrados.

## CONCLUSÕES

A abundância e diversidade taxonômica da Formação Pimenteira foram comprovadas pelo levantamento realizado nas coleções e pela pesquisa bibliográfica. A situação dos acervos constatada nas visitas efetuadas acentua a relevância deste trabalho de recuperação de informações para desenvolver ações de proteção ao material mais efetivas.

## REFERÊNCIAS

- CARVALHO, M.G.P. Trilobitas do Devoniano da Bacia do Parnaíba. 1995. 132 f. Tese (Doutorado em Geologia) - Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1995.
- CASTER, KE (1948). Excursão Geológica ao Estado do Piauí. *Mineração e Metalurgia*, n. 72, p. 271- 274.
- GRAHN, Y.; MELO, J.H.G.; LOBOZIAK, S. Integrated Middle and Late Devonian miospore and chitinozoan zonation of the Parnaíba Basin, Brazil: an update. *Revista Brasileira de Paleontologia*, Porto Alegre, v. 9, n. 3, p. 283-294, 2006.
- MELO, J.H.G. A Província Malvinocáfrica no Devoniano do Brasil: estado atual dos conhecimentos. 1985. 1.357 f. Dissertação (Mestrado em Geologia) - Programa de Pósgraduação em Geologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1985.
- PONCIANO, L.C.M.O.; CASTRO, A.R.S.F.; FONSECA, V.M.M.; MACHADO, D.M.C.; Tafocenoses da Formação Pimenteira, Devoniano da Bacia do Parnaíba, Piauí: Mapeamento, Inventário e Relevância Patrimonial. *Anuário do Instituto de Geociências da UFRJ*, v.35, p.05-27, 2012.
- PONCIANO, L.C.M.O. 2013. Tafocenoses mesodevonianas da Bacia do Parnaíba no estado do Piauí: análise tafonômica, paleoambiental e patrimonial. Programa de Pós-Graduação em Geologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Tese de Doutorado, 110 p.
- SOUZA, A.R. 2006. O conteúdo fossilífero da Formação Pimenteira como parte do Patrimônio Geológico brasileiro. Escola de Museologia da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Monografia, 133 p.





## OS CERVIDAE (CETARTIODACTYLA: MAMMALIA) FÓSSEIS DA GRUTA DO URSO, TOCANTINS, NORTE DO BRASIL

<sup>1</sup>Carolina Pereira (IC-UNIRIO); <sup>1</sup>Leonardo Avilla (Orientador)

1 – Laboratório de Mastozoologia; Departamento de Zoologia; Instituto de Biociências; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

Apoio Financeiro: UNIRIO

Palavras-chave: Cervidae; Fóssil; Tocantins; Gruta do Urso

### INTRODUÇÃO

A família Cervidae, incluída na Ordem Cetartiodactyla, possui registros fósseis que datam desde o Mioceno inferior, há 20 milhões de anos, habitando florestas tropicais da Eurásia (Mattioli, 2011). Eles migraram para a América do Norte no início do Plioceno inferior há 5 milhões de anos (Prothero & Schoch, 2003; Mattioli, 2011), e para a América do Sul no Pleistoceno superior, há 2.5 milhões de anos, em razão da formação do Istmo do Panamá, permitindo a migração da fauna das Américas Central e do Norte para a América do Sul e vice-versa, no evento biogeográfico conhecido como Grande Intercâmbio Biótico das Américas (GIBA; Eisenberg & Redford, 1999; Webb, 2006; Woodburne, 2010; Mattioli, 2011). Este tem grande influência na evolução de muitos mamíferos, inclusive na família Cervidae, bem como na composição da fauna que habita atualmente o continente sul-americano (Stehli & Webb, 1985; Woodburne, 2010). Os cervídeos possuem algumas especializações morfológicas, principalmente nos membros posteriores e anteriores. Apresentam dois dígitos, e o peso do seu corpo é apoiado entre os terceiro e quarto dígitos, que são fundidos, o osso canhão, com suas extremidades articulares separadas, sendo os primeiro, segundo e quinto dígitos reduzidos ou ausentes. Além disso, o astrágalo é modificado e possui articulações em ambas as extremidades, devido à presença de uma estrutura denominada “dupla tróclea”. Seus ossos carpais e tarsais também são capazes de articular entre si (Paula-Couto, 1979; Eisenberg & Redford, 1999; Janis et al, 1998).

### OBJETIVOS

Identificar anatômica e taxonomicamente os fósseis pós-cranianos dos Cervidae coletados na Gruta do Urso, Tocantins, bem como determinar o número mínimo de indivíduos localizado na assembleia fossilífera em questão, além de entender a relação das espécies encontradas com o ambiente nos tempos passado e presente.

### METODOLOGIA

O Laboratório de Mastozoologia têm realizado expedições anuais a fim de resgatar fósseis de grutas presentes no município de Aurora do Tocantins, Tocantins, Norte do Brasil, principalmente da Gruta do Urso. A coleta do material foi feita através da metodologia de *picking* (o material é coletado manualmente ou com o auxílio de instrumentos), sendo observados e atribuídos os processos tafonômicos envolvidos. Após a coleta, os fósseis são embalados e transportados ao laboratório para serem analisados. Através do material pós-craniano resgatado nas expedições paleontológicas realizadas nos anos de 2011, 2013 e 2014, foi realizada uma triagem destes materiais para determinar quais pertenciam à família Cervidae. A partir de então, foi realizado um estudo comparativo de sua morfologia para determinação das espécies a qual cada elemento ósseo pertencia. Para isso, foram comparados a espécimes depositados na coleção do Setor de Mastozoologia do Museu Nacional da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro e na coleção de Mamíferos Fósseis do LAMAS da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro. Além dessas fontes, também serviram de base fotos tomadas de espécimes depositados na coleção de Mamíferos atuais do Museu de Ciências Naturais da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (MCL), além de bibliografias pertinentes. Foi feito ainda uma análise do Número Mínimo de Indivíduos presentes na assembleia fossilífera da Gruta do Urso, que consiste em determinar o número mínimo de indivíduos presentes de acordo com os elementos ósseos encontrados (Lyman, 1994).

### RESULTADOS

Foram resgatados e identificados na Gruta do Urso 27 elementos ósseos pós-cranianos pertencentes à família Cervidae, e destes foram identificados quatro espécies distintas, três determinadas (*Blastocerus dichotomus*, *Mazama americana* e *Mazama gouazoubira*) e uma indeterminada, necessitando uma maior averiguação futura. Para a espécie *Blastocerus dichotomus* foi encontrado um úmero direito, para a espécie indeterminada foram encontrados um calcâneo esquerdo, uma tíbia esquerda, um metatarso direito e um calcâneo, astrágalo e cuboide esquerdos associados, para a espécie *Mazama americana* foram encontrados duas tíbias (uma direita e uma





esquerda) e um metatarso direito e para a espécie *Mazama gouazoubira* foram localizados dois úmeros direito, um úmero esquerdo, dois metatarsos direito, um calcâneo direito, um metacarpo direito, dois metacarpos esquerdo, um fêmur esquerdo, duas falanges direita (uma medial e uma proximal), uma tíbia esquerda, um navicular, um astrágalo direito, dois astrágalos esquerdo, um calcâneo esquerdo e um rádio direito. Através do índice de Número Mínimo de Indivíduos foi constatado que na assembleia fossilífera estudada foram encontrados o número mínimo de um indivíduo para a espécie *Blastocerus dichotomus*, um indivíduo para *Mazama americana*, dois indivíduos para a espécie indeterminada e dois indivíduos para a espécie *Mazama gouazoubira*. Todas as espécies identificadas através do material coletado ainda são viventes, porém algumas não se encontram mais na região do Tocantins. Atualmente, a espécie *Blastocerus dichotomus*, que costuma habitar áreas pantanosas e alagadas, é localizada somente no Sul, Centro até o sul da Amazônia. O fato desta espécie não estar mais presente na área de estudo deve-se principalmente à ausência de condições ambientais adequadas para sua sobrevivência, evidenciando também que sua presença na área de estudo em uma época pretérita é um indicador que a região já possuiu características alagadiças e pantanosas (Hsiou et al, 2013; Rodrigues et al, 2014; Pires, 2015). A espécie *Mazama americana* tem seu habitat em florestas tropicais e subtropicais e pode ser encontrada em algumas áreas de savana próximas a bordas de florestas, estando presente no Brasil desde grande parte da região norte (incluindo Tocantins) e nordeste até o sul do país. Já a espécie *Mazama gouazoubira* está presente em áreas de vegetações arbustivas, regiões de borda de floresta e pequenos bosques, e evita áreas abertas sem cobertura de densa vegetação, e ainda é encontrada em parte da região norte (inclusive Tocantins), nordeste, centro-oeste, sul e sudeste. A presença das duas últimas espécies citadas mostra a diversidade de ambientes encontrados na região de estudo.

## CONCLUSÕES

Foram localizadas na Gruta do Urso, Tocantins o registros fossilíferos de quatro espécies distintas de cervidae através do reconhecimento de 27 elementos ósseos pós-cranianos sendo: um indivíduos de da espécie *Blastocerus dichotomus*, um de *Mazama americana*, dois de espécie indeterminada e dois da espécie *Mazama gouazoubira*. A região apresenta ainda grande diversidade de ambientes, além de algumas mudanças significativas de acordo com o tempo, sendo o possível principal causador do desaparecimento da espécie *Blastocerus dichotomus* da localidade.

## REFERÊNCIAS

- Eisenberg, J.F. & Redford, K.H. 1999. Mammals of the Neotropics. The University of Chicago Press. V. 3, 609 p.
- Hsiou, A.S., Winck, G.R., Schubert, B.W., Avilla, L. 2013. On the presence of *Eunectes murinus* (Squamata, Serpentes) from the Late Pleistocene of Northern Brazil. *Revista Brasileira de Paleontologia*, 16(1); 77-82.
- Janis, C., Effinger, J.A., Harrison, J.A., Honey, J.G., Kron, D.G., Lander, B., Manning, E., Prothero, D.R., Stevens, M.S., Stucky, R.K., Webb, S.D., Wright, D.B. Artiodactyla. 1998. In: Janis, C.M., Scott, K.M., Jacobs, L.L. (Eds.) *Evolution of Tertiary Mammals of North America*. New York: Cambridge University Press. 337-357.
- Lyman, R.L. 1994. *Vertebrate Taphonomy*. Cambridge, Cambridge University Press. 1ª edição. 524 p.
- Mattioli, R. Family Cervidae. 2011. In: Wilson, D.E. & Mittermeier, R.A (eds.). *Handbook of the Mammals of the World*. Editora Lynx. V. 2, 350-443.
- Paula-Couto, C. 1979. *Tratado de Paleomastozoologia*. Academia Brasileira de Ciências, Rio de Janeiro. 560p.
- Pires, C. 2015. *Morfologia dentária de Sigmodontinae (Rodentia: Cricetidea): análise e caracterização de roedores com ocorrência no bioma Cerrado*. Curso de graduação em Ciências Biológicas, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro. Monografia. 147p.
- Prothero, D.R, Schoch, R.M., 2003. *Horns, Tusks, and Flippers: The Evolution of Hoofed Mammals*. Johns Hopkins University Press. 384p.
- Rodrigues, S., Avilla, L.S., Soibelzon, L.H., Bernardes, C. 2014. Late Pleistocene carnivores (Carnivora: Mammalia) from a cave sedimentary deposit in northern Brazil. *Anais da Academia Brasileira de Ciência*. ISSN: 1678-2690.
- Stehli, F.G., Webb, S.D. 1985. *The Great American Biotic Interchange*. Springer Press, New York. 550p.
- Webb S.D., 2006. The Great American Biotic Interchange: patterns and processes. *Annals of the Missouri Botanical Garden*. V. 93 (2), 245-257.
- Woodburne, M.O., 2010. The Great American Biotic Interchange: Dispersals, Tectonics, Climate, Sea Level and Holding Pens. *Journal of Mammalian Evolution*. V. 17 (4), 245-264.





## MORFOLOGIA DENTÁRIA DE SIGMODONTINAE (RODENTIA: CRICETIDAE): DIVERSIDADE DE ROEDORES EM UM DEPÓSITO CÁRSTICO DO PLEISTOCENO FINAL E INFERÊNCIAS PALEOAMBIENTAIS

<sup>1</sup>Carolina Pires (IC-UNIRIO); <sup>1</sup>Leonardo Avilla (orientador)

1 – Departamento de Zoologia, Instituto de Biociências (IBIO), Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO).

Apoio Financeiro: UNIRIO, FAPERJ

Palavras-chave: Fóssil, Pleistoceno, Sigmodontinae

### INTRODUÇÃO

Rodentia é a mais diversa ordem de Mammalia, com aproximadamente 43% das espécies de mamíferos da América do Sul. Além disso, representando mais de 22% de toda a fauna de mamíferos sul-americanos (Reig, 1984), Sigmodontinae é uma subfamília com ampla distribuição. Esses roedores ocupam uma grande variedade de habitats (desertos, florestas tropicais e subtropicais, savanas, pântanos) e diversos estilos de vida tais como semiaquático, arborícola, fossorial e cursorial (Smith e Patton, 1999). Apesar da grande diversidade e importância dos roedores, ainda persistem muitas lacunas de conhecimento relativo à taxonomia, distribuição, história natural e, especialmente, sobre sua paleontologia. A maioria dos estudos prévios que apresentam a diversidade pretérita de determinada região, são a união de “diversidades” de várias cavernas. Além disso, poucos são os estudos que se comprometem a estudar detalhadamente a morfologia dentária de roedores, no intuito de diagnosticar os diferentes táxons.

### OBJETIVO

O presente trabalho tem como objetivo identificar os molares fósseis de Sigmodontinae, revelando a sua diversidade na Gruta do Urso, em Tocantins. A partir dessa diversidade, será possível inferir as condições paleoambientais no entorno da gruta em questão. Essas informações contribuirão para o melhor entendimento do ambiente pretérito e do conhecimento paleontológico brasileiro.

### METODOLOGIA

O Laboratório de Mastozoologia da UNIRIO, visando aprimorar o conhecimento sobre a diversidade de mamíferos do Quaternário, vem realizando expedições a cavernas do sudeste do estado de Tocantins. Dentre essas, destaca-se a Gruta do Urso, onde um programa de coletas (anual, há mais de 5 anos) com controle estratigráfico tem sido implementado. Dessa forma, todo o material analisado nesse trabalho foi coletado na Gruta do Urso, uma caverna calcária com depósitos sedimentares de um maciço cárstico localizado no município de Aurora do Tocantins, estado de Tocantins, Brasil. Os maciços da região fazem parte da Província Espeleológica do Grupo Bambuí, que inclui o maior número de cavernas do Brasil (Zampaulo e Ferreira, 2009). No entanto, a geologia da área de estudo ainda é pouco conhecida (Avilla *et al.*, 2013; Hsiou *et al.*, 2013). O sedimento retirado ao longo do conduto secundário ao salão principal da caverna foi submetido à técnica de *screenwashing*. Para isso, o sedimento foi lavado em três peneiras com malha de 5 mm, 2,5 mm e 1 mm. O material retido nas peneiras foi posto para secar, e posteriormente, triado em laboratório utilizando um microscópio estereoscópico. Os molares encontrados foram identificados com base na comparação direta da sua morfologia com a de espécies depositadas no Setor de Mastozoologia do Museu Nacional/ Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro (MN/UFRJ). A descrição do material se baseou em propostas nomenclaturais presentes na literatura (Reig, 1977; Carleton e Musser, 1989) e em modelos de codificação de caracteres dentários (Weksler, 2006). O modelo de descrição adotada seguiu um padrão detalhado (Percequillo, 2006).

### RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os fósseis aqui estudados foram recuperados do depósito sedimentar localizado no conduto principal da Gruta do Urso. Este depósito apresenta profundidade variável de 50 a 80 cm. Os fósseis do topo e da base do depósito foram datados por Ressonância do *Spin* Eletrônico (ESR) (ver Rodrigues *et al.*, 2014). Esta datação apresentou idades de 22 mil anos antes do presente (Bp) na base e 3,8 mil (Bp) no seu topo. Assim, o período de deposição da assembléia fossilífera compreende do Último Máximo Glacial ao Ótimo Climático do Holoceno. Além disso, esse período resultante na datação está incluído também na Idade Mamífero Terrestre Sul-Americana (SALMA) Lujanense (Pleistoceno final – Holoceno inicial). A associação com a fauna encontrada (o equídeo *Equus neogeus*, considerado um fóssil-índice do Lujanense) foi outra maneira de corroborar essa bioestratigrafia. A partir da análise





do material triado em laboratório, evidenciaram-se dez táxons de sigmodontíneos: 1) *Akodon sp.*; 2) *Akodon sp.*; 3) *Calomys sp.*; 4) *Holochilus sciureus*; 5) *Kunsia tomentosus*; 6) *Necomys lasiurus*; 7) *Oecomys sp.*; 8) *Oligoryzomys sp.*; 9) *Pseudoryzomys simplex*; 10) *Thalpomys sp.* A diversidade evidenciada por este trabalho está entre as maiores do Pleistoceno final – Holoceno inicial brasileiro coletadas em uma única caverna. Diante da paleofauna registrada aqui é possível inferir a presença de fontes de água doce nas proximidades da caverna, de matas de galeria e de ambientes abertos e secos. Outros trabalhos paleontológicos para a região apoiam essas informações fornecidas pelos sigmodontíneos (Hsiou *et al.*, 2013; Rodrigues *et al.*, 2012; Villa-Nova *et al.*, 2012; Rodrigues *et al.*, 2014; Müller *et al.*, 2012; Avilla *et al.*, 2013; Pêgo, 2014).

## CONCLUSÕES

Os fósseis de roedores na Gruta do Urso mostram-se muito abundantes e acumulam-se representando uma grande diversidade. Isso garante que a diversidade fossilífera evidenciada em uma caverna, neste caso, seja bem próxima da diversidade pretérita na região do entorno. Isso torna o grupo, um excelente indicador ambiental tendo papel fundamental na expansão do conhecimento paleontológico do grupo e na determinação das condições ambientais pretéritas. Diante da fauna de Sigmodontinae registrada aqui, é possível reconhecer que as condições ambientais durante o Pleistoceno Superior na região de estudo era caracterizada pelo predomínio de áreas abertas, com uma vegetação composta, em especial, por gramíneas, arbustos e por manchas de mata de galeria. . Esse tipo de habitat não se mostra diferente dos ambientes do Cerrado atual. .

## REFERÊNCIAS

- AVILLA, L. S.; MÜLLER, L.; GASPARINI, G. M.; SOIBELZON, L.; ABSOLON, B.; PÊGO, F. B.; SILVA, R. C.; KINOSHITA, A.; FIGUEREDO, A. M. G.; BAFFA, O. (2013) The northernmost record of *Catagonus stenocephalus* (Lund in Reinhardt, 1880) (Mammalia, Cetartiodactyla) and its palaeoenvironmental and palaeobiogeographical significance. *Journal of South American Earth Sciences*, v. 42, p. 39-46.
- CARLETON, M. D.; MUSSER, G. G. (1989) Systematic studies of Oryzomyine rodents (Muridae, Sigmodontinae): a synopsis of *Microryzomys*. *Bulletin of the American Museum of Natural History*, New York, n. 191, issue 28, 83 p.
- HSIOU, A. S.; WINCK, G. R.; SCHUBERT, B. W.; AVILLA, L. S. (2013) On the presence of *Euneetes murinus* (Squamata, Serpentes) from the Late Pleistocene of Northern Brazil. *Revista Brasileira de Paleontologia*, v. 16, n. 1, p. 77-82.
- MÜLLER, L.; AVILLA, L. S.; GASPARINI, G. M.; SOIBELZON, L. (2012) Considerações taxonômicas, climáticas e ambientais sobre os artiodáctilos (Cetartiodactyla: Mammalia) fósseis registrados nas cavernas de Aurora do Tocantins, Norte do Brasil. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE PALEONTOLOGIA DE VERTEBRADOS, 8., 2012, Recife. Caderno de Resumos, p. 146.
- PÊGO, F. B. (2014) Revisão taxonômica de *Morenelaphus* Crette, 1922 (Cetartiodactyla, Cervidae): uma abordagem morfológica dentária. Dissertação de Mestrado – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.
- PERCEQUILLO, A. R. (2006) Guia para a nomenclatura e padronização da descrição da dentição nos roedores sigmodontíneos. *Boletim da Sociedade Brasileira de Mastozoologia*, n. 47, p. 8.
- REIG, O. A. (1977) A proposed unified nomenclature for the enameled components of the molar teeth of the Cricetidae (Rodentia). *Journal of Zoology*, n. 181, p. 227-241.
- RODRIGUES, S.; BERNARDES, C.; AVILLA, L. S.; SOIBELZON, L. (2012) Os carnívoros (Carnivora: Mammalia) fósseis registrados nas cavernas do sudeste do Estado do Tocantins: taxonomia, aspectos climáticos e ambientais no Pleistoceno Superior do Norte do Brasil. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE PALEONTOLOGIA DE VERTEBRADOS, 8., 2012, Recife. Caderno de Resumos, p. 164.
- RODRIGUES, S.; AVILLA, L. S.; SOIBELZON, L. H.; BERNARDES, C. (2014) Late Pleistocene carnivores (Carnivora: Mammalia) from a cave sedimentary deposit in northern Brazil. *Anais da Academia Brasileira de Ciências*, v. 86, n. 4, 15 p.
- VILLA-NOVA, P.; AVILLA, L. S.; OLIVEIRA, E.; GOIN, F. J. (2012) Os marsupiais (Mammalia, Didelphimorphia) do Quaternário do Sudeste do Estado do Tocantins. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE PALEONTOLOGIA DE VERTEBRADOS, 8., 2012, Recife. Caderno de Resumos, p. 74.
- WEKSLER, M. (2006) Phylogenetic relationships of oryzomyine rodents (Muroidea: Sigmodontinae): separate and combined analyses of morphological and molecular data. *Bulletin of the American Museum of Natural History*, New York, n. 296, issue 16, 149 p.
- ZAMPAULO, R. de A.; FERREIRA, R. L. (2009) Terrestrial cave invertebrate diversity in nine caves in the municipality of Aurora do Tocantins (TO). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ESPELEOLOGIA, 30., 2009, Montes Carlos. Resumos, p. 267-274.





## CONTRIBUIÇÃO AO CONHECIMENTO DE DICTYOTA E CANISTROCARPUS (DICTYOTACEAE, PHAEOPHYCEAE) PARA O OESTE DO ATLÂNTICO SUL

<sup>1</sup>Erick Alves Pereira Lopes Filho (IC/UNIRIO); <sup>1</sup>Fabiano Salgueiro (orientador); <sup>1</sup>Joel Campos de Paula(orientador)

1 – Departamento de Botânica, Instituto de Biociências, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

Apoio Financeiro: FAPERJ

Palavras-Chave: Biodiversidade; Sistemática; Dictyotaceae

### INTRODUÇÃO

A família Dictyotaceae (Dictyotales, Phaeophyceae) destaca-se dentre as de algas pardas por ser a de maior representatividade (juntamente com Sargassaceae) em águas tropicais e subtropicais quentes tanto em número de espécies quanto em biomassa. Dentre os gêneros contidos nesta família são reconhecidas no Atlântico Oeste 15 espécies de *Dictyota* e duas de *Canistrocarpus* (Wynne, 2011), devendo ser acrescentadas as espécies *Dictyota stolonifera*, *D. jamaicensis* (= *D. crenulata* J. Agardh) e *D. canariensis* reconhecidas para o Atlântico em trabalhos posteriores (Ballatine et al. 2011, Tronholm et al. 2013, Lozano-Orozco et al. 2014). Para o Brasil, 11 espécies de *Dictyota* e 2 de *Canistrocarpus* (Széchy & De-Paula, 2015) foram registrados até o momento. A correta identificação das espécies é fundamental para a realização de qualquer tipo de estudo, desde estratégias e prioridades de conservação de áreas naturais, controle ambiental e elaboração de planos de manejo (Phillips, 1998), a estudos de aproveitamento biotecnológico de metabólitos de interesse econômico (De Paula et al. 2011). Espécies de difícil determinação taxonômica, como as pertencentes a estes dois gêneros, devido à simplicidade ou à grande variação morfológica, levam a constantes mudanças nomenclaturais e sinônimas. Para resolver estes problemas, dados morfológicos são insuficientes, sendo necessária também a utilização de ferramentas moleculares como os trabalhos que, nos últimos anos, foram importantes definição desses gêneros e para a identificação de espécies novas ao redor do mundo (Hwang et al. 2009, Tronholm et al. 2010, Tronholm et al. 2013). Recentemente foi publicado o primeiro trabalho no Brasil que utiliza dados moleculares para *Dictyota* (Mesquita et al. 2015), entretanto a real diversidade desses gêneros permanece pobremente entendida.

### OBJETIVOS

- Obter amostras de espécies dos gêneros *Dictyota* e *Canistrocarpus* no litoral brasileiro e depositar as amostras no Herbário da UNIRIO;
- Realizar análises filogenéticas usando *primers* mitocondriais e do cloroplasto dos exemplares coletados de *Dictyota* e *Canistrocarpus*.
- Adicionar as sequências de espécies brasileiras ao GenBank;
- Atualização da listagem de espécies dos gêneros selecionados de macroalgas marinhas desta tribo citadas para o estado do Rio de Janeiro (<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/>);

### METODOLOGIA

Foram realizadas coletas que abrangem os estados do Rio de Janeiro, Espírito Santo, Bahia, Alagoas, Pernambuco, Paraíba, Rio Grande do Norte e Ceará. Coleta do Material Biológico: As algas foram coletadas através de mergulho livre ou autônomo através de busca ativa, com variação de 0 a 5 metros de profundidade. Os locais de coleta e por tanto, as amostras obtidas, foram georeferenciadas com o uso de GPS (*Global Positioning System*). As amostras foram triadas em campo a fim de retirar possíveis epífitas e identificar precisamente cada indivíduo confirmando assim a espécie amostrada. Cada indivíduo coletado foi previamente subdividido em duas partes, sendo as regiões apicais, normalmente mais livres de epífitas e com parede celular menos espessa, selecionadas para a análise molecular. Estas foram secas em papel absorvente, colocadas imediatamente em sílica gel e depois levadas ao freezer (-80°C). A parte restante das algas foi fixada em solução de formalina a 4% para posterior análise morfológica e herborização. Outros indivíduos da mesma população foram coletados e fixados para posterior identificação e confecção de exsiccatas para no acervo do herbário da UNIRIO. Extração e amplificação das sequências de DNA: Os espécimes preservados em sílica gel e congelados (-80°C) foram macerados, com auxílio de macerador automático e esse material foi levado a extração de ácidos nucleicos através de Kit de extração. Logo após, o DNA total foi submetido à eletroforese em gel de agarose 0,8% em tampão tris-borato-EDTA e corado com brometo de etídeo, para averiguação da qualidade e quantidade de DNA extraído. O DNA extraído foi utilizado para a amplificação através da "Polymerase Chain Reaction" (PCR) usando-se iniciadores específicos e a inferência





filogenética realizada baseou-se nas seqüências geradas seguindo os protocolos sugeridos por Draisma *et al.* (2001) e De Clerck *et al.* (2006). Após a PCR, os produtos foram analisados por eletroforese em gel de agarose 1,0%, com marcador de tamanho (DNA Ladder - Gibco BRL) para verificar os tamanhos dos fragmentos amplificados. Sequenciamento de DNA e análises filogenéticas: Os produtos obtidos a partir das PCRs foram purificados e sequenciados por uma empresa especializada prestadora de serviços (Macrogen, Inc: <http://macrogen.com>). As seqüências consenso e os alinhamentos foram obtidos através software Mega 6 (Tamura *et al.* 2013), assim como para a construção de árvores filogenéticas de Neighbor Joining (NJ) e Máxima Parsimônia (MPm seqüências disponíveis no GenBank (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov>)). O modelo evolutivo foi obtido por jModelTest 2.14 (Darriba *et al.*, 2012) e utilizado na inferência filogenética Bayesiana (BI) através do MrBayes 3.1.2 (Ronquist *et al.* 2012).

## RESULTADOS

Foram testados três kits de extração de DNA genômico para resolver a problemática da qualidade do material extraído, que interferia na reação de PCR. Os Kits são: Invisorb® Spin Plant Mini Kit (Stratecc Molecular), Genomic DNA from Plant NucleoSpin® Plant II (Macherey-Nagel), HiPuraTM Plant Genomic DNA Miniprep Purification Kit (MolBioTM HIMEDIA). Este último obteve o melhor desempenho, passando a ser usado no laboratório durante o corrente projeto. O número de amostras sequenciadas foi de 152, totalizando 304 reações. As amostras de *Canistrocarpus cervicornis* falharam completamente para Cox1 e psbA. Para rbcL e Nad1 não foram obtidos produtos de sequenciamento de qualidade, porém esses dados puderam ser usados para confirmar a identidade de três distintas populações estudadas quanto a química de produtos naturais ao longo do litoral brasileiro. As amostras de *Dictyota* também falharam para Cox1, porém funcionaram muito bem para psbA, Nad1 e rbcL. O número de espécimes herborizados em exsiccatas (proveniente deste projeto e dos anteriores) está atualmente entre 800-1000. Até o momento estão listadas para o estado do Rio de Janeiro nove espécies de *Dictyota* e duas espécies de *Canistrocarpus* (Széchy & De Paula, 2015). As recentes publicações de novas ocorrências para o Caribe (Tronholm *et al.* 2013, Lozano-Orozco *et al.* 2014) oferecem a possibilidade de investigação de sua distribuição ao Rio de Janeiro. Nossos dados (não publicados) indicam três novas ocorrências para o Atlântico sul provenientes do complexo de margem denteada. Além disso, o recente trabalho publicado originário deste projeto sugere que as espécies *Dictyota menstrualis* e *D. caribaea* sejam sinônimas para a região sudeste (Mesquita *et al.* 2015). Sobre a metodologia de trabalho, as sucessivas tentativas de sequenciamento do locus Cox1 motivou a tentativa de combinar pares de diferentes primers para a região, obtendo assim três combinações promissoras a serem testadas para o sequenciamento futuramente. Para o Cox3 talvez seja melhor a solicitação de síntese de novos pares de primers disponíveis na literatura. Outro dado obtido em parceria com investigadores do Instituto Argentino de Oceanografia foi confirmada a ocorrência da espécie *D. dichotoma* no Atlântico oeste, de modo que este táxon passa a ter uma distribuição disjunta, ocorrendo na Argentina e na África do Sul e na Europa e na Macaronésia. Não há confirmação de sua presença em águas brasileiras até o momento. Por fim, imagens de materiais *Typus* e de coletas históricas no litoral brasileiro (muitas das quais dadas como perdidas anteriormente) foram solicitadas a herbários nacionais e internacionais e já se encontram em análise para comparação com espécimes coletados por nós. Os seguintes herbários enviaram imagens de alta resolução ou empréstimo de material: MICH, M, MEL, BM, W, BREM, C, E, S, POGZ, PAD, PC, NY, FH, RB, HRJ, ALCB, SP, SPF. Espera-se que este trabalho resulte em uma completa e elaborada revisão deste grupo de algas pardas

## CONCLUSÕES

O projeto alcançou sucesso na discriminação das espécies amplificadas utilizando-se os locos psbA, rbcL e nad1, contribuindo para o conhecimento dos gêneros *Dictyota* e *Canistrocarpus* no oeste do Atlântico Sul. Contudo, há a necessidade de se ampliar o número de locos e de amostragens para que se possa conhecer melhor sua biodiversidade.

## REFERÊNCIAS

- Ballantine, D. L., Athanasiadis, A., Ruiz, H. 2011. Notes on the benthic marine algae of Puerto Rico. X. Additions to the flora. *Botanica Marina* 54: 293–302
- Darriba D, Taboada GI, Doallo R, Posada D. 2012. "jModeltest 2: More Models, New Heuristics And Parallel Computing". *Nature Methods* 9(8), 772.
- De Clerck, O., Leliart, F., Verbruggen, H., Lane, C. E., De Paula, J. C., Payo, D. A. & Coppejans, E. (2006). A revised classification of the Dictyoteae (Dictyotales, Phaeophyceae) based on rbcL and 26S ribosomal DNA sequence analyses. *J. Phycol.* 42: 1271-1288.
- De Paula, J. C., Vallim, M. A., Teixeira, V. L. 2011. What Are And Where Are The Bioactive Terpenoids Metabolites





- From Dictyotaceae (Phaeophyceae). Brazilian Journal Of Pharmacognosy 21(2): 216-228
- Draisma, S. G. A., Prud'Homme Van Reine, W. F., Stam, W. T., & Olsen, J. L. 2001. A Reassessment Of Phylogenetic Relationships Within The Phaeophyceae Based On Rubisco Large Subunit And Ribosomal Dna Sequences. J. Phycol. 37: 586-605.
- Hwang, Ik., Lee, W., Kim, H., De Clerck, O. 2009. Taxonomic Reappraisal Of Dilophus Okamurae (Dictyotales, Phaeophyta) Western Pacific Ocean. Phycologia 48 (1), 1-12
- Lozano-Orozco, J. G., Senties, A., Díaz-Larrea, J., Pedroche, F. F., de Clerck, O. 2014. The occurrence of Dictyota canariensis (Dictyotales, Phaeophyceae) in the Gulf of Mexico. Botanica Marina 57(5): 359-365
- Mesquita, M. M. F., Baddini, A.L.Q., Netto, A.D.P., Araujo, J.M., Salgueiro, F., Lopes-Filho, E.A.P., De-Paula, J.C., Fleury, B. G., Cavalcanti, D.N.C., Teixeira, V.L. 2015. Chemical similarity between Dictyota caribaea and Dictyota menstrualis (Dictyotaceae, Phaeophyceae) from the coast of Rio de Janeiro, Brazil. Biochemical Systematics and Ecology 58: 97-101
- Phillips, J.A. 1998. Marine Conservation Initiatives In Australia: Their Relevance To The Conservation Of Macroalgae. Botanica Marina 4: 95-103.
- Ronquist, F., Teslenko, M., Der Mark, P. V., Ayres, D. L., Darling, A., Höhna, S., Larget, B., Liu, L., Suchard, M. A., Huelsenbeck, A.P. 2012. Mrbayes3.2: Efficient Bayesian Phylogenetic Inference And Model Choice Across A Large Model Space. Syst.Biol.61(3):539-542
- Szechy, M.T.M.; de Paula, J.C. Phaeophyceae in Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB99411>>. Acesso em: 12 Jul. 2015
- Tamura K, Stecher G, Peterson D, Filipski A, And Kumar S (2013) Mega6: Molecular Evolutionary Genetics Analysis Version 6.0. Molecular Biology And Evolution 30: 2725-2729.
- Tronholm, A., Steenf., Tyberghein, L., Leliaert, F., Verbruggen, H., Ribera Siguan M.A. & De Clerck, O. 2010. Species Delimitation, Taxonomy And Biogeography Of Dictyota In Europe. Journal Of Phycology 46: 1301-1321
- Tronholm, A., Carrillo, J. A., Sansón, M. Leliaert, F., García, C. F., De Clerck, O. 2013. Taxonomy Of The Dictyota Ciliolate – Crenulata Complex (Dictyotales, Phaeophyceae). Phycologia 52 (2), 171-181
- Wynne, M. J. 2011. A Checklist Of Benthic Marine Algae Of The Tropical And Subtropical Western Atlantic: Third Revision. Nova Hedwigia, 140: 7-166.





## DINÂMICA TEMPORAL DOS DINOFLAGELADOS EPI-BENTÔNICOS NA PRAIA DA TATARUGA, ARMAÇÃO DE BÚZIOS

Erick Lopes de Castro Queiroz (IC-UNIRIO); Silvia Mattos Nascimento (orientador)

Laboratório de Microalgas Marinhas, Departamento de Ecologia e Recursos Marinhos – DERM

Apoio Financeiro: FAPERJ

Palavras-chave: *Ostreopsis cf. ovata*, *Prorocentrum lima*, *Coolia* sp.

### INTRODUÇÃO

Os dinoflagelados são organismos eucariontes que podem ser fotossintetizantes, heterotróficos ou mixotróficos e habitam ambientes marinhos ou de água doce. Os dinoflagelados quando expostos a condições ambientais favoráveis podem atingir elevadas densidades formando florações que podem ser tóxicas ou não, sendo potencialmente prejudiciais ao ambiente e a biota. A fim de prever e gerenciar as florações de algas nocivas é necessário realizar estudos ecológicos para compreender quais fatores ambientais favorecem o desenvolvimento desses eventos (Pfannkuchen et al., 2012). Entre os dinoflagelados produtores de toxina encontram-se os gêneros de hábito epi-bentônico *Ostreopsis*, *Gambierdiscus*, *Prorocentrum* e *Amphidinium* (Vila et al., 2001). As toxinas produzidas por dinoflagelados epi-bentônicos incluem as ciguatoxinas (CTXs) produzidas pelo gênero *Gambierdiscus* e que causam a doença ciguatera; as ovatoxinas, que são análogos das palytoxinas, produzidas pelo gênero *Ostreopsis* e que são associadas à irritações cutâneas e problemas respiratórios em banhistas e em caso de consumo de peixes contaminados pode levar a morte (Vila et al., 2001). Há ainda as toxinas diarreicas (ácido ocadáico e dinofisistoxinas) produzidas por algumas espécies do gênero *Prorocentrum*. Há diversos casos relatados de florações da espécie *Ostreopsis cf. ovata* em variados locais do globo, como Croácia, Golfo de Leão, Itália, Golfo do México e Nova Zelândia, além do Brasil (Rhodes, 2011).

### OBJETIVOS

Este trabalho tem como objetivo identificar e quantificar as espécies de dinoflagelados epi-bentônicos associados a macroalgas em dois pontos na profundidade de 2m na praia da Tartaruga em Armação dos Búzios, estudando a dinâmica da comunidade durante um ano de amostragem.

### METODOLOGIA

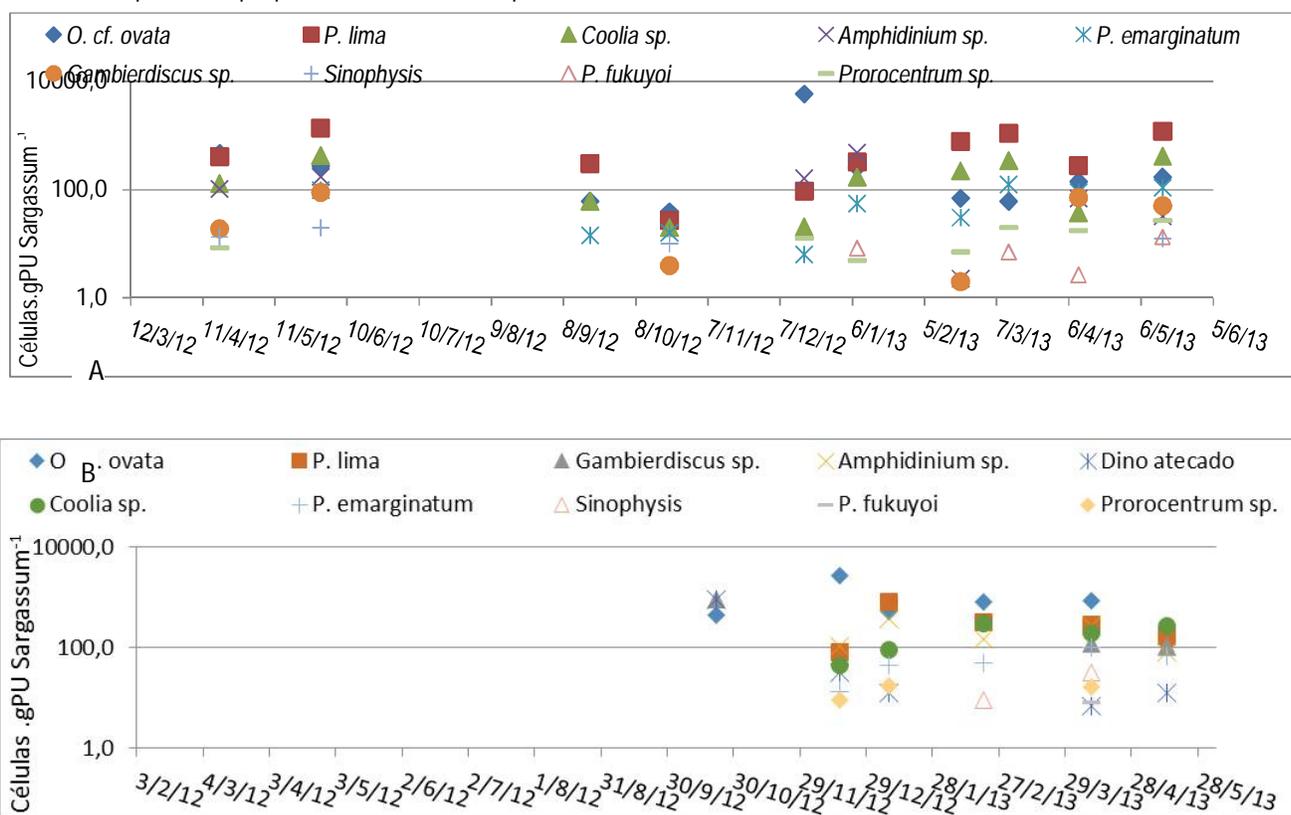
Neste projeto a praia da Tartaruga foi visitada uma vez por mês em abril, maio, setembro, outubro e dezembro de 2012 e janeiro, fevereiro, abril e maio 2013 para a coleta de amostras de macroalgas que servem como substrato para os dinoflagelados epi-bentônicos. O ponto 2 começou a ser amostrado apenas em outubro de 2012. As amostras foram coletadas por mergulho livre nos pontos 1 e 2 na profundidade de 2 m. Três amostras de macroalgas foram coletadas por dia de amostragem, sendo retiradas com a água do mar ao seu redor e colocadas em sacos plásticos tipo zip-lock. Posteriormente, cada saco foi agitado por 2 minutos para separar as microalgas epifitas. A suspensão de microalgas epifitas foi preservada com lugol neutro a 1% para posterior contagem e identificação dos organismos em microscópio óptico invertido (Primovert, Zeiss). No total foram analisadas 52 amostras de macroalgas, das quais 46 pertenciam a espécie *Sargassum furcatum*. Seis espécimes de *Dictyopteris polydoides* foram coletados nos meses de fevereiro e março de 2013. As espécies de macroalgas foram identificadas pelo prof. Joel Campos de Paula do Departamento de Botânica da UNIRIO e o peso úmido das mesmas foi determinado através de pesagem em balança analítica. A salinidade e a temperatura da água foram mensuradas com sondas específicas (marca WTW) no momento da coleta. No laboratório as espécies de dinoflagelados epi-bentônicos foram identificadas e quantificadas utilizando-se câmara de sedimentação de 2,5 mL (período de sedimentação de 4 horas) e 5 mL (12 horas) ou câmara de Sedgewick-rafter. Toda a área da câmara de contagem foi observada em um aumento de 200x. A densidade de cada espécie de dinoflagelado foi calculada por peso úmido da macroalga em planilha usando o programa Excel.

### RESULTADOS

A temperatura da água do mar na praia da Tartaruga no momento da coleta variou entre 25,3°C e 30,1°C no período de maio de 2012 a maio de 2013, apresentando valor máximo em dezembro de 2012 e mínimo em março de 2013. A salinidade variou entre 31,7 em fevereiro de 2013 e 36,9 em março de 2013. As espécies/gêneros de dinoflagelados epi-bentônicos encontrados foram: *Ostreopsis cf. ovata*, *Prorocentrum lima*, *Prorocentrum emarginatum*, *Prorocentrum fukuyoi*, *Prorocentrum* sp., *Coolia* sp., *Gambierdiscus* sp., *Sinophysis* sp., *Amphidinium* sp. e dinoflagelados identificados



como pertencentes a ordem *Gonyaulacales*. As espécies mais abundantes nos dois pontos (densidades médias > 200 céls.gPU<sup>-1</sup>) foram *O. cf. ovata* (com densidade média > 900 céls.gPU<sup>-1</sup>) e *Prorocentrum lima* (densidade média de 278 céls.gPU<sup>-1</sup>). No ponto 1 no mês de dezembro de 2012 ocorreu um pico da abundância de *O. cf. ovata* (5927 céls.gPU<sup>-1</sup> de *S. furcatum*) que foi seguido por uma queda acentuada para 256 células.gPU<sup>-1</sup> de *S. furcatum* em janeiro de 2013. Em dezembro de 2012 as demais espécies de dinoflagelados epi-bentônicos apresentaram densidades inferiores a 200 céls.gPU<sup>-1</sup> de macroalga. Em abril, maio e outubro de 2012 a densidade média de *O. cf. ovata* variou entre 33 e 433 células.gPU<sup>-1</sup> de macroalga, nos meses seguintes a floração em dezembro de 2012 a variação foi entre 61 e 171 células.gPU<sup>-1</sup> de macroalga (Fig. 1a). *Prorocentrum lima* apresentou padrão de aumento da densidade de 20 células.gPU<sup>-1</sup> de macroalga no mês de outubro de 2012 a 1100 células.gPU<sup>-1</sup> de macroalga em março de 2013. O gênero *Coolia* sp. apresentou padrão similar, porém com densidades inferiores às de *P. lima*. No ponto 2 *Ostreopsis* cf. *ovata* apresentou um padrão crescente da densidade média de 447 células.gPU<sup>-1</sup> *S. furcatum* em outubro a 2696 células.gPU<sup>-1</sup> *S. furcatum* em dezembro de 2012. Em janeiro de 2013 houve uma queda da densidade e 538 células.gPU<sup>-1</sup> *S. furcatum* foram observadas. Nos meses seguintes a densidade de *O. cf. ovata* variou em torno de 800 células.gPU<sup>-1</sup> *S. furcatum* até 121 células.gPU<sup>-1</sup> *S. furcatum* no mês de maio de 2013 (Fig. 1 b). *Prorocentrum lima* e *Amphidinium* sp. apresentaram variação temporal similar.



**Figura 1:** Densidade média de cada espécie de dinoflagelado por grama de peso úmido de macroalga entre abril de 2012 e maio de 2013 no ponto 1, 2m (A) e ponto 2, 2m (B).

Os resultados desse estudo são similares aos obtidos em 2007 na mesma praia por Alencar (2007). As espécies *O. cf. ovata* e *P. lima* foram as mais abundantes e com maior frequência em ambos os estudos. No presente estudo 2 (*O. cf. ovata*, e *Amphidinium* sp.) apresentaram suas densidades máximas no período de verão (respectivamente em dezembro de 2012 e janeiro de 2013), enquanto *P. lima*, *Coolia* sp. e *Gambierdiscus* sp. no período do outono (respectivamente em maio de 2012 e abril de 2013). *Prorocentrum lima* apresentou sua densidade máxima, no ponto 2, no mês de janeiro de 2013 e *Gambierdiscus* sp. no mês de setembro. As densidades máximas atingidas pelas espécies em 2007 se deram no final do período de verão, no mês de março, com exceção do *O. cf. ovata*, que obteve sua densidade máxima no mês de setembro (início da primavera).



### CONCLUSÃO

Pela comparação com o trabalho da Alencar (2007) podemos concluir que o período mais propício para ocorrer uma floração na praia da Tartaruga em Armação de Búzios, é o verão que compreende os meses de dezembro a março. Porém picos de abundâncias podem ocorrer em outras épocas como visto em 2007 com *O. cf. ovata*, que obteve sua densidade máxima no mês de setembro no início da primavera. Então um monitoramento anual se faz necessário para se entender melhor a dinâmica temporal desses organismos.

### REFERÊNCIAS

Pfannkuchen, M.; Godrijan, J.; Pfannkuchen, D. M.; Ivesa, L.; Kruzic, P.; Ciminiello P.; Dell'Aversano, C.; Iacovo, E. D.; Fattorusso, E.; Forino, M.; Tartaglione, L; Godrijan, M. Toxin-Producing *Ostreopsis cf. ovata* are Likely to Bloom Undetected along Coastal Areas. *Environmental Science & Technology*. April 2012. Vila, M.; Garcés, E.; Masó, M. Potentially toxic epiphytic dinoflagellate assemblages on macroalgae in the NW Mediterranean. *AQUATIC MICROBIAL ECOLOGY*. Vol. 26: 51-60, 2001. October 26. Rhodes, L. 2011. World-wide occurrence of the toxic dinoflagellate genus *Ostreopsis* Schmidt. *Toxicon* 57: 400-407. Alencar, A. Ecologia da Comunidade de Dinoflagelados Epífitos da Praia da Tartaruga Armação de Búzios, RJ. Julho/2010.





## IDENTIFICAÇÃO MOLECULAR DE DINOFLAGELADOS EPI-BENTÔNICOS

Fernanda Oliveira (IC-UNIRIO); <sup>1</sup>Fabiano Salgueiro (coorientador); <sup>2</sup>Silvia Nascimento (orientador)

1-Departamento de Botânica, Laboratório de Biodiversidade Molecular Vegetal, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

2-Departamento de Ecologia e Recursos Marinhos; Laboratório de Microalgas Marinhas; Centro de Ciências Biológicas e da Saúde; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio Financeiro: FAPERJ, UNIRIO

Palavras Chaves: *Ostreopsis*, *Gambierdiscus*, *Prorocentrum*,

### INTRODUÇÃO

Os dinoflagelados marinhos bentônicos são importantes produtores primários na cadeia alimentar marinha. Estes produzem toxinas nas quais se incluem as ciguatoxinas e maitotoxinas produzidas por espécies do gênero *Gambierdiscus*, as ovatoxinas, que são análogos da palytoxina produzidos por espécies do gênero *Ostreopsis* e toxinas diarreicas (ácido ocadáico e dinophysistoxinas) prorocontrolide produzidas por *Prorocentrum lima* e outras espécies de *Prorocentrum* (Wright & Cembella, 1998). O estudo de dinoflagelados epi-bentônicos tem se intensificado, pois o acúmulo de suas toxinas na cadeia trófica pode causar doenças em seres humanos e mortandade de animais marinhos como ouriços e peixes. Dentre as doenças a ciguatera, que pode ser fatal, é caracterizada por conter múltiplos sintomas e ser debilitante, incluindo problemas gastro-intestinais, neurológicos e cardio-vasculares. Ela ocorre nas áreas tropicais e subtropicais do planeta. A identificação taxonômica das espécies dos gêneros *Gambierdiscus*, *Ostreopsis* e *Prorocentrum* é dificultada devido às semelhanças morfológicas entre as espécies em cada gênero. Além disso, muitas vezes há elevada variabilidade nessas características morfológicas e existem várias espécies crípticas (morfológicamente similares mas com genótipos distintos). Dessa forma o uso de sequências moleculares associadas aos dados de morfologia vem sendo utilizados recentemente para a correta identificação taxonômica desses organismos.

### OBJETIVOS

O objetivo geral deste projeto é desenvolver um método de identificação molecular de dinoflagelados epi-bentônicos coletados no litoral brasileiro. Objetivos específicos: (i) desenvolver um método para extração de DNA de espécies dos gêneros *Gambierdiscus*, *Ostreopsis* e *Prorocentrum* a partir de células cultivadas *in vitro* e fixadas em lugol; (ii) Desenvolver um protocolo para amplificação via reação da polimerase em cadeia (PCR) e sequenciamento dos locos de DNA ribossomal (rDNA), ITS e LSU D8/D10 de *Ostreopsis*, LSU D1/D3 e D8/D10 de *Gambierdiscus* e LSU D1/D3 e ITS de *Prorocentrum* a partir de DNA genômico total, visando a identificação molecular e análise filogenética.

### METODOLOGIA

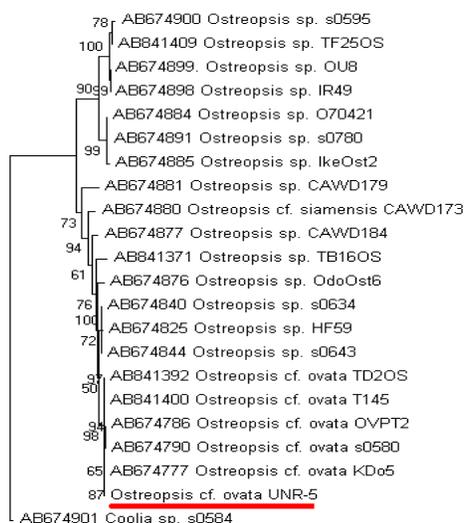
Foram utilizadas culturas de cepas de *Ostreopsis cf. ovata* (UNR-3 e UNR-5) e *Prorocentrum lima* (UNR-9) isoladas de Armação dos Búzios/RJ e mantidas no Laboratório de Microalgas Marinhas (MIMAR) da UNIRIO, além de células fixadas em lugol de *Gambierdiscus carolinianus* coletadas na Praia de Porto de Galinhas/PE. Dois métodos foram utilizados para a extração do DNA genômico total. 1) usando o kit comercial DNeasy® Plant Mini Kit (QIAGEN®) nas cepas dos gêneros *Ostreopsis* e *Prorocentrum*. 2) por indução do rompimento da membrana celular por choque térmico nas células do gênero *Gambierdiscus* armazenadas em lugol. Para identificação molecular e análise filogenética foram utilizados os pares de primers ITSa/ITSb (Sato et al., 2011) para a amplificação do loco ITS e os primers LSU D1R (Scholin et al., 1994)/LSU B (Litaker et al., 2003) e LSU FD8/LSU RB (Chinain et al., 1999) para análise do loco LSU. Para análise das células de cultura, a reação de PCR foi composta por um volume final de 25 µL contendo: 2,5 mM de MgCl<sub>2</sub>; 8 pmol de cada primer; 1U de Taq DNA Polimerase; 2,5 µL de Tampão 10x; 0,16 µM de dNTPs e 0,8 mg/mL de BSA (Albumina Sérica Bovina). Para a análise de células em lugol utilizou-se o dobro dos reagentes utilizados na análise de cultura, obtendo 50 µL como volume final da reação. Posteriormente, as amostras foram colocadas no termociclador seguindo o seguinte programa: desnaturação inicial a 94°C por 5 minutos; seguido de 40 ciclos a 94°C por 1 minuto, 45 °C por 1 minuto e 72°C por 1 minuto e uma etapa final de 72°C por 5 minutos. Após a PCR os produtos amplificados foram submetidos a eletroforese em gel de agarose 1,5% (m/v) em tampão TAE 0,5X por aproximadamente 45 minutos. Os produtos que obtiveram uma boa amplificação foram enviados para serem purificados



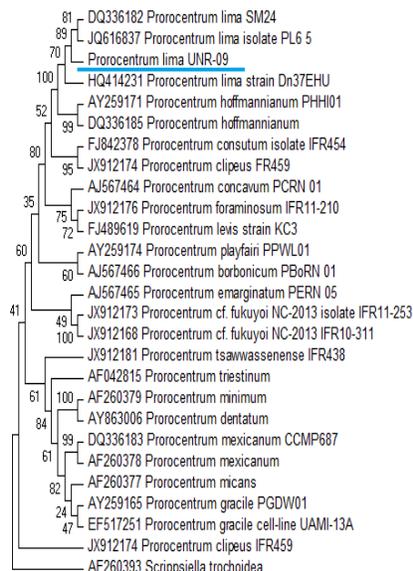
e sequenciados pela empresa especializada Macrogen Corporation. Em seguida, para análise filogenética as sequências da cepa UNR-5 foram alinhadas utilizando o algoritmo ClustalW (Thompson et al., 1997) no programa MEGA® v.6 (Kumar et al., 2013). A qualidade dos alinhamentos obtidos foi verificada manualmente para evitar artefatos introduzidos pelo programa. Para as sequências da cepa UNR-9 foi utilizado o algoritmo MAFFT (Kato et al., 2014) para realizar o alinhamento. As sequências obtidas foram comparadas através da ferramenta BLAST com outras sequências disponíveis no banco de dados Genbank (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/genbank/>). Em seguida foi realizada a reconstrução filogenética, também no programa MEGA® v.6, empregando o método de Máxima Verossimilhança, onde a confiabilidade dos ramos foi testada através do teste de bootstrap com 1000 replicações.

## RESULTADOS

Extração de DNA e amplificação via PCR: os resultados dos sequenciamentos das amostras de *Gambierdiscus carolinianus* provenientes de amostras de campo e fixadas em lugol mostraram fragmentos de DNA de protozoários e bactérias, indicando possível contaminação. Portanto, não se obteve êxito na extração de DNA dessa espécie. O DNA das espécies *Prorocentrum lima* (UNR-9) e *Ostreopsis cf. ovata* (UNR-5) foi extraído com sucesso. Sequenciamento: as sequências do loco LSU D1/D3, LSU D8/D10 e ITS foram obtidas para a cepa UNR-5 e LSU D1/D3 e ITS para a cepa UNR-9. Análise filogenética: A cepa UNR-5 (LSU-D1/D3, LSU-D8/D10 e ITS) foi agrupada no clado formado por sequências da espécie *Ostreopsis cf. ovata* do clado Atlântico-Mediterrâneo indicando a identificação taxonômica da espécie (Figura 1). A cepa UNR-9 foi agrupada junto com as demais sequências de *P. lima*, sugerindo que a mesma corresponde a essa espécie (Figura 2).



**Figura 1:** Reconstrução filogenética utilizando sequências do loco LSU D8-D10 a partir de células da espécie *O. cf. ovata*, cepa UNR-5 (sublinhada em vermelho). Demais sequências obtidas no banco de dados GenBank. Árvore gerada pelo método de Máxima Verossimilhança e com teste de bootstrap de 1000 replicações.



**Figura 2:** Reconstrução filogenética utilizando sequências obtidas para o loco LSU D8-D10 a partir de células da cepa UNR-9 mantida em cultivo do gênero *Prorocentrum* (sublinhado em azul). Outras sequências obtidas no banco de dados GenBank. Árvore gerada pelo método de Máxima Verossimilhança e com teste de bootstrap de 1000 replicações.

## CONCLUSÃO

Foi estabelecido um protocolo de extração e amplificação de DNA das amostras de *Ostreopsis* cf. *ovata* e *Prorocentrum lima* provenientes de cultivo. O armazenamento das células do gênero *Gambierdiscus* em lugol pode ter comprometido a preservação da molécula de DNA, uma vez que a amplificação via PCR a partir destas células não foi bem sucedida, de forma que um novo protocolo de extração para essas amostras deve ser testado e estabelecido. A análise filogenética dos organismos cultivados e coletados corroborou com a identificação baseada em dados morfológicos das espécies, como pode ser visto nas árvores filogenéticas construídas apresentadas neste trabalho..

## REFERÊNCIAS

- Chinain, M., Faust, M.A., Pauillac, S., 1999. Morphology and molecular analyses of three toxic species of Gambierdiscus (Dinophyceae): *G. pacificus*, sp. nov., *G. australes*, sp. nov., and *G. polynesiensis*, sp. nov. *J. Phycol.* 35 (6) 1282–1296.
- Katoh, K., Misawa, K., Kuma, K., Miyata, T., 2002. MAFFT: a novel method for rapid multiple sequence alignment based on fast Fourier transform. *Nucleic Acids Res.* 30(14): 3059-3066 doi: 10.1093/nar/gkf436
- Sato, S; Nishimura, T; Uehara, K; Sakanari, H; Tawong, W; et al. 2011. Phylogeography of *Ostreopsis* along West Pacific Coast, with Special Reference to a Novel Clade from Japan. *PLoS ONE* 6(12): e27983. doi:10.1371/journal.pone.0027983.
- Scholín, C.A., Herzog, M., Sogin, M., Anderson, D.M., 1994. Identification of group- and strain-specific genetic markers for globally distributed *Alexandrium* (Dino-phyceae). II. Sequence analysis of a fragment of the LSU rRNA gene. *J. Phycol.* 30, 999–1011.
- Tamura K, Stecher G, Peterson D, Filipski A, and Kumar S (2013) MEGA6: Molecular Evolutionary Genetics Analysis Version 6.0. *Molecular Biology and Evolution* 30: 2725-2729.
- Thompson, J. D., Higgins, D. G., Gibson, T.J., 1994. CLUSTAL W: improvising the sensitivity of progressive multiple sequence alignment through sequence weighting, position-specific gap penalties and weight matrix choice. *Nucleic Acids Res.* 22(22): 4673-4680.
- Wright, J. L. C. & Cembella, A. D. (1998). Ecophysiology and biosynthesis of polyether marine biotoxins. *Physiological ecology of harmful algal blooms*. D. M. Anderson, A. D. Cembella and G. M. Hallegraeff (eds), Springer: 427-451.



## FÓSSEIS DEVONIANOS DO PIAUÍ: DIVULGAÇÃO DA PALEONTOLOGIA PARA ALUNOS DO ENSINO MÉDIO

1 Filipe Teixeira de Oliveira (IC-UNIRIO), Marcela Duarte Pinheiro da Silva; 1 Luiza Corral Martins de Oliveira Ponciano (orientadora)

1-Laboratório de Tafonomia e Paleoecologia Aplicadas (LABTAPHO), Departamento de Ciências Naturais; Instituto de Biociências; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio financeiro: UNIRIO

Palavras-chave: Formação Pimenteira; Patrimônio Paleontológico; Bacia do Parnaíba.

### INTRODUÇÃO

A noção de natureza enquanto patrimônio é relativamente recente, quando comparada à conscientização e desenvolvimento de políticas públicas para a proteção ao patrimônio cultural. Infelizmente muitas pessoas ainda não conseguem identificar a importância da conservação do patrimônio natural. Mas isso já está mudando, e com o aumento da conscientização sobre a importância da biodiversidade, a diversidade de elementos geológicos (denominada geodiversidade) também começou a ser valorizada como patrimônio nos últimos anos (Ponciano et al., 2011). De um modo geral, a geodiversidade é definida como a variedade de ambientes geológicos, fenômenos e processos que originam fósseis, minerais, rochas, paisagens, solos e outros depósitos que são o suporte da vida na Terra (modificado de Brilha, 2005). Um marco importante para a divulgação da importância da geodiversidade foi a elaboração da Declaração Internacional dos Direitos à Memória da Terra, que resume esta transformação de valores com a frase: "O passado da Terra não é menos importante que o passado dos seres humanos. Chegou o tempo de aprendermos a protegê-lo, e protegendo-o, aprenderemos a conhecer o passado da Terra". Diversos elementos integram o vasto universo da geodiversidade. Este projeto enfocou os fósseis devonianos da Formação Pimenteira como estudo de caso para divulgar a importância da conservação desses vestígios petrificados de organismos do passado. O Patrimônio Paleontológico, que é uma subdivisão do patrimônio geológico, se apresenta de duas formas: a primeira é resultado da ação do homem, que extraiu o fóssil da natureza e o organizou em coleções próximas aos grandes centros para que pudessem estudados; já a segunda forma corresponde aos locais onde os fósseis ocorrem na natureza, denominados afloramentos ou sítios fossilíferos (Souza, 2008). Na Bacia do Parnaíba, localizada nas regiões Norte e Nordeste do Brasil, as concentrações fossilíferas mostram afinidades com as concentrações fossilíferas da África, que estava então unida à América do Sul no antigo supercontinente Gondwana (Santos e Carvalho, 2009). A fauna devoniana predominante na região do Piauí eram invertebrados marinhos, sendo os restos de braquiópodes (invertebrados com conchas, que ainda apresentam formas viventes, mas são muito raros hoje em dia) os fósseis mais comuns nos depósitos devonianos do Piauí (Fonseca e Ponciano, 2011). Também ocorrem ali outros fósseis de invertebrados, como bivalvíos, gastrópodes, tentaculídeos, trilobitas, crinoides, conulários, ostracodes, hiolitídeos e escolecodontes. São registrados, além disso, restos de vertebrados (peixes condrictes e acantódios), e também de algas e de pequenos vegetais vasculares (Melo 1985, 1988; Caputo et al., 2005; Ponciano et al., 2012). A falta de conhecimentos geológicos e paleontológicos da maioria da população brasileira deriva da precária educação formal e informal, principalmente na área das geociências (Ponciano et al., 2011). Abordagens geológicas e paleontológicas fazem parte do conteúdo de Ciências trabalhado em todos os níveis da educação no Brasil – Ensino Infantil, Fundamental e Médio, muito embora os materiais didáticos existentes majoritariamente necessitem de revisões e complementações, fazendo com que as informações contidas em materiais paradidáticos sejam uma boa alternativa de complemento ao conhecimento paleontológico, podendo ser utilizadas tanto nas escolas quanto fora delas (Mello et al, 2005).

### OBJETIVOS

A fim de valorizar e divulgar a importância do Patrimônio Paleontológico do Estado do Piauí, o presente trabalho tem como objetivos a elaboração, confecção e publicação de livros paradidáticos digitais sobre os fósseis da Formação Pimenteira, voltados para alunos do ensino médio. Através da análise crítica de trabalhos sobre estes fósseis, serão desenvolvidos materiais com uma linguagem mais acessível, que irão facilitar a divulgação dos conhecimentos científicos sobre a Geologia, Paleontologia e Patrimônio Paleontológico do Estado do Piauí. O presente resumo tem como objetivo comparar as respostas dadas pelos alunos de três escolas privadas com três escolas públicas em um questionário aplicado antes da palestra Fósseis do Piauí, a fim de auxiliar a pontuar as deficiências na compreensão da Geologia e Paleontologia pelos alunos do ensino médio e fundamental das escolas de Valença do Piauí. Esta análise servirá de base para a confecção dos livros paradidáticos.





## METODOLOGIA

O levantamento de dados para o livro paradidático reuniu informações disponíveis na literatura e dados não publicados, como dissertações, teses, cadernetas de campo, fotos e registros de amostras da Formação Pimenteira depositadas nas coleções da UNIRIO ("FÓSSEIS PALEOZOICOS DA UNIRIO", localizada no IBIO e associada ao Laboratório de Tafonomia e Paleocologia Aplicadas – LABTAPHO e ao Laboratório de Estudos de Comunidades Paleozoicas – LECP), Museu Nacional/UFRJ, DNPM/RJ (Coleção do Museu de Ciências da Terra) e do Instituto de Geociências/UFRJ.

Na segunda etapa da pesquisa foram avaliados os questionários aplicados a alunos do ensino médio e ensino fundamental de 12 escolas da cidade de Valença do Piauí, sendo nove públicas e três particulares, antes da apresentação da palestra "Fósseis do Piauí". Até o presente momento já foram analisados 901 questionários, para avaliar a percepção geral dos conceitos básicos sobre Geologia, Paleontologia e Patrimônio pelo principal público-alvo do projeto, a fim de auxiliar a confecção de um material paradidático mais eficiente no esclarecimento dos principais equívocos associados à divulgação destes temas.

A parte analisada foi correspondente às perguntas que possuíam somente duas opções de resposta, uma positiva e outra negativa: 1)"Você já visitou algum Museu?"; 2)"Você já ouviu falar ou teve aulas de Geologia e Paleontologia na escola?" 3)"Você sabe o que é um fóssil?"; 4)"Você sabe como os fósseis são formados?"; 5)"Você sabe quais fósseis podem ser encontrados na região da sua cidade?"; 6)"Você conhece o lugar onde estão os fósseis?"; 7)"Você acha que as rochas do Piauí podem ser consideradas um Patrimônio?"; 8)"Você acha que os fósseis do Piauí podem ser considerados um Patrimônio?"; 9)"Você gostaria que tivesse um Museu na sua cidade com uma exposição que explicasse a formação das rochas e dos fósseis do Piauí?" e 10)"Você sabe qual é a idade do planeta Terra?".

Para realizar a análise quantitativa nas planilhas no Excel, foi codificado que a resposta negativa seria equivalente ao número 0 (zero) e a resposta positiva, equivalente ao número 1 (um), tendo sido calculadas as porcentagens de todas as respostas, apresentadas neste trabalho através de gráficos em forma de pizza.

A partir desta planilha geral foram separados os dados relativos ao ensino fundamental e ensino médio em duas planilhas diferentes. Da mesma forma que na planilha que continha os dados gerais, foram montados quadros com a codificação das respostas e a partir disso, determinadas as porcentagens associadas com a análise das questões citadas acima.

Após as porcentagens terem sido determinadas, foi montado um quadro comparativo onde foram dispostas as porcentagens referentes a cada pergunta de uma forma geral (com todos os questionários válidos), e a cada etapa (somente ensino fundamental ou médio).

Concomitante com o levantamento de dados para a confecção do material paradidático, os principais dados selecionados sobre os fósseis da Formação Pimenteira estão sendo "traduzidos" para uma linguagem mais acessível aos alunos de ensino médio, mantendo a qualidade da informação científica. Para tal foram analisados os trabalhos de Mello et al. (2005) e Neves (2008) sobre ensino e educação; Souza (2008) e Ponciano et al. (2011) sobre patrimônio geológico; Santos e Carvalho (2009) sobre caracterização geral da Bacia do Parnaíba e Fonseca e Ponciano (2011) sobre os braquiópodes da Bacia do Parnaíba.

## RESULTADOS

Foram levantados dados que serão utilizados como referências na pontuação das deficiências de compreensão dos alunos e para auxiliar a confecção da metodologia aplicada, a partir de artigos e teses sobre paleontologia em geral, porém tendo um enfoque maior na Formação Pimenteira. Com relação aos questionários, os resultados serão divididos em geral particular e geral pública; e por escolas: Escola Opção, Instituto Dom Quixote e Colégio São Francisco – particulares, e Escola Carmina Veloso, Jaime Lima Verde, Armando Costa Lima – públicas. No quadro geral, a diferença percentual de resposta entre alunos de escolas particulares e públicas variou de 2% a 46%, tendo sempre maior porcentagem de resposta positiva pelos alunos de escolas particulares. A maior diferença percentual foi referente à questão quatro, que perguntava se o aluno já teve aulas de Geologia e/ou Paleontologia, indicando uma discrepância grande entre o programa adotado pelas escolas particulares e escolas públicas e a menor diferença percentual referente à questão dez, que perguntava se eles gostariam que tivesse um museu que tratasse do tema na cidade, mostrando que existe um interesse de todos os alunos, independente de serem estudantes de escolas particulares ou públicas, por um museu que esclareça as dúvidas sobre esse tema. Para identificar a causa da grande diferença percentual entre as respostas dadas pelos alunos de escolas particulares versus os alunos de escolas públicas, foi avaliado o material didático utilizado pelas escolas públicas. Os livros didáticos utilizados pelos alunos das escolas públicas que foram utilizados como base (Geografia 5º ano – editoras Ática e Moderna; História 4º ano – editora Ática; Atlas Escolar Piauí – geohistórico e cultural – editora Grafset; e Biologia volume 1 – editora Moderna) possuíam pouco conteúdo de geociências. O livro História 4º ano – editora Ática, além de pouco conteúdo de geociências, contém alguns conceitos passados de forma equivocada ou mal exemplificada, como na página 42,





onde fala-se sobre arqueologia citando fósseis. Nos demais, o conteúdo mais próximo das geociências abordado é a erosão, o que demonstra que se dá prioridade a temas que afetam diretamente a vida e ao bem estar do ser humano. Os conteúdos de formação da Terra são somente abordados no livro *Biologia volume 1* – editora Moderna, com dados corretos sobre a origem e idade da Terra, tempo geológico e dinâmica planetária; porém o fato de tais informações estarem somente em um livro e este ser de ensino médio pode justificar o grande percentual de respostas negativas quando perguntados sobre a idade da Terra. No Atlas Escolar Piauí – geohistórico e cultural – editora Grafset, encontra-se dados geológicos corretos, como a constituição da Bacia do Parnaíba e sua deposição. Em todos os livros utilizados, observa-se uma forte tendência de evidenciar a parte das geociências que são utilizadas pelo homem, como de que maneira influencia na agricultura, na mineração dentre outras atividades exercidas pelo ser humano. Estas informações foram utilizadas como base para a seleção do conteúdo principal do livro paradidático para alunos de ensino médio, que começou a ser desenvolvido através da “tradução” de conceitos como a definição de rochas, fóssil, processo de fossilização, tempo geológico, geodiversidade e geoconservação, como por exemplo, a definição de fóssil: “Fósseis são restos ou vestígios de organismos com mais de 11.000 anos que foram preservados naturalmente. Portanto, as carcaças de bois, vacas, bodes e outros animais atuais expostos na superfície não são fósseis. A fossilização é um processo muito raro e na maioria das vezes só são preservadas as partes mais resistentes dos organismos, como ossos, dentes e conchas. Também são fósseis os vestígios de atividades dos organismos, como as pegadas dos dinossauros e outros animais”.

### CONCLUSÕES

A falta de abordagem de temas das geociências nos livros didáticos utilizados pelas escolas em questão é uma das causas para a grande deficiência no tema abordado, o que pode ser explicado pela pouca ênfase destes conteúdos nos programas adotados pelas escolas. Outro fator que atua diretamente sobre a deficiência dos alunos é a preparação dos professores responsáveis pelos conteúdos relacionados às geociências, fazendo com que a atualização destes professores seja de grande importância. Os conteúdos de Geologia e Paleontologia, apesar de despertarem o interesse dos alunos, ainda são pouco abordados no programa das disciplinas de Ensino Fundamental e Médio, e de forma muito difusa fazendo com que continue restrito às universidades, museus e empresas de petróleo; e apesar da expansão de projetos de divulgação das Geociências, com o apoio de órgão de fomento, o conhecimento da maioria da população ainda é baseado principalmente em informações transmitidas pela mídia e através dos livros didáticos que muitas vezes possuem conteúdo incompleto ou equivocado. Após a realização das palestras “Fósseis do Piauí”, alguns alunos confirmaram que já conheciam os fósseis, quando amostras coletadas previamente eram disponibilizadas para a turma interagir com as peças, corroborando as respostas obtidas através dos questionários. Também foi verificado que a Paleontologia continua a ser confundida com a Arqueologia, tanto pelos professores quanto pelos alunos.

### REFERÊNCIAS

- CAPUTO, M.V.; IANNUZZI, R.; FONSECA, V.M.M. Bacias sedimentares brasileiras: Bacia do Parnaíba. Phoenix, 2005, 81:1-6
- FONSECA, V.M.M.; PONCIANO, L.C.M.O. Braquiópodes do Devoniano Médio das Bacias do Amazonas e Parnaíba. In: CARVALHO, I.S. et al. (eds.). *Paleontologia: cenários de vida*. Rio de Janeiro: Interciência, 2011 v.4 p.127-148.
- MANSUR, K.L.; NASCIMENTO, V.M.R. Como valorar um patrimônio paleontológico ou geológico? O caso da Bacia calcária de São José de Itaboraí In: Congresso Brasileiro de Paleontologia, Búzios, v. 20, 9p. Outubro 2007.
- MELLO, F.T.; MELLO, L.H.C.; TORELLO M.B.F. A paleontologia na educação infantil: alfabetizando e construindo o conhecimento. *Ciência & Educação*, São Paulo, v. 11, n. 3, p. 395-410, 2005.
- MELO, J.H.G. A Província Malvinocáfrica no Devoniano do Brasil: estado atual dos conhecimentos. Programa de Pós-graduação em Geologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Mestrado em Geologia, 1.357 p. 1985.
- MELO, J.H.G. The Malvinokaffric Realm in the Devonian of Brazil. In: N.J. MCMILLAN; A.F. EMBRY & D.J. GLASS (eds.). *Devonian of the World*. Calgary: Canadian Society of Petroleum Geologists Memoir, v.14, n. 1, p. 669-703, 1988.
- NEVES, J.P.; CAMPOS, L.M.L.; SIMÕES, M.G. Jogos como recursos didáticos para o ensino de conceitos básicos aos estudantes do ensino fundamental. *Terr@Plural*, Ponta Grossa, 2 (1): p.103-114, jan./jun. 2008.
- PONCIANO, L.C.M.O.; CASTRO, A.R.S.F.; MACHADO, D.M.C.; FONSECA, V.M.M.; KUNZLER, J. Patrimônio geológico-paleontológico in situ e ex situ: definições, vantagens, desvantagens e estratégias de conservação. In: CARVALHO, I.S. et al. (eds.). *Paleontologia: cenários de vida*. Rio de Janeiro: Interciência, 2011 v. 4, p. 853-869.
- PONCIANO, L.C.M.O.; CASTRO, A.R.S.F.; FONSECA, V.M.M.; MACHADO, D.M.C. Tafocenoses da Formação Pimenteira, Devoniano da Bacia do Parnaíba, Piauí: mapeamento, inventário e relevância patrimonial. *Anuário do Instituto de Geociências da UFRJ*, v.35, p.05-27, 2012.





---

SANTOS, M.E.C.M.; CARVALHO, M.S.S.C. Paleontologia das bacias do Parnaíba, Grajaú e São Luís. Rio de Janeiro: CPRM Serviço Geológico do Brasil, 2009. 215p.

SOUZA, A.R. Geoconservação e musealização: a aproximação entre duas visões de mundo, os múltiplos olhares para um patrimônio. Programa de Pós Graduação em Museologia e Patrimônio, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Museu de Astronomia e Ciências Afins, Mestrado em Museologia e Patrimônio, 146p, 2008.





## ACOMPANHAMENTO DA COMPOSIÇÃO TAXONÔMICA E COBERTURA DE MACROALGAS NAS COMUNIDADES MARINHAS BENTÔNICAS NA PRAIA DE BOA VIAGEM DA BAÍA DE GUANABARA, RJ

<sup>1</sup>Flávia Rivola Cvijak Garcia de Mattos (IC-CNPq), <sup>1</sup>Roberta Pacheco Silva (PPGBIO), <sup>1</sup>Leonardo Moutinho Lanna (IC-UNIRIO), <sup>1</sup>Joel Campos de Paula (Orientador)

1 – Laboratório de Biologia e Taxonomia de Algas; Departamento de Botânica; Instituto de Biociências; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

Apoio Financeiro: CNPq e Faperj

Palavras chave: Monitoramento, Costões Rochosos, Biodiversidade, Ecologia Marinha

### INTRODUÇÃO

Na década de 70 a composição fitobentônica da Baía de Guanabara foi extensamente estudada por Yoneshigue-Braga e colaboradores. Ao longo das últimas décadas foi observado um progressivo comprometimento ambiental em decorrência de despejos domésticos e industriais não tratados (Taouil & Yoneshigue-Valentin 2002) com eutrofização das águas, a qual pode provocar distúrbios que afetam a diversidade e a distribuição de comunidades (Gorostiaga & Díez 1996). Em geral, o ambiente responde com alterações e, frequentemente, simplificação da estrutura das comunidades (Díez et al. 1999, Leaf & Chatterjee 1999). Foi observada, então, a necessidade de se realizar um acompanhamento e análise da atual composição fitobentônica da Baía de Guanabara, observando as possíveis mudanças e associando fatores que a possam ter influenciado. A Praia de Boa Viagem, localizada em Niterói, por estar inserida na Baía de Guanabara e possuir dados históricos sobre sua flora, serve como indicadora das mudanças florísticas da região, tanto em relação à sazonalidade quanto na comparação com dados históricos obtidos para a mesma área. Tal comparação permite analisar possíveis fatores que tenham causado mudanças na composição das espécies, como a intensa ação antrópica por qual vem passando a região. A análise também cria um inventário das atuais espécies que compõem a flora fitobentônica da Baía.

### OBJETIVOS

Identificar as espécies de macroalgas marinhas da região entremarés da Praia de Boa Viagem, Niterói/RJ, para o projeto de longa duração da Baía de Guanabara-PELD, referentes ao período de Junho de 2012 a Maio de 2013 (Ano 3).

Realizar uma comparação histórica entre a flora de macroalgas listada no período atual e a flora listada por Yoneshigue-Braga para a Baía de Guanabara entre 1970 e 1972.

Verificar variação e composição das ocorrências das espécies de macroalgas em Boa Viagem ao longo das quatro estações do Ano 3.

Verificar se existem possíveis relações entre distúrbios ambientais causados pelo homem e a composição fitobentônica da localidade, a partir dos resultados obtidos e das comparações com dados históricos.

### MATERIAIS E MÉTODOS

A coleta realizada no costão da Praia de Boa Viagem, Niterói, foi feita em duas etapas, repetidas nas quatro estações do ano. A primeira etapa consistiu em uma busca aleatória, coletando exemplares considerados distintos em campo, ao longo de todo o costão, na região entremarés. A segunda etapa consistiu em posicionar um transecto de 10 metros em trecho pré-definido do costão, onde foram feitas amostras fotográficas com auxílio de um quadrado de 30x30 em cinco pontos aleatórios ao longo do transecto. Cada ponto foi fotografado em três faixas posicionadas verticalmente (Superior, Média e Inferior), correspondendo à região entremarés. Foi realizada, também, coleta de espécimes na faixa inferior, a fim de determinar as macroalgas que representam somente o trecho do transecto. O material coletado foi levado a laboratório da UNIRIO, campus Praia Vermelha, onde foi triado e guardado com a devida identificação em potes com formol a 4%. Esse material correspondeu ao Ano 5 do projeto em curso.

Foi também realizada a análise de material previamente coletado correspondente ao Ano 3 (Junho de 2012 a Maio de 2013). Para esta análise usou-se lâminas de barbear para cortes anatômicos e a literatura corrente de ficologia marinha para identificar as espécies dos exemplares coletados. Houve casos em que a espécie não pode ser determinada, sendo considerado apenas seu gênero. Alguns desses exemplares foram separados para uma futura análise por especialistas.





## RESULTADOS

Foram identificados através das análises taxonômicas para a Boa Viagem 65 táxons, sendo 23 pertencentes ao filo Chlorophyta (algas verdes) e 42 espécies pertencentes às Rhodophyta (algas vermelhas). Por meio da determinação das espécies foi possível realizar diversas análises, como a comparação com dados históricos. Entre 1970 e 1972, Yocie Yoneshigue-Braga realizou um levantamento das espécies de macroalgas para diversas praias da Baía de Guanabara, incluindo a de Boa Viagem. Em sua pesquisa foram listadas 15 espécies de Chlorophyta, 33 espécies de Rhodophyta e 10 espécies de Phaeophyceae (algas pardas).

Observou-se que há uma discrepância muito grande, pois no período atual não foi encontrada nenhuma espécie de Phaeophyceae. Além disso, ocorreu o desaparecimento de espécies comumente encontradas em regiões mais bem preservadas, tais como *Dasya brasiliensis*, *Arthrocardia flabellata* e *Jania adhaerens*, assim como algumas algas pardas consideradas indicadoras de boa qualidade ambiental, como *Sargassum cymosum* (Oranidis et al., 2003). Por outro lado, houve um aumento considerável no número de algas verdes, de 15 espécies para 23.

As macroalgas marinhas podem ser um importante bioindicador e a comparação histórica aponta para a possibilidade de desgaste ambiental na região estudada, provavelmente em decorrência da poluição excessiva da água na Baía de Guanabara, área em que está inserida a Praia de Boa Viagem. Essa possibilidade é levantada devido ao desaparecimento de algas menos resistentes a estresses ambientais, como as algas pardas de estrutura mais complexa tais como as dos gêneros *Spatoglossum*, *Sargassum* e *Padina*, assim como algas dos outros grupos de estruturas também mais complexas, tais como as algas calcárias articuladas dos gêneros *Jania* e *Arthrocardia*.

Em compensação houve um aumento considerável de algas com estruturas mais simples, principalmente no grupo de algas verdes. São algas de talos filamentosos ou laminares com alta resistência a toxicidade de águas e um ciclo reprodutivo acelerado que permite a ocupação rápida de espaços não colonizados, aproveitando-se dos nutrientes provenientes da poluição doméstica, por exemplo. De certa forma, foi observado um domínio no costão rochoso por esse tipo de macroalga, sendo seus representantes principais espécies de algas verdes dos gêneros *Ulva* e *Cladophora*, que juntas representam 65% do número de espécies de algas verdes listadas no Ano 3.

A partir da pesquisa realizada no Ano 3 foi possível também observar a existência de sazonalidade na ocorrência das macroalgas da região. Enquanto o período do Verão (Dezembro de 2012 a Fevereiro de 2013) apresentou a menor riqueza, com apenas 20 espécies registradas, a Primavera (Setembro de 2012 a Novembro de 2012) apresentou a maior riqueza, com 33 espécies listadas.

Algumas espécies foram registradas para todos as estações, dentre elas: *Cladophora vagabunda*, *Codium decorticatum*, *Ulva lactuca*, *Centroceras gasparrinii* e *Choncracanthuis teedei*. Das 65 espécies identificadas, 50% delas (33 espécies) apareceram somente durante uma única estação do Ano 3, não voltando a serem registradas nas estações seguintes ou anteriores.

## CONCLUSÃO

A identificação de macroalgas no decorrer deste projeto de longa duração produzirá dados que apresentarão um estudo bastante completo da composição fitobentônica da Baía de Guanabara. Essa pesquisa aliada a dados históricos obtidos por Yoneshigue-Braga (1970 a, 1970 b, 1971, 1972 a, 1972 b) e outras bibliografias para a mesma região ajudará a elucidar questões como a possível influência negativa da poluição sobre as águas da baía e como este fator afeta a composição da flora de macroalgas do local.

A partir da análise do Ano 3 já existem indícios de desgaste ambiental, como a presença de algas dos gêneros *Codium*, *Gelidium*, *Gymnogongrus* e *Amphiroa*, citadas como espécies que indicam o nível de degradação, sendo inclusive algas características de ambientes impactados (Teixeira et al. 1987, Gorostiaga & Díez 1996, Munda 1980, 1996, Mitchell et al. 1990). Esses gêneros, juntamente a algas de estruturas simples como as do gênero *Cladophora*, dominaram os registros para o costão estudado, enquanto outros que possivelmente indicassem um habitat de melhor qualidade desapareceram completamente, como algas da classe Phaeophyceae.

## REFERÊNCIAS

- Díez, I., Secilla, A., Santolaria, A. & Gorostiaga, J.M. 1999. Phytobenthic intertidal community structure along an environmental pollution gradient. *Marine Pollution Bulletin* 38:463-472.
- Gorostiaga, J.M. & Díez, I. 1996. Changes in the sublittoral benthic marine macroalgae in the polluted area of Abra de Bilbao and proximal coast (Northern Spain). *Marine Ecology Progress Series* 130: 157-167.
- Kohler, K.E. & Gill, S.M. 2006. Coral Point Count with Excel extensions (CPCe): A Visual Basic program for the determination of coral and substrate coverage using random point count methodology. *Computers and Geosciences*, 32:1259-1269.
- Leaf, S.S. & Chatterjee, R. 1999. Developing a strategy on eutrophication. *Water Science and Technology* 39:307-314.





- Mitchell, G.J.P., Nassar, C.A.G., Maurat, M.C.S. & Falcão, C. 1990. Tipos de vegetação marinha da baía do Espírito Santo sob a influência da poluição – Espírito Santo (Brasil). Em Anais do II Simpósio de Ecossistemas da Costa Sul e Sudeste – Estrutura, Função e Manejo (S. Watanabe, Ed.). Aciesp, São Paulo: 202-214.
- Munda, I.M. 1880. Changes in the benthic algal associations of the vicinity of Rovinj (Istrian coast, North Adriatic) caused by organic wastes. *Acta Adriatica* 21:299-332.
- Munda, I.M. 1996. The northern Adriatic Sea. Em *Marine Benthic vegetation. Recent changes and the effects of eutrophication* (W. Schramm & P.H. Nienhuis, eds.) Springer-Verlag. Berlin: 369-402.
- Orfanidis, S., Panayotidis, P., Stamatis, N., 2003. An insight to the ecological evaluation index (EEI). *Ecol. Indic.* 3: 27-33.
- Teixeira, V.L., Pereira, R.C., Júnior, A.N.M., Leitão Filho, C.M. & Silva, C.A.R. 1987. Seasonal variations in infralitoral seaweed communities under a pollution gradient in Baía de Guanabara, Rio de Janeiro (Brazil). *Ciência e Cultura* 39: 423-428.
- Taouil, A. & Yoneshigue-Valentin, Y. 2002. Alteração na composição florística das algas da Praia de Boa Viagem (Niterói, RJ). *Revista Brasil. Bot.* 25:405-412.
- Yoneshigue-Braga, Y., 1970 a. Flora Marinha Bentônica da Baía de Guanabara e cercanias. I- Chlorophyta. *Inst. Pesq. Mar., Rio de Janeiro e Publ.* 042:1-51.
- Yoneshigue-Braga,, Y., 1970 b. Flora Marinha Bentônica da Baía de Guanabara e cercanias. II- Phaeophyta. *Inst. Pesq. Mar., Rio de Janeiro e Publ.* 045:1-31.
- Yoneshigue-Braga,, Y., 1971. Flora Marinha Bentônica da Baía de Guanabara e cercanias. III- Rhodophyta, 1 Goniotrichales, Bangiales, Compsogonales, Nemalionales e Gelidiales. *Inst. Pesq. Mar., Rio de Janeiro e Publ.* 055:1-36.
- Yoneshigue-Braga,, Y., 1972 a. Flora Marinha Bentônica da Baía de Guanabara e cercanias. III- Rhodophyta, 2 Cryptonemiales, Gigartinales e Rhodymeniales. *Inst. Pesq. Mar., Rio de Janeiro e Publ.* 062:1-39.
- Yoneshigue-Braga,, Y., 1972 b. Flora Marinha Bentônica da Baía de Guanabara e cercanias. III- Rhodophyta, 3 Ceramiales. *Inst. Pesq. Mar., Rio de Janeiro e Publ.* 065:1-49.





## DETECÇÃO, PURIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE PROTEÍNAS DE DEFESA EM PLANTAS DE AVELOZ (*Euphorbia tirucalli*).

<sup>1</sup>Gustavo Duarte Bocayuva Tavares (IC-UNIRIO), <sup>1</sup>Luiz Felipe Sarmiento Bonet (IC-FAPERJ), <sup>1</sup>César Luis Siqueira Júnior (Orientador).

1 – Departamento de Botânica; Instituto de Biociências; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio Financeiro: UNIRIO, FAPERJ, CNPq  
Palavras-chave: Aveloz, Defesa vegetal, Cistatina

### INTRODUÇÃO

A família Euphorbiaceae, é uma das mais extensas famílias de angiospermas e muitas de suas plantas são laticíferas. Na verdade, dentro do gênero *Euphorbia*, todas as plantas produzem látex, porém a espécie *Euphorbia tirucalli*, também chamada de aveloz, tem recebido mais atenção. Trata-se de uma planta arbustiva, exclusivamente dioica, suculenta, com folhas e flores diminutas, e que pode atingir dez metros de altura (DUKE, 1983). Esta espécie possui ampla distribuição em regiões de clima tropical, especialmente na África e se desenvolve bem em climas secos, tendo pouca tolerância a baixas temperaturas e solos muito irrigados. De forma geral, *E. tirucalli* pode se desenvolver onde a cana de açúcar se desenvolve, mas sem a necessidade de irrigação (DUKE, 1983). Apesar de não ser uma planta muito explorada comercialmente, sendo imprópria para consumo humano, é plausível imaginar que, dentre essa miríade de substâncias, existam compostos que possam ser explorados de alguma forma. De fato, muitos compostos do aveloz são estudados por apresentarem atividades antitumoral (AVELAR *et al*, 2011), antiviral (BETANCUR-GALVIS *et al*, 2002) e larvicida (YADAV *et al*, 2002). Inclusive, já é ativamente utilizado como pesticida, especialmente em pequenas plantações, onde se usa a polpa do caule. Sua aplicação é mais comum contra invertebrados como lagartas, cupins e afídios (DAMODARAN, 2002) O aveloz também é largamente utilizado na medicina tradicional de locais como Brasil, Indonésia, Java, Zimbábue e Índia como antibióticos, cocções antitumorais e até remédios contra reumatismo, dor de dente e verrugas. Adicionalmente, o látex dessa planta pode ser facilmente convertido em um produto similar à gasolina (KHALEGIAN *et al*, 2011), que pode ser um substituto em potencial de combustíveis fósseis. Estima-se que essa produção possa chegar a até cinquenta barris por acre (CALVIN, 1980). Como o aveloz é uma planta que pode sobreviver em solos onde muitas outras pereceriam (DUKE, 1983) e não exige um nível elevado de manutenção, trata-se de um plantio de baixa despesa e alto potencial de exploração. Grande parte destes estudos focam nas possíveis propriedades medicinais do vegetal (MWINE e VAN DAMME, 2011). Além disso, existem muitos estudos voltados para a capacidade de se transformar seu látex em um biodiesel (KHALEGIAN *et al*, 2011). E, apesar de já ser utilizada em pequena escala como agrotóxico, (DAMODARAN, 2002) existem poucos estudos sobre a composição proteica da planta, nem mesmo da composição proteica das vias de defesa da planta.

### OBJETIVO

Detectar e caracterizar a atividade de proteínas de defesa em aveloz, especialmente proteases e inibidores de proteinases.

### METODOLOGIA

O material vegetal a ser utilizado, fragmentos de caule de aveloz, foi coletado de plantas locais mantidas em condições naturais. Para ser realizada a extração de proteínas, o material foi cortado em pequenos pedaços sendo, posteriormente, macerados em nitrogênio líquido com a adição de tampão de extração específico para tecido caulinar e incubação por trinta minutos no mesmo. As amostras foram, então, centrifugadas a 15.000xG por vinte minutos, sendo o sobrenadante recolhido e utilizado nos experimentos seguintes. O extrato proteico bruto resultante foi utilizado em ensaios de inibição da atividade enzimática de proteinases cisteínicas, a fim de detectar a presença destes inibidores. Os ensaios foram feitos seguindo metodologia descrita por Siqueira Júnior (2002), sendo utilizadas a protease cisteínica papaina e seu substrato, BANA. Aliquotas do extrato bruto misturadas com sample buffer não-desnaturante foram utilizadas para a realização de zimogramas, a fim de verificar a presença de proteases presentes na planta. Aliquotas do extrato com sample buffer semidesnaturante, por sua vez, foram fracionadas em eletroforese em gel desnaturante de poliacrilamida com dodecil sulfato de sódio (SDS-PAGE). Seguindo uma alteração do protocolo descrito por Laemmli (1970), a porcentagem de acrilamida usada foi de 10% e o processo foi realizado com voltagem de 120V e amperagem aberta. Os ensaios de imunodeteção foram conduzidos conforme metodologia descrita por Towbin et al. (1979), com as proteínas extraídas sendo fracionadas





em SDS-PAGE e eletrotransferidas para membrana de PVDF. Os anticorpos policlonais para cistatinas de tomate e proteína A peroxidase foram utilizados para visualização das bandas imunorreativas, posteriormente coradas com a utilização de substrato comercial para a peroxidase. Finalmente, o extrato proteico bruto de aveloz foi submetido a criodessecação em liofilizador e, em seguida, ressuspensionado em um pequeno volume de tampão de extração de tecido caulinar. Este extrato concentrado teve sua composição proteica analisada por cromatografia em HPLC, também sendo feita a coleta das frações correspondentes aos picos detectados, para serem analisados quanto à presença das proteínas de interesse.

## RESULTADOS

Através dos ensaios de inibição da atividade de papaína, observou-se uma grande atividade de cistatinas, mesmo sem a indução de defesa no vegetal. Essa atividade causou uma inibição de cerca de 60% na atividade proteolítica da papaína. O zimograma demonstrou que, juntamente com inibidores de proteinases cisteínicas, a planta produz uma protease, também de forma constitutiva, que ainda será identificada. Com o fracionamento do extrato bruto por SDS-PAGE, foi possível observar o perfil proteico das amostras, que era composto por poucas proteínas totais. Este fato foi corroborado pela cromatografia, onde apenas dez picos de proteínas foram detectados pela aparelhagem. Dentre estas proteínas, duas reagiram cruzadamente com o anticorpo policlonal produzido contra a cistatinas do tomate, sugerindo a produção constitutiva de duas cistatinas com massa molecular de aproximadamente 33kDa e 26kDa.

## CONCLUSÃO

Plantas de aveloz produzem, de forma constitutiva, duas isoformas de cistatinas, com aproximadamente 33kDa e 26kDa de massa molecular, bem como uma proteinase cuja natureza será verificada em passos futuros.

## REFERÊNCIAS

- AVELAR, BA; LÉLIS, FJN; AVELAR, RS; WEBER, M; SOUZA-FAGUNDES, EM; LOPES, MTP; MARTINS-FILHO, OA; BRITO-MELO, GEA (2011). The crude latex of *Euphorbia tirucalli* modulates the cytokine response of leukocytes, especially CD4+T lymphocytes. *Brazilian Journal of Pharmacognosy*, v. 21, n. 4, p. 662-667.
- BETANCUR-GALVIS, LA; MORALES, GE; FORERO, JE; ROLDAN, J (2002). Cytotoxic and antiviral activities of Colombian medicinal plant extracts of the *Euphorbia* genus. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, v. 97, n. 4, p. 541-546.
- CALVIN, M (1980). Hydrocarbons from plants: Analytical methods and observations. *Naturwissenschaften*, v. 67, n. 11, p. 525-533.
- DAMODARAN, M (2002). Plants in pest control. *Indigenous Agriculture News*, v. 1, n. 4, p. 1-4.
- DUKE, JA (1983). *Euphorbia tirucalli* L. in Duke, JA. *Handbook of Energy Crops*.
- KHALEGIAN, A; NAKAYA, Y; NAZARI, H (2011). Biodiesel production from *Euphorbia tirucalli* L. *Journal of Medicinal Plants Research*, v. 5, n. 19, p. 4968-4973.
- LAEMMLI, UK (1970). Cleavage of structural proteins during the assembly of the head bacteriophage T4. *Nature*, v. 227, p. 680-685.
- MWINE, JT; VAN DAMME, P (2011). Why do Euphorbiaceae tick as medicinal plants? A review of Euphorbiaceae family and its medicinal features. *Journal of Medicinal Plants Research*, v. 5, n. 5, p. 652-662.
- SIQUEIRA JÚNIOR, CL; FERNANDES, KVS; MACHADO, OLT; CUNHA, M; GOMES, VM; MOURA, D; JACINTO, T (2002). 87kDa tomato cystatin exhibits properties of a defense protein and forms protein crystals I prosystemin overexpressing transgenic plants. *Plant Physiology and Biochemistry*, v. 40, n. 3, p. 247-254.
- TOWBIN, H; STAHELIN, T; GORDON, J (1979). Electrophoretic transfer of proteins from polyacrylamide gels to nitrocellulose sheets: procedure and some applications. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA*, v. 76, n. 9, p. 4350-4354.
- YADAV, R; SRIVASTAVA, VK; CHANDRA, R; SINGH, A (2002). Larvicidal activity of latex and stem bark of *Euphorbia tirucalli* plant on the mosquito *Culex quinquefasciatus*. *Journal of Communicable Diseases*, v. 34, n. 4, p. 264-269.





## ACOMPANHAMENTO DA COMPOSIÇÃO TAXONÔMICA E COBERTURA DE MACROALGAS NAS COMUNIDADES MARINHAS BENTÔNICAS NA PRAIA VERMELHA DA BAIÁ DE GUANABARA, RJ

<sup>1</sup>Leonardo Moutinho Lanna (IC-UNIRIO), <sup>1</sup>Roberta Pacheco Silva (PPGBIO), <sup>1</sup>Flávia Rivola Cvijak Garcia de Mattos (IC-CNPq), <sup>1</sup>Joel Campos de Paula (Orientador)

1 – Laboratório de Biologia e Taxonomia de Algas; Departamento de Botânica; Instituto de Biociências; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

Apoio Financeiro: CNPq e Faperj

Palavras chave: Monitoramento, Costões Rochosos, Ficologia Marinha

### INTRODUÇÃO

A Baía de Guanabara vem sofrendo ao longo das últimas décadas progressivo comprometimento ambiental em decorrência de despejos domésticos e industriais não tratados. (Taouil & Yoneshigue-Valentin 2002). A intensa atividade urbana aliada ao baixo nível de tratamento dos efluentes despejados gera eutrofização das águas, a qual afeta os organismos de forma diferenciada e pode provocar distúrbios que afetam a diversidade e a distribuição de comunidades (Gorostiaga & Díez 1996). Em geral, o ambiente responde com alterações e, frequentemente, simplificação da estrutura das comunidades (Díez et al. 1999, Leaf & Chatterjee 1999). O acompanhamento e análise da composição fitobentônica da Praia Vermelha, inserida na Baía de Guanabara, servem como indicadores das mudanças florísticas da região tanto em relação à sazonalidade quanto na comparação com dados históricos obtidos para a mesma área. Essa comparação permite a inferência de possíveis fatores que tenham causado mudanças na composição das espécies, principalmente em relação ao estresse ambiental. A análise também é importante para identificação das espécies que compõem a flora fitobentônica da região atualmente.

### OBJETIVOS

Identificar as espécies de macroalgas marinhas na região entremarés do costão direito da Praia Vermelha, Rio de Janeiro/RJ ao longo do Ano 3 do projeto de longa duração da Baía de Guanabara - PELD (Junho de 2012 a Maio de 2013).

Verificar a composição e a variação de ocorrências de macroalgas ao longo das quatro estações do período proposto.

Realizar uma comparação histórica da flora por meio da listagem atual e daquelas geradas por Yoneshigue para a baía (1970, 1971 e 1972).

Detectar, por meio dos resultados obtidos e das comparações históricas, possíveis distúrbios antropogênicos que afetem a composição fitobentônicas da área de estudo.

### MATERIAIS E MÉTODOS

A análise da composição fitobentônica da Praia Vermelha foi feita sobre as coletas do Ano 3 do projeto (Junho de 2012 a Maio de 2013). São realizadas quatro coletas ao ano, uma para cada estação (verão, outono, inverno e primavera). Desse modo, no período de análise, foram realizadas as coletas de primavera e verão relativas a 2014, e outono e inverno relativas a 2015, correspondentes ao Ano 5 do projeto, cujas análises serão feitas posteriormente.

A coleta foi realizada no costão direito da Praia Vermelha. Primeiro foi feita uma busca aleatória, coletando e acondicionando os exemplares. Nesse processo foram selecionados indivíduos para cada espécie distinta identificada em campo, em diferentes trechos da região entre marés. A segunda etapa consistiu em analisar um trecho já determinado no costão colocando-se um transecto de 10 metros, sendo feitas amostras fotográficas com auxílio de um quadrado de 30x30 cm em cinco pontos aleatórios ao longo deste transecto. Esses cinco pontos foram repetidos nas três faixas correspondentes à região entre marés: Superior, Média e Inferior. Foi feita nova coleta, somente na região correspondente à Faixa Inferior para amostrar as macroalgas correspondentes a área delimitada pelo transecto.

O material coletado foi levado de volta ao laboratório localizado na UNIRIO, campus Praia Vermelha, onde foi identificado com data de coleta, local e região (Busca aleatória ou Faixa Inferior), sendo então acondicionado em potes com formol a 4%, de modo a serem conservados para posteriores identificações taxonômicas. Para a identificação foram feitos cortes anatômicos quando necessários e utilizou-se a literatura disponível em ficologia marinha para determinar as espécies coletadas. Em alguns casos, quando a espécie não pode ser identificada



devidamente devido à escassez de informações, decidiu-se por registrar somente seu gênero ou guardar a amostra para enviar posteriormente a um especialista.

### RESULTADOS

No Ano 3 (Junho de 2012 a Maio de 2013) foram identificados 79 taxa pertencentes aos Filos de macroalgas marinhas. Para o Filo das Chlorophyta (algas verdes) foram identificados 17 taxa; para as Rhodophyta (algas vermelhas) foram identificados 49 taxa; para as Phaeophyceae (algas pardas – Filo Ochrophyta) foram identificados apenas três taxa.

Observou-se atualmente um domínio por parte de algas cujas estruturas do talo são mais simples, o que indica, em geral, um ambiente mais desgastado. São algas laminares ou filamentosas, como as dos gêneros *Ulva* e *Cladophora*, cujo ciclo reprodutivo é acelerado. Sua tolerância à adversidade permite a ocupação rápida de costões expostos à poluição e outros fatores de estresse no ambiente. Observou-se que algas do gênero *Ulva* ocupam grande parte do costão, devido a essa capacidade de resistir ao meio e aproveitar-se de seus nutrientes, multiplicando-se rapidamente. Entretanto foi também notável a existência de diversas outras espécies características de locais com pouca ação antrópica, como algas do gênero *Gracilaria*. No entanto, como essas espécies não conseguem se desenvolver plenamente, são na maioria das vezes raras e ocupam pouquíssimo espaço em meio àquelas mais resistentes. A Classe Phaeophyceae, por exemplo, apresentou baixa riqueza na Praia Vermelha, pois em geral as algas dessa classe são intolerantes à regiões com poluição.

Uma comparação com dados históricos mostrou também o desaparecimento de algumas espécies, principalmente de algas pardas (Figura 1A). Entre 1970 e 1972 o trabalho de Yoneshigue-Braga identificou 5 espécies de Phaeophyceae para a Praia Vermelha, pertencentes a 5 gêneros diferentes. No atual estudo foram listadas apenas 3 espécies, pertencentes a 2 gêneros diferentes. Notou-se o desaparecimento de algas com estrutura mais complexa como *Sargassum cymosum* e *Padina gymnospora*, sendo que *Sargassum cymosum* é considerado um indicador de boa qualidade ambiental (Oranidis et al., 2003). Em relação às algas verdes houve um aumento, com apenas 9 espécies identificadas entre 1970 e 1972, contra 17 espécies identificadas no atual trabalho. Neste caso as novas espécies são algas de estruturas mais simples, características de locais sujeitos a distúrbios ambientais.

Foi possível perceber mudanças no número de espécies ao longo do ano. A maior riqueza ocorreu na Primavera, com registro de 44 espécies, enquanto o Inverno apresentou a menor riqueza, com 24 espécies registradas para o Ano 3 (Figura 1B).

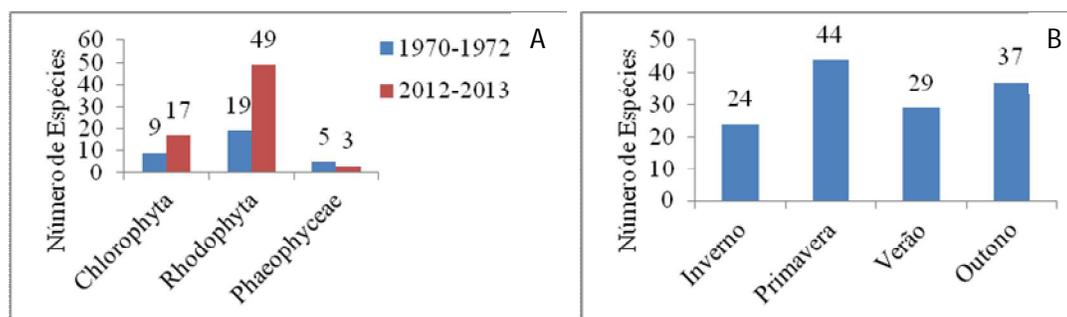


Figura 1: A – Comparação histórica do número de espécies de algas em dois períodos distintos. B – Variação do número de espécies de algas ao longo do Ano 3 (de Junho de 2012 a Maio de 2013).

### CONCLUSÃO

Toda a pesquisa realizada durante um longo período de anos proporcionará uma análise bastante clara da composição fitobentônica da região da Praia Vermelha, sua diversidade e variações em meio à mudança do próprio habitat. Espécies do gênero *Codium*, *Gelidium*, *Gymnogongrus* e *Amphiroa* foram citadas como espécies tolerantes a certos níveis de degradação, sendo inclusive algas características de ambientes impactados (Teixeira et al. 1987; Gorostiaga & Díez 1996, Munda 1980, 1996; Mitchell et al. 1990) e têm aparecido com maior frequência na Praia Vermelha, enquanto algas de estruturas mais complexas tais como *Sargassum*, desapareceram completamente. Esta diminuição de espécies com talos estruturalmente mais complexos e surgimento de espécies com talo mais simples é um indicativo do efeito da poluição na flora bentônica dos costões rochosos da Baía de Guanabara.



#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Diez, I., Secilla, A., Santolaria, A. & Gorostiaga, J.M. 1999. Phyto-benthic intertidal community structure along an environmental pollution gradient. *Marine Pollution Bulletin* 38:463-472.
- Gorostiaga, J.M. & Diez, I. 1996. Changes in the sublittoral benthic marine macroalgae in the polluted area of Abra de Bilbao and proximal coast (Northern Spain). *Marine Ecology Progress Series* 130: 157-167.
- Kohler, K.E. & Gill, S.M. 2006. Coral Point Count with Excel extensions (CPCe): A Visual Basic program for the determination of coral and substrate coverage using random point count methodology. *Computers and Geosciences*, 32:1259-1269.
- Leaf, S.S. & Chatterjee, R. 1999. Developing a strategy on eutrophication. *Water Science and Technology* 39:307-314.
- Mitchell, G.J.P., Nassar, C.A.G., Maurat, M.C.S. & Falcão, C. 1990. Tipos de vegetação marinha da baía do Espírito Santo sob a influência da poluição – Espírito Santo (Brasil). Em *Anais do II Simpósio de Ecossistemas da Costa Sul e Sudeste – Estrutura, Função e Manejo* (S. Watanabe, Ed.). Aciesp, São Paulo: 202-214.
- Munda, I.M. 1880. Changes in the benthic algal associations of the vicinity of Rovinj (Istrian coast, North Adriatic) caused by organic wastes. *Acta Adriatica* 21:299-332.
- Munda, I.M. 1996. The northern Adriatic Sea. Em *Marine Benthic vegetation. Recent changes and the effects of eutrophication* (W. Schramm & P.H. Nienhuis, eds.) Springer-Verlag. Berlin: 369-402.
- Orfanidis, S., Panayotidis, P., Stamatis, N., 2003. An insight to the ecological evaluation index (EEI). *Ecol. Indic.* 3: 27–33.
- Teixeira, V.L., Pereira, R.C., Júnior, A.N.M., Leitão Filho, C.M. & Silva, C.A.R. 1987. Seasonal variations in infralittoral seaweed communities under a pollution gradient in Baía de Guanabara, Rio de Janeiro (Brazil). *Ciência e Cultura* 39: 423-428.
- Taouil, A. & Yoneshigue-Valentin, Y. 2002. Alteração na composição florística das algas da Praia de Boa Viagem (Niterói, RJ). *Revista Brasil. Bot.* 25:405-412.
- Yoneshigue-Braga, Y., 1970 a. Flora Marinha Bentônica da Baía de Guanabara e cercanias. I- Chlorophyta. *Inst. Pesq. Mar., Rio de Janeiro e Publ.* 042:1-51.
- Yoneshigue-Braga,, Y., 1970 b. Flora Marinha Bentônica da Baía de Guanabara e cercanias. II- Phaeophyta. *Inst. Pesq. Mar., Rio de Janeiro e Publ.* 045:1-31.
- Yoneshigue-Braga,, Y., 1971. Flora Marinha Bentônica da Baía de Guanabara e cercanias. III- Rhodophyta, 1 Goniotrichales, Bangiales, Compsogonales, Nematociales e Gelidiales. *Inst. Pesq. Mar., Rio de Janeiro e Publ.* 055:1-36.
- Yoneshigue-Braga,, Y., 1972 a. Flora Marinha Bentônica da Baía de Guanabara e cercanias. III- Rhodophyta, 2 Cryptonemiales, Gigartinales e Rhodymeniales. *Inst. Pesq. Mar., Rio de Janeiro e Publ.* 062:1-39.
- Yoneshigue-Braga,, Y., 1972 b. Flora Marinha Bentônica da Baía de Guanabara e cercanias. III- Rhodophyta, 3 Ceramiales. *Inst. Pesq. Mar., Rio de Janeiro e Publ.* 065:1-49.





## COMPORTAMENTO DE ORIENTAÇÃO DO ANFÍPODE TALITRÍDEO ATLANTORCHESTOIDEA BRASILIENSIS

Letícia da S. Cordeiro<sup>1</sup> (IC-UNIRIO); Tatiana Cabrini<sup>1,2</sup> (Doutoranda – UFRJ) Viviane Skinner<sup>1</sup> (TCT – FAPERJ); Filipa Bessa<sup>3</sup> (APV- FAPERJ); Ricardo Silva Cardoso<sup>1</sup> (Orientador)

1 - Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Avenida Pasteur 458, Laboratório de Ecologia Marinha - ECOMAR - sala 407, CEP: 22290 240, Urca – RJ

2- Programa de pós-graduação em Ecologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (PPGE-UFRJ).

3- Departamento IMAR – CMA Marine and Environmental Research Centre of Life Sciences, University of Coimbra, 3004-517 Coimbra, Portugal.

Apoio Financeiro: FAPERJ, CNPq, CAPES.

Palavras-chave: Atlantorchestoidea brasiliensis, anfípodes e praias arenosas

### INTRODUÇÃO

Algumas espécies de macroinvertebrados são consideradas bons indicadores em praias arenosas, pois passam todo o seu ciclo de vida sujeitos às condições extremas existentes nestes ambientes e porque são negativamente afetadas pelas alterações ambientais e físicas que neles possam ocorrer (McLachlan & Brown, 2006). Adicionalmente, estas espécies são estrutural e funcionalmente importantes no funcionamento e manutenção da integridade dos ecossistemas costeiros, deste modo, a avaliação da condição ecológica das praias arenosas através do uso de bioindicadores é o método mais indicado e fiel para a correlação entre as espécies e as potenciais pressões que ocorrem nos sistemas.

Anfípodes talitrídeos são amplamente considerados espécie-chave nos ecossistemas de praias arenosas das zonas temperadas e tropicais (Bessa et al., 2013a,b; 2014; Scapini et al., 2006). No Brasil, em particular no Estado do Rio de Janeiro, inúmeros estudos verificaram que o Talitrídeo Atlantorchestoidea brasiliensis tem sido considerado uma espécie vulnerável a impactos antropogênicos (Cardoso & Veloso, 1996; Cardoso & Veloso, 2001; Cardoso, 2002; Veloso et al., 2006; 2008). As praias arenosas, onde estas espécies passam todo o seu ciclo de vida estão também sujeitas a alterações periódicas, tal como a impactos físicos. A primeira resposta de um animal a potenciais distúrbios é o seu comportamento de reação de modo a evitar um potencial estresse (Scapini, 2006). Este comportamento pode ser uma rápida reação para evitar o distúrbio ao enterrar-se, alterar a sua zonação na praia, adquirir ritmos de atividade diferenciados e a capacidade de orientação (com o uso da bússola solar e componentes visuais) para a zona ótima da praia, são exemplos de adaptações a alterações ambientais, que aumentam a capacidade de sobrevivência dos indivíduos e populações que expressam tal comportamento (Scapini, 2006; 2013). A perturbação da capacidade dos Talitrídeos em se orientarem na praia em busca da zona ótima pode indicar a presença de um distúrbio na praia, e sendo reconhecido nestas espécies o potencial indicador rápido de alterações nas praias. Deste modo, será analisada a capacidade de orientação de anfípodes em vários cenários ecológicos (distúrbios ambientais e pressões humanas) aliados à sua abundância e distribuição na praia como indicador do estado ecológico de cada praia analisada. Esta metodologia de avaliação poderá ajudar as entidades competentes na implementação de medidas de gestão e remediação a curto e longo-prazo, na definição da qualidade ambiental de praias arenosas do estado do Rio de Janeiro e na sua sustentabilidade.

#### Objetivo

Testar a capacidade de orientação de Atlantorchestoidea brasiliensis e avaliar quais os fatores ambientais são responsáveis pela determinação da sua performance em ambientes de praias arenosas tropicais sujeitas a diferentes condições.

### METODOLOGIA

Foram analisadas quatro praias com diferentes características morfodinâmicas e sujeitas a diferentes pressões e atividades humanas, desde praias mais acessíveis (praia da Barra da Tijuca e Prainha) a praias com acesso restrito (praia de Fora e Restinga da Marambaia, ambas localizadas em áreas militares). As amostragens e experiências de orientação de anfípodes foram realizadas durante a baixa-mar de sizígia e durante o verão. O protocolo experimental de orientação solar de anfípodes Talitrídeos foi o descrito em Scapini et al., (2005) e Bessa et al., (2013b). De acordo com esta metodologia, testes de orientação foram realizados em duas sessões: uma de manhã (hora solar) e outra na parte da tarde, com o uso de uma arena circular com 40 cm de diâmetro e com 72 divisões. A arena foi posicionada a 1m acima da areia e colocada na zona mediolitoral da praia, com a divisão número 72 virada para Norte. Em cada praia, cerca de 160 indivíduos foram recolhidos e mantidos em condições ótimas de umidade





para os testes. Em cada sessão experimental, grupos de 10 anfípodos somando 80 por turno foram colocados no centro da arena e libertados de uma só vez, sendo a direção escolhida por cada indivíduo registrada. Em cada sessão foram realizados testes com e sem a visibilidade da paisagem, com auxílio de uma tela ao redor da arena que impossibilitou os indivíduos de obter contato visual durante a sua performance de orientação (Scapini et al., 2005). Em cada lançamento foram registradas temperatura (°C) e umidade relativa do ar (%), visibilidade solar (três níveis: brilhante, visível e não visível) e cobertura do céu (escala de 0/8 até 8/8) e o azimute (0° para Norte). O azimute foi estimado a partir das coordenadas geográficas de cada local no dia em que os experimentos foram realizados. Análises estatísticas foram feitas no programa Oriana 3, resultando gráficos circulares que mostram o direcionamento dos anfípodos nos dias testados, diferenciando a presença ou não de paisagem.

## RESULTADOS

*Atlantorcheostoidea brasiliensis* com a presença do fator paisagem, apresentou valores próximos do valor da TED line, o que confirma a importância das referências visuais. Os resultados referentes à visibilidade e orientação, de acordo com a referência visual, corroboram com os dados encontrados no trabalho de Bessa et al. (2014). Altas temperaturas foram registradas nos meses dos experimentos, o que pode ter influenciado no direcionamento dos anfípodos, pois as variáveis meteorológicas, como temperatura do ar, radiação solar e visibilidade do céu são elementos importantes no desempenho da orientação dos anfípodos (Bessa et al. 2014). Em praias de bolso com acesso humano restrito a cobertura do céu mostrou-se bastante significativa, já na praia com acesso humano livre o fator visão da paisagem foi determinante. Em praias extensas com acesso restrito o fator visão da paisagem foi mais significativo assim como a de acesso livre. Também se mostrou significativo o horário, a temperatura e umidade do ar.

### Ambiente físico

Variáveis	Praias de bolso		Praias extensas	
	Fora	Prainha	Restinga	Barra
<b>Comprimento da praia (m)</b>	<b>430</b>	<b>800</b>	<b>13000</b>	<b>17000</b>
Intervalo de largura praia (m)	24-35	36-38	42-60	46-48
Direção Seaward (°)	100	180	210	200
Inclinação de praia (1 / m) ± SD	11.89 ± 0.96	14.17 ± 5.79	20.61 ± 6.64	7.19 ± 4.12
<b>Nº médio de visitantes (n / 50 m2)</b>	<b>0</b>	<b>50</b>	<b>0</b>	<b>80</b>
Temperatura média ± SD (°C)	37.72 ± 3.78	40.79 ± 7.45	37.61 ± 6.83	32.49 ± 5.49
Humidade média do ar ± SD (°C)	42.91 ± 20.46	41.73 ± 12.82	57.75 ± 17.71	57.90 ± 8.36
Nebulosidade (0/8)	0-1	0-1	1_6	0-4

Tabela 1: Tabela referente aos dados das variáveis ambientais

As populações das praias de bolso (menores que 1km) como a Prainha e Praia de Fora apresentaram uma maior precisão na orientação em ambas as condições (com e sem acesso humano), em contrapartida em populações de praias extensas como a Restinga da Marambaia e Barra da Tijuca houve uma maior variabilidade na orientação, uma vez que estão mais expostas a mudanças físicas relacionadas a processos naturais (ventos, ondas, correntes). Quando o fator paisagem estava ausente os resultados obtidos demonstraram a importância desta variável na



orientação dos anfípodes, porém em praias com acesso restrito o desempenho na orientação foi melhor quando comparado com praias de acesso livre como pode se observar através da figura 1 a seguir

**Sem visão da paisagem**

**Com visão da paisagem**

**Praias de bolso**

**Praias de bolso**

**Acesso humano restrito**

**Acesso humano livre**

**Acesso humano restrito**

**Acesso humano livre**

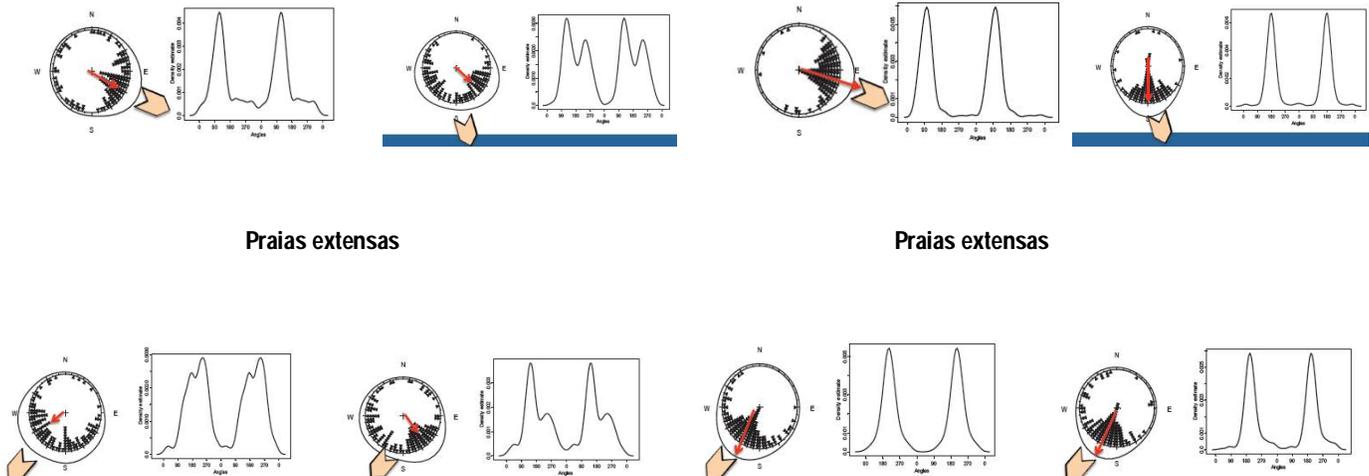


Fig1. Gráficos circulares de orientação de *A. brasiliensis* testados nas praia estudadas.

As populações das praias de bolso (menores que 1km) como a Prainha e Praia de Fora apresentaram uma maior precisão na orientação em ambas as condições (com e sem acesso humano), em contrapartida em populações de praias extensas como a Restinga da Marambaia e Barra da Tijuca houve uma maior variabilidade na orientação, uma vez que estão mais expostas a mudanças físicas relacionadas a processos naturais (ventos, ondas, correntes). Quando o fator paisagem estava ausente os resultados obtidos demonstraram a importância desta variável na orientação dos anfípodes, porém em praias com acesso restrito o desempenho na orientação foi melhor quando comparado com praias de acesso livre como pode se observar através da figura 1. Podem-se observar adaptações comportamentais como indicadores de alterações de praia, por exemplo, em ambiente de alta estabilidade nota-se alta precisão na orientação e não há necessidade de integração com outras indicações visuais e em ambiente com baixa estabilidade nota-se alta dispersão na orientação e integração com outras indicações visuais. Atividades recreativas, restrição ao acesso humano e a extensão da praia são fatores que também afetam o comportamento de orientação dos talitrideos. Assim, as condições de estabilidade na zona do mediolitoral das praias sem atividades recreativas de humanos favorece uma precisão mais elevada da bússola solar de *A. brasiliensis*. Isso nos reforça a noção de que a ligação entre o comportamento de adaptações das populações locais, como talitrideos e estabilidade litoral pode representar informações úteis para integrar as adaptações comportamentais nos paradigmas atuais da ecologia da praia



## CONCLUSÃO

Pode-se concluir que o grau de restrição ao acesso nas praias estudadas é um fator mais determinante na orientação dos anfípodes que a extensão delas, uma vez que a dispersão dos anfípodes foi menor na praia considerada extensa e restrita que na praia pequena e com acesso livre.

## REFERENCIAS

- Bessa, F., Cunha, D., Gonçalves, S.C., Marques, J.C. 2013a. Sandy beach macrofaunal assemblages as indicators of anthropogenic impacts on coastal dunes. *Ecological Indicators*, 30: 196–204.
- Bessa, F., Rossano, C., Nourisson, D., Gambineri, S., Marques, J.C., Scapini, F. 2013b. Behaviour of *Talitrus saltator* (Crustacea: Amphipoda) on a rehabilitated sandy beach on the European Atlantic Coast (Portugal). *Estuarine Coastal and Shelf Science*, 117: 168-177.
- Bessa, F., Gonçalves, S.C., Franco, J.N., Andre, J.N., Cunha, P.P., Marques, J.C., 2014. Temporal changes in macrofauna as response indicator to potential human pressures on sandy beaches.
- Cardoso, R.S. 2002. Behavioural strategies and surface activity of the sandhopper *Pseudorchestoidea brasiliensis* (Amphipoda: Talitridae) on a Brazilian beach. *Marine Biology*, 141: 167–173.
- Cardoso, R.S., Veloso, V.G. 1996. Population biology and secondary production of the sandhopper *Pseudorchestoidea brasiliensis* (Amphipoda: Talitridae) at Prainha beach, Brazil. *Marine Ecology Progress Series*, 142: 111–119.
- Cardoso, R.S., Veloso, V.G. 2001. Embryonic development and reproductive strategy of *Pseudorchestoidea brasiliensis* (Amphipoda: Talitridae) at Prainha Beach, Brazil. *Journal of Natural History*, 35: 201-211.
- Marques, J.C., Gonçalves, S.C., Pardal, M.A., Chelazzi, L., Colombini, I., Fallaci, M., Bouslama, M.F., ElGtari, M., Charfi-Cheikhrouha, F., Scapini, F., 2003. Comparison of *Talitrus saltator* (Amphipoda, Talitridae) biology, dynamics, and secondary production in Atlantic (Portugal) and Mediterranean (Italy and Tunisia) populations. *Estuar Coastal and Shelf Science* 58, 127e148
- McLachlan, A., Brown, A. C. 2006. *The ecology of sandy shores*. New York: Academic Press, 2° edition, 373p.
- Scapini, F., Aloia, A., Bouslama, M., Chelazzi, L., Colombini, I., ElGtari, M., Fallaci, M., Marchetti, G., 2002. Multiple regression analysis of the sources of variation in orientation of two sympatric sandhoppers, *Talitrus saltator* and *Talorchestia bito*, from an exposed Mediterranean beach. *Behav.*
- Scapini, F., Chelazzi, L., Colombini, I., Fallaci, M., Fanini, L., 2005. Orientation of sandhoppers at different points along a dynamic shoreline in southern Tuscany. *Mar. Marine Biology* 147, 919e926
- Scapini, F. 2006. Keynote papers on sandhopper orientation and navigation. *Marine and Freshwater Behaviour and Physiology*, 39: 73–85.
- Veloso, V.G., Neves, G., Lozano, M., Perez-Hurtado, A., Gago, C.G., Hortas, F., Garcia-Garcia, F. 2008. Responses of talitrid amphipods to a gradient of recreational pressure caused by beach urbanization. *Marine Ecology*, 29: 126–133.
- Veloso, V.G., Silva, E.S., Caetano, C.H.S., Cardoso, R.S. 2006. Comparison between the macroinfauna of urbanized and protected beaches in Rio de Janeiro State, Brazil. *Biological Conservation*, 127: 510–515.



## ANÁLISE DA QUALIDADE MICROBIOLÓGICA DA PRAIA DE FORA DO FORTE SÃO JOÃO, URCA, RJ

1Luiz Affonso de Paula Junior (IC/UNIRIO); 1Fernanda Silva dos Santos (IC/UNIRIO); 1Gabriel de Farias Araújo (IC/UNIRIO); 1Iracema Prestes Brandão (IC/Voluntário); 1Patrícia Perez Oliveira (IC/FAPERJ); 1Ana Luísa Souza Gomes (IC/Voluntário); 1Natascha Krepsky (Orientadora).

1 - Departamento de Ciências do Ambiente; Instituto de Bociências; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

Apoio Financeiro: FAPERJ, UNIRIO

Palavras-chave: poluição marinha; políticas públicas; coliformes

### INTRODUÇÃO

O constante despejo de esgoto e o crescente número de casos de doenças relacionadas ao contato com a água e areia de praias, demonstra a importância da análise microbiológica e aferição de indicadores ambientais para a remediação dos problemas e direcionamento de políticas públicas. Indicadores microbiológicos como os coliformes totais, os coliformes termotolerantes e *Escherichia Coli* são comumente utilizados para estas análises por indicarem contaminação fecal recente (OSHIRO & FUJIOKA, 1995). A Praia de Fora, constitui uma importante área de estudo, dada a restrição em seu acesso, por estar localizada nas dependências do Forte São João, sua importância histórica, por ter sido o local de fundação da cidade do Rio de Janeiro e o fato de estar localizada na zona de amortecimento de uma Unidade de Conservação, o Monumento Natural dos Morros do Pão de Açúcar e da Urca (MONA Pão de Açúcar) (DETZEL, 2012).

### OBJETIVO

Analisar a qualidade microbiológica da água do mar e do sedimento da área correspondente a Praia de Fora, Urca, RJ.

### METODOLOGIA

#### Caracterização do ambiente

A Praia de Fora possui aproximadamente 435 metros de extensão, alto hidrodinamismo e areia de granulometria média. Esta praia apresenta uma pequena frequência de banhistas por estar situada nas dependências do Forte São João (DETZEL, 2012).

#### Metodologia de coleta

Foram realizadas coletas de água e de sedimento arenoso entre agosto de 2014 e março de 2015. As coletas foram realizadas durante maré vazante, de três a quatro horas após o pico de maré enchente conforme dados disponíveis na Tábua de Marés divulgada pela Diretoria de Hidrografia e Navegação – DHN. Foram estabelecidos três pontos de coleta (Figura 1). Dois pontos próximos às extremidades e um na parte central da área de estudo. Em cada ponto, foram coletados 100 ml de água do mar e 50 g da camada superficial de sedimento arenoso situado na zona intermarés, com auxílio de vidraria esterilizada. Os valores de temperatura, pH e salinidade da água foram aferidos com a sonda multiparâmetros HANNA modelo HI 98282.2.



**Figura 1:** Coordenadas dos pontos de coleta da Praia de Fora, Urca (Adaptado de GOOGLE MAPS).

Análise microbiológica

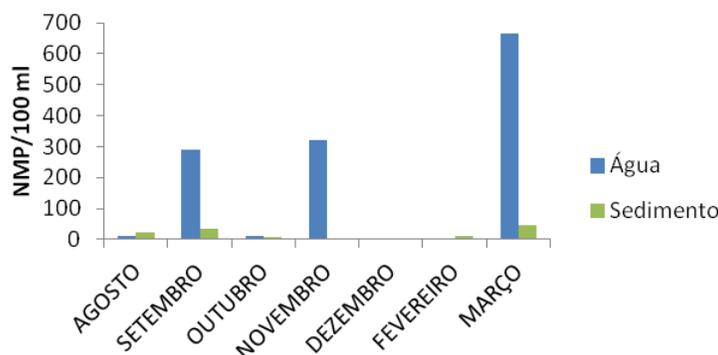
Para a quantificação de coliformes totais e termotolerantes presentes nas amostras de água e sedimento foi utilizada a técnica da fermentação de tubos múltiplos recomendada pelo “Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater” (APHA, 1995).

Análise de resultados

Os resultados foram analisados e classificados seguindo os valores estabelecidos pelas Resoluções CONAMA Nº274 (2000), que estabelece os valores para condições de balneabilidade e 357 (2005), que estabelece as condições e padrões de lançamentos de efluentes e valores de indicadores ambientais.

**RESULTADOS**

Apesar de estar abaixo dos limites estipulados pela legislação, a Praia de Fora apresentou um maior índice de coliformes termotolerantes nas amostras de água da coleta do mês de março (Gráfico 1). Nesta coleta, o valor médio de coliformes foi de 666,7 NMP/100 ml. Sendo o maior valor (920 NMP/100 ml) encontrado no ponto de número 1, próximo ao costão rochoso. Esta maior contaminação observada na coleta do mês de março pode estar relacionada à maior pluviosidade registrada nas 96 horas anteriores a coleta (27,6 mm – Tabela 1), o que pode ter levado a um aumento do aporte de efluentes provenientes de redes de esgoto e águas pluviais.



**Gráfico 1:** Valores médios de Coliformes termotolerantes em NMP/100 ml de água e sedimento da Praia de Fora.

A água da Praia de Fora apresentou salinidade típica de ambiente estuarino nas coletas de agosto e dezembro de 2014 e Fevereiro de 2015. Nas demais coletas os índices aferidos foram de água salgada (Tabela 1). Estes resultados corroboram com os dados apresentados no Plano de Manejo do Mona Pão de Açúcar (DETZEL, 2012). Os índices de pH de todas as coletas apresentaram valores dentro dos limites estipulados pela legislação (Tabela 1).

**Tabela 1:** Resultados dos indicadores ambientais aferidos nas coletas realizadas na Praia de Fora, Urca, RJ.

Meses	Temperatura (°C)	pH	Salinidade	Pluviosidade 96 hrs.
Agosto/2014	21,2	8,2	28,6	0,0
Setembro/2014	20,0	8,7	35,2	11,2
Outubro/2014	23,4	8,3	35,2	0,0
Novembro/2014	22,4	8,0	35,5	5,6
Dezembro/2014	20,9	8,1	28,9	0,0
Fevereiro/2015	25,6	8,1	28,6	5,6
Março/2015	21,3	7,5	35,2	27,6



## CONCLUSÕES

A Praia de Fora apresentou um maior número de coliformes termotolerantes nas amostras de água da coleta do mês de março de 2015. Este fato externa a necessidade de um melhor acompanhamento das condições de tratamento e despejo de efluentes na região, principalmente no período de chuva, de modo a possibilitar o direcionamento de políticas públicas que busquem amenizar as consequências e subsidiem a tomada de decisão para a preservação deste ambiente.

## REFERÊNCIAS

- AMERICAN PUBLIC HEALTH ASSOCIATION - APHA. Water Environment Federation. Standard methods for the examination of water and wastewater, v. 19, 1995.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente - CONAMA. Resolução no. 274, de 29 nov. 2000. Dispõe sobre a qualidade das águas de balneabilidade e altera o disposto na Resolução CONAMA n. 20, 18 jun. 1986. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Poder Executivo, Brasília, DF, 08 jan. 2001. Seção I, p. 70-71
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente - CONAMA. Resolução no. 357, de 17 de março de 2005. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 3 mar. 2005.
- DETZEL CONSULTING. Plano de manejo do Monumento Natural dos Morros do Pão de Açúcar e da Urca. 2012.
- DHN - DIRETORIA DE HIDROGRAFIA E NAVEGAÇÃO. Previsões de marés (máximas e mínimas diárias). Disponível em: <<http://www.mar.mil.br/dhn/chm/box-previsao-mare/tabuas/>>. Acesso em: 02 de Março de 2015.
- GOOGLE MAPS. Imagens das Praias de Botafogo, Vermelha e de Fora. Disponível em: <<http://www.google.com.br/maps/>>. Acesso em: 12 de Julho de 2015.
- OSHIRO, Robin; FUJIOKA, Roger. Sand, soil, and pigeon droppings: sources of indicator bacteria in the waters of Hanauma Bay, Oahu, Hawaii. Water Science and Technology, v. 31, n. 5, p. 251-254, 1995.





## QUANTIFICAÇÃO DOS SÍTIOS FOSSILÍFEROS DA FORMAÇÃO PIMENTEIRA: ANALISANDO O VALOR DO PATRIMÔNIO PALEONTOLÓGICO DO PIAUÍ

1 Maria Machado de Abreu (bolsista IC-UNIRIO); 1 Luiza Corral Martins de Oliveira Ponciano (orientadora).

1- Laboratório de Tafonomia e Paleocologia Aplicadas – LABTAPHO, Departamento de Ciências Naturais; Instituto de Biociências; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio Financeiro: UNIRIO

Palavras-chave: Formação Pimenteira; Devoniano; Bacia do Parnaíba.

### INTRODUÇÃO

Os fósseis da Formação Pimenteira encontrados nos sítios fossilíferos, apesar de ainda serem pouco estudados, revelam expressiva diversidade taxonômica. Consequentemente, todos os afloramentos desta unidade são distintos quando o critério utilizado para a correlação é somente a composição da fauna e flora fósseis. Os macrofósseis presentes nos afloramentos da borda leste da Bacia do Parnaíba (Estado do Piauí) são peças-chave na elucidação da paleogeografia e das relações paleobiogeográficas do Gondwana Ocidental com regiões vizinhas, durante o Mesodevoniano. Entretanto, estes afloramentos estão sendo rapidamente degradados e destruídos devido à edificação de casas diretamente sobre os sítios fossilíferos, à extração das rochas para uso como material de construção e aterro, e a ampliação e pavimentação de antigas estradas de terra (Ponciano et al., 2012a). Diante disto, faz-se importante a elaboração de um inventário amplo, abrangendo todos os dados de afloramentos que se encontram dispersos na literatura, a fim de conservar o patrimônio geológico-paleontológico, bem como facilitar a localização e identificação dos sítios fossilíferos por futuros pesquisadores. A quantificação e valorização dos sítios fossilíferos de determinadas regiões, assim como seu contexto geológico, é uma forma de proteção ao patrimônio paleontológico que deve ser efetuada no atual momento de retomada dos estudos sobre a Formação Pimenteira, que estavam praticamente parados desde a década de 1980.

A apropriação de terras públicas por particulares ao longo da margem das estradas também constitui ameaça aos afloramentos, pois dificulta o acesso dos pesquisadores a sítios potencialmente fossilíferos. Os afloramentos da Formação Pimenteira que ainda resistem e são acessíveis não recebem qualquer tipo de proteção ou indicação de existência. Algumas localidades fossilíferas citadas na literatura já não podem mais ser encontradas, seja porque os pontos de referência utilizados desapareceram em face do crescimento das cidades, seja por causa da descrição muito genérica dos sítios (Ponciano et al., 2011). Tais problemas são agravados pelo desconhecimento da importância dos afloramentos pela população do entorno, que ainda necessita ser apresentada e conscientizada sobre o significado dos fósseis que podem ser encontrados nos quintais de suas casas. Como exemplo, cita-se o próprio museu Ozildo Albano (único museu no município de Picos), onde são expostos somente fósseis de outros estados (principalmente peixes eocretáceos da Bacia do Araripe), apesar de toda a cidade ter sido construída sobre afloramentos da Formação Pimenteira, portadores de numerosos fósseis marinhos do Devoniano Médio (Ponciano et al., 2012).

### OBJETIVOS

O objetivo do presente estudo é dado pela seleção dos sítios fossilíferos mais representativos da Formação Pimenteira sendo localizados nos estados do Piauí e Tocantins. Pretende-se, desse modo, destacar a relevância patrimonial, científica e didática dos sítios mais importantes, contribuindo para a sua conservação através da divulgação da importância destas localidades como Patrimônio Paleontológico brasileiro.

O resultado deste trabalho também poderá vir a estimular o aprofundamento dos estudos desta formação, ao disponibilizar uma listagem com a análise detalhada de todas as localidades onde já foram registrados fósseis na Formação Pimenteira, facilitando assim futuros trabalhos de campo nestas regiões.

### METODOLOGIA

Os afloramentos levantados foram analisados a fim de se quantificar e salientar os mais importantes sítios fossilíferos, bem como o nível de proteção necessário para os mesmos, seguindo critérios baseados no trabalho de Brilha (2005). A inventariação e quantificação dos afloramentos são etapas que fazem parte das estratégias de geoconservação que, por sua vez, consistem na concretização de uma metodologia de trabalho que visa sistematizar os procedimentos relacionados com a conservação do Patrimônio Geológico de uma região. As demais etapas, posteriores à inventariação e quantificação são a classificação, conservação, valorização, divulgação e monitoramento do Patrimônio Geológico selecionado. Os critérios propostos por Brilha (2005) para a quantificação e





classificação dos afloramentos têm por objetivo: 1-A definição do valor intrínseco do afloramento, 2- O seu uso potencial, 3- A sua necessidade de proteção. Todos os critérios citados acima foram primeiramente avaliados quanto à adequação desta metodologia, oriunda da Europa, aos sítios fossilíferos brasileiros, que apresentam características muito diversas. Uma das diferenças seria a questão da extensão territorial dos países da Europa e do Brasil, e a consequente valoração dos sítios de acordo com a sua extensão e valor dos terrenos. Os critérios selecionados como adequados à realidade brasileira especialmente: abundância/ raridade; grau de conhecimento científico; diversidade de elementos de interesse presentes; possibilidade de coleta de amostras geológicas e ameaças a integridade do afloramento. Além desses critérios, é proposta por Brilha (2005) uma ficha para catalogação dos afloramentos, porém alguns dos problemas enfrentados ao tentar aplicá-la são que os sítios fossilíferos não são devidamente descritos e portanto não contamos com todas as informações necessárias para o preenchimento da mesma. Assim sendo, a quantidade de informações disponíveis sobre o sítio também serviu como critério de avaliação.

## RESULTADOS

Analisando o valor de cada sítio, de acordo com os critérios adaptados de Brilha (2005), consideram-se como mais relevantes os seguintes afloramentos: Morro Branco de Kegel, Rio Sambito, BR-316/km 318, Riachão, PI-466/km 12, Morro do Cemitério, Itainópolis e São João Vermelho. De acordo com os critérios, estas localidades são as mais citadas na literatura, apresentam valor histórico, uma maior diversidade e abundância de tafocenoses capazes de fornecer dados sobre o paleoambiente deposicional, a gênese e a idade dos depósitos. Os fósseis destes afloramentos estão mais bem preservados e documentam de forma mais ampla as variações faunísticas e florísticas dos mares devonianos e dos ambientes flúvio-deltaicos do entorno. Essas localidades representam bons locais para estudo e coleta de material para análise científica e muitas delas, por não terem qualquer tipo de proteção, sofrem constantes ameaças à sua integridade.

## CONCLUSÕES

A quantificação de análise do valor dos sítios paleontológicos estudados foi dificultada pela ausência de informações sobre os mesmos. Os dados disponíveis muitas vezes não se fazem suficientes para uma análise mais detalhada e real do valor do sítio. Com base nas análises utilizando os critérios de Brilha (2005) foi possível listar 8 afloramentos com valor intrínseco na região: Morro Branco de Kegel, Rio Sambito, BR-316/km 318, Riachão, PI-466/km 12, Morro do Cemitério, Itainópolis e São João Vermelho. Esses sítios são os que apresentam mais informações literárias e maior relevância científica na região. Devido à escassez de dados publicados sobre os sítios fossilíferos da Formação Pimenteira ainda não foi possível completar todos os tópicos descritos na metodologia para a totalidade dos afloramentos listados. Estas lacunas serão preenchidas através da realização de trabalhos de campo junto com a equipe do Laboratório de Tafonomia e Paleocologia Aplicadas – LABTAPHO/UNIRIO nos estados do Piauí e Tocantins.

## REFERÊNCIAS

- BRILHA, J. 2005. Patrimônio geológico e geoconservação: a conservação da natureza na sua vertente geológica. 1. ed. Braga: Palimage Editores, 2005. 190p.
- CAPUTO, M.V.; IANNUZZI, R.; FONSECA, V.M.M. 2005. Bacias sedimentares brasileiras: Bacia do Parnaíba. *Phoenix*, 81:1-6.
- MELO, J.H.G. 1985. *A Província Malvinocáfrica no Devoniano do Brasil: estado atual dos conhecimentos*. Programa de Pós-graduação em Geologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Mestrado em Geologia, 1.357 p.
- MELO, J.H.G. 1988. The Malvinokaffric Realm in the Devonian of Brazil. In: N.J. MCMILLAN; A.F. EMBRY & D.J. GLASS (eds.). *Devonian of the World*. Canadian Society of Petroleum Geologists Memoir, Calgary, v.14, n. 1, p. 669-703.
- SOUZA, A.R.; MACHADO, D.M.C.; FARIA, A.C.G.; PONCIANO, L.C.M.O.; VIEIRA, A.C.M. & LIMA, K.P. 2008. Caracterização da Formação Pimenteira, Devoniano da Bacia do Parnaíba. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 43, Aracajú, 2008. *Coletânea de trabalhos completos*, Salvador, SBG, p. 839-843.
- PONCIANO, L.C.M.O.; FONSECA, V.M.M.; FERNANDES, A.C.S.; MACHADO, D.M.C.; SOUZA, A.R. 2010. Afloramento Fossilífero de Oiti, Bacia do Parnaíba, PI - Registro de um mar devoniano no Nordeste do Brasil. In: Winge, M.; Schobbenhaus, C.; Souza, C.R.G.; Fernandes, A.C.S.; BerbertBorn, M.; Sallun filho, W.; Queiroz, E.T. (Edit.). *Sítios Geológicos e Paleontológicos do Brasil*, v. 3.
- PONCIANO, L.C.M.O.; CASTRO, A.R.S.F.; MACHADO, D.M.C.; FONSECA, V.M.M.; KUNZLER, J. 2011. Patrimônio Geológico-Paleontológico *in situ* e *ex situ*: Definições, vantagens, desvantagens e estratégias de conservação. In: Carvalho, I.S. et al. (eds.). *Paleontologia: Cenários de Vida*. Editora Interciência, v. 4, p. 853-869.





---

PONCIANO, L.C.M.O.; CASTRO, A.R.S.F.; FONSECA, V.M.M.; MACHADO, D.M.C. 2012. Tafocenoses da Formação Pimenteira, Devoniano da Bacia do Parnaíba, Piauí: Mapeamento, Inventário e Relevância Patrimonial. *Anuário do Instituto de Geociências da UFRJ*, v.35, p.05-27.





## COMPOSIÇÃO DE ELMIDAE (INSECTA: COLEOPTERA) DO PARQUE NACIONAL DA FLORESTA DA TIJUCA, RIO DE JANEIRO, RJ, BRASIL

1Laura Pires Stallone Cabeda (IC-UNIRIO); 1Maria Inês da Silva dos Passos (orientadora); 1Elidiomar Ribeiro Da-Silva (co-orientador).

1Laboratório de Insetos Aquáticos, Departamento de Zoologia, Instituto de Biociências. Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Av. Pasteur, 458 - Urca – Rio de Janeiro, RJ, Cep 22290-240.

Apoio financeiro: Faperj-Pronem, CNPQ, PIBIC-Unirio

Palavras-chave: Mata Atlântica, Besouros Aquáticos, Taxonomia.

### INTRODUÇÃO

Coleoptera é a ordem de Hexapoda que possui a maior pluralidade de indivíduos. Os besouros são cosmopolitas, não ocupando somente a Antártica. Eles são holometábolos, sendo seu ciclo de vida organizado em: ovo, larva, pupa e adulto. Coleoptera é considerado um dos maiores grupos de artrópodes aquáticos, com mais de 5.000 espécies (JACH & BALKE, 2008). Dentre os representantes dos besouros aquáticos, encontra-se a família Elmidae. A família Elmidae Curtis, 1830, é caracterizada por besouros que vivem geralmente em ambientes lóticos (rios e riachos). Por isso, seus movimentos são lentos e seu tamanho é pequeno. O ciclo de vida desses organismos é muito variável alcançando um a dois anos para completar todo o ciclo. As larvas apresentam de 5-8 instares ou 4-7 instares. O número de instares, assim como tempo de vida, pode variar de acordo com a temperatura, tamanho do corpo ou mesmo disponibilidade de alimento (BROWN, 1987). Tanto adultos quanto larvas se alimentam de algas e ou madeira em decomposição, sendo classificados como raspadores (MERRIT & CUMMIS, 1996). Morfologicamente os elmídeos adultos são caracterizados por apresentarem tamanho moderadamente pequeno (1,0 a 8,0 mm); com coloração geralmente uniforme, marrom a preto; as coxas anteriores tipicamente globulares e sem exposição do trocântino; e antena geralmente filiforme, nunca pectinada ou lamelada (BROWN, 1972, SPANGLER, 1982). Atualmente são conhecidas 1310 espécies e 146 gêneros de Elmidae no mundo, em ambas as subfamílias citadas acima. Elminae possui 1200 espécies em 120 gêneros e Larainae apresenta 130 espécies em 26 gêneros (JACH & BALKE, 2008). Na América do Sul são encontrados em torno de 250 espécies e 38 gêneros de Elmidae. No Brasil já foram registrados por volta de 149 espécies e 24 gêneros (SEGURA, 2012). Em levantamentos anteriores de Elmidae no Parque Nacional Floresta da Tijuca (PASSOS *et al.*, 2003) foram registrados seis gêneros de Elminae sendo eles: *Austrolimnius* Carter & Zeck, 1929, *Cyloepus* Erichson, 1847, *Gonielmis* Sanderson, 1954, *Heterelmis* Sharp, 1882, *Macrelmis* Motschulsky, 1859, *Neoelmis* Musgrave, 1935. Para a subfamília Larainae foi registrado apenas o gênero *Phanocerus* Sharp, 1882. Entretanto, esse levantamento se restringe apenas a área do Rio da Fazenda, tendo o Parque Nacional da Floresta da Tijuca 32 quilômetros de Mata Atlântica e outros rios a serem examinados.

### OBJETIVO

Contribuir para conhecimento taxonômico dos Elmidae para Parque Nacional da Floresta da Tijuca, Rio de Janeiro, RJ, fazendo o levantamento de espécies e possíveis novas espécies de Elmidae presentes no parque, registrando novas ocorrências. Atualizar os registros de Elmidae no Parque Nacional da Floresta da Tijuca e registrar a distribuição espaço-temporal das espécies ocorrentes no local.

### METODOLOGIA

As coletas foram realizadas no Parque Nacional da Floresta da Tijuca. O Parque está situado entre 22° 55'S e 23° 00'S e 43° 11 W e 43° 19W, o que corresponde a 3,5 % da área do município do Rio de Janeiro. Possui 3.953ha de, sendo 32Km<sup>2</sup> de cobertura vegetal (PASSOS *et al.*, 2003). Ele pertence ao bioma da Mata Atlântica, sendo assim um clima tropical e úmido que abriga uma significativa biodiversidade. É também o parque nacional mais visitado do Brasil (PNT, 2012). As amostragens quantitativa e qualitativa ocorreram sempre na mesma área, visando diminuir as possíveis diferenças existentes ao longo do rio, como por exemplo, altitude. Nessa seção foram retiradas amostras aleatórias de cada substrato: folhice depositado em áreas de remanso, pedra, folhice retido em área de correnteza e areia, em duas estações do ano (verão e inverno). A amostragem quantitativa foi realizada no período de março de 2013 a abril de 2015. O material foi amostrado por meio de uma peneira, fixado em álcool etílico à 100%, acondicionado em sacos plásticos, etiquetados e levados ao laboratório, onde o material foi lavado em peneira de malha de 350 µm e posteriormente conservado em álcool à 100%. O material foi analisado com o auxílio de um microscópio estereoscópico. Para a determinação de adultos foi necessária a extração da genitália, segundo metodologia de BROWN (1972) sendo acondicionada em pequenos tubos com glicerina. Para observação da





genitália foram utilizadas lâminas escavadas com glicerina. Para a descrição morfológica, será tomado como referência o trabalho de PASSOS *et al* (2007).

## RESULTADOS

O primeiro levantamento foi realizado no Rio Archer, localizado na Floresta da Tijuca. As coletas foram feitas no mês de setembro de 2014 e de abril de 2015, sendo estipulados três substratos de coleta: folhiço depositado em área de remanso, folhiço retido em área de correnteza e sedimento arenoso. Foram quatro gêneros: *Heterelmis* Sharp, 1882; *Hexacylloepus* Hinton, 1940; *Phanocerus* Sharp, 1882 e *Xenelmis* Hinton, 1936. Entre os gêneros já registrados para a Floresta da Tijuca (Passos *et al*, 2003) *Cylloepus* Erichson, 1847; *Gonielmis* Sanderson, 1954 e *Neoelmis* Musgrave, 1935; não foram registrados nesse ponto de estudo, e pela primeira vez está sendo observada a presença do adulto de *Hexacylloepus*. Os gêneros mais abundantes foram *Heterelmis* (30 indivíduos) e *Phanocerus* (13 indivíduos) respectivamente. Novas espécies estão sendo descritas para os seguintes gêneros *Heterelmis*, *Macrelmis*, *Phanocerus* e *Hexacylloepus*. A distribuição dos gêneros encontrada nas coletas pode ser visualizada na tabela I. Pela primeira vez foram encontrados elmídeos apenas em folhiço retido em área de correnteza, o que não é comum, mas justificado pela afinidade de Elmidae com áreas de maior oxigenação, como observados em outros trabalhos para o grupo (Brown, 1972). Corroborando com trabalhos já realizados, *Heterelmis* se mostra abundante em folhiço retido em área de correnteza (Passos *et al*, 2003). A maior ocorrência de indivíduos se deu na coleta realizada no mês de setembro, corroborando com os estudos de Passos *et al*, 2003, podendo assim estar associado a alta pluviosidade da época do ano.

Tabela I. Distribuição dos gêneros de Elmidae em folhiço retido em área de correnteza nos rios Archer e Rio Tijuca, Floresta da Tijuca, Rio de Janeiro, RJ.

Táxons	Rio Tijuca	Rio Archer	Total
Elminae			
<i>Heterelmis</i> Sharp, 1882 a	20	2	22
<i>Heterelmis</i> Sharp, 1882 l	6	2	8
<i>Hexacylloepus</i> Hinton, 1940 l	1	0	1
Larainae			
<i>Phanocerus</i> Sharp, 1882 a	2	1	3
<i>Phanocerus</i> Sharp, 1882 l	8	2	10
<i>Xenelmis</i> Hinton, 1936 a	1	0	1
<i>Xenelmis</i> Hinton, 1936 l	1	0	1
<b>Total</b>	39	7	46

## CONCLUSÃO

Foram mostrados dois riachos, um parcialmente finalizado e outro com as amostragens iniciadas. Nesse pouco tempo foram observados novos registros e identificadas novas espécies. Indicando assim que se faz necessário continuar os estudos dentro do Parque Nacional da Tijuca, pois há uma grande lacuna na fauna de Elmidae. Atualmente estamos descrevendo três espécies novas e preparando um "short communications" sobre o novo registro do gênero *Hexacylloepus* para o PARNA Tijuca. Novas medidas das variáveis ambientais estão sendo realizadas, para complementar a planilha de metadados proposta.





## REFERÊNCIAS

- Brown, H.P. 1972 Aquatic dryopoid beetles (Coleoptera) of the United States. Biota of Freshwater Ecosystems Identification Manual No. 6. Water Pollution Conference Series, Washington: United States Environmental Protection Agency. 82 p.
- Brown, H. P. 1987. Biology of Riffle Beetles. Annual Review of Entomology, 32:253–273.
- Hinton, H.E. (1940) A Monographic Revision of the Mexican Water Beetles of the Family Elmidae. Novitates Zoologicae, 42(2), 217–396.
- Jäch, M.A. & Balke, M. 2008. Global Diversity of Water Beetles (Coleoptera) in Freshwater. Hydrobiologia, 595, 419-442.
- Passos, M.I.S., Nessimian, J.L. & Dorvillé, L.F.M. 2003 Distribuição espaço temporal da comunidade de Elmidae (Coleoptera) em um Rio na Floresta da Tijuca, Rio de Janeiro, RJ. Boletim do Museu Nacional, Zoologia, 509, 1-9.
- Passos, M.I.S. Elmidae (Coleoptera) do Estado do Rio de Janeiro: Taxonomia. Rio de Janeiro, 2007. 7 p. Tese (Doutorado em Zoologia) – Faculdade de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Rio de Janeiro.
- Passos, M.I.S., Sampaio, B.H.L., Nessimian, J.L. & Ferreira-Jr, N. 2009. Elmidae (Insecta: Coleoptera) from Rio de Janeiro State: list of species and new records. Arquivos do Museu Nacional, 67 (3-4), 377-382.
- PNT 2012. Descrição do parque. Disponível em: <<http://goo.gl/BLcWNk>> data de acesso: 23/08/2012.
- Segura, M.O.2012. Coleoptera (Insecta) em sistemas aquáticos florestados: aspectos morfológicos, comportamentais e ecológicos. São Paulo, 2012.16p. Tese (Doutorado em área de concentração em Ecologia e Recursos Naturais) – Faculdade de Ciências Biológicas, Universidade Federal de São Carlos.
- Segura, M.O.2012. Coleoptera (Insecta) em sistemas aquáticos florestados: aspectos morfológicos, comportamentais e ecológicos. São Paulo, 2012.16p. Tese (Doutorado em área de concentração em Ecologia e Recursos Naturais) – Faculdade de Ciências Biológicas, Universidade Federal de São Carlos.
- Spangler, P.J. (1981), Coleoptera. In: Hurlbert, S.H., Rodriguez, G. & Santos, N.D. (Eds), Aquatic Biota of Tropical South America Part 1. Arthropoda. San Diego State University, California, pp. 129-220.
- White, D.S & Brigham, W.U. (1996) Aquatic Coleoptera. In: Merritt, R.W. & Cummins, K.W. (Eds), Introduction to the Aquatic Insects of North America. Kendall/Hunt Publ. Co., Iowa, pp. 399-473.





---

# 14<sup>a</sup> Jornada de Iniciação Científica

# BIOMEDICINA

# 2015





## MECANISMOS MOLECULARES ENVOLVIDOS NA PRODUÇÃO DE BIOFILME POR STAPHYLOCOCCUS EPIDERMIDIS – INFLUÊNCIA DO NaCl E ETANOL NA PRODUÇÃO DE ÁCIDO $\gamma$ -POLIGLUTÂMICO.

<sup>1</sup>Ana Carolina Almeida Campos (IC-UNIRIO); <sup>1</sup>Dr. Agostinho Alves de Lima e Silva; <sup>1</sup>Dra. Carmen Soares de Meirelles Saramago; <sup>1</sup>Dra. Cleonice de Alves Bento; <sup>3</sup>Dra. Maria José de Souza; <sup>1</sup>Prof. Renato Geraldo da Silva Filho (orientador).

1- Departamento de Microbiologia e Parasitologia; Instituto Biomédico; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

2- Instituto Oswaldo Cruz; Fundação Instituto Oswaldo Cruz

3- Hospital dos Servidores do Estado do Rio de Janeiro (HSE)

Palavras-chave: *Staphylococcus epidermidis*; *capB*; PGA.

### INTRODUÇÃO

*Staphylococcus epidermidis* é uma das principais espécies bacterianas isoladas dos epitélios do homem. Considerada tipicamente saprófita, emergiu ao longo da última década como o patógeno mais prevalente envolvido em infecções nosocomiais ligadas à utilização de dispositivos médicos como cateteres venosos centrais, próteses articulares e de válvulas cardíacas, marca-passos, derivações de fluido cefalorraquidiano e lentes intra-oculares (ZIEBUHR et al., 2006). Diferentemente de outros patógenos, *S. epidermidis* possui um conjunto limitado de fatores de virulência, sendo a capacidade de aderir a superfícies de biomateriais e a formação de biofilme os primeiros a serem reconhecidos. Biofilmes são aglomerações bacterianas, inseridas em uma matriz extracelular e organizadas em multicamadas, estrutura que oferece proteção aos mecanismos imunológicos de defesa e a antibióticos (FEY; OLSON, 2010). Além da proteção física conferida pelo biofilme, a existência de mediadores específicos de resistência e evasão imune em *S. epidermidis* são desconhecidos (KOCIANOVA et al., 2005). Poucos genes podem ser correlacionados à patogenicidade desta espécie, não sendo encontrados os numerosos fatores de virulência relacionados à invasividade e produção de toxinas observados em *S. aureus* (FEY; OLSON, 2010). Recentemente, em *S. epidermidis* foi detectada a presença do operon *capBCAD* responsável pela produção do ácido  $\gamma$ -poliglutâmico ( $\gamma$ -PGA), apontado como o principal mecanismo de patogenicidade em *Bacillus anthracis* (JANG et al., 2011). Em outras bactérias Gram positivas, particularmente do gênero *Bacillus*, o  $\gamma$ -PGA está relacionado com a sobrevivência em condições ambientais adversas (BUESCHER, J. M.; MARGARITIS, A. 2007; CANDELA, T.; FOUET, A.; 2006). No caso do *Bacillus anthracis* o  $\gamma$ -PGA não é secretado para o meio, formando uma cápsula, que é responsável pela evasão imune da bactéria (JANG et al., 2011). As vacinas desenvolvidas para a prevenção de infecções causadas por *Bacillus anthracis*, constituídas de  $\gamma$ -PGA conjugado com proteínas, induzem níveis elevados de anticorpos anti- $\gamma$ -PGA, demonstrando a importância deste constituinte (CHEN et al., 2015). Esta proteção também é observada em modelos animais, onde foi demonstrado que a vacina conjugada, além de induzir a produção de anticorpos anti- $\gamma$ -PGA, promove uma resposta imune protetora dependente de células T (SCHNEERSON et al., 2003). Outros efeitos biológicos também podem ser atribuídos ao  $\gamma$ -PGA. Kim et al. (2007) observaram que a administração oral em animais de  $\gamma$ -PGA de elevado peso molecular, produzido por *B. subtilis*, induziu imunidade antitumoral mediada por células NK, reduzindo significativamente o tamanho dos tumores nos animais tratados. A importância do  $\gamma$ -PGA no *S. epidermidis* foi estudada por Kocianova et al. (2005) em cateteres implantados em animais, sendo demonstrado que este é um componente-chave para a persistência da infecção, conferindo à bactéria proteção a peptídeos antimicrobianos e fagócitos responsáveis pela resposta imune inata. Estes autores relataram a detecção do gene *capB* e a produção de  $\gamma$ -PGA em todas as amostras de *S. epidermidis* e de outras espécies do grupo coagulase negativo estudadas. Em contrapartida, Campos et al. (2014) mostraram que somente 80% das amostras de *S. epidermidis* estudadas possuíam o gene *capB*, sendo que destas a produção de  $\gamma$ -PGA foi detectada em apenas 64%. A falta de produção de PGA observada em 36% destas amostras poderia ser explicada pelas condições de cultivo. Kocianova et al. (2005) observaram que a produção de  $\gamma$ -PGA poderia ser induzida pela adição de NaCl ao meio de cultivo. Milisavljevic et al. (2008) concluíram que a presença no meio de cultivo de concentrações sub-inibitórias de etanol determina a indução da expressão da produção de biofilme em amostras de *S. epidermidis*. Com base nestas observações e na relevância assumida pelo  $\gamma$ -PGA como mecanismo de patogenicidade do *S. epidermidis*, assume particular importância o estudo das condições de sua produção na presença de agentes indutores. A determinação destes indutores pode possibilitar uma melhor correlação da caracterização genotípica e fenotípica das amostras estudadas.





## OBJETIVOS

Avaliar a influência de NaCl e etanol na produção de Ácido Poli- $\gamma$ -Glutâmico ( $\gamma$ -PGA) em amostras de *S. epidermidis*.

## METODOLOGIA

Na avaliação da influência do NaCl sobre a produção de  $\gamma$ -PGA, foram estudados 40 isolados clínicos de *Staphylococcus epidermidis capB* positivos, provenientes de pacientes internados no Hospital dos Servidores do Estado (HSE), previamente caracterizadas como produtoras (25) e não produtoras (15) de  $\gamma$ -PGA em Caldo Soja Tripticaseína (TSB). Para a avaliação da influência do etanol foram selecionadas 8 amostras, sendo seis produtoras e duas não produtoras de  $\gamma$ -PGA. A quantificação da produção de  $\gamma$ -PGA por estas amostras na presença de NaCl e de etanol foi feita com o emprego do método de extração descrito por Kocianova et al. (2005) e de purificação-quantificação de Kanno et al. (1995), com adaptações desenvolvidas anteriormente neste projeto (CAMPOS et al., 2014). Para extração do  $\gamma$ -PGA foram utilizadas culturas de 24 horas a 35°C das amostras em TSB, adicionado de 1 M de NaCl ou de 2% de etanol absoluto. As culturas foram centrifugadas a 25000 xg por 25 min a 4°C, o sobrenadante foi descartado e a massa de células ressuspendida em 3 mL de água destilada. A suspensão bacteriana foi submetida a autoclavação, por 45 minutos a 115°C, após o que foi adicionada de 0,5 mL de HCl concentrado e de 6 mL de álcool etílico, sendo homogeneizada rapidamente por agitação em Vortex. Um volume de 5 mL foi transferido para um novo tubo sendo então adicionado progressivamente de solução 1,0 M de NaOH até atingir um pH entre 8,0-9,0. A suspensão foi centrifugada a 25000 xg por 30 min a 4°C e o sobrenadante descartado por inversão do tubo. O precipitado foi ressolubilizado com 1 mL de tampão fosfato pH 7,0 e 15 mL de etanol absoluto gelado foram adicionados lentamente. A mistura foi centrifugada a 25000 xg por 30 min a 4°C, o sobrenadante foi descartado por inversão do tubo e o precipitado ressolubilizado com 3 mL de tampão fosfato pH 7,0. Um volume de 3 mL deste extrato foi transferido para um novo tubo e misturado com 1 mL de uma solução 0,1 M de brometo de cetiltrimetilamônio (CET) / 1M de NaCl. A mistura foi agitada e deixada em repouso por 20 min a 30°C sendo ao final da incubação determinada espectrofotometricamente a sua absorbância a 400 nm ( $ABS_{400nm}$ ). O valor da absorbância foi considerado presuntivamente como a quantidade de  $\gamma$ -PGA obtida a partir das células da amostra, sendo o nível de produção de cada amostra classificado como proposto anteriormente neste projeto (CAMPOS et al., 2014).

## RESULTADOS

A adição de etanol e NaCl nas concentrações testadas não influenciou o crescimento das amostras estudadas, sendo observados valores equivalentes da absorbância ( $ABS_{620nm}$ ) nas culturas em TSB com e sem estes agentes. A adição de 1 M de NaCl ao meio de cultura das 15 amostras, *capB* positivas e não produtoras de  $\gamma$ -PGA em níveis detectáveis pela metodologia aplicada, determinou a indução da produção em todas as amostras testadas. Destas, 12 (80%) apresentaram produção de níveis classificados como fracos e 3 (20%) de níveis moderados. Nas 25 amostras *capB* positivas e produtoras de  $\gamma$ -PGA, uma (4%) aumentou, 12 (48%) apresentaram diminuição e 12 (48%) mantiveram os níveis originais de produção. A influência da adição de 2% de etanol ao TSB foi estudada em 8 amostras *capB* positivas. Considerando as seis amostras originalmente produtoras, em cinco foi observada a diminuição dos níveis de produção e em uma o nível não apresentou alteração. Nas duas amostras originalmente não produtoras de  $\gamma$ -PGA foi detectada a indução da produção em uma amostra e, na outra amostra, a manutenção do nível de produção.

## CONCLUSÃO

Os resultados obtidos indicaram que o aumento da osmolaridade decorrente da adição de NaCl ao meio de cultivo foi capaz de determinar a indução da produção de  $\gamma$ -PGA em todas as amostras *capB* positivo classificadas como não produtoras em TSB. Este resultado é de particular importância na demonstração da capacidade de produção de  $\gamma$ -PGA em amostras que apresentam no seu genótipo os genes do operon *cap* e que, em condições habituais de teste, não produzem níveis detectáveis de  $\gamma$ -PGA. Paradoxalmente, a adição de NaCl ao meio de cultivo não determinou o aumento dos níveis de produção em amostras produtoras de  $\gamma$ -PGA, sendo observado na maioria das amostras a manutenção ou redução dos níveis de produção. Apesar de concentrações sub-inibitórias de etanol serem apontadas como geradoras de adversidades que induzem o aumento da expressão de outros mecanismos de patogenicidade em amostras de *S. epidermidis*, a produção de  $\gamma$ -PGA foi induzida em somente uma amostra originalmente não produtora. Para a maioria das amostras testadas a adição de etanol reduziu os níveis de produção de  $\gamma$ -PGA.





## REFERÊNCIAS

- BUESCHER, J. M.; MARGARITIS, A. Microbial Biosynthesis of Polyglutamic Acid Biopolymer and Applications in the Biopharmaceutical, Biomedical and Food Industries. *Crit. Rev. Biotechnol.* V.27, n.1, p.1-19, 2007
- CAMPOS, A. C. A., SILVA, A. A. L., SARAMAGO, C. S. M., BENTO, C. A. M., SILVA, M. A. P., SOUZA, M. J., SILVA FILHO, R. G., DIAS, R. C. S. *Staphylococcus epidermidis* – Presença dos gene *capB* em amostras clínicas e sua relação com a produção de biofilme e ácido poli-gama-dl-glutâmico In: *13a. Jornada de Iniciação Científica UNIRIO*, 2014, Rio de Janeiro. CANDELA, T; FOUET, A. Poly-gamma-glutamate in bacteria. *Molecular Microbiology*, v. 60, n. 5, p. 1091-1098, 2006. CHEN, Z.; SCHNEERSONR, R.; *Bacillus anthracis* Capsular Conjugates Elicit Chimpanzee Polyclonal Antibodies That Protect Mice from Pulmonary Anthrax. *Clin. Vaccine Immunol.* V.22, n.8, p.902-908, 2015. FEY, P. D.; OLSON, M.E. Current concepts in biofilm formation of *Staphylococcus epidermidis*. *Future Microbiol.*, v. 5, p. 917–933, 2010. JANG, J.; CHO, M.; CHUN, JH.; CHO, MH.; PARK, J.; OH, HB.; YOO, CK.; RHIE, GE.; The poly- $\gamma$ -D-glutamic acid capsule of *Bacillus anthracis* enhances lethal toxin activity. *Infect. Immun.*,v.79, n.9, p.3846-3854, 2011.KANNO, A.; TAKAMATSU, H. Determination of polyglutamic acid in "Natto" using cetyltrimethylammonium bromide (Studies on "Natto" part V). *Nippon Shokuhin Kagaku Kogaku Kaishi*,v.42, p.878–886, 1995.KIM, TW.; LEE, TY.; BAE, HC.; HAHM, HJ.; KIM, YH.; PARK, C.; KANG, TH.; KIM, CJ.; SUNG, MH.; POO, H. Oral administration of high molecular mass poly-gamma-glutamate induces NK cell-mediated antitumor immunity. *J. Immunol.*, v.179, p.775-780, 2007. KOCIANOVA, S. et al. Key role of poly-gamma-DL-glutamic acid in immune evasion and virulence of *Staphylococcus epidermidis*. *Journal of Clinical Investigation*, v.115, n.3, p.688-694, 2005. MILISAVLJEVIC V, TRAN LP, BATMALLE C, BOOTSMA HJ. Benzyl alcohol and ethanol can enhance the pathogenic potential of clinical *Staphylococcus epidermidis* strains. *Am J Infect Control*, v.36, n.8, p.552–558, 2008.SCHNEERSONR, et al. Poly(gamma-D-glutamic acid) protein conjugates induce IgG antibodies in mice to the capsule of *Bacillus anthracis*: a potential addition to the anthrax vaccine. *Proc. Natl. Acad. Sci. U. S. A.*,v.100, p.8945–8950, 2003.SOUZA, I. S., SILVA, A. A. L., SARAMAGO, C. S. M., BENTO, C. A. M., HOFER, E., SILVA, M. A. P., SOUZA, M. J., SILVA FILHO, R. G., DIAS, R. C. S. Mecanismos moleculares envolvidos na formação de biofilme por *Staphylococcus epidermidis* In: *11a. Jornada de Iniciação Científica UNIRIO*, 2012, Rio de Janeiro.CD-ROM Semana de Integração Acadêmica 2012. , 2012. ZIEBUHR, W.; HENNIG, S.; ECKART, M.; KRANZLER, H.; BATZILLA, C.; KOZITSKAYA, S. Nosocomial infections by *Staphylococcus epidermidis*: how a commensal bacterium turns into a pathogen. *Inter. J. Antimicrob. Agents*, 28S, S14–S20, 2006.





## EFEITO DO DICLOFENACO DE SÓDIO SOBRE A PRODUÇÃO DE BIOFILME EM AMOSTRAS DE *Staphylococcus aureus*

1Alice Slotfeldt Viana (bolsista IC-UNIRIO); 1Carmen Soares de Meirelles Saramago; 1Cleonice de Alves Bento;  
2Maria José de Souza; 1Renato Geraldo da Silva Filho, 1Agostinho Alves de Lima e Silva (orientador).

- 1- Departamento de Microbiologia e Parasitologia; Instituto Biomédico; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.  
2- Hospital dos Servidores do Estado do Rio de Janeiro

Palavras-chave: *Staphylococcus aureus*; antimicrobianos; biofilme

### INTRODUÇÃO

*Staphylococcus aureus* é um importante patógeno humano, causador de múltiplas doenças infecciosas e toxigênicas, tanto no ambiente hospitalar como no ambiente comunitário. As infecções relacionadas a cuidados com a saúde causadas por este micro-organismo frequentemente estão associadas a procedimentos médicos invasivos, como a implantação de cateteres, próteses, stents e outros. Infecções da corrente sanguínea relacionadas ao uso de cateter resultam no aumento da taxa de mortalidade, prolongamento da hospitalização e custos adicionais para o sistema de saúde (FALAGAS et al. 2007). O processo de infecção relacionada a dispositivos de implantes inicia-se com a colonização da superfície destes dispositivos, logo após sua inserção (MAKI, 1989), evento que envolve a participação de fatores inespecíficos (físico-químicos) e adesinas específicas (APARNA, YADAV, 2008). A seguir, ocorre a produção de uma matriz amorfa que garante a persistência da bactéria, protegendo-a das defesas do hospedeiro e da ação de antimicrobianos, além de propiciar a aderência inter-celular com acúmulo de bactérias, e conseqüentemente a formação de uma estrutura complexa e altamente organizada conhecida como biofilme (Rohde et al., 2007). Essa matriz frequentemente é formada por um polissacarídeo denominado Adesina Polissacarídica Intercelular (PIA), codificada pelos genes do operon icaADBC. Apesar da prevalência de biofilmes PIA-dependentes, estudos identificaram a existência de biofilmes PIA-negativos (O'GARA, 2007; Izano et al., 2008). Nestas amostras biofilme positivas, mas PIA negativas, a presença de proteínas como componente da matriz do biofilme tem sido relatada (GEOGHEGAN et al. 2010). Os biofilmes representam a principal causa de infecções recalcitrantes e estima-se que pode estar envolvido em mais de 60% de todas as infecções bacterianas (UMARU et al., 2009). A produção de biofilme é influenciada por diferentes tipos de estímulos, tais como, concentrações sub-inibitórias de certos antimicrobianos (KAPLAN, 2011). Durante a internação, frequentemente, os pacientes recebem administração de diferentes tipos de drogas de uso parenteral. Entre estas, inclui-se o diclofenaco de sódio, um potente anti-inflamatório não esteroide. Estudos apontaram que, in vitro, esta droga possui atividade antibacteriana de amplo espectro (Martins et al., 2008). Para este e outros compostos medicinais que apresentam propriedades antimicrobianas, mas são usados para a terapia de patologias não infecciosas, foi proposta a designação de "não-antibióticos" (Nishimura, 1986). Dutta et al. (2007) demonstraram que a administração de diclofenaco a camundongos submetidos a infecção com *Salmonella Typhimurium* mostrou-se uma medida eficaz para protegê-los da ação letal do micro-organismo. Embora o mecanismo de atividade antibacteriana desta droga ainda não seja completamente conhecido, estudo de Dastidar et al. (2000) indicou que este ocorre por inibição da biossíntese de DNA. Além de ação antimicrobiana, foi constatado que o diclofenaco pode determinar amplas alterações no transcriptoma de *S. aureus*. Em estudo com uma amostra de *S. aureus* resistente a meticilina (MRSA), Riordan et al. (2011) demonstraram que concentrações sub-inibitórias da droga alteraram a expressão de centenas de genes, incluindo os associados com a resistência a antimicrobianos e a virulência. Os autores demonstraram ainda que o diclofenaco pode aumentar ou reduzir a suscetibilidade de *S. aureus* a certos antimicrobianos. Adicionalmente, constatou-se que este fármaco apresenta atividade antibiofilme contra micro-organismos como *S. aureus* e *E. coli* (Réslinsk et al., 2013). A despeito da importância dos dados sumarizados sobre esta droga, são ainda escassos e incipientes os estudos referentes a sua atuação sobre micro-organismos.

### OBJETIVOS:

Avaliar a ação do diclofenaco de sódio sobre a produção de biofilme por amostras de referência de *S. aureus*.  
Pesquisar a presença dos genes icaA e icaD do operon icaRADBC em isolados clínicos e não clínicos de *S. aureus*

### METODOLOGIA:

Foram estudados cinco isolados clínicos e cinco não clínicos de *S. aureus*, além de amostras de referência. Os





isolados clínicos foram obtidos de pacientes infectados admitidos no Hospital dos Servidores do Estado (RJ), enquanto as amostras não clínicas foram isoladas de portadores nasais de estudantes da área de saúde da UNIRIO. Os isolados foram submetidos a coloração de Gram, além dos testes de catalase e coagulase. A identificação fenotípica foi realizada em equipamento automatizado MicroScan WalkAway-96 System. Adicionalmente, as amostras foram identificadas em nível molecular pelo teste de PCR, com base no procedimento descrito por Martineau et al. (1998). Todos os isolados foram submetidos à pesquisa dos genes *icaA* e *icaD* do operon *icaRADBC*, envolvido na síntese de biofilme. O preparo das suspensões e extração do DNA bacteriano foi realizado de acordo com Ninin et al. (2006). A pesquisa dos genes foi realizada pelo método de PCR multiplex, empregando nas reações Taq DNA Polimerase Master Mix Red, de acordo com as instruções do fabricante, em termociclador. Para *icaA* foram utilizados os primers *ica9*-TCGCACTCTATTGATAGTCGCTACGAG e *ica10*-TGCGACAAGAACTACTGCTGCGTTAAT (Eleaume, Jabbouri, 2000). Os primers para *icaD* foram produzidos a partir de sequência publicada no GenBank (CP009361.1) usando PrimerBLAST (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/tools/primer-blast/>): *icaD1*-TGGTcaagcccagacagaggg e *icaD2*-TCGCGAAAATGCCCATAGTTTCA. Os produtos amplificados foram analisados por eletroforese em gel de agarose com GelRed™ e visualizados com luz UV. Foram realizadas também reações dos genes *icaA* e *icaD* separadamente, para visualização das bandas independentes correspondentes a cada gene. Para o estudo da influência do diclofenaco na produção de biofilme foi empregada a técnica de cultivo em placa de microtitulação, com base no procedimento descrito por Stepanovic et al. (2007). Na padronização dos experimentos foram empregadas soluções de diclofenaco de sódio na forma de medicamento injetável (Voltaren, ampola, 25 mg/mL), além do sal da droga. A solução do produto injetável foi diluída diretamente em Caldo Soja Trypticaseína (TSB), enquanto o sal foi dissolvido em metanol + água destilada (2:1). A concentração mínima inibitória (CMI) do diclofenaco para as amostras clínicas, não clínicas e de referência foi determinada em placas de microtitulação pelo método de microdiluição, de acordo com as recomendações do Clinical Laboratory Standards Institute (CLSI, 2013), usando TSB em vez de caldo Mueller-Hinton. As amostras de referência estudadas foram *S. aureus* ATCC 25923 e *S. aureus* ATCC 43300, produtoras de biofilme, além de uma variante de *S. aureus* ATCC 25923 que mostrou-se biofilme negativa no cultivo em TSB. Esta variante foi obtida mediante sementeiras da amostra de referência em Agar Vermelho Congo (Freeman et al., 1989), modificado pela não adição de sacarose. Após incubação (24h/35°C), seguido de manutenção por 24h em temperatura ambiente, foi detectada neste meio uma colônia lisa entre as colônias com aspecto rugoso. Testes subsequentes para produção de biofilme (Stepanovic et al., 2007) com esta cultura confirmaram seu fenótipo biofilme negativo. As concentrações finais de diclofenaco empregadas nos testes foram: 6,25, 12,5, 25, 50, 100, 200, 400 e 800 µg/mL. O presente estudo do efeito do diclofenaco na produção de biofilme foi realizado, preliminarmente, somente com as amostras de referência. Para essa determinação, as amostras foram ativadas em TSB (24h/35°C), seguido de sementeira em Agar Soja Trypticaseína (24h/35°C), e transferência de alíquotas de cinco colônias de cada amostra para TSB (24h/35°C). A seguir, as amostras foram diluídas em TSB (1:100), procedendo-se então a adição a esta suspensão das diferentes concentrações de diclofenaco de sódio. Em seguida, 200 µL das suspensões foram transferidos para poços da placa de microtitulação (3 poços para cada concentração e três para a amostra diluída em TSB sem droga). Foram reservados também três poços para TSB sem inóculo bacteriano (branco). Após incubação por 24h a 35°C foi realizada a quantificação do crescimento bacteriano (DO<sub>620nm</sub>), por meio da determinação da densidade óptica em leitor de Elisa. A seguir, foi feita a determinação quantitativa da produção de biofilme, com base nas recomendações de Stepanovic et al. (2007), utilizando-se etanol para a extração do corante, e leitura do extrato (DO<sub>eb</sub>) em leitor de ELISA a 570 nm.

## RESULTADOS:

Os isolados clínicos e não clínicos de *S. aureus* foram investigados quanto à presença dos genes *icaA* e *icaD*. Através da técnica de PCR multiplex e visualização dos produtos em gel de agarose, foram observadas bandas correspondentes a estes genes para os todos os isolados testados. As bandas corresponderam aos tamanhos previstos para os produtos amplificados. Devido à localização sequencial dos genes *icaA* e *icaD* no operon *icaRADBC*, foi detectada a formação de uma terceira banda no gel, próximo à marca de 400pb. A natureza desta banda foi atribuída aos produtos da amplificação do gene *icaA* somado ao gene *icaD*, que apresenta 392pb. A reação de PCR simples confirmou a natureza desta banda, mediante o uso de primers para detecção, de forma separada, de *icaA* e *icaD*, uma vez que nestas reações foram observadas bandas isoladas para os produtos de cada gene e ausência da banda de 392pb. Quanto ao preparo das soluções, ao contrário do produto na forma de fármaco injetável, que apresenta boa solubilidade em água, o sal da droga é pouco solúvel. A mistura de metanol com água destilada (2:1) permitiu boa solubilização da droga, com uma concentração de metanol que não determinou redução, em nível expressivo, na densidade dos cultivos. A CMI expressa para o diclofenaco pelos isolados clínicos e não clínicos, além das amostras de referência, ficou entre 200 e 400 µg/mL. Para avaliar o efeito do diclofenaco na produção de biofilme foram testadas as amostras de referência *S. aureus* ATCC 25923 e *S.*





aureus ATCC 43300, além de uma variante da amostra ATCC 25923, biofilme-negativa em TSB. Para estas amostras os resultados do efeito da droga nas formas de fármaco injetável e de sal foram muito similares, tanto para a CMI como para a produção de biofilme. Estes resultados sugerem, portanto, que os excipientes presentes no produto injetável (manitol, metabissulfito de sódio, álcool benzílico, propilenoglicol, hidróxido de sódio) não influenciaram a produção de biofilme nas amostras estudadas. As amostras ATCC 25923 e ATCC 43300 não apresentaram alterações no nível de produção de biofilme quando crescidas em meio com diclofenaco. Em concentrações sub-MIC da droga estas duas amostras mantiveram a expressão de produção forte de biofilme em patamar similar ao dos controles crescidas no meio sem a droga. Isto foi observado mesmos nas concentrações em que a DO do crescimento na presença da droga foi bem inferior à dos respectivos controles sem droga. Na variante não produtora de biofilme em TSB, originária da amostra produtora *S. aureus* ATCC 25923, concentrações sub-MIC do diclofenaco induziram intensa produção de biofilme. Para esta amostra o aumento na DOeb chegou a atingir o valor de 896%, em comparação ao do controle sem droga, destacando-se também, que a produção de biofilme foi induzida fortemente em todas as concentrações sub-inibitórias de diclofenaco testadas.

### CONCLUSÕES:

Os resultados para o diclofenaco na forma de fármaco injetável foram muito similares ao do sal da droga, indicando que, no caso do produto injetável, o efeito decorreu exclusivamente do princípio ativo da droga, sem interferência dos excipientes presentes. Concentrações sub-MIC da droga não afetaram a produção de biofilme nas amostras de referência testadas, mas promoveram intensa indução dessa expressão na variante não produtora. Este resultado é importante, uma vez que pacientes hospitalizados frequentemente fazem uso deste anti-inflamatório, o que muitas vezes ocorre concomitantemente com o implante de dispositivos médicos. É possível que a combinação de tais eventos possa favorecer ainda mais a colonização de certas amostras do micro-organismo, via produção de biofilme, acarretando a ocorrência de infecções difíceis de resolução por antimicrobianos. Em todos os isolados clínicos e não clínicos de *S. aureus* testados foi detectada a presença dos genes *icaA* e *icaD*. Estes achados serão importantes para fundamentar a interpretação dos resultados que serão obtidos em testes subsequentes, nos quais estas amostras serão estudadas quanto à produção de biofilme na presença de diclofenaco.

### REFERÊNCIAS:

- APARNA, M. S.; YADAV, S. Biofilms: microbes and disease. *Braz J Infect Dis.*, v. 12, n. 6, p. 526-530, 2008.
- CLSI. Performance standards for antimicrobial susceptibility testing. CLSI approved standard M100-S23. Clinical and Laboratory Standards Institute, Wayne, PA, 2013
- DASTIDAR, S.G. et al. The anti-bacterial action of diclofenac shown by inhibition of DNA synthesis. *International journal of antimicrobial agents*, v. 14, n. 3, p. 249-251, 2000.
- DUTTA. N.K. et al. Potential management of resistant microbial infections with a novel non-antibiotic: the anti-inflammatory drug diclofenac sodium. *International Journal of Antimicrobial Agents*, v. 30, p. 242-249, 2007.
- ELEAUME, H.; JABBOURI, S. Comparison of two standardisation methods in real-time quantitative RT-PCR to follow *Staphylococcus aureus* genes expression during in vitro growth. *Journal of Microbiological Methods*, v. 59, n. 3, p. 363-370, 2004.
- FALAGAS, M. E. et al. Rifampicin-impregnated central venous catheters: a meta-analysis of randomized controlled trials. *J. Antimicrob. Chemother.*, v. 59, p. 359-369, 2007.
- Freeman, D. J., Falkner, F. R. & Keane, C. T. New method for detecting slime production by coagulase negative staphylococci. *J. Clin. Pathol.*, v.42, p.872-874, 1989.
- GEOGHEGAN, J. A., et al. Role of surface protein SasG in biofilm formation by *Staphylococcus aureus*. *Journal of bacteriology*, v. 192, n. 21, p. 5663-5673, 2010.
- IZANO, E. et al.. Differential roles of poly-n-acetylglucosamine surface polysaccharide and extracellular dna in *Staphylococcus aureus* and *Staphylococcus epidermidis* biofilms. *Appl Environ Microbiol.*, v. 74, n. 2, p. 470-476, 2008.
- MAKI D. G. Pathogenesis, prevention and management of infections due to intravascular devices used for infusion therapy. *Infections Associated with Indwelling Medical Devices*. Washington, DC: American Society for Microbiology, 1989: 161-77.
- MARTINEAU, F. et al. Species-specific and ubiquitous-DNA-based assays for rapid identification of *Staphylococcus aureus*. *Journal of Clinical Microbiology*, v. 36, n. 3, p. 618-623, 1998.
- MARTINS M. et al. Potential role of non-antibiotics (helper compounds) in the treatment of multidrug-resistant Gram-negative infections: mechanisms for their direct and indirect activities. *International Journal of Antimicrobial Agents*, v. 31, n. 3, p. 198-208, 2008.





- NININ, E. et al. Assessment of ica operon carriage and biofilm production in Staphylococcus epidermidis isolates causing bacteraemia in bone marrow transplant recipients. *Clinical Microbiology and Infection*, v. 12, n. 5, p. 446–452, 2006.
- NISHIMURA, T. Application and problems of combination drug therapy--the combination of antibiotics and non-antibiotics. *Nihon rinsho. Japanese journal of clinical medicine*, v. 44, n. 4, p. 936, 1986.
- O'GARA, J.P. ica and beyond: biofilm mechanisms and regulation in Staphylococcus epidermidis and Staphylococcus aureus. *FEMS Microbiol Lett.*, v. 270, p. 179–188, 2007
- REŚLIŃSKI, A.; DABROWIECKI, S.; GŁOWACKA, K. The impact of diclofenac and ibuprofen on biofilm formation on the surface of polypropylene mesh. *Hernia*, v. 19, n. 2, p. 1–7, 2013.
- RIORDAN, J. T. et al. Alterations in the transcriptome and antibiotic susceptibility of Staphylococcus aureus grown in the presence of diclofenac. *Annals of clinical microbiology and antimicrobials*, v. 10, n. 1, p. 30, 2011.
- ROHDE, H. et al. Polysaccharide intercellular adhesin or protein factors in biofilm accumulation of Staphylococcus epidermidis and Staphylococcus aureus isolated from prosthetic hip and knee joint infections. *Biomaterials*, v. 28, n. 9, p. 1711-1720, 2007.
- STEPANOVIĆ, S. et al. Quantification of biofilm in microtiter plates: Overview of testing conditions and practical recommendations for assessment of biofilm production by staphylococci. *Apmis*, v. 115, p. 891–899, 2007.
- UMARU, T. et al. Antimicrobial activity of non-steroidal anti-inflammatory drugs with respect to immunological response: Diclofenac sodium as a case study. *African journal of biotechnology*, v. 8, n. 25, p. 7332–7339, 2009.





## MORTALIDADE POR SUICÍDIO E EXPOSIÇÃO AOS AGROTÓXICOS EM AGRICULTORES DE TABACO NOS ESTADOS DE BAHIA E SERGIPE

1Amanda Martins (IC-CNPq), 2Aline de Souza Espíndola Santos (Doutorado-CAPEs), 1Jaime Silva de Lima (orientador)

1- Departamento de Bioquímica; Instituto Biomédico; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.  
2- Instituto de Saúde Coletiva; Universidade Federal do Rio de Janeiro.

Apoio Financeiro: CNPq, CAPES.  
Palavras-chave: Agrotóxicos; Tabaco; Suicídio

### INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, as taxas de suicídio no mundo têm aumentado significativamente. Segundo a Organização Mundial de Saúde, mais pessoas estão morrendo por suicídio do que por todos os conflitos armados no mundo.<sup>1</sup> Estudos recentes começaram a explorar os efeitos neurotóxicos dos agrotóxicos utilizados na indústria agrícola, e se eles podem estar influenciando ou contribuindo para alterações de humor e síndromes de saúde mental.<sup>2,3,4</sup>

O cultivo de tabaco, em particular, envolve a utilização intensa de agrotóxicos e vários outros riscos ocupacionais conhecidos para seus cultivadores. Além da exposição à agrotóxicos, a folha do tabaco contém diversas toxinas, como a nicotina, que podem ter efeitos prejudiciais à saúde em trabalhadores expostos diretamente às folhas de tabaco.<sup>5,6,7</sup>

O Brasil tem uma taxa de suicídio relativamente baixa, recentemente se classificou em 70º lugar pela Organização Mundial da Saúde<sup>8</sup>. No entanto, certas regiões do Brasil estão experimentando taxas anormalmente altas de transtornos de humor e suicídio, particularmente entre populações rurais.<sup>9,10</sup>

Como o Brasil é o terceiro maior consumidor mundial de agrotóxicos<sup>10</sup>, e o segundo maior produtor de tabaco do mundo<sup>11</sup>, uma compreensão mais profunda dessa interação é fundamental, a fim de implementar políticas adequadas para proteger a saúde dos trabalhadores agrícolas e de outros indivíduos expostos a toxinas perigosas. Com os estudos realizados durante o presente projeto foram obtidos os resultados a seguir.

### OBJETIVOS

Avaliar o perfil de mortalidade por suicídio em agricultores do Estado da Bahia e Sergipe no período de 1996 a 2005.

### METODOLOGIA

Um estudo ecológico utilizando dados nacionais sobre mortalidade e produção agrícola foi desenhado para comparar a mortalidade por suicídio entre os trabalhadores agrícolas e não agrícolas nos Estados de Sergipe e Bahia.

Os dados de mortalidade por suicídio na Bahia e em Sergipe foram obtidos a partir do Sistema Nacional de Mortalidade, que é mantido pelo Ministério da Saúde e classifica a morte de acordo com a Classificação Internacional de Doenças (CID).<sup>12</sup> Foram recolhidas as informações sobre mortalidade por suicídio (CID-10, códigos X60-X84) e outras causas entre os trabalhadores agrícolas (código de ocupação 600-621) e não agrícolas do sexo feminino e masculino, de cada município da Bahia e de Sergipe com mais de 20 anos de idade durante os anos de 1996 a 2005.

Na Bahia foram analisadas um total de 509.724 mortes a partir dos quais 82.956 eram de trabalhadores agrícolas e 426.768 de trabalhadores não-agrícolas. Em Sergipe foram analisadas um total de 76.072 das quais 7.780 eram de trabalhadores agrícolas e 68.292 de trabalhadores não-agrícolas. Esses anos e grupos foram selecionados com base nos dados de mortalidade mais recentes disponibilizados pelo Ministério da Saúde do Brasil. Os dados de mortalidade de alguns municípios foram excluídos nos casos em que informações sobre as variáveis desejadas não estava disponível para aquela cidade.

O primeiro conjunto de cálculos MOR comparam as taxas de suicídio entre os trabalhadores agrícolas e trabalhadores não-agrícolas na Bahia e em Sergipe. Para cada cálculo, os dados sobre as atividades agrícolas em cada município foram obtidos do censo agropecuário de 2006.<sup>13</sup> Esses dados foram usados para agrupar e ordenar cidades pela existência ou abundância de uma variável de interesse relacionados com a utilização de agrotóxicos e/ou o nível de cultivo do tabaco. Para a análise com base na abundância de uma variável, a mediana foi usada como ponto de corte para dividir cidades em dois grupos iguais com base na distribuição dos níveis mais elevados e





mais baixos da variável a ser observada. O cálculo de MOR foi utilizado para comparar as taxas de suicídio entre os trabalhadores agrícolas em diferentes grupos de distribuição usando os grupos com falta ou com um nível mais baixo da variável de interesse como primeiro grupo de referência.

As mortes por suicídio também foram comparadas com as de duas populações de referência adicionais: o segundo grupo de referência foi composto por trabalhadores não-agrícolas que vivem nas cidades capitais Salvador e Aracaju, e o terceiro grupo de referência foi composto por trabalhadores não-agrícolas que vivem em outras cidades da Bahia e de Sergipe.

- A. Distribuição por percentagem de estabelecimentos que utilizam agrotóxicos
- B. Distribuição pela presença da produção de tabaco
- C. Distribuição por concentração de produtores de tabaco
- D. Distribuição por produção de tabaco para controlar o uso de agrotóxicos

## RESULTADOS

No geral, os trabalhadores agrícolas em todas as cidades da Bahia, apresentaram um risco de mortalidade por suicídio 2,17 vezes maior do que os trabalhadores não-agrícolas. Em todas as cidades de Sergipe, os trabalhadores agrícolas apresentaram um risco de mortalidade por suicídio 2,43 vezes maior do que os trabalhadores não-agrícolas de todas as cidades de Sergipe.

Na Bahia, os trabalhadores agrícolas das cidades acima da mediana apresentaram um risco 4,28 vezes maior de do que os trabalhadores não-agrícolas na capital, e um risco 2,01 vezes maior de morte por suicídio do que os trabalhadores não-agrícolas em todas as outras cidades. Em Sergipe, os trabalhadores agrícolas das cidades acima da mediana apresentaram um risco 2,44 vezes maior de do que os trabalhadores não-agrícolas na capital, e um risco 2,92 vezes maior de morte por suicídio do que os trabalhadores não-agrícolas em todas as outras cidades.

Na Bahia, os trabalhadores agrícolas apresentaram 3,05 vezes mais risco de morte por suicídio do que trabalhadores não-agrícolas na capital. Em Sergipe, os trabalhadores agrícolas em cidades com produção de tabaco apresentaram um risco 2,13 vezes mais risco de morte por suicídio do que trabalhadores não-agrícolas na capital, e 2,55 vezes mais risco do que a de trabalhadores não-agrícolas em todas as outras cidades da Bahia. Na Bahia, os trabalhadores agrícolas nas cidades abaixo do ponto de corte da mediana apresentaram um risco maior de mortalidade por suicídio do que os trabalhadores agrícolas nas cidades acima do ponto de corte da mediana. Os trabalhadores agrícolas nas cidades abaixo da mediana apresentaram 4,23 vezes mais risco de morte do que os trabalhadores não-agrícolas da capital. Nossos resultados sugerem que trabalhar em agricultura nos estados Bahia e Sergipe podem levar a um aumento do risco de suicídio. Ao longo deste estudo, os trabalhadores agrícolas apresentaram, de forma consistente, maiores taxas de suicídio do que os trabalhadores não agrícolas. Isto foi evidenciado na primeira análise feita, onde os trabalhadores agrícolas estiveram significativamente mais propensos a morrer de suicídio do que os trabalhadores não agrícolas. Esta tendência foi confirmada nas análises posteriores com base em diferentes variáveis, que levaram em conta utilização de agrotóxicos e níveis de tabaco, onde os trabalhadores agrícolas foram significativamente mais propensos a morrer de suicídio do que suas contrapartes não agrícolas dos grupos de referência. Estes resultados corroboram outros estudos que encontraram correlações positivas entre o trabalho agrícola e suicídio no Brasil 14,15,16 e em outros lugares.17,18.

Nossos resultados também sugerem que a maior taxa de suicídio pode não ser apenas relacionada com os aspectos sociais, econômicos e financeiros de trabalhar na agricultura, mas também pode estar relacionado a viver e trabalhar em regiões com forte exposição a agrotóxicos. Mesmo quando se comparou o risco de suicídio apenas entre os trabalhadores agrícolas, houve um aumento do risco em regiões com níveis mais elevados de utilização de agrotóxicos. Estes resultados corroboram estudos anteriores em que a exposição a agrotóxicos tem sido associada com a depressão entre os trabalhadores agrícolas expostos a eles 2. Diversos estudos demonstraram que o sistema de serotonina é altamente sensível à exposição aos agrotóxicos 19,20 e que as alterações neste sistema estão ligadas a desordens de humor.21,22

Estudos recentes vêm debatendo se a existência dessas taxas mais elevadas de depressão e de suicídio podem estar relacionadas não só à intoxicação aguda por agrotóxicos ou suicídio por ingestão de agrotóxicos, mas também por exposição crônica à agrotóxicos experimentada por indivíduos em proximidade constante com trabalho agrícola.6, 23

Nossos resultados indicam que pode haver também uma correlação entre produção de tabaco e mortalidade por suicídio quando comparados trabalhadores agrícolas e não agrícolas. Houve um aumento significativo no risco de mortalidade por suicídio quando comparados trabalhadores agrícolas de cidades com produção de tabaco, com trabalhadores não agrícolas da capital e de outras cidades. Além disso, no Estado da Bahia, pode-se sugerir que agricultores de tabaco possuem um risco maior de mortalidade por suicídio do que agricultores de outras lavouras e não agricultores.





Pesquisadores começaram a estudar a ligação entre cultura do tabaco e transtornos de humor. Em uma avaliação neuropsiquiátrica realizada por encontraram altos índices de transtornos de ansiedade e depressão em um grupo de trabalhadores agrícolas de tabaco no Sul do Brasil.<sup>24</sup> Em outra pesquisa com trabalhadores do tabaco do Sul do Brasil, 67% dos participantes indicaram ter experimentado dois ou mais sintomas de depressão.<sup>25</sup> Em Krawczyk, et al. (2014), os trabalhadores agrícolas em cidades do Estado brasileiro nordestino de Alagoas com a maior nível de produção de tabaco tiveram mais de duas vezes mais probabilidade de morrer por suicídio do que trabalhadores agrícolas nas cidades sem a produção de tabaco.

Nossos resultados sugerem que trabalhadores agrícolas de cidades que utilizaram agrotóxicos para produção de tabaco tenham maior chance de mortalidade por suicídio do que trabalhadores agrícolas de cidades que utilizaram agrotóxicos para outras produções. Assim, o presente estudo sugere que os efeitos combinados de toxinas do tabaco e de agrotóxicos podem estar levando a resultados neurocomportamentais extremos em trabalhadores que estão expostos a eles.

## REFERÊNCIAS

- WHO (World Health Organization). Figures & Facts About Suicide. Geneva: Department of Mental Health, World Health Organization. 1999. Disponível em: <[http://whqlibdoc.who.int/hq/1999/WHO\\_MNH\\_MBD\\_99.1.pdf/](http://whqlibdoc.who.int/hq/1999/WHO_MNH_MBD_99.1.pdf/)>. Acessado em: 20 abr 2015.
- Beseler C, Stallones L, Hoppin JA, et al. Depression and pesticide exposures in female spouses of licensed pesticide applicators in the agricultural health study cohort. *J Occup Environ Med.* 2006;48:1005-1013.
- Dudley M, Kelk N, Florio T, et al. Suicide among young rural Australians 1964-1993: a comparison with metropolitan trends. *Soc Psychiatry.* 1997;32:251-260.
- Pearce J, Barnett R, Jones I. Have urban/rural inequalities in suicide in New Zealand grown during the period 1980-2001? *Soc Sci Med.* 2007;65:1807-1819.
- Pope, C.N., 1999. Organophosphorus pesticides: do they all have the same mechanism of toxicity? *J. Toxicol. Environ. Health B.* 2, 161-181.
- London, L., Flisher, A. J., Wesseling, C., Mergler, D., Kromhout, H., 2005. Suicide and exposure to organophosphate insecticides: Cause or effect? *Am. J. Ind. Med.* 47, 308-321.
- Malekiran, A.A., Faghhi, M., Mirabdollahi, M., Kiani, M., Fathi, A., Abdollahi, M., 2013. Neurocognitive, mental health, and glucose disorders in farmers exposed to organophosphorus pesticides. *Arh. Hig. Rada. Toksikol.* 64, 1-8.
- Stallones, L., Beseler, C., 2002. Pesticide illness, farm practices, and neurological symptoms among farm residents in Colorado. *Environ. Res.* 90, 89-97.
- Arsenault-Lapierre, G., Kim, C., Turecki, G., 2004. Psychiatric diagnoses in 3275 suicides: a meta-analysis. *BMC psychiatry.* 4, 37.
- Cavanagh, J.T., Carson, A.J., Sharpe, M., Lawrie, S.M., 2003. Psychological autopsy studies of suicide: a systematic review. *Psychol Med.* 33, 395-405.
- Stallones, L., 2006. Suicide and potential occupational exposure to pesticides, Colorado 1990-1999. *J. Agromedicine.* 11, 107-12.
- DATASUS (Unified Health System Informatics Department). Mortality Information System. Ministry of Health. 2008. Disponível em: <<http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=01>>. Acessado em: 23 abr 2015. Censo agropecuário 2006. IBGE. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/agropecuaria/censoagro/>>. Acessado em: 23 abr 2015
- Meyer A, Koifman S, Koifman RJ, Moreira JC, Chrisman JR, Abreu-Villaca Y. Mood disorders hospitalizations, suicide attempts, and suicide mortality among agricultural workers and residents in an area with intensive use of pesticides in Brazil. *J Toxicol Environ Health A.* 2010;73:866-877.
- Krawczyk, N., Meyer, A., Fonseca, M., Lima, J., 2014. Suicide mortality among agricultural workers in a region with intensive tobacco farming and use of pesticides in Brazil. *J. Occup. Environ. Med.* 56, 993-1000.
- Pires, D. X., Caldas, E. D., Recena, M.C.P., 2005. Pesticide use and suicide in the State of Mato Grosso do Sul, Brazil. *Cad. Saude Publica.* 21, 598-605.
- Andersen, K., Hawgood, J., Klieve, H., Kölves, K., De Leo, D., Aust, N.Z., 2010. Suicide in selected occupations in Queensland: evidence from the State suicide register. *J. Psychiatry.* 44, 243-9.
- Bossard, C., Santin, G., Guseva Canu, I., Cohidon, C., Imbernon, E., 2014. 0145 Surveillance of mortality by suicide among French farmers. *Occup. Environ. Med.* 71, A18.
- Aldridge, J.E., Seidler, F.J., Meyer, A., Thillai, I., Slotkin, T.A., 2003. Serotonergic systems targeted by developmental exposure to chlorpyrifos: effects during different critical periods. *Environ. Health Perspect.* 111, 1736-43.
- Venerosi, A., Ricceri, L., Rungi, A., Sanghez, V., Calamandrei, G., 2010. Gestational exposure to the organophosphate chlorpyrifos alters social-emotional behaviour and impairs responsiveness to the serotonin transporter inhibitor fluvoxamine in mice. *Psychopharmacology (Berl).* 208, 99-107.





- Courtet, P., Baud, P., Abbar, M., Boulenger, J.P., Castelnaud, D., Mouthon, D., Malafosse, A., Buresi, C., 2001. Association between violent suicidal behavior and the low activity allele of the serotonin transporter gene. *Mol. Psychiatry*. 6, 338-41.
- Malison, R.T., Price, L.H., Berman, R., van Dyck, C.H., Pelton, G.H., Carpenter, L., Sanacora, G., Owens, M.J., Nemeroff, C.B., Rajeevan, N., Baldwin, R.M., Seibyl, J.P., Innis, R.B., Charney, D.S., 1998. Reduced brain serotonin transporter availability in major depression as measured by [123I]-2 beta-carbomethoxy-3 beta-(4-iodophenyl)tropane and single photon emission computed tomography. *Biol. Psychiatry*. 44, 1090-8.
- Jaga K., Dharmani C. The interrelation between organophosphate toxicity and the epidemiology of depression and suicide. *Rev Environ Health*. 2007;22:57-73.
- Salvi, R.M., Lara, D.R., Ghisolfi, E.S., Portela, L.V., Dias, R.D., Souza, D.O., 2003. Neuropsychiatric evaluation in subjects chronically exposed to organophosphate pesticides. *Toxicol. Sci*. 72, 267-271.
- Almeida, E. A. D., Zimmermann, M. H., Gonçalves, C. D. S., Grden, C. R. B., Maciel, M. A. S., Bail, L., Ito, C. A. S., 2012. Agrotóxicos e o risco à saúde entre fumicultores. [Agrochemical and the health risk between tobacco growers]. *Publ. UEPG Ci. Biol. Saúde, Ponta Grossa*. 17, 57-63 (in Portuguese).





## DETERMINAÇÃO DA CONCENTRAÇÃO MÍNIMA INIBITÓRIA DE RIFAMPICINA E ATIVOS DE ANTISSEPTICOS EM AMOSTRAS DE *STAPHYLOCOCCUS EPIDERMIDIS*

<sup>1</sup>Ayke Adnet de Lima (bolsista IC-UNIRIO); <sup>1</sup>Agostinho Alves de Lima e Silva; <sup>1</sup>Cleonice de Alves Bento; <sup>2</sup>Maria José de Souza; <sup>1</sup>Renato Geraldo da Silva Filho; Isabel dos Santos Souza (bolsista IC-UNIRIO); <sup>1</sup>Carmen Soares de Meirelles Saramago (orientadora).

- 1- Departamento de Microbiologia e Parasitologia; Instituto Biomédico; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro  
2- Hospital dos Servidores do Estado do Rio de Janeiro

Palavras-chave: *Staphylococcus epidermidis*; biofilme; CMI

### INTRODUÇÃO

*Staphylococcus epidermidis* é uma espécie do gênero Estafilococos, pertencente ao grupo coagulase negativo. Faz parte da microbiota da pele humana, mas nas últimas décadas passou a ser considerado um importante patógeno oportunista, especialmente em infecções hospitalares (OTTO, 2012). Na maioria das vezes, as infecções causadas por *S. epidermidis* envolvem o uso de dispositivos médicos como cateteres venosos centrais, próteses articulares, marca-passos e outros implantes. (MACK, 2013). Os principais mecanismos de virulência envolvidos nestes processos infecciosos são a sua capacidade de aderir e formar biofilme na superfície de biomateriais. A aderência da bactéria pode ser feita diretamente ao biomaterial, sendo decorrente da sua hidrofobicidade superficial, ou as proteínas do hospedeiro que recobrem os implantes, sendo mediada por adesinas. Após a aderência, ocorre a formação do biofilme, uma aglomeração de bactérias envoltas em uma matriz extracelular e organizada em multicamadas, estrutura esta que oferece proteção contra os mecanismos imunológicos de defesa e antibióticos (FEY e OLSON, 2010). A matriz extracelular do biofilme pode ter como componente principal um polissacarídeo, a Adesina Polissacarídica Intercelular (PIA - *Polysaccharide intercellular adhesin*) (MACK *et al.*, 1996) ou diferentes proteínas (Bap - *Biofilm associated protein*; Bhp - *Bap homologue protein*; Aap - *Accumulation associated protein*; Embp - *Extracellular matrix-binding protein*) (OTTO, 2009). A produção de biofilme pode ser influenciada por inúmeras substâncias, inclusive por concentrações sub-inibitórias (sub-CMIs) de antibióticos (KAPLAN, 2011) e antissépticos (PERCIVAL *et al.*, 2014). Dentre os antimicrobianos, os efeitos de sub-CMIs da rifampicina sobre a produção de biofilme são de particular importância, porque esta substância é utilizada no revestimento de cateteres venosos, desenvolvidos com o objetivo de prevenir sua colonização por estafilococos. Dentro do gênero *Staphylococcus*, amostras de *S. aureus*, *S. lugdunensis* e *S. hominis* foram estudadas por Frank *et al.* (2007) tendo sido observado aumento da produção de biofilme na presença de sub-CMIs de rifampicina. O etanol, um dos antissépticos mais utilizados na prática clínica, é capaz de aumentar a produção de biofilme nas espécies de maior importância médica de estafilococos, *S. epidermidis* e *S. aureus*. Esta ação é bastante específica nestes micro-organismos e decorre do aumento da transcrição de genes do operon *icaADBC*, cujos produtos estão relacionados à produção de PIA, o principal componente da matriz de biofilmes polissacarídicos (PIA-dependentes) (KNOBLOCH *et al.*, 2002; MILISAVLJEVIC *et al.*, 2008; CHAIEB *et al.*, 2011). Além do biofilme PIA-dependente, os estafilococos podem produzir biofilme de natureza proteica (PIA-independente). *S. epidermidis* pode produzir o biofilme PIA-independente a partir de várias proteínas de superfície ancoradas à parede celular, como Aap, Bhp e Embp (SPEZIALE *et al.*, 2014), não tendo sido encontrados estudos sobre os efeitos de antimicrobianos neste tipo de biofilme. Outro antisséptico, tão frequentemente utilizado quanto o etanol, é a clorexidina; contudo, sua influência sobre a formação de biofilme é bem menos estudada. Houari e Martino (2007) relataram que sub-CMIs de clorexidina estimularam a produção de biofilme em uma amostra de *S. epidermidis*, inibindo, contudo, esta produção em duas outras espécies estudadas (*E. coli*; *P. aeruginosa*). Deste modo, nesta etapa do nosso estudo, foram determinadas as CMI de etanol (solução a 70%), clorexidina e rifampicina para diferentes amostras de *S. epidermidis* produtoras de biofilme, PIA-dependente e PIA-independente, objetivando o emprego destes resultados para orientar a escolha das sub-CMIs que serão empregadas em estudos posteriores, visando avaliar sua influência na produção de biofilme. Complementarmente, foi determinada também a sub-CMI da associação de etanol (solução a 70%) com clorexidina, combinação apontada em avaliações comparativas dos procedimentos de antisepsia como mais efetiva que os agentes isoladamente (MULBERRY *et al.*, 2001).





## OBJETIVOS

Determinar a concentração mínima inibitória (CMI) de rifampicina e dos antissépticos, etanol (solução a 70%), clorexidina e da associação etanol (solução a 70%) e clorexidina, para amostras de *S. epidermidis*

## METODOLOGIA

Foram estudadas 7 amostras clínicas e 1 padrão (ATCC 35984) de *S. epidermidis*. Das sete amostras clínicas, 3 eram produtoras de biofilme PIA-dependente (EP40, EP45, EP48) e 4 de biofilme PIA-independente de natureza proteica (EP07, EP18, EP33, EP53), conforme previamente determinado por Lorencini et al. (2013). Nos testes de susceptibilidade a antimicrobianos, realizados quando do isolamento destas amostras clínicas, foi observado que somente a amostra EP48 apresentava resistência à rifampicina. A amostra ATCC 35984 foi utilizada como padrão de produção de biofilme PIA-dependente. As CMIs de rifampicina, digluconato de clorexidina, etanol a 70% e da associação de etanol a 70% e clorexidina foram determinadas pela técnica de microdiluição em caldo descrita pelo CLSI (CLSI, 2013), tendo sido modificada na forma de leitura dos resultados, que foi feita espectrofotometricamente, ao invés de por inspeção visual. Resumidamente, a partir de uma placa de Agar Infusão de Cérebro e Coração com uma cultura pura da amostra, 3 a 5 colônias foram semeadas em 2 mL de TSB, que foi incubado a 35°C por 16-18 h. Uma alíquota de 20 µL da cultura obtida foram transferidos para 1 mL de TSB, e após homogeneização, 100 µL/poço desta suspensão foram inoculados em uma placa de microtitulação preparada previamente, contendo diluições em TSB dos agentes a serem testados (rifampicina: diluição seriada 1/2 de 30 a 0,003 µg/mL; etanol (solução a 70%): 24%, 22%, 20%, 18%, 16%, 14%, 12%, 10%, 8% e 6%; clorexidina: 8, 6, 4, 2 e 1 µg/mL). No caso da associação etanol (solução a 70%)-clorexidina foram feitas duas variações da determinação da CMI. Na primeira, a concentração de etanol foi mantida fixa em 10% e a concentração de clorexidina variou de 2 µg e 0,015 µg/mL. Na segunda, a concentração de clorexidina foi mantida fixa em 2 µg/mL e a concentração de etanol (solução a 70%) variou de 2 a 10%. Estas diluições foram preparadas de modo que nos 100 µL da solução de TSB existisse o dobro da concentração do agente antimicrobiano, e assim, quando da adição da suspensão bacteriana fosse atingida a concentração desejada. Para cada agente testado, 2 poços contendo TSB sem a adição de antimicrobianos foram adicionados, para controle de crescimento da amostra. A placa foi incubada a 35°C por 24 h, sendo então o crescimento das amostras avaliado espectrofotometricamente em leitor de Elisa, através da determinação da absorbância a 620nm (DOg). A CMI para os agentes testados foi atingida quando foi observada uma redução ≥ 70% da DOg da cultura em relação ao controle. O valor final da CMI de cada agente para as amostras testadas foi determinado a partir da média de 3 resultados concordantes obtidos em experimentos independentes.

## RESULTADOS

As CMIs da rifampicina para as amostras PIA-dependente EP45 e EP40 foram de 0,015 µg/mL e 0,007 µg/mL, respectivamente. Já a amostra padrão apresentou CMI de 0,007 µg/mL, não sendo possível determinar a CMI da amostra EP48, pois esta era superior a maior concentração de rifampicina testada (> 30 µg/mL). As quatro amostras produtoras de biofilme PIA-independente apresentaram CMI para rifampicina de 0,015 µg/mL. As amostras PIA-dependentes EP40 e EP45, assim como a amostra padrão, apresentaram CMI de etanol (solução a 70%) de 14%, sendo a CMI da amostra EP48 de 10%. Das quatro amostras PIA-independentes, EP18, EP33 e EP53 apresentaram CMI de etanol (solução a 70%) de 14%, enquanto EP07 apresentou CMI de 12%. As amostras PIA-dependentes EP40 e EP48 apresentaram CMI de clorexidina de 8 µg, enquanto que a EP45 apresentou CMI de 6 µg/mL. A amostra padrão apresentou CMI de 4 µg/mL. Quanto às amostras produtores de biofilme PIA-independente, EP07, EP18 e EP33 apresentaram CMI de 6 µg/mL, e EP53 de 8 µg/mL. Na variação do teste da associação etanol (solução a 70%)– clorexidina foi utilizada uma concentração fixa de etanol de 10% (subinibitória para todas as amostras testadas, exceto a EP48). Neste teste, a CMI de clorexidina para a amostra PIA-dependente EP45 foi de 1 µg/mL e para amostra padrão de 0,25 µg/mL. No caso da EP40 não foi possível determinar a CMI, pois a amostra apresentou crescimento em todas as concentrações de clorexidina testadas. Quanto às amostras PIA-independentes, as amostras EP33 e EP53 apresentaram CMI de 1 µg/mL, EP18 de 0,5 µg/mL e EP07 de 2 µg/mL. Na variação onde a concentração de clorexidina ficou fixa em 2 µg/mL (sub-inibitória para todas as amostras testadas), a CMI de etanol (solução a 70%) para a amostra PIA-dependente EP48 e para a amostra padrão foi de 6% e para a EP45 foi de 8%. A CMI da amostra EP40 não pode ser determinada, pois não existiu redução do crescimento da bactéria na presença dos agentes testados até o limite das diluições testadas. Entre as amostras PIA-independentes, EP07, EP33 e EP53 apresentaram CMI de 8% e a EP18 de 6%.

## CONCLUSÃO

As amostras de *S. epidermidis* suscetíveis à rifampicina, testadas em nosso estudo, apresentaram CMIs que variaram entre 0,007 a 0,015 µg/mL, independentemente de serem produtoras de biofilme PIA-dependente ou PIA-





independente. Para etanol (solução a 70%), independentemente do tipo de biofilme produzido, a maioria das amostras apresentou CMI de 14%, mas duas amostras apresentaram resultados inferiores a este (10 e 12%). Para clorexidina, as amostras apresentaram CMI de 4 a 8 µg/mL. A associação etanol-clorexidina foi mais eficaz que os agentes isoladamente, nas amostras suscetíveis aos agentes testados individualmente, sendo esta ação sinérgica mais pronunciada para variações da concentração de clorexidina, em presença de concentração fixa de etanol (solução a 70%) de 10%. Estes resultados reproduzem o observado em outros estudos, que avaliaram a eficiência dessas substâncias nos procedimentos de antissepsia e concluíram pela maior eficácia de produtos antissépticos constituídos da associação de etanol a 70% com clorexidina. O experimento de determinação da CMI pela técnica de microdiluição em caldo é muito semelhante ao principal teste empregado na determinação da produção de biofilme em amostras de estafilococos (Teste em placa de microtitulação). Deste modo, a determinação prévia das CMIs de rifampicina, clorexidina e etanol a 70% orientará a padronização de testes subsequentes, que terão por objetivo avaliar a influência de sub-CMIs destes agentes na produção de biofilme por amostras de *S. epidermidis*.

## REFERÊNCIAS

- CHAIEB,K. ; ZMANTAR,T.; SOUIDEN,Y.; MAHDOUANI,K.; BAKHROUF,A. XTT assay for evaluating the effect of alcohols, hydrogen peroxide and benzalkonium chloride on biofilm formation of *Staphylococcus epidermidis*. *Microbial Pathogenesis*. v. 50, p.1-5, 2011.
- CLSI. Performance standards for antimicrobial susceptibility testing. CLSI approved standard M100-S23. Clinical and Laboratory Standards Institute, Wayne, PA, 2013.
- FEY, P. D.; OLSON, M.E. Current concepts in biofilm formation of *Staphylococcus epidermidis*. *Future Microbiol.* v. 5, p. 917–933, 2010.
- FRANK KL, REICHERT EJ, PIPER KE, PATEL R. In vitro effects of antimicrobial agents on planktonic and biofilm forms of *Staphylococcus lugdunensis* clinical isolates. *Antimicrob Agents Chemother.* v.51, n.3, p.888-895, 2007.
- HOUARI, A.; DI MARTINO,P. Effect of chlorhexidine and benzalkonium chloride on bacterial biofilm formation. *Journal compilation- Letters in Applied Microbiology.* v. 45, p.652-656, 2007.
- KAPLAN, J. B. et al. Extracellular DNA-dependent biofilm formation by *Staphylococcus epidermidis* RP62A in response to subminimal inhibitory concentrations of antibiotics. *Research in Microbiology*, v. 162, p. 535–541, 2011.
- KNOBLOCH, J. K. et al. Alcoholic ingredients in skin disinfectants increase biofilm expression of *S. epidermidis*. *J Antimicrob Chemother.* v. 49, n.4, p.683-687, 2002.
- LORENCINI, N. A., LIMA-SILVA, A. A., BENTO, C. A. M., SOUZA, M. J., SILVA FILHO, R. G., SOUZA, I. S., SARAMAGO, C.S.M. Biofilme em amostras clínicas de *Staphylococcus epidermidis* - correlação da produção e composição com aspectos genotípicos In: 12a. Jornada de Iniciação Científica da UNIRIO, 2013, Rio de Janeiro. *Resumos da 12a. Jornada de Iniciação Científica da UNIRIO*, 2013.
- MACK, D.; FISCHER, W.; KROKOTSCH, A.; LEOPOLD, K.; HARTMANN, R.; EGGE H.; LAUFS R. The intercellular adhesin involved in biofilm accumulation of *Staphylococcus epidermidis* is a linear beta-1,6-linked glucosaminoglycan: purification and structural analysis. *J. Bacteriol.*, v. 178, p. 175-183, 1996.
- Mack, D.; Davies, A.P.; Harris, L.G.; Jeeves, r; Pascoe, B; Knobloch, J.K-M.; Rohde, H.; Wilkinson, T.S. *Staphylococcus epidermidis* in Biomaterial-Associated Infections. In: Moriarty, F.; Fintan; Zaat, S.A.J.; Sebastian A.J.; Busscher, H.J. *Biomaterials Associated Infection - Immunological Aspects and Antimicrobial Strategies*. New York. Springer, 2013. Chapter 2.p. 25-55.
- MILISAVLJEVIC,V.; TRAN,L.; BATMALLE,C.; BOOTSMA,H. Benzyl alcohol and ethanol can enhance the pathogenic potential of clinic *Staphylococcus epidermidis* strains. *AJIC: American Journal of Infection Control.* v.36, p. 552-558, 2008
- MULBERRY, G.; SNYDER, A.T.; HEILMAN, J.; PYREK, J.; STAHL, J. Evaluation of a waterless, scrubless chlorhexidine gluconate/ethanol surgical scrub for antimicrobial efficacy. *Am. J. Infect. Control*, v.29, n.6, p.377-382, 2001.
- OTTO, M. *Staphylococcus epidermidis* – the “accidental” pathogen. *Nat. Rev. Microbiol.*, v. 7, p. 555–567, 2009.
- OTTO,M. Molecular basis of *Staphylococcus epidermidis* infections. *Semin Immunopathol.*, v. 34, p. 201-214, 2012
- PERCIVAL,S.; DONELLI,G.; RIMMER,S.; LIPSKY,B. Antiseptics for treating infected wounds: Efficacy on biofilms and effect of pH. *Critical Reviews in Microbiology*. August 2014
- SPEZIALE, P.; PIETROCOLA, G.; FOSTER, T.J.; GEOGHEGAN, J.A. Protein-based biofilm matrices in *Staphylococci*. *Frontiers in Cellular and Infection Microbiology*, v. 4, p. 1-10, 2014





## NORADRENALINA ATENUA A CAPACIDADE CANDIDACIDA TARDIA DO NEUTRÓFILO

<sup>1</sup>Bruna Souza Teixeira (IC-PIBIC/CNPq); <sup>1</sup>Rejane Lapagesse Beltrão Silva (Mestrado-Voluntária); <sup>1</sup>Aline Valverde Pinheiro Bruno (IC-Voluntária); <sup>1</sup>Arthur Gomes Rezende (IC-IC/UNIRIO); <sup>1</sup>Landi Veivi Guillermo Costilla; <sup>1</sup>Vera Carolina Bordallo Bittencourt (Orientadora).

1-Departamento de Microbiologia e Parasitologia (DMP), Instituto Biomédico (IB), Centro de Ciências Biológicas e da Saúde (CCBS), Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO).

Apoio Financeiro: FAPERJ

Palavras-Chave: Neutrófilo; Noradrenalina; *Candida albicans*

### INTRODUÇÃO

Segundo estimativas da Organização Mundial da Saúde (OMS) em aproximadamente dez anos os distúrbios neuropsiquiátricos, como estresse crônico, transtorno de ansiedade generalizada e depressão, serão a segunda maior causa de afastamento do trabalho, se tornando um problema de saúde pública com enorme impacto econômico (MATHERS, 2008). Os efeitos do estresse crônico e suas alterações plasmáticas na saúde humana, sobretudo o impacto no sistema cardiovascular (LECHIN, 2005), vem sendo estudados desde que se reconheceu que essa modalidade de estresse era diferente do estresse agudo, que foi responsável pelo sucesso evolutivo de muitas espécies. Contudo os efeitos no sistema imunológico, que está exposto direta e indiretamente as alterações plasmáticas induzidas pelo estresse crônico, ainda precisam de esclarecimentos. O eixo hipotálamo-hipófise-adrenal (HPA), responsável pela comunicação entre sistema endócrino e sistema nervoso central, durante o estresse crônico sofre alterações que resultam em níveis plasmáticos elevados de cortisol, um potente imunossupressor (PARIANTE, 2001). A hiper-ativação do eixo HPA acaba por desregular a produção de catecolaminas na medula da suprarrenal resultando em aumento plasmático de Noradrenalina (NA), Adrenalina e Dopamina (SPERNER-UNTERWEGER, 2014). Os leucócitos sofrem o impacto dessa alteração de catecolaminas, e no que tange o sistema imune adaptativo, os estudos demonstram sua relação com doenças autoimunes (NATHAN, 2006; LEVINE 1988) e a maior suscetibilidade a infecções (GLASSER, 1994 e 2005). O impacto do estresse crônico no sistema imune inato ainda é pouco estudado, mesmo que já esteja bem descrita a alta frequência de candidíase em mulheres sob estresse (EHRTRÖM, 2005). A principal célula do sistema imune inato no combate a *Candida albicans* é o neutrófilo, o leucócito mais abundante no sangue circulante (URBAN, 2006). Sabe-se que a dopamina e a noradrenalina reduzem a produção de espécies reativas de oxigênio (ROS) pelos neutrófilos sob estímulo de peptídeo bacteriano (YAMAZAKI, 1988; ORTEGA, 2006) e que a capacidade fagocítica dessa célula pode ser reduzida após exercício físico extenuante, e que essa redução na fagocitose é mediada pela Noradrenalina (GOSAIN, 2009). Os efeitos das catecolaminas no neutrófilo que já foram descritos são ainda controversos pois há grande variação na metodologia empregada nos estudos, portanto, ainda não é possível apontar uma direção que explique o porquê da alta frequência de candidíase pós episódios de estresse.

### OBJETIVO

Avaliar o impacto da Noradrenalina na função efetora de neutrófilos sobre *Candida albicans*.

### METODOLOGIA

Micro-organismo e condição de cultivo: *Candida albicans*, cepa ATCC 10.231, foi cultivada em meio Sabouraud (peptona 1%, glicose 4%) (Difco- BD) líquido em temperatura ambiente. Após 24h, as células foram coletadas por centrifugação a 5000 rpm por 10 minutos, lavadas com PBS (Sigma-Aldrich) e ressuspensas em PBS. Por fim, as leveduras foram contadas em câmara de Neubauer.

Participantes do estudo: Jovens adultos foram entrevistados e convidados a participar do estudo. Durante a entrevista, foi explicado o projeto e os que aceitaram participar deram seu consentimento por escrito assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e responderam o Questionário de Morbidades Psiquiátricas do Adulto (QMPA). A este questionário incluíram-se perguntas para avaliar o status imunológico geral do voluntário. Foram selecionados para coleta de amostra os indivíduos saudáveis que, segundo o QMPA, não preenchiam os critérios classificatórios para transtornos de ansiedade ou depressão. Foram excluídos os voluntários que faziam uso de qualquer fármaco imunomodulador, com indícios de infecção à época da coleta e portadores de doença autoimune.

Isolamento de Granulócitos: Sangue periférico (20mL) foi coletado em tubo heparinizado estéril (Vaccuteiner BD-





Biosciences) e foi depositado lentamente sobre gradiente de densidade Ficoll Paque (GE- Healthcare Life Science) em tubo cônico de 50mL, na proporção 2:1 (sangue:Ficoll). Esses tubos foram centrifugados por 20 minutos a 2000 rpm. Ao final da centrifugação o sobrenadante, que é constituído de plasma, células mononucleares e Ficoll, foi descartado. Às hemácias e granulócitos restantes foram adicionados 25mL de solução de lise de hemácias ACK (0,8% NH<sub>4</sub>Cl, 0,1% KHCO<sub>3</sub> e 0,04% EDTA em água destilada estéril). O *pellet* de hemácias foi homogeneizado por 6 minutos e após esse tempo o tubo foi centrifugado a 1900 rpm por 6 minutos. A solução de lise foi descartada e o procedimento foi repetido. Após o descarte da segunda solução de lise de hemácias, foram adicionados 20mL de PBS suplementado com 10% de soro fetal bovino (SFB) (Cultilab) e o tubo foi centrifugado novamente. O procedimento foi repetido e finalmente o *pellet* de granulócitos foi ressuscitado em meio RPMI 1640 (Gibco-Life Technologies) suplementado com 10% de SFB e 2% de antibiótico estreptomicina e penicilina (Gibco-Life Technologies). Os granulócitos foram contados com azul de trypan 0,04% em câmara de Neubauer e a viabilidade encontrada foi de 98%. Ensaio de fagocitose: As leveduras foram ressuscitadas em 0,01% de Isotiocianato de Fluoresceína (FITC) (Sigma-Aldrich) em PBS e mantidas a temperatura ambiente por 30 minutos. Ao final desse tempo as células foram lavadas 2 vezes com PBS, ressuscitadas em PBS e contadas em câmara de Neubauer. Os granulócitos (10<sup>6</sup>) foram incubados a 37°C em 5% de CO<sub>2</sub> por 1h na presença ou ausência de 80ng/mL de NA. Ao final desse tempo os granulócitos foram estimulados com *C. albicans* (3 x 10<sup>6</sup>) marcada com FITC e a cultura foi incubada por adicionais 30 minutos. Os tubos receberam 0,2% de azul de trypan e foram mantidos a 4°C por 5 minutos para alterar a emissão de fluorescência do FITC das leveduras que não foram internalizadas. As células foram lavadas 3 vezes com 1mL de PBS suplementado com 1% de SFB por centrifugação a 1900 rpm por 5 minutos a 4°C. Para identificação dos neutrófilos na citometria de fluxo, as culturas receberam anticorpo monoclonal anti-CD16b conjugado com ficoeritrina (PE) (BD-Biosciences) e foram mantidas a 4°C por 30 minutos. As células passaram novamente pelo procedimento de lavagem e foram ressuscitadas em PBS com 1% de SFB e 0,4% de paraformaldeído (PF) (VETEC). Foram lidos 100.000 eventos no citômetro de fluxo Accuri (BD- Biosciences). Para análise da capacidade fagocítica foi feito um *gate* para delimitar a região de granulócitos, onde foi analisada a frequência de células CD16b<sup>+</sup> FITC<sup>+</sup>, representando a frequência de neutrófilos fagocitantes e a frequência de células CD16b<sup>+</sup> azul de trypan<sup>+</sup> representando a frequência de neutrófilos com *C. albicans* aderidas a sua superfície. Avaliação da produção de espécies reativas de oxigênio (ROS): Granulócitos (10<sup>6</sup>) foram incubados na presença ou ausência de NA (80ng/mL) por 1h a 37°C em 5% CO<sub>2</sub>. As células foram então incubadas por 20 minutos com 10nM de dihidrorodamina 123 (DHR) (Sigma-Aldrich) e por fim foram estimuladas ou não por 30 minutos com *C. albicans* (3 x 10<sup>6</sup>). Após o tempo total de incubação, os neutrófilos foram identificados com anti-CD16b-PE, as culturas passaram pelo procedimento de lavagem já descrito acima e foram ressuscitadas em PBS com 1% de SFB e 0,4% de PF. A análise da produção de ROS foi feita por citometria de fluxo onde foi avaliada a intensidade média de fluorescência emitida pela DHR oxidada entre as células CD16b<sup>+</sup> dentro do *gate* que delimita a região de granulócitos. Ensaio da atividade da Mieloperoxidase (MPO): Granulócitos (5 x 10<sup>5</sup>) foram pré-incubados com 80ng/mL de NA ou não por 1h. Em seguida, as células foram estimuladas ou não por 2h com *C. albicans* (1,5 x 10<sup>6</sup>). Ao final do tempo total de incubação o sobrenadante da cultura foi recolhido e centrifugado a 5000 rpm, por 10 minutos a 4°C. Após a centrifugação o sobrenadante foi incubado em placa de 96 poços por 30 minutos em temperatura ambiente na proporção 1:1 com 3,3',5,5'- tetra-metil-benzidina (TMB) na presença de peróxido de hidrogênio. Ao final da incubação foi adicionado aos poços H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 0,5M na proporção final 1:1:1 (Sobrenadante:TMB: H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>). Logo após a adição do ácido foi executada a leitura da placa no SpectraMax M5 (Molecular Devices) em comprimento de onda de 450nm. A densidade óptica obtida foi considerada proporcional a atividade da MPO liberada no sobrenadante. Avaliação da viabilidade da *C. albicans* incubada com Neutrófilos pré-tratados com NA: Granulócitos (10<sup>6</sup>) foram incubados por 1h na presença ou ausência de NA (80ng/mL). Em seguida as células foram estimuladas com *C. albicans* (3 x 10<sup>6</sup>) por 2,5h ou 6h. Ao final do tempo total de incubação as culturas receberam 50μL de deoxicolato de sódio 1% e 950μL de água destilada estéril e os tubos foram agitados para lisar os granulócitos e liberar as leveduras no sobrenadante. Uma alíquota do sobrenadante foi retirada e incubada por 2h com sal de tetrazolio XTT em PBS com 4% de Menadiona. Ao final da incubação a placa foi lida no SpectraMax M5 em comprimento de onda de 490nm. A densidade óptica obtida é proporcional a redução do XTT pela *C. albicans* viável. Os resultados foram expressos como percentual em relação ao controle *C. albicans* incubada na ausência de granulócitos. Ensaio de formação de Armadilhas Extracelulares de Neutrófilos (NET): Granulócitos (10<sup>5</sup>) foram incubados em placa de 96 poços por 1h na presença ou ausência de NA (80ng/mL). Em seguida os poços indicados receberam *C. albicans* (3 x 10<sup>5</sup>) e foram incubados por adicionais 1h, 2h, 3h e 6h. Ao final da incubação foi adicionado 5μM de Sytox Green (SG) as culturas que foram mantidas em temperatura ambiente por 15 minutos. Por fim a placa foi lida no SpectraMax M5 em comprimento de onda de excitação e emissão de 485nm e 527nm, respectivamente. A análise da intensidade média de fluorescência emitida pelo SG é proporcional a presença de DNA fora da célula, equivalente a formação de NET, visto que esse intercalante de DNA é impermeável à membrana plasmática. Análise dos dados: Os experimentos de citometria de fluxo foram





analisados com o programa FlowJo 10.0 (Tree Star). A análise estatística de todos os dados foi realizada com o programa GraphPad Prism 6.0 (GraphPad Software, Inc.). Primeiramente realizou-se o teste de Kolmogorov-Smirnov para verificar o comportamento da distribuição dos valores, visto que a distribuição era normal, foi empregado o teste T de Student pareado para comparação das médias entre as variáveis. A significância em todos os experimentos foi definida como  $p < 0,05$ .

Resultados: A exposição dos neutrófilos à NA por 1h reduziu a capacidade dessa célula em aderir e internalizar *C. albicans*. Outros estudos demonstram que em concentrações dez vezes maiores de NA do que a utilizada nesse trabalho também ocorre redução da capacidade fagocítica (GOSAIN, 2009) e em concentrações dez vezes menores há aumento do índice fagocítico (ORTEGA, 2005). Uma vez encontradas alterações mediadas pela NA no processo de fagocitose, avaliamos a viabilidade da levedura após incubação com o neutrófilo, a fim de identificar se essa alteração resultaria em modulação da capacidade de eliminação da *C. albicans*. O pré-tratamento do neutrófilo com NA por 1h não alterou a viabilidade da levedura que foi incubada com o neutrófilo por 2,5h, contudo, quando o tempo de interação foi aumentado para 6h, observamos maior viabilidade da *C. albicans* que foi incubada com neutrófilos pré-expostos ao neurotransmissor. Já foi demonstrado que a NA pode aumentar a capacidade candidada do neutrófilo, contudo, essa discrepância em nossos resultados pode ser justificada pelas diferenças no tempo de exposição maior ao neurotransmissor e também pelo uso de doses menores de NA na cultura (ORTEGA, 2006). Após o processo de fagocitose, o neutrófilo possui mecanismos intracelulares para eliminação do micro-organismo ingerido, como a produção de espécies reativas de oxigênio e nitrogênio e a atividade de peptídeos antimicrobianos contidos em grânulos citoplasmáticos. Interessantemente, embora tenha ocorrido redução da atividade fagocítica e aumento da viabilidade da levedura, a capacidade de produção de ROS por essas células não foi afetada pela incubação com o neurotransmissor. Em trabalho que usou concentração de NA cem vezes menor que a utilizada nesse trabalho também não foi observada modulação da produção de ROS (ORTEGA, 2006). Visto que não foram encontradas alterações mediadas pela NA neste mecanismo intracelular de eliminação da *C. albicans*, avaliamos um mecanismo extracelular, a desgranulação de proteínas através da dosagem da atividade da MPO no sobrenadante da cultura, novamente o tratamento com NA não modulou a resposta do neutrófilo à levedura. Dado que esses mecanismos microbicidas avaliados ocorrem pouco tempo após o estímulo do neutrófilo (BRANZK, 2014 e YIPP, 2013), é possível que seja este o motivo pelo qual em 2,5h de incubação da levedura com o neutrófilo não houve alteração da capacidade candidada. Uma vez que observamos aumento na viabilidade da *C. albicans* quando aumentamos o tempo de interação com o neutrófilo pré-exposto à NA para 6h, avaliamos a formação de NET, visto que esse mecanismo microbicida leva maior tempo para ocorrer (BRANZK, 2014 e URBAN, 2006). A análise desse dado preliminar mostrou que a pré-incubação dos neutrófilos com NA por 1h, seguida de interação com *C. albicans* por 2h, 3h ou 6h, inibe a formação de NET. A redução nesse mecanismo microbicida do neutrófilo pode justificar o aumento da viabilidade da *C. albicans* observado em 6h de interação com o neutrófilo exposto à NA.

## CONCLUSÃO

Considerando os resultados obtidos até o momento podemos sugerir que a NA reduz a capacidade fagocítica do neutrófilo frente à *C. albicans*, mecanismo de extrema importância na eliminação dessas leveduras. Embora não tenhamos encontrado prejuízos à produção de ROS nem à liberação de grânulos contendo MPO (grânulos azurofílicos), vimos que a exposição do neutrófilo à NA reduz a capacidade candidada dessa célula e, possivelmente, essa redução está relacionada a inibição que encontramos na formação de NET, mecanismo microbicida extracelular essencial na eliminação das hifas de *C. albicans*. Essas alterações provocadas pela NA na função candidada do neutrófilo podem ajudar a explicar, ao menos em parte, porque indivíduos sob estresse crônico são mais suscetíveis a infecção por *C. albicans*.

## REFERÊNCIAS

- BRANZK, N. LUBOJEMSKA, A. HARDISON, S.E. et.al 2014 "Neutrophils sense microbe size and selectively release neutrophil extracellular traps in response to large pathogens" *Nature Immunology* 15, 1017-1025.
- BRYAN, G. KUBES, P. 2013 "NETosis: how vital is it?" *Blood* 122, 2784-2794.
- EHRSTRÖM, S. M. KORNFELD, D. THURESSON, J. 2005 "Signs of chronic stress in women with recurrent candida vulvovaginitis" *American Journal of Obstetrics and Gynecology* 193, 1376-81
- GLASER, R.; KIECOLT-GLASER, J. K. 2005 "Stress-induced immune dysfunction: implications for health." *Nat. Rev. Immunol.* 5, 243-251.
- GLASER, R.; PEARL, D.K.; KIECOLT-GLASER, J.K.; MALARKEY, W.B. 1994 "Plasma cortisol levels and reactivation of latent Epstein-Barr virus in response to examination stress." *Psychoneuroendocrinology.* 19, 765-772.
- GOSAIN, A. GAMELLI, R.L., 2009 "Norepinephrine-Mediated Suppression of Phagocytosis by Wound Neutrophils." *Journal of Surgical Research* 152, 311-318.





- LECHIN, F. VAN DER DIJS, B. LECHIN, A.E. 2005 "Circulating serotonin, catecholamines, and central nervous system circuitry related to some cardiorespiratory, vascular and hematological disorders." *The journal of applied research* 4 605-621.
- LEVINE, J.D.; CODERRE, T.J.; HELMS, C.; BASBAUM, A.I.; 1988 "Beta 2-adrenergic mechanisms in experimental arthritis." *Proc. Natl. Acad. Sci. USA.* 85, 4553-4556
- MATHERS, C. LONCAR, D. 2008 "The global burden of disease". World Health Organization.
- NATHAN, C.; 2006. "Neutrophils and immunity: challenges and opportunities." *Nat. Rev. Immunol.* 6, 173-182.
- ORTEGA, E. GIRALDO, E. HINCHADO, M.D. et.al. 2006 "Role of Hsp72 and norepinephrine in the moderate exercise-induced stimulation of neutrophils' microbicide capacity" *Eur J Appl Physiol* 98, 250-255.
- ORTEGA, E. MARCHENA, J. M. et.al. 2005 "Norepinephrine as mediator in the stimulation of phagocytosis induced by moderate exercise." *Eur J Appl Physiol* 93, 714-718.
- PARIANTE, C.M. MILLER, A.H. 2001 "Glucocorticoid receptors in major depression: relevance to pathophysiology and treatment." *Biol Psychiatry* 49, 391-404.
- SPERNER-UNTERWEGER, B. KOHL, C. FUCHS, D. 2014 "Immune changes and neurotransmitters: Possible interactions in depression? *Progress in neuro-psychopharmacology & biological psychiatry* 48, 268-276.
- URBAN, C. REICHARD, U. BRINKMANN, V. et.al 2006 "Neutrophil extracellular traps capture and kill *Candida albicans* yeast and hyphal forms" *Cellular Microbiology* 8, 668-676.
- YAMAZAKI, M. TAKAFUMI, M. YASUI, K. et. al. 1988 "Dopamine inhibition of superoxide anion production by polymorphonuclear leukocytes." *J. allergy clin. Immunol* 967-972





## EXTRATO DE CAROÇO DE AÇAÍ (*Euterpe oleracea* MART.) PROMOVE GANHO DE MEMÓRIA E AÇÃO ANSIOLÍTICA EM RATOS ADULTOS.

1Silva, C.S. (IC/UNIRIO); 1Blanco, J. N. (IC/UNIRIO); 1Silva, M.G. (IC/CNPq); 2Okinga, A. (Doutorado/CNPq); 2Resende, A.C. (Co-orientador/UERJ); 1Rocha, A.P.M. (Orientador).

1 - Departamento de Ciências Fisiológicas/Farmacologia; Instituto Biomédico; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

2 – Departamento de Farmacologia e Psicobiologia; Instituto de Biologia Roberto Alcântara Gomes; Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Apoio Financeiro: FAPERJ; CNPQ

Açaí; *Euterpe oleracea* Mart.; Memória

### INTRODUÇÃO

A *Euterpe oleracea* Mart., popularmente conhecida como açaí é uma planta amplamente distribuída, difundida na região Amazônica, cujos frutos são ricos em polifenóis. O extrato hidroalcoólico obtido do caroço do açaí (ASE) apresenta significativos efeitos antioxidante e anti-hipertensivo, vasodilador dependente do endotélio e hipoglicemiante (Rocha et al, 2007,2008; de Oliveira et al., 2011). Recentemente, estudos têm demonstrado que a resistência à insulina tem papel importante na memória (Lourenço et al., 2013). Como o ASE tem ação antioxidante significativa e promove uma melhora significativa na resistência insulínica de camundongos C57Bl6J submetidos a uma dieta hiperlipídica e em ratos diabéticos tipo II, é possível que também promova uma melhora da memória nestes animais, se o extrato tiver uma ação central.

### OBJETIVO

Com base nesses dados, o objetivo desse trabalho é avaliar a ação do extrato de caroço de açaí (*Euterpe oleraceae* Mart.) sobre a memória, a ansiedade e a depressão em ratos Wistar adultos. Todos os experimentos em animais foram revistos e aprovados pelo Comitê de Cuidado e Uso Animal da UERJ.

### METODOLOGIA

Ratos Wistar machos foram divididos em 2 grupos: ASE, tratado com ASE a 200 mg/kg/dia por gavagem; e um grupo Controle que recebeu água por gavagem. Para avaliar possíveis ações sobre a memória, depressão e ansiedade foram realizadas diferentes testes de comportamento, como: 1) labirinto aquático radial (LAR), em que a latência para encontrar a plataforma escondida foi utilizada para avaliar o desempenho no LAR como memória / aprendizagem; 2) Esquiva passiva inibitória (EPI), que avalia a memória aversiva de aprendizagem; 3) teste do labirinto elevada (EPM), cada animal é submetido a esse teste por 5 minutos, e as seguintes variáveis foram registradas e utilizadas como as medições de ansiedade: a porcentagem de tempo gasto nos braços abertos (% tempo BA) e a porcentagem de entradas nos braços abertos (% entradas BA); e 4) Porsolt (teste de nado forçado), a variável avaliada foi o tempo de imobilidade usado como comportamento semelhante à depressão. **Resultados:** Para a avaliação da memória foram utilizados os seguintes testes de comportamento: LAR e EPI. Os ratos que foram tratados com ASE apresentaram redução significativa ( $p < 0,05$ ) da latência no teste LAR indicando ganho na memória e aprendizagem. Ao avaliarmos a memória aversiva (EPI), o ASE também apresentou ação significativa ( $p < 0,05$ ) na memória de curto prazo. Para avaliação da ansiedade e da depressão utilizamos o EPM e Porsolt, respectivamente. Os ratos tratados com ASE apresentaram significativamente ( $p < 0,05$ ) maior tempo de permanência e entrada nos braços abertos no EPM indicando ação ansiolítica; no entanto, não verificamos uma atividade antidepressiva.

### CONCLUSÃO

Os resultados fornecem evidências de que o ASE apresenta efeito relevante sobre a memória e ansiedade

### REFERÊNCIAS

DE OLIVEIRA, P. R.; DA COSTA, C.A.; DE BEM, G.F.; DE CARVALHO, L.C.; DE SOUZA, M.A.; DE LEMOS NETO, M.; DA CUNHA SOUSA, P.J.; DE MOURA, R.S.; RESENDE, A.C. Effects of an extract obtained from fruits of *Euterpe oleracea* Mart. in the components of metabolic syndrome induced in C57BL/6J mice fed a high-fat diet. J. Cardiovasc. Pharmacol. 2010; 56: 619-26. LOURENCO, M. V. et al. TNF- $\alpha$  mediates PKR-dependent memory





---

impairment and brain IRS-1 inhibition induced by Alzheimer's  $\beta$ -amyloid oligomers in mice and monkeys. *Cell Metabolism* 2013; 18: 831-843

ROCHA, A.P.M.; CARVALHO, L.C.R.M.; SOUZA, M.A.V.; MADEIRA, S.V.F.; SOUSA, P.J.C.; TANO, T.; SHINI-KERTH, V.B.; RESENDE, A.C.; SOARES DE MOURA, R. Endothelium-dependent vasodilator effect of *Euterp oleracea* Mart. (açai) extracts in mesenteric vascular bed of the rat. *Vasc. Pharmacol.* 2007; 46: 97-104.

ROCHA, A.P.M.; RESENDE, A.C.; SOUZA, M.A.V.; CARVALHO, L.C.R.M.; SOUSA, P.J.C.; TANO, T.; CRIDDLE, D.N.; PORTO, L.C.; VALENÇA, S.S.; DE MOURA, R. S. Antihypertensive effects and antioxidant action of a hydro-alcoholic extract obtained from fruits of *Euterp oleracea* Mart (Açai). *J. Pharmacol. Toxicol.* 2008; 3:435-48.





## EFEITO DO DICLOFENACO SÓDICO NA TAXA DE DESENVOLVIMENTO DE *Chrysomya putoria* (DIPTERA: CALLIPHORIDAE)

1Daniela Procaci de Araújo (IC-PIBIC); 1Marcela Teixeira Rebello (IC - UNIRIO); 1Stella de Castro Rêgo (IC – CNPq PIBIC); 1,2Wellington Thadeu Alcântara Azevedo (mestrado – PPGBio UNIRIO); 1,2Rafaela Pereira de Carvalho (mestrado PPGBio- UNIRIO); 1,2Adriana Leal de Figueiredo (mestrado PPGBio– UNIRIO); 1Renato Geraldo Silva-Filho (Prof. UNIRIO); 1Cláudia Soares Santos Lessa (co-orientador); 1,2Valéria Magalhães Aguiar (orientador)

1- Departamento de Microbiologia e Parasitologia, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro  
2- Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas (Biodiversidade Neotropical)

Apoio Financeiro: CNPq, FAPERJ, FINEP, UNIRIO

Palavras-chave: Entomotoxicologia, Entomologia forense, anti-inflamatório

### INTRODUÇÃO

Corpos de animais em decomposição atraem uma grande variedade de organismos, dos quais os artrópodes constituem fauna dominante, utilizando este micro-habitat temporário para se alimentar, viver e procriar. Por esta razão e também por serem geralmente os primeiros a encontrar o corpo em decomposição os insetos podem ser utilizados nas investigações criminais, auxiliando dentre outras formas no cálculo da estimativa de intervalo pós-morte (IPM) (CATTS e GOFF, 1992). Para isto é necessário conhecer o tempo de desenvolvimento das espécies, a sucessão de insetos que colonizam cadáveres e a dispersão larval pós-alimentar.

*Chrysomya putoria* (Wiedemann, 1830) é um díptero que se difundiu pelo Brasil (GUIMARÃES et al. 1978) após sua introdução ocorrida na década de 70 através de navios oriundos da África. Importante por ser um potencial vetor mecânico de polivírus tipo I e III, vírus Cocksackie, *Shiella* sp., *Salmonella* sp., *Escherichia coli* e *Giardia lamblia*, assim como outros patógenos entéricos e agentes irritantes e espoliantes (GREENBERG, 1973; FURLANETTO et al. 1984). Suas larvas são detritívoras, alimentando-se de matéria orgânica em decomposição, em cadáveres e até feridas necrosadas podendo produzir miases secundárias (ZUMPT, 1965). A taxa de desenvolvimento dos insetos necrófagos pode ser afetada por substâncias introduzidas no seu organismo através da sua alimentação (INTRONA et al. 2001) e isso pode afetar estudos como o IPM (ESTRADA et al. 2009). Desta forma, é importante analisar que tipo de influência determina substância exerce sobre cada espécie (entomotoxicologia). A Entomotoxicologia é um campo relativamente recente dentro da Entomologia forense e que consiste na detecção e análise da interferência de substâncias tóxicas sobre a biologia de insetos que se alimentam de carcaças para auxiliar na identificação de drogas e toxinas presentes em tecidos de corpos que tenham vindo a óbito por overdose (GOFF e LORD, 1994; INTRONA et al. 2001). Isto é especialmente útil quando não é possível coletar amostras de tecidos, sangue ou urina de cadáveres por estarem esqueletizados ou em estado avançado de putrefação, servindo os insetos como alternativa segura para tais análises (PIEN et al. 2004). O Diclofenaco de Sódio é um medicamento anti-inflamatório não-esteróide (AINE) com ação sobretudo analgésica e anti-inflamatória com pouca ação antipirética, é utilizado no tratamento de formas degenerativas e inflamatórias de reumatismo, espondilite anquilosante, osteoartrose, síndromes dolorosas da coluna vertebral, reumatismo não-articular, dores pós-traumáticas e pós-operatórias, inflamação e edema, como por exemplo, após cirurgias dentárias ou ortopédicas, condições inflamatórias e/ou dolorosas em ginecologia, como por exemplo dismenorreia primária (dor pélvica que se origina de cólicas uterinas durante o período menstrual) ou anexite (inflamação de ovários e trompas).

### OBJETIVO

No presente estudo objetivou-se avaliar a influência de duas concentrações do Diclofenaco de Sódio sobre o desenvolvimento pós-embrionário de *Chrysomya putoria*.

### METODOLOGIA

A colônia de *Chrysomya putoria* foi mantida e renovada com adultos coletados no Jardim Zoológico do Rio de Janeiro localizado dentro do Parque da Quinta da Boa Vista, São Cristóvão, RJ. A criação dos dípteros utilizados e toda a parte experimental foram realizadas no Laboratório de Estudos de Dípteros (LED), Departamento de Microbiologia e Parasitologia da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO).

Após a coleta dos adultos dos dípteros muscóides, os insetos foram levados para o LED, onde foi realizada a triagem e a identificação taxonômica de acordo com Mello (2003). Os dípteros foram criados em gaiolas de plástico transparente (40x30x20cm) com abertura na parte superior vedada com tecido de náilon (escaline) para arejamento





e abertura frontal para permitir o acesso ao interior da gaiola revestida com tecido escaline, alimentadas com água, solução de mel e água (50 %) e moela de frango como fonte de proteína, substrato de oviposição e maturação de ovários. Testou-se o composto Diclofenaco de Sódio de procedência: Comércio e Indústria Farmos LTDA, lote 1302317, fabricação 21/02/2013, validade 20/02/2017 e em pó. Foram realizadas quatro repetições por tratamento, com 60g de homogenato em cada: no primeiro tratamento, foi utilizado homogenato Agar-moela (65%), que constituiu o grupo Controle (C) e no segundo, testou-se homogenato ágar moela acrescido de 1 µg de Diclofenaco de Sódio diluído em etanol puro (T1) por grama de dieta e no terceiro tratamento adicionou-se à dieta 4 µg desta substância por grama de dieta (T2). A quantidade de produto testada no T1 foi baseada em níveis séricos de pacientes que fazem uso deste medicamento de acordo com as indicações médicas e recomendadas pelo fabricante (bula do medicamento). No T2 foi utilizada uma quantidade quatro vezes maior que a dosagem padrão. Em cada tratamento, a respectiva dieta foi acondicionada em recipiente de polietileno (100 gramas) e inserido em recipiente maior (400 gramas), contendo maravalha esterilizada e vedado com tecido de náilon (escaline). Quarenta larvas de primeiro instar da 3ª geração em laboratório foram transferidas individualmente com o auxílio de pincel para as respectivas dietas. As larvas foram mantidas em câmara climatizada a 30 °C/dia e 28 °C/noite, 70 ± 10% U.R. e 14 horas de fotofase. Foram realizadas observações diárias sempre no mesmo horário. O registro da massa corporal das larvas maduras de *C. putoria* foi realizado em lotes de cinco, após o abandono da dieta. Os espécimes foram armazenados em tubos de ensaio devidamente rotulados contendo maravalha como substrato de pupariação e vedados com tecido de náilon preso com elástico. As observações foram diárias e realizadas sempre no mesmo horário até a emergência dos adultos. Para a análise bruta dos dados e elaboração dos gráficos utilizou-se o programa Microsoft Excel. Os resultados obtidos relativos à duração do desenvolvimento pós-embriônico, peso dos imaturos foram submetidos à análise de Variância (ANOVA) e as médias foram comparadas através do pós-teste Tukey, ao nível de 5% de significância utilizando o Programa R 3.0.0.

## RESULTADOS

A massa corporal média das larvas maduras registradas para o Controle (C), T1 e T2 foram 58,50 mg; 54,50 mg e 46,25 mg, respectivamente. Constatou-se diferença significativa entre T1 e C ( $p=0.0435$ ), T2 e C ( $p<0,001$ ) e entre T2 e T1 ( $p<0,001$ ). Quanto maior a concentração do medicamento, menor o peso médio das larvas maduras. O contrário foi observado por THYSSEN (2011), em que houve um ganho de massa corpórea para *C. putoria* significativamente influenciada pela presença de escopolamina (Buscopam®) no substrato alimentar. Já GRELLA, M.D.; ESTRADA, D.A. e THYSSEN, P. J. (2007) observaram que não houve diferença significativa no peso médio das larvas tratadas com quatro diferentes concentrações de ciprofloxacina.

No presente estudo foi observada diferença significativa ( $p= 0,000542$ ) na duração de neolarvas até o abandono de larvas maduras da dieta entre T2 (4,48 dias) e o Controle (3,06 dias) de quase um dia ( $p<0.001$ ) e entre T2 e T1 (3,315 dias) ( $p= 0.0026$ ). Ao contrário de T1 e Controle, que não diferiram entre si ( $p=0,5700$ ). O retardo do abandono da dieta pelos imaturos no presente estudo também foi observado por GRELLA, M.D.; ESTRADA, D.A. e THYSSEN, P. J. (2007) onde o analgésico escopolamina retardou o desenvolvimento de grupos com maior concentração. A duração do estágio pupal no T2 (3,50 dias) diferiu significativamente do Controle (4,00 dias) ( $p<0,015$ ), no entanto, não houve diferença entre T1 (4,15 dias) e Controle. Pode-se afirmar então que houve uma aceleração na duração do estágio pupal de t2 de aproximadamente um dia quando comparado com o controle.

A duração de dias até o completo desenvolvimento (de neolarvas até a emergência do adulto) foi de 8,92; 8,86 e 9,06 para Controle, T1 e T2, respectivamente. Só houve variação significativa entre T2 e Controle ( $p<0,05$ ).

A viabilidade larval do Controle, T1 e T2 foi de 100%; 99,37% e 100% respectivamente. Quanto a viabilidade pupal, todos os tratamentos do presente estudo obtiveram valores acima de 75%, considerados adequados, (77,14%; 83,61% e 85,79% em Controle, T1 e T2, respectivamente). Esses valores estão acima do obtido nos estudos de SOTO (2008) com dieta artificial acrescida de coração de frango tanto no Controle quanto nos tratamentos com barbitúricos em *C. putoria*. A viabilidade total (de neolarvas a adulto) no T1 (78,75%) foi similar ao Controle (73,15%). Porém, em T2 (51,87%) foi reduzida em relação ao Controle e T1. Thyssen (2011) também observou a que taxa de viabilidade total registrada para *C. putoria* decresceu à medida que as concentrações de escopolamina aumentavam, e nos imaturos expostos à maior concentração as consequências foram deletérias, visto que 100% dos indivíduos morreram decorridas apenas 60 horas de eclosão.

## CONCLUSÃO

Os resultados obtidos no presente estudo mostram a necessidade de se levar em consideração a presença desta substância em análises toxicológicas para esta espécie, tendo em vista a influência no peso larval, nas taxas de desenvolvimento pós-embriônico e viabilidade total. Partindo do princípio que o IPM pode ser calculado com base no desenvolvimento dessa espécie, a não consideração deste fator de interferência negativa, pode levar a uma subestimativa do IPM errônea.





## REFERÊNCIAS

- Brusca, R.C.; BRUSCA, G.J. 2007. *Invertebrados*, 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.
- ESTRADA, D.A.; GRELLA M.D.; THYSSEN, P.J.; LINHARES, A.X. Taxa de desenvolvimento de *Chrysomya albiceps* (Wiedemann) (Diptera: Calliphoridae) em dieta artificial acrescida de tecido animal para uso forense. *Neotropical Entomology* n.38, p. 203-207, 2009.
- Carvalho, L.M.L.; Thyssen, P.J.; Goff, M.L. e Linhares, A.X. Observations on the succession patterns of necrophagous insects onto a pig carcass in an urban area of Southeastern Brazil. *Aggrawal's Internet Journal of Forensic Medicine and Toxicology*, v. 5, n.1, p. 33-39, 2004.
- Catts, E. P. e Goff, M. L. Forensic entomology in criminal investigations. *Annual Review of Entomology*, n. 37, p. 253-272, 1992.
- Von Zuben, C.J. *Zoologia Aplicada: Recentes avanços em estudos de entomologia forense*. *Entomologia y Vectores*, v. 8, n. 2, p. 173-183, 2001.
- Estrada, D.A.; Grella, M.D.; Thyssen, P.J.; Linhares, A. X. Taxa de Desenvolvimento de *Chrysomya albiceps* (Wiedemann) (Diptera: Calliphoridae) em Dieta Artificial Acrescida de Tecido Animal para Uso Forense. *Neotropical Entomology*, v.3 8. n. 2: 203-207.; 2009.
- Furlanetto, S.M.P.; Campos, M.L.C.; Hársi, C.M.; Buralli, G.M.; Ishihata, G.K. Microrganismos enteropatogênicos em moscas africanas pertencentes ao gênero *Chrysomya* (Diptera: Calliphoridae) no Brasil. *Revista de Microbiologia*, n. 15, p.170-174, 1984.
- Goff, M. L. e Lord, W. D. 1994. Entomotoxicology – A new area for forensic investigation. *The American Journal of Forensic Medicine and Pathology*, v.15, n.1, p.:51-57.
- Grella, M.D.; Estrada, D.A.; Thyssen, P. J. Scopolamine effect on the development of *Chrysomya putoria* (Wiedemann) (Diptera: Calliphoridae) and its importance for the post mortem interval estimate. *Entomologia Mexicana*, n.6, p. 870-873, 2007.
- Guimarães, J.H.; Prado, A.P.; Linhares, A.X. Three newly introduced blowfly species in Southern Brazil (Diptera, Calliphoridae). *Revista Brasileira de Entomologia* n. 22, p. 53-60, 1978.
- Greenberg, B. Flies and disease. Ecology, classification and biotic association. Princeton: Princeton University Press. v. 1, 1971.
- INTRONA F, CAMPOBASSO CP, GOFF ML. Entomotoxicology. *Forensic Science International*, v. 120, p. 42-47, 2001.
- KLEIMAN, I.; SIMÕES, M.J.; GOLDENBERG, S. - Aspectos atuais do processo de reparação tecidual. *Acta Cir. Bras.*, n. 10, p. 2-8, 1995.
- MELLO R.P. Chave Para Identificação das Forma Adultas Da Espécies da Família Calliphoridae (Diptera: Brachycera, Cyclorrhapha) Encontradas no Brasil. *Entomologia Y Vectores* v. 10, n. 2, p. 255-268, 2003
- MELLO RS, QUEIROZ MMC, AGUIAR-COELHO, VM. Population Fluctuations of Calliphorid Species (Diptera, Calliphoridae) in The Biological Reserve of Tinguá, State of Rio de Janeiro, Brazil. *Iheringia Série Zoologia* v. 97, n. 4, p. 481-485, 2007.
- PIEN, K., LALOUP, M., PIPELEERS-MARICHAL, M., GROOTAERT, P., DE BOECK, G., SAMYN, N., BOONEN, T., VITS, K. & WOOD, M. Toxicological data and growth characteristics of single post-feeding larvae and puparia of *Calliphora vicina* (Diptera: Calliphoridae) obtained from a controlled nordiazepam study. *International Journal of Legal Medicine*, n. 118, p. 190-193, 2004.
- SOTO DAE. Avaliação da taxa de desenvolvimento de três espécies de califorídeos (Diptera) de importância forense sob o efeito de dois barbitúricos. Tese (doutorado). São Paulo: Universidade Estadual de Campinas, 2008
- THYSSEN P.J, GRELLA M.D. Efeito da escopolamina sobre o desenvolvimento de *Chrysomya putoria* (Diptera: Calliphoridae) e sua importância para a estimativa do intervalo pós-morte. *Rev Bras Criminalística*. v. 1, n.1, p. 39-42, 2011.
- ZUMPT F. *Myiasis in man and animals in the old world*. Butterworths, London, 1965.





## INFORMATIZAÇÃO DO DIAGNÓSTICO CLÍNICO E ENTOMOLÓGICO DOS BIOAGENTES DE MIÍASES HUMANAS DE PACIENTES ATENDIDOS NO HOSPITAL MUNICIPAL SOUZA AGUIAR

<sup>1</sup>Gustavo Abrantes Lemos (IC/UNIRIO); <sup>1</sup>Tais Auricchio de Miranda (IC/UNIRIO); <sup>1</sup>Pôla Francine Cassiano (IN/UNIRIO); <sup>1</sup>Wellington Thadeu de Alcantara Azevedo; <sup>1</sup>Adriana Leal de Figueiredo; <sup>1</sup>Rafaela Pereira de Carvalho; <sup>1</sup>Valéria Magalhães Aguiar Coelho (co-orientadora); <sup>1</sup>Cláudia Soares Santos Lessa (orientadora).

1 – Departamento de Parasitologia; Instituto Biomédico; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio Financeiro: UNIRIO, FINEP, CNPq.

Palavras-chave: Informatização; Miíases; Dípteros

### INTRODUÇÃO

A Miíase é uma zoodermatose caracterizada pela invasão de larvas de várias espécies de moscas, em lesões da pele, mucosas ou orifícios e cavidades naturais do organismo. Esta doença é mais comum em países do Terceiro Mundo, como os da América Latina, África, Oriente Médio e Ásia, mas podem acontecer também em países desenvolvidos ou em turistas em viagem a países tropicais (DESRUELLES *et al.*, 1999). No Brasil destacam-se principalmente as regiões de clima quente e úmido (NEVES, 2005). Esta dermatose pode aparecer em áreas urbanas, principalmente associada a pacientes acometidos por debilidade física ou mental, alcoolismo, diabetes, anemia, esquizofrenia, infestação por piolhos e/ou feridas acidentais. Existem várias classificações para as miíases humanas, segundo o local do corpo afetado, quanto ao tipo de tecido acometido e às características biológicas da mosca. Em relação ao local de ocorrência podem ser cutâneas, subcutâneas ou cavitárias (nariz, seios da face, ouvido, boca, ânus, vagina etc.), quanto à biologia da mosca subdividem-se em obrigatórias (primárias ou biontófogas), facultativas (secundárias ou necrobiontófogas) e pseudomiíases (acidental) (LINHARES, 2002; PASSOS, 1997). Os dípteros causadores de miíases pertencem à família Calliphoridae e são conhecidos como moscas varejeiras de coloração metálica azul, verde, violeta ou cuprina, pelo menos no abdômen. A principal espécie relacionada à miíase humana é *Cochliomyia hominivorax* (COQUEREL, 1858). Ao parasitar o homem, suas larvas vão causar uma sintomatologia que se tornará exuberante à medida que as larvas se desenvolverem. O prurido inicial é substituído pela dor intensa de caráter latejante no local da lesão. A destruição tecidual progride originando lesão do tipo ulcerada que aumenta de tamanho, geralmente cercada por área flegmonosa com secreção purulenta e odor fétido característico. Pode haver importante processo inflamatório dos tecidos adjacentes e linfadenopatia periférica. Estudo histopatológico realizado por biópsia desses tecidos circunvizinhos à lesão revela múltiplos focos de microabscessos, o que sugere infecção bacteriana secundária (MARTINEZ *et al.*, 2003). Larvas de *C. hominivorax* podem invadir tecidos mais profundos e cavidades corporais levando a sérias consequências. A informatização dos resultados e seu armazenamento facilitam o acesso dos integrantes do projeto aos dados obtidos, permitindo a realização de análises estatísticas e a redação de artigos relacionados aos resultados.

### OBJETIVOS

Objetivou-se realizar diagnóstico clínico, epidemiológico e entomológico em banco de dados dos casos de miíases humanas atendidos no Hospital Municipal Souza Aguiar (HMSA). Aliado a isso, também foi objetivo do projeto a manutenção do blog do Laboratório de Estudos de Dípteros (LED), situado no site: <http://ledunirio.blogspot.com.br>.

### METODOLOGIA

O banco de dados dos pacientes foi elaborado a partir de estudos desenvolvidos no LED, Departamento de Microbiologia e Parasitologia, Instituto Biomédico da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO) em parceria com o Hospital Municipal Souza Aguiar (HMSA), com aprovação do Projeto de Pesquisa pelo Comitê de Ética do Município do Rio de Janeiro (Protocolo de Pesquisa n°104/13) o mesmo foi submetido para análise pela responsável do Centro de Estudos do HMSA. Contatos foram firmados com os chefes responsáveis dos setores utilizados do Hospital, principalmente na Emergência e do Polo Vascular. Com isso, a equipe médica e de enfermagem foi informada a respeito da pesquisa a ser desenvolvida. Ao suspeitar da doença, os enfermeiros responsáveis pela emergência do hospital fizeram contato com os integrantes do projeto, os quais realizaram o atendimento e a remoção das larvas dos pacientes, após os mesmos terem conhecimento e aceitado o Termo de Autorização Livre e Esclarecido; durante o atendimento também foi preenchida a Ficha Clínica e Epidemiológica. As larvas removidas foram encaminhadas para o LED para diagnóstico taxonômico. Além disso, foi realizado um questionário com esses pacientes para avaliar o grau de conhecimento sobre a doença, explorando principalmente





temas como a prevenção e os cuidados com a miíase. A integração entre as áreas da medicina e biologia permitiu a realização do projeto. No primeiro momento, participantes do projeto da área da medicina realizaram o atendimento primário de pacientes com miíase convidando-o a participar da pesquisa, sendo informado sobre objetivos e importância do estudo, atestando seu consentimento mediante assinatura em Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. A remoção de larvas da miíase foi conduzida pelos participantes da medicina da seguinte maneira: foi feita antissepsia da região acometida, após isso, as larvas foram retiradas com o auxílio de uma pinça anatômica e colocadas em frascos específicos, depois foi feita lavagem com soro e por último foi feito curativo com vaselina em gel, gaze e crepom. As larvas de terceiro instar foram transportadas ao LED em potes plásticos (200 ml) contendo serragem esterilizada (30 gramas) que serviram como substrato de proteção para as larvas e posterior pupariação e vedadas com tecido de náilon. As larvas pertencentes ao 1º e 2º instares larvares foram acondicionadas em frascos plásticos contendo líquido para conservação das larvas (álcool 70%). As larvas de 3º instar foram mantidas em câmara climatizada (Quimis) regulada a 27°C dia e 25°C noite, 60 ± 10% de umidade relativa do ar e 14 horas de fotofase até a emergência dos adultos. Estes foram identificados taxonomicamente segundo MELLO (2003) e fotografados. Os dados dos pacientes registrados em Fichas de Inquérito Epidemiológico (de 2014 a 2015) foram digitalizados para estudo dos casos atendidos. O banco de dados foi criado na plataforma Office Access e, desde sua criação em 2008, já foram digitalizadas e estão armazenadas 388 fichas, organizado pela numeração das fichas dos pacientes seguindo a data de atendimento.

## RESULTADOS

Ao longo do período de atuação do projeto (agosto de 2014 a julho de 2015), foram realizados três atendimentos a pacientes com miíase no HMSA. Os formulários preenchidos nos atendimentos foram digitalizados e armazenados no banco de dados, dividido em três tópicos. O primeiro foi composto pelos dados do paciente, pela anamnese e pelo registro da miíase, com as características da lesão e os procedimentos adotados. No segundo tópico, foram armazenadas as informações obtidas pelo LED a respeito da identificação das larvas, constando a espécie e o número de larvas encontradas na lesão. Já o terceiro tópico foi relacionado ao questionário aplicado aos pacientes. Durante o período foram recuperadas 115 fichas de atendimentos realizados no período de 02/2007 a 09/2009, as quais só foi possível o acesso em março do corrente ano. Essas fichas recuperadas também foram inseridas no banco de dados que, no total, já conta com 358 fichas de pacientes atendidos por integrantes do projeto, organizadas de acordo com a data de atendimento. Esse banco de dados fica disponível para todos os membros do projeto, tornando as informações bastante acessíveis e possibilitando novas pesquisas e análises de dados. Além disso, com a informatização, há um risco menor dos dados serem perdidos. Além do banco de dados, foi feita a manutenção do blog do LED, com atualizações em relação aos membros participantes do projeto, incluindo também direcionamentos para o currículo Lattes de todos os integrantes. Foram acrescentados no blog diversos artigos já publicados pelo grupo de pesquisa.

## CONCLUSÕES

Por ser uma doença vista com descaso por muitos profissionais de saúde, essa pesquisa adquire um valor fundamental, uma vez que além de auxiliar os pacientes, por meio do diagnóstico e tratamento corretos, amplia o conhecimento científico a respeito dessa enfermidade, expandindo e armazenando o número de casos estudados, por meio do banco de dados, o que faz uma ferramenta importante de divulgação da miíase podendo ser consultado por qualquer pessoa que tenha acesso a internet. Também estimula a população a ter maior conhecimento a respeito de temas como prevenção e cuidados com miíase, o que ajuda a prevenir e diminuir a incidência. O banco de dados, criado na plataforma Office Access, estimula o grupo de integrantes do projeto na produção de posteriores trabalhos, divulgando a epidemiologia da miíase junto ao diagnóstico entomológico dos bioagentes e ampliando o conhecimento não só dos profissionais de saúde, como também da população em geral, facilitando assim a prevenção de novos casos. O blog, mantido pelo projeto, assume grande importância na divulgação de informações, uma vez que nele há diversos artigos publicados pelo grupo de pesquisa, apresentando os resultados e consequentemente contribuindo com a profilaxia da enfermidade.

## REFERÊNCIAS

- BRAGA, L. B. F. ; GADELHA, B. Q. ; HOERLLE, M. O. ; COELHO, VMA; ; LESSA, C. S. S. . MIÍASE ASSOCIADA A ERISPELA BOLHOSA. Revista de Patologia Tropical (Impresso), v. 40, p. 271-276, 2011.  
DESRUJELLES, F.; DELAUNAY, P.; DEL GIUDICE, P.; MANTOUX, F.; LE FICHOUX, Y.; ORTONNE, J.P. Myiasis caused by *Dermatobia hominis* after an organized tours in Amazonia, Presse Med, 28 : 2223-5. 1999.  
Ferraz, A.C.P.; Nunes, R.V. Nunes; Gadelha, B.Q.; Nascimento, B.P.; de Barros, P.R.E.M; Coelho, V.M.A.; Lessa, C.S.S. Relato de caso: Raro caso de miíases por *Cochliomyia hominivorax* (Diptera: Calliphoridae) e *Dermatobia hominis* (Diptera: Oestridae) em paciente humano, Arq Ciênc Saúde;15(3):142-4. Jul.-set. 2008.





Ferraz, A.C.P.; Proença, B., Gadelha, B.Q.; Faria, L.M.; Barbalho, M.G.M.; Aguiar-Coelho V.M.; Lessa, C.S.S. First Record of Human Myiasis Caused by Association of the Species *Chrysomya megacephala* (Diptera: Calliphoridae), *Sarcophaga (Liopygia) ruficornis* (Diptera: Sarcophagidae), and *Musca domestica* (Diptera: Muscidae), *Journal of Medical Entomology* 47(3):487-490. 2010.

GUIMARÃES, J. H.; PAPAVERO, N.; PRADO, A. P. As míases na região Neotropical (identificação, biologia, bibliografia). *Revista Brasileira de Zoologia, Paraná*, v. 1, n. 4, p. 239-416. 1983.

LINHARES, A.X. Míases. In : NEVES, D.P; São Paulo, Atheneu. 2002.

MARTINEZ, C.A.R.; ROMANINI, D.G.P.; CAMPOS, A.A.; CARNEIRO, V.P.P.; DALBEM, C.A.G. Míase vulvar: relato de caso. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia* 25(1): 1-9. 2003.

MELLO, R. P. Chave para a identificação das formas adultas das espécies da família Calliphoridae (Diptera, Brachycera, Cyclorrhapha) encontradas no Brasil. *Entomologia y Vectores, Rio de Janeiro*, v. 10, n. 2, p. 255-268, 2003.

Nunes, R.V.; Ferraz, A.C.P.; Gadelha, B.Q.; Coelho, V.M.A.; Lessa, C.S.S. Míase furunculóide de localização atípica. *Medicina (Ribeirão Preto)*; 42(2): 164-6. 2009

PASSOS M.R.L., CARVALHO A.V.V., SILVA A.R.L., et al. Míase vulvar. *DST J Bras Doenças Sex Transm*, 9: 9-11. 1997.





## ANÁLISE IN SILICO DOS POLIMORFISMOS DA PROTEÍNA DISC1 NA ESQUIZOFRENIA

1Juliana Georg da Silva (IC-CNPQ); 1Juliana Pereira Loureiro (IC-CNPQ); 1Joelma Freire De Mesquita (Orientador).

1 – Departamento de Genética e Biologia Molecular; Instituto Biomédico; Centro de Ciências Biológicas e da Saúde; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

Apoio Financeiro: CNPQ, CAPES

Palavras Chave: Esquizofrenia; Polimorfismos de Nucleotídeo Único; DISC1

### INTRODUÇÃO

A esquizofrenia (esquizo = divisão, phrenia = mente) é um transtorno neuropsiquiátrico devastador e incapacitante de origem multifatorial, o que dificulta o seu completo entendimento. Os mecanismos neurais desta doença têm sido atribuídos a anormalidades estruturais e funcionais do cérebro (XU et al., 2015). Os primeiros sinais e sintomas da doença aparecem mais comumente durante a adolescência ou início da idade adulta e, apesar de poder surgir de forma abrupta, o quadro mais freqüente se inicia de maneira insidiosa (SILVA, 2006). Os sintomas característicos incluem alucinações auditivas, distúrbios sensoriais, pensamento desordenado, depressão e isolamento social (THOMPSON et al., 2009). Em quadros agudos a pessoa perde o sentido de realidade ficando incapaz de distinguir a experiência real da imaginária. A base neurobiológica da esquizofrenia é de grande interesse para o desenvolvimento terapêutico, mas ainda é em grande parte desconhecida. A maioria dos pesquisadores concorda que existe uma susceptibilidade genética predominantemente para a doença, e fatores de estresse mais tarde na vida (por exemplo, glucocorticóides, uso de substâncias, ou fatores virais) podem não ser necessários para promover o início psicose. Como a doença avança, os pacientes rapidamente perdem massa cinzenta, particularmente nos lobos frontais e temporais (THOMPSON et al., 2009). O gene Disrupted-in-Schizophrenia 1 (DISC1) foi primeiramente identificado em uma família escocesa que tinha um grande histórico de problemas mentais e suicídio. Esse gene está localizado na translocação cromossômica 1q42.1 e codifica a proteína DISC1 [Uniprot ID: Q9NRI5], de 854 resíduos de aminoácidos que não apresenta homologia com outras proteínas conhecidas e pouca homologia entre espécies (MILLAR et al., 2005). O domínio N-terminal, supostamente globular, (aminoácidos 1-347) contém sinais de localização nuclear enquanto o C-terminal (aminoácidos 348-854) é formado por coiled coil, o que sugere um papel de interação com outras proteínas (OZEKI et al., 2003) de desenvolvimento neural como a FEZ1, NUDEL (MILLAR et al., 2005) GSK3B e PDE4 (THOMSON et al., 2013), além de ser importante para o endereçamento de complexos para os microtúbulos (OZEKI et al., 2003). Demonstra importante função na migração neuronal, crescimento de neurites, maturação neural, transdução de sinal, sinalização de adenosina monofosfato cíclica, modulação centrossomal e do citoesqueleto, regulação de translação e neurogênese adulta (BAE et al., 2013). Vários estudos relataram evidências de associação dos polimorfismos de nucleotídeo único da DISC1 com a esquizofrenia, transtorno bipolar, depressão e outros transtornos psiquiátricos. Há SNPs (polimorfismos de um único nucleotídeo) já descritos na literatura como patogênicos como o alelo de 704C que é associado com a redução da atividade da ERK1 e das quinases AKT, além de alterar a afinidade de ligação da DISC1 com a NDE1 e NDLE1 e o alelo 607F que resulta na redução de ligação e localização centrossomal do PCM1, reduz a liberação do neurotransmissor noradrenalina em células SH-SY5Y, altera o tráfico mitocondrial e muda a expressão neuronal para glial, no cérebro (THOMSON et al., 2013). A bioinformática e a biologia computacional são ferramentas mais rápidas e baratas para a identificação e análise das estruturas e propriedades funcionais da DISC1 e suas SNPs, elucidando dessa forma como as mesmas afetam o desenvolvimento de doenças psiquiátricas principalmente a esquizofrenia. Seguindo a metodologia estabelecida por nosso grupo (DE CARVALHO; DE MESQUITA, 2013; MOREIRA et al., 2013), neste trabalho foram utilizadas ferramentas de bioinformática e biologia computacional para criar modelos estruturais, tridimensionais, a partir das sequências dos SNPs da DISC1 e para estudar os mecanismos, através dos quais, cada mutação afeta a estrutura e funcionalidade da proteína.

### OBJETIVOS

Analisar o comprometimento da função, estrutura e estabilidade das mutantes da DISC1 elucidando seu envolvimento com a patologia da esquizofrenia, bem como a criação de um banco de dados online e gratuito com esses resultados.





## METODOLOGIA

Seguindo a metodologia já implementada no nosso grupo (DE CARVALHO; DE MESQUITA, 2013; MOREIRA et al., 2013), os SNPs da DISC1 descritos na literatura foram compilados a partir de uma revisão da bibliografia. As seqüências das mutações foram criadas manualmente e depois submetidas a análise pelos algoritmos PHD-SNP, SNP&GO, PMUT, POLYPHEN-2, SIFT, SNPeffect e I-MUTANT. Após essa etapa, foi feita a análise do grau de conservação de cada resíduo usando o servidor CONSURF. Em seguida os modelos estruturais teóricos para a proteína nativa e suas mutações foram criados por modelagem *ab initio* pelos algoritmos I-TASSER e ROSETTA, na modelagem comparativa foram usados ROSETTACM e PHYRE-2. Para a comparação estrutural entre os modelos da nativa com as mutantes, usamos o algoritmo TM-align. Todos os resultados obtidos serão disponibilizados em um banco de dados.

## RESULTADOS

Os resultados obtidos condizem com os estudos anteriormente citados em que algumas alterações estruturais afetam o funcionamento da proteína, podendo ser associada a uma suscetibilidade à doenças psiquiátricas. Dos oito algoritmos seis demonstraram de quatro a cinco mutações como patogênicas ou que alteravam a estabilidade da proteína os outros dois mostraram todas como neutras. Na análise filogenética foi observado que mais da metade das mutações estão em regiões bem conservadas, principalmente aquelas que já foram descritas como patológicas. Usando o algoritmo ROSETTA, foi criado um modelo estrutural teórico para a proteína nativa e duas mutações. Os modelos se mostraram mais satisfatórios pelo algoritmo I-TASSER para a nativa e cada um dos polimorfismos estudados. Esses resultados foram comparados estruturalmente entre si e com os modelos gerados pela modelagem comparativa pelo algoritmo TM-Align e demonstraram uma semelhança estrutural, mesmo sendo eles bancos de dados distintos. As mutantes exibem diferenças estruturais da proteína nativa, o que pode acarretar em alterações funcionais da DISC1 e acarretar a esquizofrenia. Os resultados obtidos serão disponibilizados gratuitamente através de um banco de dados online, através do endereço: [www.bioinfogroup.com/database](http://www.bioinfogroup.com/database), para indivíduos das áreas médicas e biológicas possam explorar as análises dos SNPs da DISC1 e as alterações estruturais provocadas por cada uma de suas mutações.

## CONCLUSÃO

Os resultados obtidos através da análise funcional e estrutural demonstraram que as alterações estruturais podem afetar a estabilidade e funcionalidade da DISC1. Esses SNPs também se encontram em regiões muito conservadas ao longo da evolução, logo podemos presumir que são regiões extremamente importantes para a integridade funcional da proteína, podendo levar ao desenvolvimento de transtornos psiquiátricos, principalmente a esquizofrenia. A continuidade desse estudo se faz importante por apresentar uma perspectiva pouco explorada, gerando estruturas imprescindíveis para o desenvolvimento de novos fármacos, além de ajudar a desvendar as bases moleculares de uma doença tão pouco compreendida.

## REFERÊNCIAS

- BAE, J. S. et al. Lack of association between DISC1 polymorphisms and risk of schizophrenia in a Korean population. *Psychiatry research*, v. 208, n. 2, p. 189–90, 30 jul. 2013.
- DE CARVALHO, M. D.; DE MESQUITA, J. F. Structural modeling and in silico analysis of human superoxide dismutase 2. *PLoS One*, v. 8, n. 6, p. e65558, 2013.
- MILLAR, J. K. et al. DISC1 and PDE4B are interacting genetic factors in schizophrenia that regulate cAMP signaling. *Science (New York, N.Y.)*, v. 310, n. 5751, p. 1187–1191, 2005.
- OZEKI, Y. et al. truncation prevents binding to NudE-like ( NUDEL ) and inhibits neurite outgrowth. v. 100, n. 1, p. 289–294, 2003.
- SILVA, R. C. Regina Cláudia Barbosa da Silva 1. *Psicologia USP*, v. 17, n. 4, p. 263–285, 2006.
- THOMPSON, P. M. et al. Time-lapse mapping of cortical changes in schizophrenia with different treatments. *Cerebral Cortex*, v. 19, n. Molina 2005, p. 1107–1123, 2009.
- THOMSON, P. A et al. 708 Common and 2010 rare DISC1 locus variants identified in 1542 subjects: analysis for association with psychiatric disorder and cognitive traits. *Molecular psychiatry*, n. October 2012, p. 1–8, 4 jun. 2013.
- XU, Y. et al. Altered Spontaneous Brain Activity in Schizophrenia: A Meta-Analysis and a Large-Sample Study. v. 2015, 2015.





## EFEITO DE DUAS TEMPERATURAS SOB O DESENVOLVIMENTO PÓS-EMBRIONÁRIO DE *Chrysomya putoria* (WIEDEMANN, 1830) (DIPTERA: CALLIPHORIDAE)

<sup>1</sup>Marcela Teixeira Rebello (IC UNIRIO); <sup>1</sup>Daniela Procaci de Araujo (PIBIC-CNPq); <sup>1</sup>Wellington Thadeu de Alcantara Azevedo (Mestrado PPGBio UNIRIO); <sup>1</sup>Rafaela Pereira de Carvalho (Mestrado PPGBio UNIRIO); <sup>1</sup>Adriana Leal de Figueiredo (Mestrado PPGBio UNIRIO); <sup>1</sup>Cláudia Soares Santos Lessa (Profª UNIRIO); <sup>1</sup>Valéria Magalhães Aguiar (Orientadora)

1-Departamento de Microbiologia e Parasitologia; Instituto Biomédico; Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio Financeiro: CNPq, CAPES, FINEP, FAPERJ, UNIRIO

Palavras-chaves: Biologia; Entomologia forense; moscas varejeiras.

### INTRODUÇÃO

Entomologia forense é a utilização de insetos e outros artrópodes como evidência em investigação, seja ela civil ou criminal (WILLIAMS e VILLET, 2006). A Entomologia médico-legal relaciona-se a utilização de artrópodes necrófagos colonizando e se alimentando de tecidos vivo ou morto, seja tecido humano ou animal em investigação criminal. Insetos encontrados em restos de vertebrados podem ser usados para estimar o intervalo mínimo pós-morte através do período da atividade do inseto (AMENDT, CAMPOBASSO, GAUDRY et al. (2007). Muitos desses insetos são da ordem Diptera, família Calliphoridae, incluindo a espécie *Chrysomya putoria* (WIEDEMANN). Essa espécie também é responsável pela veiculação de microorganismos patogênicos de importância médica e sanitária, mantendo alto grau de associação com ambientes modificados pelo homem, sendo comumente encontrada em carcaças e lixões (LINHARES, 1981; FERREIRA e LACERDA, 1993).

É uma espécie dominante durante a fase de decomposição ativa de carcaças, sendo responsabilizada por parte da remoção destas. Além disso, a importância das larvas desta espécie como causadora de miíases primárias em ovinos e no homem, foi vastamente relatada na literatura internacional (DALLWITZ, ROBERTS e KITCHING, 1984; TWENEND, 1987; HALL e WALL, 1995).

Temperatura é provavelmente o fator ambiental mais influente na história de vida das populações, particularmente em organismos com curtos ciclos de vida como os insetos (LEVINE e LEVINE, 1991). Habilidade competitiva, fecundidade, taxa de sobrevivência, além de peso e tamanho corpóreo, se mostraram altamente sensíveis a variações ambientais nas populações de insetos, especialmente em mucoídeos (JAMES e PARTRIDGE, 1998). Assim, o conhecimento da influência desses fatores sobre os aspectos bioecológicos de dípteros mucoídeos da família Calliphoridae, especialmente da espécie *C. putoria* contribuirá para investigações criminais e para uma estimativa do intervalo pós-morte (IPM) mais acuradas.

### OBJETIVOS

Estudar a influência de duas temperaturas sobre o desenvolvimento pós-embrionário de *Chrysomya putoria* em laboratório.

### METODOLOGIA

A criação dos dípteros e toda a parte experimental foram realizadas no Laboratório de Estudos de Dípteros (LED), Departamento de Microbiologia e Parasitologia da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO). A colônia de *Chrysomya putoria* foi iniciada com adultos coletados na Fundação Jardim Zoológico da Cidade do Rio de Janeiro. Foram utilizadas duas armadilhas seguindo o modelo de MELLO et al. (2007), contendo sardinha como isca. Após a coleta dos adultos e das larvas de dípteros mucoídeos, os insetos foram levados para o LED, onde foi feita a triagem e a identificação taxonômica dos mesmos de acordo com Mello (2003). Os dípteros foram criados em gaiolas de plástico transparente (40x30x20cm) com abertura na parte superior vedada com tecido de náilon (escaline) para arejamento e abertura frontal para permitir o acesso ao interior da gaiola revestida com tecido de náilon em forma de manga de camisa, sendo alimentadas com água, com solução de mel e água (50%) e moela de frango como fonte de proteína, substrato de oviposição e maturação de ovários.

O experimento foi realizado em duas etapas. A primeira etapa avaliou-se o desenvolvimento pós-embrionário de *C. putoria* em câmara climatizada a 20 °C/dia e 18 °C/noite, 70±10% de umidade relativa do ar e 14 horas de fotofase, este constitui o Tratamento 1 (T1) e como grupo controle foi realizado um tratamento sem controle das condições ambientais, denominado Controle 1 (C1), cuja média da temperatura mínima, máxima e média registradas em termohigrógrafo foram de 20 °C, 23 °C e 21 °C, respectivamente, e a umidade relativa do ar, mínima, máxima e





média foram de 53%, 100% e 77,9%, respectivamente. A segunda etapa foi avaliado o desenvolvimento do inseto a 35 °C/dia e 33°C/ noite, 70±10% de umidade relativa do ar e 14 horas de fotofase, denominado Tratamento 2 (T2). Este tratamento foi comparado ao grupo controle (Controle 2, C2) cuja média da temperatura mínima, máxima e média registradas em termohigrógrafo foram de 22 °C, 26 °C e 22 °C, respectivamente, e umidade relativa do ar, mínima, máxima e média foram de 60,0%, 90,0% e 80,6%, respectivamente. Em ambas as etapas, foram transferidas 40 larvas de primeiro ínstar, para 60 gramas de carne de suína (costeletas do lombo) em recipiente de polietileno (100 mL) inserido em outro maior (400 mL), contendo maravalha esterilizada, totalizando quatro repetições para cada tratamento. A massa corporal das larvas, após abandono da dieta, foi registrada em balança analítica em lotes de cinco e armazenadas em tubos de ensaio vedados com tecido de náilon e elástico para observação da emergência. Foram acompanhadas as datas de abandono da dieta, pupariação e emergência, assim como anormalidades morfológicas dos adultos. Para a análise bruta dos dados utilizou-se o programa Microsoft Excel e para as demais análises o programa PAST. Os resultados foram submetidos ao teste-t a nível de 5% de significância.

## RESULTADOS

Espécimens de *C. putoria* criados a 20 °C/dia e 18 °C/ noite apresentaram uma média de duração para o estágio larval de 8,05 dias, para o estágio pupal de 7,5 dias e para o estágio total de 15,8 dias, diferindo significativamente do controle (C1) que apresentou um desenvolvimento mais acelerado, necessitando apenas de 5,06 dias para completarem o desenvolvimento larval ( $p=6,9846E-05$ ) e 4,0 dias para o pupal ( $p=4,5629E-05$ ) e de 9,00 dias para o estágio total ( $p=7,9668E-08$ ). Em relação ao ritmo de abandono de larvas maduras da dieta verificou-se o início de abandono no C1 no 5° dia após a transferência de larvas para a dieta, já no T1 observou-se pico de abandono no 8° dia. Essa diferença também foi percebida no pico de pupariação, onde no C1 o pico foi no 6° dia e no T1 no 9° dia, e de emergência, onde o pico de emergência dos insetos no C1 foi no 10° dia e no T1 no 13° dia. Contudo, a variação observada não foi suficiente para interferir na massa corporal dos insetos. As larvas maduras atingiram média de massa corporal de 0,053g ( $p=0,45016$ ), não diferindo significativamente do controle. A temperatura avaliada no T1 favoreceu o desenvolvimento dos insetos, pois os dípteros apresentaram elevada viabilidades larval (99,2%), pupal (91,9%) e total (75%), as quais não apresentaram diferença significativa com o C1. A razão sexual de *C. putoria* no T1 e no C1 ficaram próximas de 50%, padrão considerado normal.

Insetos criados a 35 °C/dia e 33 °C/noite (T2) apresentaram uma média de desenvolvimento para o estágio larval de 3,04 dias, para o estágio pupal de 3,30 dias e para o estágio total de 6,16 dias, diferindo significativamente do C2 que necessitou de mais tempo para completar o desenvolvimento. No C2 foi registrado uma média para o estágio larval de 5,06 dias ( $p=5,5173E-05$ ), para o estágio pupal de 4,8 dias ( $p=0,0039946$ ) e para o estágio total de 10,08 dias ( $p=7,8861E-05$ ). Essa diferença também pôde ser notada no ritmo de abandono, pupariação e emergência. No T2 observou-se pico de abandono no 3° dia, anterior ao C2 que foi no 6° dia. Já o pico de pupariação no T2 foi no 4° dia e o no C2 no 7° dia. Notou-se dois picos de emergência dos insetos no T2, no 7° e 8° dias, já o no C2 foi no 11° dia. As larvas maduras que abandonaram a dieta no T2 apresentaram peso significativamente menor (peso médio = 0,033g) comparado ao C2 (peso médio = 0,048g). A elevada temperatura no T2 acelerou o desenvolvimento larval, provavelmente o reduzido tempo de desenvolvimento larval comparado com o C2 gerou insetos com baixo peso. O relativo sucesso de cada espécie depende, em grande parte, da habilidade da larva adquirir a massa corporal mínima para uma pupação viável (LEVOT, BROWN, SHIPP, 1979). A viabilidade larval no T2 foi elevada (99,26%), porém as viabilidades, tanto pupal quanto total, ficaram muito abaixo do aceitável, 36,46% e 30,00%, respectivamente. Estas viabilidades foram significativamente inferiores comparadas com o C2, onde a viabilidade pupal foi 95,73% ( $p=0,00068216$ ) e a viabilidade total foi 81,87% ( $p=0,0016535$ ).

O efeito da temperatura sobre os insetos tem sido tema de amplas e bem fundamentadas discussões (ATKINSON, 1994). O tempo de desenvolvimento pode variar de acordo com as condições ambientais como temperatura, umidade relativa, latitude, altitude e outros (GREENBERG e KUNICH, 2002). No presente estudo, ocorreu essa variação, onde a duração total, de 6,16 dias, dos insetos criados a 35 °C/dia e 33 °C/noite, foi acelerado quando comparado com a duração total, de 10,08 dias, do grupo C2. Os insetos criados a 20 °C/dia e 18 °C/noite, 70±10% de umidade relativa do ar, tiveram o estágio total de 15,8 dias enquanto no C1 foi 9,0 dias. PAES et al. (2001) e THYSSEN (2005), estudando outras espécies de califorídeos também observaram que a duração dos estágios de desenvolvimento do inseto é inversamente proporcional a temperatura.

Neste estudo, observou-se que a temperatura e a umidade relativa na qual os indivíduos estavam submetidos foi um fator determinante no metabolismo e no tempo de desenvolvimento de imaturos de *C. putoria*. A correlação inversamente proporcional entre a temperatura e a velocidade de desenvolvimento corrobora a teoria de que animais poeilotérmicos completam seu desenvolvimento mais rapidamente em ambientes mais quentes do que nos mais frios (ANDREWARTHA e BIRCH, 1954).





## CONCLUSÃO

Na temperatura de 20 °C dia/18 °C noite, 70±10% de umidade relativa do ar e 14 horas de fotofase observou-se um aumento da duração do desenvolvimento pós- embrionário acompanhado pelo acréscimo da massa corporal e da taxa de sobrevivência dos espécimens de *C. putoria*, podendo ser considerada então uma temperatura adequada para o desenvolvimento deste díptero, bem como, para manutenção dos insetos em laboratório.

A temperatura de 35°C dia/33°C, 70±10% de umidade relativa do ar e 14 horas de fotofase mostrou não ser favorável ao desenvolvimento desta espécie, o peso larval dos insetos foi inferior comparado com o controle e isso interferiu nas viabilidades pupal e total que foram reduzidas.

A duração dos estágios de desenvolvimento é inversamente proporcional a temperatura.

Os resultados deste estudo trouxeram dados importantes para se conhecer as exigências térmicas deste díptero e ser aplicado em estudos forenses, como por exemplo o cálculo do IPM.

## REFERÊNCIAS

- AMENDT; CAMPOBASSO, J.C.P.; GAUDRY, E.; REITER, C.; LEBLANC, H.N.; HALL, M.J.R. Best practice in forensic entomology: standards and guidelines. *The International Journal of Legal Medicine*, n.121, p. 90-104, 2007.
- ANDREWARTHA, H.G.; BIRCH, L.C. The distribution and abundance of animals. Chicago e London, *The University of Chicago Press*, p. 782, 1954.
- ATKINSON R. M. P. Temperature and organism size - a biological law ectotherm? *Advances in Ecological Research*, n.25, p. 1-5, 1994.
- DALLWITZ, R.; ROBERTS, J.A; KITCHING, R.L. Factors determining the predominance of *Lucilia cuprina* larvae in blowfly strikes of sheep in southern new south wales. *Journal of the Australian Entomological Society*, n.23, p. 175-177, 1984.
- FERREIRA, M.J.M.; LACERDA, P.V. Muscóides Sinantrópicos associados ao lixo urbano em Goiânia, Goiás. *Revista Brasileira de Zoologia*, n.10, p. 185-195, 1993.
- GREENBERG, B.; KUNICH, J.C. *Entomology and the law: flies as forensic indicators*. Cambridge, University Press, USA. 356p, 2002.
- HALL, M.; WALL, R. Myiasis of humans and domestic animals. *Advances in Parasitology*, n.35, p. 257-334, 1995.
- JAMES, A.C. PARTRIDGE, L. Geographic variation in competitive ability in *Drosophila melanogaster*. *The American Naturalist*, n. 151, p. 530-537, 1998.
- LEVINE, O.S.; LEVINE, M.M. Houseflies (*Musca domestica*) as mechanical vectors of Shigellosis. *Infection and Immunity*, n. 31, p. 445-452, 1991.
- LEVOT G.W.; BROWN, K. R.; SHIPP, E. Larval growth of some calliphorid and sarcophagid diptera. *Bulletin of Entomological Research*, n. 69, p. 469-75, 1979.
- LINHARES, A.X. Sinantropy of Calliphoridae and Sarcophagidae (Diptera) in city of Campinas, São Paulo, Brazil. *Revista Brasileira de Entomologia*, n.25, p. 189-215, 1981.
- MELLO, R.S.; QUEIROZ M.M.C.; AGUIAR-COELHO, V.M. Population fluctuations of calliphorid species (Diptera, Calliphoridae) in the Biological Reserve of Tinguá, state of Rio de Janeiro, Brazil. *Iheringia Série Zoologia*, v. 4, n. 97, p. 481-485, 2007.
- PAES, M. J.; GATTO, B. L.; MOYA-BORJA, G. E.; DAEMON, E. Determination on the thermal requirement to the pos-embrionary development of *lucilia cuprina* (WIED., 1830) (DIPTERA: CALLIPHORIDAE). *Parasitología al día*, Santiago, v. 25, n. 3-4, p. 93-99, julho 2001.
- THYSSEN, P. J. 2005. Caracterização das formas imaturas e determinação das exigências térmicas de duas espécies de califorídeos (diptera) de importância forense. Universidade Estadual de Campinas, São Paulo. Tese de Doutorado. p.62.
- TWNEND, C. Sheep strike and mulesing. *Parasitology Today*, n.11, p. 252-261, 1987.
- WILLIAMS, K.A.; M.H.Villet. A history of southern African research relevant to forensic entomology. *South African Journal of Science*, n.102, p. 59-65, 2006.





## EFEITO DA PEPTÍDEOGALACTOMANANA DA PAREDE CELULAR DE FUSARIUM OXYSPORUM EM CÉLULAS VEGETAIS

1Natália Cipriano Monteiro(Bolsista IC/UNIRIO); 1Vinicius Nogueira Rodrigues Cardoso(Ex-bolsista IC/UNIRIO) ; 2Nathalia Ferreira de Oliveira(Bolsista Mestrado/CNPq/UFRJ); 2 Mariana Collodetti Bernardino(Bolsista Mestrado/CNPq/UFRJ); 1Rosa Maria Tavares Haido(Orientadora).

1Departamento de Microbiologia e Parasitologia, IB, UNIRIO

2Departamento de Microbiologia Geral, IMPPG, UFRJ

Apoio financeiro: PROPG/UNIRIO; CNPq; FAPERJ

Palavras chave: Fusarium oxysporum, peptídeogalactomanana, célula BY-2, fitopatogenicidade

### INTRODUÇÃO

O gênero *Fusarium* compreende fungos filamentosos, de reprodução sexuada, com micélio vegetativo e hifas septadas, ramificadas e hialinas. *F. oxysporum* é uma espécie que tem sido estudada devido a sua capacidade fitopatogênica, sendo por isso economicamente importante (GORDON, OLAMOTO E MILGROM, 1992), e por estar emergindo como um importante fungo oportunista causador de doença em hospedeiros humanos imunocomprometidos. Nos vegetais, *F. oxysporum* pode se instalar e se desenvolver em seus tecidos devido à capacidade de penetração das hifas em raízes e tecidos de plantas e à produção de enzimas que degradam a parede celular vegetal (CARLILE & WATKISON, 1996). Alguns estudos também descrevem a atuação direta de fatores de virulência fúngicos na fitopatogênese. Em um estudo com *F. oxysporum* f. sp. *Nicotianae* observou-se que a super-expressão de uma glicoproteína na parede celular resultou em lesões mais severas causadas em tabaco infectados com esse fungo. Os autores observaram um aumento na resistência do fungo à ação de uma proteína anti-fúngica (PR-5-relacionada com a patogênese) produzida em resposta a infecção (NARASIMHAN et al., 2003) e sugeriram que as interações entre o *F. oxysporum* e sua planta hospedeira podem ser mediadas por proteínas fúngicas associadas à parede celular que induzem a resistência do fungo contra as respostas antimicrobianas produzidas pela planta. A parede celular dos fungos é uma estrutura complexa e dinâmica que protege a célula contra estresses ambientais. Ela compreende cerca de 20 a 30% do peso seco da célula e funciona como barreira filtrante, impedindo a passagem de moléculas de alta massa molecular evitando o dano à membrana plasmática (CABIB et al., 1997; PONTON, 2008). Geralmente é organizada em duas camadas: uma camada estrutural interna e outra externa, na qual a composição pode variar com o morfotipo, o estágio de crescimento e a espécie do fungo (LATGÉ, 2010). A parede celular é constituída por polissacarídeos (80-90%) e em menor proporção por proteínas, glicoproteínas e lipídios (CABIB et al., 1988). As glicoproteínas da parede celular fúngica são moléculas imunorreativas relacionadas diretamente com o reconhecimento pelo sistema imune do hospedeiro humano e portanto, reguladores potenciais da patogênese. Entre os tipos de glicoproteínas encontradas nos fungos podemos citar as peptidogalactomananas isoladas de *Cladosporium resinae*, *Aspergillus fumigatus* e as peptidoramnomanas isoladas de *Pseudallescheria boydii* (CALIXTO et al., 2010; HAIDO, et al., 1998; PINTO, et al., 2002). Além de estudos sobre a participação de alguns glicoconjugados na patogênese em humanos, os glicoconjugados têm sido estudados em sua fitopatobiologia. Nesta área, pouco foi descrito sobre a participação dos glicoconjugados fúngicos. Dentre os estudados nas infecções microbianas em plantas podemos citar os glicoconjugados bacterianos, como o lipopolissacarídeo (LPS), as peptídeoglicanas da parede celular de bactérias Gram positivas e negativas e os glicoconjugados e polissacarídeos fúngicos como glucanas, quitina, glicoproteínas e monohexosilceramidas (SILIPO et al., 2010; NARASIMHAN et al., 2003; UMEMURA et al., 2000). O reconhecimento desses glicoconjugados por células vegetais induz a produção de uma resposta em defesa contra patógenos como o "burst" oxidativo com produção de óxido nítrico, aumento do pH intracelular, espessamento da parede celular da célula vegetal e acúmulo de proteínas relacionadas com a patogênese. Assim como em humanos, o reconhecimento desses glicoconjugados, que por seu caráter conservado são considerados Padrões Moleculares Associados a Micro-organismos (MAMPs) é mediado pelos Receptores de Reconhecimento de Padrões (PRRs) (ERBS & NEWMAN, 2009). Apesar das plantas apresentarem sistemas eficientes na resposta às infecções, patógenos adaptados podem apresentar alguns mecanismos de supressão e evasão do reconhecimento pelo sistema imune das plantas. Esse escape se dá pela secreção de moléculas que suprimem a expressão de PRRs ou de moléculas que levam à morte celular, levando ao desenvolvimento da doença na planta (SHIRASU, 2009). Diante do exposto acima torna-se relevante o estudo da estrutura e função das moléculas da parede celular fúngica, em especial as peptídeoglicanas.





## OBJETIVOS

Analisar o efeito da peptidogalactomanana (PGM) obtida da parede celular de *Fusarium oxysporum* na patogênese causada pelo fungo em plantas.

## METODOLOGIA

A massa celular do fungo foi obtida pelo crescimento em meio Sabouraud. O micélio (300g) foi obtido por filtração em funil de Buchner, lavado com água destilada e estocado a  $-20^{\circ}\text{C}$  até que fosse processado. Para obter glicoproteína bruta (GPB) o micélio de *F. oxysporum* foi extraído com tampão fosfato de sódio 0,05M, pH 7,2, sob refluxo por 2 horas a  $100^{\circ}\text{C}$ . Em seguida, a GPB foi fracionada utilizando brometo de hexadecil trimetilamônio (CETAVLON), segundo metodologia de Lloyd (1970). A GPB e a PGM foram analisadas quanto ao seu conteúdo de proteínas, açúcares neutros e açúcares ácidos (ácidos urônicos). O conteúdo de monossacarídeos foi avaliado por cromatografia em camada fina de alta resolução (HPTLC) após hidrólise com ácido trifluoroacético (TFA) 3M, (3 h/100°C) (ALBERSHEIM et al., 1967) e eluição (2x) com o sistema de solventes n-butanol / acetona/ água (4:5:1 v/v/v) e revelados pelo método do orcinol / ácido sulfúrico. A massa molecular da PGM, foi avaliada por eletroforese em gel de poliacrilamida contendo dodecil sulfato de Na (SDS-PAGE). A análise foi realizada em cuba K33-10V (Kasvi) de acordo com a metodologia descrita por Laemmli (1971). Brevemente: a 20ul de soluções das amostras (36 e 72 µg de GPB e 40, 70 e 100 µg de PGM) foram acrescentados 10ul de tampão de amostra (Tris HCl 0,5M; pH 6,8; SDS 2% (p/v); glicerol 10% (p/v); azul de bromofenol 0,0025% (p/v) e β-mercaptoetanol 5% (p/v). Após aquecimento ( $100^{\circ}\text{C}/5$  min.) foram analisadas em gel de poliacrilamida a 10% (p/v) utilizando uma corrente elétrica fixa de 15mA (empilhamento) e a seguir ajustada para 30mA. O gel foi corado para revelação de proteína com azul de Coomassie e a massa molecular avaliada por comparação com padrões de peso molecular na faixa de 10 a 200kDa. A GPB foi usada em estudo prévio de fitotoxicidade (visto que contém a PGM) utilizando uma suspensão de células de tabaco BY-2. A manutenção dessas células foi realizada por repiques semanais em meio de cultura líquido (NAGATA et al., 1992; VITORELLO & HAUG, 1996). No teste de fitotoxicidade as células BY-2 foram utilizadas em sua fase logarítmica de crescimento (três dias). A GPB foi ressuspensa em solução isotônica (pH 5,7), filtrada em filtro Millipore esterilizante e utilizada nas concentrações: 0, 200, 400 e 600µg/ml que foram adicionadas à suspensão de BY-2 em placa de seis poços, em um volume final de 3ml por poço. As células foram incubadas a  $28^{\circ}\text{C}$ , sob agitação e na ausência de luz. As leituras foram realizadas diariamente durante 120h de incubação. Aliquotas, foram retiradas de cada poço para a avaliação da viabilidade celular e avaliação da formação de calo. Para a avaliação da viabilidade as células foram coradas com azul de Tripán 0,4% (1ml da suspensão celular + 250ul de Azul de Tripán 0,4%) durante 5 minutos, e após esse período foi lavada 4 vezes com a solução isotônica. A porcentagem de células viáveis foi determinada pela contagem de 3-4 campos em microscópio ótico. Para a avaliação do efeito da GPB na formação do calo foram retirados 50ul de cada poço do experimento de fitotoxicidade descrito anteriormente e essa amostra foi semeada em forma de "spot" em meio sólido para cultivo de BY-2.

## RESULTADOS

A obtenção da glicoproteína purificada apresentou um rendimento muito baixo: a partir de 300g de micélio fúngico foram obtidos 135mg de glicoproteína parcialmente purificada (PGM) correspondendo a um rendimento de 7,5%. O baixo rendimento no processo de purificação é característico da metodologia empregada e tem sido observado na obtenção de glicoproteína de *Aspergillus fumigatus*, *Pseudallescheria boydii* e outros fungos filamentosos. O procedimento vem sendo repetido continuamente para a obtenção da PGM a ser utilizada em todo o projeto. A caracterização química parcial mostrou que a molécula continha 80,6% de açúcares totais, 5,9% de proteína e 15,1% de açúcares ácidos. A análise por TLC mostrou que era composta por glicose, galactose e manose e o açúcar ácido encontrado era o ácido glucurônico. Esses resultados demonstram o grau de pureza da molécula e estão de acordo com os encontrados por Oliveira (2013). Nos experimentos de SDS-PAGE não foram observadas bandas nítidas de proteína que pudessem ser comparadas com os padrões de PM. Tal fato deve-se provavelmente ao percentual baixo de proteínas (5,9%) da amostra e a especificidade da técnica (detecção de proteínas). Nova padronização deverá ser feita aumentando-se a quantidade da amostra. No ensaio de fitotoxicidade foi possível perceber que a glicoproteína exercia um papel fitotóxico em todas as concentrações testadas (200, 400 e 600 µg/ml). No entanto, somente nas concentrações de 400 e 600 µg/ml é que a glicoproteína apresentou um efeito tóxico tempo dependente, chegando a causar quase 100% de morte na cultura celular estudada. A formação de calo não foi observada nos meios sólidos de cultivo para BY-2 em nenhuma das concentrações usadas, demonstrando que as culturas foram incapazes de formar o calo na presença de todas elas, confirmando os resultados obtidos no teste de fitotoxicidade.



## CONCLUSÃO

Nesse trabalho conclui-se que: o processo de purificação pelo qual a PGM é obtida possui um rendimento muito baixo; a caracterização química da molécula mostrou que tratava-se de uma glicoproteína contendo manose, glicose e galactose sendo portanto uma peptidogalactomanana (PGM); os ensaios de fitotoxicidade com a GPB mostraram que as concentrações da GPB utilizadas (200, 400 e 600 µg/ml) são tóxicas para as células de tabaco (BY-2) e que concentrações menores da glicoproteína purificada (PGM) deverão ser testadas.

## REFERÊNCIAS

- ALBERSHEIM, P., NEVINS, D.J., ENGLISH, P.D., KARR, A., 1967. Analysis of sugars in plant cell-wall polysaccharides by gas-liquid chromatography. *Carbohydr. Res* 5.
- CABIB E., BOWERS B., SBURLATI A. & SIVERMAN S. J. Fungal cell wall synthesis: the construction of a biological structure. *Microbiol. Sci* 5 (12): 370-375. 1988.
- CABIB E., DRGON T., DRGONOVA J., FORD R.A. & KOLLAR R. The yeast cell wall, a dynamic structure engaged in growth and morphogenesis. *Biochem Soc Trans* 25, 200-204. 1997.
- CALIXTO R. O. R., MATTOS B. B., BITTENCOURT V., LOPES L., SOUZA L., SASSAKI G., CIPRIANI T., SILVA M. & BARRETO-BERGTER E. β-Galactofuranose containing structures present in the cell wall of the saprophytic fungus *Cladosporium (Hormoconis) resinae*. *Res Microbiol*. 161(8):720-8. 2010.
- CARLILE, J.M e WATKINSON, S.C; 1996. In: *The Fungi*. Harcourt Brace e Company (ed), 3ªed: London, Academic Press, p.307-371
- ERBS G. & NEWMAN M-A. MAMPs/PAMPs—Elicitors of innate immunity. In: *Plant Pathogenic Bacteria: Genomics, Molecular Biology*. norwich, UK: Caister Academic Press. p. 227–240. 2009.
- GORDON, T.R.; OKAMOTO, D. E MILGROM, M.G.; 1992. The structure and interrelation ship of fungal populations in native and cultivated soils. *Mol. Ecol.*, 1: 241-249
- HAIDO, R.M.T.; SILVA, M.H.; EJZEMBERG, R.; LEITÃO, E.A.; HEARN, V.M.; EVANS, E.G.V. & BARRETO-BERGTER, E.; 1998. Analysis of peptidogalactomanans from the mycelial surface of *Aspergillus fumigatus*. *Med. Mycol.*, 36: 313-321.
- LATGÉ J.P. Tasting the fungal cell wall. *Cell Microbiol*.12(7):863-72. Review. 2010.
- LLOYD, K. O. Isolation, characterization and partial structure of peptidogalactomannans from the yeast form of *Cladosporium werneckii*. *Biochemistry*, v.9, p. 3446-3453, 1970.
- NAGATA, T., NEMOTOT . Y. & HASEZAWA, S. Tobacco BY-2 cell line as the “HeLa” cell in cell biology of higher plants. *International. Review of Cytology*. 132:1-30. 1992.
- NARASIMHAN M. L., LEE H., DAMSZ B., SINGH N.K., IBEAS J.I., MATSUMOTO T.K., WOLOSHUK C.P. & BRESSAN R.A. Overexpression of a cell wall glycoprotein in *Fusarium oxysporum* increases virulence and resistance to a plant PR-5 protein *Plant J*. 36(3):390-400. 2003.
- OLIVEIRA N.F. Estudos imunológicos de uma peptidogalactomanana da parede celular de *Fusarium oxysporum* e avaliação do seu envolvimento na interação do fungo com células Raw. Monografia de Biomedicina – Instituto Biomédico, UNIRIO. Rio de Janeiro, 2013.
- PINTO M.R., MULLOY B., HAIDO R.M.T., TRAVASSO L.R. & BARRETO-BERGTER E. A rhamnomannan from the mycelium of *Pseudallescheria boydii* is a potential diagnostic antigen of this emerging human pathogen. *Mirobiology*, 147(6): 1499-1506. 2001.
- PONTON, J. The fungal cell wall and the mechanism of action of anidulafungin. *Rev Iberoam Micol* 25, 78-82. 2008.
- SHIRASU K. The HSP90-SGT1 chaperone complex for NLR immune sensors. *Annu Rev Plant Biol*. 60:139-64. 2009.
- SILIPO, A., ERBS, G., SHINYA, T., DOW, J. M., PARRILLI, M., LANZETA, R., SHIBUYA, N., NEWMAN, M. & MOLINARO, A. Glyco-conjugates as elicitors or suppressors of plant innate immunity. *Glycobiology*. 20:406-419.. 2010.
- UMEMURA, K., OGAWA, N., YAMAUCHI, T., IWATA, M., SHIMURA, M. AND KOGA J. Cerebroside elicitors found in diverse phytopathogens activate defense responses in rice plants. *Plant Cell Physiol*. 41: 676–683. 2000.
- VITORELLO V. A. & HAUG A. Short-term aluminium uptake by tobacco cells: growth dependence and evidence for internalization in a discrete peripheral region. *Physiol Plant* 97:536–544. 1996





## RELAÇÃO ENTRE A ATIVIDADE CLÍNICA DA ESCLEROSE MÚLTIPLA E A FREQUÊNCIA DE CÉLULAS TH17 EXPRESSANDO RECEPTORES DO TIPO TOLL (TLRS)

1Newton F. Centurião (IC/PIBIC); 1Thais B. Ferreira (Doutorado/CAPES); 2Ana Cristina Wing (Doutorado/CAPES); 1Tatiane Cassano Fonseca (IC/PIBIC); 1Priscila O. Barros (Doutorado/CAPES); 1Priscila Mendonça (Mestrado/CAPES); 1Taisa M. Kasahara (Doutorado/CAPES); 1Clarice Monteiro (Mestrado/FAPERJ); 2Regina Alvarenga; 2Cláudia Cristina Vasconcelos; 1Joana Hygino (Pos-Doc./PNPD, co-orientadora); 1Cleonice A. M. Bento (orientadora).

1 Departamento de Microbiologia e Parasitologia; Instituto Biomédico; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

2 Departamento de Neurologia; Hospital Gaffrée e Guinle.; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio financeiro: CNPq, FAPERJ, UNIRIO

Palavras-chave: Esclerose múltipla; citocinas; TLR

### INTRODUÇÃO

A esclerose múltipla (EM) é uma desordem autoimune do sistema nervoso central (SNC) iniciada através da infiltração de células T ativadas específicas para peptídeos da proteína mielina levando ao dano da bainha de mielina e, conseqüentemente, resultando nos sintomas neurológicos típicos da EM [ADAMS et al, 1989]. É uma doença que afeta principalmente adultos jovens, entre 20 a 40 anos de idade, que cursa, na maioria dos casos (>80%), com episódios repetidos de incapacidade neurológica envolvendo comprometimento motor, sensorial e/ou cognitivo, que podem ser incapacitantes [SCHUMACHER et al, 1965].

Quanto ao fenótipo, algumas evidências apontam para o envolvimento das células Th17 na EM. Elevada expressão, por exemplo, de IL-17 tem sido detectada nas células T de pacientes com EM durante as crises de déficits neurológicos [LOVETT-RACKE et al, 2011]. Ainda, estudo por Kebir et al. [KEBIR et al, 2009] demonstrou que células endoteliais humanas do plexo coroide expressam níveis elevados de receptores para IL-17 e, portanto, pode favorecer a infiltração de células Th17 no SNC dos pacientes com EM. Ademais, o IFN- $\gamma$ , importante citocina produzida por células Th1, parece também contribuir na resposta inflamatória durante as recaídas clínicas dos pacientes com EM [LOVETT-RACKE et al, 2011]. A contribuição do IFN- $\gamma$  na patogênese da EM pode estar atrelada a sua habilidade em induzir a apoptose das células da neuroglia humana [KEBIR et al, 2009]. Finalmente, células T CD8<sup>+</sup>, específicas para antígenos da bainha de mielina, devem estar também envolvidas no desenvolvimento da EM. Nas placas em atividade, o número de células T CD8<sup>+</sup> é superior aos linfócitos T CD4<sup>+</sup>, e estes parecem promover a degradação da bainha de mielina com dano neuronal [BJARTMAR et al, 2003]. Coletivamente, esses achados sugerem o envolvimento do eixo Th1/Th17 na patogênese da EM.

Entretanto, assim como outras doenças autoimunes, a EM é uma condição clínica complexa, cujo desenvolvimento depende de interações entre fatores ambientais e genético [CALDAS et al, 2012]. Nesse contexto, estudo publicado recentemente pelo nosso grupo (TEIXEIRA et al., 2013) demonstrou uma correlação positiva entre os níveis plasmáticos de lipopolissacarídeo (LPS), um padrão molecular (PAMP) expresso abundantemente nas paredes de bactérias Gram-negativas, com a presença de células T CD4<sup>+</sup> e, principalmente, de células T CD8<sup>+</sup> produtoras de IL-17 e resistente ao corticoide, droga usada no controle das crises agudas de incapacidade neurológica nos pacientes com EM (TEIXEIRA et al., 2013).

O LPS, expresso abundantemente nas paredes das bactérias Gram-negativas, é um exemplo de padrão molecular associado aos patógenos (PAMPs) e, tanto em estudos experimentais quanto observações clínicas, doenças autoimunes têm sido ligadas às infecções [CALDAS et al, 2012]. Essa relação tem sido atribuída a dois diferentes mecanismos não excludentes: semelhança molecular entre antígenos de patógenos com moléculas do hospedeiro e/ou ativação inespecífica da imunidade inata pelos PAMPs que conduz a quebra de tolerância imunológica [CALDAS et al, 2012; PERSSON, 2012].

No contexto da EM, diferentes doenças infecciosas virais e bacterianas podem exacerbar o curso da doença [SIBLEY et al, 1985; LANA-PEIXOTO, 2008]. Um clássico exemplo é de pacientes com EM que recaem após infecção do trato urinário por *Escherichia coli*, bactéria rica em LPS [TAUBER, 2007].

### OBJETIVO

Até agora, nenhum estudo foi realizado sobre a relação da expressão de diferentes receptores do tipo toll (TLRs) nas células T e seu estado funcional. Essa avaliação é extremamente importante, porque PAMPs, através da sua capacidade em modular o fenótipo da célula T, pode impactar diretamente na imunopatogênese da EM.





## METODOLOGIA

Pacientes, obtenção de células e cultivo: Para o nosso estudo 15 pacientes adultos (03 homens e 12 mulheres) com diagnóstico de EM recorrente remitente (EM-RR) foram recrutados HUGG (Rio de Janeiro, Brasil). Como controle da normalidade, todos os ensaios foram também conduzidos em indivíduos saudáveis (n=10) pareados pela idade e gênero. Todos os pacientes com EM estavam na fase de remissão clínica e sem uso de quaisquer drogas imunomoduladoras/imunossupressoras e sem diagnóstico clínico de qualquer outra comorbidade. Para o nosso estudo, 20 mL de sangue periférico foram colhidos de cada indivíduo e as células mononucleares (CMSP) foram obtidas através da centrifugação em gradiente de Ficoll-Hypaque. Em nosso estudo, culturas de CMSP (1 x 10<sup>6</sup>/mL) foram estimuladas, ou não, com ativador policlonal das células T humanas (fitohemaglutinina A, ou PHA, à 2 µg/mL) e mantidas em estufa úmida à 37 °C e 5% de CO<sub>2</sub>. No terceiro dia, as culturas foram adicionalmente estimuladas com PMA (600 ng/mL) e ionomicina (20 ng/mL) por 4h. Em seguida, as células foram colhidas e submetidas a marcação com diferentes anticorpos monoclonais (mAb) fluorescentes dirigidos contra diferentes marcadores celulares. Citometria de fluxo: A frequência de células T expressando diferentes tipos de TLR e citocinas foi definida através da marcação com mAbs dirigidos contra os seguintes marcadores humanos: CD4, CD8, TLR-2, TLR-4, TLR-9, CD28, CD57, PD-1, IL-6, IL-17, IL-10 e interferon(IFN)-γ (BD Bioscience, San Diego, CA, USA). Resumidamente, as CMSP recém purificadas (2 x 10<sup>5</sup> células/poço) foram incubadas com várias combinações de anticorpos por 30 minutos a temperatura ambiente e protegidas da luz, de acordo com as instruções fornecidas pelo fabricante. Em seguida as células foram fixadas e permeabilizadas e tratadas com mAb dirigidos contra as citocinas IL-6, IL-17, IFN-γ e IL-10 e contra TLR9. As células foram lavadas com PBS suplementado com 1% de SFB e analisadas através do citômetro Accuri utilizando o software FlowJo. Anticorpos de isotipo controle e amostras marcadas com um único anticorpo foram usados como controle. Após a aquisição de 50.000 ou 100.000 eventos, os linfócitos foram determinados através dos padrões de tamanho e granulocidade após a exclusão de células mortas. Parâmetros clínicos: O status de incapacidade dos pacientes foi avaliado pela Dr. Ana Cristina Wing, neurologista de nosso grupo utilizando a escala do EDSS (*Expanded Disability Status Scale*) (KURTZE, 1983). Ademais, informações adicionais foram colhidas a partir dos prontuários médicos, tal como o número de recaídas clínicas e de lesões ativas no cérebro, detectadas através da ressonância magnética nuclear (RMN). Análise estatística: Todas as análises estatísticas dos ensaios foram conduzidas usando o programa de gráfico GraphPad Prism versão 5.0 para Windows. A significância em todos os experimentos foi definida como p < 0,05.

## RESULTADOS

Embora os TLRs sejam classicamente expressos nas células da imunidade inata, algumas evidências recentes sugerem que as células T humanas também podem expressá-los após ativação antigênica [MIOSECC, 2009]. Além disso, estudos efetuados por Brucklacher-Waldert e colaboradores [BRUCKLACHER-WALDERT ET AL, 2009] demonstraram a alta expressão de TLRs não só em oligodendrócitos e astrócitos, mas também em células T dentro de placas na EM. Em nosso estudo, a frequência de células T CD4+ e T CD8+ expressando TLR-2, TLR-4 e TLR-9 foi significativamente maior no sangue periférico dos pacientes com EM quando comparado ao grupo controle. Ademais, a elevada expressão de CD28 associada à baixa expressão de PD-1 e CD57, sugere que essas células T TLRs+ estão biologicamente preservadas. Quando estimuladas em culturas, a frequência de células T (CD4+ e T CD8+) TLRs+ expressando só IL-17, ou coexpressando IL-17 e INF-γ, foi significativamente maior nas culturas dos pacientes com EM. Por outro lado, a frequência de células T (CD4+ e T CD8+) TLRs+ expressando IL-10, ou coexpressando IL-17 e IL-10, foi significativamente maior nas culturas dos indivíduos saudáveis. Interessantemente, enquanto a frequência de células T TLRs+ IL-17+ foi positivamente relacionada ao nível de incapacidade neurológica (pontuação do EDSS), a frequência de células T TLRs+ co-expressando IL-17+ e IFN-γ+ foi fortemente relacionada não apenas ao EDSS, como também ao número de lesões ativas no cérebro.

## CONCLUSÕES

Apesar de preliminares, nossos resultados mostram que a expressão de TLR 2, 4 e 9 em células T pode ajudar na identificação de células encefalitogênicas na EM. No momento atual nosso objetivo é aumentar o número de nossa amostra para que aferições mais acuradas possam ser realizadas.

## REFERÊNCIAS

- Adams RD, Victor M. Multiple sclerosis and allied demyelinating diseases. In: Principles of Neurology. 1989; 4:755-774.
- Schumacher GA, Beebe G, Kibler BG, et al. Problems of experimental trials of therapy in multiple sclerosis: report by the panel on evaluation of experimental trials of therapy in multiple sclerosis. Ann NY Acad Sci. 1965; 122:552-568
- Lovett-Racke AE, Yang Y, Racke MK. Th1 versus Th17: Are T cell cytokines relevant in multiple sclerosis? Bioch Bioph Acta. 2011; 1812:246-251.





- Kebir H, Ifergan I, Alvarez JI, et al. Preferential recruitment of interferon-gamma-expressing TH17 cells in multiple sclerosis. *Ann Neurol.* 2009; 66:390–402.
- Bjartmar C, Wujek JR, Trapp BD. Axonal loss in the pathology of MS: consequences for understanding the progressive phase of the disease. *J Neurol Sci.* 2003; 206:165–171.
- Caldas CAM, Carvalho JF. The role of environmental factors in the pathogenesis of non-organ-specific autoimmune diseases. *Best Practice & Research Clinical Rheumatology* 2012; 26: 5–11.
- Teixeira B, Bittencourt VC, Ferreira TB, et al. Low sensitivity to glucocorticoid inhibition of in vitro Th17-related cytokine production in multiple sclerosis patients is related to elevated plasma lipopolysaccharide levels. *Clin Immunol.* 2013; 148(2):209-218.
- Persson GR. Rheumatoid arthritis and periodontitis- inflammatory and infectious connections. Review of the literature. *Journal of Oral Microbiology* 2012; 4: 11829.
- Sibley WA, Bamford CR, Clark K. Clinical viral infections and multiple sclerosis. *Lancet.* 1985; 1:1313–1315.
- Lana-Peixoto MA. Devic's neuromyelitis optica. *Arq Neuropsiquiatr* 2008;66(1):120-138.
- Tauber SC, Nau R, Gerber J. Systemic infections in multiple sclerosis and experimental autoimmune encephalomyelitis. *Arch Physiol Biochem.* 2007; 113:124–130.
- Kurtzke JF. Rating neurologic impairment in multiple sclerosis: an expanded disability status scale (EDSS). *Neurology* 1983; 33: 1444-1452
- MIOSSEC, P. IL-17 and Th17 cells in human inflammatory diseases. *Microbes and Infection*, v. 11, p. 625-630, 2009
- BRUCKLACHER-WALDERT, V.; STUERNER, K.; KOLSTER, M.; WOLTHAUSEN, J.; TOLOSA, E. Phenotypical and functional characterization of T helper 17 cells in multiple sclerosis. *Brain: a journal of Neurology*, v. 132, p. 3329–3341, 2009.





## MONITORAMENTO DA QUALIDADE DE MEDICAMENTOS E INSUMOS FARMACÊUTICOS NO AMBIENTE HOSPITALAR: UMA PROPOSTA DE GESTÃO DE QUALIDADE.

<sup>1</sup>Paulo Henrique Dias Lopes (Pibic-Cnpq); <sup>1</sup>Mônica de Oliveira Soares; <sup>1</sup>Neila Menezes Vieira do Nascimento; <sup>1</sup>Rafaella Ferreira Nascimento; <sup>1</sup>Jaime Silva de Lima (orientador).

Departamento de Bioquímica; Instituto Biomédico; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio financeiro: CNPq

Palavras-Chaves: hidroclorotiazida; medicamentos; controle de qualidade

### INTRODUÇÃO

Segundo Schenkel (1998), “medicamentos são substâncias ou preparações que se utilizam como remédios elaborados em farmácias ou em indústrias farmacêuticas que atendem especificações técnicas e legais”. Dentro dessa análise já podemos levar em consideração a própria conceituação de medicamentos enquanto insumos em saúde ou como mercadorias que objetivam excessivamente o lucro (Bermudez e colaboradores, 1994).

Os medicamentos são parte integrante da assistência farmacêutica no âmbito do SUS e, dada sua importância, torna-se a principal forma de tratamento médico, ultrapassando outras formas como acupuntura, terapia ocupacional, eletroestimulação e outros. Eles são divididos em três tipos: referência, similar e genérico.

O consumo de medicamentos leva em consideração vários fatores entre eles gênero, idade, estilo de vida, função simbólica, ganho salarial, cor e outros. A lei brasileira obriga que os medicamentos genéricos sejam submetidos a critérios de eficácia, segurança e qualidade através de testes de biodisponibilidade e equivalência farmacêutica. Neste sentido, as farmacopéias se destacam executando funções primordiais no processo regulatório e no controle de ingredientes ativos farmacêuticos, excipientes e especialidades farmacêuticas produzidas pela indústria de química fina. Devido a análise de todos estes fatores, faz-se necessário a verificação de sua qualidade em ambiente hospitalar, não só porque seu gasto é muito alto, consumindo 15% a 20% do orçamento do hospital, como a garantia para que o tratamento ao paciente aconteça na unidade.

### OBJETIVOS

Realizar o monitoramento da qualidade de medicamentos e insumos farmacêuticos utilizados na estrutura hospitalar do HUGG, tendo como padrão de referência as atividades de gestão e controle de qualidade exercidas em um centro de equivalência farmacêutica.

### METODOLOGIA

O perfil de dissolução de comprimidos de hidroclorotiazida (referência, genéricos e similares) foi determinado em ensaio de dissolução usando meio contendo ácido clorídrico a 0,1N. O método empregado seguiu a monografia descrita na farmacopéia brasileira. O teste foi feito utilizando-se um aparato de pá com velocidade de 150 rpm e a temperatura de 37 graus Celsius. Foram colocados 900ml da solução de ácido clorídrico em cada cuba. O estudo foi realizado com doze unidades de cada medicamento (referência, similar e genérico). Coletou-se cada uma das unidades nos intervalos de 2,5; 5; 7,5; 10, 15, 30 e 45 minutos. O volume da coleta foi de 10ml, havendo reposição do meio em cada coleta. As amostras foram filtradas e analisadas em espectrofotômetro (Micronal B582) no comprimento de onda de 272 nm para quantificação do fármaco, medindo-se o teor dissolvido em percentual de dissolução, calculado a partir do preparo de substância química de referência (padrão primário de hidroclorotiazida da farmacopéia brasileira). Além disso, a análise de teor também foi realizada como forma de monitoramento da qualidade.

### RESULTADOS

Os resultados obtidos nos perfis de dissolução de um medicamentos genérico, de um medicamento de referência e de um medicamento similar indicam que, no intervalo de tempo de 2,5 minutos é possível observar dissolução que varia de média de 35 a 45 % entre os medicamentos testados. O perfil de dissolução prossegue até o intervalo de tempo de 15 minutos, quando mais do que 85 % do fármaco está liberado no meio de dissolução para os medicamentos de referência nacional e similar. Para a avaliação destes comprimidos contendo hidroclorotiazida, aplicou-se o método modelo independente, calculando-se os fatores de diferença F1 e de similaridade F2. Neste modelo o cálculo dos fatores se dá da seguinte maneira:  $F1 = \left\{ \frac{\sum_{nt=1} |RT - Tt|}{\sum_{nt=1} RT} \right\}$  e  $F2 = 50 \times \log \left\{ \frac{1+1/n}{\sum_{nt=1} (Rt-Tt)^2} - 0,5 \times 100 \right\}$ ; onde: n = número de tempos de coleta; Rt = valor de porcentagem dissolvida no tempo t, obtido com o medicamento de referência ou com a formulação original (antes da alteração); Tt = valor de





porcentagem dissolvida do produto teste ou da formulação alterada, no tempo t. A análise feita demonstrou que todos os comprimidos (similar e genérico) são semelhantes ao medicamento de referência, já que os valores obtidos se mantiveram dentro da faixa limite de aceitação de cada fator. As análises de perfil de dissolução são essenciais para estudos posteriores que possam ser realizados para analisar a biodisponibilidade relativa de medicamentos.

#### **CONCLUSÃO**

Os medicamentos testados cumpriram os requisitos exigidos pela farmacopéia e pela legislação vigente, quanto aos ensaios de dissolução e de perfis de dissolução executados, o que auxilia na certificação da qualidade do produto, sem, contudo determinar definitivamente a sua intercambialidade quando comparamos o referência em relação ao similar, pois seriam necessários ensaios de bioequivalência para esta determinação.

#### **REFERÊNCIAS**

1. ANVISA RDC 16 Dispõe sobre o registro de medicamento genérico e dá outras providências Diário oficial da união 2007, 5 de março
2. ANVISA RDC 17 Dispõe sobre o registro de medicamento similar e dá outras providências Diário oficial da união 2007, 5 de março
3. ANVISA RE 310 Dispõe sobre o guia para realização do estudo e elaboração do relatório de equivalência farmacêutica e perfil de dissolução Diário oficial da união 2004, 3 de setembro
4. Food and drug Administration. FDA/CDER. Center for Drug Evaluation and Research. Disponível em: <http://www.fda.gov/cder>. Acesso em: 03 de novembro de 2014.
5. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos. Relação nacional de medicamentos essenciais: Rename / Ministério da Saúde, Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos. – 7. ed. – Brasília : Ministério da Saúde, 2010. 250 p. : il. – (Serie B. Textos Básicos de Saúde).
6. Araújo, L.U., Albuquerque, K.T., Kato, K. C., Silveira, G.S., Maciel, N.R., Spósito, P.A., Barcellos, N.M.S., De Souza, J., Bueno, M., Storpitis, S., 2010. Medicamentos genéricos no Brasil: Panorama histórico e legislação. Revista panamenha de saúde pública 28(6).
7. BRASIL. Lei nº 9782, de 26 de janeiro de 1999. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 27 janeiro 1999. p. 11. Disponível em <<http://www.anvisa.gov.br/e-legis>>. Acesso em: 15 julho 2015.





## PESQUISA DE BIOMARCADORES EM CÃES COM ENFOQUE EM FARMACOGENÉTICA: ESTUDO DOS GENES ABCB1(MDR1) e CBR1

<sup>1</sup>Paulo Victor Simões de Freitas (IC-Unirio); <sup>2,3,4</sup>Tabata Maués (Doutorado-CAPES); <sup>3</sup>Maria de Lourdes Gonçalves Ferreira (Pesquisador/Colaborador); <sup>5</sup>Liane de Castro (Pesquisador/Colaborador); <sup>6</sup>Aline dos Santos Moreira (Pesquisador/Colaborador); <sup>2,4</sup>Ana Maria Reis Ferreira (Pesquisador/Colaborador); <sup>1</sup>Kênia Balbi El-Jaick (Orientadora).

1-Departamento de Genética e Biologia Molecular; Instituto Biomédico; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

2- Laboratório de Anatomia Patológica Veterinária; Departamento de Patologia e Clínica Veterinária; Faculdade de Veterinária; Universidade Federal Fluminense.

3 – Setor de Cirurgia Veterinária; Departamento de Patologia e Clínica Veterinária; Faculdade de Veterinária; Universidade Federal Fluminense.

4- Programa de Pós-Graduação em Clínica e Reprodução Animal, Universidade Federal Fluminense.

5- Laboratório de Pesquisa em Farmacogenética; Instituto Nacional de Infectologia; Fundação Oswaldo Cruz.

6- Plataforma Genômica-Sequenciamento de DNA PDTIS; Fundação Oswaldo Cruz.

Apoio Financeiro: FAPERJ, CAPES, UNIRIO.

Palavras-chave: farmacogenética; biomarcadores; cães.

### INTRODUÇÃO

As principais causas de variabilidade individual na resposta à mesma dose de um fármaco são: idade, estados patológicos, fatores genéticos e interações entre fármacos. A Farmacogenética estuda o papel da herança genética na variabilidade de resposta a fármacos. Esta resposta pode variar de reações adversas, potencialmente letais, a igualmente relevante falta de eficácia terapêutica. Um exemplo clássico na espécie canina é uma deleção encontrada no gene *MDR1*, comum em cães da raça Collie, que causa sensibilidade elevada ao fármaco Ivermectina, levando à neurotoxicidade. Atualmente, a identificação de perfis genéticos individuais que possam prever um risco aumentado para o desenvolvimento de eventos adversos aos fármacos representa um grande desafio para os pesquisadores. Entre os benefícios que esta predição poderia trazer aos pacientes em tratamento, uma melhor adesão (pela redução de eventos adversos) merece destaque, principalmente por propiciar qualidade de tratamento e a diminuição das taxas de abandono.

### OBJETIVOS

Desenvolver e padronizar protocolos de genotipificação de mutações descritas nos genes *MDR1* e *CBR1* de cães, sem raça definida, assim como identificar mutações novas e avaliar as frequências das mutações encontradas em amostras de DNA de cães.

### METODOLOGIA

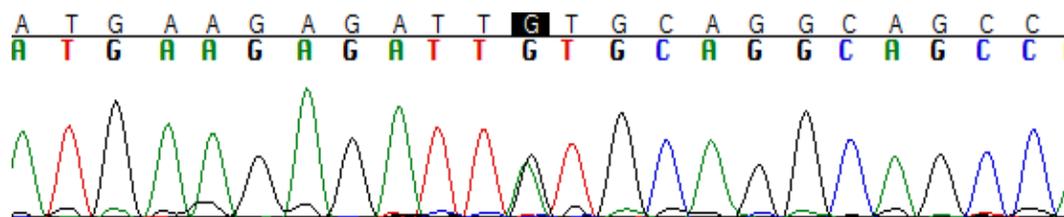
Amostras biológicas de 27 animais distintos (14 de sangue e 13 de tecido mamário canino) foram obtidas do Banco de Tecidos, DNA e RNA Animal, do Setor de Anatomia Patológica Veterinária, da Faculdade de Veterinária da Universidade Federal Fluminense (UFF), vinculado ao projeto intitulado “Implantação de Banco de Tecidos e DNA/RNA Animal Associado ao Diagnóstico Patológico e Molecular”, com a aprovação da Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA) da UFF, sob o número: 326/2013. O DNA das amostras foi extraído no Laboratório de Anatomia Patológica Veterinária da UFF e no Laboratório de Pesquisa em Farmacogenética do Instituto Nacional de Infectologia da Fundação Oswaldo Cruz (INI / FIOCRUZ) utilizando-se o kit *DNeasy® Blood&Tissue* (Qiagen, CA), seguindo as recomendações do fabricante. O DNA extraído foi então amplificado através da técnica de Reação em cadeia da polimerase (PCR, do inglês “Polymerase Chain Reaction”) com o uso de iniciadores já descritos na literatura (Baars *et al.* 2008; referente ao exon 4 do gene *MDR1*) e iniciadores especificamente desenhados para este estudo através de ferramentas de bioinformática (NCBI e ENSEMBL para obter as sequências gênicas e o PRIMER-BLAST do NCBI para a realização de PCRs *in silico*, afim de testar os iniciadores). Os iniciadores foram desenhados nas regiões intrônicas à montante e à jusante dos exons 6, 9 e 26 do gene *MDR1*, com o tamanho dos produtos de amplificação esperados de 527 pb, 457 pb e 421 pb, respectivamente; e nas regiões intrônicas à montante e à jusante dos exons 1, 2 e 3 do gene *CBR1*, visto que já haviam sido descritas mutações em cães nestas regiões dos dois genes. Com a finalidade de confirmar a amplificação específica das sequências alvo e, também, identificar mutações nos genes *MDR1* e *CBR1*, alguns produtos da PCR foram submetidos ao



sequenciamento direto do DNA. Previamente ao sequenciamento, os produtos da PCR foram purificados seguindo o protocolo do *QIAquick PCR Purification Kit*<sup>®</sup> (Qiagen, CA) de acordo com as recomendações do fabricante. Após a purificação, os produtos da PCR purificados e seus respectivos iniciadores em uma concentração de 3,2 picomoles (senso e antissenso separadamente) foram encaminhados para a Plataforma de Sequenciamento de DNA - RPT01A - integrante da Rede de Plataformas Tecnológicas da Fundação Oswaldo Cruz (PDTIS / FIOCRUZ). Os iniciadores utilizados nas reações de sequenciamento foram os mesmos utilizados para a amplificação por PCR. O sequenciamento direto do DNA foi realizado utilizando-se o kit *Big Dye terminator cycle sequencing kit 3.1*<sup>®</sup> (Applied Biosystems) e as reações foram analisadas em um sequenciador *ABI 3730xl DNA Analyzer* (Applied Biosystems). As análises dos eletroferogramas foram realizadas utilizando a versão de demonstração do programa *Sequencher 4.1.4* (Genes codes), onde as sequências obtidas pelo sequenciamento foram comparadas com as sequências de referência obtidas nos bancos de dados NCBI (*MDR1* - GenBank ID: NC\_006596.3; *CBR1* - GenBank ID: NC\_006613.2) e ENSEMBL (*MDR1* - transcrito: ENSCAFT0000002896; *CBR1* - transcrito: ENSCAFT00000048689).

## RESULTADOS

Os protocolos desenvolvidos para a detecção de mutações funcionaram com sucesso para todas as regiões dos genes *MDR1* e *CBR1* estudadas, com exceção do exon 6 do gene *MDR1*. A nomenclatura das mutações identificadas foi definida de acordo com as normas de nomenclatura válidas nos bancos de dados, padronizadas por Den Dunnen e Antonarakis (2001), quando não encontradas no NCBI e ENSEMBL. Três mutações foram encontradas no gene *MDR1* quando os eletroferogramas foram comparados às sequências de referência obtidas no banco de dados NCBI (*MDR1* - GenBank ID: NC\_006596.3); as mutações já descritas em cães (Pruitt *et al.*, 2012): c.985T>A (p.S329T) e c.3442A>G (p.M1148V), ambas com frequência de 8,3%, ou seja, presentes em uma de 12 amostras analisadas; e uma mutação nova no intron 3-4: uma deleção de nucleotídeo único, três pares de bases à montante do exon 4, com frequência de 100%, ou seja, presente nas duas únicas amostras analisadas, em heterozigose. Três mutações foram encontradas no gene *CBR1* quando os eletroferogramas foram comparados às sequências de referência obtidas nos bancos de dados NCBI (*CBR1* - GenBank ID: NC\_006613.2); uma mutação já descrita em cães (Cheng *et al.*, 2012; Pruitt *et al.*, 2012): c.-107\_-97delCACGAGACCC (encontrada em um de dois cães analisados) e duas mutações novas no intron 2-3: substituições de nucleotídeo único, 74 pb e 28 pb à jusante do exon 2 (ambas encontradas em um mesmo animal de apenas dois analisados). Outro animal também apresentou duas mutações, ambas no gene *MDR1* (a mutação no intron 3-4 e a mutação c.3442A>G, no exon 26). Nem todas as regiões alvo puderam ser analisadas em todas as amostras, devido ao elevado custo e tempo de execução da técnica de sequenciamento. Das seis mutações encontradas, três não possuem registro nos bancos de dados de sequências gênicas utilizados (NCBI / ENSEMBL). Todas as mutações novas foram encontradas em regiões intrônicas. Entre as mutações já descritas, foram identificadas duas mutações com troca de sentido no gene *MDR1*: uma no exon 9 (c.985T>A) e outra no exon 26 (c.3442A>G; Figura 1), e uma deleção de 10 pares de base na região 5' UTR do gene *CBR1* (c.-107\_-97delCACGAGACCC). Entretanto, um aprofundamento no estudo destas mutações, por meio de análises funcionais, se faz necessário, a fim de definir se estas alteram, ou não, a regulação da expressão gênica ou a função das proteínas traduzidas por estes alelos mutantes. Além disso, novos estudos devem ser realizados com um maior número de cães para que seja possível identificar, com maior precisão, a frequência real destas mutações na espécie canina, assim como, em diferentes raças e, conseqüentemente, analisar sua relevância para os estudos em farmacogenética na espécie canina.



**Figura 1.** Eletroferograma do exon 26 do gene *MDR1*, ilustrando a presença do polimorfismo já registrado nos bancos de dados: c.3442A>G (p.M1148V), em heterozigose, identificado em um cão, entre doze estudados



## CONCLUSÕES

A padronização do protocolo desenvolvido para o estudo de mutações nos genes *MDR1* e *CBR1* ocorreu de forma imensamente satisfatória, visto que cinco das seis sequências alvo do estudo puderam ser analisadas com sucesso. Três mutações ainda sem registro nos bancos de sequências gênicas foram identificadas. As frequências dos polimorfismos já descritos encontradas neste estudo não se aproximaram das frequências registradas nos bancos de dados (NCBI e ENSEMBL). As mutações encontradas, sem registro nos bancos de dados, apresentaram uma frequência alta. Estes achados evidenciam que a farmacogenética em cães, e em animais em geral, ainda é um campo muito novo na medicina veterinária e com várias subáreas abertas para estudo.

## REFERÊNCIAS

- BRINKMANN, U. Functional polymorphisms of the human multidrug resistance (MDR1) gene: correlation with P glycoprotein expression and activity in vivo. *Novartis Foundation Symposia*, v.243, p.207-10, 2002.
- BAARS, C. et al. Allele-specific polymerase chain reaction diagnostic test for the functional MDR1 polymorphism in dogs. *Vet J*, v. 177, n. 3, p. 394-7, Sep 2008.
- BAINS, O. S. et al. Two nonsynonymous single nucleotide polymorphisms of human carbonyl reductase 1 demonstrate reduced in vitro metabolism of daunorubicin and doxorubicin. *Drug Metab Dispos*, v. 37, n. 5, p. 1107-14, May 2009.
- CHENG, Q. et al. DNA sequence variants in the carbonyl reductase 1 (*cbr1*) gene in seven breeds of *Canis lupus familiaris*. *Genet Mol Res*, v. 11, n. 2, p. 1109-16, 2012.
- DEN DUNNEN, J. T.; ANTONARAKIS, S. E. Nomenclature for the description of human sequence variations. *Hum Genet*, v. 109, n. 1, p. 121-4, Jul 2001.
- GONZÁLES, D. M. et al. Farmacogenética em oncologia. *Medicina Clínica*, v. 131, n. 5, p. 184-195, 2008.
- GRAMER, I. et al. Breed distribution of the nt230(del4) MDR1 mutation in dogs. *Vet J*, v. 189, n. 1, p. 67-71, Jul 2011.
- KURATA, Y. et al. Role of human MDR1 gene polymorphism in bioavailability and interaction of digoxin, a substrate of P-glycoprotein. *Clin Pharmacol Ther*, v. 72, n. 2, p. 209-19, Aug 2002.
- LEE, W et al. Cancer pharmacogenomics: powerful tools in cancer chemotherapy and drug development. *The Oncologist*, v.10, n.2, p.104-11, Feb 2005.
- MA, Q.; LU, A. Y. Pharmacogenetics, pharmacogenomics, and individualized medicine. *Pharmacol Rev*, v. 63, n. 2, p. 437-59, Jun 2011.
- PRUITT, K. D. et al. NCBI References Sequences (RefSeq) : current status, new features and genome annotation policy. *Nucleic Acids Res*, v. 40, n, Database issue, pD130-5, Jan 2012.





## RELATO DE CASO DE MIIASE EM TRAQUEOSTOMIA

<sup>2</sup>Pôla Francine Cassiano Morais Silva(IC); <sup>2</sup>Gustavo Abrantes Lemos(IC); <sup>2</sup>Tais Auricchio de Miranda(IC); <sup>1</sup>Adriana Leal de Figueiredo; <sup>1</sup>Rafaela Pereira de Carvalho; <sup>1</sup>Wellington Thadeu de Alcantara Azevedo; <sup>1</sup>Valéria Magalhães Aguiar; <sup>1</sup>Cláudia Soares Santos Lessa(orientador).

1- Departamento de Microbiologia e Parasitologia; Instituto Biomédico; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

2 Discentes Escola de Medicina e Cirurgia - UNIRIO.

Apoio Financeiro: UNIRIO/IC, FINEP, CNPq

Palavras-chave: Dípteros, Doença Negligenciada, Entomologia

### INTRODUÇÃO

O Termo "Miiase" foi proposto por Hope em 1840 e significa "infestação de vertebrados vivos por larvas de dípteros que, pelo menos durante certo período, se alimentam dos tecidos vivos ou mortos do hospedeiro, de suas substâncias corporais líquidas ou do alimento por ele ingerido"(Neves, 2004). Cerca de 80 espécies de moscas são de importância médica por conhecidamente invadirem tecidos humanos e entre elas, destacam-se no Brasil, *Cochliomyia hominivorax* (Coquerel, 1858), *Cochliomyia macellaria* (Fabricius, 1775) e *Dermatobia hominis* (Linnaeus Jr, 1781)(Marquez *et al*, 2007). A espécie *C. hominivorax* (Coquerel, 1858), vulgarmente conhecida como mosca da bicheira, é responsável pela forma mais frequente e grave de miiase, a não furunculosa. O prognóstico da doença está diretamente relacionado ao tempo de infestação, ao local acometido pelas larvas e as condições prévias e comorbidades apresentadas pelo paciente. Quando em regiões cutâneo-mucosas as queixas mais comumente relatadas são prurido e dor local (Carvalho *et al*, 2009), a sintomatologia se torna mais exuberante com a progressão do desenvolvimento larval. O diagnóstico é realizado a partir da visualização das larvas no tecido, sendo importante manter a viabilidade larval para posterior identificação entomológica. O tratamento baseia-se na catação mecânica das larvas com auxílio de pinça anatômica estéril podendo haver necessidade de debridamento cirúrgico ou na presença de larvas de primeiro e segundo instares e muito profundas, uso de Ivermectina® na dose de 150-300 µg/Kg. A traqueostomia é uma derivação externa da luz da traqueia através do uso de cânula plástica ou metálica implantada em um procedimento cirúrgico entre a segunda e a terceira cartilagem traqueal com o objetivo de garantir uma via aérea pérvia para pacientes com vias aéreas obstruídas ou como medida auxiliar para ventilação assistida prolongada.

### OBJETIVOS

Relatar caso de miiase em orifício de traqueostomia de paciente atendido através do projeto "Estudo epidemiológico e clínico de Miiases em pacientes atendidos em hospitais públicos e entidades filantrópicas no município do Rio de Janeiro" e correlacionar com casos semelhantes encontrados na literatura médica.

### METODOLOGIA

Este relato faz parte de um Projeto de Pesquisa aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro-UNIRIO (protocolo nº 056/2006) e pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Secretaria Municipal de Saúde e Defesa Civil-CEP SMSDC-RJ (Protocolo de Pesquisa nº 104/13). Os pacientes, com diagnóstico clínico de miiase foram informados do estudo e após concordância e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido procedeu-se ao registro fotográfico das lesões. O tratamento instituído foi feito de acordo com os seguintes passos: 1) Paramentação utilizando equipamento de proteção individual; 2) Lavagem da ferida com água e sabão; 3) Limpeza com soro fisiológico 0,9%, com auxílio de gaze; 4) Extração mecânica das larvas com pinça anatômica; 5) Oclusão da lesão com gaze embebida em vaselina sólida por três a cinco minutos; 6) Remoção mecânica das larvas residuais; 7) Orientações para higiene local com água e sabão e curativo oclusivo diário com aplicação de pomada antibiótica. As larvas extraídas foram acondicionadas em álcool 70%, 1º e 2º instares, e em maravalha esterilizada, as de 3º instar. Posteriormente foram levadas ao Laboratório de Estudo de Dípteros (LED) da UNIRIO, onde as larvas de terceiro instar foram mantidas em câmara climatizada com temperatura 28°C dia/26°C noite, umidade relativa de 70+ 10%, e 14 horas de fotofase até a emergência. Larvas e adultos foram identificadas taxonomicamente(14).



## RESULTADOS

S.B, masculino, branco, 58 anos, morador de Campo Grande – Rio de Janeiro, etilista de destilados e fermentados, tabagista (carga tabágica 42 maços/ano), armador de ferro, ensino fundamental incompleto, atendido em 03/10/2009 no Hospital Federal do Andaraí (HFA). Paciente foi diagnosticado com Carcinoma Epidermóide em base de língua, através de biópsia da lesão e posterior análise histopatológica. Foi submetido à traqueostomia por apresentar dispnéia e sinais de esforço respiratório devido à obstrução crônica de vias aéreas gerada pelo aumento de volume do tumor. Foi utilizada cânula plástica com balonete e orifício posterior, adequada para o paciente com risco elevado de broncoaspiração.

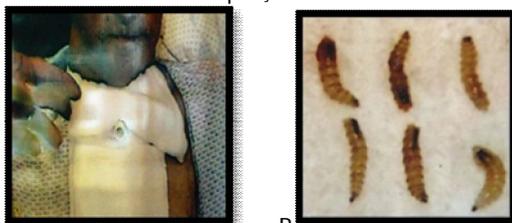


Figura A: Paciente de 58 anos traqueostomizado. Figura B: Larvas coletadas da cânula de traqueostomia.

Apresentou queda do estado geral sessenta dias após, sendo internado em enfermaria de clínica médica do HFA. Larvas foram observadas no orifício da cânula de traqueostomia no período de quatro a seis dias após a internação, As mesmas foram coletadas e levadas ao laboratório de Estudo de Dípteros (LED-UNIRIO) para posterior identificação taxonômica. No período em que as larvas foram coletadas o paciente encontrava-se em regular estado geral, lúcido e orientado, com regulares condições de higiene, apresentando dificuldade em falar, crises de tosse aos pequenos esforços e secreção espessa, clara e inodora era eliminada através da cânula de traqueostomia. Foi administrado ao paciente em ambiente hospitalar, antimicrobianos para tratamento de pneumonia e profilaxia para infecção cutânea secundária além de dois comprimidos de 6mg de Ivermectina. Além destas medidas, foi solicitado ao serviço de Cirurgia Geral do HFA a troca de cânula de traqueostomia. Paciente pode retomar tratamento com radioterapia e quimioterapia, em função da neoplasia, após resolução da infestação. Foi orientado quanto adequada limpeza do sítio de traqueostomia, medida essencial para evitar reinfestação por miíase. Os dípteros identificados no LED segundo Mello (2003) são da espécie *Cochliomyia hominivorax* (Coquerel, 1858). Miíase em cavidade de traqueostomia é uma condição infrequente que cursa com grande desconforto físico e psicológico ao paciente. Em busca ativa de relatos de casos semelhantes, poucos autores registraram o tema de infestação por miíase em cânula de traqueostomia. Cinco artigos (Josephson et al,1993) (Fraga JC et al, 2003) (Gopalakrishnan et al, 2008) (Cunha-de-Carvalho et al,2009) (Batista-da-Silva et al, 2011), nacionais e internacionais, trataram de casos semelhantes. Analisando os aspectos epidemiológicos dos estudos, entre seis casos relatados encontram-se quatro mulheres (66,6%) e dois homens (33,3%); quatro são moradores de áreas suburbanas (66,6%) e essa informação é desconhecida nos dois outros estudos. Entre os seis pacientes estudados, em três casos as larvas foram analisadas em laboratório de dípteros e classificadas entomologicamente. O caso nacional em que os dípteros foram analisados concorda com o estudo deste trabalho, entretanto, o estudo indiano (Gopalakrishnan S et al, 2008) encontrou uma espécie diferente em seu doente, porém pertencente a mesma família da *C. hominivorax* (Coquerel, 1858). É notável a recorrência de neoplasia maligna em 66,6% dos acometidos por miíase em traqueostomia. No caso discriminado, correlaciona-se fatores associados à doença como baixa condição sócio-econômica, imunossupressão devido à radioterapia e quimioterapia, etilismo, baixa escolaridade e perda de contiguidade da pele. A espécie isolada também é a de maior incidência nas áreas urbanas do Rio de Janeiro, paciente concordante com o perfil encontrado no estudo Teixeira-Marquez et al, 2007. Tais condições favoreceram a infestação por miíase e o caso reportado contribui com a literatura específica sobre a doença.

## CONCLUSÃO

O caso reportado apresenta paciente com infestação por larvas de dípteros em orifício de cânula de traqueostomia e adjacências. Há poucos casos semelhantes relatados na literatura médica o que dificulta a obtenção de dados para comparação clínica e epidemiológica com caso reportado.

A cidade do Rio de Janeiro tem características climáticas favoráveis a ocorrência da desordem devido ao clima quente e úmido. A mortalidade em decorrência de infestação por larvas é baixa, porém tem como consequência altas taxas de morbidade após a doença, que é prevenível e de fácil diagnóstico requerendo apenas a demonstração da larva no tecido (Braga LBF et al, 2011).

O perfil epidemiológico encontrado corrobora com o padrão descrito na literatura médica, em que a infestação tem



elevada associação ao baixo nível de instrução, ferida cirúrgica exposta, consumo de álcool, imunossupressão, e inadequada higiene, neste caso do sítio de traqueostomia, sendo a infestação por larvas de moscas da família Calliphoridae considerada um grave problema de saúde pública e uma doença negligenciada com poucos dados oficiais ao seu respeito.

Em acesso ao site do Ministério da Saúde do Brasil também não foi encontrado dados epidemiológicos sobre a doença e seus agravos, sendo a doença negligenciada.

## REFERÊNCIAS

- Braga LBF, Thompson NR, Gadelha BO, Veloso ARA, Hoerlle MO, Coelho VMA e Lessa CSS. Míase associada a erisipela bolhosa. Revista De Patologia Tropical [Internet]. 2011. [acesso em 2015 maio 15]; 40(3): 271-276. Disponível em: <http://www.revistas.ufg.br/index.php/iptsp/article/view/15978/9828>.
- Carvalho DC, Camargo RPM, Menegali TT, Klaus DG, Baldessar MZ. Relato de caso: infestação da cânula de traqueostomia por míase. Arquivos Catarinenses de Medicina [Internet]. 2009 jul-set [ acesso em: 2015 maio 03 ];38(3): 96-99. Disponível em: <http://www.acm.org.br/revista/pdf/artigos/761.pdf>
- Ferraz ACP, Almeida VRG, Jesus DM, Novaes GR, Nunes RV, Nascimento BP, Coelho VMA, Lessa CSS. Epidemiological study of myiasis in the Hospital do Andaraí, Rio de Janeiro, including reference to an exotic etiological agent. Neotropical Entomology. 2011,may-june; 40(3): 393-397. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1519-566X2011000300014>.
- Fraga JC, Pires AF, Komlos M, Katamatu EE, Camargo LG, Contelli FHÁ. Remoção de corpo estranho da via aérea de criança por broncoscopia através de traqueotomia ou traqueostomia. Jornal de Pediatria 79(4). 2003; 20(3):369-72. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/jped/v79n4/v79n4a17.pdf>
- Gopalakrishnan S, Srinivasan R, Saxena SK, Shanmugapriya J. Myiasis in different types of carcinoma cases in southern India. IJMM 2008; 26(2):189-192.
- Josephson RL, Kraiden S. An unusual nosocomial infection: nasotracheal myiasis. The Journal of Otolaryngology 1993; 22(1):46-47
- Marquez AT, Mattos MS, Nascimento SB. Míases associadas com alguns fatores sócio-econômicos em cinco áreas urbanas do Estado do Rio de Janeiro. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical [Internet]. 2007 mar-abr [ acesso em: 2014 jun 02 ];40(2):175-180. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0037-86822007000200006&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0037-86822007000200006&script=sci_arttext)
- Mello RP. Chave para identificação das formas adultas das espécies da família Calliphoridae (Diptera, Brachycera, Cyclorrhapha) encontradas no Brasil. Entomologia y Vectores 2003. 10: 255–268.
- Neves DP, Melo AL, Linard PM, Vitor RWA. Parasitologia humana. 11 ed. São Paulo: Atheneu, 2004. 48:387-396
- Silva JAB, Borja GEM, Queiroz MMC. Patient with tracheostomy parasitized in hospital by larvae of the screwworm, *Cochliomyia hominivorax* [Internet]. Journal of Insect Science. 2011 nov 30. [acesso em: 2015 maio 18] Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3281319/>





## ASCARIDAE (NEMATODA) E LARVAS DE HELMINTOS CARREADOS POR MOSCAS VAREJEIRAS COLETADAS EM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DO RIO DE JANEIRO

<sup>1</sup>Stella de Castro Silva Rego (IC-CNPq); <sup>2</sup>Rafael Tibau Luz (mestrado-MNRJ); <sup>3</sup>Paulo Vieira Damasco (docente-UERJ); <sup>4</sup>Adriana Leal de Figueiredo (mestrado-PPGBIO); <sup>1</sup>Cláudia Soares Santos Lessa (co-orientadora-UNIRIO); <sup>1</sup>Valéria Magalhães Aguiar (orientadora-UNIRIO)

1 – Departamento de Microbiologia e Parasitologia; Instituto Biomédico; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

2 - Museu Nacional; Universidade Federal do Rio de Janeiro

3 – Universidade do Estado do Rio de Janeiro

4 - Programa de Pós-graduação em Ciências Biológicas; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

Apoio Financeiro: FAPERJ, CNPq, CAPES

Palavras chaves: Entomologia forense; dípteros; moscas varejeiras

### INTRODUÇÃO

As parasitoses intestinais são de grande importância médica por ameaçar a saúde e o bem-estar do homem, além de prejudicarem o desenvolvimento econômico, devido à redução da produtividade ou mesmo à incapacitação para o trabalho. São classificadas como doenças negligenciadas e o principal motivo da sua perpetuação é a falta de saneamento básico. Este trabalho, no entanto, visa mostrar a importância de espécies vetores na disseminação dessas parasitoses.

A família Ascaridae é amplamente conhecida principalmente pelo seu representante *Ascaris lumbricoides*, causador da ascaridíase. É o parasito intestinal humano mais disseminado no mundo. Estimativas sugerem que, em todo o mundo, mais de um bilhão de pessoas estejam contaminadas pelo *A. lumbricoides*, mas boa parte delas desconhece tal fato, pois não apresentam sintomas relevantes. A contaminação se dá pela ingestão de ovos do parasita que podem ser encontrados em água ou alimentos contaminados por fezes humanas, sendo essa fonte de contaminação comum à outros parasitos intestinais. Dentre as larvas de helmintos destaca-se as de *Strongyloides stercoralis* e Ancilostomídeos que são parasitas intestinais humanos. *S. stercoralis* é muito comum nas regiões tropicais e subtropicais, fato que coincide com a dispersão de várias espécies de dípteros do gênero *Chrysomya*. As larvas rabditóides do *S. stercoralis* eclodem no intestino delgado dos infectados e são excretadas com as fezes. Os Ancilostomídeos são vermes da família Ancylostomatidae (Classe Nematoda) e duas espécies frequentemente parasitam humanos, *Ancylostoma duodenale* e *Necator americanus*. Ambas produzem praticamente o mesmo quadro clínico e os vermes adultos vivem fixados na mucosa intestinal de onde sugam o sangue, e o embrião dos ovos ocorre no solo, onde os dípteros podem entrar em contato com eles.

As espécies da família Calliphoridae (Ordem Diptera) são conhecidas vulgarmente como moscas-varejeiras. A grande importância sanitária dos calliforídeos é justificada pelo fato de utilizarem a matéria orgânica independente da sua procedência e estado, para sua proliferação, pousando em fezes, restos alimentares e outras substâncias orgânicas em decomposição, em seguida, convivendo no mesmo meio que os humanos, podendo pousar nos alimentos que serão consumidos e em seres humanos. Este fato é considerado um fator de risco, já que estudos comprovam a transmissão de enteropatógenos como vírus, bactérias, cistos de protozoários e ovos de trematódeos, cestódeos e nematódeos a partir destes dípteros (NUORTEVA, 1963; GREENBERG, 1973).

Segundo THYSSEN, MORETTI, UETA et al. (2004) a incriminação dos dípteros como vetores é feita, principalmente, pelo isolamento de patógenos e pela relação dos picos sazonais da abundância com a prevalência de determinadas enfermidades. Em moscas adultas, os enteropatógenos se alojam no aparelho bucal, principalmente nas partes esponjosas, nas cerdas presentes no corpo, nas pernas e nos tarsos, os quais são revestidos por uma substância pegajosa que melhora a habilidade da mosca em subir e descansar em superfícies não horizontais (GRACZYK, GRIMES e KNIGHT, 2003). Além da transmissão de patógenos, estes dípteros também são de grande importância em saúde pública por serem causadores de doenças no homem, como as miíases, afetando a saúde dos animais comercializados, domésticos e os da fauna nativa.

Sendo assim, é de grande relevância a elaboração de estudos que visam maior conhecimento a respeito do potencial que estes dípteros apresentam como transmissores mecânicos de patógenos.





## OBJETIVO

O presente trabalho objetivou relatar a presença de ovos da família Ascaridae e larvas de outros helmintos, tanto na superfície quanto no conteúdo digestório de moscas da família Calliphoridae coletados em Hospital Universitário no Rio de Janeiro e descrever uma nova metodologia de análise parasitológica.

## MATERIAIS E MÉTODOS

O estudo foi conduzido no estacionamento do Hospital Universitário Pedro Ernesto (HUPE). Foram distribuídas quatro armadilhas pretas, seguindo os princípios de FERRAZ e AGUIAR-COELHO (2008), cada uma contendo 400 gramas de sardinha fresca descongelada em geladeira 24 horas antes da exposição, que serviu como isca atrativa para a captura de dípteros. As armadilhas foram instaladas em quatro pontos georreferenciados dentro da área de estudo (P1: S 22°54'50.6" W 043°14'11.6", P2: S 22°54'50.4" W 043°14'11.6", P3: S 22°54'50.4" W 043°14'09.8", P4 S 22°54'51.6" W 043°14'10."). O tempo de exposição das armadilhas foi de 48 horas, e os insetos capturados foram sacrificados utilizando algodão umedecido com éter, sendo em seguida, transferidos para sacos de polietileno devidamente identificados com o local, o número da armadilha e data da coleta. Os sacos de polietileno trazidos do campo foram levados para o Laboratório de Estudos de Dípteros (LED) – UNIRIO e armazenados no freezer a -10°C até o processamento das amostras.

Análise de parasitos na superfície do corpo dos insetos: Os insetos da família Calliphoridae foram alocados em tubos de ensaios, em lotes de vinte insetos em cada tubo que receberam sete mililitros de água destilada e 0,5 mililitros de uma solução de detergente neutro. Os tubos foram agitados para facilitar o desprendimento dos parasitos presos à superfície do corpo. A solução formada foi coada em dois tamises pelo aparelho de Flukefinder® com malhas de 180 e 200 polegadas e posteriormente transferida para um tubo de centrifuga no qual se adicionou quatro gotas de formol a 10% para a conservação do material. O material foi centrifugado a 2.500 rotações por minuto durante três minutos. Este procedimento foi realizado para todas as amostras.

Em seguida, os espécimes foram submetidos à secagem direta sob luz incidente. A identificação taxonômica dos insetos da família Calliphoridae ocorreu com o auxílio da chave de identificação de MELLO (2003), utilizando um microscópio estereoscópico (Olympus SZX7).

Os insetos foram macerados em lotes de 20 indivíduos em tubos de ensaio, utilizando-se um bastão de vidro. Seguindo o mesmo procedimento descrito anteriormente, a solução formada foi coada em tamises pelo aparelho Flukefinder® e transferida para um tubo de centrifuga com quatro gotas de formol a 10%. O material foi centrifugado a 2.500 rpm durante 3 minutos. Desta forma, pode-se obter o sedimento do conteúdo do trato gastrointestinal para ser analisado microscopicamente. Foram realizadas duas lâminas para cada amostra, colhidas com o auxílio de uma pipeta e observadas a partir de um microscópio óptico (Olympus) entre lâmina e laminula, coradas com lugol. Os ovos e larvas encontrados foram fotomicrografados e medidos com o auxílio do software Belview 7.0.

## RESULTADOS

Foram capturados um total 3.806 espécimes da família Calliphoridae, pertencentes a sete espécies. *Chrysomya megacephala* (Fabricius, 1794) (91,5%) foi a predominante dentre estas, seguida de *Chrysomya albiceps* (Wiedemann, 1819) (4,3%), *Chrysomya putoria* (Wiedemann, 1830) (2,4%), *Lucilia eximia* (Wiedemann, 1819) (1,4%), *Lucilia cuprina* (Wiedemann, 1830) (0,31%), *Cochliomyia macellaria* (Fabricius, 1775) (0,08%), e *Cochliomyia hominivorax* (Coquerel, 1858) (0,08%). A predominância de *C. megacephala* sobre as demais espécies corrobora com estudos conduzidos em áreas urbanas e rurais por OLIVEIRA, MELLO e D'ALMEIDA (2002), RODRIGUES-GUIMARÃES, MOYABORJA e PILE (2004). Seu alto índice sinantrópico, reflete sua preferência por áreas habitadas pelo homem, mas vem sendo encontrada em florestas antropizadas (FERRAZ, GADELHA e AGUIAR-COELHO, 2010; GADELHA, 2011).

A análise parasitológica da superfície externa mostrou a presença de ovos de Ascaridae e larvas de outros helmintos. As larvas de helmintos (82,4%) se mostraram mais frequentes do que os ovos (17,6%) na análise geral. Já a análise parasitológica interna do conteúdo intestinal dos dípteros mostrou uma frequência menor de larvas de helmintos (17,9%) quando comparada às análises da superfície externa (82,1%). Os ovos de Ascaridae apresentaram a mesma frequência, tanto no conteúdo intestinal quanto na superfície externa dos dípteros.

Outro fator importante observado foi a ocorrência de diferentes formas evolutivas de helmintos, tanto larvas como ovos. Foram identificados ovos de helmintos da família Ascaridae (férteis ou inférteis, apresentando membrana mamilonada ou não).

Trabalhos como o de OLIVEIRA, MELLO e D'ALMEIDA (2002), o qual foi conduzido no Jardim Zoológico da cidade do Rio de Janeiro, dispo de armadilhas próximas das jaulas dos hipopótamos, das aves de rapina e perto das lixeiras, se assemelham ao presente estudo, comprovando esta veiculação por estes dípteros em uma região urbana.





Outros estudos comprovam a disseminação de agentes como vírus, bactérias, cistos de protozoários e ovos de trematódeos, cestódeos e nematódeos veiculados por moscas. MARILUIS, LAGAR, BELLEGARDE et al. (1989) verificaram na Argentina a veiculação de ovos de *Taenia* sp., cistos de *Entamoeba coli* (Grassi, 1879) e *Giardia lamblia* (Stulus, 1915) por variadas espécies de califorídeos. GRACZYK, GRIMES, KNIGHT et al. (2003) detectaram *Cryptosporidium parvum* e *Giardia lamblia* carregadas por moscas na Carolina do Norte, Estados Unidos.

### CONCLUSÕES

Concluiu-se que a metodologia descrita para a análise parasitológica dos dípteros foi adequada, pois permitiu o encontro de ovos e larvas de parasitos nas amostras examinadas. Registraram-se a veiculação de ovos de Ascaridae e larvas de helmintos pelos califorídeos tanto via enterogástrica quanto pela superfície do corpo dos dípteros califorídeos, comprovando risco para a saúde pública. Esses resultados serão utilizados em planejamento de medidas de controle destes dípteros na área de estudo.

### REFERÊNCIAS

- FERRAZ, A. C. P. e AGUIAR-COELHO, V. M. Desenvolvimento e Avaliação de Novas Metodologias para Testar a Atratividade de *Chrysomya megacephala* (Fabricius) (Diptera: Calliphoridae) a Estímulo Visual por Cores em Condições Laboratoriais. Neotropical Entomology, v. 37, n. 3, p. 334-337. 2008.
- GRACZYK, T. K.; GRIMES, B. H.; KNIGHT, R.; SILVA, A. J.; PIENIAZEK, N. J.; VEAL, D. A. Detection of *Cryptosporidium parvum* and *Giardia lamblia* carried by synanthropic flies by combined fluorescent in situ hybridization and a monoclonal antibody. American Journal of Tropical Medicine and Hygiene, v. 68, n. 2, p. 228-232. 2003.
- GREENBERG, B. Flies and disease. VII: Biology and disease transmission. Princeton, Princeton University, 447p. 1973.
- MELLO, R. P. Chave para a identificação das formas adultas das espécies da família Calliphoridae (Diptera, Brachycera, Cyclorrhapha) encontradas no Brasil. Entomologia y Vectores, v. 10, n. 2, p. 255-268. 2003.
- MARILUIZ, J. C.; LAGAR, M. C. & BELLEGARDE, E. J. Diseminacion de enteroparasitos por Calliphoridae (Insecta, Diptera). Mem. Inst. Oswaldo Cruz, Riode Janeiro, Vol. 84, Supl. IV, 349-351. 1989.
- MELLO, R. S.; QUEIROZ, M. M. C.; AGUIAR-COELHO, V. M. Population fluctuations of calliphorid species (Diptera, Calliphoridae) in the Biological Reserve of Tinguá, state of Rio de Janeiro, Brazil. Iheringia, Série Zoologia, v. 97, n. 4, p. 1-5. 2007.
- NUORTEVA, P. Synanthropy of blowflies (Diptera Calliphoridae) in Finland. Ann Ent. Fenn.v.29, p.1-49. 1963.
- OLIVEIRA, V. C.; D'ALMEIDA, J. M.; PAES, M. J.; SANAVRIA, A. Population Dynamics of Calyprate Díptera (Muscidae and Sarcophagidae) at the Rio-Zoo Foundation, Rio de Janeiro, RJ, Brazil. Brazilian Journal of Biology, v. 62, n. 2, p. 191-196. 2002.
- RODRIGUES-GUIMARÃES, R.; GUIMARÃES, R. R.; QUEIROZ, M. M. C.; PILE, E. A. M.; DUTRA, A. E. A. e SERRA-FREIRE, N. M. Ocorrência de dípteros califorídeos (Diptera: Calliphoridae) no Campo de Instrução do Gericinó – Nilópolis, Estado do Rio de Janeiro, Brasil. Revista de Ciências Biológicas e da Saúde, 1(1):67-71. 2000.
- RODRIGUES-GUIMARÃES, R.; MOYABORJA, G. E.; PILE, E. A.; GUIMARÃES, R. R. & SAMPAIO, F. R. Constance coefficient of blow flies (Diptera: Calliphoridae) in Nova Iguaçu, Rio de Janeiro, Brazil. Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa. 35:251-255. 2004.
- THYSSEN, P.J.; T.C. MORETTI; M.T. UETA e O.B. RIBEIRO. O papel de insetos (Blattodea, Diptera e Hymenoptera) como possíveis vetores mecânicos de helmintos em ambiente domiciliar e peridomiciliar. Caderno de Saúde Pública, v.20, n.4, p.1096-1102. 2004.





## MIÍASE ASSOCIADA AO USO DE ALISANTES CAPILARES

1-Taís Auricchio de Miranda (IC); 1-Eric Kunizaki (ProexC); 1-Marina Resende Fonseca; 1-Adriana Leal de Figueiredo; 1-Rafaela Pereira de Carvalho; 1-Gustavo Abrantes Lemos(IC); 1-Pôla Francine Cassiano Moraes Silva (IC); 1-Wellington Thadeu de Alcantara Azevedo; 1- Valéria Magalhães Aguiar; 1-Cláudia Soares Santos Lessa (orientador).

1- Departamento de Microbiologia e Parasitologia; Instituto Biomédico; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio financeiro: UNIRIO-IC.

Palavras-chave: dípteros; doenças negligenciadas; guanidina

### INTRODUÇÃO

Miíase é definida como a infestação de humanos ou animais vertebrados por larvas de dípteros que, pelo menos por um determinado período, se alimentam dos tecidos vivos ou mortos do hospedeiro, de suas substâncias corporais, ou do alimento por ele ingerido. As espécies de dípteros de importância médica que se destacam, no Brasil, são *Cochliomyia macellaria* (Fabricius, 1775), *Cochliomyia hominivorax* (Coquerel, 1858) e *Dermatobia hominis* (Linnaeus Jr, 1781).

Em humanos são enfermidades frequentes em países tropicais e estão associadas à má higiene, e falta de saneamento básico. A maior incidência é encontrada na população de baixo nível socioeconômico. As manifestações clínicas dependem da espécie do díptero atuando como agente etiológico e do órgão ou tecido infestado. A patologia da miíase assume importância em diversas especialidades médicas, devido à diversidade de locais acometidos; há relatos de miíase oral, vaginal, anal e em cavidade orbitária. Uma localização comum é o couro cabeludo, principalmente em crianças, relacionada à pediculose. Em adultos, está ligado a fatores facilitadores, como lesões prévias.

O alisamento capilar popularizou-se nas últimas décadas, sendo oferecidas diversas modalidades atualmente: escova definitiva, escova inteligente, escova japonesa, escova marroquina, alisamento fotônico, dentre outros. Muitos destes procedimentos utilizam produtos químicos que requerem manejo por pessoa treinada e seguindo regras de segurança adequadas, de modo a evitar resultados estéticos indesejados e danos à saúde do cliente.

### OBJETIVOS

Avaliar a frequência de miíases em lesões ocasionadas pelo uso não-profissional de produtos químicos para alisamento capilar; estabelecer o perfil socioeconômico dos pacientes envolvidos; verificar o grau de conhecimento dos pacientes sobre a doença e diagnosticar as espécies de dípteros encontradas.

### METODOLOGIA

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UNIRIO - Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (Protocolo 056/2006) e conduzido de maio de 2008 a maio de 2011 no Hospital Federal do Andaraí, Rio de Janeiro, Brasil. Os pacientes, com diagnóstico clínico de miíase foram informados do estudo e após concordância e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido procedeu-se ao registro fotográfico das lesões. O tratamento instituído foi feito de acordo com os seguintes passos: 1) Paramentação utilizando equipamento de proteção individual; 2) Lavagem da ferida com água e sabão; 3) Limpeza com soro fisiológico 0,9%, com auxílio de gaze; 4) Extração mecânica das larvas com pinça anatômica; 5) Oclusão da lesão com gaze embebida em vaselina sólida por três a cinco minutos; 6) Remoção mecânica das larvas residuais; 7) Orientações para higiene local com água e sabão e curativo oclusivo diário com aplicação de pomada antibiótica. As larvas extraídas foram acondicionadas em álcool 70%, 1º e 2º instares, e em maravalha esterilizada, as de 3º instar. Posteriormente foram levadas ao Laboratório de Estudo de Dípteros (LED) da UNIRIO, onde as larvas de terceiro instar foram mantidas em câmara climatizada com temperatura 28°C dia/26°C noite, umidade relativa de 70+ 10%, e 14 horas de fotofase até a emergência. Larvas e adultos foram identificadas taxonomicamente(14).

Durante o atendimento foi feita uma investigação através de questionário, abarcando a história clínica, os fatores predisponentes, localização da lesão e condições socioeconômicas, incluindo moradia, saneamento básico, escolaridade, renda mensal e grau de instrução sobre a doença.





## RESULTADOS

No período de maio de 2008 a maio de 2011 foram realizados 168 atendimentos de pacientes com diagnóstico clínico e entomológico de miíase. Destes, 38 casos de miíase (22,61%) acometeram couro cabeludo, associados a diversos fatores facilitadores (tabela 1).

Tabela 1- Fatores associados à miíase de couro cabeludo em pacientes atendidos no Hospital Federal do Andaraí, 2008-2011

Fatores	Nº	Porcentagem
Pediculose	18	47,37%
Alisamento capilar não-profissional	12	31,57%
Foliculite	5	13,16%
Trauma Local	3	7,9%
Total	38	100%

Dos 12 pacientes que desenvolveram miíase associada ao uso prévio de alisante capilar, predominou o sexo feminino (91,6%), a faixa etária de 21 a 30 anos (41,6%), a cor parda (83,3%). Quanto ao grau de instrução, a miíase prevaleceu em pacientes com ensino fundamental incompleto (50%) e com renda mensal inferior a 1,5 salário mínimo (58,3%). Quanto ao uso do produto químico, dos 12, seis utilizaram produto a base de guanidina (50%), um utilizou Luzan® (8,3%); os demais não souberam informar o produto utilizado (41,7%).

Todos os pacientes com miíase em couro cabeludo desconheciam a história natural da doença, seu meio de transmissão, prevenção e fatores predisponentes. Sete doentes (58,34%) habitavam em áreas de saneamento básico precário, definidas pela presença de fossa sanitária ou esgoto a céu aberto na residência ou em suas imediações. Com relação à moradia verificou-se que todos eram moradores de área urbana. Foram coletadas 250 larvas deste grupo de pacientes, sendo identificada apenas a espécie *Cochliomyia hominivorax*.

## CONCLUSÕES

Dos pacientes atendidos com miíase, 22,61% apresentaram miíase em couro cabeludo, deste percentual o alisamento capilar foi a segunda causa de miíase em couro cabeludo, ficando atrás somente da pediculose. Os produtos utilizados no alisamento capilar, segundo a U.S Food and Drug Administration (FDA), agência reguladora dos Estados Unidos, é conceituado como "[...]cremes ou loções contendo até 3% de hidróxido de sódio ou, combinados em um kit, loção contendo até 5% de hidróxido de cálcio e solução com até 30% de carbonato de guanidina. O pH é aproximadamente 12[...]". A agência alerta que "[...]alisantes capilares, quando formulados ou utilizados incorretamente, podem causar irritação cutânea severa devendo, portanto, serem testados amplamente para segurança, submetidos a rigoroso controle de qualidade durante manufatura e acompanhados de avisos explícitos e instruções para uso seguro". O potencial lesivo destes produtos deve-se principalmente ao seu pH, pois os produtos à base de guanidina e hidróxido de sódio são extremamente alcalinos. Podem causar alopecia e escoriação do couro cabeludo, o que propicia a infestação por larvas de dípteros. Nesta ocasião as fêmeas são atraídas pelo odor da lesão e ovipõem na ferida, posteriormente as larvas se alimentam do tecido vivo e ali se desenvolvem formando a miíase.

Este foi o primeiro relato da ocorrência de miíase humana favorecida por lesões no couro cabeludo ocasionadas por produtos químicos utilizados em alisamento capilar, sendo a espécie identificada *Cochliomyia hominivorax*. A identificação taxonômica demonstra a relevância do díptero na epidemiologia da miíase na região, auxiliando os profissionais da saúde no tratamento, profilaxia e controle desta parasitose.

## REFERÊNCIAS

- BARBOSA JV, ZENEIDA TP. Pediculose no Brasil Entomol. Vect. 10 (4): 579-586, 2003
- BERGFELD W. The Side Effects of Hair Products on the Scalp and Hair. *Hair Research: Status and Future Aspects; Proceedings of the First International Congress on Hair Research, Hamburg, March 13th-16, 1979*
- CANNELL DW. Permanent waving and hair straightening. *Clinics in dermatology, Volume 6, Issue 3, July-September 1988, Pages 71-82*
- DURIGHETTO JR., A.F.; MACHADO, M.I.; FAVORETO JR., S. & MAGALHÃES, A.O., 1995. Miíases orais: aspectos clínico-laboratoriais de um caso humano. Rev. Odontol. Bras. Cent. 5:19-22.





- FERRAZ, A. C. P. ; ALMEIDA, V. R. G ; JESUS, D. M. ; NOVAES, G. R. ; NUNES, R. V. ; NASCIMENTO, B. P. COELHO, V. M. A. ; LESSA, C. S. S. . Epidemiological study of myiasis in the Hospital do Andaraí, Rio de Janeiro, including reference to an exotic etiological agent. *Neotropical Entomology* v. 40, p. 393-397, 2011.
- GARCIA, S.H.; VISCIARELLI, E.C.; MENA, F.; GABBARINI, M.; PEREZ, S.; LUCCHI, L. & COSTAMAGNA, S.R., 2002. Un caso de miiasis humana por *Cochliomyia hominivorax* (Coquerel, 1858) (Diptera, Calliphoridae) en Bahía Blanca, Argentina. *Entomol. Vect.* 9:591-597.
- GOMES AL. O uso da tecnologia cosmética no trabalho do profissional cabelereiro. São Paulo: Senac 1999.
- GUIMARÃES, J.H. & PAPAVERO, N., 1999. Myiasis in man and animals in the Neotropical Region: Bibliographic database. FAPESP, São Paulo, 308 p.
- MARQUEZ AT, MATTOS MS, NASCIMENTO SB. Míases associadas com alguns fatores sócio-econômicos em cinco áreas urbanas do Estado do Rio de Janeiro. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical* 40(2):175-180, mar-abr, 2007
- MELLO, R. P. 2003. Chave para identificação das formas adultas das espécies da família Calliphoridae (Diptera, Brachycera, Cyclorrhapha) encontradas no Brasil. *Entomologia y Vectores* 10: 255–268.
- NEVES, D. P. *Parasitologia Humana*, 10 ed. São Paulo: Atheneu, 2002.
- ROSENBERG L, WISE L, PALMER J. Hair-Relaxer Use And Risk Of Preterm Birth Among African-American Women. *Ethnicity & Disease*, Volume 15, Autumn 2005
- SERRA-FREIRE, N.M.; MELLO, R.P. *Entomologia e Acarologia na Medicina Veterinária*. Rio de Janeiro, LF Livros, 2006. 200p.
- STEPHAN, A. & FUENTEFRÍA, N.B., 1999. Míase Oral: Parasita versus hospedeiro. *Rev. Assoc. Pelot. Cirurg. Dent.* 53:47-49. SWEE W, KLONTZ K, LAMBERT L. A Nation Wide Outbreak of Alopecia Associated With the Use of a Hair-Relaxing Formulation. *Arch of Dermatology*, Sept 2000, vol 136





## **ELEVADA FREQUÊNCIA DE CÉLULAS T CD4<sup>+</sup> TH17 EXPRESSANDO RECEPTORES DO TIPO TOLL (TLRs) EM PACIENTES COM NEUROMIELITE ÓPTICA: CORRELAÇÃO COM O NÚMERO DE RECAÍDAS CLÍNICAS**

<sup>1</sup>Tatiane Cassano Fonseca (IC-PIBIC); <sup>1</sup>Priscila O. Barros (Doutorado-CAPES); <sup>1</sup>Thais B. Ferreira (Doutorado-CAPES); <sup>1</sup>Taissa M. Kasahara (Mestrado-CAPES); <sup>1</sup>Newton F. Centurião (IC-PIBIC); <sup>2</sup>Ulisses C. Linhares; <sup>3</sup>Regina Alvarenga (Coorientadora); <sup>1</sup>Cleonice A. M. Bento (Orientadora).

1- Departamento de Microbiologia e Parasitologia; Instituto Biomédico; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

2- Departamento de Ciências Morfológicas; Instituto Biomédico; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

3- Departamento de Neurologia; Hospital Gaffrée e Guinle; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio financeiro: CNPq; FAPERJ; UNIRIO

Palavras-chave: Neuromielite óptica; citocinas; TLR

### **INTRODUÇÃO**

A neuromielite óptica (NMO) é uma doença desmielinizante de fundo autoimune do sistema nervoso central (SNC), que foi por muitas décadas considerada uma variante da esclerose múltipla (EM) (ARGYRIOU, MAKRIS, 2008). O reconhecimento da NMO como nova condição nosológica e não uma variante clínica da EM passou pela mudança de um paradigma na concepção do diagnóstico das doenças desmielinizantes. Contribuíram decisivamente para isto estudos de séries ocidentais e asiáticas, a introdução da ressonância magnética (RM) nos critérios de diagnóstico e, mais recentemente, a identificação de um auto-anticorpo detectado na maioria dos pacientes com NMO, a IgG anti-aquaporina 4 (AQP4) (LENNON et al., 2004, 2005; LUCCHINETTI et al., 2002). Acredita-se que a doença se manifesta a partir do ataque imune à bainha de mielina dos nervos ópticos e da medula espinhal, caracterizado clinicamente por dois eventos índices, neurite óptica (NO) e mielite transversa aguda (MTA) (PITTOCK et al., 2006; WINGERCHUK et al., 2006). Entretanto, devido ao pouco tempo de reconhecimento da NMO como uma doença desmielinizante do SNC distinta da EM, poucos estudos foram publicados sobre os diferentes mecanismos genéticos e ambientais em elevar o risco à patologia. O melhor entendimento desses fatores possibilitará a aquisição de conhecimentos valiosos acerca das bases moleculares e celulares da NMO, podendo assim ajudar no desenho de novas e mais eficazes ferramentas terapêuticas. Nesse sentido, estudos recentes publicados pelo nosso grupo demonstraram uma frequência elevada de células T CD4<sup>+</sup> produtoras de interleucina (IL)-6 e IL-21 no sangue periférico de pacientes com NMO na fase de remissão clínica, que foi diretamente correlacionada à progressão da doença (LINHARES et al., 2013). Esses resultados estão de acordo com outros estudos que sugerem a participação das células Th17 na NMO (ISHIZU et al., 2005; UZAWA et al., 2010; KIRA, 2011). Adicionalmente, outro estudo realizado pelo nosso grupo (BARROS et al., 2013) demonstrou elevado nível de translocação microbiana, avaliada através da quantificação plasmática do lipopolissacarídeo (LPS) bacteriano, em pacientes com NMO quando comparado a indivíduos saudáveis. Interessantemente, os níveis de LPS foram diretamente relacionados a produção de citocinas inflamatórias relacionadas ao fenótipo Th17, tais como IL-17, IL-6 e IL-21 (BARROS et al., 2013). Epidemiologicamente, um dos principais fatores de risco relacionados ao desenvolvimento e/ou exacerbação de desordens autoimunes é a recorrência de doenças infecciosas (MILLS, 2011). Acredita-se que diferentes produtos microbianos, principalmente os padrões moleculares associados aos patógenos (PAMPs), podem favorecer doenças autoimunes tanto por amplificar a expansão de células T encefalitogênicas do tipo Th17 como reduzir a capacidade funcional das células T reguladoras (T regs). As T regs são células fundamentais em controlar processos inflamatórios autoagressivos através de diferentes mecanismos, tal como a produção de IL-10, potente citocina anti-inflamatória (WING & SAKAGUCHI, 2010). Apesar dos PAMPs classicamente agirem na imunidade inata, efeitos adjuvantes desses produtos microbianos na resposta imune podem estar atrelados aos seus efeitos diretos sobre as células T.

### **OBJETIVO**

Avaliar a expressão de receptores do tipo toll (TLRs), capazes de reconhecer diferentes PAMPs, nas células T de pacientes com NMO e correlacionar o padrão de citocina com marcadores clínicos de progressão.

### **METODOLOGIA**

*Pacientes, obtenção de células e cultivo:* Para o nosso estudo, 10 pacientes adultos (01 homens e 9 mulheres) com diagnóstico de NMO recorrente remitente (NMO-RR), segundo os critérios de Wingerchuck e colaboradores (2006), foram recrutados do Hospital Federal da Lagoa (Rio de Janeiro, Brasil). Como controle da normalidade, todos os





ensaios foram também conduzidos em indivíduos saudáveis (n=10) pareados pela idade e gênero. Todos os pacientes com NMO estavam na fase de remissão clínica, livres de drogas imunomoduladoras/imunossupressoras e sem diagnóstico clínico de doenças infecciosas. Para o nosso estudo, 20 mL de sangue periférico foram colhidos de cada indivíduo e as células mononucleares (CMSP) foram obtidas através da centrifugação do sangue total em gradiente de Ficoll-Hypaque. As CMSP foram em seguida cultivadas na presença, ou não, do ativador policlonal das células T humanas (fitohemaglutinina A, ou PHA, à 2 µg/mL) em estufa úmida à 37 °C e 5% de CO<sub>2</sub>. Após 3 dias, as células foram adicionalmente estimuladas com PMA (600 ng/mL) e ionomicina (20 ng/mL). Após 4 horas, as células foram colhidas e submetidas a marcação com diferentes anticorpos monoclonais (mAb) fluorescentes dirigidos contra diferentes marcadores celulares. *Citometria de fluxo*: A frequência de células T expressando diferentes tipo de TLR e citocinas foi definida através da marcação com mAbs dirigidos contra os seguintes marcadores humanos: CD4, CD8, TLR-2, TLR-4, TLR-9, CD28, CD57, PD-1, IL-6, IL-17, IL-10 e interferon(IFN)-γ (BD Bioscience, San Diego, CA, USA). Resumidamente, as CMSP recém purificadas (2 x 10<sup>5</sup> células/poço) foram incubadas com várias combinações de anticorpos por 30 minutos à temperatura ambiente e protegidas da luz, de acordo com as instruções fornecidas pelo fabricante. Em seguida, as células foram fixadas, permeabilizadas e tratadas com mAb dirigidos contra as citocinas IL-6, IL-17, IFN-γ e IL-10 e contra TLR9. As células foram lavadas com PBS suplementado com 1% de SFB e analisadas através do citômetro Accuri utilizando o software FlowJo. Anticorpos de isotipo controle e amostras marcadas com um único anticorpo foram usados como controle. Após a aquisição de 50.000 ou 100.000 eventos, os linfócitos foram determinados através dos padrões de tamanho e granulocidade após a exclusão de células mortas e debris. *Parâmetros clínicos*: O status de incapacidade dos pacientes foi avaliado pela Professora Regina Alvarenga, neurologista de nosso grupo, utilizando a escala do EDSS (*Expanded Disability Status Scale*) (KURTZE, 1983). Ademais, informações adicionais foram colhidas a partir dos prontuários médicos, tais como o número de recaídas clínicas. *Análise estatística*: Todas as análises estatísticas dos ensaios foram conduzidas usando o programa de gráfico GraphPad Prism versão 5.0 para Windows. A significância em todos os experimentos foi definida como p < 0,05.

## RESULTADOS

Quando comparado ao grupo controle, a frequência de células T CD4<sup>+</sup> expressando TLR-2, TLR-4 e TLR-9 foi significativamente maior no sangue periférico dos pacientes com NMO (p<0.05). Ademais, a elevada expressão de CD28 associada à baixa expressão de PD-1 e CD57, sugere que essas células T CD4<sup>+</sup> TLRs<sup>+</sup> são funcionais. Interessantemente, mesmo em culturas não estimuladas, células T CD4<sup>+</sup> positivas para TLR-2, -4 ou -9 dos pacientes com NMO expressavam detectáveis níveis de IL-17 e IL-6. Após ativação policlonal dessas células cultura, os níveis de IL-17 e IL-6 foram elevados associada a reduzida produção de IL-10. As células T CD4<sup>+</sup>TLR4<sup>+</sup> dos pacientes foram particularmente enriquecidas de IL-17. A frequência de células T CD4<sup>+</sup> expressando TLRs (2, 4 e 9) obtidas dos pacientes com NMO expressando IFN-γ foi, por outro lado, inferior nas culturas contendo células T ativadas obtidas dos pacientes com NMO. Finalmente, a frequência de células T CD4<sup>+</sup> expressando TLR-2,-4 ou -9 foi superior nos pacientes com elevados níveis de incapacidade neurológica.

## CONCLUSÕES

Apesar de preliminares, nossos dados apresentados aqui revelam uma relação direta entre a frequência de células T CD4<sup>+</sup> de fenótipo Th17 expressando TLR2, -4 ou -9 com a severidade da neuromielite óptica. Apesar do fenótipo Th17 já ter sido implicado na NMO (ISHIZU et al., 2005; LINHARES et al., 2013), esse é o primeiro achado que sugere, mesmo indiretamente, um provável papel de produtos microbianos na expansão de células T potencialmente encefalitogênicas na NMO. No momento atual, nosso objetivo é aumentar a nossa amostra para que aferições mais acuradas possam ser realizadas.

## REFERÊNCIAS

- ARGYRIOU A. A., MAKRIS, N.. Neuromyelitis optica: a distinct demyelinating disease of the central nervous system. *Acta Neurol Scand*, vol. 118, p.209-217, 2008.
- Barros P.O., Linhares U.C., Teixeira B., et al. High in vitro immune reactivity to Escherichia coli in neuromyelitis optica patients is correlated with both neurological disabilities and elevated plasma lipopolysaccharide levels. *Hum Immunol* vol 74, p. 1080–1087, 2013.
- Costantino CM, Baecher-Allan CM, Hafler, DA. Human regulatory T cells and autoimmunity. *Eur. J. Immunol.* vol. 38, p. 921-924, 2008.
- ISHIZU, T., OSOEGAWA, M., MEI, F-J, et al. Intrathecal activation of the IL-17/ IL-8 axis in opticospinal multiple sclerosis. *Brain*, vol. 128, p. 988–1002, 2005.
- KIRA, J. Neuromyelitis optica and opticospinal multiple sclerosis: mechanisms and pathogenesis. *Pathophysiology*, vol. 18, p. 69-79, 2011.





- KURTZKE, J.F. Rating neurologic impairment in multiple sclerosis: an expanded disability status scale (EDSS). *Neurology* vol. 33, p.1444-52, 1983.
- LENNON, V. A., KRYZER, T. J., PITTOCK, S. J., et al. IgG marker of optic-spinal multiple sclerosis binds to the aquaporin-4 water channel. *Journal of Experimental Medicine*, vol. 202, p. 473-477, 2005.
- LENNON, V. A., WINGERCHUCK, D. M., KRYZER, T. J. et al. A serum autoantibody marker of neuromyelitis optica: distinction from multiple sclerosis. *Lancet*, vol. 364, p. 2106-2112, 2004
- Linhares, UC, Schiavoni PB., Barros PO, et al. The Ex Vivo Production of IL-6 and IL-21 by CD4+ T Cells is Directly Associated with Neurological Disability in Neuromyelitis Optica Patients. *J Clin Immunol* (2013) 33:179-189
- LUCCHINETTI, C. F., MANDLER, R. N., MCGAVERN, D. et al., A role for humoral mechanisms in the pathogenesis of Devic's neuromyelitis optica. *Brain*, vol. 125, p. 1450-1461, 2002.
- MILLS KHG. Induction, function and regulation of IL-17-producing T cells. *Eur. J. Immunol.* v. 38, p.2636-2649, 2008.
- MILLS KHG. TLR-dependent T cell activation in autoimmunity. *Nat Rev Immunol.* vol. 11, p. 807-22, 2011.
- PITTOCK, S. C., WEINSHENKER, B. G., LUCCHINETTI, C. F. et al. Neuromyelitis optica brain lesions localized at sites of high aquaporin 4-expression. *Arch Neurol*, vol. 63, p. 964-968, 2006.
- UZAWA, A., MORI, M., ARAI, K., et al., Cytokine and chemokine profiles in neuromyelitis optica: significance of interleukin-6. *Multiple Sclerosis*, vol. 16, n. 12, p. 1443-1452, 2010.
- WING, K. & SAKAGUCHI, S. Regulatory T cells exert checks and balances on self tolerance and autoimmunity. *Nature Immunol.* vol. 11, p. 7-13, 2010.
- WINGERCHUCK, D. M. Diagnosis and treatment of neuromyelitis optica. *The neurologist*, vol. 13, p.2-11, 2006.





## ESTUDO PRELIMINAR IN VITRO DA IMUNOMODULAÇÃO DE RINOVÍRUS HRV-B14 EM CÉLULAS MONONUCLEARES DE SANGUE PERIFÉRICO.

1Laís de Albuquerque Carneiro (IC/UNIRIO); 1Leticia Kobayashi (IC/UNIRIO); 1Bruna Teixeira (IC/UNIRIO); 2Rafael Braga Gonçalves (Colaborador/UNIRIO); 1Vera Carolina Bordallo Bittencourt (Pesquisadora/UNIRIO); 1Landi V. C. Guillermo (Orientador).

1 – Departamento de Microbiologia e Imunologia; Instituto Biomédico; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

2 – Departamento de Bioquímica; Instituto Biomédico; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio financeiro: CNPq, FAPERJ

Palavras-chave: PBMC (células mononucleares de sangue periférico); Rinovírus; ativação.

### INTRODUÇÃO

Infecções do trato respiratório superior são as doenças virais humanas mais comuns, sendo o resfriado comum, causado por rinovírus (HRV), responsável por, pelo menos, 30% destas infecções. (HSIA J., et al., 1990) Além disso, infecções das vias aéreas superiores causadas por HRV têm sido associadas a episódios de exacerbação de asma em crianças e adultos. (NICHOLSON KG., et al., 1993) Entretanto, HRV pode também causar infecção das vias aéreas inferiores. (PAPADOPOULOS N., et al., 2000).

O HRV pertence à família Picornaviridae e são classificados em mais de 150 sorotipos, divididos em três espécies distintas de acordo com a sequência do genoma de RNA: HRV-A, HRV-B e HRV-C. HRV das espécies HRV-A e HRV-B podem ser separados em dois grupos diferentes com base no receptor da célula hospedeira na qual eles se ligam. HRV-A, principal grupo de HRV, liga-se à molécula de adesão intercelular (ICAM) -1, enquanto que HRV-B liga-se à membros da família do receptor de lipoproteína de baixa densidade (LDLR). Tipos do HRV-C só foram descobertos recentemente, e os alvos receptores ainda não estão identificados. (KARTA M R., et al., 2014)

Durante uma infecção viral, a extensão do dano epitelial varia de acordo com o tipo de vírus. Infecção causada pela maioria dos picornavírus leva a um efeito citopático (CPE) na célula hospedeira. Em comparação com outros vírus, o HRV causa um pequeno dano. A resposta de defesa contra o HRV envolve ativação da imunidade inata e adquirida. Além disso, estudos in vitro têm demonstrado que células epiteliais infectadas por HRV induzem a produção de citocinas como IL-1 $\alpha$ , IL-6, IL-8, IL-11. Pesquisas mais recentes demonstraram que células do epitélio brônquico, quando infectadas pelo HRV são induzidas também a produzir citocinas quimiotáticas como a eotaxina e RANTES que desempenham função de recrutamento e ativação dos eosinófilos nas vias aéreas. RANTES é quimiotático para eosinófilos, linfócitos T, monócitos e basófilos.

Monócitos exercem intensa resposta antiviral, com produção de citocinas pró-inflamatórias (IL-1 $\beta$ , IL-6, interferons (IFN) e TNF- $\alpha$ ), eicosanóides, e produção de radicais livres. O radical livre óxido nítrico (NO) é um importante componente da defesa do hospedeiro não só contra HRV, mas também contra outras infecções virais. Células epiteliais infectadas por HRV induzem expressão de óxido nítrico sintase induzida (iNOS), tanto in vitro quanto in vivo. O aumento da expressão de iNOS epitelial durante infecções experimentais por HRV in vivo correlaciona-se com níveis de produção de NO. Os efeitos do NO podem ser mediados não somente pela sua capacidade de inibir a replicação de HRV em células epiteliais, mas também por inibir a produção de citocinas e quimiocinas pró-inflamatórias induzidas por HRV epiteliais controlando as lesões teciduais (KOETZLER R., et al., 2009a). O controle da inflamação no trato respiratório é crucial em pacientes com asma, uma vez que, infecções por HRV podem ter efeitos profundos na função das vias aéreas inferiores e são uma causa frequente de exacerbações asmáticas e bronquite crônica. (PAPADOPOULOS N., et al., 2002).

O processo inflamatório é mantido através da ativação da imunidade adquirida, mediada preponderantemente por linfócitos T. Linfócitos T aumentam em número nas mucosas nasal e brônquica, são ativados e produzem, em circunstâncias normais, o IFN- $\gamma$ , que é a principal citocina secretada pelos linfócitos em resposta às infecções virais. (SCHALL TJ., et al., 1990) IFN- $\gamma$  ativa os macrófagos ampliando os seus mecanismos de defesa. As infecções por HRV têm sido associadas a quadros de exacerbação de doenças respiratórias e tem se questionado os mecanismos que podem favorecer este quadro. Iarraza M et al., (2013) demonstrou que HRV é capaz de ativar diretamente linfócitos T sem prévia ativação de células da imunidade inata, o que poderia explicar o excesso de inflamação e subsequentes agravamentos da asma e doenças do trato respiratório. Além disso, alguns destes vírus têm mostrado induzir a apoptose nas células epiteliais, contribuindo, pelo menos parcialmente, para a disseminação viral. (DESZCZ L., et al., 2005).





Infecções por HRV e as co-infecções virais também têm sido associadas a quadros clínicos de pneumonias graves em pacientes imunossuprimidos. Infecções por HRV têm sido coligadas à co-infecções com vírus sincicial respiratório humano (VSR), vírus influenza, vírus parainfluenza (PIV), adenovírus (AdV), metapneumovírus humano (hMPV), bocavírus humano (hBoV) e enterovírus. (PAPADOPOULOS N., et al., 2002). Entretanto, apesar da relevância clínica das infecções causadas por HRV ainda não estão completamente elucidados os mecanismos de imunomodulação.

## OBJETIVO

Investigar, in vitro, a capacidade imunomoduladora do HRV-B14 em células mononucleares de sangue periférico, com o intuito de identificar possíveis mecanismos facilitadores de co-infecções.

### Metodologia.

Isolamento dos PBMCs (células mononucleares de sangue periférico humano)

20 mL de sangue de voluntários foram colocados sob 10 mL de Ficoll e centrifugado por 20 min.. Após a centrifugação a nuvem contendo células monoclonais foi coletada e lavada 2x com 25 ml PBS.

Cultura dos PBMCs com HRV14

2x10<sup>6</sup> de PBMCs/ml foram cultivados em placa de 24 poços por 24h e 48h com somente o meio ou com 2,5 µg/mL de anticorpos monoclonais anti-CD3 e 2,5 µg/mL anti-CD28 na presença ou não de HRV-B14 na proporção de 10:1 ou 1:1.

### Quantificação Celular

O sobrenadante da cultura foi coletado e as células foram quantificadas através do teste de viabilidade por exclusão de azul de tripan (0,4%).

### Dosagem de óxido nítrico

O sobrenadante da cultura foi colocado em placa de 96 poços, na proporção de volume 1:1 com o reagente de Griess. O Reagente de Griess é preparado na proporção de 1:1 de 1% de sulfanilamida em H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> 5% com 0,1 % de sulfanilamida em H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> 5%. Em seguida efetuou-se a leitura em espectrofotômetro no comprimento de onda de 540nm.

## RESULTADOS

Para identificar as condições de cultivo nas quais o HRV-B14 pode permitir a ativação imune, as células foram quantificadas após 24h e 48h. De 24h para 48h houve diminuição da celularidade em todas as condições de cultivo, porém as análises foram feitas comparando as diferentes condições dentro de cada tempo. Tanto nas culturas de 24h e 48h observamos diminuição da celularidade quando o rinovírus era adicionado na proporção de 10:1, às culturas de PBMCs, se comparado à cultura somente com meio. Já na proporção de interação de rinovírus 1:1, não foi observada diminuição da celularidade em comparação ao meio em ambos os tempos. Ibarra M et al., (2013) demonstraram que HRV16 induz um percentual tanto de morte por apoptose como de citólise em linfócitos T, corroborando com nossos achados de diminuição do número de células totais na cultura de PBMC.

Com o intuito de investigar se o HRV14 teria a mesma capacidade de induzir morte em células ativadas, realizamos ensaios com PBMCs ativados com anticorpo agonista anti-CD3 e anti-CD28, simulando uma ativação de linfócitos T policlonal. Quando as células da cultura foram ativadas com anticorpo monoclonal anti-CD3 e anti-CD28 na presença ou não de HRV-14 observamos diminuição da celularidade após 24h semelhante ao observado nas culturas não ativadas cultivadas com meio na presença de HRV-B14 na proporção de 10:1. Já após 48h, observamos um aumento do número de células viáveis na cultura ativada na presença ou não de HRV-B14 na proporção de 10:1 em relação àquelas não ativadas. Ao avaliarmos a interação HRV-B14-PBMC na proporção de 1:1 continuamos observando diminuição da celularidade quando os PBMC são ativados por 24h ou 48h independente da presença do HRV14. Observando que o HRV-B14 estava induzindo morte celular e que esta morte se assemelhava ao percentual de morte induzida por ativação das células T, levantamos a hipótese que o HRV-B14 poderia induzir hiperativação celular, levando a um excesso de reposta inflamatória. Corroborando com nossa hipótese, Ibarra M et al., (2013) e Cern J. E. et al., (1996) demonstraram que HRV são capazes de ativar diretamente linfócitos T na ausência de células apresentadoras de antígenos como macrófagos e células dendríticas.

Como fenômenos de hiperativação imune estão intimamente associados a aumento de morte induzida por ativação, nós iniciamos a avaliação dos mecanismos efetores das células imunes cultivadas com HRV-B14 através da produção de óxido nítrico (NO). NO já tem sido descrito como produzido a partir de células epiteliais infectadas por HRV, tendo um papel tanto no controle da replicação viral como na inflamação (SANDERS S. P., et al.,1998; KOETZLER R., et al., 2009a e 2009b). Sendo assim era razoável esperar observar produção de NO em culturas de





PBMCs devido à presença de monócitos. Independentemente da proporção de HRV-B14 utilizada (10:1 ou 1:1) não houve mudança na produção de NO após 24h e 48h nas culturas não ativadas cultivadas somente com meio. Em contra partida, observamos uma tendência de maior produção de NO quando as células são ativadas com anti-CD3 e anti-CD28. Na presença do HRV-B14, nossos dados preliminares apontam uma menor produção de NO pelas células ativadas. A ativação dos linfócitos T resulta em mecanismos efetores como produção IFN- $\gamma$  que, por conseguinte, ativam os macrófagos contidos nas PBMCs a produzirem NO. Além disso, monócitos, embora não sejam de fato infectados, já foram evidenciados sendo ativados por HRV. (KORPI-STEINER NL., et al.2006.) Portanto, a produção de NO poderia ser oriunda tanto de monócitos ativados diretamente por HRV-B14 ou indiretamente através de citocinas liberadas por linfócitos ativados.

### CONCLUSÃO

Nossos dados preliminares sugerem que a proporção de interação HRV-B14-PBMC influencia na morte celular e altera a produção de NO em células ativadas.

### REFERÊNCIAS

- CERN J, VRTIS R, KELLY E, DICK E, AND BUSSET W. Rhinovirus Produces Nonspecific Activation of Lymphocytes Through a Monocyte-Dependent Mechanism. *The Journal of Immunology*, Vol.157, p.1605-1612, 1996.
- DESZCZ L, GAUDERNAK E, KUECHLER E AND SEIPELT J. Apoptotic events induced by human rhinovirus infection. *Journal of General Virology*, Vol. 86, p.1379-1389, 2005.
- HSIA J, GOLDSTEIN AL, SIMON GL, SZTEIN M AND HAYDEN FG. Peripheral Blood Mononuclear Cell Interleukin-2 and Interferon- $\gamma$  Production, Cytotoxicity, and Antigen-Stimulated Blastogenesis during Experimental Rhinovirus Infection. *The Journal of Infectious Diseases*, Vol. 162, No. 3, p. 591-597, 1990.
- LARRAZA R, WU Y, SKAPPAK C, AJAMIAN F, PROUD D, ADAMKO D. Rhinovirus has the unique ability to directly activate human T cells in vitro. *J Allergy Clin Immunol*, Vol.131, p.395-404. 2013.
- KARTA M, GAVALA ML, CURRAN CS, WICKERT LE, KEELY PJ, GERN JE, AND BERTICS PJ. LPS Modulates Rhinovirus-Induced Chemokine Secretion in Monocytes and Macrophages. *Am J Respir Cell Mol Biol*, Vol. 51, Iss 1, p.125-134, Jul 2014.
- KOETZLER R, ZAHEER R, WIEHLER S, HOLDEN N, PHD, GIEMBYCZ M, PROUD D. Nitric oxide inhibits human rhinovirus-induced transcriptional activation of CXCL10 in airway epithelial cells. *American Academy of Allergy, Asthma & Immunology*, 2009a.
- KOETZLER R, ZAHEER RS, NEWTON R, AND PROUD D. Nitric oxide inhibits IFN regulatory factor 1 and nuclear factor-kB pathways in rhinovirus-infected epithelial cells. *J Allergy Clin Immunol*, SEPTEMBER 2009b.
- KORPI-STEINER NL, BATES ME, LEE WM, HALL D J, BERTICS PJ. Human rhinovirus induces robust IP-10 release by monocytic cells, which is independent of viral replication but linked to type I interferon receptor ligation and STAT1 activation. *J Leukoc Biol*. 80(6), p.1364-74, Oct 4, 2006.
- NICHOLSON KG, KENT J, IRELAND DC. Respiratory Viruses and Exacerbation of Asthma in Adults. *BMJ*, Vol. 307, p.982-6, 1993.
- PAPADOPOULOS N, BATES PJ, BARDIN PG, PAPI A, LEIR SH, FRAENKEL DJ, ET AL. Rhinovirus infect the lower airways. *J Infect Dis*, Vol. 181, p.1875-84, 2000.
- PAPADOPOULOS N, MOUSTAKI M, TSOLIA M, BOSSIOS A, ASTRA E, PREZERAKOU A, GOURGIOTIS D, AND KAFETZIS D. Association of Rhinovirus Infection with Increased Disease Severity in Acute Bronchiolitis. *Am J Respir Crit Care Med*, Vol.165, p.1285-1289, 2002.
- SANDERS SP, SIEKIERSKI ES, PORTER JD, RICHARDS SM, AND PROUD D. Nitric Oxide Inhibits Rhinovirus-Induced Cytokine Production and Viral Replication in a Human Respiratory Epithelial Cell Line. *Journal of Virology*, Feb., p. 934-942, 1998.
- SCHALL TJ, BACON K, TOY KJ, GOEDDEL DV. Selective attraction of monocytes and T lymphocytes of the memory phenotype by cytokine RANTES. *Nature*, 18;347(6294), p.669-71, 1990.





## PERFIL OCUPACIONAL E INVESTIGAÇÃO DE DANOS AO DNA ATRAVÉS DO ENSAIO DO MICRONÚCLEO EM TRABALHADORES DE POSTOS DE COMBUSTÍVEIS EXPOSTOS AO BENZENO.

<sup>1,2</sup>Antonella Bellomo (IC-INCA); <sup>1</sup>Isabela Giardini (Mestrado-FAPERJ); <sup>1,2</sup>Paula Vieira Baptista da Silva (IC-INCA); <sup>1</sup>Deborah Santos Cintra (Mestrado-CAPES); <sup>2</sup>Leticia Mesquita (IC-INCA); <sup>4</sup>Karen Friedrich; <sup>2</sup>Ubirani Otero; <sup>1,2</sup>Katia Soares da Poça (Co-orientadora); <sup>2,3</sup>Marcia Sarpa de Campos Mello (Orientadora Acadêmica).

- 1- Departamento de Farmacologia e Toxicologia; Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde; Fundação Oswaldo Cruz.
- 2- Unidade Técnica de Exposição Ocupacional, Ambiental e Câncer; Coordenação de Prevenção e Vigilância; Instituto Nacional do Câncer.
- 3- Departamento de bioquímica; Instituto Biomédico; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro. Departamento de Ambiente e Saúde Pública; Instituto Biomédico; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Palavras chave: Benzeno; Micronúcleo; Gasolina.  
Apoio financeiro: PPSUS/Faperj; OPAS; INCA/MS

### INTRODUÇÃO

O benzeno é uma das substâncias químicas tóxicas mais presentes nos processos industriais no mundo moderno (AUGUSTO; NOVAES, 1999), apesar de ser classificada como pertencente a classe 1, a dos agentes reconhecidamente cancerígenos pela Agência Internacional para Pesquisa em Câncer (IARC) e estando fortemente associada ao desenvolvimento de leucemia, síndrome mielodisplásica, aplasias de medula, mieloma múltiplo e linfoma não-Hodgkin (BRASIL, 2012). A exposição ao benzeno ocorre principalmente através da inalação do agente na forma de vapor, e secundariamente através da pele, devido ao contato com sua forma líquida (IARC, 1989), com complicações agudas, quando ocorre exposição a altas concentrações, ou crônicas, com sinais e sintomas clínicos diversos, podendo ocorrer complicações a médio ou a longo prazo (RUIZ et al, 1991). Os órgãos mais afetados estão relacionados ao metabolismo desse composto químico como são os casos do fígado e da medula óssea, mas também é possível observar alterações cromossômicas, proteicas e do sistema imune (RAPPAPORT et al, 2009). Apesar de muitos aspectos da relação entre o benzeno e as neoplasias hematológicas permanecerem obscuras, a sua toxicocinética está relacionada a oxidação hepática por enzimas do citocromo P450 e interação do benzeno oxidado e seus metabólitos com proteínas celulares. O processo metabólico, ao produzir substâncias reativas ao oxigênio, podem afetar o DNA ou enzimas como a topoisomerase II, importante no processo de síntese do material genético, o que contribui com o dano cromossômico através de translocações e aneuploidias, além de estar relacionada a reações leucemogênicas quando as células-tronco são afetadas (SABOURIN et al, 1998; LINDSEY et al, 2004). A capacidade do benzeno causar dano genético também está associada a sua capacidade de aumentar a taxa de células micronucleadas (REKHADEVI et al, 2011), ou seja, de fragmentos cromossômicos acêntricos ou de cromossomos inteiros que não foram incluídos ao núcleo principal durante o processo de divisão celular, representando a perda de cromatina devido ao dano cromossômico estrutural (fragmento) ou dano no aparelho mitótico (RIBEIRO et al, 2003). Assim, o micronúcleo é constituído por uma pequena massa nuclear delimitada por membrana, separada do núcleo principal e originada durante a proliferação celular. Neste contexto, é possível constatar a relação entre o benzeno, dano genético e câncer, o que ganha muita importância para a Saúde Pública e em especial para a saúde do trabalhador. O benzeno, um hidrocarboneto aromático, está presente no petróleo, na gasolina, no carvão e em condensados de gás natural (AUGUSTO; NOVAES, 1999; OLIVEIRA et al, 2007; BRASIL, 2009). No Brasil existem aproximadamente 27.000 postos de combustíveis, muitos operando em condições de risco, entretanto, apesar dos esforços de regulação das emissões de benzeno, muitos trabalhadores continuam a ser expostos em diversas situações de trabalho (MACHADO et al, 2003), principalmente nos ambientes de postos de combustíveis. Sendo assim, a avaliação dos efeitos genotóxicos do benzeno, através do biomonitoramento, em trabalhadores dos postos de combustíveis é fundamental para a tomada de medidas preventivas necessárias, bem como para propor ações de controle e vigilância do câncer relacionado ao trabalho.





## OBJETIVO

Este estudo tem como objetivo a identificação do perfil / risco ocupacional e o processo de trabalho dos frentistas de postos de combustíveis no município do Rio de Janeiro, além de realizar o monitoramento biológico desses trabalhadores expostos ao benzeno utilizando o Teste do Micronúcleo.

## METODOLOGIA

Estudo de desenho transversal compostos por amostra populacional de trabalhadores de postos de combustíveis do Centro e Zona Sul do Rio de Janeiro, com idade maior ou igual a 18 anos. Trabalhadores de escritório do INCA e da UNIRIO também participam do estudo, compondo o grupo controle de referência, não exposto ocupacionalmente ao benzeno e apresentam as mesmas características do grupo de trabalhadores de postos, com exceção a exposição ocupacional ao benzeno presente na gasolina. A participação no estudo é voluntária e efetivada após a apresentação e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), com prévia aprovação pelo comitê de ética do Instituto Nacional de Câncer (número de registro 121/09). Os indivíduos recrutados responderam a questionários com perguntas relacionadas ao perfil sócio-demográfico, tempo de trabalho e atividades desenvolvidas durante a jornada de trabalho. Eles também têm amostra de sangue periférico coletada para realizar o monitoramento biológico através do teste do micronúcleo. Assim, para cada voluntário é realizada a cultura em duplicata de 1mL de sangue total em meio de cultura (5mL de meio RPMI 1640 e 20% de soro fetal bovino) contendo um agente estimulador de divisão celular (fitohemaglutinina – 200uL conforme com recomendações do fabricante), para que os micronúcleos decorrentes da exposição ocupacional sejam produzidos. As amostras são então incubadas por 44 hora à 37°C. Após este tempo de crescimento celular é adicionada 3ug/mL de citocalasina B (solução estoque, 3mg/mL) para bloquear a citocinese e incubadas por mais 28 h à 37°C. Ao fim do tempo de cultura (72h) as amostras passam por processo alternado de centrifugação a 800 rpm por 5 minutos e adição de soluções para a obtenção dos linfócitos binucleados. As soluções adicionadas são hipotônica (KCl 0,075 M) para permitir o aumento do volume celular o que facilita a observação ao microscópio; fixador 5:1 e fixador 3:1 (solução de metanol e ácido acético) para eliminar hemácias e fixar as células de interesse. A partir da suspensão final as lâminas são preparadas por gotejamento, coradas com solução de Giemsa 5% por 5 minutos e realizada a leitura ao microscópio de campo claro para avaliar os efeitos de citotoxicidade (400X) e genotoxicidade (1.000X). Para avaliação citotóxica é necessário determinar o Índice de Divisão Nuclear (IDN) através da contagem de células com 1, 2, 3 ou mais núcleos em um total de 500 células viáveis (células integras onde é possível observar a presença das delimitações citoplasmáticas). Para o potencial genotóxico é realizada a leitura de um total de 1.000 células binucleadas onde se investiga a frequência das células contendo micronúcleos, ponte nucleoplasmica e/ou broto nuclear. Os resultados serão analisados e interpretados através da diferença das médias  $\pm$  erro padrão das médias, empregando o método de Kruskal Wallis seguidos de teste U de Mann-Whitney. As diferenças entre o grupo exposto e o não exposto serão consideradas significativas quando  $p \leq 0,05$ .

## RESULTADOS

Até o momento, dois postos de combustíveis do Centro e quatro da Zona Sul do município do Rio de Janeiro foram visitados e incluídos no estudo, com um total de 146 trabalhadores de postos recrutados e entrevistados, além de mais 96 voluntários do grupo controle não expostos ocupacionalmente ao benzeno. Entretanto, foram digitadas as informações referentes aos questionários de 142 voluntários expostos e 71 controles, totalizando 213 voluntários com questionários digitados e interpretados. A maior parte dos indivíduos do grupo expostos é do sexo masculino (66%), com idade média de 31,8 anos, enquanto que para o grupo controle, a maioria é representado por mulheres (65%) com idade média de 34,5 anos. Com relação à classificação da cor de pele auto referida, houve predominância para a classificação como pretos e pardos (75%) entre os trabalhadores de postos de combustíveis, enquanto a distribuição é relativamente homogênea nos controles (54% brancos e 47% negros). Para a escolaridade, enquanto a maior parte dos expostos ocupacionalmente ao benzeno possuem ensino médio incompleto (63%), os voluntários do grupo controle apresentam ensino superior incompleto (61%). A avaliação da percepção dos trabalhadores de postos sobre a exposição a substâncias químicas foi constatada através do relato de contato (dérmico ou olfativo) com algum tipo de combustível como a gasolina (77%), o etanol (59%), o diesel (47%), o GNV (18%), a fumaça de carros / caminhão / motos (51%), produtos de limpeza / saneantes (67%) e com





solventes / removedores / aguarrás / thinner (13%). A ocupação atual relatada com maior frequência foi a de frentista (42,3%), seguida de funcionários da loja de conveniência (40,8%), gerente / encarregado de pista (7,7%) e lubrificador (2,8%). Com relação as atividades exercidas pelos frentistas, 98,3% disseram abastecer, 28,3% realizam a leitura dos tanques do subsolo do posto, 16,7% recebem combustível do caminhão tanque, e 13,3% coletam / analisam as amostras do caminhão tanque. Com relação aos hábitos de risco exercidos por estes trabalhadores, 78,3% disseram fazer uso de flanela ao abastecer, 38,3% aproximam o rosto ao abastecer até a boca, 33,3% permanecem com a roupa molhada de combustível, 28,3% cheiram a tampa do carro antes de abastecer e 10 % aspiram combustível com a mangueira. O teste do micronúcleo já foi realizado nas amostras de sangue dos 96 voluntários controles não expostos ocupacionalmente ao benzeno. Entretanto, como a leitura das lâminas ainda estão em andamento e a interpretação dos resultados depende de comparações entre os grupos exposto e controle, a apresentação de resultado parcial não apresenta grande significado no momento. Os resultados parciais mostram que até o momento a média  $\pm$  erro padrão da média do Índice de Divisão Nuclear (IDN) de 64 voluntários controles é de  $1,25 \pm 0,02$ .

### CONCLUSÕES

Os resultados ainda são parciais e permitem poucas interpretações, mas espera-se que as informações resultantes dessa pesquisa possam ser consideradas para a execução e interpretação de programas de monitoramento de populações expostas às substâncias mutagênicas / genotóxicas, além de subsidiar estratégias de prevenção, controle e vigilância do câncer relacionado ao trabalho e ao ambiente, bem como estratégias de educação e informação para o grupo de trabalhadores de postos de combustíveis expostos ao benzeno.

### REFERÊNCIAS

- Augusto, L. G. S.; Novaes T. C.P. Ação médico-social no caso do benzenismo em Cubatão, São Paulo: uma abordagem interdisciplinar. Cad. Saúde Pública. 1999; 15(4):729-738.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer Diretrizes para a vigilância do câncer relacionado ao trabalho/Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva, Coordenação Geral de Ações Estratégicas, Coordenação de Prevenção e Vigilância, Área de Vigilância do Câncer relacionado ao Trabalho e ao Ambiente; organizadora Fátima Sueli Neto Ribeiro. – Rio de Janeiro: INCA, 2012
- BRASIL. Secretaria de Vigilância em Saúde. Diretoria de Saúde ambiental e Saúde do Trabalhador. Programa Nacional de Vigilância Ambiental em Saúde Relacionado a Substâncias Químicas, 2009.
- International Agency for Research on Cancer (IARC). Occupational exposures in petroleum refining; crude oil and major petroleum fuels. IARC Working Group on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans. IARC Monogr Eval Carcinog Risks Hum. 1989; 45:1-322.
- Lindsey, R. H. Jr; Bromberg, K. D.; Felix, C. A.; Osheroff, N.1,4-Benzoquinone is a topoisomerase II poison. Biochemistry. 2004; 43:7563-74.
- Machado, J. M. H.; Costa, D. F. D.; Cardoso, M.; Arcuri, A. Alternativas e Processos de Vigilância em Saúde do Trabalhador Relacionados à Exposição ao Benzeno no Brasil. Ciênc. Saúde Coletiva. 2003; 8(4): 913-921.
- Oliveira, K. M. P. G.; Martins, E. M.; Gatti, L. V. Exposure to Volatile Organic Compounds in an Ethanol and Gasoline Service Station. Bull Environ Contam Toxicol. 2007; 79,237-241.
- Rappaport, S. M.; Kim, S.; Lan, Q.; Vermeulen, R.; Waidyanatha, S.; Zhang, L. et al. Evidence that humans metabolize benzene via two pathways. Environ Health Perspect. 2009; 117(6):946-52.
- Rekhadevi, P. V.; Mahboob, M.; Rahman, M. F.; Grover, P. Determination of genetic damage and urinary metabolites in fuel filling station attendants. Environ Mol Mutagen. 2011; 52(4):310-8.
- Ribeiro, L.R.; Salvadori, D. M. F.; Marques, E. K. Teste do micronúcleo em células humanas in vitro. In: Mutagênese Ambiental. Ed ULBRA. 2003; p.201-223.
- Ruiz, M. A.; Vassalo, J.; Souza, C. A. Morphologic study of the bone marrow neutropenic patients exposed to benzene of metallurgical industry of Cubatão, S.Paulo, Brasil. J.Occup. Med. 1991; 33:83.
- Sabourin, P. J.; Bechtold, W. E.; Birnbaum, L. S.; Lucier, G.; Henderson, R. F. Differences in the metabolism and disposition of inhaled [H3] benzene by F344/N rats and B6C3F1 mice. Toxicol Appl Pharmacol. 1998; 94(1):128-40.





## INFLUÊNCIA DO POLIMORFISMO NO GENE *CYP1A1* NO DESENVOLVIMENTO DE LINFOMA NÃO-HODGKIN EM PACIENTES ADULTOS ATENDIDOS NO HCI/INCA

<sup>1</sup>Carolina Almeida (IC-FAPERJ); <sup>2</sup>Sâmila Natiane Ferreira (IC-INCA/MS); <sup>3</sup>Vanessa Índio do Brasil (Doutoranda-INCQS); <sup>4</sup>Júlia Barbosa Leite (IC-INCA/MS); <sup>5</sup>Jéssica Danielle Barboza (IC-OPAS); <sup>6</sup>Leticia Mesquita (IC-INCA/MS); <sup>7</sup>Ubirani Otero (INCA/MS); <sup>8</sup>Claudia Rocio Hassan (CEMO-INCA/MS); <sup>9</sup>Márcia Sarpa de Campos Mello (Orientador).

- 1- Estudante do curso de medicina da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO). Bolsista de Iniciação Científica FAPERJ.
- 2- Estudante do curso de Biomedicina da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO). Bolsista de Iniciação Científica do INCA/MS.
- 3- Farmacêutica. Mestre em Saúde Pública e Meio Ambiente (ENSP/FIOCRUZ). Doutoranda do curso de pós-graduação em Vigilância Sanitária (INCQS/FIOCRUZ). Unidade Técnica de Exposição Ocupacional, Ambiental e Câncer; Coordenação de Prevenção e Vigilância do Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva, Rio de Janeiro - Brasil.
- 4- Bolsista da Unidade Técnica de Exposição Ocupacional, Ambiental e Câncer da Coordenação de Prevenção e Vigilância do Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva, Rio de Janeiro - Brasil.
- 5- Psicóloga. Estudante do curso de medicina da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO). Bolsista de Iniciação Científica do INCA/MS.
- 6- Nutricionista. Doutora em Saúde Pública (ENSP/FIOCRUZ). Tecnologista da Unidade Técnica de Exposição Ocupacional, Ambiental e Câncer da Coordenação de Prevenção e Vigilância do Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva, Rio de Janeiro (RJ) - Brasil.
- 7- Doutora em Genética. Responsável pelo Laboratório de Oncovirologia do Centro Nacional de Transplante de Medula Óssea do Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva, Rio de Janeiro - Brasil.
- 8- Biomédica. Doutora em Vigilância Sanitária (INCQS/FIOCRUZ). Tecnologista da Unidade Técnica de Exposição Ocupacional, Ambiental e Câncer da Coordenação de Prevenção e Vigilância do Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva, Rio de Janeiro - Brasil. Professora adjunta de toxicologia da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO), Rio de Janeiro (RJ) - Brasil.

Apoio Financeiro: INCA/MS, FAPERJ, OPAS

Palavras-chave: Linfoma não-Hodgkin; Risco ocupacionais; Suscetibilidade genética

### INTRODUÇÃO

Os LNH são um grupo heterogêneo de neoplasias malignas de linfócitos B e T, com características clínicas e biológicas específicas e que podem apresentar-se inicialmente nos órgãos linfóides ou extra-nodais. O mundo vive uma pandemia de LNH, que varia de acordo com gênero, etnia e área geográfica, em taxas variáveis, dependendo da região (15 a 25% nos Estados Unidos até 40 a 50% na Europa). O aumento na taxa de incidência mundial tem sido reportado em níveis de até 4% ao ano (IARC, 2008), particularmente em países desenvolvidos. Segundo dados do Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA, 2014), para os anos de 2014 e 2015, foram estimados 4.940 casos novos de LNH em homens e 4.850 em mulheres, correspondendo a um risco estimado de 5,04 casos novos a cada 100 mil homens e 4,77 a cada 100 mil mulheres.

A maioria dos casos não tem etiologia definida, porém sugere-se que fatores hereditários, dietéticos, ambientais e ocupacionais possam estar envolvidos (Fisher et al, 2005). Os principais fatores de risco conhecidos para o desenvolvimento de Linfomas não-Hodgkin são: sistema imune comprometido, em consequência de doenças genéticas hereditárias, do uso de drogas imunossupressoras e da infecção pelo HIV, além de pacientes portadores dos vírus Epstein-Barr, HTLV1 e da bactéria *Helicobacter pylori* (Brown & Rushton, 2012). Os Linfomas não-Hodgkin também estão associados à exposição a certos agentes, incluindo os agentes físicos, radiações ionizantes e não ionizantes (Kristbjornsdottir & Rafnsson, 2012) e os agentes químicos, tais como, agrotóxicos, fertilizantes e solventes (Cocco et al, 2013). O papel das exposições ocupacionais a solventes no desenvolvimento de LNH vem sendo estudado há décadas. Diversos estudos de exposições ocupacionais e ambientais vem sendo desenvolvidos, mas não apresentaram padrão consistente de associações positivas significativas, com resultados controversos. Essas inconsistências podem ser explicadas pela dificuldade na mensuração da exposição aos solventes e, também, pelas variações genéticas das populações estudadas.





## OBJETIVO

Avaliar a exposição ocupacional a solventes orgânicos e a influência dos polimorfismos de enzimas metabolizadoras de xenobióticos no desenvolvimento Linfoma não-Hodgkin em pacientes atendidos no HCl/ INCA.

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Caracterizar a população estudada quanto à exposição ocupacional a agentes químicos e estimar a interação entre a exposição a solventes orgânicos e os polimorfismos genéticos do gene CYP1A1 no desenvolvimento de LNH.

## METODOLOGIA

A população deste estudo provém de um estudo caso-controle de base hospitalar intitulado "Riscos ocupacionais e Linfoma não-Hodgkin em adultos" e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do INCA (CEP n°. 135/11). De acordo com o cálculo amostral realizado no início do delineamento do projeto caso-controle pretende-se recrutar e entrevistar 215 casos (pacientes) e 430 controles.

Os casos são pacientes com linfoma não-Hodgkin atendidos no INCA/HCl e os controles são visitantes ou acompanhantes de pacientes com câncer não hematológico. Todos os participantes receberam o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) específico do projeto. Serão excluídos da pesquisa os pacientes que preencherem algum dos seguintes critérios: portadores de imunossupressão ou portadores do vírus HIV; aqueles que não apresentarem condições de responder ao questionário; se recusaram a assinar o TCLE. Através do questionário aplicado, informações relacionadas à exposição ocupacional e ambiental como atividade exercida, tempo nesta atividade, jornada de trabalho e exposição a substâncias químicas estão sendo obtidas. Além disso, dados sociodemográficos que podem apresentar relevância como co-variáveis descritas na literatura serão coletados. Através do acesso ao prontuário físico e eletrônico, será criado um banco de dados com a classificação do subtipo histológico do LNH manifestado, que se baseia em morfologia, imunofenotipagem, genética e informações clínicas. Além dessa estratificação, serão coletados dados como os marcadores moleculares expressos nas células e apresentação clínica no momento do diagnóstico como índice de massa corporal (IMC) e presença de sintomas B (temperatura > 38°C, sudorese noturna, perda de peso > 10% em 6 meses). A amplificação do gene CYP1A1(rs4646903) e a genotipagem do polimorfismo codificador da proteína que participa da via metabólica (CYP1A1) será realizada por PCR em tempo real. As amostras de DNA estão armazenadas em um biorrepositório no Laboratório de Oncovirologia (Cemo/INCA). As frequências genotípicas para equilíbrio de Hardy-Weinberg dos casos e controles serão comparadas pelo teste do qui-quadrado com correção de Yates (p-valor < 0,05). A avaliação da influência do SNP do gene CYP1A1 (rs4646903) em conjunto com a exposição ocupacional aos solventes no risco de desenvolvimento de linfoma não-Hodgkin será realizada através da razão de chances (OR), considerando um intervalo de confiança de 95%.

## RESULTADOS

Recrutamento e entrevista: Foram realizados o recrutamento e as entrevistas de 197 casos e 366 controles (considerando as exclusões, n = 23) com questionário especializado. **Análise descritiva dos casos:** a) Dados sociodemográficos: Em relação ao sexo e idade, a frequência de homens é maior (50,8%). A média de idade dos casos (56,3, DP: 15,9), o que está de acordo com um consórcio de linfoma não-Hodgkin norte americano (Morton et al., 2014) e a mesma encontrada por LUZ et al. (2014) em um estudo com 100 casos com diagnóstico de LNH atendidos em um centro brasileiro de transplante de medula óssea. b) Estilo de vida: Analisando os hábitos de consumo de álcool, 37,4% dos pacientes afirmam ingerir algum tipo de bebida, enquanto em um trabalho realizado na América do Norte, Europa e Austrália, apenas 30,7% dos casos tinham perfil etílico(MORTON LM, et al. 2014). Em relação ao tabagismo, 4,6% dos casos fumam ativamente e 34,3% são ex-fumantes, estando de acordo com a literatura (DIVER, 2014; ASCHEBROOK, 2014). c) Dados histopatológicos: A análise parcial dos 169 pacientes revelou que 84% dos subtipos eram neoplasias de células B maduras. Dentre os LNH de células B, 31,5% apresentou Linfoma Difuso de Grandes Células B (NHDGCB) e 20,2% Linfoma Folicular (LF). Esses dados estão de acordo com a literatura mundial, no qual é descrito um taxa entre 30 e 40% para o NHDGCB e entre 20% para o LF (HENDRIK, 2011). Análise de associação entre os casos e controles: O uso ocupacional de agentes químicos (> 10 anos) foi associado positivamente ao risco de desenvolvimento de LNH: solventes (OR: 2,09; IC95% 1,25 – 3,49), domissanitários (OR: 1,97, IC95% 1,14 – 3,40) e agrotóxicos (OR: 2,35; IC95% 1,13 – 4,89), ajustada por sexo e idade, esse resultado está de acordo com outros estudos (HARDELL et al., 1994; FRITSCHI et al., 2005; TRANAH et al, 2009). Genotipagem: No biorrepositório do projeto constam 148 amostras de DNA, sendo 66 (44,6%) de casos





e 82 (58,4%) de controles. Essas amostras serão submetidas a reações de PCR em tempo real utilizando a metodologia TaqMan (Applied Biosystems).

### CONCLUSÕES

Os dados parciais apontam uma associação entre a exposição a compostos químicos presentes no ambiente ocupacional e o desenvolvimento de LNH. A próxima etapa é avaliar a influência do polimorfismo do gene CYP1A1 (rs4646903) na exposição aos solventes para o risco de desenvolvimento de LNH, contribuindo assim para o conhecimento da susceptibilidade genética no desenvolvimento dessa neoplasia. Espera-se que os resultados desse estudo possam ser usados para a prevenção do LNH.

### REFERÊNCIA

- 1 - ALEXANDER DD, MINK PJ, ADAMI HO, CHANG ET, COLE P, MANDEL JS, TRICHOPOULOS D. The non-Hodgkin lymphomas: a review of the epidemiologic literature. *Int J Cancer*. 2007;120 Suppl12:1-39
- 2 - INCA (Instituto Nacional de Câncer), 2010. Câncer no Brasil – Dados dos Registros de Câncer de Base Populacional. Rio de Janeiro: INCA, Ministério da Saúde.
- 3 - FISHER RI, MAUCH PM, HARRIS NL, FRIEDBERG JW. NonHodgkin's lymphoma. In: De Vita Jr VT, Hellman S, Rosenberg SA. *Cancer: principles and practice of oncology*, 7th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2005. p.1957-7.
- 4 - BROWN T, YOUNG C, RUSHTON L; British Occupational Cancer Burden Study Group. *Br J Cancer*. 2012 Jun 19;107 Suppl 1:S85-91.
- 5 - COCCO P; I'MANNETJE A; FADDA D; MELIS M; BECKER N; de SANJOSÉ S; FORETOVA L; MARECKOVA J; STAINES A; KLEEFELD S; MAYNANDIÉ M; NIETERS A; BRENNAN P; BOFFETTA P. "Occupational exposure to solvents and risk of lymphoma subtypes: results from the Epilymph case-control study." *Occup Environ Med*; 67(5): 341-7, 2010 May."
- 6 - KRISTBJORNSDOTTIR A, RAFNSSON V. Incidence of cancer among residents of high temperature geothermal areas in Iceland: a census based study 1981 to 2010. *Environ Health*. 2012 Oct 1;11:73
- 7 - SPINELLI JJ, NG CH, WEBER JP, CONNORS JM, GASCOYNE RD, LAI AS, BROOK-WILSON AR, LE ND, BERRY BR, GALLAGHER RP. Organochlorines and risk of non-Hodgkin lymphoma. *Int J Cancer*. 2007 Dec 15;121(12):2767-75.
- 8 - HARTGE P., SMITH M.T. Environmental and behavioral factors and the risk of non-Hodgkin lymphoma, (2007) *Cancer Epidemiology Biomarkers and Prevention*, 16 (3) , pp. 367-368
- 9 - MORTON LM, SAMPSON JN, *et al*. Etiologic heterogeneity among non-Hodgkin lymphoma subtypes: the InterLymph Non-Hodgkin Lymphoma Subtypes Project. *J Natl Cancer Inst Monogr*. 2014 Aug.
- 10 - DIVER WR; TERAS LR; GAUDET MM; GAPSTUR SM. Exposure to environmental tobacco smoke and risk of non-Hodgkin lymphoma in nonsmoking men and women. *Am J Epidemiol*; 179(8): 987-95, 2014 Apr 15
- 11 - ASCHEBROOK KILFOY, COCCO P, LA VECCHIA C, CHANG ET, VAJDIC CM, KADIN ME, SPINELLE JJ, MORTON LM, KANE EV, SAMPSON JN, KASTEN C, FELDMAN AL WANG SS, ZHANG Y. Medical History, Lifestyle, Family History, and Occupational Risk Factors for Mycosis Fungoides and Sézary Syndrome: The InterLymph Non-Hodgking Lymphoma Subtypes Project. *J Natl Cancer Inst Monogr*. 2014





## IMPACTO DA GESTAÇÃO NA FREQUÊNCIA DE CÉLULAS T AUXILIARES FOLICULARES CIRCULANTES E SUA RELAÇÃO COM OS HORMÔNIOS GESTACIONAIS

1José Roberto Niemeyer de Castro (IC/UNIRIO); 1Clarice Monteiro (coorientadora - Mestrado/CAPES); 1,2Taissa M. Kasahara (Doutorado/CAPES); 1,2Fabio Cachem (Doutorado/CAPES); 1Joana Hygino (Pos-Doc./PNPD); 1Cleonice A. M. Bento (orientadora).

Departamento de Microbiologia e Parasitologia; Instituto Biomédico; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Programa de Pós-Graduação em Microbiologia, Faculdade de Ciências Médicas, Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio Financeiro: CNPq, FAPERJ, UNIRIO

Palavras-chave: Gestação; células T CD4+ foliculares; hormônios

### INTRODUÇÃO

As células T auxiliares foliculares (TFH) são um distinto subtipo de células T CD4+ auxiliares que, em humanos, caracterizam-se pela alta expressão do fator de transcrição Bcl-6 (do inglês, *B cell lymphoma-6*), do receptor de morte programada-1 (PD-1), do coestimulador induzível (ICOS, do inglês *inducible T-cell costimulator*), do receptor de quimiocina CXCR5 e da produção de interleucina (IL)-21; e pela baixa expressão do receptor de quimiocina CCR7 (ONABAJO *et al.*, 2013). Funcionalmente, as células TFH regulam o desenvolvimento da imunidade humoral (CROTTY, 2011), por auxiliar na formação dos centros germinativos através de sinais necessários para a proliferação, sobrevivência (TANGY *et al.*, 2013), maturação e diferenciação dos linfócitos B em plasmócitos secretores de anticorpos e em células B de memória longa (PALLIKKUTH, 2012; CROTTY, 2011). Sabendo da importância da produção de anticorpos neutralizantes (TANGY *et al.*, 2013), estudo realizado por Locci e colaboradores (2013) identificou uma população de linfócitos T CD4+ de memória no sangue periférico com características semelhantes às células TFH localizadas nos centros germinativos dos tecidos linfoides secundários e, a frequência dessas células no sangue periférico foi diretamente relacionada à produção de imunoglobulina G (IgG) neutralizantes contra o vírus da imunodeficiência humana HIV), agente causador da síndrome da imunodeficiência adquirida (AIDS).

No contexto da gestação, apesar da resposta imune celular materna ser reduzida, atenuando, portanto, o risco de rejeição ao conceito, a resposta imune humoral parece ser amplificada (HEL *et al.*, 2010; LUO *et al.*, 2011; ZANG *et al.*, 2002). Esse fenômeno pode estar relacionado aos efeitos dos hormônios gestacionais em favorecer a expansão das células TFH em detrimento de uma redução na fração de células T efectoras potencialmente embriotóxicas, tais como Th1/TC-1 e Th17/TC-17 (SAITO, 2010). Estudos sobre o efeito da gestação na frequência dessas células, no entanto, não foram ainda conduzidos e os resultados podem fornecer novas e valiosas informações sobre os mecanismos pelos quais a gestação modula a imunidade adaptativa materna.

### OBJETIVOS

Avaliar o impacto da gestação na frequência e na função das células T foliculares auxiliares (TFH) e sua relação com a concentração de hormônios gestacionais (estrogênio e progesterona) e os títulos de anticorpos IgG anti-citomegalovírus (anti-CMV).

### METODOLOGIA

*Pacientes:* Para o nosso estudo, 15 gestantes com idades entre 20 e 33 anos saudáveis no último trimestre de gestação foram recrutados no Instituto Fernando Figueira (Fiocruz/RJ). Como grupo controle para os eventos imunes relacionados à gravidez, 15 mulheres não grávidas saudáveis com idades entre 20 e 32 anos foram recrutadas na Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO). O estudo foi aprovado pelo comitê de ética em pesquisa do Hospital Universitário Gaffrée e Guinle (HUGG/UNIRIO) e as amostras só foram colhidas após cada participante ter dado seu consentimento oral e por escrito, através da assinatura do consentimento livre e esclarecido.

*Obtenção e estimulação das células do sangue periférico ex vivo:* Amostras de 10 mL de sangue periférico foram colhidas de todas as participantes do estudo. Volumes de 2 mL foram mantidos em placas de 24 poços de fundo



chato na presença ou na ausência dos estimuladores Acetato meristato de forbol (PMA) a 20 ng/mL e Ionomicina (IO) a 600 ng/mL; e para otimizar a marcação intracelular de citocinas, as amostras foram mantidas na presença brefeldina A (poços controles e estimulados). As amostras foram incubadas por 4 horas a 37°C em atmosfera úmida com 5% de CO<sub>2</sub>. Para avaliação dos níveis sistêmicos dos hormônios gestacionais (progesterona e estrogênio) e dos títulos de IgG anti-CMV, o volume restante de sangue colhido (em torno de 6 mL) foi submetido a centrifugação em 1500 rpm por 5 minutos e os plasmas foram congelados a -20°C até o momento de uso.

**Análise fenotípica por citometria de fluxo:** A frequência e o perfil fenotípico das células TFH foi definida através da marcação com mAbs em diferentes combinações. Resumidamente, 4 horas após incubação, as amostras de sangue foram marcadas com IgG anti-CD4-FITC, anti-CXCR3-PE, anti-CXCR5-PECy7, anti-PD1-APC por 20 minutos a temperatura ambiente e protegidas da luz. Em seguida, as células foram submetidas tanto à lise das hemácias quanto à fixação, permeabilização e submetidas a marcação intracelular a 4°C por 20 minutos usando IgG anti-IL-21-PE, anti-IFN- $\gamma$ -PE/APC, anti-IL-10-FITC/APC, anti-IL-17-PECy7 e anti-IL-6-PE. As células foram lavadas novamente com PBS suplementado com 1% de SFB e posteriormente submetidas à análise por citometria. Nossas análises foram conduzidas após a aquisição de 100.000 eventos usando o citômetro Accuri C6 (Accuri™, Ann Arbor, MI, USA), utilizando o Cflow software (Accuri™, Ann Arbor, MI, USA). Os linfócitos foram determinados através dos padrões de tamanho e granulosidade após a exclusão de células mortas e débris.

**Dosagem de estrogênio e progesterona:** A análise dos hormônios gestacionais foi realizada através da técnica de ELISA. A dosagem do estrogênio foi realizada por meio do kit Abcam's Estradiol E2 in vitro competitive ELISA, de acordo com o protocolo descrito pelo fabricante. Já a progesterona foi dosada por meio do kit Abcam's Progesterone in vitro competitive ELISA, de acordo com o protocolo descrito pelo fabricante.

**Dosagem de anticorpos IgG anti-CMV:** Através da técnica de ELISA, foi utilizado o kit Abcam's anti-Cytomegalovirus IgG Human in vitro ELISA para a dosagem de IgG anti-CMV, de acordo com o protocolo descrito pelo fabricante. **Análise estatística:** Todas as análises estatísticas do estudo foram conduzidas pelo programa de gráfico GraphPad Prism versão 5.0 para Windows (GraphPad software). A significância para todos os experimentos foi definida como  $p < 0,05$ .

## RESULTADOS

Em nosso estudo, a frequência das células T CD4<sup>+</sup>CXCR5<sup>+</sup>, coexpressando CXCR3 e PD-1, foi significativamente maior em mulheres grávidas do que em não grávidas (4,5% x 1,5%,  $p=0.0061$ ). Além disso, nós observamos que a frequência das células T CD4<sup>+</sup>CXCR5<sup>+</sup>CXCR3<sup>+</sup> foram correlacionadas positivamente com a produção de IL-21 ( $p=0.0019$ ), IL-6 ( $p<0.0001$ ), IL-17 ( $p=0.0075$ ), IFN- $\gamma$  ( $p=0.0002$ ) e IL-10 ( $p=0.0018$ ) em ambos os grupos estudados. Apesar da divergência com os achados obtidos no estudo de Locci e colaboradores (2013), nossos resultados podem ser explicados pela expressão diferencial da molécula PD-1, pois elevados níveis desta podem identificar uma célula como sendo disfuncional (MOROU *et al.*, 2014). Não obstante, a porcentagem destas células produtoras de IL-6, IL-21 ou IL-10 foi significativamente maior em gestantes do que em mulheres não grávidas ( $p<0.0001$  para IL-6,  $p<0.0001$  para IL-21 e  $p=0.0007$  para IL-10), sugerindo que, mesmo não reduzindo a produção de citocinas inflamatórias relacionadas aos fenótipos Th1 e Th17, a gestação favorece a expansão de células TFH, algumas das quais podem exercer funções supressoras por produzir IL-10. Sabe-se que o estrogênio amplifica diretamente a capacidade funcional das células B (FU *et al.*, 2011; GRIMALDI *et al.*, 2002). De modo interessante, nós observamos uma correlação positiva entre a frequência desta célula, expressando ou não o marcador PD-1, e os níveis periféricos de estrogênio e IgG anti-CMV. Semelhante ao nosso estudo, Bentebibel e colaboradores (2013) demonstraram uma correlação positiva entre a frequência de células T CD4<sup>+</sup> CXCR5<sup>+</sup> CXCR3<sup>+</sup> ICOS<sup>+</sup> com a produção de anticorpos específicos contra Influenza. Adicionalmente, estas células também eram capazes de produzir IL-2, IL-10, IL-21 e IFN- $\gamma$  quando estimuladas *in vitro*. Entretanto, nenhuma correlação foi observada com relação à progesterona.

## CONCLUSÕES

Nossos achados sugerem que a gestação, através da produção de estrogênio, possa favorecer a expansão das células TFH e, portanto, amplificar a produção de anticorpos. Embora seja um estudo preliminar, os dados descritos apontam para a possibilidade de o estrogênio agir como um potente imunomodulador da resposta humoral com efeito protetores, no contexto de doenças infecciosas, como também deletérios, no caso de gestantes que sofrem de doenças autoimunes de fundo humoral.

## REFERÊNCIAS

Bentebibel SE, Lopez S, Obermoser G, Schmitt N, Mueller C, Harrod C, Flano E, Mejias A, Albrecht RA, Blankenship D, Xu H, Pascual V, Banchereau J, Garcia-Sastre A, Palucka AK, Ramilo O, Ueno H. Induction of



- ICOS+CXCR3+CXCR5+ TH cells correlates with antibody responses to influenza vaccination. *Sci Transl Med.* 2013, 5(176):176ra32.
- Crotty S. Follicular helper CD4 T cells (TFH). *Ann. Rev. Immunol.* 2011, 29: 621-66.
- Fu Y, Li L, Liu X, Ma C, Zhang J, Jiao Y, You L, Chen ZJ, Zhao Y. Estrogen promotes B cell activation in vitro through down-regulating CD80 molecule expression. *Gynecol Endocrinol.* 2011, 27(8):593-6.
- Grimaldi CM, Cleary J, Dagtas AS, Moussai D, Diamond B. Estrogen alters thresholds for B cell apoptosis and activation. *J Clin Invest.* 2002, 109(12):1625-33.
- Hel Z, Stringer E, Mestecky J. Sex steroid hormones, hormonal contraception, and the immunobiology of human immunodeficiency virus-1 infection. *Endocrine reviews.* 2010, 31(1):79-97.
- Locci M, Havenar-Daughton C, Landais E, Wu J, Kroenke MA, Arlehamn CL, Su LF, Cubas R, Davis MM, Sette A, Haddad EK, Poignard P, Crotty S. Human circulating PD1+CXCR3-CXCR5+ memory TFH cells are highly functional and correlate with broadly neutralizing HIV antibody responses. *Immunity.* 2013, 39 (4): 758-769.
- Luo CY, Wang L, Sun C, Li DJ. Estrogen enhances the functions of CD4(+)CD25(+)Foxp3(+) regulatory T cells that suppress osteoclast differentiation and bone resorption in vitro. *Cellular & molecular immunology.* 2011, 8(1):50-8.
- Morou A, Palmer BE, Kaufmann DE. Distinctive features of CD4+ T cell dysfunction in chronic viral infections. *Curr Opin HIV AIDS.* 2014, 9(5):446-51.
- Onabajo OO, George J, Lewis MG, Mattapallil JJ. Rhesus Macaque lymph node PD1hiCD4+ T cells express high levels of CXCR5 and IL-21 and display a CCR7loICOS+Bcl6+ T-follicular helper (TFH) cell phenotype. *PlosOne.* 2013, 8: e59758.
- Pallikkuth S, Parmigiani A, Pahwa S. The role of interleukin-21 in HIV infection. *Cytokine & Growth Factor Reviews.* 2012, 23(4-5): 173-180.
- Saito S, Nakashima A, Shima T, Ito M.. Th1/Th2/Th17 and regulatory T-cell paradigm in pregnancy. *American journal of reproductive immunology.* 2010, 63(6):601-10.
- Tangye SG, Ma CS, Brink R, Deenick EK. The good, the bad and the ugly – TFH cells in human health and disease. *Nature Reviews Immunology.* 2013, 13(6):412-426.
- Zhang X, Tao Y, Chopra M, Dujmovic-Basuroski I, Jin J, Tang Y, Drulovic J, Markovic-Plese S. IL-11 Induces Th17 Cell Responses in Patients with Early Relapsing-Remitting Multiple Sclerosis. *J Immunol.* 2015, 194(11):5139-49.





## **A PRESENÇA DE CÉLULAS T CD4<sup>+</sup> PERIFÉRICAS ESPECÍFICAS PARA PROTEÍNA DA MIELINA PRODUTORAS DE IL-17 E IL-22 ESTÃO RELACIONADAS AO NÚMERO DE LESÕES CEREBRAIS ATIVAS EM PACIENTES COM ESCLEORSE MÚLTIPLA**

<sup>1</sup>Lana Márcia Ferreira Lopes (IC-BIA); <sup>2</sup>Ana Cristina Wing (doutorado-CAPES); <sup>1</sup>Joana Hygino (pós-doutorado-PNPD-CAPES); <sup>1,3</sup>Thais Bezerra Ferreira (doutorado-CAPES); <sup>1,3</sup>Taissa de Matos Kasahara (doutorado-CAPES); <sup>1,3</sup>Priscila de Oliveira Barros (doutorado-CAPES); <sup>1</sup>Priscila Mendonça (mestrado-CAPES); <sup>4</sup>Regis Mariano Andrade; <sup>5</sup>Solange Camargo; <sup>5</sup>Fernanda Rueda; <sup>2</sup>Soniza Vieira Alves-Leon; <sup>2</sup>Claudia Cristina Vasconcelos; <sup>2</sup>Regina Alvarenga; <sup>1,2</sup>Cleonice Alves de Melo Bento (orientadora).

1 – Departamento de Microbiologia e Parasitologia; Instituto Biomédico; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

2 – Departamento de Neurologia; Hospital Gaffrée e Guinle; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

3 – Programa de Pós-Graduação em Microbiologia; Faculdade de Ciências Médicas; Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

4 – Departamento de Medicina Geral; Hospital Gaffrée e Guinle; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

5 – Serviço de Neurologia, Hospital da Lagoa, Rio de Janeiro.

6 – Clínica de Diagnóstico por Imagem, Unidade Tijuca, Rio de Janeiro.

Apoio financeiro: CNPq, FAPERJ, UNIRIO.

Palavras-chave: Esclerose múltipla; Th17; citocinas.

### **INTRODUÇÃO**

A esclerose múltipla (EM) é uma doença autoimune do cérebro e medula-espinhal causada pelo ataque de células T encefalito-gênicas relacionadas, principalmente, ao fenótipo Th17 (LUCHTMAN *et al.*, 2014). Essas células T, dirigidas contra antígenos da bainha de mielina, como a proteína básica de mielina (LUCHTMAN *et al.*, 2014), são ativadas na periferia e adquirem a habilidade de penetrar o parênquima do sistema nervoso central (SNC). No SNC, essas células são reativas e iniciam uma cascata de eventos inflamatórios culminado na destruição da bainha de mielina e, conseqüentemente, em incapacidades neurológicas sensitivas, motoras e oftalmológicas (DECK *et al.*, 2013). Após o diagnóstico definitivo, a maioria dos pacientes evolui com surtos e remissões com frequência e gravidade variadas (DECK *et al.*, 2013; LEVIN *et al.*, 2014). Ademais, estudo por Scalfari e colaboradores (2013) demonstrou que a atividade da doença nos primeiros dois anos após o diagnóstico definitivo tem valor preditivo de evolução da doença.

### **OBJETIVO**

Avaliar o perfil de citocinas produzido pelas células T do sangue periférico de pacientes na fase inicial da doença (ou seja, nos primeiros dois anos de diagnóstico clínico de EM) em resposta à proteína de mielina.

### **METODOLOGIA**

*Pacientes:* para o nosso estudo, amostras de sangue periférico (20 mL) de 22 pacientes (9 caucasianos e 13 afrodescendentes) na fase inicial da EM e em remissão clínica e de 22 indivíduos saudáveis (10 caucasianos e 12 afrodescendentes) foram colhidas e encaminhadas para o laboratório de Imunofisiologia e Imunopatologia dos Linfócitos T (LILIT)/IB-UNIRIO para obtenção e cultivo das células T. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do HUGG. *Purificação e cultura das células mononucleares do sangue periférico:* as células mononucleares do sangue periférico (CMSP) foram obtidas através da centrifugação do sangue total em gradiente de Ficoll-Hypaque (GE Healthcare Bio-Sciences AB, Suécia). As CMSP ( $1 \times 10^6$  células/mL) foram cultivadas na ausência (só com meio de cultura) ou na presença de proteína básica da mielina (PBM, 10 µg/mL) e IL-2 humana recombinante (20 UI/mL) (Sigma Co). Em alguns experimentos, a PBM foi adicionada a co-culturas de monócitos e





células T CD4<sup>+</sup> autólogas. Para avaliar o papel da sinalização via receptor para IL-6, doses neutralizantes de anticorpo anti-IL-6R (Biologend, San Diego, CA) (100 µ/mL) foram adicionadas às culturas. Finalmente, a sensibilidade dessas células T a modulação pelo corticoide foi avaliada através da adição de 1 x 10<sup>-6</sup> M de hidrocortisona (HC) no início da cultura. As culturas foram mantidas por 5 dias em atmosfera úmida à 37 °C e 5% de CO<sub>2</sub>. *Dados clínicos:* O nível de incapacidade neurológica, medido através da "Expanded Disability Status Scale" (EDSS) (KURTZKE, 1983) foi determinado pela neurologista (Ana Cristina Wing) do grupo e os dados referentes sobre o número de lesões ativas cerebrais foram obtidos através da análise das imagens de ressonância magnética, também conduzido por duas outras neurologistas de nossa equipe (Solange Camargo e Fernanda Rueda). *Dosagem de citocinas:* A concentração de citocinas definidoras de diferentes fenótipos de células T (Th1/Tc-1, Th17/Tc-17 e Treg) foi aferida através da técnica ELISA usando kits OptEIA (BD, Pharmigen, San Diego, Califórnia), seguindo as instruções do fabricante. Citocinas recombinantes foram usadas para construção de curvas-padrão. *Análise estatística:* Todas as análises estatísticas dos ensaios foram conduzidas usando o programa de gráfico GraphPad Prism versão 5.0 para Windows. A significância em todos os experimentos foi definida como p < 0,05.

## RESULTADOS

Estudos têm demonstrado que tanto os fenótipos Th1 quanto Th17 têm implicação na patogênese da EM (BRUCKLACHER-WALDERT V. *et al.*, 2009; KEBIR H. *et al.*, 2009; LOVETT-RACKE *et al.*, 2011). A produção de citocinas relacionadas ao perfil Th17, por exemplo, são elevadas durante a recaída e, os níveis de IL-17 têm sido relacionados às lesões cerebrais e na medula espinhal (BRUCKLACHER-WALDERT V. *et al.*, 2009; LOCK C. *et al.*, 2006; MATUSEVICIUS D. *et al.*, 1999). Nossos resultados demonstram que as células T dos pacientes com EM respondem à PBM produzindo detectáveis níveis de citocinas relacionadas ao fenótipo Th17 (IL-17 e IL-22) e Th1 (IFN-γ). Dentre as citocinas dosadas, a produção de IL-17 e IL-22 pelas células T CD4<sup>+</sup> específicas para PBM foram menos sensíveis à inibição à HC e, para o nosso conhecimento, pela primeira vez foram demonstradas estas correlações em pacientes com EM na fase inicial da doença. No entanto, somente os níveis de IL-22 e de IL-17 foram correlacionados ao número de lesões ativas na ressonância magnética do cérebro, mas não ao EDSS. A produção de IL-17 e IL-22 nessas culturas foi dependente da sinalização endógena da IL-6. Corroborando, alguns estudos realizados em modelo experimental de EM (encefalomielite autoimune), a IL-6 possui um papel principal no desenvolvimento de inflamação no SNC não somente pelo aumento da produção de IL-17, como também pela regulação positiva da expressão do CCR6 nas células T ativadas, o qual favorece o endereçamento e a sobrevivência das células T específicas para a mielina no microambiente do SNC (LOCK C. *et al.*, 2006; LOVETT-RACKE *et al.*, 2011). De modo interessante, tanto a produção dessas citocinas quanto sua resistência à inibição à HC foram mais evidentes em culturas de células T CD4<sup>+</sup> de pacientes afrodescendentes quando comparados aos caucasianos. Estes achados estão em consonância com um pior prognóstico de EM entre os indivíduos afrodescendentes do que os caucasianos (CREE B. *et al.*, 2004; JOHNSON B.A. *et al.*, 2010; KISTER I. *et al.*, 2010). Ademais, pacientes afrodescendentes parecem ser menos responsivos à terapia com IFN-β em relação aos caucasianos (CREE B.A.C. *et al.*, 2005; DESCHAMPS R. *et al.*, 2011).

## CONCLUSÕES

Em resumo, nossos dados sugerem que a frequência de células T CD4<sup>+</sup> específicas para proteína básica da mielina, produtoras de IL-17 e IL-22 e resistentes ao corticoide está relacionada à atividade da EM, principalmente em pacientes afrodescendentes quando comparados aos caucasianos. Esses resultados podem ajudar a explicar, ao menos em parte, porque os pacientes com EM afrodescendentes têm pior prognóstico (CREE *et al.*, 2004; DEBOUVERIE *et al.*, 2007; JOHNSON *et al.*, 2010; KISTER *et al.*, 2010; VASCONCELOS *et al.*, 2010).

## REFERÊNCIAS

- BRUCKLACHER-WALDERT V. *et al.* Phenotypical and functional characterization of T helper 17 cells in multiple sclerosis. *Brain*, v.132, p. 3329–3341, nov. 2009.
- CREE B. *et al.* Clinical characteristics of African Americans vs Caucasian Americans with multiple sclerosis.





- Neurology, v. 63, n. 11, p. 2039-2045, dez. 2004.
- CREE BAC. *et al.* Response to interferon beta-1a treatment in African American multiple sclerosis patients. Arch Neurol, v. 62, n. 11, p. 1681-1683, 2005.
- DEBOUVERIE M. *et al.* More severe disability of North Africans vs Europeans with multiple sclerosis in France. Neurology, v. 68, n. 1, p. 28-32, jan. 2007.
- DECK, N. *et al.* Neuroendocrine immunoregulation in Multiple Sclerosis. Clinical and Developmental Immunology, v. 2013, p. 1-23, dez. 2013;
- DESCHAMPS R. *et al.* Response to interferon-Beta treatment in afrocaribbeans with multiple sclerosis. Mult Scler Int, v. 2011, ID do artigo 950126, 3 páginas, maio 2011
- JOHNSON B.A. *et al.* Multiple sclerosis susceptibility alleles in African Americans. Genes and Immunity, v. 11, n. 4, p. 343-350, jun. 2010.
- KEBIR H. *et al.* Preferential recruitment of interferon-gamma expressing TH17 cells in multiple sclerosis. Ann. Neurol, v. 66, n. 3, p. 390-402, set 2009
- KISTER I. *et al.* Rapid disease course in African Americans with multiple sclerosis. Neurology, v. 75, n. 3, p. 217-223, jul. 2010.
- KURTZKE J.F. Rating neurologic impairment in multiple sclerosis: an expanded disability status scale (EDSS). Neurology, v. 33, n. 11, p. 1444-1452, nov. 1983.
- LOVETT-RACKE A.E. *et al.* Th1 versus Th17: are T cell cytokines relevant in multiple sclerosis? Biochem. Biophys. Acta, v. 1812, n. 2, p. 246-251, fev. 2011
- LEVIN A.B. *et al.* Meditation as an adjunct to the management of Multiple Sclerosis. Neurology Research International, v. 2014, ID do artigo 704691, 10 páginas, 2014.
- LOCK C. *et al.* Gene-microarray analysis of multiple sclerosis lesions yields new targets validated in autoimmune encephalomyelitis. Nat. Med., v. 8, n. 5, p. 500-508, fev.2002
- LUCHTMAN D.W. *et al.* IL-17 and related cytokines involved in the pathology and immunotherapy of multiple sclerosis: Current and future developments. Cytokine Growth Factor Review, v. 25, n. 4, p. 403-413, ago. 2014.
- MATUSEVICIUS D. *et al.* Interleukin-17 mRNA expression in blood and CSF mononuclear cells is augmented in multiple sclerosis. Mult. Scler., v. 5, n. 2, p. 101-104, maio 1999
- SCALFARI A. *et al.* The natural history of multiple sclerosis, a geographically based study 10: relapses and long-term disability. Brain, v. 133, p.1914-1929, jun. 2010.
- VASCONCELOS C.C.F. *et al.* Differences in the progression of primary progressive multiple sclerosis in Brazilians of African descent versus white Brazilian patients. Multiple Sclerosis, v. 16, n. 5, p. 597-603, maio 2010.





## **A SEPARAÇÃO MATERNA ÚNICA AFETA A MEMÓRIA / APRENDIZAGEM, MAS NÃO ANSIEDADE E DEPRESSÃO EM RATOS ADULTOS.**

<sup>1</sup>Silva, M.G.(IC/CNPq); <sup>1</sup>Silva, C.S.(IC/UNIRIO); <sup>1</sup>Blanco, J. N. (IC/UNIRIO); <sup>2</sup>Okinga, A. (Doutorado/CNPq), <sup>2</sup>Resende, A.C. (Co-orientador/UERJ); <sup>1</sup>Rocha, A.P.M. (Orientador).

1 - Departamento de Ciências Fisiológicas/Farmacologia; Instituto Biomédico; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

2 – Departamento de Farmacologia e Psicobiologia; Instituto de Biologia Roberto Alcântara Gomes; Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio Financeiro: FAPERJ; CNPQ

Os eventos adversos (traumáticos) ocorridos no início da vida podem funcionar como uma resposta mal-adaptada ao estresse e podem aumentar a vulnerabilidade a distúrbios psicopatológicos como o transtorno de déficit de atenção e hiperatividade, depressão e ansiedade tardiamente na vida (Winnicott, 1948; Nemeroff, 2004). As manipulações imediatamente após o nascimento (separação materna em ratos) tanto de curta como de longa duração, são usadas em animais para estudar os efeitos negativos do estresse ou trauma ligados ao início do desenvolvimento (Crawley, 1984; Ellenbroek et al, 2005).

### **OBJETIVO**

O estudo consistiu em determinar se uma separação materna única (SMU) em ratos como modelo de estresse pós-natal pode resultar em hiperatividade, depressão, ansiedade e prejuízo na memória e no aprendizado tardiamente na vida.

### **METODOLOGIA**

Todos os experimentos em animais foram revistos e aprovados pelo Comitê de Cuidado e Uso Animal da UERJ. Ratos Wistar machos foram separados das suas mães durante oito minutos, e foram expostos a uma temperatura de 22 ° C, no primeiro dia pós-natal (PN). Os ratos dos grupos controle e SMU foram submetidos a testes comportamentais de PN90 a PN101. Os seguintes testes foram realizados: 1) labirinto aquático radial aquático (LAR), em PN90-95, em que a latência para encontrar a plataforma escondida foi utilizada para avaliar o desempenho no LAR como memória / aprendizagem; 2) Teste do labirinto em cruz elevada (EPM), em PN97-98, cada animal é submetido a esse teste por 5 minutos, e as seguintes variáveis foram registradas e utilizadas como as medições de ansiedade: a percentagem de tempo gasto nos braços abertos (% tempo BA) e a percentagem de entradas nos braços abertos (% entradas BA) e 3) Teste de Porsolt (teste de nado forçado), em PN100-101, a variável avaliada foi o tempo de imobilidade usado como comportamento semelhante à depressão.

### **RESULTADOS**

Os testes EPM e Porsolt foram utilizados visando avaliar ansiedade e depressão, respectivamente. Nossos resultados demonstraram que a separação materna por um período curto de tempo não promove o desenvolvimento de ansiedade e depressão. No entanto, quando os mesmos foram submetidos a um teste para avaliar a memória (LAR), foi observado um aumento significativo ( $p < 0,05$ ) na latência, indicando redução na memória e aprendizagem em ratos SMU.

### **CONCLUSÃO**

Os nossos resultados fornecem evidências de que a privação materna de curta duração, em um único dia, afeta a memória/aprendizagem tardiamente na vida.

### **REFERÊNCIAS**

- WINNICOTT, D.W. Disorders of childhood. J R Inst Public Health, vol.11, n.7, p.244, 1948.  
NEMEROFF, C.B. Neurobiological consequences of childhood trauma. J. Clin. Psychiatry, vol. 65, s. 1, p.18–28, 2004.  
CRAWLEY, J.N. Investigation of a new rodent separation model of depression. Prog. Neuropsychopharmacol. Biol. Psychiatry, vol. 8, p. 447-457.  
ELLENBROEK, B.A.; DERKS, N.; PARK, H.J. Early maternal deprivation retards neurodevelopment in Wistar rats, Stress, vol.8, n. 247-257, 2005.





## ESTUDO DAS CONDIÇÕES DE SAÚDE E DOS EFEITOS GENOTÓXICOS DO BENZENO EM TRABALHADORES DE POSTOS DE COMBUSTÍVEIS DO RIO DE JANEIRO.

<sup>1,2</sup>Paula Vieira Baptista da Silva (IC-INCA); <sup>1,2</sup>Antonella Bellomo (IC-INCA); <sup>1</sup>Luisa Carreiro Ferreira (IC-FAPERJ); <sup>1</sup>Taline Ramos Conde; <sup>1</sup>Isabela Giardini (Mestrado-FAPERJ); <sup>2</sup>Letícia Mesquita (IC-INCA); <sup>1</sup>Deborah Cintra (Mestrado-CAPES); <sup>2</sup>Ubirani Otero; <sup>4</sup>Karen Friedrich; <sup>2</sup>Helena Zamith; <sup>1,2</sup>Katia Soares da Poça (Co-orientadora); <sup>2,3</sup>Marcia Sarpa de Campos Mello (Orientadora).

4- Departamento de Farmacologia e Toxicologia; Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde; Fundação Oswaldo Cruz.

5- Unidade Técnica de Exposição Ocupacional, Ambiental e Câncer; Coordenação de Prevenção e Vigilância; Instituto Nacional do Câncer.

6- Departamento de bioquímica; Instituto Biomédico; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

7- Departamento de Ambiente e Saúde Pública; Instituto Biomédico; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio Financeiro: PPSUS/Faperj; OPAS; INCA/MS; FAPERJ.

Palavras-Chaves: Benzeno; Postos de Combustíveis; Ensaio Cometa.

### INTRODUÇÃO

Solvente orgânico é compreendido como um amplo grupo de compostos, como: álcoois, hidrocarbonetos, ésteres e cetonas, que apresentam habilidades de dissolução e dispersão, além de possuir efeitos tóxicos e nocivos ao organismo (NOVAES et al, 1981). Dentre estes encontramos o benzeno, um hidrocarboneto aromático volátil, constituinte do petróleo e utilizado como solvente e matéria prima nas indústrias químicas, parques petroquímicos, companhias siderúrgicas, usinas de álcool anidro e na fumaça do cigarro (DA COSTA; DA COSTA, 2002). Também é o principal componente da gasolina, estando presente em altas concentrações e desta forma, expõe milhões de pessoas que trabalham ou circulam pelos postos de combustíveis do país (OLIVEIRA et al, 2007). O benzeno é classificado pela *International Agency for Research on Cancer* (IARC) como carcinogênico do grupo 1, ou seja, substância com carcinogenicidade para a espécie humana, pois geram alterações imunológicas e, sobretudo hematológicas (STENEHJEM et al., 2015). Sua principal ação tóxica em exposição aguda é a depressão do sistema nervoso central (SNC) e em exposição crônica destaca-se a ação mielotóxica, levando a leucopenia, aplasias e até leucemias (KLASSEN et al, 2012). Acredita-se que os danos genéticos precursores na formação da leucemia sejam resultantes de espécies reativas de oxigênio provenientes do metabolismo do benzeno, pois estas espécies reativas danificam biomoléculas e levam a quebras nas fitas de DNA, formação de micronúcleos e de aberrações cromossômicas (MORO et al, 2013). Assim, o monitoramento da saúde desses trabalhadores é crucial para a prevenção e a mitigação dos danos decorrentes da exposição ao benzeno.

### OBJETIVO

Este estudo tem como objetivo avaliar as condições de saúde e realizar o monitoramento biológico de trabalhadores de postos de combustíveis expostos ao benzeno através da investigação de lesões no DNA usando o Ensaio Cometa.

### METODOLOGIA

O projeto foi aprovado pelo comitê de ética em pesquisa do Instituto Nacional de Câncer, sob o número de registro 121/09. Este é um estudo transversal em postos de combustíveis do Rio de Janeiro, com participação de trabalhadores exposto ocupacionalmente ao benzeno e grupo controle sem a exposição ocupacional, ambos com idade maior ou igual a 18 anos. A participação no estudo é voluntária e somente efetivada após a assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido, momento em que é possível a coleta de informações sobre as condições de saúde e outras informações relevantes, obtidas através de questionários, além da coleta de amostras biológicas para avaliações laboratoriais. Amostras de sangue são encaminhadas ao Laboratório de Patologia Clínica de HC1/INCA, responsável por realizar análises clínicas nas amostras dos voluntários (hemograma completo e análises bioquímicas), importante para ampliar a interpretação das condições de saúde dos trabalhadores (expostos e controles). O potencial genotóxico é avaliado em sangue total através do Ensaio Cometa (POP/INCQS n°653330.011), uma técnica eletroforética em microgel, também conhecida como eletroforese em célula única, realizada de acordo com as recomendações de Tice et al, 2000 e Speit; Hartmann, 2006. Este é um método rápido, sensível, prático e de baixo custo para a avaliação de quebras em cadeias de DNA de células eucarióticas para





investigação do dano genético associado a exposição a agentes potencialmente tóxicos. A técnica consiste em colocar células embebidas em gel de agarose de baixo ponto de fusão 0,5% em lâminas para microscopia pré-revestidas com agarose de ponto de fusão normal 1,5%. As células são posteriormente lisadas com solução de lise a base de detergente e submetidas a tratamento alcalino e eletroforese a 25V (0,8 a 1,5 V/cm com corrente ajustada a 300 mA) sob condições alcalinas. A coloração é realizada com brometo de etídio (20 µg/ml), uma substância fluorescente com afinidade pelo DNA o que permite a análise do dano, em microscópio de fluorescência, através da observação da extensão de migração do DNA. A análise microscópica permite classificar o dano ao DNA em classes que variam de "0" a "3", considerando que quanto maior o dano, maior a classe numérica recebida. São analisadas 50 células por lâmina, de amostras em triplicata, totalizando a análise de 150 células por voluntário. Serão testadas por indivíduo as diferenças entre os valores médios de unidades arbitrárias de dano ao DNA obtidos para os grupos controle (não exposto) e expostos nas três lâminas preparadas em replicata por indivíduo, empregando o teste t de Student de dados agrupados monocaudal a um nível de significância  $\alpha=0,05$  e  $\alpha=0,01$ .

## RESULTADOS

Até o presente momento foram recrutados 146 trabalhadores de postos de combustíveis e mais 96 voluntários não expostos ocupacionalmente ao benzeno, totalizando 242 recrutados. Do total de voluntários participantes até o momento já foram digitados e analisados os questionários de 142 indivíduos do grupo exposto e 71 controles. A avaliação dos questionários mostra que em relação aos hábitos de vida 76% dos indivíduos controles e 67% dos expostos declararam nunca terem sido fumantes, em compensação, a maioria relatou ingerir algum tipo de bebida alcoólica. Com relação ao hábito alimentar, enquanto os voluntários controle relataram o consumo de algum tipo de alimento pronto, industrializado ou processado uma ou duas vezes na semana (38,2%), os trabalhadores de postos de combustíveis relataram consumo diário (43,4%). Em relação a avaliação das condições de saúde, as principais doenças relatadas por todos os trabalhadores (controles e expostos) foram respiratórias (49% e 20%), otorrinolaringológicas (31% e 18%), hematológicas (13% e 8%) e cardiovasculares (8% e 10%). Além do mais, os principais sinais e sintomas relatados foram sonolência (37% e 45%), câimbras (32% e 42%), cefaléia (38% e 40%), movimentos involuntários (17% e 25%) e emagrecimento (13% e 18%). As análises laboratoriais como hemograma, bioquímica e teste cometa já foram iniciadas, mas realizadas apenas nas 96 amostras do grupo controle, nas quais as amostras biológicas já foram coletadas. Os resultados de hematologia e bioquímica, apesar de prontos, ainda não foram analisados. Com relação aos resultados do teste cometa, apesar de individual, este deve ser interpretado por comparação, portanto, como apenas as amostras de sangue do grupo controle foram coletadas e avaliadas, os resultados parciais não apresentam relevância no momento. Ainda assim, maioria das amostras mostrou ausência de danos ao material genético, sendo o percentual médio de células  $\pm$  erro padrão da média com classe de dano "0" de  $95,7 \pm 0,2$  enquanto para as classes "1", "2" e "3" foram de  $4,2 \pm 0,2$ ,  $0,1 \pm 0,0$  e  $0,1 \pm 0,0$ , respectivamente. Ao se analisar o conjunto de amostras, a média de unidades arbitrárias totais de dano ao DNA de cada voluntário foi de  $2,3 \pm 0,1$ .

## CONCLUSÃO

Como a pesquisa encontra-se em andamento, não podemos concluir com rigor os resultados apresentados, pois estes são baseados principalmente nos questionários aplicados. As análises laboratoriais ainda estão em curso e, portanto, a comparação entre as médias de danos ao DNA entre os dois grupos ainda não é possível. Entretanto, ao final deste estudo espera-se ampliar os conhecimentos sobre o desenvolvimento do câncer ocupacional, apresentando estratégias de intervenção, prevenção e vigilância na saúde do trabalhador.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- DA COSTA M. A. F.; DA COSTA, M. F. B. *Benzeno: Uma questão de saúde pública*. INCI v.27 n.4 Caracas abr. 2002.
- KLAASSEN, C.; WATKINS, B. J. *Fundamentos em Toxicologia de Casarett e Doull*. 2ª ed, Porto Alegre:AMGH, 460 p. 2012.
- MORO, A. M.; CHARÃO, M. F.; BRUCKER, N.; DURGANTE J.; BAIERLE, M.; BUBOLS G.; *et al*. Genotoxicity and oxidative stress in gasoline station attendants. *Mut Res.*, v. 754, p. 63-70. 2013.
- NOVAES, T. C.; GRUENZNER, G.; SOTTO, J. M. Determinação dos teores de benzeno em solventes orgânicos industriais comercializados no Brasil e propostas para a prevenção do risco potencial de benzolismo. *Rev. bras. saúde ocup.*, v. 9, n. 36, p. 66-70. 1981.
- OLIVEIRA, K. M. P. G.; MARTINS, E. M.; GATTI, L. V. Exposure to Volatile Organic Compounds in an Ethanol and Gasoline Service Station. *Bull Environ Contam Toxicol.*, v.79, p. 237-241. 2007.
- SPEIT, G.; HARTMANN, A. The Comet assay: a sensitive genotoxicity test for the detection of DNA damage and repair. *Methods in Molecular Biology*, v. 314, p. 275-286. 2006.





---

STENEHJEM, J. S., KJAERHEIM K., BRATVEIT M., SAMUELSEN S.O., et al. Benzene exposure and risk of lymphohaematopoietic cancers in 25 000 offshore oil industry workers. *British Journal of Cancer.*, 112, 1603–1612.2015.

TICE, R. R.; AGURELL, E.; ANDERSON, D.; BURLINSON, B.; HARTMANN A.; KOBAYASHI, H.; MITAMAE, Y.; ROJAS E.; *et al.* Single cell gel Comet assay: Guidelines for “in vitro” and “in vivo” genetic toxicology testing. *Environ. Mol. Mutagen.*, v. 35, p. 206-221. 2000.





## **POLIMORFISMOS DOS GENES *MGMT* e *IL10*, EXPOSIÇÃO OCUPACIONAL A SOLVENTES ORGÂNICOS E DESENVOLVIMENTO DE LINFOMAS NÃO-HODGKIN EM ADULTOS.**

<sup>1</sup>Sâmila Natiane Ferreira (IC-INCA/MS); <sup>1</sup>Júlia Barbosa Leite (IC-INCA/MS); <sup>2</sup>Vanessa Índio do Brasil (Doutoranda-INCQS); <sup>3</sup>Carolina Almeida (IC-FAPERJ); <sup>4</sup>Jéssica Danielle Barboza (IC-OPAS); <sup>5</sup>Leticia Mesquita (IC-INCA/MS); <sup>6</sup>Ubirani Otero (INCA/MS); <sup>7</sup>Claudia Rocio Hassan (CEMO-INCA/MS); <sup>8</sup>Márcia Sarpa de Campos Mello (Orientador).

1- Estudante do curso de Biomedicina da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO). Bolsista de Iniciação Científica do INCA/MS.

2- Farmacêutica. Mestre em Saúde Pública e Meio Ambiente (ENSP/FIOCRUZ). Doutoranda do curso de pós-graduação em Vigilância Sanitária (INCQS/FIOCRUZ). Unidade Técnica de Exposição Ocupacional, Ambiental e Câncer; Coordenação de Prevenção e Vigilância do Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva, Rio de Janeiro - Brasil.

3- Estudante do curso de medicina da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO). Bolsista de Iniciação Científica FAPERJ.

4- Bolsista da Unidade Técnica de Exposição Ocupacional, Ambiental e Câncer da Coordenação de Prevenção e Vigilância do Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva, Rio de Janeiro - Brasil.

5- Psicóloga. Estudante do curso de medicina da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO). Bolsista de Iniciação Científica do INCA/MS.

6- Nutricionista. Doutora em Saúde Pública (ENSP/FIOCRUZ). Tecnologista da Unidade Técnica de Exposição Ocupacional, Ambiental e Câncer da Coordenação de Prevenção e Vigilância do Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva, Rio de Janeiro (RJ) - Brasil.

7- Doutora em Genética. Responsável pelo Laboratório de Oncovirologia do Centro Nacional de Transplante de Medula Óssea do Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva, Rio de Janeiro - Brasil.

8- Biomédica. Doutora em Vigilância Sanitária (INCQS/FIOCRUZ). Tecnologista da Unidade Técnica de Exposição Ocupacional, Ambiental e Câncer da Coordenação de Prevenção e Vigilância do Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva, Rio de Janeiro - Brasil. Professora adjunta de toxicologia da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO), Rio de Janeiro (RJ) - Brasil.

Apoio Financeiro: INCA/MS, FAPERJ, OPAS

Palavras-chave: *Linfoma não-Hodgkin, Exposição Ocupacional, Susceptibilidade Genética.*

### **INTRODUÇÃO**

Nos dias de hoje, o câncer é um problema de saúde pública mundial. Segundo Agência Internacional de Pesquisa em Câncer – IARC, a incidência de câncer em 2012 foi acima de 14 milhões de novos casos, desses, mais de 8 milhões vieram a óbito, considerando todos os tipos de câncer, excluindo somente o câncer de pele não melanoma. O linfoma não-Hodgkin (LNH) é o 12º câncer mais incidente no mundo, e no Brasil a incidência desse tipo de câncer varia por região, na região sudeste ele é o 9º mais frequente tanto para homens quanto para as mulheres, (INCA, 2014). A diferença na incidência do LNH pode ser devido à extensão do território nacional o que pode ser atribuído a exposição ambiental e ocupacional.

A exposição ocupacional pode resultar em danos cromossômicos, estresse oxidativo ou disfunção imunológica (SCHENK, 2007). Determinadas ocupações, tais como, fazendeiros e agricultores (ZHENG, 2002), pintores e trabalhadores da construção (BAND, 2004) e professores (BAAN, 2009), foram associadas com o aumento da incidência de LNH, porém, até o momento, as informações relacionadas à associação de exposições a substâncias químicas, tais como, agrotóxicos e solventes, no ambiente de trabalho como fator de risco para o LNH ainda são inconsistentes (BAAN, 2009; PARK, 2009; VLAANDEREN, 2013).

Essas inconsistências e controvérsias relacionadas a associação entre a exposição ocupacional a solventes orgânicos, principalmente, e o desenvolvimento de LNH, pode ser explicado pela dificuldade de mensuração da exposição aos solventes e, também pela susceptibilidade genética das populações estudadas. Dados recentes da literatura científica, nos quais foram avaliados o cenário de exposição a solventes orgânicos e a susceptibilidade genética, reportam que variações genéticas nas vias biológicas (metabólica, imunológica e de reparo do DNA) estão associadas ao risco de desenvolvimento do LNH.

### **OBJETIVO**

Avaliar a susceptibilidade genética no desenvolvimento de Linfoma não-Hodgkin em consequência da exposição ocupacional a solventes orgânicos.





## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

a) Registrar as exposições ocupacionais; b) Genotipar as regiões polimórficas selecionadas dos genes *MGMT* e *IL10*.

## METODOLOGIA

População estudada: A população deste estudo provém de um estudo caso-controle de base hospitalar, iniciado em 2012, intitulado "Riscos ocupacionais e Linfoma não-Hodgkin em adultos" e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do INCA (CEP n°. 135/11). Critérios de inclusão e exclusão: Os pacientes elegíveis são os diagnosticados com LNH primário, comprovado por meio de exames laboratoriais e histopatológicos, atendidos no HCl/ INCA entre os anos de 2013 e 2015, residentes do estado do Rio de Janeiro, maiores de 18 anos, sem diagnóstico prévio ou atual de outro tipo de câncer. São excluídos do estudo pacientes portadores do vírus HIV. Os indivíduos elegíveis para o grupo controle são acompanhantes ou visitantes de pacientes internados no Hospital do Câncer I, residentes do estado do Rio de Janeiro, maiores de 18 anos, sem diagnóstico prévio ou atual de qualquer tipo de câncer. Os casos e controles que aceitem participar da investigação devem estar em condições de responder ao questionário e assinar TCLE.

Genotipagem: A coleta de 5 mL de sangue periférico em frascos com anticoagulante EDTA dos casos e controles é realizada pela enfermeira do projeto, em seguida, são direcionadas ao Laboratório de Oncovirologia do Centro Nacional de Transplante de Medula Óssea (CEMO/INCA). O plasma é separado do sangue periférico através de centrifugação a 1600 rpm por 10 min, e armazenado a -30° C para futuras análises. A extração do DNA genômico a partir de células mononucleadas foi realizado utilizando sistema QIAamp DNA Mini Kit (Qiagen) de acordo com os procedimentos recomendados pelo fabricante. O DNA extraído foi armazenado a -20°C e quantificado usando o equipamento Spectrophotometer NanoDrop ND-100 (Uniscience, USA).

Serão genotipados os polimorfismos genéticos codificadores de proteínas que participam da via de reparo do DNA - gene *MGMT* (rs12917) (JIAO, 2012); e da via imunológica - gene *IL10* (rs1800890) (DENG, 2013). O método utilizado, para genotipagem, será PCR em tempo real, no qual será otimizada e validadas as reações baseadas na literatura científica (JIAO, 2012; CONESA-ZAMORA, 2013; DENG, 2013).

## RESULTADOS

Atualmente contamos com 212 casos e 369 controles já entrevistados e foram coletadas as amostras de sangue de 66 casos e 82 controles. O número total esperado para o projeto é de 215 casos e 430 controles entrevistados e a coleta de amostras de sangue de 150 casos e 300 controles, portanto, os resultados apresentados a seguir são parciais, referentes a 195 casos e 343 controles que foram inseridos no banco de dados.

Quanto à distribuição das características sócio-demográficas foi encontrado, para os casos, maior frequência de homens (50,8%), idade média de 56,3 anos, apenas 7,7% não chegaram a cursar o ensino fundamental e a renda familiar é inferior a dos controles. Esses dados estão de acordo com a literatura (Mbulaiteye, *et al.* 2014) e ao perfil de pacientes que procuram o sistema público de saúde. Quanto ao estilo de vida, a soma dos casos que são fumantes ativos, ex-fumantes, e fumantes passivos consistem em mais da metade dos casos que nunca fumaram. (Diver, 2014; Aschebrook, 2014). Dentre as doenças pregressas relatadas pelos pacientes, foi observado que uma relação significativa entre o HTLV e a diabetes com o LNH. Dados já esperados, visto que ambos podem provocar desordens linfoproliferativas (Castillo, 2012; Bittencourt, 2013, Ishigaki T, 2013).

A distribuição dos participantes quanto às características de exposição ocupacional mostra que os indivíduos expostos ocupacionalmente a agrotóxicos por mais de 10 anos têm 2,35 vezes mais chance de desenvolver LNH do que os controles. Alguns estudos na literatura associam a exposição aos agrotóxicos ao desenvolvimento de linfomas não Hodgkin (Barry, 2011; Karunanaiake, 2008). Trabalhos nacionais apontam efeito carcinogênico da exposição direta, seguido pelo consumo de alimentos contaminado (Miranda, 2015). Apesar dessas constatações, nos últimos anos, o Brasil se tornou campeão mundial no consumo de agrotóxico, ultrapassando a marca de 1 milhão de toneladas em 2009, o que representa 5,2kg por habitante (Londres, 2011). Já os indivíduos expostos ocupacionalmente a solventes e domissanitários (saneantes) têm 2,09 e 1,97 vezes mais chance de desenvolverem LNH, respectivamente. Diversos estudos relacionam a exposição ocupacional e ambiental a solventes e agrotóxicos com o aparecimento de danos genéticos e doenças (Wilhelm, 2015; Freire, 2015; Godeiro, 2010).

Com relação as análises laboratoriais foi criado um biorrepositório para cumprir com os objetivos do projeto de identificar biomarcadores de susceptibilidade genética para linfoma não-Hodgkin devido à exposição ocupacional a solventes orgânicos, consta até o momento de 111 amostras, 46 casos e 65 controles. Em relação a qualidade dos procedimentos foi encontrado os seguintes resultados:





	Casos (N=41)		Controles (N=61)	
	Média ± DP	Mediana	Média ± DP	Mediana
<b>Concentração de DNA na amostra</b>	124,09 ± 79,08 ng/μL	103,70	127,88 ± 82,02 ng/μL	121,0
<b>Pureza 260/230</b>	1,69 ± 0,40	1,75	1,83 ± 0,44	1,89

Para avaliar a amplificabilidade do DNA extraído e visando o aprimoramento da técnica, o PCR está em andamento tendo como alvo o gene  $\beta$ -globina. A próxima etapa é a realização do PCR real time para a genotipagem dos polimorfismos de interesse.

### CONCLUSÕES

Como a pesquisa encontra-se em andamento, ainda não podemos concluir com rigor os resultados apresentados, porém, os dados parciais indicam que adoecimentos crônicos como a diabetes, infecções com vírus linfotrópicos e a exposição a compostos químicos presentes no ambiente ocupacional podem estar associados ao desenvolvimento do LNH. As análises laboratoriais ainda estão em curso e com isso ainda não contamos com dados para inferir a interação do "background" genético do indivíduo com a exposição ocupacional no desenvolvimento do LNH.

### REFERÊNCIAS

- INCA. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Coordenação de Prevenção e Vigilância Estimativa 2014: Incidência de Câncer no Brasil / Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva, Coordenação de Prevenção e Vigilância. Rio de Janeiro: INCA; 2014.
- SCHENK M, MARK P, PURDUE J et al. Occupation/industry and risk of non-hodgkin lymphoma in the united states. *Occup Environ Med* 2009. January.
- ZHENG T, BLAIR A, ZHANG Y et al. Occupation and risk of non-Hodgkin's lymphoma and chronic lymphocytic leukemia. *J Occup Environ Md* 2002; 44: 469-74.
- BAND PR, LE ND, FANG R, GALLAGHER R. Identification of occupational cancer risks in British Columbia: a population-based case-control study of 769 cases of non-Hodgkin's lymphoma analyzed by histopathology subtypes. *J Occup Environ Med* 2004. May.
- BAAN, R; GROSSE, Y; STRAIF, K et al. A review of human carcinogens—part F: chemical agents and related occupations. *The lancet oncology* 2009.
- PARK S K, KANG D, BEANE-FREEMAN L, GWAK J, HOPPIN J A, SANDLER D P, KNOTT C, LYNCH C F, BLAIR A, ALAVANJA M. Cancer incidence among paraquat-exposed pesticide applicators in the Agricultural Health Study. *Int J Occup Environ Health*, 2009.
- VLAANDEREN J, LAN Q, KROMHOUT H, ROTHMAN N, VERMEULEN R. Occupational benzene exposure and the risk of lymphoma subtypes: a meta-analysis of cohort studies incorporating three study quality dimensions. *Environ Health Perspect*. 2011 Feb.
- MBULLAITEYE SM, MORTON LM, SAMPSON JN, CHANG ET, COSTAS L, DE SANJOSE T, KELLY J, COZEN W, MARCOS-GRANGERA R, SLAGER SL, BIRMANN BM, WEISENBURGER DD. Medical history, lifestyle, family history, and occupational risk factors for sporadic Burkitt lymphoma/leukemia: the Interlymph Non-Hodgkin Lymphoma Subtypes Project. *J Natl Cancer Inst Monogr*. 2014.
- DIVER WR; TERAS LR; GAUDET MM; GAPSTUR SM. Exposure to environmental tobacco smoke and risk of non-Hodgkin lymphoma in nonsmoking men and women. *Am J Epidemiol*; 179(8): 987-95, 2014 Apr 15
- ASCHEBROOK KILFOY, COCCO P, LA VECCHIA C, CHANG ET, VAJDIC CM, KADIN ME, SPINELLE JJ, MORTON LM, KANE EV, SAMPSON JN, KASTEN C, FELDMAN AL WANG SS, ZHANG Y. Medical History, Lifestyle, Family History, and Occupational Risk Factors for Mycosis Fungoides and Sézary Syndrome: The InterLymph Non-Hodgking Lymphoma Subtypes Project. *J Natl Cancer Inst Monogr*. 2014.
- CASTILLO JJ, MULL N, REAGAN JL, NEMR S, MITRI J. Increased incidence of non-Hodgkin lymphoma, leukemia, and myeloma in patients with diabetes mellitus type 2: a meta-analysis of observational studies. *Blood*. 2012 May.
- Bittencourt AL, Oliveira PD, Andrare AC, Santos TC, Oliveira RF, Farre L, Araujo L. Analysis of Cutaneous Lymphomas in a Medical Center in Bahia, Brazil. *Am J Clin Pathol*. 2013 Sep.
- Ishigaki T, Isobe M, Kobayashi S, Yuji K, Ohno N, Watanabe N, Tojo A, Uchimaru K. Development of peripheral T-cell lymphoma not otherwise specified in an HTLV-1 carrier. *Int J Hematol*. 2013 May.
- Barry KH, Zhang Y, Lan Q, Zahm SH, Holford TR, Leaderer B, Hosgood PB, Yeager SCM, Rothman N, Zheng T. Genetic Variation in Metabolic Genes, Occupational Solvent Exposure, and Risk of Non-Hodgkin Lymphoma. *Am J Epidemiol*. 2011 Feb 15.





Miranda NM, da Silva BS, Cuervo MRM, Pizzato AC. Evidence of pesticides effects in carcinogenesis. Rev Grad PUC, 2015.

Londres F. Agrotóxicos no Brasil: um guia para ação em defesa da vida. 2011. Disponível em: <http://www4.planalto.gov.br/consea/biblioteca/documentos/agrotoxicos-no-brasil.-um-guia-para-acao-em-defesa-da-vida>. Acessado em: 15/08/2015 as 15:53.

Wilhelm CM<sup>1</sup>, Calsing AK, da Silva LB. Assessment of DNA damage in floriculturists in southern Brazil. Environ Sci Pollut Res Int. 2015 Jun

Freire C, Koifman RJ, Koifman S. Hematological and hepatic alterations in Brazilian population heavily exposed to organochlorine pesticides. J Toxicol Environ Health A. 2015

Godeiro C Jr. Aguiar PM, Felício AC, Barsottini OG, Silva SM, Borges V, Andrade LA, Ferraz HB. PINK1 polymorphism IVS1-7 A-->G, exposure to environmental risk factors and anticipation of disease onset in Brazilian patients with early-onset Parkinson's Disease. Neurosci Lett. 2010 Jan.





## PAPEL DA SEROTONINA NO PERFIL FUNCIONAL DAS CÉLULAS T DE PACIENTES COM ESCLEORSE MÚLTIPLA

<sup>1</sup>Aleida Soraia Oliveira Dias (IC-voluntária), <sup>1</sup>Priscila Mendonça (co-orientadora, mestrado-CAPES), <sup>1</sup>Joana Hygino (pós-doutorado-PNPD-CAPES), <sup>1,3</sup>Thaís Bezerra Ferreira (doutorado-CAPES), <sup>2</sup>Ana Cristina Wing (doutorado-CAPES), <sup>1,3</sup>Taissa de Matos Kasahara (doutorado-CAPES), <sup>1</sup>Lana Márcia Ferreira Lopes (IC-BIA), <sup>1</sup>Clarice Monteiro (mestrado-CAPES), <sup>4</sup>Régis Mariano de Andrade, <sup>2</sup>Claudia Cristina Ferreira Vasconcelos, <sup>2</sup>Regina Alvarenga, <sup>1,2</sup>Cleonice Alves de Melo Bento (orientadora).

1 Departamento de Microbiologia e Parasitologia; Instituto Biomédico; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

2 Departamento de Neurologia; Hospital Gaffrée e Guinle; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

3 Departamento de Medicina Geral; Hospital Gaffrée e Guinle; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

4 Programa de Pós-Graduação em Microbiologia; Faculdade de Ciências Médicas; Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio financeiro: CNPq, FAPERJ, UNIRIO.

Palavras-chave: Esclerose múltipla; serotonina; citocinas.

### INTRODUÇÃO

A esclerose múltipla (EM) é uma doença inflamatória crônica mediada pelas células Th17 dirigidas contra antígenos da bainha de mielina do sistema nervosa central (SNC) (LUCHTMAN *et al.*, 2014). Os ataques imunes levam a um quadro heterogêneo de incapacidade neurológica envolvendo funções sensitivas, motoras e visuais (DECK *et al.*, 2013). A EM afeta aproximadamente 2,5 milhões de pessoas no mundo, principalmente, adultos jovens (20 a 40 anos de idade). Como outras doenças autoimunes, a EM acomete mais as mulheres (LEVIN *et al.*, 2014). Fatores intrínsecos ou extrínsecos, como o estresse psicológico, podem aumentar o risco de desenvolvimento de doenças autoimunes (DECK *et al.*, 2013). No contexto da EM, estudos indicam que eventos psicológicos adversos podem servir como gatilhos para o desenvolvimento e/ou recaídas clínicas (SCHUMANN *et al.*, 2012). Os mecanismos pelos quais o estresse funciona como fator de risco para o estabelecimento e agravamento da EM são múltiplos e pouco ainda explorados em suas bases moleculares. Um efeito deletério direto refere-se à capacidade do estresse em aumentar a permeabilidade da barreira hematoencefálica, o que pode acarretar um aumento na infiltração de células imunes periféricas no SNC (KIM, 2012). Ademais, quando presentes no parênquima cerebral, as células imunes migrantes entram em contato com neurotransmissores e, uma vez expressando receptores para essas moléculas, ficam sujeitas à imunomodulação. Nesse sentido, como um dos diagnósticos mais comuns relacionados aos transtornos de humor em pacientes com EM é a depressão, esse fenômeno deve interferir com a rede de neurotransmissores tanto na periferia quanto no SNC. A depressão apresenta um impacto negativo severo em pessoas com EM (WATSON *et al.*, 2014). De modo interessante, nos últimos anos, significativa redução na taxa de recaídas clínicas em pacientes com EM foi associada ao tratamento da depressão com inibidores seletivos da recaptção da serotonina (SSRI – *Selective Serotonin Reuptake Inhibitors*) (FOLEY *et al.*, 2014). Esses SSRIs inibem o transportador de membrana – o SERT – que promove a recaptção da serotonina. Com essa inibição, a concentração de serotonina, também conhecida como 5-hidroxitriptamina (5-HT) aumenta na fenda sináptica e no meio extracelular (BRANCO-DE-ALMEIDA, 2011), possibilitando um maior tempo de ação desse neurotransmissor.

### OBJETIVO

Avaliar os efeitos da serotonina no perfil funcional das células T de pacientes com EM.

### METODOLOGIA

*Pacientes:* Para o nosso estudo 20 pacientes com EM na fase de remissão clínica e sem uso de imunomoduladores foram recrutados do Hospital Universitário Gaffrée e Guinle (HUGG) – UNIRIO. Como controle, 20 indivíduos saudáveis, com idade e gênero pareados foram incluídos em nosso estudo para fins de comparação. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do HUGG. *Obtenção de células e cultivo:* As células mononucleares do





sangue periférico (CMSP) foram obtidas a partir de 20 mL de amostra de sangue dos indivíduos incluídos no estudo através da centrifugação do sangue total em gradiente de Ficoll-Hypaque (GE Healthcare Bio-Sciences AB, Suécia). Em alguns experimentos, as células T CD4<sup>+</sup> e T CD8<sup>+</sup> foram purificadas através de colunas magnéticas usando kit de seleção negativa para as células T CD4<sup>+</sup> e T CD8<sup>+</sup> da StemCell (San Diego, Califórnia). As células (1 x 10<sup>6</sup> células/mL) foram cultivadas na presença de ativadores policlonais de células T humanas, a fitohemaglutinina (PHA, 1 µg/mL) ou com anticorpos anti-CD3/anti-CD28 (10 µL/mL). Em alguns casos, 200 ng/mL de serotonina foram adicionados no início da cultura. As células foram mantidas por 3 dias em atmosfera úmida à 37 °C à 5% de CO<sub>2</sub>. *Ensaio de proliferação:* A proliferação dos linfócitos foi quantificada através da captura de [<sup>3</sup>H] timidina (4 µCi/mL) adicionada à cultura 8h antes do término do tempo de cultura (3 dias). A intensidade de radioatividade das células foi diretamente relacionada ao nível de proliferação celular, medido como contagem por minuto (cpm). *Dosagem de citocinas:* A concentração de citocinas definidoras de diferentes fenótipos de células T (Th1/Tc-1, Th17/Tc-17 e Treg) foi aferida através da técnica ELISA usando kits OptEIA (BD, Pharmingen, San Diego, Califórnia), seguindo as instruções do fabricante. Citocinas recombinantes foram usadas para construção de curvas-padrão. *Análise estatística:* Todas as análises estatísticas dos ensaios foram conduzidas usando o programa gráfico GraphPad Prism versão 5.0 para Windows. A significância em todos os experimentos foi definida como p < 0,05.

## RESULTADOS

Nossos resultados demonstraram que, como esperado, os níveis de citocinas inflamatórias relacionadas ao fenótipo Th17 foram significativamente maiores em culturas contendo células T ativadas de pacientes com EM quando comparados às culturas de células do grupo controle (IL-6,  $p=0.0481$ ; IL-17,  $p=0.0227$ ; IL-22,  $p=0.0001$ ). A adição de serotonina exerceu efeitos predominantemente anti-inflamatórios, reduziu o nível de proliferação das células T e a produção de citocinas inflamatórias, enquanto amplificou a produção de IL-10, uma potente citocina anti-inflamatória (KLEINWEITFELD & HAFLER, 2014). De forma interessante, a análise das culturas contendo células T purificadas demonstrou que, enquanto a serotonina é capaz de atenuar a produção de citocinas inflamatórias produzidas tanto por células T CD4<sup>+</sup> quanto por células T CD8<sup>+</sup>, esse neurotransmissor só foi capaz de amplificar a produção de IL-10 apenas pelas células T CD4<sup>+</sup>. Esses resultados sugerem um efeito da serotonina em favorecer a expansão de células T reguladoras, linfócitos fundamentais no controle da resposta imune (KLEINWEITFELD & HAFLER, 2014).

## CONCLUSÕES

Apesar de preliminares, nossos resultados sugerem que a serotonina possa exercer efeitos adjuvantes no tratamento da EM por favorecer a expansão de células T reguladoras, o que provavelmente ajuda no controle das células T encefalito-gênicas.

## REFERÊNCIA

- BRANCO-DE-ALMEIDA L.S. *et al.* Selective serotonin reuptake inhibitors attenuate the antigen presentation from dendritic cells to effector T lymphocytes. *FEMS Immunol Med Microbiol*, v. 62, n. 3, p. 283-294, ago 2011.
- DECKX N. *et al.* Neuroendocrine immunoregulation in multiple sclerosis. *Clinical and Developmental Immunology*, v. 2013, p. 1-23, dez 2013.
- FOLEY P. *et al.* Potential disease-modifying effects of selective serotonin reuptake inhibitors in multiple sclerosis: systematic review and meta-analysis. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*, v. 85, n. 6, p. 709-710, jun 2014.
- KIM K. Neuroimmunological mechanism of pruritus in atopic dermatitis focused on the role of serotonin. *Biomol Ther*, v. 20, n. 6, p. 506-512, nov 2012.
- KLEINWEITFELD M.; HAFLER D.A. Regulatory T cells in autoimmune neuroinflammation. *Immunol Rev*, v. 259, n. 1, p. 231-244, maio 2014.
- LEVIN A.B. *et al.* Meditation as an adjunct to the management of multiple sclerosis. *Neurology Research International*, v. 2014, ID artigo 704691, 10 páginas, 2014.
- LUCHTMAN D.W. *et al.* IL-17 and related cytokines involved in the pathology and immunotherapy of multiple sclerosis: Current and future developments. *Cytokine & Growth Factor Rev*, v. 25, n. 4, p. 403-413, ago 2014.





---

SCHUMANN R. *et al.* Stress, depression and antidepressant treatment options in patients suffering from multiple sclerosis. *Curr. Pharm. Des.*, v. 18, n. 36, p. 5837-5845, 2012.

WATSON T.M. *et al.* Validation of mood measures for people with multiple sclerosis. *Int J MS Care.*, v. 16, n. 2, p. 105-109, 2014.





---

# 14<sup>a</sup> Jornada de Iniciação Científica

# CIÊNCIA DE ALIMENTOS

# 2015





## IOGURTES DO TIPO “GREGO”: ASPECTOS SOBRE ORIGEM, CONSERVAÇÃO E PUBLICIDADE.

<sup>1</sup>Alexia Grave de Andrade Valente (IC-UNIRIO); <sup>1</sup>Rinaldini Coralini Philipo Tancredi (Orientadora).

<sup>1</sup> – Departamento de Tecnologia de Alimentos; Escola de Nutrição; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio Financeiro: UNIRIO.

Palavras-chave: iogurte; grego; origem; conservação; rotulagem

### INTRODUÇÃO

Entende-se por iogurte o produto cuja fermentação se realiza com cultivos de *Streptococcus salivarius* subsp. *thermophilus* e *Lactobacillus delbrueckii* subsp. *bulgaricus*, os quais podem ser acompanhados, de forma complementar, de outras bactérias acidolacticas, que, por sua atividade, contribuam para a determinação das características do produto final (BRASIL, 2000). Estes microrganismos devem ser viáveis, ativos e abundantes no produto final durante seu prazo de validade (BRASIL, 2000). Segundo Penna et. al. (1997), o iogurte deve ser um líquido espesso e de sabor e odor levemente ácido, podendo ser vendido desta forma, denominando-se tradicional, ou adicionado de outros componentes, como frutas, chocolates, e outros açúcares. O iogurte constitui uma rica fonte de proteínas, cálcio, fósforo, vitaminas e carboidratos. O consumo deste produto está relacionado à imagem positiva do alimento saudável e nutritivo, associado a suas propriedades sensoriais (Teixeira et al, 2000). Esse consumo também pode ser atribuído à preocupação crescente das pessoas em consumirem produtos naturais, e os benefícios que o iogurte traz ao organismo, tais como: facilitar a ação das proteínas e enzimas digestivas no organismo humano, facilitar a absorção de cálcio, fósforo e ferro, ser fonte de galactose – importante na síntese de tecidos nervosos e cerebrosídeos em crianças, bem como ser uma forma indireta de se consumir leite (Ferreira et al, 2001). Dentre os tipos especiais de iogurte, poucos autores citam o processo para elaboração do iogurte grego, no entanto Varnam e Sutherland (1994) definem o tradicional processo do iogurte grego (iogurte concentrado), como o produto obtido a partir do iogurte tradicional, contudo diferenciado pelo processo de dessoragem em sacos de pano, isto para pequena escala e a nível industrial por centrifugação. Após este processo de dessoragem torna o iogurte espesso e cremoso, com uma concentração de sólidos totais de aproximadamente 24% e gorduras de 10%. O iogurte original era obtido a partir de leite de ovelha, todavia pode ser obtido de diversos tipos de leite. O iogurte grego Para a melhor conservação do iogurte, a fermentação é feita em um tanque com posterior embalagem, no qual é envasado depois de resfriado e mantido sob refrigeração por um período superior a 24 horas antes de ser comercializado. A embalagem deve ser impermeável aos sabores, corantes, odores do ambiente, oxigênio e contaminações externas; resistir a acidez do iogurte, a umidade, golpes mecânicos a que o produto é sujeito durante o transporte e armazenamento e não permitir exposição do produto à luz. A refrigeração do iogurte em temperaturas inferiores a 10°C e o seu armazenamento a esta temperatura até o momento de sua venda diminui as reações bioquímicas e biológicas, resultado das atividades metabólicas das culturas lácticas do iogurte e possivelmente de microrganismos contaminantes que resistem ao tratamento térmico. Para o transporte de iogurtes, é necessário recorrer a veículos com refrigeração. O iogurte deve ser exposto em câmaras frigoríficas até a sua venda, e ser consumido após sua aquisição ou ser conservado sob refrigeração até seu consumo. A temperatura ideal para que o iogurte seja ingerido é de 10°C, já que em temperaturas inferiores não se aprecia convenientemente o sabor e o aroma devido ao frio e em temperaturas superiores perde seu frescor e pode apresentar diminuição de viscosidade (TAMIME & ROBINSON, 1991).

O esclarecimento do consumidor é sempre vantajoso, o qual poderá valer-se de informações completas, estando ciente do quanto deve ingerir diariamente de certo produto para manter uma dieta saudável. De acordo a Lei 8078/90 que regulamentou o Código de Proteção e Defesa do Consumidor, é por meio do rótulo dos alimentos que o consumidor tem acesso a informações como quantidade, características nutricionais, composição e qualidade, bem como sobre os riscos que os produtos podem apresentar (BRASIL, 1990). Segundo a Resolução RDC nº259/02, que estabelece o Regulamento Técnico para Rotulagem de Alimentos Embalados, rotulagem é toda inscrição, legenda, imagem, matéria descritiva ou gráfica, escrita, impressa, estampada, gravada em relevo, litografada ou colada sobre a embalagem do alimento (BRASIL, 2002). Esta não deve utilizar vocábulos, sinais, denominações, símbolos ou outras representações gráficas que induzam o consumidor a equívocos ou erro em relação à verdadeira natureza do alimento. A evolução da rotulagem de alimentos, visando sua melhor compreensão, reforça a necessidade de controle pelos órgãos competentes e o compromisso por parte da indústria alimentícia em oferecer qualidade às informações declaradas. Considera-se na Resolução RDC nº360/03 que a rotulagem nutricional é toda descrição destinada ao consumidor sobre as propriedades nutricionais de um alimento,





compreendendo a declaração do valor energético e dos nutrientes, e também a declaração das propriedades nutricionais (Informação nutricional complementar). Desta forma, e de acordo com Ordóñez Pereda, (2005), os iogurtes tipo grego, apresentam características físicas semelhantes quando comparado aos queijos *petitsuisse*, *boursin* e ao queijo *quark*, por apresentarem alguns parâmetros próximos, como textura e consistência devido à prática de dessoragem. Para compreender este produto, é preciso remontar às suas origens, quando os nômades transportavam o leite em peles de animais que permitiam a acidificação do produto e a evaporação parcial do soro, obtendo-se um iogurte muito ácido, com elevado conteúdo em extrato seco e de consistência semi-sólida.

## OBJETIVOS

Avaliar as informações de rotulagem e de publicidade sobre a qualidade, inseridas nestas, a origem, formas de conservação e validade de iogurtes do tipo "grego", produto de grande aceitação e divulgação no mercado de consumo na atualidade, comparando os dados obtidos com legislações técnicas e sanitárias vigentes.

## METODOLOGIA

Foi realizado um estudo avaliativo, comparativo e descritivo em que se buscou verificar inicialmente a procedência e a composição dos iogurtes gregos, comparados a iogurtes tradicionais, bem como sua concordância com as regulamentações sanitárias vigentes, quanto as informações de rotulagem critérios higienéticos relacionados à conservação em locais e temperaturas adequadas, verificando-se o nível de conformidade das informações obrigatórias de iogurtes identificados como do tipo "grego", nas suas diferentes origens, categorias e sabores. Foram incluídas como amostras para o presente estudo o maior número encontrado destes tipos iogurtes, destacando no rótulo a palavra "grego", com exclusão das marcas e tipos repetidos, somando total de 25 amostras. No ato da colheita das informações, realizadas de setembro a dezembro de 2014, foram observadas as condições de higiene e as temperaturas dos equipamentos de exposição, pertencentes a cinco redes de diferentes supermercados localizados na cidade do Rio de Janeiro, observando-se e anotando também a temperatura do termômetro dos equipamentos de conservação e exposição destes, e verificando a conformidade com os regulamentos vigentes. As informações obrigatórias e nutricionais selecionadas foram organizadas em uma planilha específica, facilitando interpretações posteriores. Para facilitar a análise dos dados obtidos nas informações da rotulagem, foram elaboradas fichas de avaliação para organizar as informações obrigatórias e nutricionais dispostas nas Resoluções e Portarias dos Ministérios da Saúde e Agricultura, tais como: RDC nº 360/2003; RDC nº 23/2000; RDC nº 259/2002; Portaria nº 29/1998; Portaria nº 27/1998; e na Instrução Normativa nº 22/2005.

## RESULTADOS

Com relação à origem e procedência dos iogurtes do tipo grego, do total de 25 rótulos analisados, todos apresentavam o nome, o endereço e o CNPJ da indústria produtora. A partir daí, foi visto que 24% das amostras tinham sua origem em indústrias produtoras localizadas em Minas Gerais, 12% em Paraná, 56% em São Paulo e 8% tiveram duas indústrias produtoras descritas no mesmo rótulo e seus respectivos nomes, endereços e CNPJ, estas localizadas em Minas Gerais e Ceará. A informação quanto a origem de produtos alimentícios é importante, uma vez que descartam a aquisição de produtos clandestinos ou de origem duvidosa, no entanto o fato de mencionar dois diferentes locais de produção prejudica a rastreabilidade dos produtos em caso de investigação epidemiológica de um agravo à saúde.

Do total de amostras (n=25), 52% apresentavam a indicação do lote na rotulagem. De acordo com a Instrução Normativa nº 22/2005 do Ministério da Agricultura, a informação do lote deverá ser descrita com um código-chave precedido da letra "L". Segundo o Manual de Orientação aos Consumidores<sup>1</sup>, o "lote" é um número que faz parte do controle na produção e, caso haja algum problema, o produto pode ser recolhido ou analisado pelo lote ao qual pertence. Todos os itens analisados são importantes porque permitem ao consumidor conhecer as informações do produto que está adquirindo, assim como sua procedência (BRASIL, 2005). Sendo o lote um precioso identificador da origem e do momento de fabricação, facilitando assim a rastreabilidade. Sobre o nome ou denominação de venda, que deverá ser indicado no painel principal do rótulo em caracteres destacados, uniformes em corpo e cor, sem intercalação de desenhos e outros dizeres, observou-se conformidade para todas as amostras. Porém, 28% apresentaram a palavra "Grego" escrita em fonte maior que o nome da própria marca do produto, indicando o "marketing" do nome grego e do valor que agrega.

Todos os rótulos analisados apresentavam o Registro no Ministério da Agricultura SIF/DIPOA. Todos os estabelecimentos que possuem Registro ou Relacionamento no Serviço de Inspeção Federal (SIF) do Ministério da Agricultura são supervisionados periodicamente de acordo com sua classificação e necessidades determinadas pelo SIPA (Secretaria de Inspeção de Produtos de Origem Animal, atual DIPOA) do estado (Brasil, 2003). Todos os rótulos avaliados apresentaram informações nutricionais agrupadas em um mesmo local em forma de tabela, ou linear, ambos aprovados pela Resolução RDC nº360/039. No estudo de Matta et. al. (2006) foi observada a





adequação de rótulos de iogurtes (iogurtes light ou desnatados) e barras de cereais quanto à forma de expressão da informação nutricional, agrupada em um mesmo local em forma de tabela ou linear, em idioma legível e visível, aos quais corroboram os resultados obtidos no presente estudo. A lista de ingredientes também estava presente em todos os rótulos analisados, descrevendo os ingredientes presentes, bem como seus aditivos, conforme estabelecem as regulamentações vigentes sobre rotulagem de alimentos. Do total de amostras, 56% (n=14) informavam a presença de aromatizantes nos ingredientes. O tratamento térmico em preparados de frutas adicionados aos iogurtes pode originar uma diminuição da intensidade do aroma, motivo pelo qual frequentemente se adicionam agentes aromatizantes para compensar estas perdas. Os aromatizantes se dividem em função de sua origem em três grupos: naturais, idênticos aos naturais e sintéticos ou artificiais (TAMIME & ROBINSON, 1991).

Com relação aos corantes, 36% das amostras informavam a presença destes nos seus ingredientes. De acordo ainda com Tamime e Robinson (1991), o objetivo da adição de corantes aos iogurtes de frutas é de aumentar a atração do produto. As substâncias utilizadas podem ser corantes naturais ou sintéticos. Em 72% das amostras estava descrito nos rótulos a presença de estabilizantes na lista de ingredientes. A finalidade da adição de estabilizantes à mistura base é de melhorar e manter as características desejáveis do iogurte, como textura, viscosidade/consistência, aspecto e corpo. A ação dos estabilizantes no iogurte incluem basicamente duas funções: retenção de água e de favorecer o aumento da viscosidade (TAMIME & ROBINSON, 1991).

Do total de amostras, 28% declaravam a presença de edulcorantes em seus ingredientes. E 64% declaravam a presença de espessantes, como por exemplo, Goma Guar, Goma Xantana, entre outros. De acordo com a definição da Portaria 540/97 da Secretária da Vigilância Sanitária e do Ministério da Saúde que regulamentou o uso de aditivos em alimentos, edulcorantes são substâncias diferentes dos açúcares que conferem sabor doce ao alimento (BRASIL, 1997). Quando o açúcar é retirado de um alimento, novas substâncias devem ser colocadas em seu lugar para devolver o sabor doce ao produto e, entre outras funções, servir de agente de volume. Para dar o sabor doce são usados os polióis e as gomas (ANDERSON, 1998). Edulcorantes e espessantes são importantes na produção dos iogurtes do tipo grego, uma vez que estes iogurtes possuem sabor mais doce e textura mais firme se comparados aos iogurtes que não são do tipo grego, o que atrai o consumidor.

Todas as amostras informavam a presença de fermento lácteo nos seus ingredientes. O uso de probióticos é nos dias de hoje, cada vez mais recomendado, mesmo para pessoas que não sofram de problemas digestivos. Estes microrganismos vivos podem ser ingeridos nos iogurtes, em cápsulas ou em pó (VALE, 2001). A utilização de culturas mistas pode influenciar positivamente no organismo humano, porque quando juntos os microrganismos tradicionais e os probióticos (lactobacilos e bifidobactérias) podem atuar benéficamente ao produzir enzimas que ajudaram esse organismo a digerir os alimentos, produzir vitaminas do complexo B e em casos de diarreia ajudam a neutralizar os microrganismos patogênicos responsáveis por infecções.

Segundo a Resolução RDC nº360/03, a quantidade de qualquer nutriente que se considere importante para manter um bom estado nutricional, segundo exijam os regulamentos técnicos específicos, pode ser declarada na tabela nutricional do produto. O cálcio não é exigido na legislação, mas trata-se de um dos minerais constituintes do leite, e apresenta um papel importante para a saúde humana. O mesmo auxilia na termoestabilidade do leite e também nos processos de coagulação. O cálcio foi declarado em 100% dos rótulos de iogurte analisados. Este se encontrava na informação nutricional. Outros nutrientes de declaração obrigatória, segundo a Resolução RDC nº360/03, são gorduras trans e fibra alimentar. Esses foram declarados em todos os rótulos avaliados, sendo utilizadas para gorduras trans as expressões "Não contém quantidades significativas", "não contém" e "0g", ambas acompanhadas da indicação de não haver %VD estabelecido. Na ausência de fibra alimentar utilizou-se também a expressão "Não contém quantidades significativas" e "0g". A porção é definida na Resolução RDC nº359/03 do Ministério da Saúde como a quantidade média do alimento que deve ser usualmente consumida por pessoas saudáveis, e no caso de iogurtes e bebidas lácteas esta deve ser de 200g. Dentre os rótulos de iogurte analisados, houve variação nas porções apresentadas de 45g até 180g. A tabela nutricional baseou-se nas porções individuais (45g, 90g, 100g, 120g, 180g), porém tal variação nas porções, por muitas das vezes, dificulta o consumidor, na análise e comparação dos produtos. A informação correspondente ao conteúdo da embalagem em porções padronizadas facilita o entendimento por parte do consumidor, minimizando tais dificuldades, de análise e comparação dos produtos. A medida caseira foi apresentada em todos os rótulos de iogurtes analisados estando em conformidade com a legislação. Esta medida serve para orientar o consumidor sobre a porção normalmente consumida, como fatias, unidades, potes, xícaras, copos e colheres de sopa, facilitando assim, seu entendimento. Quanto ao Prazo de Validade, nenhuma das amostras apresentava tal informação descrita diretamente no rótulo, sendo necessário calcular a diferença entre a data de fabricação e a data de vencimento apresentada nos rótulos dos iogurtes. Em relação às informações sobre a presença ou ausência de glúten, todas as amostras apresentavam tal informação no rótulo, apresentando assim conformidade com a lei nº 10.674 que obriga os alimentos industrializados a possuírem as expressões "contém glúten" ou "não contém glúten", e estas advertências devem ser impressas nos rótulos dos





produtos em destaque, de forma nítida e de fácil leitura (BRASIL, 2003). Tal informação é fundamental uma vez que o consumidor pode assim escolher se quer ou não consumir o iogurte ou qual produto consumirá, principalmente no caso dos consumidores celíacos, já que a presença do glúten é prejudicial para portadores da doença celíaca, que consiste em uma intolerância permanente a essa proteína do trigo.

### CONCLUSÃO

Com base nos dados encontrados e nas análises feitas a respeito da rotulagem de iogurtes do tipo Grego na cidade do Rio de Janeiro, foi constatado que a das marcas pesquisadas estava em conformidade com as legislações vigentes. Porém houve algumas incoerências que precisam ser revistas e corrigidas, como uma grande variação nas porções individuais (45g, 90g, 100g, 120g, 180g), o que dificulta o consumidor, na análise e comparação dos produtos, bem como falta da informação precisa do prazo de validade. Este estudo verificou ainda o uso abusivo da palavra “grego”, como estratégia de marketing, sobre um conceito que caiu no gosto popular e sofisticou os velhos e bons iogurtes, com diferenças muitas vezes imperceptíveis. Recomenda-se maior preocupação das indústrias na padronização das porções informadas nos rótulos, a fim de facilitar o consumidor na análise e comparação destes.

### REFERÊNCIAS

- ANDERSON, G.H. Macronutrient substitutes: definition and rationale. Nutritional implications of macronutrient substitutes. *Food and Chemical Toxicology*, v. 36, p. 145-148, 1998.
- BRASIL. Ministério da Justiça. Secretaria do Direito Econômico. Lei 8078 de 11 de setembro de 1990. Código de Defesa do Consumidor. Diário Oficial da União, 1990.
- BRASIL. Portaria nº 540, de 27 de outubro de 1997. Aprova o Regulamento Técnico: Aditivos Alimentares - definições, classificações e emprego. Diário Oficial da União, Brasília, 28 de outubro de 1997.
- BRASIL, Ministério da Agricultura e do Abastecimento. Secretaria de Defesa Agropecuária. Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal. Resolução Nº 5, 13 de novembro de 2000. Estabelece os padrões de Identidade e Qualidade (PIQ) de Leites Fermentados, Brasília, Diário Oficial da União, 2000.
- BRASIL. Resolução RDC nº259, de 20 de setembro de 2002 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde. Regulamento técnico para rotulagem de alimentos embalados. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília, DF, 20 set. 2002.
- BRASIL. Ministério da Agricultura. Instruções para procedimentos operacionais do serviço de inspeção federal. Diário Oficial da União, de 18 de dezembro de 2003.
- BRASIL. Resolução RDC nº360, de 23 de dezembro de 2003 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde. Regulamento técnico sobre rotulagem nutricional de alimentos embalados. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília, DF, 23 dez. 2003.
- BRASIL, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa nº 22. Diário Oficial da União, de 25 de novembro de 2005.
- FIGUEIREDO JUNIOR., I. Açúcar e gordura: substitutos à altura. *Engenharia de Alimentos*, n. 14, p. 18-23, 1997.
- MATTA IEA, HENRIQUES P, SILVA Y. Adequação à legislação vigente, da rotulagem de alimentos diet e light comercializados no Rio de Janeiro, RJ. *Hig Alim*. 20 (147): 97-103, 2006.
- ORDÓÑEZ PEREDA, Juan A. et al. *Tecnología de alimentos*. Porto Alegre: Artmed. 2 v. ISBN, 2005.
- PENNA, A. L. B.; OLIVEIRA, M.; BARUFFALDI, R. Análise de consistência de iogurte: correlação entre medida sensorial e instrumental. *Ciência e Tecnologia de Alimentos*, v. 17, n. 2, p. 98-101, 1997.
- TAMIME, A. Y.; ROBINSON, R. K. *Yogurt: ciencia y tecnologia*. Zaragoza: Acirbia, 368 p. 1991.
- TEIXEIRA, A. C. P.; MOURTHÉ, K.; ALEXANDRE, D. P.; SOUZA, M. R.; PENNA, C. F. A. M. Qualidade do iogurte Comercializado em Belo Horizonte. *Leite & Derivados*, v. 1, n. 51, p. 32-39, 2000.
- VALE, P.L. *Saúde natural – Os habitantes benéficos do nosso aparelho digestivo*, 2001.
- VARNAN, A. H.; SUTHERLAND, J. P. *Leche y productos lácteos: tecnología, química y microbiología*. Zaragoza: Acirbia, 476p, 1994.
- WOLF, E. Practical problems of cyclamate and saccharin incorporation in foodstuffs. In: *Health and sugar substitutes*, v. 14, p. 153-158, 1981.





## ESTUDO DA ESTABILIDADE TÉRMICA DE EXTRATOS PROTEOLÍTICOS DE DIFERENTES VARIEDADES DE MAMÃO

<sup>1</sup>Ana Carolina Lima Guerrero (IC-UNIRIO); <sup>1</sup>Fernanda de Sousa Bezerra Gonçalves (IC-voluntário); <sup>1</sup>Mayara Cyrilo Souza (IC-voluntário); <sup>2</sup>Ronielli Cardoso Reis; <sup>2</sup>Eliseth de Souza Viana; <sup>3</sup>Marília Lordelo Cardoso Silva; <sup>1</sup>Maria Gabriela Bello Koblitz (Orientador)

1 - Escola de Nutrição - Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO), Brasil.

2 - Embrapa Mandioca e Fruticultura - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), Cruz das Almas/BA, Brasil

3 - Departamento de Tecnologia - Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS), Brasil

Apoio financeiro: UNIRIO, EMBRAPA

Palavras-chave: Carica papaya; papaína; banco de germoplasma

### INTRODUÇÃO

O Brasil é o segundo maior produtor mundial de mamão, atrás apenas da Índia (DURIGAN; DURIGAN, 2007). A Embrapa Mandioca e Fruticultura possui um banco ativo de germoplasma de mamoeiro composto por 180 acessos e vem realizando pesquisa para o desenvolvimento de novas variedades de mamoeiro e para avaliação dos diversos aspectos que influenciam sua viabilidade comercial e seu aproveitamento industrial. Um dos principais produtos do mamoeiro é a enzima proteolítica papaína (E.C. 3.4.22.2), que apresenta aplicações diversas nas indústrias têxtil, farmacêutica, de alimentos, entre outras (CARVALHO et al., 2010). Estudos também tem demonstrado a relação no teor de papaína do mamão e a sua resistência à doenças. Um aspecto de grande importância para sua aplicação industrial é a estabilidade térmica da papaína, que garante sua utilização em temperaturas elevadas (SATHISH; KUMAR, 2007).

### OBJETIVO

O presente trabalho teve por finalidade avaliar a estabilidade térmica do extrato proteolítico de quatro diferentes novas variedades de mamão desenvolvidas na Embrapa (Tainung nº1; Sunrise solo; L-60 e L-33).

Metodologia. Amostras de casca e polpa de frutos maduros e verdes foram homogeneizadas com tampão (pH 7,0), na presença de NaCl (3,5M para casca e 3,0M para polpa), para extração da fração proteolítica. Aliquotas de 5mL dos extratos foram aquecidas a 100°C, em banho de ebulição, por 1, 5, 15, 60 e 90 minutos. Em seguida as amostras foram resfriadas em banho de gelo e a atividade proteolítica residual foi determinada sobre o substrato caseína. Os resultados foram expressos em porcentual de atividade residual em relação a um branco que não sofreu o tratamento térmico (PINTO et al., 2011).

### RESULTADOS

Para todas as amostras observou-se redução da atividade nos primeiros 15 minutos de tratamento térmico seguido de recuperação da atividade após 60 e 90 minutos. As principais diferenças foram verificadas na magnitude dessa redução/recuperação. O extrato da polpa verde da variedade "Tainung Nº1" apresentou cerca de 50% de redução inicial da atividade, porém recuperou mais de 100% da sua atividade proteolítica inicial após o tratamento térmico, enquanto os extratos das polpas maduras das variedades "Sunrise Solo" e "L-60" tiveram sua atividade reduzida para menos de 20% do valor inicial e apresentaram recuperação para menos de 40% da atividade inicial, conforme pode ser observado na Figura 1.

Os resultados obtidos indicam uma termoestabilidade muito superior a encontrada na literatura (MONTI et al., 2000, SATHISH; KUMAR, 2007; PINTO et al., 2011). Acredita-se que esse comportamento esteja relacionado com a presença de isoformas de papaína e quimopapaína nas variedades, com o tratamento inicial inativando as formas menos estáveis e o tratamento prolongado ativando isoformas com mais resistência térmica.



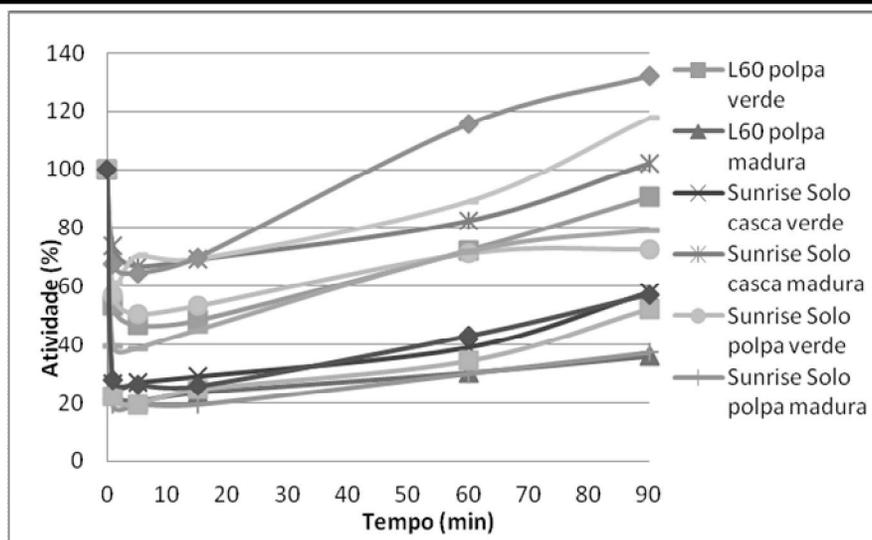


Figura 1. Atividade proteolítica residual (%) dos extratos de casca e polpa de mamão após tratamento térmico a 100°C.

#### CONCLUSÃO

Foi possível avaliar a estabilidade térmica do extrato proteico das variedades estudadas, porém estudos adicionais são necessários para comprovar a hipótese da presença de isoformas de papaína e quimopapaína proposta no presente trabalho.

#### REFERÊNCIAS

- CARVALHO, F.; CORREA, I.; SILVA, J. P. N.; BITTENCOURT, M. C.; BRITO, J.; CARDOSO, L. Uso de Papaína No Tratamento de Lesões Ulcerativas de Pacientes Portadores de Pé Diabético: Relato de Cinco Casos. *Rev. Para. Med*; 24, Abr.-Jun. 2010. Ilus.
- DURIGAN, J. F.; DURIGAN, M. F. B; Processamento de mamão: Mercado nacional e Técnicas de produção UNESP – FCAV 14884-900 Jaboticabal, SP. Embrapa Roraima.
- MONTI, R. et al. Purification of papain from fresh latex of *Carica papaya*. *Braz. arch. biol. technol.*, Curitiba, v. 43, n. 5, 2000.
- PINTO, C. A. S. O. et al. Comparative Study Of The Stability Of Free And Modified Papain Incorporated In Topical Formulations. *Braz. J. Pharm. Sci.*, São Paulo, V. 47, N. 4, Dez. 2011.
- SATHISH, H.A., KUMAR, P. R., Prakash Mechanism Of Solvent Induced Thermal Stabilization of Papain *International Journal Of Biological Macromolecules* Volume 41, Issue 4, 1 October 2007, Pages 383–390



## ALIMENTOS DESTINADOS AO PÚBLICO INFANTIL: UM ESTUDO TRANSVERSAL SOBRE ROTULAGEM E ESTRATÉGIAS DE PROPAGANDA

Ana Talitha Rosa (IC-UNIRIO); 1Rinaldini Coralini Philippo Tancredi (Orientadora).

1 – Departamento de Tecnologia de Alimentos; Escola de Nutrição; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio Financeiro: UNIRIO.

Palavras-chave: alimentos industrializados; crianças; publicidade.

### INTRODUÇÃO

Do ponto de vista dietético, a maior participação de alimentos industrializados na dieta familiar brasileira, ricos em açúcares e gorduras, em detrimento dos alimentos básicos, fontes de carboidratos complexos e fibras alimentares, é traço marcante da evolução do padrão alimentar (LOBANCO, 2009, apud GOMES, 2010). Os impactos já são visíveis em todas as faixas etárias. Estudo de Veerman et. al (2009, apud MONTEIRO, 2009) sobre o risco atribuível ao excesso de peso quanto da exposição de crianças de 6 a 12 anos a propaganda de televisão, realizado nos Estados Unidos, demonstrou que reduzir a exposição à propaganda a zero reduziria a prevalência de obesidade de 17,8 a 15,2% para meninos e 15,9% a 13,5% para meninas. O mesmo estudo sugere que 1 em cada 7 ou até 1 em cada 3 crianças obesas nos EUA poderia ter o peso adequado caso houvesse restrição da propaganda de alimentos não saudáveis na televisão.

Como consequência da transição, o peso dos brasileiros vem aumentando consideravelmente nos últimos anos. Segundo a última Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF 2008-2009), o excesso de peso em meninos (5-9 anos) passou de 10,9% em 1974-1975 para 34,8% em 2008-2009, ultrapassando o excesso encontrado em meninas que foi de 8,6% para 32,0%. A prevalência da obesidade em crianças vem apresentando rápido aumento nas últimas décadas, caracterizada inclusive como uma verdadeira epidemia. Os mesmos dados da POF (2008-2009) citam que entre os adolescentes, a prevalência de excesso de peso aumentou em 6 vezes no sexo masculino (de 3,7% para 21,7%) e em quase 3 vezes no sexo feminino (de 7,6% para 19,4%). Diante disso, tem-se que o acesso, a frequência e a alteração das preferências alimentares de crianças também estão intimamente ligados a esse aumento de peso. Fiates et al. (2008, apud HENRIQUES, 2012) demonstraram que os alimentos do grupo de açucarados foram o segundo item mais comprado pelas crianças que recebiam mesadas. Enquanto estudo Kiddos Brasil, 2004, 2005 e 2006, apresentado na Pesquisa do Cartoon Network “Kids Experts” (2007), apontou que 73% das crianças entre 6 e 11 anos gastavam mais seu dinheiro com guloseimas, seguidos por 47% com salgadinhos, 44% com sorvetes, 29% com bebidas, 23% com brinquedos e jogos, 14% com outras coisas, 13% com videogame, 9% com música e 7% com leitura. Existem ainda dados que mostram que apenas 25,2% das crianças brasileiras entre 2 e 5 anos e 38,3% das crianças entre 5 e 10 consomem frutas, legumes e verduras em sua dieta alimentar. Em contrapartida, na segunda faixa etária, 26,6% alegam consumir balas, biscoitos recheados e outros doces de 5 a 7 vezes por semana (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2009, apud HENRIQUES, 2010). Dentre as categorias de produtos mais suscetíveis à influência dos filhos estão: biscoitos e bolachas em primeiro lugar (87%), seguido de refrigerantes (75%), salgadinhos (70%), achocolatados, balas/chocolates, iogurtes, macarrão instantâneo, cereais e sorvetes (INTERSCIENCE, 2003, apud HENRIQUES, 2010). Nota-se, portanto, que não é por acaso que mais da metade da publicidade voltada ao público infantil é de alimentos e que dada a sua preferência por doces, guloseimas e salgadinhos, aproximadamente 80% dos produtos anunciados apresentam altos teores de sódio, gorduras ou açúcar e/ou de bebidas de baixo valor nutricional. Estudos comprovam que, de modo geral, a publicidade de alimentos é dominada principalmente por cinco categorias: cereais matinais açucarados; refrigerantes; guloseimas e doces; salgadinhos e *fast-food*, constituindo uma pirâmide alimentar invertida (HENRIQUES, 2010). Sobre as estratégias empregadas em propagandas de alimentos veiculadas em televisão, Nascimento (2006), revelou que cerca de 80% das mesmas sugeriram o consumo imediato dos alimentos e em 78% delas, os personagens os consumiram de forma explícita; 57% apresentavam desenho animado e/ou animação e 58% representavam alguma situação cotidiana. A mesma pesquisa constatou também que sentimentos como a satisfação, o prazer e a alegria foram os mais explorados, juntamente com as ideias de diversão, identificação do consumidor e convencimento. Entretanto, sabe-se que as crianças não possuem as ferramentas cognitivas necessárias para compreender mensagens comerciais, pois não as distinguem do conteúdo de entretenimento nem compreendem seu caráter persuasivo. Deste modo, elas são mais facilmente induzidas e/ou não escolhem livremente quando influenciadas pela publicidade, não seguindo seus reais desejos ou instintos, mas tão-somente de acordo com os dados recebidos nos anúncios (POSTMAN, 1999, apud HENRIQUES, 2010).





## OBJETIVO

Diante do exposto, este estudo se propôs a avaliar a composição conforme rotulagem nutricional, bem como os recursos de *marketing* adotados em embalagem e a adequação dos rótulos de alimentos e bebidas comumente consumidos por crianças e comercializados na cidade do Rio de Janeiro.

## METODOLOGIA

Foi realizado um estudo descritivo, do tipo transversal a partir da coleta de produtos alimentícios de diferentes categorias, destinados ao público infantil em redes de supermercados localizados em bairro equidistantes da cidade do Rio de Janeiro (RJ), de modo a perfazer uma amostragem significativa. Foram coletadas de cada diferente categoria, 3 amostras, de diferentes marcas e, cada uma delas, 3 lotes distintos, totalizando 105 amostras. O critério de classificação adotado foi o grupo de alimentos infantis, composto pelos produtos cujas embalagens apresentavam alegações através de texto ou ilustrações para crianças, formato atrativo, personagens, animais personificados, jogos, brincadeiras, brindes, frases no diminutivo, palavras coloridas ou frases explícitas para o consumo de crianças, além de convite para brincar no site. Para a coleta dos dados foram elaborados dois instrumentos específicos: um questionário para análise dos recursos de marketing empregados em embalagens como base estudos de Souza (2012), Lobanco (2007) e Aquino (1999), que foi aplicado no local de exposição à venda dos produtos e, uma lista de verificação (check list) com base nos regulamentos selecionados, como forma de avaliar a conformidade dos rótulos dos alimentos frente às legislações vigentes. De forma complementar, a coleta dos dados foi complementada mediante o uso de fotografias de todas as faces dos produtos selecionados de modo a facilitar a análise. Cada informação foi avaliada de acordo com os parâmetros estabelecidos em regulamentos sanitários vigentes, tais como: RDC 259/02, da Anvisa/MS, que dispõe sobre a rotulagem de produtos embalados, Lei n.º 10.674/2003 do Ministério da Saúde que obriga informação sobre glúten no rótulo, RDC 359/2003 da Anvisa/MS, sobre porcionamento para fins de rotulagem nutricional e, a RDC 360/2003 da Anvisa/MS, sobre informações nutricionais no rótulo dos alimentos, entre outros. Desta forma, foram observados os principais recursos empregados como: o design, o formato, a frequência e intensidade das cores adotadas. Dentre outras funções, o marketing estuda também a influência de elementos que atraem a atenção do consumidor, tanto a nível do consciente quanto do inconsciente; alguns destes elementos, como a cor e a embalagem, são considerados de grande importância, por serem fatores que influenciam na decisão de compra. A embalagem de produtos alimentícios tem como uma das funções estimular o paladar, e a cor é o fator que, em primeiro lugar, atinge o olhar do consumidor. Portanto, é para ela que devem ser dirigidos os primeiros cuidados, principalmente se considerarmos as ligações emotivas que envolvem e seu grande poder sugestivo, sendo evidente o seu valor, agregado à embalagem, na persuasão do consumidor (ISHIMOTO e NACIF, 2001). Além das cores e demais fatores citados, foram verificadas também as mensagens escritas na embalagem. Foi considerada especial qualquer forma de apresentação do alimento que objetive induzir a aquisição ou venda, tais como, mas não somente, embalagens promocionais, embalagens de fantasia e conjuntos agregando outros produtos. Por fim, considerou-se como exposição especial qualquer forma de expor um produto de modo a destacá-lo e ou diferenciá-lo dos demais dentro de um estabelecimento comercial (ANVISA, 2010).

A análise das informações nutricionais de rotulagem ocorreu mediante as informações disponíveis nas embalagens e calculadas para 100g ou 100mL, sendo posteriormente classificadas segundo RDC 24/2010 que estabelece os requisitos mínimos para oferta, propaganda, publicidade, informação e outras práticas correlatas cujo objetivo seja a divulgação e a promoção comercial de alimentos considerados com quantidades elevadas de açúcar, de gordura saturada, de gordura trans, de sódio, e de bebidas com baixo teor nutricional (BRASIL, 2010). Porém, cabe ressaltar, conforme parágrafo terceiro da referida resolução, que esta não se aplica a rotulagem dos alimentos. Os dados obtidos foram compilados e avaliados no programa Microsoft Excel 2010.

## RESULTADOS

Com relação à análise da rotulagem, observou-se que 100% (n=105) das amostras estavam de acordo com a RDC 259/02 (ANVISA/MS) com relação à presença de "Conteúdo Líquido", "Porcionamento para a tabela nutricional", "Lote e data de fabricação", "Prazo de validade" e "Informação Nutricional". Entretanto, também foram encontradas não conformidades. 2,86% (n=3) das amostras não possuíam lista de ingredientes e informação sobre a presença de glúten, o que indica descaso do fabricante e a falta desta lista pode colocar em risco a saúde de crianças, especialmente quando estas já apresentam um perfil que necessite controle de determinados nutrientes como açúcares, gorduras entre outros. Da mesma forma, 5,71% (n=6), não possuíam informações sobre o importador e a denominação e a caracterização da indústria, não informando sobre o local, cidade ou estado de origem, o que pode indicar ser um produto clandestino ou de origem duvidosa. Com relação aos teores nutricionais, de acordo com a RDC 24/2010, 51,4%(n=54) amostras possuíam quantidade elevada de açúcar, 31,43%(n=33) possuíam quantidade elevada de gordura saturada, porém nenhuma amostra apresentou quantidade elevada de gordura trans e





34,29%(n=36) amostras possuíam quantidade elevada de sódio. Estes resultados podem oferecer riscos à saúde dos consumidores especialmente tratando-se de crianças. Alimentos ultraprocessados tendem a apresentar concentrações de gordura, açúcar e sal excessivas e prejudiciais à saúde. Essa condição foi comprovada por um estudo do Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor (Idec) sobre a composição nutricional de 30 alimentos industrializados amplamente consumidos pela população brasileira, particularmente por crianças e adolescentes (IDEC, 2009). O estudo demonstrou que “bolinhos” e “salgadinhos” apresentavam conteúdo de açúcar, gorduras e sal que excedia em várias vezes o máximo recomendado para uma alimentação equilibrada e saudável. Uma única porção de alguns desses alimentos continha quase todo o sal, açúcar ou gordura saturada que uma criança poderia consumir ao longo de todo o dia.

Com relação aos recursos de marketing empregados na rotulagem, 31,43%(n=33) das amostras possuíam ligações emotivas e 17,14%(n=18) possuíam mensagem apelativa na embalagem. Nenhuma delas era uma embalagem promocional, 11,43%(n=12) continham um jogo no rótulo e 5,71%(n=6) ofereciam um brinde na compra do produto. As cores, como é de conhecimento geral, exercem grande influência na escolha de objetos e estampas por crianças. Assim, em relação à cor, 22,86%(n=24) das amostras eram amarelas, 20%(n=21) eram vermelhas, 18,09%(n=19) eram azuis, 15,24%(n=16) eram verdes, 10,48%(n=11) eram rosas, 9,52%(n=10) eram laranjas, 2,86%(n=3) eram roxas e 0,95%(n=1) eram pratas. Com relação ao formato da embalagem, 48,57% (n=51) das amostras eram pacotes, 22,85%(n=24) eram caixas, 8,57%(n=9) eram caixinhas, 8,57%(n=9) eram latas, 8,57%(n=9) eram garrafas e 2,85%(n=3) eram sachês. Com relação aos personagens, 58,09%(n=61) amostras possuíam personagem próprio da marca, 11,43%(n=12) eram da “Turma da Mônica”, 8,57%(n=9) não possuíam personagem, 3,81%(n=4) eram do “Ben 10”, 2,85%(n=3) eram do “Bob Esponja”, “Minions”, “Pateta” e “Como treinar o seu dragão”, 1,9%(n=2) eram da “Penélope Charmosa” e das “Meninas Superpoderosas” e 0,95%(n=1) do “Michey”, “Carros” e do “Superman”. O mesmo estudo do Idec (2009) citado anteriormente constatou que a publicidade de alimentos destinados ao público infantil envolvia procedimentos condenáveis e já não praticados pelas mesmas indústrias multinacionais em outros países, tais como o emprego de personagens famosos do universo infantil e a presença de “bichinhos” e outros brindes nas embalagens, recursos que tem caráter persuasivo e induzem as crianças facilmente.

A crescente prevalência da obesidade infantil requer a tomada de medidas de controle ao marketing associado aos alimentos direcionados para as crianças, como já existe em muitos países da Europa, onde existe legislação que regulamenta a publicidade alimentar infantil, sendo necessário agir de uma forma multidisciplinar, para contribuir para um ambiente mais saudável (Rodrigues et al., 2011). Halford, Gillespie Brown Pontin e Dovey em 2004, observaram que as crianças com excesso ponderal apresentavam uma maior preferência por alimentos de marca do que as crianças com peso normal e que, após a exposição a anúncios alimentares, as crianças normoponderais manifestavam uma preferência alimentar típica das crianças com excesso de peso. Na mesma linha de investigação, Halford, Boyland, Cooper, Dovey, Smith, Williams, Lawton e Blundell em 2008, demonstraram que crianças com excesso de peso, comparativamente a crianças com peso normal, reconheciam claramente mais anúncios alimentares do que não alimentares, e por sua vez, o número de anúncios reconhecidos correlacionava-se positivamente com o peso corporal e com a quantidade de alimentos ingeridos, após a exposição a esses anúncios.

## CONCLUSÃO

De acordo com os resultados obtidos, constata-se que as estratégias de publicidade prevalecem em produtos alimentícios destinados ao público infantil, embora existam regulamentos que proíbem tais procedimentos. Quanto ao critério de rotulagem, foram encontradas não conformidades quanto à ausência da lista de ingredientes, informação sobre a presença de glúten, sobre o importador, fábrica e estado de origem, contrariando regulamentações sanitárias vigentes. Quanto aos teores nutricionais, mais da metade das amostras possuíam quantidade elevada de açúcar, e uma parte considerável das mesmas possuía quantidade elevada de gordura saturada e de sódio, fatores que podem contribuir para riscos à saúde das crianças consumidoras destes produtos. Quanto aos recursos de marketing, foram observados nas amostras praticamente todos os recursos de marketing infantil avaliados no estudo, exceto a “embalagem promocional”. Na embalagem, a maior prevalência foi das cores amarelo e vermelho e os formatos de pacote e caixa. Além disso, todas as amostras possuíam personagens na embalagem, sendo esses principalmente da própria marca.

A crescente prevalência da obesidade infantil requer a tomada de medidas de controle ao marketing associado aos alimentos direcionados às crianças. Como estratégias de combate à publicidade em alimentos menos saudáveis veiculados pelas indústrias produtoras, podem e devem ser divulgados por órgãos governamentais especialmente, o aumento da publicidade de alimentos saudáveis, entre outros.



## REFERÊNCIAS

- AQUINO, Rita de Cássia R.C.; PHILIPPI, Sonia Tucunduva. Consumo infantil de alimentos industrializados e renda familiar na cidade de São Paulo. *Rev Saúde Pública* 2002;36(6):655-60 655.
- BRASIL, Anvisa. Resolução RDC 259, de 20 de setembro de 2002. Aprova o regulamento técnico sobre rotulagem de alimentos embalados. Brasília, DOU, 2002.
- BRASIL. Lei 10.674, de 16 de maio de 2003. Dispõe sobre a obrigação de que os produtos alimentícios comercializados informem sobre a presença de glúten, como medida preventiva e de controle da doença celíaca. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/2003/l10.674.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/l10.674.htm). Acesso em: outubro de 2014.
- BRASIL, Anvisa. Resolução RDC 359, de 23 de dezembro de 2003. Aprova o regulamento técnico de porções de alimentos embalados para fins de rotulagem nutricional. Brasília, DOU, 2003.
- BRASIL, Anvisa. Resolução RDC Nº. 360, de 23 de dezembro de 2003. Aprova Regulamento Técnico sobre Rotulagem Nutricional de Alimentos Embalados, tornando obrigatória a rotulagem nutricional. Brasília, DOU, 2003.
- BRASIL, Anvisa. Resolução RDC Nº. 24, de 15 de junho de 2010. Aprova o regulamento técnico que estabelece os requisitos mínimos para oferta, propaganda, publicidade, informação e outras práticas correlatas cujo objetivo seja a divulgação e a promoção comercial de alimentos considerados com quantidades elevadas de açúcar, de gordura saturada, de gordura trans, de sódio, e de bebidas com baixo teor nutricional. Brasília, DOU, 2010.
- GOMES et al. Análise de açúcares e gorduras de recheios em biscoitos recheados sabor chocolate. *Rio de Janeiro: CERES*; 2010; 5(1); 19-25.
- HALFORD, JC; BOYLAND EJ; COOPER GD; DOVEY, TM; SMITH, CJ; WILLIAMS, N; LAWTON, CL e BLUNDELL JE. (2008). "Children's food preferences: effects of weight status, food type, branding and television food advertisements (commercials)". *Int J Pediatr Obes*. 3 (1): <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17963122>.
- HENRIQUES, IVM. Controle social e regulação da publicidade infantil. O caso da comunicação mercadológica de alimentos voltada às crianças brasileiras. *RECIIS – R. Eletr. de Com. Inf. Inov. Saúde*. Rio de Janeiro, v.4, n.4, p.72-84, Nov., 2010.
- HENRIQUES, P et al. Regulamentação da propaganda de alimentos infantis como estratégia para a promoção da saúde. *Ciência & Saúde Coletiva*, 17(2):481-490, 2012.
- IBGE. Instituto Brasileiro Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009. Avaliação Nutricional da Disponibilidade Domiciliar de Alimentos no Brasil. Rio de Janeiro: IBGE, 2010.
- IDEC. Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor - 2009. Pesquisa do Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor (Idec); analisa 30 alimentos industrializados destinados a crianças. Disponível em: <http://www.idec.org.br/>. Acesso em: fevereiro de 2015.
- ISHIMOTO, EY; NACIF M de AL. Propaganda e marketing na informação nutricional. São Paulo: BRASIL ALIMENTOS - n° 11 - Novembro/Dezembro de 2001.
- LOBANCO, CM. Rotulagem nutricional de alimentos salgados e doces consumidos por crianças e adolescentes. Dissertação de mestrado em Saúde Pública da Faculdade de São Paulo. São Paulo, 2007.
- MONTEIRO, RA. Influência de Aspectos psicossociais e situacionais sobre a escolha alimentar infantil. [Tese de doutorado] Universidade de Brasília, Brasília, 2009. Disponível em: <http://repositorio.unb.br/handle/10482/4699>. Acesso em: outubro de 2014.
- NASCIMENTO, PCBD. A influência da televisão nos hábitos alimentares de crianças e adolescentes, Ribeirão Preto, 2006. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/59/59137/tde-21092007-145239/pt-br.php>. Acesso em: outubro de 2014.
- RODRIGUES, ANA; DO CARMO, ISABEL; BRENDA, JOÃO; RITO, ANA ISABEL. Associação entre o marketing de produtos alimentares de elevada densidade energética e a obesidade infantil. *Revista portuguesa de saúde pública*, Lisboa, 29, 2, 180-187, nov 2010.





## **ÓLEOS DE SEMENTE DE ROMÃ (*PUNICA GRANATUM*): ANÁLISE DA COMPOSIÇÃO COM ÊNFASE NA DISTRIBUIÇÃO DO ÁCIDO LINOLÊNICO CONJUGADO (CLnA)**

1Andressa da Silva Climaco das Chagas (IC- UNIRIO); 2 Laís de Oliveira; 3 Vanessa Naciuk Castello Branco; 2 Alexandre Guedes Torres; 1,2 Juliana Côrtes Nunes (Orientadora).

1 Escola de Nutrição; Departamento de Tecnologia de Alimentos, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, UNIRIO.

2 Laboratório de Bioquímica Nutricional e de Alimentos; Departamento de Química; Universidade Federal do Rio de Janeiro, UFRJ.

3 Laboratório de biotecnologia de alimentos; Faculdade de Farmácia; Universidade Federal Fluminense, UFF.

Apoio Financeiro: UNIRIO, FAPERJ, CNPq, CAPES.

Palavras chave: Ácido linolênico conjugado (CLnA); óleo de semente de romã; ácidos graxos.

### **INTRODUÇÃO**

Sementes de romã são resíduos da produção de sucos e geleias. A partir da extração do óleo destas sementes, no entanto, é possível obter um produto com alto valor agregado devido à sua rica composição química, com destaque para o alto teor de ácidos graxos poliinsaturados e antioxidantes naturais. Dentre os ácidos graxos poliinsaturados, destaca-se pela presença do ácido linolênico conjugado (CLnA, *Conjugated Linolenic Acid*; Özgül-Yücel, 2005). O CLnA ocorre em produtos de origem vegetal em concentração inferior a 0,2% do total de ácidos graxos. No óleo de semente de romã as concentrações de CLnA variam de 60 a 80% do total de ácidos graxos, distribuídos em diferentes isômeros, sendo o ácido punicico (18:3-9cis,11trans,13cis) o isômero predominante (Sassano et al., 2009). Estudos recentes têm demonstrado potencial bioatividade do CLnA na saúde humana, relacionadas a inibição de certos tipos de câncer, modulação do sistema imune e redução de colesterol plasmático (Saha et al., 2012; Degen et al., 2011; Saha et al., 2011). Estudos recentes têm demonstrado que os tocoferóis são os compostos que mais contribuem com a atividade antioxidante do óleo da semente de romã (Elfalleh et al., 2011). Dentre os tocoferóis, o  $\alpha$ -tocoferol é o isômero predominante, representando cerca de 50% do total de tocoferóis, seguido do  $\gamma$  e  $\delta$ -tocoferol. Devido a sua rica composição química, o óleo de semente de romã apresenta grande potencial bioativo. Porém, ainda são escassos os dados na literatura sobre a composição química de óleos de semente de romã comercializados no Brasil. Desta forma, faz-se necessário investigar a composição em ácidos graxos, tocoferóis e qualidade inicial de óleos de semente de romã disponíveis comercialmente no Brasil e de óleos de semente de romã obtidos a partir do fruto *in natura*, de modo a obter-se dados comparativos.

### **OBJETIVOS**

- Avaliar óleos de semente de romã obtidos comercialmente quanto à sua composição em ácidos graxos, tocoferóis e qualidade oxidativa inicial;- Obter óleo de semente de romã a partir do fruto *in natura*; - Comparar a composição em ácidos graxos dos óleos de romã comerciais e daqueles obtidos a partir do fruto *in natura*;- Avaliar dois diferentes métodos de metilação para análise da composição em ácidos graxos de óleos de sementes de romã;- Determinar a distribuição dos isômeros de CLnA dos óleos de semente de romã.

### **MATERIAIS E MÉTODOS**

**Amostragem:** Óleos de semente de romã de duas marcas comerciais foram adquiridos no comércio local. Três embalagens de mesmo lote para cada marca comercial foram homogeneizadas a fim de garantir a representatividade das amostras. **Obtenção do óleo de semente de romã a partir de frutos *in natura*:** Frutos de romã foram adquiridos no Centro de Abastecimento do Estado da Guanabara (CADEG), após higienizados foram despulpados, as sementes liofilizadas e o óleo obtido das sementes a partir de extração com etanol (na proporção de 1:5, amostra:solvente, por 3h, à 27 °C, 300 rpm). **Qualidade oxidativa inicial:** Foi avaliada através dos indicadores de qualidade preconizados pela legislação brasileira: índice de acidez, determinado por meio de titulação ácido-básica e os resultados expressos em mg de KOH/g; e índice de peróxido determinado pelo método clássico de titulação iodométrica e os resultados expressos em número de miliequivalentes de O<sub>2</sub>/ kg de óleo. **Composição em ácidos graxos:** Os lipídios do óleo de semente de romã foram transesterificados por catálise alcalina e por catálise ácida (Kramer et al., 1997) e os ésteres metílicos foram analisados em cromatógrafo a gás (GC2010, Shimadzu) com detector de ionização por chama. **Análise qualitativa dos isômeros de CLnA:** Os óleos de semente de romã foram analisados em cromatógrafo gasoso (GC17A) acoplado ao espectrômetro de massas (QP5050) e os isômeros foram identificados de acordo com o seu perfil de fragmentação (NIST, 2009). **Análise de tocoferóis:** As concentrações de



$\alpha$ -,  $\beta$ -,  $\gamma$ - e  $\delta$ -tocoferóis foram determinadas por cromatografia líquida de alta eficiência (CLAE) de fase normal com detecção por fluorescência (Castelo-Branco e Torres, 2012). *Estatística*: Estatística descritiva foi utilizada para cálculo de média e desvio padrão. Análise de teste-t de student foi empregada para investigar as diferenças entre os óleos de semente de romã analisados. Valores de  $p < 0,05$  foram considerados significativos e as análises foram realizadas em triplicata.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ambos os óleos de romã obtidos no comércio apresentaram índice de peróxido e de acidez abaixo do limite máximo permitido pela legislação brasileira para óleos vegetais prensados a frio (BRASIL, 2005), sendo caracterizados como óleos frescos. O  $\gamma$ -tocoferol representou 80% do total de tocoferóis na marca A, e na marca B o  $\alpha$ -tocoferol foi predominante, com 55%, aproximadamente. De forma geral, óleos de semente de romã apresentam o  $\alpha$ -tocoferol como isômero predominante, seguido do  $\gamma$ - e  $\delta$ -tocoferol (Elfalleh et al., 2011). Foram identificados 15 ácidos graxos nos óleos de semente de romã, sendo predominante o CLnA, seguido do ácido linoleico, ácido oleico e palmítico (**Tabela 1**). No óleo comercial de marca A o ácido linoleico foi predominante e não foi identificado o CLnA, indicando a fraude pela presença de outro tipo de óleo vegetal com denominação de óleo de semente de romã.

**Tabela 1:** Conteúdo dos ácidos graxos (g/100g AG total) de óleos de sementes de romã obtidos no comércio e a partir do fruto *in natura*

ÁCIDOS GRAXOS	MARCA A	MARCA B	IN NATURA
<i>Saturados</i>			
12:0	1,93 $\pm$ 0,08	Nd <sup>a</sup>	0,78 $\pm$ 0,10 <sup>b</sup>
14:0	0,70 $\pm$ 0,02	0,07 $\pm$ 0,01 <sup>a</sup>	0,15 $\pm$ 0,02 <sup>b</sup>
15:0	0,02 $\pm$ 0,00	0,04 $\pm$ 0,02 <sup>a</sup>	0,08 $\pm$ 0,01 <sup>b</sup>
16:0	11,27 $\pm$ 0,47	5,55 $\pm$ 0,03 <sup>a</sup>	11,46 $\pm$ 0,68 <sup>b</sup>
17:0	0,09 $\pm$ 0,01	0,14 $\pm$ 0,05 <sup>a</sup>	0,18 $\pm$ 0,01 <sup>a</sup>
18:0	4,17 $\pm$ 0,17	3,91 $\pm$ 0,07 <sup>a</sup>	3,03 $\pm$ 0,05 <sup>b</sup>
20:0	2,97 $\pm$ 3,60	1,21 $\pm$ 0,07 <sup>a</sup>	1,90 $\pm$ 0,26 <sup>b</sup>
<i>Monoinsaturados</i>			
16:1 n-7	0,09 $\pm$ 0,01	0,07 $\pm$ 0,03 <sup>a</sup>	0,08 $\pm$ 0,01 <sup>a</sup>
17:1	0,06 $\pm$ 0,01	0,03 $\pm$ 0,02 <sup>a</sup>	0,08 $\pm$ 0,00 <sup>b</sup>
18:1n-9	23,90 $\pm$ 0,77	7,62 $\pm$ 0,23 <sup>a</sup>	1,22 $\pm$ 0,14 <sup>b</sup>
20:1n-9	0,22 $\pm$ 0,04	1,37 $\pm$ 0,08 <sup>a</sup>	1,33 $\pm$ 0,14 <sup>a</sup>
<i>Poliinsaturados</i>			
18:2n-6c	48,96 $\pm$ 1,81	9,49 $\pm$ 0,33 <sup>a</sup>	29,88 $\pm$ 0,36 <sup>b</sup>
18:2n-6t	nd	0,46 $\pm$ 0,02 <sup>a</sup>	0,45 $\pm$ 0,03 <sup>a</sup>
18:3n-3	5,62 $\pm$ 0,22	0,20 $\pm$ 0,02 <sup>a</sup>	1,49 $\pm$ 0,07 <sup>b</sup>
<b>CLnA</b>	nd	69,8 $\pm$ 0,71 <sup>a</sup>	47,9 $\pm$ 1,87 <sup>b</sup>

Resultados expressos como Média  $\pm$  DP; nd: não detectado; letras sobrescritas diferentes na mesma linha indicam diferença significativa ( $p < 0,05$ ; Teste T).



Na análise por CG-MS, foi possível identificar quatro isômeros de CLnA: Ácido puníco (CLnA cis9,trans11,cis13), catálpico (CLnA trans9,trans11,cis13),  $\alpha$ -eleosteárico (CLnA cis9,trans11,trans13) e  $\beta$ -eleosteárico (CLnA trans9,trans11,trans13). Comparando-se os métodos de metilação foi observada isomerização dos CLnAs quando utilizada a catálise ácida, levando a conversão de ácido puníco em outros isômeros de CLnA. No óleo de semente de romã comercial marca B foi observada redução de 32% no conteúdo de ácido puníco e no óleo obtido a partir do fruto *in natura* foi observada redução de 60% no conteúdo de ácido puníco quando comparado a metilação via catálise alcalina.

### CONCLUSÃO

Os óleos analisados apresentaram boa qualidade oxidativa inicial, caracterizando-os como óleos frescos. A composição em ácidos graxos, bem como a distribuição dos tocoferóis em uma das amostras comerciais (Marca A) foram diferentes daquelas esperadas para óleos de semente de romã, tendo a possibilidade fraude do produto. O óleo comercial de marca B e o óleo obtido a partir do fruto *in natura* apresentaram composição de ácidos graxos de acordo com a literatura. O método de metilação foi uma variável importante na determinação da composição de ácidos graxos em óleos, estando a catálise ácida relacionada a isomerização de CLnA. Este estudo contribui com os dados necessários para estudos futuros que investiguem a bioatividade de óleos de semente de romã na saúde humana.

### REFERÊNCIAS

- ANVISA- Agência Nacional de Vigilância Sanitária (2005). Resolução RDC n° 270 de 22 de setembro de 2005. Regulamento técnico para óleos vegetais, gorduras vegetais e creme vegetal.
- CASTELO-BRANCO, V.N.; TORRES, A.G. Generalized linear model describes determinants of total antioxidant capacity of refined vegetable oils. *European Journal of Lipid Science and Technology*, v. 114, p. 332-42. 2012.
- ELFALLEH, W.; HANNACHIL, H.; TLILI, N.; YAHIA, Y.; NASRI, N.; FERCHICHI, A. Total phenolic contents and antioxidant activities of pomegranate peel, seed, leaf and flower. *Journal of Food Science*, v. 76, p. 707-12. 2011.
- KRAMER, J.K.G., FELLNER, V., DUGAN, MER., SAUER, F.D., MOSSOBA, M.M., YURAWECES, M.P. Evaluating acid and base catalysts in the methylation of milk and rumen fatty acids with special emphasis on conjugated dienes and total trans fatty acids. *Lipids*, v. 32, p. 1219-1228. 1997.
- MELO, I.L.P.; CARVALHO, E.B.T.; MANCINI-FILHO, J. Pomegranate Seed Oil (*Punica Granatum L.*): A Source of Punicic Acid (Conjugated  $\alpha$ -Linolenic Acid). *Journal of Human Nutrition & Food Science*, v. 2, n. 1, p.1024 (2014).
- ÖZGÜL-YÜCEL, S. Determination of conjugated linolenic acid content of selected oil seeds grown in Turkey. *Journal of the American Oil Chemists' Society*, v. 82, n.12, p. 893-7. 2005.
- SAHA, S.S. Antioxidant effect of vegetable oils containing conjugated linolenic acid isomers against induced tissue lipid peroxidation and inflammation in rat model. *Chemico-Biological Interactions*, v. 190, p.109-20. 2011.
- SAHA, S.S; GHOSH, M. Comparative study of hypocholesterolemic and hypolipidemic effects of conjugated linolenic acid isomers against induced biochemical perturbations and aberration in erythrocyte membrane fluidity. *European Journal of Nutrition*, v. 51, p. 483-95. 2012.
- SASSANO, G.; SANDERSON P.; FRANX, J.; GROOT, P.; VAN STRAALLEN J.; BASSAGANYA-RIERA, J. Analysis of pomegranate seed oil for the presence of jacaric acid. *Journal of Science Food Agriculture*, v. 89, p.1046-52. 2009.





## PÃES INTEGRAIS, CARACTERÍSTICAS TECNOLÓGICAS E ASPECTOS NUTRICIONAIS ATRAVÉS DA ROTULAGEM

1 Beatriz Vidon Garcia Pinheiro (IC-UNIRIO); 1Rinaldini Coralini Philippo Tancredi (Orientadora).

1 – Departamento de Tecnologia de Alimentos; Escola de Nutrição; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio Financeiro: UNIRIO.

Palavras-chave: Produtos de panificação; rotulagem nutricional; farinhas integrais.

### INTRODUÇÃO

O setor de panificação no Brasil movimenta cerca de 24 bilhões de reais e emprega cerca de 2 milhões de pessoas de forma indireta, sendo um mercado de concorrência ampla, (Correa, 2009). Produtos de panificação apresentam-se como veículos para diferentes formulações, seja por razões econômicas e/ou nutricionais. O emprego de alimentos industrializados é sempre crescente, por diversos fatores: facilidade de acesso às inovações tecnológicas, tais como freezers e fornos de microondas, barateamento dos produtos pela maior escala de produção e a inserção cada vez maior da mulher no mercado de trabalho. Assim, o homem moderno se vê muitas vezes obrigado a dar preferência aos alimentos e lanches de mais fácil preparo.

Assim, o controle de qualidade é um sistema de proteção ao produtor e ao consumidor cujos principais objetivos são assegurar ao produtor a fabricação de um alimento de excelente padrão e propiciar ao consumidor um produto em condições de cumprir sua finalidade de alimentar e nutrir (EVANGELISTA, 1998). Além disso, o controle de qualidade contribui para evitar e reduzir perda de produtos devido à presença de microorganismos deteriorantes que possam estragar os alimentos. Ao adquirir alimentos industrializados, o elo que liga a indústria no sentido amplo ao consumidor é a rotulagem, instrumento utilizado pelo consumidor para avaliar se o produto em questão atende as suas necessidades nutricionais (Graciano et al, 2000), bem como servindo de parâmetro para a avaliação da qualidade e segurança do mesmo (Silveira, 1994 apud Graciano et al, 2000). Os produtos de panificação, em especial os pães integrais, são alimentos muito estudados devido às quantidades de fibras que os compõem, cujo consumo aumenta gradativamente por aqueles que seguem uma alimentação saudável. O Pão branco e o integral se diferem não somente pela cor, existem outros fatores que os separam como por exemplo: O branco leva a farinha de trigo que passa por um processo de clareamento e refinamento antes de pronto, enquanto o integral é feito com a farinha de trigo que não passa por este processo. Como resultado, ele permanece com a casca do trigo, que contém diversos nutrientes e benefícios e ainda é rica em fibras, ajuda a regular o intestino e a controlar o colesterol ruim, o LDL. A American Association of Cereal Chemists International (AACCI) e a Food and Drug Administration (FDA) definem os grãos integrais “como a parte intacta do grão, cujo principais componentes, o endosperma, gérmen e farelo, estão presentes nas mesmas proporções relativas com grão intacto”. As farinhas integrais consistem de grãos moídos em sua totalidade e são constituídos pelo farelo, pelo gérmen e pelo endosperma (WHOLE GRAINS COUNCIL, 2011). O pão integral, segundo a Resolução RDC nº263/2005, é definido como “produto preparado, obrigatoriamente, com farinha de trigo e farinha de trigo integral e/ou fibra de trigo e ou farelo de trigo” (BRASIL, 2000). No entanto, devido à falta do estabelecimento de quantidades mínimas de farinha integral, a rotulagem alegará como sendo farinha integral em sua composição. Especialistas garantem ainda que a ingestão diária de fibras pode prevenir doenças como: câncer de mama e de próstata, diabetes, obesidade, além de doenças cardiovasculares.

### OBJETIVOS

O objetivo deste trabalho consistiu na avaliação de aspectos tecnológicos nutricionais, através das informações obrigatórias de rotulagem de pães integrais de diferentes tipos e marcas comercializados no Município do Rio de Janeiro, verificando as principais não conformidades, através dos critérios e parâmetros inerentes a cada tipo, considerando a legislação vigente, e que podem induzir o consumidor a escolhas equivocadas com riscos a sua saúde.

### METODOLOGIA

Foi realizado um estudo transversal, avaliativo, comparativo e descritivo, em que se buscou verificar a concordância das regulamentações sanitárias vigentes, quanto à sua caracterização de integral, higiene, conservação e informações obrigatórias na rotulagem de pães integrais industrializados, nas suas diferentes marcas e tipos, de acordo com as legislações vigentes. O principal critério de inclusão das amostras selecionadas foi que as rotulações





possuísem a expressão “pão integral”, e que fossem de diferentes marcas e tipos, totalizando 22 amostras, coletadas em diferentes estabelecimentos comerciais caracterizados como supermercados pertencentes a cinco redes localizadas na cidade do Rio de Janeiro, no período de outubro a dezembro de 2014. No ato da colheita das informações, foram observadas as condições de higiene e de exposição nos locais de venda verificando a conformidade com os regulamentos sanitários vigentes. Na análise das informações de rotulagem dos alimentos dos pães integrais, utilizou-se um formulário, construído com base nos objetivos propostos: recomendações de conservação, prazo de validade, lista de ingredientes, indicação do emprego de aditivo intencional, informações sobre glúten, nome, endereço e CNPJ do importador, informações sobre conservação e indicação do emprego de aditivo intencional, ou seja, a adequação dos termos utilizados na rotulagem. Os dados obtidos foram selecionados, compilados e organizados a partir das fichas individuais em uma planilha excel, facilitando a interpretação dos resultados obtidos.

## RESULTADOS

A promoção de práticas alimentares e estilos de vida saudáveis faz parte do conjunto de indicações do Ministério da Saúde para cumprir a responsabilidade de promover e proteger a saúde da população. Facilitar a escolha de alimentos saudáveis a partir das informações contidas nos rótulos de alimentos foi uma das estratégias desenhadas pela Política Nacional de Alimentação para a redução dos índices de sobrepeso, obesidade e doenças crônicas degenerativas associadas aos hábitos alimentares da população. No Brasil, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA é o órgão responsável pela regulação da rotulagem de alimentos que estabelece as informações que um rótulo deve conter, visando à garantia de qualidade do produto e à saúde do consumidor. Do total das amostras de pães integrais de diferentes marcas, coletadas, verificou-se as características predominantes de pães integrais e as principais não conformidades que podem induzir o consumidor a escolhas equivocadas que poderão ser prejudiciais a sua saúde. Em sua totalidade, as amostras apresentaram lista de ingredientes, item obrigatório na rotulagem de produtos alimentícios embalados, assim como, há indicação no rótulo quando há o emprego ou não de aditivos e/ou conservantes adicionais. Todas as amostras apresentaram percentual de Valor diário (%VD). Destas, 41% declararam em sua lista de ingredientes a farinha integral sendo o principal ingrediente e em maior quantidade. As demais amostras tem como sua denominação de venda, Pão Integral, porém, informando, como principal ingrediente a farinha enriquecida com ácido fólico, o que não caracteriza um produto inteiramente integral. O órgão responsável pelo estabelecimento dos padrões tecnológicos e sanitários de alimentos e demais produtos sujeitos a vigilância sanitária é a Anvisa, porém a verificação com os padrões estabelecidos cabe às instâncias locais executivas: as vigilâncias sanitárias municipais e estaduais. De acordo com Silva, Gallon e Theodoro (2014), a Anvisa sugeriu, a substituição da expressão “grãos integrais” por “farinhas de cereais integrais” e a criação da expressão “integral”, na rotulagem, caso o produto contenha mais que 51% de grãos integrais em sua composição. Produtos que contiverem grãos integrais acima de 15% até 51% deverão utilizar na rotulagem a expressão “semi-integral ou com adição de farinha integral”. O produto que contiver adição de grão integral inferior a 15% não poderá utilizar nenhuma referência, em sua rotulagem, como produto “integral” ou “semi-integral ou com adição de farinha integral”, ou qualquer outra expressão que possa induzir o consumidor. Da mesma forma existem normas que estabelecem a obrigatoriedade das informações de rotulagem, no entanto, no caso destes produtos, falta a regulamentação das normas que estabeleçam quantidades mínimas de valores mínimos para que o produto seja considerado realmente integral. Portanto se o produto utilizar qualquer quantidade de farinha integral ou sementes em sua composição, é permitido no rótulo considerar que seja integral. Segundo matéria publicada em 12 de Fevereiro de 2014 no site do Conselho Federal de Nutrição, a Ação Civil Pública que estabeleceu prazo de 180 dias para que as fabricantes Bimbo (detentora das marcas Plus Vita, Firenze e Nutrella) e Wickbold informem em suas embalagens de pães integrais qual o real teor de farinha integral na composição dos produtos, foi motivada por denúncias de consumidores. A decisão do TJ-RJ protege o consumidor da conduta abusiva das empresas que se negam a revelar o percentual de farinha integral dos produtos e restabelece o direito à informação. Consumidores reclamaram da ausência de informação confiável sobre o percentual de farinha integral nestes pães, e da decisão da Anvisa de deixar de estabelecer um percentual mínimo para que um pão seja considerado integral. Após notificarem as empresas e a agência, constataram que a reclamação procedia, já que as fabricantes se recusaram a informar a porcentagem de farinha integral nos pães. Com a decisão, as companhias terão que informar se seus produtos são 100%, 10% ou 1% integrais, o que permitirá escolhas mais adequadas ao perfil de saúde dos consumidores. A Anvisa admite que a Resolução 263/ 2015, que regulamenta produtos à base de cereais, amidos e fátinas, realmente, não estabelece quantias mínimas para alegação de que o produto é integral, e dessa forma, se o produto utiliza qualquer quantidade de farinha integral em sua composição, a rotulagem poderá alegar que há farinha integral em sua formulação, “caracterizando” assim como pão integral, de acordo com a norma reguladora. Somente será considerado pão integral aquele que contiver no rótulo a indicação de farinha de trigo integral. Caso o rótulo apresente os dois tipos de farinha, integral e branca, deve-se observar qual delas está listada primeiros pois





este é o ingrediente que está presente em maior quantidade. Com tamanha repercussão e relevância deste assunto está em tramitação no Congresso Nacional o projeto de Lei 5.081/2013, do deputado Onofre Santo Agostini (PSD/SC), que estabelece que para se intitular integral, o produto terá que apresentar em sua composição mais de 51% de grãos integrais. O projeto já passou pela Comissão de Desenvolvimento Econômico e Comércio da Câmara dos Deputados, onde teve parecer favorável e ganhou um substitutivo, inclusive com acréscimo sugeridos pela Anvisa, como a ampliação dos parâmetros a outros produtos integrais, tais como, bolos, biscoitos, macarrão, inclusive também nesta lista farinhas, sugerindo ainda, que a lei preveja uma punição por descumprimento. Segundo a RDC nº 175 de 08/2003, o pão integral ou pão preto como produto preparado, deveria apresentar no mínimo, com 51% de farinha de trigo integral, sendo-lhe proibido o emprego de aroma ou corante caramelo. A RDC nº 263/2005, define no art 2.2.4. Pão integral como produto preparado, obrigatoriamente, com farinha de trigo e farinha de trigo integral e ou fibra de trigo e ou farelo de trigo. No seu art 9.4 diz "Quando o produto apresentar em sua composição farinha de trigo integral, fibra de trigo, farelo de trigo e ou farinha de cereais (exceto trigo), leguminosas, raízes e tubérculos, deve ser declarado, no rótulo, o percentual destes ingredientes". As linhas Pão Alemão e Pão Alemão 3 grãos da marca *Wickbold* informam farinha integral em sua composição e suas respectivas porcentagens, ou seja, apenas 9% das amostras apresentam pães com no mínimo 51% dos grãos integrais. Na íntegra, 100% das amostras analisadas apresentaram informações sobre conservação, presença de glúten, nome, endereço e CNPJ do importador, apresentam data de fabricação e data de validade, devendo o prazo de validade ser calculado pelo consumidor, o que dificulta o consumidor saber até quando o produto pode ser utilizado sem causar danos à sua saúde. Segundo a Lei 10. 674/2003, os produtos alimentícios comercializados devem informar sobre a presença de glúten, como medida preventiva e de controle da doença celíaca, todos os alimentos industrializados deverão conter em seu rótulo, obrigatoriamente, as inscrições "contém Glúten" ou "não contém Glúten", conforme o caso. A fim de obedecer essa lei, verificou-se o cumprimento da mesma nos rótulos dos pães embalados e constatou-se que não houve irregularidades.

Das presentes amostras, 95,4% dos pães são fabricados em São Paulo e apenas 4,6% no Rio de Janeiro. O grupo BIMBO produz e distribui cerca de 50% das amostras e os outros 50% das amostras de pães ficam por conta da Wickbold & Nosso Pão Indústrias Alimentícias LTDA. Analisando o prazo de validade, observou-se quem em sua totalidade, as amostras apresentavam 12 dias de validade, sendo este prazo informado através da data de fabricação e a data do vencimento. Esta informação é muito importante, principalmente, por se tratar de produto perecível, com prazo de validade extremamente curto, e, portanto, deve estar disponível para o consumidor, na embalagem do produto, no momento da compra. O presente estudo verificou se as empresas produtoras destes pães informam sobre como conservar seu alimento, visto que, a contaminação por bolor, vulgarmente conhecido como mofo, está relacionada, principalmente, à problemas de conservação e armazenamento do produto.

## CONCLUSÃO

Os resultados obtidos permitem concluir que até o momento não existem regras claras que caracterizem pães como integrais a partir de parâmetros uniformes e que atendam demanda de consumidores, emanadas por órgãos oficiais reguladores. As informações obrigatórias, quanto à origem, composição, formas de conservação e validade, constavam na rotulagem de forma clara e de acordo com as normas específicas. Levando-se em conta o aumento crescente sobre o consumo de produtos integrais como parte de uma alimentação saudável, devem os órgãos competentes normatizarem através de critérios ou parâmetros seguros a classificação e identificação dos pães integrais industrializados disponíveis para consumo.

## REFERÊNCIAS

- BRASIL. Anvisa. Resolução RDC 263, de 22 de setembro de 2005. Aprova o REGULAMENTO TÉCNICO PARA PRODUTOS DE CEREAIS, AMIDOS, FARINHAS E FARELOS. Brasília, 2002. DOU, Brasília, DF, 22 de set. de 2005.
- BRASIL. Anvisa. Resolução RDC 175, de 08 de julho de 2003. Aprova Regulamento Técnico de Avaliação de Matérias Macroscópicas e Microscópicas Prejudiciais à Saúde Humana em Alimentos Embalados. Brasília, DOU, 2003.
- BRASIL. Congresso Nacional. Substitutivo ao Projeto de Lei nº 5.081, de 2013. Dispõe sobre o uso da expressão "integral e afins" na rotulagem de alimentos à base de cereais. Projeto tramitando no Congresso Nacional para aprovação. Disponível em: <http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=600204>.
- BRASIL. Lei 10.674, de 16 de maio de 2003. Dispõe sobre a obrigação de que os produtos alimentícios comercializados informem sobre a presença de glúten, como medida preventiva e de controle da doença celíaca. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/2003/l10.674.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/l10.674.htm). Acesso em: outubro de 2013.
- EVANGELISTA, J. Tecnologia de Alimentos. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 1998.





- GRACIANO, R.A.S, et al. Avaliação Crítica da Rotulagem Praticada pela Indústria Alimentícia Brasileira. Revista Higiene Alimentar, São Paulo, v. 14, n. 73, p. 21-27, jun. 2000.
- ORO, TATIANA; LIMBERGER, V. M; MIRANDA, M. Z; RICHARDS, S. P. S.N; GUTKOSKI, C. L; FRANCISCO, A. Propriedade de mesclas de farinha integral com farinha refinada usadas na produção de pães. Ciência Rural, Santa Maria. v.43, n.4, p.754-760, abr, 2013.
- SILVA P.C.V.;GALLON, C.W.; THEODORO,H. Evaluation of labeling and nutritional information of wholemeal breads: fiber, sodium and adequacy with current legislation. Demetra: Alimentação, Nutrição e Saúde, v.9, n.4, 985-1001, 2014.
- SILVEIRA, N. Dados Históricos sobre a Legislação Brasileira de Alimentos. Boletim da Sociedade Brasileira de Ciência e Tecnologia de Alimentos, Campinas, v.29,n.2,p.121-124, jul/dec 1995.





## DESENVOLVIMENTO DE FORMULAÇÕES FUNCIONAIS PARA CRIANÇAS ATENDIDAS POR UMA CRECHE COMUNITÁRIA DO RIO DE JANEIRO

Cléo Borba Fonseca<sup>1</sup>(IC – PIBIC-CNPq); Agatha Eleone; Jessica Duarte Graever;<sup>3</sup>Lúcia Rodrigues; Natasha Costa Nazareth; <sup>2</sup>Taissa Lima Torres; Thais de Oliveira Alves; <sup>1</sup>Paulo Sérgio Marcellini (orientador).

- 1- Departamento de Tecnologia dos Alimentos; Escola de Nutrição; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.
- 2- Departamento de Nutrição Aplicada; Escola de Nutrição; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro
- 3- Departamento de Nutrição em Saúde Pública; Escola de Nutrição; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

Apoio Financeiro: PIBIC-CNPq

Palavras-chave: análise sensorial, brigadeiro, análises antropométricas

### INTRODUÇÃO

Ao se comparar as favelas do Estado do Rio de Janeiro com as demais situadas no país, as primeiras são diferenciadas devido ao alto índice de violência urbana, baixa infraestrutura educacional, urbana, sanitária e elevada taxa de desnutrição infantil. A favela Santa Marta está localizada na zona Sul do Rio de Janeiro e ela foi a primeira favela a receber a Unidade de Polícia Pacificadora (UPP) o que contribuiu para o desaparecimento do tráfico na região. O acompanhamento nutricional nas principais fases de desenvolvimento é necessário visto que oferece uma base para o diagnóstico e tratamento de distúrbios tanto de desnutrição quanto obesidade. A desnutrição é um problema conhecido na saúde pública de países não desenvolvidos. E a desnutrição durante a gestação e/ou lactação pode comprometer o crescimento e desenvolvimento fetal além de favorecer a ocorrência de doenças crônicas na vida adulta (Catta-Preta, 2006), entre elas, a obesidade. Entretanto a obesidade infantil não está apenas relacionada a fatores genéticos mas também às escolhas alimentares das crianças. A formação dos hábitos alimentares é influenciada por fatores genéticos, sociais e culturais, lembrando que os pais ou cuidadores das crianças têm papel fundamental, já que passam maior tempo com elas e assim acabam influenciando nas preferências das crianças. Visto isso, a educação nutricional atua na promoção de atitudes e práticas que conduzam às melhorias da saúde, e isto é capaz de reduzir os riscos nutricionais ou, até mesmo, possibilitar a adequação do estado nutricional (Kim, 2008). Esta, por sua vez, utiliza recursos, como ilustrações, vídeos e análise sensorial de alimentos, que juntos contribuem para melhor adequação da dieta e formação de hábitos alimentares adequados e saudáveis, que serão perpetuados pela vida adulta (Barbosa, 2005). Nesse subprojeto foi abordado a análise antropométrica peso por idade de meninos e meninas e a análise sensorial com desenvolvimento de produtos.

### OBJETIVO GERAL

Desenvolvimento de brigadeiro funcional, a partir da interpretação dos dados antropométricos, para crianças atendidas por uma creche comunitária do Rio de Janeiro.

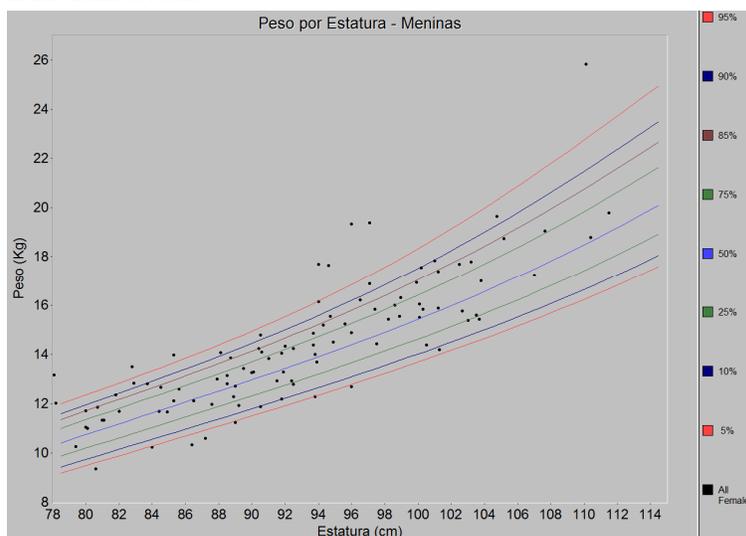
### METODOLOGIA

As crianças, de idade pré-escolar, participantes foram recrutadas na creche comunitária, mediante a aceitação dos responsáveis, através do termo de consentimento livre. Além disso, as avaliações foram agendadas pela equipe do estudo e realizadas em sala disponível na creche. As famílias das crianças participantes foram contactadas, sendo os objetivos da investigação explicados para os responsáveis, procedendo-se em seguida a avaliação sensorial previamente agendada. Foram feitas análises antropométricas em todas as crianças participantes do projeto, meninas e meninos, com idades entre 1 e 5 anos. As análises antropométricas consistiram em estatura (com auxílio de estadiômetro), peso (com uso de balança digital) e circunferência de cintura (utilizando fita antropométrica própria). Quanto à exclusão do estudo, este se deu pelo não consentimento dos responsáveis legais e/ou presença de doenças crônicas, que possam interferir diretamente no estado nutricional. Além disso, o projeto foi submetido ao comitê de ética local (Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO) e após a primeira análise está com poucas pendências, o projeto só foi realizado com aprovação final do comitê de ética. Para a avaliação da aceitação das novas preparações foram realizadas fichas com escala hedônica de expressão facial com cinco pontos. Todas as amostras foram codificadas e apresentadas de forma monádica e individualizada. (DUTSCOSKY, 1996.) É importante ressaltar que o emprego desta análise foi realizado por profissional previamente treinado para não induzir ou interferir nas respostas das crianças participantes.



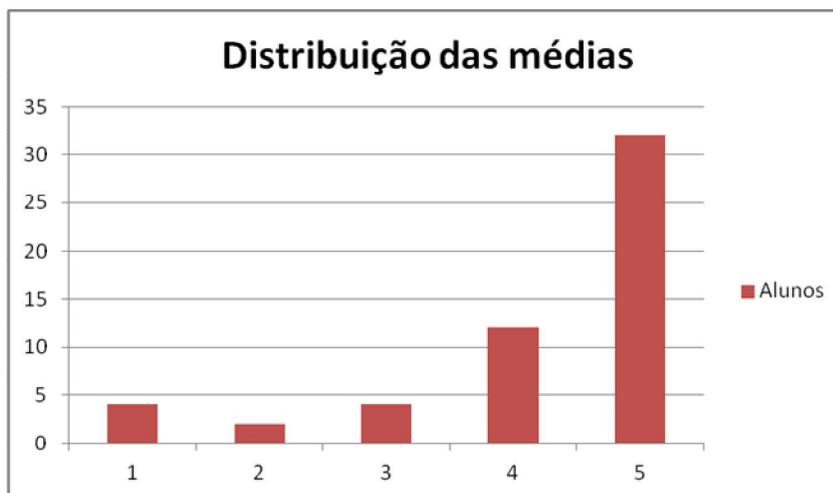
### RESULTADOS E DISCUSSÕES

Foram desenvolvidos gráficos de peso por estatura, estatura por idade, peso por idade e IMC por idade, tanto para os meninos quanto para as meninas, para avaliar quantas das mesmas se encontravam nas chamadas “zonas críticas” – abaixo do percentil 5 (magreza extrema) e acima do percentil 95 (obesidade). A figura a seguir mostra o resultado de uma das análises feitas:



De um total de 181 crianças, apenas 6 encontravam-se com valores acima ou abaixo dos percentis de risco. Sendo acima 5 dessas crianças, porém 18 crianças estavam próximas do 95% perto da zona de risco acima do peso. Num estudo feito em Florianópolis em 2003, CORSO et al. encontraram prevalência de 6,8% de sobrepeso, ao avaliarem 3806 crianças entre 2 e 6 anos de áreas não-carentes.

Com isso, optou-se por uma formulação de brigadeiro feita com biomassa de banana verde com redução calórica de 108 Kcal do brigadeiro tradicional para 62 Kcal dessa formulação e tendo também quantidade favorável de fibras. O teste de aceitação sobre o produto produzido foi aplicado em 54 crianças. As respostas obtidas foram analisadas e o produto recebeu média 4,22 (gostei), de uma escala de 5 pontos, com desvio padrão de 1,21. CAVALHEIRO et al. (2001), ao avaliarem pelo mesmo método biscoitos de chocolate formulados com e sem adição de farinha de “okara” (resíduo de soja), verificaram que o biscoito com adição do resíduo obteve média de aceitação em torno de 4,9, e significativamente superior à da formulação sem a farinha. O produto foi bem aceito pelas crianças. Abaixo, segue gráfico de distribuição das médias:





## CONCLUSÃO

A aceitação das crianças pela nova formulação foi excelente e isso é um fator importante uma vez que o mesmo foi desenvolvido para ser incluído nas alimentações das mesmas tendo maior preocupação com aquelas que se encontraram nas zonas críticas. Uma vez que estão acima do peso, a preparação de um doce com valor calórico reduzido e para aquelas que se encontram abaixo do peso, é um produto que contém componentes funcionais. Estão sendo avaliadas oito novas formulações que contenham o mesmo tipo de intuito, associado a promoção da saúde infantil.

## REFERÊNCIAS

- Barbosa, R. M. S., C. Crocchia, et al. (2005). "Consumo alimentar de crianças com base na pirâmide alimentar brasileira infantil." *Rev. Nutr* 18(5): 633-641.
- Catta-Preta, M., D. A. Oliveira, et al. (2006). "Adult cardiorenal benefits from postnatal fish oil supplement in rat offspring of low-protein pregnancies." *Life Sci* 80(3): 219-29.
- Cavalheiro, SFL, Tininis CRCS, Tavano OL, Custódio MF, Rossi EA, Cardello HMAB. Biscoito sabor chocolate com resíduo de soja, 'okara': teste afetivo com crianças em idade pré-escolar. *Alim Nutr*. 2001; 12: 151-62.
- Corso ACT, Botelho LJ, Zenil L, Moreira EAM. Sobrepeso em crianças menores de 6 anos de idade em Florianópolis. *Rev Nutr*. 2003; 16(1): 21-8.
- Kim, J. Y., I. H. Oh, et al. (2008). "Anthropometric changes in children and adolescents from 1965 to 2005 in Korea." *Am J Phys Anthropol* 136(2): 230-6.





## EFEITO DA ATIVIDADE ANTIOXIDANTE DO EXTRATO DE SEMENTE DE AÇAÍ NA PROLIFERAÇÃO E CICLO CELULAR EM LINHAGEM CELULAR HUMANA DE CÂNCER DE CÓLON

<sup>1</sup>Deborah de Almeida Bauer Guimarães (IC-UNIRIO); <sup>1</sup>Camila Ramos Berniz; <sup>1</sup>Anderson Junger Teodoro.  
(Orientador)

1 – Departamento de Tecnologia de Alimentos; Escola de Nutrição; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio Financeiro: CNPq

Palavras-Chave: açaí; câncer e antioxidante.

### INTRODUÇÃO

O câncer de cólon é a segunda causa de câncer para o sexo feminino e a terceira para o sexo masculino. É uma doença complexa causada por mutações genéticas progressivas, relacionada a fatores ambientais, destacando-se os fatores dietéticos (INCA, 2014). Atualmente, grande atenção tem sido dada a estratégias preventivas e, neste contexto, a utilização de alimentos funcionais com compostos quimiopreventivos parece contribuir muito neste processo, atuando com mecanismos de ação anticarcinogênicos, antioxidantes, anti-inflamatórios, anti-hormonais, antiangiogênicos (PALOZZA *et al.*, 2002; 2005; RAMIN *et al.*, 2010). Um corpo grande e crescente de estudos convincente estabeleceu o potencial anticarcinogênico de componentes isolados purificados encontrado “berry fruits” que incluem o açaí, morango, framboesa, mirtilo, dentre outros, também conhecidos como frutas silvestres (SEERAM, 2006). Os compostos fenólicos são metabólitos secundários das plantas, sintetizados para proteção das mesmas a fatores externos. Podem agir como fitoalexinas, como atrativo para polinização, por contribuírem para a pigmentação do vegetal, como antioxidantes e, similarmente ao sistema imunológico humano, protegendo a planta de raios ultravioleta e de patógenos, dentre outros. Nos alimentos são os principais compostos responsáveis pelas características sensoriais tais como adstringência, amargor e aroma, além da estabilidade oxidativa dos produtos derivados de vegetais. Por muito tempo, esses compostos foram associados negativamente à qualidade de alimentos vegetais pela ação antinutricional como, por exemplo, dos taninos, que complexam proteínas, diminuindo o valor nutricional e em alguns casos inibem a atividade de enzimas como tripsina e lipases (SHAHIDI & NACZK, 2004).

### OBJETIVO

O objetivo do presente estudo foi avaliar o efeito do extrato de semente de açaí sobre a proliferação e ciclo celular de linhagem humana de câncer de cólon.

### METODOLOGIA

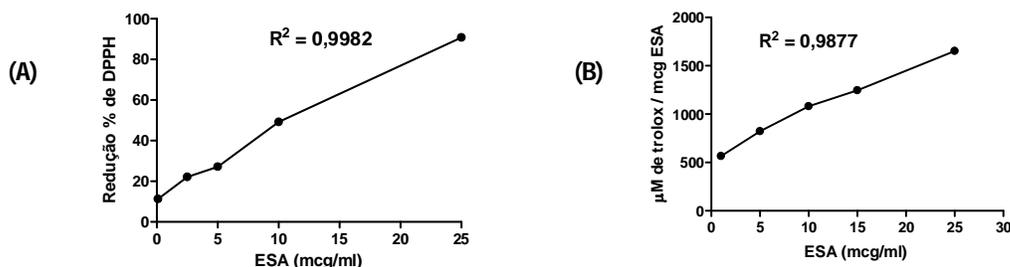
O extrato hidroalcolico de semente açaí (ESA) foi preparado de acordo com a metodologia descrita por Rocha e colaboradores (2007). A atividade antioxidante do ESA foi avaliada pelos métodos de DPPH e ABTS. A linhagem de adenocarcinoma de cólon (HT-29) foi obtida a partir do Banco de Células do Rio de Janeiro, e foi cultivada em meio DMEM suplementado com 10% SFB e 1% Penicilina, pH 7,4, sob atmosfera de 5% de CO<sub>2</sub> e temperatura 37° C. Para cada experimento, as células foram plaqueadas, em 10<sup>4</sup> células/cm<sup>2</sup> em placas de 96 para a análise de proliferação, e em placas de 6 poços para as análises de ciclo e apoptose celular. Após 24 horas, o meio de cultura foi trocado e as células sofreram incubações com diferentes concentrações de extratos de açaí (1.25-400mcg/mL). Células não tratadas foram incluídas em cada placa. A viabilidade celular foi determinada pelos ensaios de MTT (brometo de 3-[4,5-dimetil-tiazol-2-il]-2,5-difenil-tetrazólio). A taxa de inibição da proliferação celular (CPIR) foi calculada utilizando a seguinte fórmula: CPIR = (1 - Um valor médio do grupo experimental / Um valor médio do grupo controle) × 100%. A linhagem cancerosa foi incubada durante 24 e 48 horas na presença e ausência do extrato de açaí, foi lavada rapidamente com solução salina tamponada livre de cálcio e magnésio (PBS) e foi destacada com auxílio de tripsina em temperatura ambiente. A suspensão celular foi filtrada e analisada para conteúdo de DNA por citometria de fluxo. Os dados experimentais obtidos foram submetidos à análise de variância (ANOVA) e comparados através do teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade, utilizando-se o programa GraphPad Prism 5.0.

### RESULTADOS

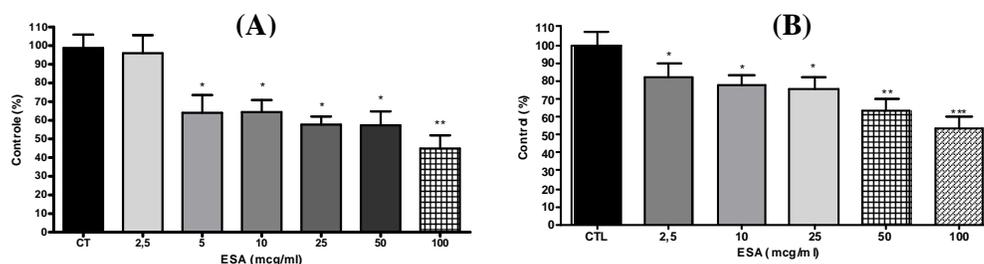
As análises mostram a atividade antioxidante do extrato de semente de açaí (ESA), que foi observada pela redução de DPPH, evidenciando um elevado potencial na redução do radical, com redução máxima a partir da concentração



de 25 mcg/mL do ESA, e com IC<sub>50</sub> de 13,88 mcg/mL (Figura 1A). A análise de ABTS revelou alta atividade antioxidante com valores médios de 1650µM de trolox/mcg de ESA na concentração de 25 mcg/mL (Figura 1B). Kuskoski et. al (2005) e Kuskoski et. al (2006), na análise de 11 tipos de frutas, acharam que o açaí foi o 4º maior em quantidade de potencial antioxidante pelo método ABTS.

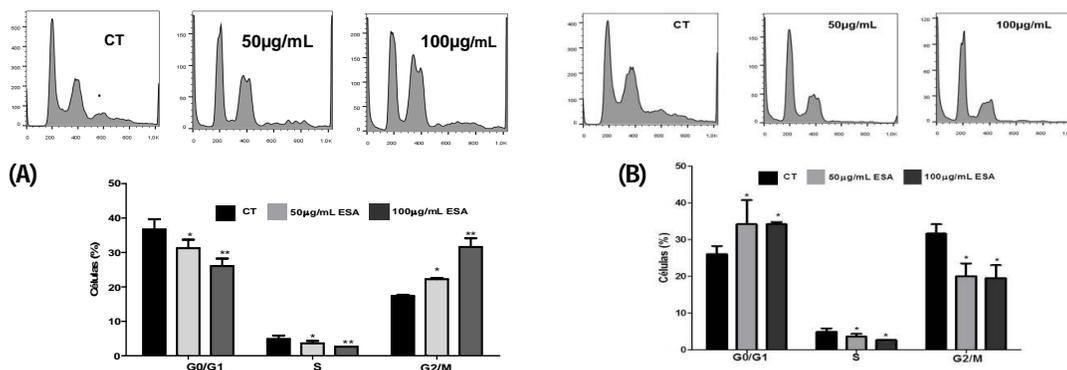


**Figura 1.** Atividade antioxidante do extrato de semente de açaí (ESA) pelo método DDPH (A) e ABTS(B). Na avaliação da viabilidade celular das células de carcinoma de cólon humano (HT-29), foi observado que houve diminuição na proliferação, após 24 e 48 horas de incubação com extrato de semente de açaí, sendo o efeito influenciado pela concentração de ESA utilizada. O percentual de inibição máximo foi de 49,33% na concentração de 100 mcg/mL (Figura 2). STONER *et al.* (2010), mostraram que a polpa do açaí pode atenuar a proliferação celular e o tamanho dos tumores em roedores com câncer de esôfago.



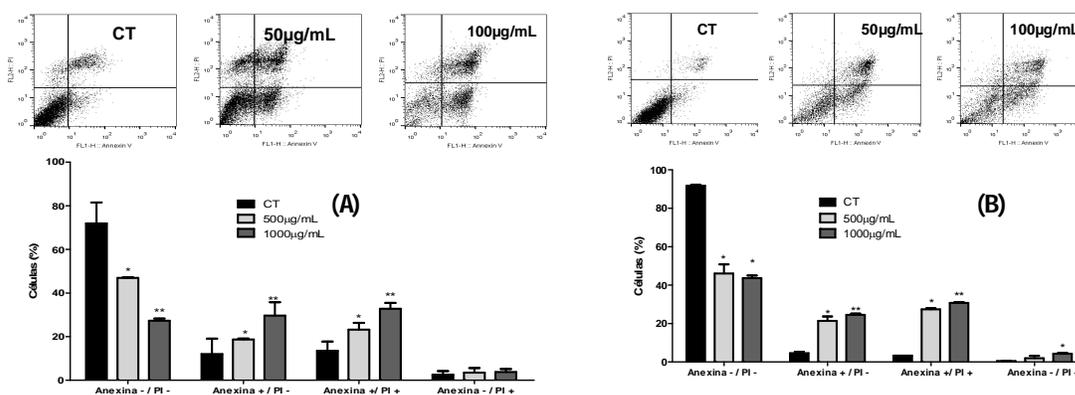
**Figura 2.** Efeito de diferentes concentrações de extrato de semente de açaí (ESA) (2,5-100 mcg/ml) na proliferação da linhagem HT-29 de adenocarcinoma de cólon humano após 24 (A) e 48 horas (B) de tratamento. Os dados representam médias ± desvio padrão, n = 3, \*p < 0.05, \*\*p < 0.01, \*\*\*p < 0.001 versus grupo controle (Teste de Tukey).

Os resultados sobre o efeito do ESA na progressão do ciclo celular da linhagem HT-29 (Figura 3) mostraram um aumento do percentual de células na fase Sub G1 e G<sub>0</sub>/G<sub>1</sub> e uma diminuição de células nas fases S e G<sub>2</sub>/M após a incubação com ESA (p < 0,05), sendo este efeito também dose-dependente. O controle do ciclo celular é um dos fatores determinantes nos processos de desenvolvimento celular, diferenciação e tumorigênese. Um passo limitante no ciclo celular, que é frequentemente não regulado em células cancerígenas, é a progressão de células pela primeira fase do ciclo (G<sub>1</sub>) (DIEHL *et al.*, 2003).



**Figura 3.** Efeito de diferentes concentrações de extrato de semente de açaí (ESA) (50 e 100mcg/ml) no ciclo celular da HT-29 cólon humano após (A) 24 horas e (B) 48 horas de tratamento. Os dados representam médias  $\pm$  desvio padrão,  $n = 3$ , \* $p < 0.05$ , \*\* $p < 0.01$  versus grupo controle (Teste de Tukey).

A figura 4 mostra a indução da apoptose das células de câncer de cólon pelo ESA. Observa-se que o extrato foi capaz de reduzir o número de células no início do ciclo em aproximadamente 43%, e promover um aumento da apoptose de 55,25 %, para concentração de 100  $\mu\text{g}/\text{mL}$ , diminuindo o percentual de células com capacidade de se multiplicar. Segundo DEL POZO-INSFRAN *et al.* (2006), estudos *in vitro* demonstraram que as frações polifenólicas da polpa do açaí reduziram a proliferação das células leucêmicas HL-60 provavelmente através da apoptose da caspase-3 ativada, corroborando com os resultados encontrados para o extrato de semente de açaí.



**Figura 4.** Efeito de diferentes concentrações de extrato de semente de açaí (ESA) (50 e 100mcg/ml) na análise de apoptose da HT-29 cólon humano após (A) 24 horas e (B) 48 horas de tratamento. Os dados representam médias  $\pm$  desvio padrão,  $n = 3$ , \* $p < 0.05$ , \*\* $p < 0.01$  versus grupo controle (Teste de Tukey).

A partir dos resultados obtidos, conclui-se que o extrato de semente de açaí apresentou elevada atividade antioxidante e inibiu a proliferação na linhagem celular de carcinoma de cólon, com estagnação do ciclo celular e indução da apoptose. Neste contexto, a quimioprevenção do extrato de sementes de açaí através da ação da proliferação celular, surge como uma ferramenta importante na prevenção e no controle do câncer.

## REFERÊNCIAS

- Brasil, Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer- INCA. Estimativa de incidência de câncer no Brasil 2014. Rio de Janeiro: INCA; 2014.
- Del Pozo-Insfran, D.; Percival, S.S.; Talcott, S.T.. Acai (Euterpe oleracea Mart.) Polyphenolics in their glycoside and aglycone forms induce apoptosis of HL-60 leukemia cells. J Agric Food Chem. V. 54:1222-9, 2006.
- DIEHL, J. A.; GLADDEN, A. B. Cell cycle progression without cyclin E/CDK2: breaking down the walls of dogma. Cancer Cell, v. 4, n. 3, p. 160-162, 2003.
- KUSKOSKI, E.M.; ASUERO, A.G.; TRONCOSO, A.M.; MANCINI-FILHO, J., FETT, R.. Aplicacion de diversos métodos químicos para determinar actividad antioxidant en pulpa de frutos. Cienc. Tecnol. Aliment., Campinas, v.25, n.4, p.726-732, 2005.
- PALOZZA, P., et al. Induction of cell cycle arrest and apoptosis in human colon adenocarcinoma cell lines by beta-carotene through down-regulation of cyclin A and Bcl-2 family proteins. Carcinogenesis. 23(1):11-8.2002.
- SANTOS, G. M., et al. Correlação entre atividade antioxidante e compostos bioativos de polpas comerciais de açaí (Euterpe oleracea Mart). Archivos Latinoamericanos de Nutricion, Vol. 58, n 2, 2008.
- SEERAM, N. P. Berries. In Nutritional Oncology, 2nd ed.; Heber, D.; Blackburn, G.; Go, V. L. W.; Milner, J.; Eds.; Academic Press: London, U.K.; Chapter 37, p. 615-625, 2006.
- STONER, G.D.; WANG, L.S.; SEQUIN, C.; ROCHA, C.; STONER, K.; CHUI, S.; KINGHORN, A. D. Multiple berry types prevent nitrosomethylbenzylamine-induced esophageal cancer in rats. Pharm. Res., v.27, n.6, p.1138-1145, 2010.



## DETERMINAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIOXIDANTE DO HIDROLISADO PROTEICO DE SOJA SEGUNDO O MÉTODO DPPH

<sup>1</sup>Erika Campos Mota Carneiro (IC - UNIRIO), <sup>1</sup>Lais Carneiro da Fonseca (IC - UNIRIO); <sup>2</sup>Ticiane Carvalho Farias (Mestrado - PPGAN); <sup>1</sup>Joel Pimentel de Abreu (IC - colaborador); <sup>1,2</sup>Anderson Junger Teodoro (DTA - colaborador)  
<sup>1,2</sup>Maria Gabriela Bello Koblitz (orientador)

1 - Escola de Nutrição - Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO

2 - Programa de Pós Graduação em Alimentos e Nutrição – PPGAN Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO

Apoio Financeiro: UNIRIO

Palavras-chave: Glycine max; protease; peptídeos bioativos

### INTRODUÇÃO

As proteínas dietéticas são tradicionalmente conhecidas por proporcionarem energia e aminoácidos essenciais para o crescimento e manutenção de várias funções do corpo. Além disso, contribuem para as propriedades físico-químicas e sensoriais de alimentos ricos em proteínas (KORHONEN; PHILANTO, 2006). Peptídeos bioativos são pequenas cadeias de aminoácidos, obtidas pela digestão ou pelo processamento de proteínas presentes nos alimentos (MEIJA; LUMEN, 2006). Quando administrados oralmente, como parte da dieta, os peptídeos bioativos podem afetar os principais sistemas do corpo (KORHONEN, 2009).

A soja, uma fonte conhecida de compostos bioativos, contém cerca de 40% de proteína, é utilizada em alimentos, ração animal e produção de óleos, sendo fonte de diversos compostos benéficos para a saúde, tais como fitoesteróis e vitamina E. Atualmente, existem inúmeros produtos no mercado que são baseadas em soja ou que contêm ingredientes de soja (MEIJA; LUMEN, 2006).

O interesse dos consumidores e da comunidade científica em relação aos antioxidantes naturais tem aumentado, particularmente em relação àqueles encontrados em frutas e vegetais, tendo em vista que estudos farmacológicos demonstram a associação entre o seu consumo e o baixo risco de doenças degenerativas (RENAUD et al., 1998; RUFINO, 2007). Em humanos, o stress oxidativo normalmente desempenha o papel de promotor de doenças crônicas. Isso traz a necessidade do consumo de antioxidantes, que podem impedir o estresse oxidativo e seus efeitos deletérios. Nas áreas de nutrição humana e bioquímica, antioxidantes naturais de recursos alimentares tem sido o foco de crescente interesse por seus benefícios potenciais à saúde com nenhum ou poucos efeitos colaterais (SARMADI et al., 2010).

### OBJETIVOS

O objetivo geral do presente trabalho foi avaliar a atividade antioxidante de hidrolisados de proteínas da soja pelo método DPPH. Os objetivos específicos foram: extrair as proteínas solúveis da torta de soja desengordurada; obter a mistura de peptídeos por hidrólise com protease de origem vegetal e testar e comparar a atividade antioxidante da mistura de peptídeos utilizando os métodos DPPH.

### METODOLOGIA

#### Extração das proteínas da torta de soja desengordurada

A extração das proteínas foi realizada a partir da proporção de 10 g de torta de soja por 200 mL de solução tampão borato em valor de pH 9,0. A torta desengordurada foi moída e homogeneizada com o tampão borato em liquidificador durante 2 minutos e posteriormente filtrada em filtro de algodão. Este filtrado foi submetido à centrifugação a 4.000 rpm durante 15 minutos (SOARES, 2013).

Para determinação da concentração de proteína nas amostras foi utilizado o método de Lowry et al. (1951), onde 0,5 mL da amostra, foi acrescido de 5 mL da mistura reativa contendo carbonato de sódio anidro, hidróxido de sódio, sulfato de cobre e tartarato de sódio. Após período de 10 minutos foi adicionado reagente de Folin-Ciocalteu diluído 1:3 e após novo período de 10 minutos a absorbância da solução foi avaliada a 660nm. O resultado foi quantificado com base em uma curva padrão de albumina de soro bovino.

#### Hidrólise utilizando papaína

Cem mililitros de solução de proteínas extraídas de torta de soja foram neutralizados até o pH 7,0 (utilizando HCl 0,5 M) e completados até 125 mL com tampão fosfato pH=7,0. Foram transferidos para um erlenmeyer de 250 mL e aquecidos a 95°C por 15 minutos, para provocar desnaturação das proteínas e facilitar a ação enzimática. Em seguida, as amostras foram resfriadas em banho de gelo até a temperatura de ensaio e mantidas em banho de aquecimento a 50°C. A papaína, na concentração de 1:66,66 (enzima: proteína), foi então adicionada, dando início à



reação. Para paralisação, após uma hora de reação, o meio reacional foi aquecido a 100°C por 10 minutos e resfriado em banho de gelo. O produto obtido então foi centrifugado a 4000rpm por 15 minutos e o sobrenadante, contendo os peptídeos resultantes da hidrólise, foi aliquoteado e congelado (CONTRERAS et al., 2011).

Atividade antioxidante - DPPH (2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl)

A análise de DPPH foi realizada conforme Brand-Williams (1995), Rufino et al. (2007) modificado. Foram adicionados 2,4 mL de DPPH no tubo de ensaio seguido dos seguintes volumes de amostra: 300, 150, 75, 30 µL, e seu volume completado até 3 mL com água. Foram realizadas três leituras nos tempos 15, 30 e 60 minutos e o período de descanso entre leituras se deu em local fechado, sem iluminação. As leituras foram realizadas em espectrofotômetro com absorvância a 515nm. Todos os volumes testados foram avaliados em triplicata. A redução percentual do radical DPPH foi calculada com a seguinte equação:

$$(\% \text{ Redução}) = \frac{\text{Absorbância do Controle} - \text{Absorbância da Amostra} \times 100}{\text{Absorbância do Controle}}$$

Onde: Absorbância do Controle = absorbância da solução de DPPH sem antioxidante

Como padrão desse ensaio foi utilizado antioxidante de referência Trolox. Os resultados foram expressos em TEAC (atividade antioxidante equivalente ao Trolox).

Análise Estatística

Os resultados obtidos neste estudo foram expressos pela média ± desvio padrão de triplicatas. Foram analisados pelo Graphpad Prism 5.0 Software (San Diego, CA, USA) usando a análise de variância (ANOVA), seguida pelo teste de Tukey. O valor de  $p < 0,05$  foi considerado significativo.

**RESULTADOS**

No presente estudo foi observado que houve diferença significativa entre o extrato de soja hidrolisado com papaína e o não hidrolisado no ensaio de DPPH. Na análise de DPPH os resultados foram:  $29,621 \pm 8,63$  µmol de Trolox/g de amostra e  $12,548 \pm 1,12$  µmol de Trolox/g de amostra, para hidrolisado com papaína e não hidrolisado, respectivamente, como mostrado na Figura 1.

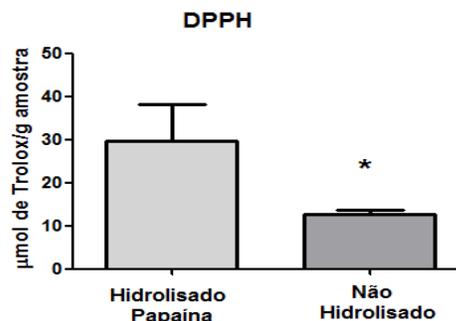


Figura 1 - Comparação estatística de atividade antioxidante entre extrato de soja hidrolisado com papaína e não hidrolisado.

Os resultados de DPPH mostraram uma maior atividade do hidrolisado com papaína em comparação à proteína não hidrolisada, apresentando diferença significativa. A enzima papaína apresenta menor especificidade clivando as proteínas em peptídeos pequenos e, segundo estudo de Tang et al. (2010) sobre a atividade antioxidante de hidrolisado de zeína, peptídeos com baixa massa molecular tem maior afinidade pelo radical DPPH. Os mesmos autores sugerem também que os peptídeos que atingem uma maior atividade nesse método seriam hidrofóbicos.

**CONCLUSÃO**

A hidrólise das proteínas da soja se mostrou eficiente na obtenção de peptídeos bioativos com atividade antioxidante, aumentando significativamente sua eficiência em comparação ao extrato sem hidrólise. Os resultados deste estudo mostraram que é possível produzir peptídeos bioativos de soja por hidrólise enzimática, porém mais estudos se fazem necessários para elucidar a estrutura dos peptídeos gerados e sua influência na atividade antioxidante do hidrolisado.

**REFERÊNCIAS**

KORHONEN, H. Milk-derived bioactive peptides: From science to applications. Journal of functional foods. 1:177-187. 2009.



- MEJIA, E.; LUMEN, B. O. Soybean bioactive peptides: A new horizon in preventing chronic diseases. American Society for Reproductive Medicine. Vol. 4, NO. 2, p. 91-95, October 2006.
- RENAUD, S.C., Gueguen, R., Schenker, J., d'Houtaud, A., 1998. Alcohol and mortality in middle-aged men from eastern France. *Epidemiology* 9, 184–188.
- RUFINO, M.S.M.; ALVES, R.E.; DE BRITO, E.S.; DE MORAIS, S.M.; SAMPAIO, C.G.; PÉREZ-JIMÉNEZ, J.; SAURA-CALIXTO, F.D. Metodologia científica: determinação da atividade antioxidante total em frutas pela captura do radical livre dpph. Comunicado técnico on line. EMBRAPA. 2007.
- SAMARANAYAKA, A. G. P.; LI-CHAN, E. C. Y. Food-derived peptidic antioxidants: A review of their production, assessment, and potential applications. *Journal of Functional Foods*, p.229-254, 2011.
- SARMADI, B. H.; ISMAIL, A. Antioxidative peptides from food proteins: A review. *Peptides* 31 (2010) 1949 – 1956.
- SILVA, M.L.C; COSTA, R.S.; SANTANA, A. S.; KOBLITZ, M.G.B Compostos fenólicos, carotenóides e atividade antioxidante em produtos vegetais. *Semina: Ciências Agrárias, Londrina*, v. 31, n. 3, p. 669-682, jul./set. 2010.
- SOARES, N. B. Obtenção de hidrolisado proteico de torta de soja e avaliação de sua atividade antimicrobiana. Dissertação (Mestrado em Alimentos e Nutrição) – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO – Rio de Janeiro, 2013.
- TANG, X.; HE, Z.; DAI, Y.; XIONG, Y. L.; XIE, M.; CHEN. Peptide fractionation and free radical scavenging activity of zein hydrolysate. *J. Agric. Food Chem.* v. 58, n. 1, p.587-593, 2010.
- YANG, B.; YANG, H.; LI, J.; LI, Z.; JIANG, Y. Amino acid composition, molecular weight distribution and antioxidant activity of protein hydrolysates of soy sauce lees. *Food Chemistry* 124 (2011) 551–555.
- ZHANG, L.; LI, J.; ZHOU, K. Chelating and radical scavenging activities of soy protein hydrolysates prepared from microbial proteases and their effect on meat lipid peroxidation. *Bioresource Technology* 101: 2084–2089. 2010.
- CONTRERAS-CALDERÓN, J.; CALDERÓN-JAIMES, L.; GUERRA-HERNÁNDEZ, E.; GARCÍA-VILLANOVA, B. Antioxidant capacity, phenolic content and vitamin C in pulp, peel and seed from 24 exotic fruits from Colombia. *Food Research International*, Essex, v. 44, n. 7, p. 2047-2053, 2011.





## AVALIAÇÃO DO POTENCIAL NUTRICIONAL E BIOATIVO DE CULTIVARES DE GOIABA PRODUZIDOS NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

<sup>1</sup>Joel Pimentel de Abreu (IC/UNIRIO); <sup>1</sup>Gabriela de Freitas Laiber Pascoal(IC/voluntário UNIRIO); <sup>1</sup>Mariana Gonçalves Corrêa(Mestranda/UNIRIO); <sup>1</sup>Anderson Junger Teodoro(Orientador)

1–Departamento de Tecnologia de Alimentos; Escola de Nutrição; Universidade federal do Estado do Rio de Janeiro

Apoio Financeiro: UNIRIO

Palavras- chave: antioxidante; funcional; fenólicos

### INTRODUÇÃO

A fruticultura está presente em todos os Estados brasileiros e, como atividade econômica, envolve mais de cinco milhões de pessoas que trabalham de forma direta e indireta no setor. O Brasil é o terceiro maior produtor mundial de frutas, com colheita em torno de 40 milhões de toneladas ao ano (Anuário Brasileiro de fruticultura, 2010). A prática da horticultura e da fruticultura vem se intensificando em alguns municípios da Região Serrana do Estado do Rio de Janeiro (Marafon *et al.*, 2005). Essas regiões vêm experimentando um aumento na produção de frutas, decorrente, em parte, dos incentivos adotados para incrementar a fruticultura, especialmente com a implantação do “Projeto Frutificar”. Aproveitando-se de um conjunto de condições, tais como proximidade de centros consumidores, clima e solo, facilidade de irrigação, dentre outras, a produção de frutas vem se expandindo, sobretudo na região norte do Estado, com destaque para as culturas de maracujá, abacaxi, coco e goiaba. O binômio dieta-saúde representa um novo paradigma no estudo dos alimentos. Neste contexto, surge a compreensão de que a alimentação adequada exerce um papel além do que fornecer energia e nutrientes essenciais, enfatizando também a importância dos constituintes não-nutrientes, que em associação, são identificados pela promoção de efeitos fisiológicos benéficos, podendo prevenir ou retardar doenças tais como as cardiovasculares, câncer, infecções intestinais, obesidade, dentre outras (Borges, 2000). Os compostos bioativos podem ativar, por exemplo, as vias de sinalização intracelulares adaptativas contra o estresse oxidativo e à exposição ao ambiente (Bastos *et al.*, 2009). As frutas têm recentemente atraído muita atenção, não só em virtude da sua composição nutricional e valor econômico, utilizadas como produtos alimentares, mas também pelas suas propriedades fisiológicas (Stintzing *et al.*, 2002; Cos *et al.*, 2004), bem como propriedades antioxidantes (Wybraniec & Mizrahi, 2002).

### OBJETIVO

Avaliação do potencial nutricional e bioativo de cultivares de goiaba produzidos no Estado do Rio de Janeiro.

### MÉTODO

Amostras de três cultivares de goiaba (Pedro Sato Hitígio e Tsumori) foram fornecidas por produtores do Projeto Frutificar do Governo do Estado do Rio de Janeiro. Nas amostras foram avaliados parâmetros físicos de peso, dimensão e coloração, em colorímetro Konica (Minolta CM-5) utilizando escala CIELAB (L\*, a\*, b\*). As análises químicas realizadas foram: vitamina C, acidez titulável e sólidos solúveis totais, de acordo com a metodologia do Instituto Adolfo Lutz 2008. Em seguida, as amostras sofreram extração com sete soluções: metanol, metanol 50%, metanol acidificado, extração sequencial (metanol 50% e acetona 70%), acetona 70%, etanol e água. As soluções extraídas foram utilizadas nas análises de determinação de atividade antioxidante pela redução do radical DPPH, captura do radical ABTS e redução de ferro pelo método de FRAP. A determinação de compostos fenólicos totais foi realizada pelo método de Folin-Ciocalteu. Os dados experimentais obtidos foram submetidos à análise de variância (ANOVA) e comparados através do teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade, utilizando-se o programa GraphPad Prism 5.0.

### RESULTADOS

As análises das amostras revelaram valores médios de peso de 220,16±40,08g do cultivar Pedro Sato, 158,16±15,43g do cultivar Hitígio e 297,52±79,06g do cultivar Tsumori. As dimensões obtidas foram de 8,34±0,51cm do cultivar Pedro Sato e 7,27±0,40cm do cultivar Hitígio e 8,78±1,01cm do cultivar Tsumori, (Tabela 1). Cardoso (2005) encontrou peso médio em goiaba Paluma de 139,2g peso próximo a média de peso do cultivar Pedro Sato, Pereira (2009) encontrou em goiabas Paluma valor 7,89cm de comprimento valor semelhante ao encontrado nos cultivares analisados no presente estudo. Os cultivares Pedro Sato, Hitígio e Tsumori apresentaram os valores de sólidos solúveis totais de 10,11±0,02°Brix e 9,47±0,01°Brix e 11,08°Brix respectivamente (Tabela 1). Pereira (2009) encontrou 9,6°Brix na Goiaba Paluma, valor semelhante ao encontrado nas goiabas analisadas. A





acidez revelou valores de  $0,36 \pm 0,01$ g/mol,  $0,39 \pm 0,01$ g/mol e  $0,47 \pm 0,03$ g/mol para os cultivares Pedro Sato, Hitígio, e Tsumori, respectivamente (Tabela 1). Os valores observados de vitamina C entre os diferentes cultivares não apresentaram diferença significativa ( $p > 0,05$ ), com, valores médios, máximo e mínimo, de 81,81 e 79,35 mg ácido ascórbico/100g, para o cultivares Pedro Sato e Tsumori, respectivamente (Tabela 1).

Na análise colorimétrica as amostras apresentaram os seguintes resultados, o cultivar Pedro Sato, na análise da casca, apresentou valor médio de  $65,56 \pm 1,72$  (L\*). Para os valores de a\* o cultivar Hitígio apresentou o menor valor médio com  $-5,18 \pm 2,32$  (a\*) ( $P < 0,05$ ), indicando a cor verde mais intensa e para a escala b\* o cultivar Pedro Sato apresentou o valor médio de  $42,3 \pm 3,16$  (b\*) indicando a cor da casca mais clara e amarelada quando comparada com os outros cultivares. Dentre as polpas analisadas o cultivar Pedro Sato apresentou valor médio de  $55,21 \pm 1,68$  (L\*), na escala a\* o valor  $32,25 \pm 1,17$  (a\*) indicando uma cor vermelha mais intensa em relação aos outros cultivares analisados (Tabela 2). Esses resultados podem estar relacionados com o estágio de maturação ou com características intrínsecas do cultivar. Os cultivares não apresentaram diferença significativa nos valores da escala b\* ( $p > 0,05$ ) para a polpa. Pereira (2009) encontrou valor de (L\*) acima de 50 para a casca da goiaba Paluma e valor de (L\*) acima de 50 para a polpa goiaba Paluma, valores semelhantes aos encontrados para os cultivares analisados.

**Tabela 1-** Valores de peso, dimensão Sólidos solúveis totais, acidez e vitamina C em goiaba cultivar Pedro sato(GPS), Hitigio(GI) e Tsumori(TS).

	GPS	GHI	TS
<b>Peso</b>	$220,16 \pm 40,08^a$	$158,16 \pm 15,43^b$	$297,52 \pm 79,06^c$
<b>Dimensão</b>	$8,34 \pm 0,51^a$	$7,27 \pm 0,40^b$	$8,78 \pm 1,01^c$
<b>°Brix</b>	$10,11 \pm 0,02^a$	$9,47 \pm 0,01^a$	$11,08 \pm 0,01^a$
<b>Acidez</b>	$0,36 \pm 0,01^a$	$0,39 \pm 0,01^a$	$0,47 \pm 0,03^b$
<b>Vit C</b>	$81,81 \pm 2,04^a$	$79,35 \pm 3,30^a$	$80,36 \pm 1,87^a$

Letras diferentes na mesma linha apresentam diferença significativa teste Tukey ( $p < 0,05$ ).

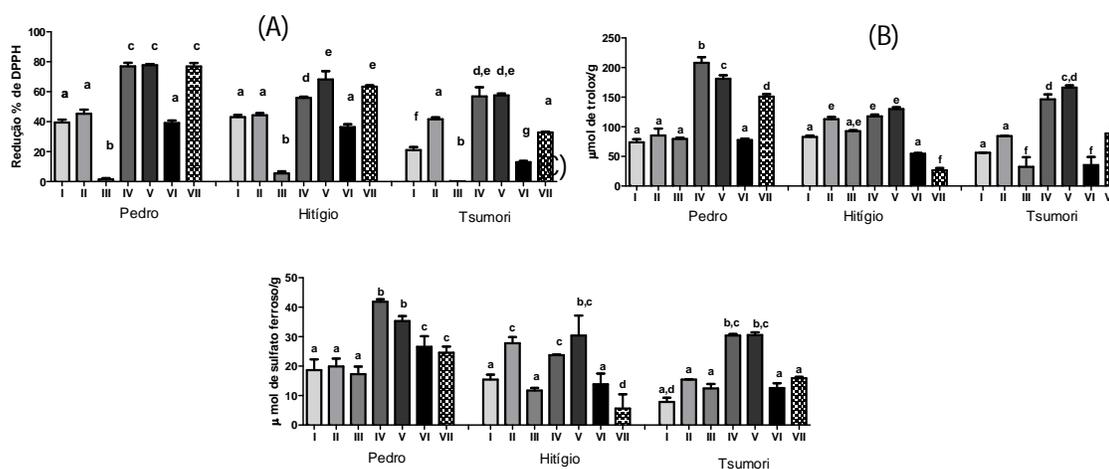
**Tabela 2-** Coordenadas de cor (L\*a\*b\*) de amostras goiaba cultivar Pedro sato(GPS), Hitigio(GI) e Tsumori(TS).

Coordenadas de cor	Casca			Polpa		
	GHI	GPS	GTS	GHI	GPS	GTS
<b>L*</b>	$59,90 \pm 3,71^{a,b}$	$65,56 \pm 1,72^a$	$55,49 \pm 10,06^b$	$58,53 \pm 1,72^a$	$55,21 \pm 1,68^a$	$61,83 \pm 4,59^a$
<b>a*</b>	$-5,18 \pm 2,32^a$	$-0,40 \pm 2,22^b$	$0,90 \pm 4,59^b$	$30,99 \pm 1,24^a$	$32,25 \pm 1,17^a$	$22,45 \pm 1,97^b$
<b>b*</b>	$39,59 \pm 3,08^a$	$42,3 \pm 3,16^a$	$28,59 \pm 9,12^b$	$21,81 \pm 0,51^a$	$21,69 \pm 2,02^a$	$21,01 \pm 1,16^a$

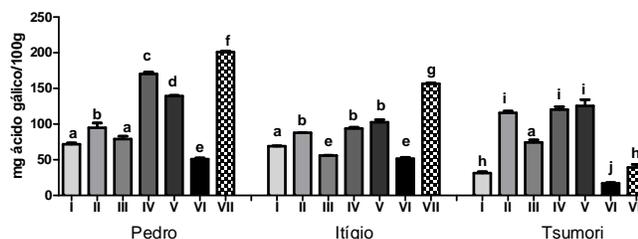
Letras diferentes na mesma linha apresentam diferença significativa teste Tukey ( $p < 0,05$ ).

Os resultados obtidos com as análises de antioxidantes nas amostras revelaram uma maior redução do radical DPPH na amostra do cultivar Pedro Sato com as soluções extratoras IV, V, VII revelando valores de redução percentual médios de  $76,96 \pm 2,35\%$ ,  $77,73 \pm 0,84\%$ ,  $76,87 \pm 2,31\%$  e IC<sub>50</sub> com valores de 3,06mg, 2,99mg e 5,79mg, respectivamente. Os resultados observados com a análise, pelo método ABTS, apresentaram uma atividade antioxidante maior no cultivar Pedro Sato, com as soluções extratoras IV e V tendo como valores médios  $208,05 \pm 9,69$  e  $181,07 \pm 5,93$  µmol de trolox/g respectivamente (Figura 1). Perreira (2009) encontrou valor de 21 µmol de trolox/g, o método utilizado pelo artigo não especifica se foi realizada extração ou qual a solução extratora foi utilizada, Vizzotto e Pereira (2001), em um estudo sobre a otimização do processo de extração de compostos fenólicos e antioxidantes de amora preta, observaram desempenhos diferentes para diferentes soluções extratoras, o que pode explicar a diferença em relação aos resultados desse estudo. Na análise de redução do ferro pelo método FRAP o cultivar Pedro Sato apresentou os resultados mais expressivos dentre as amostras. As soluções extratoras com melhor desempenho foram a solução IV e V com valores médios de  $41,84 \pm 0,84$  e  $35,33 \pm 1,69$  µmol de sulfato ferroso/g para esse cultivar (Figura 1). Infante et al (2013), em um estudo sobre a atividade antioxidante de resíduos agroindustriais de frutas tropicais, encontrou, em resíduo de maracujá, o valor de 34,91 µmol de sulfato ferroso/g, resultado semelhante aos encontrados nesse estudo, evidenciando o potencial da fruticultura do Brasil.





**Figura 1.** Atividade Antioxidante pelo método de DPPH (A), ABTS(B) e FRAP(C) de cultivares de goiaba extraídos por metanol(I), metanol 50%(II), extração sequencial com metanol 50% e acetona 70%(III) e acetona 70%(IV), etanol(VI) e água(VII). Letras diferentes apresentam diferença significativa teste Tukey ( $p < 0,05$ ).



**Figura 2 –** Compostos fenólicos totais dos cultivares de goiaba extraídos por metanol(I), metanol 50%(II), extração sequencial com metanol 50% e acetona 70%(III) e acetona 70%(IV), etanol(VI) e água(VII). Letras diferentes apresentam diferença significativa teste Tukey ( $p < 0,05$ ).

O resultado do teor total de compostos fenólicos apresentou valores maiores do cultivar Pedro Sato, com melhores extrações realizadas pelas soluções extratoras IV, V e VII, apresentando os valores  $170,33 \pm 2,42$ ,  $139,36 \pm 1,05$ ,  $200,87 \pm 1,43$  mg ácido gálico/100g, respectivamente. Esses valores corroboram os dados da atividade antioxidante dos métodos de DPPH, ABTS e FRAP, uma vez que o aumento do teor de compostos fenólicos no alimento, provavelmente garantiu o aumento de sua atividade antioxidante. Sousa et al. (2011) em um estudo sobre a caracterização nutricional e compostos antioxidantes em resíduos de polpas de frutas tropicais encontrou em resíduos de polpa de goiaba 24,63mg de ácido gálico/100g valor inferior ao encontrado nesse estudo, devendo salientar que o resíduo é extensamente processado para a obtenção de seus produtos o que pode justificar o valor menor.

## CONCLUSÃO

Os cultivares apresentaram diferenças quanto ao conteúdo nutricional e de compostos bioativos. As amostras de goiaba revelaram elevado potencial bioativo, sendo o cultivar Pedro Sato, uma alternativa interessante para a ingestão de compostos com propriedades funcionais.

## REFERÊNCIAS

- ANUÁRIO BRASILEIRO DE FRUTICULTURA 2010. Santa Cruz do Sul: Editora Gazeta, 2010.
- BASTOS, D. H. M., ROGERO, M. M., ARÉAS, J. A. G. Mecanismos de ação de compostos bioativos dos alimentos no contexto de processos inflamatórios relacionados à obesidade. *Arq Bras Endocrinol Metab.* 53:5. 2009.
- BORGES, V.C. Alimentos funcionais: prebióticos, probióticos, fitoquímicos e simbióticos. In: Waitzberg DL. *Nutrição oral, enteral e parenteral na prática clínica.* 3a ed. São Paulo: Atheneu; 2000. p. 1495-509.
- BRAND-WILLIAMS, W.; CUVELIER, M.E.; BERSET, C. Use of a free radical method to evaluate antioxidant activity. *Food Science and Technology*, v.28, p.25-30. 1995.



- CARDOSO, E. A. Produtividade e qualidade de frutos da goiabeira "Paluma" em função da adubação mineral. 2005. Tese (Doutorado em Fitotecnia) – Universidade Federal do Ceará, Departamento de Fitotecnia. Fortaleza, 2005.
- CARRATU, E. & SANZINI, E. "Sostanze biologicamente attive presenti negli alimenti di origine vegetable". Ann. Ist. Super Sanità, 41 (1), p.7-16, 2005.
- Cos,P.; Bruyne,T.D.; Hermans,N.; Apers,S.; Berghe,D.Vanden; Vlietinck,A.J. Proanthocyanidins in health are: current and new trends. Current Med. Chem., v. 10, p. 1345–1359, 2004.
- INFANTE, J.; SELANI, M. M.; MABEL, M.; TOLEDO, N. M. V.; SILVEIRA-DINIZ, M. F.; ALENCAR, S. M.; SPOTO, M. H. F. Atividade antioxidante de resíduos agroindustriais de frutas tropicais. Alim. Nutr.= Braz. J. Food Nutr., Araraquara. v. 24, n. 1, p. 87-91, jan./mar. 2013
- INSTITUTO ADOLFO LUTZ. Normas Analíticas do Instituto Adolfo Lutz . v. 1: Métodos químicos e físicos para análise de alimentos, 4. ed. São Paulo: IMESP, 2008.
- MARAFON, G. J. et al. Regiões de Governo do Estado do Rio de Janeiro: Uma Contribuição Geográfica. Rio de Janeiro: Gramma, 2005.
- MENSOR, L. L.; et al. Screening of brazilian plant extracts for antioxidant activity by the use of DPPH free radical method. Phytotherapy Research, v. 15, n. 2, p. 127-130, 2001.
- PEREIRA, A. C. S. Qualidade, compostos bioativos e atividade antioxidante total de frutas tropicais e cítricas produzidas no ceará. Dissertação( Mestrado Tecnologia de alimentos) - Universidade Federal do Ceará, departamento de tecnologia de alimentos. Fortaleza, 2009.
- PIMENTEL, C.R.M., ROSA, V.C.M. (2004) Prioridades tecnológicas para o desenvolvimento da fruticultura cearense. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 42, 2004, Cuiabá. Anais... Brasília: SOBER, 2004. CDROM.2004.
- RUFINO, M. do S. M.; ALVES, R. E.; BRITO, E. S. de; MORAIS, S. M. de; SAMPAIO, C. de G.; PÉREZ-JIMÉNEZ; SAURA-CALIXTO. Metodologia Científica: Determinação da Atividade Antioxidante Total em Frutas pelo Método de Redução do Ferro (FRAP). Comunicado técnico. Embrapa, Fortaleza, CE. 2006.
- RUFINO, M. do S. M.; ALVES, R. E.; BRITO, E. S. de; MORAIS, S. M. de; SAMPAIO, C. de G.; PÉREZ-JIMÉNEZ; SAURA-CALIXTO. Metodologia Científica: Determinação da Atividade Antioxidante Total em Frutas pela Captura do Radical Livre ABTS +. Comunicado técnico. Embrapa, Fortaleza, CE. 2007.
- SINGLETON, V. L.; ORTHOFER, R.; LAMUELA-RAVENTÓS R. M. Analysis of total phenols and other oxidation substrates and antioxidants by meas of Folin-Ciocalteu reagent. Methods Enzymol 1999; 299:152-178.
- SOUSA, M. S. B.; VIEIRA, L. M.; SILVA, M J. M.; LIMA, A. CARACTERIZAÇÃO NUTRICIONAL E COMPOSTOS ANTIOXIDANTES EM RESÍDUOS DE POLPAS DE FRUTAS TROPICAIS. Ciênc. agrotec., Lavras, v. 35, n. 3, p. 554-559, maio/jun., 2011.
- STINTZING, F. C.; SCHIEBER, A. CARLE, R.. Betacyanins in fruits from red-purple pitaya, Hylocereus polyrhizus (Weber) Britton & Rose. Food Chemistry. v. 77, p. 101–106, 2002.
- VIZZOTTO, M.; PEREIRA, M. C. Amora-preta (rubussp.): otimização do processo de extração para determinação de compostos fenólicos antioxidantes. Revista Brasileira de Fruticultura., Jaboticabal - SP, v.33, n.4, 2011. p.1209-1214.
- WYBRANIEC, S.; MIZRAHI, Y. Fruit flesh betacyanin pigments in hylocereus cacti. Journal of Agricultural and Food Chemistry 2002, 50, 6086.





## DESENVOLVIMENTO DE *CUPCAKE* FUNCIONAL COM RESÍDUOS DE ABÓBORA (*CUCURBITA MÁXIMA*) E MARACUJÁ (*PASSIFLORA EDULIS FLAVICARPA*).

<sup>1</sup>Juliana da Silva Tomé Lobo (IC- CNPq); <sup>1</sup>Amanda Wanderley Viola (mestrado-FAPERJ); <sup>1</sup>Maria Isabel Macedo Costa (IC - UNIRIO); <sup>1</sup>Paulo Sérgio Marcellini (orientador).

1- Departamento de Bioquímica; Escola de Nutrição; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio Financeiro: CNPq, UNIRIO

Palavras-chave: *cupcake*, abóbora, maracujá

### INTRODUÇÃO

A terminologia utilizada para produtos que tem sua formulação baseada em farinha de trigo, açúcar, ovos inteiros e gordura, no qual cada ingrediente tem papel fundamental na estrutura e qualidade, denomina-se bolo. Destaca-se por ser um alimento popular dentre os produtos de panificação, que estão entre os mais consumidos no mundo (RAMOS, 2012). A partir de sua forma tradicional, originou-se o *cupcake* ou bolo de copo, que é uma pequena porção destinada a servir uma pessoa (SANTANA, 2011). O mercado brasileiro de bolos indica alta de 57% nos anos de 2008 a 2012, de acordo com a Associação Brasileira das Indústrias de Massa Alimentícias e Pão & Bolo Industrializado (2013). Somente os *cupcakes* são responsáveis por 66,8% das vendas e tiveram 36,8% de crescimento em 2012, o que justificaria este resultado é o espaço que este produto conquistou em lojas de auto atendimento. (VILLANUEVA, 2010; ABIMA, 2013). O consumo de trigo tem crescido no Brasil, juntamente tem ocorrido maior importação do mesmo, compreendendo-se que a produção interna não atende a demanda. (CAMARGO et al, 2004). Associando restrições econômicas e exigências comerciais, alternativas tem sido observadas para consumo e hábitos alimentares específicos. Sendo assim, inúmeros estudos têm sido realizados buscando a substituição parcial ou total do trigo em produtos de panificação (SANTANA, 2011). A casca do maracujá é uma boa fonte de fibras solúveis, pectinas e mucilagens (GOMES, 2010). Sua composição de constitui de flavedo e albedo, no qual o segundo, que constitui a parte branca, se destaca com 12% a 32% da casca total, sendo rico em niacina, ferro, cálcio e fósforo. (GALLON, 2009). GOMES (2010) desenvolveu barras de cereais à base de albedo de maracujá amarelo. SANTANA (2011) formulou biscoitos com substituição parcial de farinha de trigo por 17,5% de farinha de casca de maracujá. Todos estes trabalhos evidenciam a importância do aproveitamento dos resíduos originários do processamento do maracujá amarelo como opção para o desenvolvimento de novos produtos alimentícios enriquecidos nutricionalmente, contribuindo juntamente para a melhoria do meio ambiente (UCHOA, 2008). As abóboras destacam-se por serem fontes de carotenoides, principalmente beta caroteno, que possui papel como pró-vitamina A, compostos que caracterizam sua coloração alaranjada e desempenham importante papel na saúde humana como potentes antioxidantes (VERONEZI, 2011). Os resíduos desprezados da abóbora durante o processamento correspondem a 7,5% e 4,0% de casca e semente, respectivamente. Como subproduto a casca de abóbora tem como destaque as fibras, ácido ascórbico e cálcio, que apresentam concentrações maiores quando comparados à polpa, parte consumida do vegetal (SILVA, 2012). Sendo assim, seu aproveitamento no desenvolvimento de novos produtos alimentícios pode contribuir para elevar o consumo de fibras insolúveis na dieta, além de minimizar os desperdícios industriais (SILVA et al.; 2011). O planejamento fatorial é uma importante ferramenta estatística para otimização de variáveis experimentais, e devido a sua simplicidade, vem sendo cada vez mais utilizada para diferentes amostras e propósitos. Destaca-se pois permite avaliar simultaneamente o efeito de um grande número de variáveis, a partir de um número reduzido de ensaios experimentais, sendo vantajoso quando comparado aos processos univariados, permitindo a diminuição do ponto de vista econômico e otimização do tempo e desenvolvimento da pesquisa (COSTA et al., 2006).

### OBJETIVO

Desenvolver a formulação otimizada de *cupcakes* com substituição parcial da farinha de trigo por farinhas de albedo de maracujá amarelo e casca de abóbora através do planejamento fatorial.

### METODOLOGIA

Para a formulação padrão foram utilizados os seguintes ingredientes, com base nas proporções citadas por SILVA et al.(2012) farinha de trigo sem fermento, enriquecida com ferro e ácido fólico, açúcar refinado, margarina, ovos, leite e fermento químico em pó e bicarbonato de sódio. As farinhas mistas foram acrescentadas em concentração crescente. O próprio suco do maracujá foi utilizado em todas as formulações para auxiliar hidratação da massa, cuja quantidade adicionada será dependente do grau de absorção das farinhas, avaliado pela equipe durante homogeneização, e variando de 50 a 75 ml (por receita). Para otimização do produto, foi utilizado o planejamento fatorial <sup>22</sup>, com 4 pontos axiais e 3 repetições no ponto central, no qual as variáveis independentes escolhidas foram





as concentrações de farinha de albedo de maracujá (%) e farinha de casca de abóbora (%). A aceitação em relação aos atributos sensoriais (aparência, aroma, sabor, textura e impressão global) eram consideradas as variáveis dependentes. As concentrações das farinhas de casca de abóbora e de albedo de maracujá foram definidas com o auxílio dos teores de fibra encontrados na análise centesimal desses produtos, no intuito de garantir formulações com um teor de fibras estimado suficiente, no mínimo 10% de fibra, para que pudessem receber a denominação de “fonte de fibras”, segundo a portaria nº 27 do Ministério da Saúde (ANVISA, 2012). As análises sensoriais do cupcake otimizado foram realizadas no laboratório de técnica dietética da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro entre os meses abril e novembro de 2014. Cada um dos 11 testes afetivos realizados contou com a participação de um grupo de 50 provadores, composto principalmente por funcionários administrativos, docentes e alunos de graduação e pós-graduação, todos consumidores de *cupcakes* ou bolos. Utilizou-se a escala hedônica estruturada de 9 pontos (com 9 equivalendo a “Gostei muitíssimo”, 5 a “nem gostei, nem desgostei”, e 1 a “Desgostei muitíssimo”) para avaliar os atributos aparência, aroma, sabor, textura e impressão global.

## RESULTADOS

As médias de aceitação obtidas, nos 11 ensaios realizados, em relação aos atributos aparência, aroma, sabor, textura e impressão global no qual os *cupcakes* obtiveram notas entre 7,0 e 9,0, equivalentes aos termos “Gostei moderadamente” e “Gostei muitíssimo”. Os resultados dos ensaios 6 e 7 ressaltam-se, por apresentarem grande nível de substituição, equivalente ao total de 23% entre farinha mista de albedo de maracujá e casca de abóbora. O ensaio 6, com maior nível de substituição para farinha do albedo de maracujá em relação a farinha de casca de abóbora, 15% e 8% respectivamente, concentrou médias altas, variando entre 8,02 e 8,11, nos atributos sabor, textura e impressão global. Por outro lado, o ensaio 7, com 8% de farinha de albedo de maracujá e 15% de farinha de casca de abóbora, apresentou médias inferiores em relação aos mesmos atributos. SANTOS (2013) observou que o aumento ou diminuição dos níveis da concentração de farinha de casca de abóbora promoveram importante interferência para as respostas aos atributos “impressão global” e “sabor”. Englobando todos os ensaios realizados, os atributos obtiveram médias maiores que 7, equivalente ao termo “gostei moderadamente”, demonstrando uma alta aceitação das diferentes formulações. As médias observadas nesse trabalho são semelhantes ou superiores as notas sensoriais encontradas nas referências, sugerindo a possibilidade de comercialização do produto. GUIMARÃES *et al* (2010) obtiveram médias inferiores ao comparar bolos contendo diferentes concentrações de farinha da entrecasca da melancia (7 e 30%) como substituição parcial da farinha de trigo refinada, com a formulação controle na qual somente havia farinha de trigo em sua composição, conseguiram notas entre 3 e 5, equivalentes a “regulamente melhor que o padrão” e “nenhuma diferença com o padrão”. ROMERO-LOPES *et al*. (2011) obtiveram notas entre 4 e 6 (“desgostei ligeiramente e gostei ligeiramente”) ao avaliar muffins com 10 e 15% de farinha do albedo de laranja. A Tabela 1 apresenta o teste estatístico (ANOVA), para a interpretação da relação entre as variáveis independentes (níveis de substituição) e as variáveis respostas (atributos) das amostras de *cupcakes*, com os respectivos valores de p em relação aos atributos sensoriais: aparência, aroma, sabor, textura e impressão global.

Tabela 1 – Valores de p para os atributos avaliados considerando os diferentes teores de farinhas

Constituintes	Atributos de p				
	Aparência	Aroma	Sabor	Textura	Impressão global
Farinha de Albedo	0,350533	0,713797	0,588832	0,591968	0,710860
Farinha de albedo quadrático	0,553702	0,641306	0,295314	0,327079	0,994291
Farinha de abobora	0,414201	0,168983	0,595792	0,931404	0,513680
Farinha de abobora quadrática	0,222154	0,654249	0,740002	0,871881	0,232161
Interação entre as farinhas	0,704968	0,191122	0,482030	0,953719	0,423929
R <sup>2</sup>	0,5068	0,5184	0,3840	0,2357	0,4060





Ao observar os valores gerados de  $p$  em relação aos atributos sensoriais, percebeu-se que nenhum dos constituintes apresentou  $p$  inferior a 0,05. Sendo assim, apesar das diversas concentrações de farinhas utilizadas, os cupcakes apresentaram desempenho sensorial estatisticamente similar ( $p > 0,05$ ) para todos os atributos, demonstrando que a adição de diferentes proporções de farinhas na formulação estabelecida não foi diferente significativamente na percepção do consumidor, expressadas nas notas atribuídas. Analisando a Tabela 1, os valores de  $R^2$  (coeficiente de explicação) foram mínimos, variando entre 0,2357 e 0,5184, demonstrando a ausência de explicação das variações das médias obtidas através das características sensoriais entre as diferentes concentrações de farinha de albedo de maracujá e casca de abóbora aplicadas no planejamento experimental. Significando que, não foi possível adotar um atributo sensorial como parâmetro para a escolha das concentrações do *cupcake* otimizado, devido à similaridade estatística entre todos os resultados. Também não foi gerado nenhum modelo matemático nem gráfico de superfície de resposta, não apresentando-se necessário no conjunto dos resultados. Percebendo-se que, a maioria dos padrões de aceitação de alimentos foram alcançados pelos produtos em questão optou-se pelo *cupcake* otimizado com o nível máximo de substituição de farinha mista de albedo de maracujá (13%) e casca de abóbora (13%) totalizando 26%. SANTOS *et al* (2011), ao analisar incorporação de polvilho azedo e farinha de casca de laranja em biscoitos, observou que apenas a concentração de polvilho azedo para o parâmetro textura sofreu influência significativa ( $p < 0,05$ ). SILVA *et al* (2012) ao avaliar sensorialmente os bolos elaborados com polvilho azedo e farinha de albedo de laranja, teve como resultado diferença significativa quanto ao atributo "impressão global" para os constituintes de açúcar e farinha de albedo de laranja demonstrando que as variações nas suas concentrações puderam ser explicadas pelas diferentes médias sensoriais, que explicou 83 % da variabilidade das respostas entre os provadores. Sendo assim, os resultados demonstram um produto com alta concentração de substituição parcial de farinha de trigo por farinhas mistas de albedo de maracujá e casca de abóbora, acarretando vantagem econômica e nutricional, sem detrimento das características sensoriais do *cupcake*.

#### CONCLUSÃO

A formulação otimizada de cupcakes foi de 26% no total de substituição parcial a farinha de trigo, sendo 13% composta por farinha de albedo de maracujá e os outros 13% por farinha de casca de abóbora, demonstrando médias satisfatórias em comparação a literatura e indicando ser um produto com potencial e viabilidade para comercialização.

#### REFERÊNCIAS

- ABIMA. Estatísticas: Mercado de Trigo. São Paulo: Associação Brasileira das Indústrias de Massas Alimentícias, 2013. Disponível em: <[http://www.abima.com.br/estatistica\\_trigo.php](http://www.abima.com.br/estatistica_trigo.php)>. Acesso em: 23 set. 2014.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Portaria nº 54, de 12 de novembro de 2012. Regulamento técnico sobre Informação Nutricional Complementar. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF.
- CAMARGO, C. E. O.; FERREIRA-FILHO, A. W. P.; SALOMON, M. V. Temperature and pH of the nutrient solution on wheat primary root growth. *Scientia Agricola*. 2004; 61(3): 318-313.
- COSTA, L. M.; KORN, M. G. A.; CASTRO, J. T.; SANTOS, W. P. C.; CARVALHO, E. V.; NOGUEIRA, A. R. A. Planejamento Fatorial aplicado à digestão de amostras de feijão assistidas por radiação micro-ondas. *Química Nova*. 2006; 29(1): 152-149.
- GALLON, C. W.; Perfil nutricional e qualidade de vida de mulheres no climatério. [Dissertação]. Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2009. 28f.
- GOMES, F. O. et al. Desenvolvimento de barras de cereais à base de farinha de albedo de maracujá amarelo (*Passiflora edulis*). *Revista Acta Tecnológica*. 2010 Jul; 5(2): 125-115.
- GUIMARÃES, R. R.; FREITAS, M. C. J.; SILVA, V. L. M. Bolos simples elaborados com farinha da entrecasca de melancia (*Citrullus vulgaris, sobral*): avaliação química, física e sensorial. *Ciência e Tecnologia de Alimentos*. 2010 Abr; 30: 363-354.
- RAMOS, N. C.; PIEMOLINI-BARRETO, L. T.; SANDRI, I. G. Elaboração de pré-mistura para bolo sem glúten. *Alimentos e Nutrição*. 2012 Jan; 23(1): 38-33.
- ROMERO-LOPEZ, M. R., et al. Fiber Concentrate from Orange (*Citrus sinensis* L.) Bagase: Characterization and Application as Bakery Product Ingredient. *International Journal of Molecular Sciences*. 2011 Mar; 12: 2186-2174.
- SANTANA, F.C. et al.. Desenvolvimento de biscoito rico em fibras elaborado por substituição parcial da farinha de trigo por farinha da casca do maracujá amarelo 20 (*Passiflora edulis flavicarpa*) e fécula de mandioca (*Manihot Esculenta Crants*). *Alimentos e Nutrição*. 2011 Jul; 22: 399-391.
- SANTOS, D. A. M. Formulação de biscoito tipo cookie a partir da substituição percentual de farinha de trigo por farinha de casca de abóbora (*Curcubita maxima*) e albedo de maracujá amarelo (*Passiflora edulis flavicarpa*). [Dissertação]. Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro; 2013. 78f.





- SANTOS, A. A. O. et al. Elaboração de biscoitos de chocolate com substituição parcial da farinha de trigo por polvilho azedo e farinha de albedo de laranja. *Ciência Rural*. 2011 Mar; 41(3): 535-531.
- SILVA, J.S.; Barras de cereais elaboradas com farinha de sementes de abóbora. [Dissertação]. Universidade Federal de Lavras; 2012. 119f.
- SILVA, L. M. M. et al. Qualidade físico-química de farinha da semente de abóbora desidratada em estufa a 40°C. *Revista Verde de agroecologia e desenvolvimento sustentável*. 2011 Dez; 6(5): 154.
- UCHOA, A. M. A. et al. Parâmetros Físico-Químicos, Teor de Fibra Bruta e Alimentar de Pós Alimentícios Obtidos de Resíduos de Frutas Tropicais. *Segurança Alimentar e Nutricional*. 2008; 15 (2): 65-58.
- VERONEZI, C. M.; JORGE, N. Carotenoides em abóboras. *Boletim do Centro de Pesquisa de Processamento de Alimentos*. 2011 Jan; 29(1): 20-9.
- VILLANUEVA, N. D. M.; TRINDADE, M. A.; Estimating sensory shelf life of chocolate and carrot cupcakes using acceptance tests. *Journal of Sensory Studies*. 2010 Abr; 25: 279-260.





## ELABORAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE FILMES BIODEGRADÁVEIS A PARTIR DE RESÍDUO DE FRUTAS E HORTALIÇAS ADICIONADO DE PECTINA

<sup>1</sup>Juliana de Farias Carrajola (IC- UNIRIO); <sup>1</sup>Talita Braga de Brito (IC- UNIRIO); <sup>1,2</sup>Mariana Simões Larraz Ferreira (Orientador).

- 1- Departamento de Tecnologia de Alimentos; Escola de Nutrição; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.
- 2- Programa de Pós-Graduação em Alimentos e Nutrição – PPGAN; Escola de Nutrição; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio Financeiro: FAPERJ

Palavras-chave: filmes biodegradáveis, pectina, resíduos.

### INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, o crescimento populacional e o extenso processamento industrial resultaram em uma elevada produção de plásticos derivados do petróleo, sendo apenas uma pequena parcela desses plásticos reciclada, o que leva a grandes preocupações ambientais. Diante disso, intensificaram-se a busca por alternativas sustentáveis que minimizem os danos gerados por embalagens não biodegradáveis. Paralelamente, cresce em decorrência do processamento de alimentos, a geração de resíduos alimentares. Os resíduos gerados no processamento de frutas e hortaliças são ricos em biopolímeros e por serem oriundos de fontes renováveis e não poluentes, apresentam-se como uma boa alternativa para elaboração de filmes e coberturas biodegradáveis (Ferreira et al., in press). No entanto, filmes à base de biopolímeros apresentam propriedades de barreira moderadas, fazendo-se necessário o uso de materiais de reforço (Park & Zhao, 2006; Moraes, 2009; Martelli et al., 2013, Ferreira et al., in press).

### OBJETIVO

O objetivo do trabalho consistiu no desenvolvimento de filmes biodegradáveis elaborados a partir de resíduo integral de frutas e hortaliças adicionados de pectina de alto teor de metoxilação, usado como material de reforço visando a obtenção de biomateriais com propriedades mecânicas melhoradas.

### METODOLOGIA

Para a elaboração dos biomateriais, foi utilizado como matéria-prima uma farinha obtida do resíduo sólido gerado no processamento integral de frutas e hortaliças para elaboração de uma bebida isotônica a partir de suco concentrado (Martins et al., 2011). O resíduo posteriormente foi seco e estufa de circulação forçada (5h, 65°C), moído em moinho do tipo ciclone e tamisado a 150 µm, produzindo-se uma farinha de resíduos de frutas e hortaliças (FFH). Após a extração aquosa a 8% (p/p) da FFH, obteve-se uma solução filmogênica, segundo metodologia adotada por Ferreira et al. (2015), onde realizaram-se testes com a adição de diferentes concentrações de pectina de alto teor de metoxilação, estabelecendo-se os valores de 0,25, 0,5 e 1% (p/p) para a formulação do biomaterial. Os filmes biodegradáveis foram elaborados por *casting* e secos em estufa de circulação forçada (1h, 90°C). A solução filmogênica foi caracterizada quanto ao rendimento, sólidos totais, sólidos solúveis em refratômetro (°Brix), pH, viscosidade cinemática em Copo Ford n°4, viscosidade absoluta em Reômetro (RM 200, Lamy) e colorimetria em colorímetro (CM-5, Konica Minolta). Para a caracterização dos filmes foram analisados espessura em micrômetro manual, onde a espessura final foi a média aritmética de 5 medidas aleatórias sobre a área do filme, colorimetria e propriedades mecânicas em texturômetro (TMS/PRO, FTC), onde as propriedades estudadas foram tensão na ruptura, o alongamento e o módulo de Young (Gontard et al., 1994). Foi realizada análise estatística usando o teste de Tukey (p<0,05) com o uso do software XLSTAT 2012, Addisonft.

### RESULTADOS

Para o rendimento das soluções filmogênicas não se observaram diferença significativa entre as amostras, onde todas apresentaram rendimento médio de 50%. Quanto à caracterização físico-química das SF, verificou-se que todas as amostras apresentavam características similares, onde a adição de pectina não afetou significativamente. O pH encontrado foi ácido, tendo em média pH de 4,13, observando-se um decréscimo ligeiro do pH, em decorrência do aumento da concentração de pectina (Tabela 1). Em relação aos sólidos solúveis totais, não houve diferença significativa entre as amostras (Tabela 1). Para os sólidos totais, pode-se observar que houve um aumento gradativo em função do aumento da concentração de pectina, como era esperado (Tabela 1).



Tabela 1. Análise das propriedades físico-químicas em relação à concentração de pectina.

Amostra	pH	SST (°BRIX)	ST (%)
Controle	4,25 ± 0,01 <sup>a</sup>	2,37 ± 0,06 <sup>ab</sup>	3,71 ± 0,38 <sup>a</sup>
0,25%	4,14 ± 0,00 <sup>ab</sup>	1,80 ± 0,17 <sup>b</sup>	4,26 ± 0,11 <sup>a</sup>
0,50%	4,13 ± 0,06 <sup>ab</sup>	2,47 ± 0,29 <sup>a</sup>	4,30 ± 0,23 <sup>a</sup>
1%	3,99 ± 0,01 <sup>b</sup>	2,83 ± 0,12 <sup>a</sup>	4,46 ± 0,23 <sup>a</sup>
Média	4,13 ± 0,11	2,37 ± 0,43	4,18 ± 0,33

Ambas as análises de viscosidade, tanto a cinemática realizada em Corpo Ford n° 4, quanto à absoluta em Reômetro, demonstraram um aumento da viscosidade das amostras em decorrência do aumento da concentração de pectina (Tabela 2). Para a colorimetria das soluções filmogênicas, houve um escurecimento significativo das amostras com a redução gradativa da luminosidade ( $L^*$ ), assim como as mesmas tornaram-se mais avermelhadas, observada pelo aumento da coordenada  $a^*$  que representa a variação de cor entre vermelho e verde, e gradativamente menos amarelas, com a diminuição dos valores de  $b^*$ , variação entre amarelo e azul, em decorrência do aumento da concentração de pectina.

Tabela 2. Propriedades colorimétricas das soluções filmogênicas em relação à concentração de pectina.

Amostra	$L^*$	$a^*$	$b^*$
Controle	54,14 ± 0,34 <sup>d</sup>	7,79 ± 0,01 <sup>a</sup>	52,81 ± 0,10 <sup>d</sup>
0,25%	20,88 ± 0,05 <sup>c</sup>	16,83 ± 0,02 <sup>d</sup>	35,69 ± 0,08 <sup>c</sup>
0,50%	18,09 ± 0,06 <sup>b</sup>	16,44 ± 0,06 <sup>c</sup>	31,00 ± 0,12 <sup>b</sup>
1%	13,39 ± 0,08 <sup>a</sup>	15,35 ± 0,04 <sup>b</sup>	22,88 ± 0,18 <sup>a</sup>

Com relação à caracterização dos filmes biodegradáveis, não houve diferença significativa entre a espessura, apresentando em média de cerca de 0,178±0,06 mm. A colorimetria dos filmes não apresentou variação significativa quanto à luminosidade ( $L^*$ ) assim como para  $a^*$  que apresentou média de 2,57±1,24. Em relação à  $b^*$ , apesar de não haver diferença significativa, a coloração dos filmes tornou-se, de forma geral, mais amarelada. Para análise das propriedades mecânicas, verificou-se que o aumento da concentração de pectina melhorou consideravelmente a tensão da ruptura das amostras, tornando-se cerca de 6 vezes maior quando comparada ao controle. Em relação à elasticidade, observou-se que os filmes tornaram-se cerca de 3 vezes menos elásticos. Ao ser observado o módulo de Young, é igualmente notável seu aumento, demonstrando melhora nas propriedades mecânicas, traduzida pela resistividade dos filmes.

Tabela 3. Propriedades mecânicas em relação à concentração de pectina.

Amostra	T(MPa)	E(%)	Y(MPa)
Controle	0,004 ± 0,00015 <sup>b</sup>	82,63 ± 20,90 <sup>a</sup>	0,0001 ± 0,00002 <sup>b</sup>
0,25%	0,004 ± 0,0008 <sup>b</sup>	55,98 ± 15,01 <sup>b</sup>	0,0003 ± 0,00001 <sup>b</sup>
0,50%	0,004 ± 0,0007 <sup>b</sup>	43,43 ± 7,60 <sup>bc</sup>	0,0001 ± 0,00006 <sup>b</sup>
1%	0,025 ± 0,0069 <sup>a</sup>	28,90 ± 5,05 <sup>c</sup>	0,0016 ± 0,0004 <sup>a</sup>

## CONCLUSÕES

De forma geral, não houve alteração significativa para a caracterização físico-química das soluções filmogênicas (pH, SST e ST), entretanto houve uma melhora na viscosidade das mesmas com a adição progressiva de pectina. O aumento da concentração de pectina também proporcionou melhora nas propriedades mecânicas dos filmes, onde se observou maior tensão na ruptura e redução da elasticidade dos filmes. Assim, a Farinha de Frutas e Hortaliças apresenta potencial para aplicação na preparação de filmes biodegradáveis, porém, devido à baixa resistência são necessários novos estudos para aperfeiçoar a extração de polímeros ou a adição de novos materiais de reforço.



## REFERÊNCIAS

- DE MORAES, J.O. Propriedades de filmes de amido incorporados de nanoargilas e fibras de celulose. 2009. Tese de Doutorado. Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Alimentos.
- DIAS, A.B. et al. Desenvolvimento e caracterização de filmes biodegradáveis obtidos de amido e de farinha de arroz. 2008. Dissertação de Pós-Graduação. Universidade Federal de Santa Catarina, Centro tecnológico. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Alimentos.
- Ferreira, M.S.L.; FAI, A.E.C.; ANDRADE, C.T.; PICCIANI, P.H.S.; AZERO, E.G.; GONÇALVES, E.C.B.A. in press. Edible films and coatings based on biodegradable residues applied to acerolas (*Malpighia punicifolia* L). *Journal of the Science of Food and Agriculture*, in press.
- FERREIRA, M.S.L.; SANTOS, M.C.P.; MORO, T.M.; BASTO, G.J.; ANDRADE, R.M.S.; GONÇALVES, E.C.B.A. Formulation and characterization of functional foods based on fruit and vegetable residue flour. *Journal of Food Science and Technology*, 52(2): 822-830, 2015.
- GONTARD, N.; DICHEZ, C.; CUO, J.-L.; GUILBERT, S. Edible composite films of wheat gluten and lipids: water vapour permeability and other physical properties. *International Journal of Food Science & Technology* 29, 39-50, 1994.
- MARTINS R. C.; CHIAPETTA S. C.; PAULA F. D.; GONÇALVES E. C. B. A. Evaluation isotonic drink fruit and vegetables shelf life in 30 days. *Brazilian Journal of Food Nutrition*, v. 22, n. 4, p. 623-629, 2011.
- MARTELLI, M.R.; BARROS, T.T.; DE MOURA, M.R.; MATTOSO, L.H.C.; ASSIS, O.B.G. Effect of chitosan nanoparticles and pectin content on mechanical properties and water vapor permeability of banana puree films. *Journal of Food Science* 78, 98-104, 2013.
- PARK, S.; ZHAO, Y. Development and characterization of edible films from cranberry pomace extracts. *Journal of Food Science*, 71, 95-101, 2006.





## DETERMINAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIOXIDANTE DO HIDROLISADO PROTEICO DE SOJA SEGUNDO O MÉTODO ABTS

<sup>1</sup>Lais Carneiro da Fonseca (IC - UNIRIO); <sup>1</sup>Erika Campos Mota Carneiro (IC - UNIRIO); <sup>2</sup>Ticiane Carvalho Farias (Mestrado - PPGAN); <sup>1</sup>Joel Pimentel de Abreu (IC - colaborador); <sup>1,2</sup>Anderson Junger Teodoro (DTA - colaborador)  
<sup>1,2</sup>Maria Gabriela Bello Koblitz (orientador)

1 - Escola de Nutrição - Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO

2 - Programa de Pós Graduação em Alimentos e Nutrição – PPGAN Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO

Apoio Financeiro: UNIRIO

Palavras-chave: Glycine max; protease; peptídeos bioativos

### INTRODUÇÃO

Peptídeos bioativos são pequenas cadeias de aminoácidos, obtidas pela digestão ou pelo processamento de proteínas presentes nos alimentos (MEIJA; LUMEN, 2006). Quando administrados oralmente, como parte da dieta, os peptídeos bioativos podem afetar os principais sistemas do corpo (KORHONEN, 2009). Esses peptídeos são facilmente absorvidos pelo organismo e podem apresentar diversas formas de atividade como: atividade antioxidante, hipotensiva, hipocolesterolêmica, moduladora do sistema imunológico e anticarcinogênica/antitumoral (MEIJA; LUMEN, 2006).

O consumo de soja e produtos fermentados de soja aumentou consideravelmente nos últimos anos, devido à presença de compostos funcionais como as isoflavonas e os peptídeos que, em determinadas concentrações, trazem benefícios à saúde dos consumidores (SILVA, 2009). Estudos têm demonstrado que os peptídeos específicos derivados de proteína de soja exercem uma grande variedade de atividades biológicas, podendo ser anti-hipertensivos, antitrombóticos, inibidores da dipeptidil-peptidase IV, opióides e antioxidantes (ZHANG et al., 2010).

O interesse e a busca do consumidor por alimentos mais saudáveis proporcionam rápido crescimento no segmento da indústria de alimentos que visa contribuir para o alcance de uma dieta de melhor qualidade. Assim, estudos sobre as características nutricionais e nutracêuticas tem promovido seu consumo via incorporação na dieta alimentar da população brasileira (MARTINEZ, 2011). Devido à estreita relação entre estresse oxidativo e doenças, o seu controle parece ser um dos passos fundamentais para retardar o progresso destas doenças ou prevenir suas complicações. A este respeito, um vasto número de antioxidantes vem sendo isolado e identificado, a partir de fontes naturais, para controlar o estresse. Ao lado de vários antioxidantes naturais conhecidos, como a vitamina C, polifenóis, flavonóides e carotenóides, peptídeos com propriedades antioxidantes também foram evidenciados em pesquisas recentes (SARMADI et al., 2010).

### OBJETIVOS

O objetivo geral do presente trabalho foi avaliar a atividade antioxidante de hidrolisados de proteínas da soja, pelo método ABTS. Os objetivos específicos foram: extrair as proteínas solúveis da torta de soja desengordurada; obter a mistura de peptídeos por hidrólise com protease de origem vegetal e testar e comparar a atividade antioxidante da mistura de peptídeos utilizando o método ABTS.

### METODOLOGIA

#### Extração das proteínas da torta de soja desengordurada

A extração das proteínas foi realizada a partir da proporção de 10 g de torta de soja por 200 mL de solução tampão borato em valor de pH 9,0. A torta desengordurada foi moída e homogeneizada com o tampão borato em liquidificador durante 2 minutos e posteriormente filtrada em filtro de algodão. Este filtrado foi submetido à centrifugação a 4.000 rpm durante 15 minutos (SOARES, 2013).

Para determinação da concentração de proteína nas amostras foi utilizado o método de Lowry et al. (1951), onde 0,5 mL da amostra, foi acrescido de 5 mL da mistura reativa contendo carbonato de sódio anidro, hidróxido de sódio, sulfato de cobre e tartarato de sódio. Após período de 10 minutos foi adicionado reagente de Folin-Ciocalteu diluído 1:3 e após novo período de 10 minutos a absorbância da solução foi avaliada a 660nm. O resultado foi quantificado com base em uma curva padrão de albumina de soro bovino.



### Hidrólise utilizando papaína

Cem mililitros de solução de proteínas extraídas de torta de soja foram neutralizados até o pH 7,0 (utilizando HCl 0,5 M) e completados até 125 mL com tampão fosfato pH=7,0. Foram transferidos para um erlenmeyer de 250 mL e aquecidos a 95°C por 15 minutos, para provocar desnaturação das proteínas e facilitar a ação enzimática. Em seguida, as amostras foram resfriadas em banho de gelo até a temperatura de ensaio e mantidas em banho de aquecimento a 50°C. A papaína, na concentração de 1:66,66 (enzima: proteína), foi então adicionada, dando início à reação. Para paralisação, após uma hora de reação, o meio reacional foi aquecido a 100°C por 10 minutos e resfriado em banho de gelo. O produto obtido então foi centrifugado a 4000rpm por 15 minutos e o sobrenadante, contendo os peptídeos resultantes da hidrólise, foi aliqotado e congelado (CONTRERAS et al., 2011).

### Atividade antioxidante - ABTS (2,2'-Azino-bis(3-ethylbenzothiazoline-6-sulfonic acid))

A análise de ABTS se deu a partir da preparação prévia do radical ABTS<sup>•+</sup>, por meio da reação de 5 mL da solução estoque de ABTS com 88 µL de solução de persulfato de potássio. A mistura foi mantida no escuro, à temperatura ambiente, por 16 horas. Em seguida, 1 mL desta mistura foi diluído em álcool etílico até obter uma absorbância de 0,70 nm ± 0,05 nm a 734 nm. A partir do extrato obtido, foram preparadas, em tubos de ensaio, no mínimo, três diluições diferentes, em triplicata. Em ambiente escuro, foi transferida uma alíquota de 3 mL de cada diluição do extrato para tubos de ensaio com 3,0 uL do radical ABTS<sup>•+</sup>, para que fosse homogeneizado em agitador de tubos. A leitura (734 nm) foi realizada após 6 minutos de mistura e foi utilizado o álcool etílico, como branco, para calibrar o espectrofotômetro. Os resultados foram expressos como TEAC (µmol equivalentes de Trolox/g de amostra)

### Análise Estatística

Os resultados obtidos neste estudo foram expressos pela média ± desvio padrão de triplicatas. Foram analisados pelo Graphpad Prism 5.0 Software (San Diego, CA, USA) usando a análise de variância (ANOVA), seguida pelo teste de Tukey. O valor de p < 0,05 foi considerado significativo.

### Resultados

No presente estudo foi observado que houve diferença significativa entre o extrato de soja hidrolisado com papaína e o não hidrolisado no ensaio de ABTS. Foram encontrados valores de 224,4 ± 66,34 µmol de Trolox/g de amostra e 621,7 ± 78,25 µmol de Trolox/g de amostra, para hidrolisado com papaína e não hidrolisado, respectivamente, como mostrado na Figura 1.

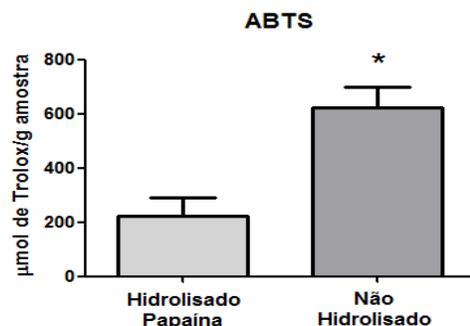


Figura 1 - Comparação estatística de atividade antioxidante entre extrato de soja hidrolisado com papaína e não hidrolisado.

De acordo com Prior; Wu; Schaich (2005) deve-se considerar que o radical ABTS reage com qualquer composto aromático hidroxilado, independentemente de seu real potencial antioxidante. Em consequência, uma parte da atividade encontrada no extrato não hidrolisado com papaína pode ser creditada a compostos não peptídicos, especialmente fenólicos extraídos juntamente com as proteínas da torta desengordurada.

O radical ABTS pode ser solubilizado em solução aquosa e meios orgânicos, assim as atividades de compostos capazes de eliminar radicais hidrofílicos e lipofílicos podem ser medidas. Segundo trabalho de Tang et al. (2010), o ABTS apresentou melhores resultados para peptídeos de hidrofobicidade intermediária, independentemente de sua massa molecular. Isso poderia justificar a redução na atividade antioxidante do hidrolisado com papaína em relação ao extrato proteico não hidrolisado.

Segundo Luna-Vital et al. (2014) peptídeos antioxidantes geralmente apresentam aminoácido N-terminal hidrofóbico, o que pode ser mais frequentemente obtido pela hidrólise por uma enzima com afinidade por ligações peptídicas envolvendo esses aminoácidos.



## CONCLUSÃO

Os resultados deste estudo mostraram que é possível produzir peptídeos bioativos de soja por hidrólise enzimática, porém mais estudos se fazem necessários para elucidar a estrutura dos peptídeos gerados e sua influência na atividade antioxidante do hidrolisado.

## REFERÊNCIAS

- CONTRERAS, M. M.; HERNANDEZ-LEDESMA, B.; AMIGO, L.; MARTÍN-ÁLVAREZ, P. J.; RECIO, I. Production of antioxidante hydrolyzates from a whey protein concentrate with thermolysin: Optimization by response surface methodology, *FWT – Food Science and Technology*, v. 44, p. 9-15, January, 2011.
- DE MEJIA, E.; DE LUMEN, B. O. Soybean bioactive peptides: A new horizon in preventing chronic diseases. *Sexuality, Reproduction and Menopause*, v. 4, n. 2, p. 91-95, 2006.
- KORHONEN, H.; PIHLANTO, A. Bioactive peptides: production and functionality. *International Dairy Journal*. Jokioinen, Finland, v. 16, p. 945-960, 2006.
- LUNA-VITAL, D. A.; MOJICA, L.; MEJÍA, E. G.; MENDONZA, S.; LOARCA-PIÑA, G. Biological potential of protein hydrolysates and peptides from common bean (*Phaseolus vulgaris* L.): A review. *Food Research International*. Querétaro, Mexico, v. xxx, p. xxxx, 2014.
- LOWRY, O. H. Protein measurement with the folin phenol reagent. *The Journal Of Biological Chemistry*. St. Louis, Missouri, v. 193, p. 265-275, 1951.
- MARTINEZ, A. P. C. Efeito dos processos de irradiação e germinação nos aspectos nutricionais, sensoriais e microbiológicos em grãos de soja (*Glycine max* Merrill) cultivar BRS216. Piracicaba, SP: USP, 2011. 219. Dissertação – Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Piracicaba, 2011.
- MEJIA, E.G.; VASCONEZ, M.; LUMEN, B.O.; NELSON, R. Lunasin Concentration in Different Soybean Genotypes, Commercial Soy Protein, and Isoflavone Products. *J. of Agri. and Food Chem.*, v. 52, n. 19, p.5882-5887, 2004.
- PRIOR, R. L.; WU, X.; SCHAICH, K. Standardized methods of the determination of antioxidant capacity and phenolics in foods and dietary supplements. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, v. 53, p. 4290-4302, 2005.
- SARMADI, B. H.; ISMAIL, A. Antioxidative peptides from food proteins: a review. *Peptides*, Selangor, Malaysia, v. 31, p. 1949-1956, 2010.
- SILVA, L. H. Efeito da fermentação usando *Aspergillus oryzae* sobre as características funcionais, tecnológicas e físico químicas da farinha de soja integral e aplicação em pão de forma funcional. Campinas, SP: UNICAMP, 2009. 240. Tese (Doutorado em Tecnologia de Alimentos) – Programa de Pós-Graduação em Tecnologia de Alimentos, Faculdade de Engenharia de Alimentos, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2009.
- SOARES, N. B. Obtenção de hidrolisado proteico de torta de soja e avaliação de sua atividade antimicrobiana. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro - UNIRIO, 2013. 89 f. Dissertação (Mestrado em Alimentos e Nutrição) – Programa de Pós-Graduação em Alimentos e Nutrição, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2013.
- TANG, X.; HE, Z.; DAI, Y.; XIONG, Y. L.; XIE, M.; CHEN. Peptide fractionation and free radical scavenging activity of zein hydrolysate. *J. Agric. Food Chem.* v. 58, n. 1, p.587-593, 2010.
- ZHANG, L et al. Chelating and radical scavenging activities of soy protein hydrolysates prepared from microbial proteases and their effect on meat lipid peroxidation. *Hangzhou, China*, v. 101, f. 7, p. 2084-2089, abril, 2010.





## **CARACTERIZAÇÃO SENSORIAL DOS CUPCAKES FORMULADOS COM SUBSTITUIÇÃO PERCENTUAL DE FARINHA DE TRIGO POR FARINHAS DE CASCA DE ABÓBORA (CUCURBITA MAXIMA) E ALBEDO DE MARACUJÁ AMARELO (PASSIFLORA EDULIS FLAVICARPA).**

<sup>1</sup>Maria Isabel Macedo Costa (IC- UNIRIO); <sup>2</sup>Amanda de Freitas Gouvea Wanderley (Mestre- PPGAN); <sup>1</sup>Juliana da Silva Tomé Lobo (IC- FAPERJ); <sup>1</sup>Aline Cristina Soares Pereira (voluntário); <sup>1</sup>Paulo Sérgio Marcellini (orientador).

1 – Departamento de Bioquímica; Instituto Biomédico; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

2 – Programa de Pós-Graduação em Alimentos e Nutrição; Escola de Nutrição; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio Financeiro: PPGAN - UNIRIO

Palavras-chave: farinhas mistas; casca de abóbora; albedo de maracujá.

### **INTRODUÇÃO**

Atualmente é crescente a procura por alimentos que promovam benefícios a saúde, surgindo assim, a necessidade de desenvolver alimentos com características funcionais (4) (13). Cupcakes são bolos individuais que vem apresentando potencial de comercialização, popularização e praticidade de consumo (1). A substituição parcial ou total da farinha de trigo por farinhas oriundas de subprodutos vegetais podem agregar funcionalidade a diferentes alimentos, entre eles os produtos de panificação, como os cupcakes (10) (11) (14) (15). As abóboras, entre elas, a moranga *Cucurbita maxima* se destacam nutricionalmente pelo conteúdo de carotenoides, fibras, vitamina C e cálcio. Além de serem espécies acessíveis e de fácil cultivo (6) (7) (18) (15). O maracujá amarelo, *Passiflora edulis Flavicarpa*, é uma fruta amplamente cultivada, principalmente no Brasil onde é bastante consumida em forma de suco. A casca do maracujá e sua parte branca, o albedo são comumente descartadas durante este processo, ocorrendo o não aproveitamento dos nutrientes presentes nestas partes da fruta, como fibras solúveis e insolúveis, minerais e vitaminas como a niacina (14) (9) (5). A análise sensorial é uma ferramenta que auxilia na elaboração e melhoria de novos produtos. Dentre seus métodos, a metodologia Check- all- that- apply (CATA) foi considerada vantajosa por permitir melhor descrição das características do produto avaliado utilizando-se de uma lista de atributos referentes a aspectos sensoriais, hedônicos e emocionais, além da maior possibilidade de seleção, proporcionando maior liberdade e acuidade ao provador (16) (17) (12).

### **OBJETIVOS**

Verificar a viabilidade da metodologia descritiva Check- all- that- apply (CATA) na caracterização sensorial dos cupcakes padrão, otimizado e de dois comerciais. Realizar as análises- físico químicas das farinhas utilizadas na otimização dos cupcakes.

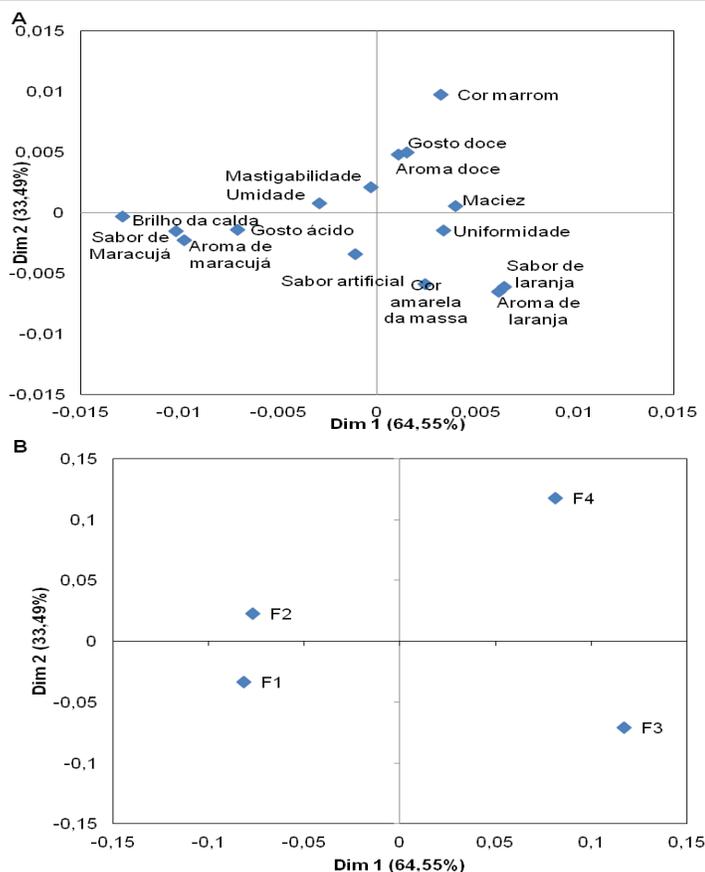
### **METODOLOGIA**

Foram realizadas as análises de umidade, fibra bruta, proteínas, lipídios, carboidratos e determinado o valor calórico das farinhas de casca de abóbora, albedo de maracujá e mista. O questionário CATA foi aplicado em 100 provadores e englobou os 15 atributos de maior frequência na descrição das 4 amostras de cupcake: padrão (F1), otimizado (F2), comercial laranja (F3) e comercial integral (F4), a escala hedônica e a intenção de compra. A terminologia descritiva foi submetida ao teste de Cochran's Q, as respostas do questionário CATA foram submetidas à Análise de Correspondência Múltipla e as de aceitação aos testes de ANOVA e Tukey ( $p < 0,05$ ).

### **RESULTADOS**

A farinha mista apresentou 42,60% de fibra bruta e 10,74% de proteína sendo considerada rica nestes nutrientes e com propriedade funcional. De acordo com a Análise de Correspondência Múltipla (Figura 1), realizada com as respostas obtidas do teste CATA, os cupcakes formulados neste estudo foram caracterizados pelos termos "sabor de maracujá", "aroma de maracujá" e "gosto ácido" com notas de aceitação para aroma, sabor, textura, aparência e impressão global variando entre 6 e 8, correspondendo aos conceitos "gostei ligeiramente" e gostei moderadamente" da escala hedônica e atitude de compra com notas entre 3 e 4 da escala de 5 pontos.





**Figura 1.** Análise de Correspondência Múltipla (ACM) do questionário CATA. (A) Representação dos termos do questionário CATA. (B) Representação das formulações

Observa-se na Figura 1 que a variabilidade de 98% encontrada no presente estudo foi superior à observada por Gimenez (8) de 82,40% e de Ares et al. (2), com variabilidade de 80,5% ao avaliar a textura de sobremesas lácteas. Ares et al. (3) ao comparar provadores treinados e consumidores na avaliação de diferentes produtos observou que a variabilidade oriunda da utilização do questionário CATA com provadores não treinados foi superior a proveniente dos avaliadores treinados na maioria dos estudos. Assim como, concluíram que o CATA foi mais eficaz na discriminação de atributos mais simples e amostras com características similares. A variabilidade dos três estudos mostrados por este autor foram 93,8%, 77,3% e 90,3% na avaliação de calda de framboesa, suco de laranja e vinho respectivamente. Isto indica que no presente estudo a discriminação dos atributos foi melhor do que nos demais. A ACM permite identificar a relação entre as características sensoriais do questionário CATA e as amostras. Segundo esta, apesar da similaridade de aceitação, as duas formulações desenvolvidas possuem características próximas entre si e bem distintas das comerciais. A similaridade sensorial entre as formulações padrão e otimizada é desejada uma vez que um dos objetivos na elaboração de um produto com resíduos ricos em fibra é a não alteração sensorial da matriz alimentícia. Em relação às diferenças sensoriais entre as amostras comerciais e os cupcakes de maracujá, mostra-se, então, uma possibilidade de inserção de um produto no mercado com potencial hedônico e características diferentes as já existentes.

### CONCLUSÃO

Foi possível desenvolver cupcakes agregados de valor nutricional com o uso da farinha mista de casca de abóbora e albedo de maracujá sem malefício sensorial, com boa aceitação e atitude de compra. A metodologia CATA foi adequada na discriminação das características dos cupcakes e na diferenciação dos atributos utilizados.



## REFERÊNCIAS

- ABIMA. Associação Brasileira das Indústrias de Massa Alimentícias e Pão e Bolo industrializado: Banco de dados. Disponível em: <[http://www.abima.com.br/estatistica\\_pao.php](http://www.abima.com.br/estatistica_pao.php)>
- ARES, G. et al. Comparison of sensory product profiles generated by trained assessors and consumers using CATA questions: Four case studies with complex and/or similar samples. *Food Quality and Preference* 45 (2015)75-86
- ARES, G; BRUZZONE, F; GIMÉNEZ, A. Consumers' texture perception of milk desserts. I – relationship with rheological measurements. *Journal of Texture Studies*, Malden, v.43,p. 203–213, jun. 2012
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Política Nacional de Alimentação e Nutrição. <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/pnan.pdf>
- CARDOSO, J. R.; SILVA, F. I. C. da; MORAES, G. B. de; BRAGA, L. O.; BRITO, J. S. Avaliação da aceitação de doce elaborado com aproveitamento de albedo de maracujá amarelo (*passiflora edulis*). *Revista Brasileira de Produtos Agroindustriais*. Campina Grande, v.15, n.2, p.123-128, 2013
- CERQUEIRA, P. M. de; FREITAS, M. C. J.; PUMAR, M.; SANTANGELO, S. B.; Efeito da farinha de semente de abóbora (*Cucurbita maxima*, L.) sobre o metabolismo glicídico e lipídico em ratos. *Revista de Nutrição*. v.21 n.2. 2008.
- DAIUTO, E.R.; VIEITES, R. L.; PIGOLI, D.R.; CARVALHO, L.R. de.; Alterações Nutricionais em Casca E Polpa De Abóbora Decorrentes de Diferentes Métodos de Cozimento. *Revista Iberoamericana de Tecnologia Postcosecha*. vol. 13, núm.2; 2012, pp. 196-203
- GIMENEZ, M.A et al. Sensory evaluation and acceptability of gluten-free Andean corn spaghetti. *J Sci Food Agric* 95: 186–192, 2015.
- GOMES, F.de O. et al. Desenvolvimento de barras de cereais à base de farinha de albedo de maracujá amarelo (*Passiflora Edulis*). *Revista ACTA Tecnológica - Revista Científica*, Vol. 5, número 2, jul-dez. 2010.
- GONDIM; Jussara A. Melo, Maria de Fátima V. MOURA, Aécia S. DANTAS, Rina Lourena S. MEDEIROS, Klécia M. SANTOS Composição centesimal e de minerais em cascas de frutas. *Ciênc. Tecnol. Aliment.*, Campinas, 25(4): 825-827, out.-dez. 2005
- LEBESI, D. M. et al. Effect of the Addition of Different Dietary Fiber and Edible Cereal Bran Sources on the Baking and Sensory Characteristics of Cupcakes. *Food Bioprocess Technol* (2011) 4:710–722
- MEILGAARD, M. C.; CARR, B. T.; CIVILLE, G. V. *Sensory evaluation techniques*, 4 ed. Florida: CRC Press. 2006.
- RAUD, C.; OS Alimentos funcionais: a nova fronteira da indústria alimentar análise das estratégias da danone e da nestlé no mercado brasileiro de iogurtes. *Rev. Sociol. Polít.*, Curitiba, v. 16, n. 31, p. 85-100, nov. 2008 <http://www.scielo.br/pdf/rsocp/v16n31/v16n31a08.pdf>
- SANTANA, F.C.; SILVA, J.V.; ALVES, A.R.; SANTOS, A.J.A.O.; WARTHA, E.R.S.A.; MARCELLINI, P.S.; SILVA, M.A.A.P. Desenvolvimento de biscoito rico em fibras elaborado por substituição parcial da farinha de trigo por farinha da casca do maracujá amarelo (*Passiflora edulis flavicarpa*) e fécula de mandioca (*Manihot Esculenta Crants*). *Alimentos e Nutrição*, v.22, p. 391-399, 2011.
- SILVA, E. B. et al; Aproveitamento integral de alimentos: avaliação sensorial de bolos com coprodutos da abóbora. *Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável*. 2012 [http://gvaa.com.br/revista/index.php/RVADS/article/viewFile/1781/pdf\\_627](http://gvaa.com.br/revista/index.php/RVADS/article/viewFile/1781/pdf_627)
- VALENTIN, D. et al. Quick and dirty but still pretty good: a review of new descriptive methods in food science. *International Journal of Food Science and Technology*, v. 47, 2012.
- VARELA, P.; ARES, G. Sensory profiling, the blurred line between sensory and consumer science. A review of novel methods for product characterization. *Food Research International*, v. 48, 2012
- VERONEZI, C.M.; JORGE, N. Carotenóides em Abóboras. *Boletim do CEPPA*, v.29, p.9-20, 2011.





## FERMENTAÇÃO DE PROBIÓTICO EM MEIO DE CULTURA ALTERNATIVO A BASE DE FRUTAS E HORTALIÇAS

<sup>1</sup>Mariana Rangel Alves de Souza (IC-PIBIC); <sup>2</sup>Ana Elizabeth Cavalcante Fai Buarque de Gusmão (co-orientador);  
<sup>1</sup>Édira Castello Branco de Andrade Gonçalves (orientador).

1 - Departamento de Tecnologia de Alimentos, Escola de Nutrição, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Brasil.

2 - Departamento de Nutrição Básica Experimental, Instituto de Nutrição, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil.

Apoio Financeiro: CNPq; CAPES; FAPERJ; UNIRIO.

Palavras-chave: *Saccharomyces*; probiótico; meio de cultura alternativo.

### INTRODUÇÃO

A Farinha de Frutas e Hortaliças (FFH) é um resíduo agroindustrial proveniente da produção de um isotônico formulado com Bebida de Frutas e Hortaliças (BFH). O conhecimento de sua composição centesimal realizada por Roberta et al. (2014) observou um grande potencial da FFH para outras aplicações tecnológicas e biotecnológicas. Devido a sua matriz multicomposta ser rica em fibras totais e carboidratos, que representam respectivamente um total de 48% e 26% de sua constituição química, uma das opções é a formulação de um meio de cultura alternativo para emprego em processos fermentativos, tais como aqueles para obtenção de biomassa de culturas probióticas. De acordo com a FAO/OMS (2006) probióticos são "Microorganismos vivos que administrados em quantidades adequadas conferem benefícios para a saúde do hospedeiro, e que devem não somente sobreviver ao atravessar o trato digestório, mas também ter a capacidade de proliferar no intestino". Pesquisas recentes apontam que, ao integrarem a flora intestinal humana, os probióticos parecem atuar em três níveis distintos: lúmen intestinal, parede do intestino e sistêmico. Tais constatações evidenciam as variadas situações clínicas que podem ser beneficiadas mediante a ingestão de ingredientes probióticos como parte da dieta usual (Romãozinho, 2009). Os probióticos são usados em medicina humana na prevenção e tratamento de doenças, na regulação da microbiota intestinal, em distúrbios do metabolismo gastrointestinal, como imunomoduladores, e na inibição da carcinogênese (Laparra, 2010; Romãozinho, 2009). A maioria dos probióticos estudados e disponíveis no mercado consistem de preparações de culturas bacterianas, porém, existem muitas vantagens no uso de leveduras probióticas, tais como: culturas de leveduras são mais resistentes a estresses como alterações dos meios de cultura e são aeróbias, sendo de fácil conservação, uma vez que podem ser liofilizadas mantendo-se viáveis de 17 a 20 anos com altas taxas de sobrevivência e são resistentes a ação de antibióticos (condição importante na antibioticoterapia). Ademais, ainda existem poucas cepas exploradas (Tiago et al., 2009). Comercialmente, existem hoje apenas duas espécies de leveduras utilizadas como probiótico em formulações terapêuticas para humanos e animais, sendo, respectivamente, *Saccharomyces boulardii* e *S. cerevisiae*, porém, em teoria, qualquer cepa de levedura não patogênica é um possível candidato para uso como probiótico (Fai et al., 2014). Nos últimos anos, os países de primeiro mundo investiram – e continuam aplicando recursos – na busca de processos fermentativos economicamente viáveis para a produção de suplemento probiótico a base de leveduras com aplicação versátil em medicamentos, alimentos e rações (Tiago et al., 2009). Neste sentido, transformar resíduos agroindustriais em substrato de baixo custo para obtenção de biomassa probiótica parece ser um caminho interessante na construção de um bioprocessos sustentável, uma vez que abrange de forma associada o gerenciamento de resíduos orgânicos e a obtenção de um ingrediente funcional de alto valor agregado.

### OBJETIVO

Avaliar a utilização da FFH, para compor um meio de cultura alternativo visando a obtenção de biomassa de leveduras probióticas do gênero *Saccharomyces* (*S. boulardii* e *S. cerevisiae*).

### METODOLOGIA

#### Elaboração da FFH

A FFH foi produzida segundo método estabelecido por Ferreira et al. 2013, utilizando: laranja seleta (*Citrus sinensis*), maracujá (*Passiflora edulis*) e melancia (*Citrullus lanatus*), abobrinha (*Cucurbita pepo*), alface (*Lactuca sativa*), cenoura (*Daucus carota*), espinafre (*Spinacea oleracea*), hortelã (*Mentha sp.*), inhame (*Colocasia esculenta*), pepino (*Cucumis sativus*) e rúcula (*Eruca sativa*). Todas as amostras foram adquiridas em um supermercado no bairro de Botafogo, Rio de Janeiro, e transportadas ao laboratório para uso imediato.



#### Formulação de meio de cultura alternativo

O Meio de Cultura Alternativo (MCA) foi formulado com 8% de FFH em solução aquosa. Com extração em banho-maria a 70°C por 45min sob agitação constante a 200rpm, seguida de filtração em tecido de poliéster, centrifugação com 1500xg/10' (utilizando-se o sobrenadante apenas) e esterilização em autoclave a 121°C/15'.

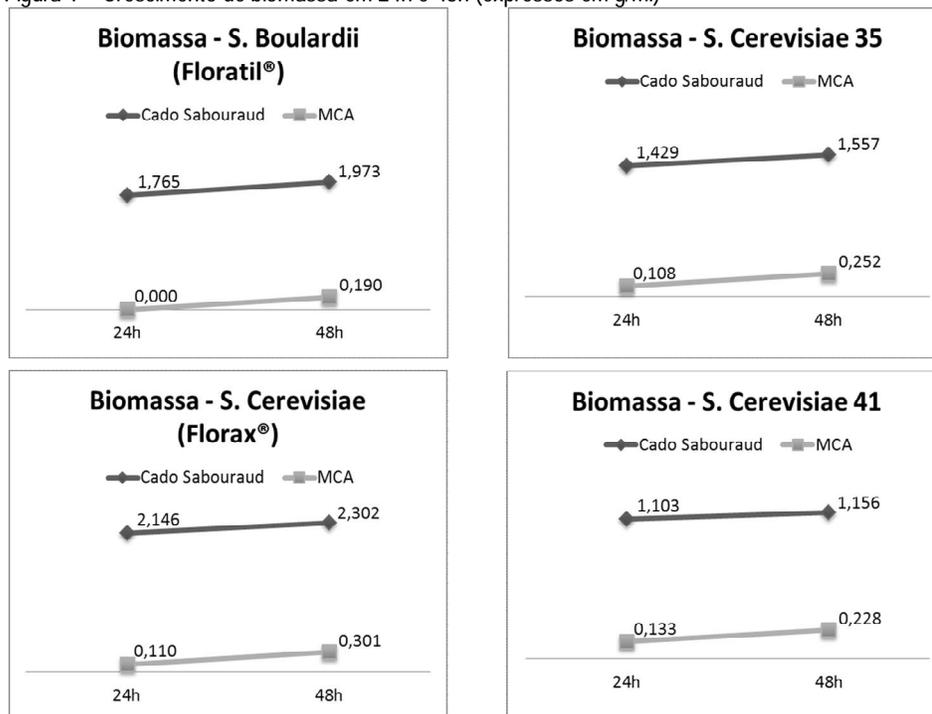
#### Obtenção e quantificação de biomassa probiótica

Foram utilizadas as seguintes cepas de leveduras: *Saccharomyces boulardii* (Floratil®, Merck S.A., Brasil), *Saccharomyces cerevisiae* (Florax®, Hebron®, Brasil) e duas selvagens de *Saccharomyces cerevisiae*, isoladas de cachaçaria. As cepas foram reativadas no laboratório e avaliadas quanto à cinética de crescimento em meio de cultura clássico (Caldo Sabouraud) e MCA, de acordo com metodologia adaptada de Fai (2014) e Grmanová et al. (2010). Para avaliar a sobrevivência e o crescimento das leveduras no MCA, os inóculos foram padronizados previamente em 10<sup>8</sup> UFC/mL e em seguida incubados a 30°C/150rpm, sendo a biomassa aferida em espectrofotômetro a 600nm baseada em curva padrão desenhada para tal fim, em intervalos de 24 e 48h.

### RESULTADOS

Os resultados (Figura 1) demonstram que o MCA tem a capacidade de permitir a sobrevivência e o crescimento das leveduras probióticas escolhidas e também das leveduras selvagens selecionadas. Todas as leveduras cresceram no MCA, sendo este crescimento discreto em relação ao meio de cultura padrão. Também houve aumento da biomassa em relação ao tempo em todos os meios cultivados, confirmando a sobrevivência de todas as leveduras no MCA. Podemos inferir a composição do meio de cultura pela diferença entre a composição da FFH e do resíduo da FFH após a realização da extração para obter-se o MCA de acordo com Roberta et al. (2014). Logo, observamos que a extração foi muito branda e necessita de otimização, pois esta metodologia conferiu ao MCA basicamente uma parcela de 5% dos carboidratos e uma pequena parcela dos lipídios da FFH.

Figura 1 – Crescimento de biomassa em 24h e 48h (expressos em g/ml)



### CONCLUSÕES

Percebe-se então que o crescimento da biomassa foi pequeno, porém expressivo, confirmando o grande potencial da FFH de fornecer substratos energéticos para leveduras probióticas. O estudo segue em andamento procurando otimizar a extração para proporcionar o arraste de mais nutrientes da FFH para o MCA, através de planejamento estatístico multifatorial e posterior detalhamento do perfil de carboidratos da FFH antes e após a extração otimizada, para que por diferença, obtenha-se a composição do MCA. Além disso, os sobrenadantes de todos os meios de



cultura utilizados no estudo seguirão para a investigação de atividade enzimática de alguns biocatalisadores que podem estar sendo concomitantemente sintetizados pelas leveduras neste meio de cultivo proposto.

#### REFERÊNCIAS

- FAI, A.E.C.; SILVA, J.B.; ANDRADE, C.J.; BUTION, M.L.; PASTORE, G.M. Production of prebiotic galactooligosaccharides from lactose by *Pseudozyma tsukubaensis* and *Pichia kluyveri*, *Biocatalysis and Agricultural Biotechnology*, v. 3, n.4, p. 343-350, 2014.
- FERREIRA, M S. L.; SANTOS, M C. P; MORO, T.M. A.; BASTO, G J.; ANDRADE, R M. S.; GONÇALVES, E C. B. A. Formulation and characterization of functional foods based on fruit and vegetable residue flour. *Journal of Food Science and Technology*, DOI: 10.1007/s13197-013-1061-4, 2013.
- GRANATO, D.; BRANCO, G.F.; NAZZARO, F.; CRUZ, A.G.; FARIA, J.A.F. Functional foods and nondairy probiotic food development: trends, concepts, and products. *Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety*, v. 9 p. 292-302, 2010.
- GRMANOVÁ, M.; RADA, V.; SIROTEK, K.; VLKOVÁ, E. Naturally occurring prebiotic oligosaccharides in poultry feed mixtures. *Folia Microbiologica*, v.55, n.4, p. 326-328, 2010.
- KSIPATHY, K. Commercial sources of probiotic strains and their validated and potential health benefits - a review. *International Journal of Fermented Foods*. v. 2, issue 1, p. 1-17, 2013.
- LAPARRA, J.M.; SANZ, Y. Interactions of gut microbiota with functional food components and nutraceuticals. *Pharmacological Research*, v.61, p. 219-225, 2010.
- MATUSKOVA, Z.; ANZENBACHEROVA, E.; VECERA, R.; TLASKALOVA-HOGENOVA, H.; KOLAR, M.; ANZENBACHER, P. Administration of a probiotic can change drug pharmacokinetics: effect of E. Coli Nissle 1917 on Amidarone Absorption in rats. *Plos One*. v. 9, issue 2, e87150, p. 1-5, 2014.
- ROBERTA, M. S. A.; MARIANA, S. L. F.; ÉDIRA, C. B. A. G.. Functional capacity of flour obtained from residues of fruit and vegetables. *International Food Research Journal*. 21 (4): 1675-1681. 2014.
- ROMÃOZINHO, J.M. Probióticos, Portugal, Publicações SPED - Sociedade Portuguesa de Endoscopia Digestiva, 2009, p.54.
- TIAGO, F. C. P.; MARTINS, F. S.; ROSA, C. A.; NARDI, R. M. D.; CARA, D. C.; NICOLI, J. R.. Physiological characterization of non-Saccharomyces yeasts from agro-industrial and environmental origins with possible probiotic function. *World Journal of Microbiology and Biotechnology*. 25:657-666. 2009.
- TURGEON, S.L.; RIOUX, L.E. Food matrix impact on macronutrients nutritional properties. *Food Hydrocolloids*, v. 25, p.1915-1924, 2011.
- World Health Organization. Probiotics in food, health and nutritional properties and guidelines for evaluation. Food and Agriculture Organization of United Nations. Roma, 2006.





## DESENVOLVIMENTO DE FILMES MULTICOMPOSTOS OBTIDOS DE RESÍDUOS DE FRUTAIS E VEGETAIS REFORÇADOS COM DEXTRINA E SORBITOL

<sup>1</sup>BRUNO, Natália Vinhosa<sup>1</sup> (IC-UNIRIO); <sup>2</sup> GUSMÃO, Ana Elizabeth Cavalcante Fai Buarque de (co-orientador); <sup>1</sup> GONÇALVES, Édira Castello Branco de Andrade. (Orientador)

<sup>1</sup> Departamento de Tecnologia de Alimentos, Escola de Nutrição, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Brasil  
Apoio Financeiro: UNIRIO.

<sup>2</sup> Departamento Nutrição básica Experimental, Instituto de Nutrição, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil

Apoio Financeiro: UNIRIO

Palavras-chave: Filmes biodegradáveis, resíduos agroindustriais.

### INTRODUÇÃO

O interesse no desenvolvimento de polímeros biodegradáveis formulados a partir de materiais biológicos é crescente, tendo em vista o problema de descarte de materiais plásticos crescente no planeta. Além de serem produzidos a partir de uma matéria-prima não renovável (petróleo) os materiais plásticos são muito resistentes à degradação natural, tornando-se este um problema de acúmulo de resíduo de natureza global (FRANCHETTI & MARCONATO, 2006). A partir desta problemática constata-se que atualmente os polímeros naturais vêm se destacando cada vez mais; estes polímeros são materiais degradáveis, em que a degradação resulta primariamente da ação de microrganismos, tais como fungos, bactérias e algas de ocorrência natural (FRANCHETTE & MARCONATO, 2006). Na tentativa de minimizar esta problemática, os avanços tecnológicos lograram a obtenção de filmes biodegradáveis produzidos com materiais oriundos de fontes renováveis e não poluentes, sendo os resíduos agroindustriais as fontes preferidas de matéria-prima para estes filmes (FRANCHETTI & MARCONATO, 2006). Nesse contexto, os assim denominados plásticos ambientalmente degradáveis trazem em seu bojo uma opção adicional de gerenciamento de resíduos, tais como aqueles gerados na industrialização de produtos de horticultura. A degradabilidade desses materiais, após seu uso permite que eles permaneçam no ciclo natural do carbono (INNOCENTNI-MEI & MARIANI, 2005). Apesar de alguns pesquisadores terem relatado a utilização de frutas e hortaliças como matéria-prima para a elaboração de embalagens biodegradáveis (AZEREDO et al., 2012; MARTELLI et al., 2014) poucos trabalhos associam o uso de resíduos orgânicos como talos, cascas e sementes como fontes alternativas para este fim (BARBOSA et al., 2011; OOI et al., 2012).

### OBJETIVO

Este estudo verificou o potencial de produção de filmes biodegradáveis à base de resíduo de frutas e hortaliças, pelo processo de *casting*, reforçados estruturalmente pelo uso de dextrina e sorbitol.

### METODOLOGIA

#### Fabricação da farinha de resíduos de frutas e hortaliças (FFH)

A FFH foi produzida segundo método estabelecido por Ferreira et al. 2013, utilizando: laranja seleta (*Citrus sinensis*), maracujá (*Passiflora edulis*) e melancia (*Citrullus lanatus*), abobrinha (*Cucurbita pepo*), alface (*Lactuca sativa*), cenoura (*Daucus carota*), espinafre (*Spinacea oleracea*), hortelã (*Mentha s.p.*), inhame (*Colocasia esculenta*), pepino (*Cucumis sativus*) e rúcula (*Eruca sativa*). Todas as amostras foram adquiridas em um supermercado no bairro de Botafogo, Rio de Janeiro, e transportadas ao laboratório para uso imediato.

#### Elaboração de filmes biodegradáveis

Os filmes biodegradáveis foram formulados de acordo com método adaptado de Andrade et al (2013). Foram utilizados como extratores água e solução tampão com pH 7, composto de hidróxido de amônio e ácido metafosfórico, extração feita com 8% de farinha de frutas e hortaliças (FFH) durante 45 minutos a 70° C. Foram planejados experimentos com os solventes mencionados e estes com adição de sorbitol e dextrina em diferentes concentrações. As variáveis independentes foram as concentrações de sorbitol e de dextrina, que variam de 0 a 8% e de 0 a 15%, respectivamente; a resposta levada em conta foi a tensão na ruptura, alongação na ruptura dos filmes produzidos. Análises prévias permitiram chegar nestes resultados e prosseguir com o estudo (Tabela 1). As soluções obtidas foram mantidas em estufa com circulação de ar por 6 horas a 60° C para a obtenção dos filmes. Os filmes elaborados foram pré-acondicionados (57% UR, 25 °C) por 5 dias e foram então analisados.



Tabela 1: Matriz do planejamento experimental

Ensaio	Concentração de Sorbitol (%)	Concentração de Dextrina (%)
1	1,2	2,2
2	6,8	2,2
3	1,2	12,8
4	6,8	12,8
5	0	7,5
6	8,0	7,5
7	4,0	0
8	4,0	15,0
9	4,0	7,5
10	4,0	7,5
11	4,0	7,5

#### Análises dos filmes produzidos

**Propriedades mecânicas:** As propriedades mecânicas foram determinadas através de testes de tração (tensão na ruptura, alongação na ruptura e módulo Young) utilizando-se um texturômetro TMS/Pro (Food Technology Corporation, EUA) (ASTM, 1995). Os valores apresentados representam a média entre 7 e 10 aferições para cada amostra.

**Tratamento estatístico:** Os resultados obtidos foram analisados pelo teste de Tukey a nível de 5% de significância utilizando-se o programa ASSISTAT versão 7.7 beta.

#### RESULTADOS

Para encontrar a concentração ótima de aditivos de reforço para os filmes, foi utilizado o desenho experimental de Delineamento Composto Central Rotacional (DCCR) (RODRIGUES & IEMMA, 2005). Verificou-se que apenas as soluções dos ensaios 1 (1,2% de sorbitol e 2,2% de dextrina), 5 (0% de sorbitol e 7,5% de dextrina), 8 (4% de sorbitol e 15% de dextrina) e ponto central - 9, 10 e 11 - ensaio (4% de sorbitol e 7,5% de dextrina) foram capazes de desenvolver filmes. Portanto destes ensaios foram realizadas as propriedades mecânicas. Os filmes feitos a partir da formulação do ponto central apresentaram maiores valores ( $p < 0,05$ ) de alongamento na ruptura do que os outros filmes em média  $7,0 \pm 1,12$ ; assim como também apresentaram valores maiores para tensão na ruptura em média  $0,00595 \pm 0,00167$ . Os resultados sugerem que as propriedades mecânicas foram melhoradas com o acréscimo de dextrina e a diminuição da concentração de sorbitol.

#### CONCLUSÃO

A farinha de frutas e hortaliças avaliada neste estudo demonstrou um potencial interessante de utilização como um material multicomposto alternativo para produzir filmes biodegradáveis, provenientes de polímeros biodegradáveis. Foi observado que a extração da FFH com tampão pH 7, composto de hidróxido de amônio e ácido metafosfórico, adicionado de 4% de sorbitol e 7,5% de dextrina atribui ao filme melhores características mecânicas relacionadas à tensão na ruptura e elasticidade, diferindo estatisticamente dos demais filmes produzidos.

#### REFERÊNCIAS

- ANDRADE, R.M.S. (2013). *Desenvolvimento e caracterização de filmes biodegradáveis à base de resíduos de frutas e hortaliças*. 2013. 70p. Dissertação (Mestrado em Alimentos e Nutrição) – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.
- AZEREDO, H. M. C.; MIRANDA, K. W. E.; ROSA, M. F.; NASCIMENTO, D. M.; MORA, M. R. Edible films from alginate-acerola puree reinforced with cellulose whiskers. *LWT-Food Science and Technology*, v.46, p.294-297, 2012.
- BARBOSA, H. R.; ASCHERI, R. P. R.; ASCHERI, J. L. R.; CARVALHO, C. W. P. Permeabilidade, estabilidade e funcionalidade de filmes biodegradáveis de amido de caroço de jaca (*Artocarpus heterophyllus*). *Revista Agrotecnologia*, v.2, p.73-88, 2011.
- FRANCHETTI, S.M.M.; MARCONATO, J.C. Polímeros biodegradáveis: uma solução parcial para diminuir a quantidade dos resíduos plásticos. *Química Nova*, v.29, n.4, p. 811-816, 2006.



- 
- INNOCENTNI-MEI, L.H.; MARIANI, P.D.S.C. Visão geral sobre polímeros ou plásticos ambientalmente degradáveis PADs. Campinas: Editora Unicamp, 2005.
- MARTELLI, M.R.; BARROS, T.T.; ASSIS, O.B.G. Filmes de polpa de banana produzidos por batelada: propriedades mecânicas e coloração. *Polímeros*, v. 24, n. 1, p. 137-142, 2014.
- OOI, Z.X.; ISMAIL, H.; BAKAR, A.A., AZIZ, N. A. A. Properties of the Crosslinked Plasticized Biodegradable Poly(vinyl alcohol)/Rambutan Skin Waste Flour Blends. *Journal of Applied Polymer Science*, v. 125, p.1127–1135, 2012.
- RODRIGUES, M.I.; IEMMA, A.F. Planejamento de experimentos e otimização de processos – uma estratégia sequencial de planejamentos. Editora Casa do Pão, Campinas, SP, Brasil, 2005. 326 p.





## REVESTIMENTO BIODEGRADÁVEL REFORÇADO COM SORBITOL E DEXTRINA NA CONSERVAÇÃO DE CENOURA MINIMAMENTE PROCESSADA

<sup>1</sup>Suellen Toscano de Barros (IC-CNPQ); <sup>1,2</sup>Mariana Simões Larraz Ferreira (Orientadora); <sup>1,2</sup>Édira Castello Branco de Andrade Gonçalves (Orientadora)

1- Departamento de Tecnologia de Alimentos; Escola de Nutrição; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

2- Programa de Pós Graduação em Alimentos e Nutrição; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro;

Apoio Financeiro: FAPERJ, UNIRIO.

Palavras-chave: biofilmes, resíduo biodegradável, cenoura minimamente processada.

### INTRODUÇÃO

A crescente preocupação com os impactos ambientais e o elevado índice de desperdício das indústrias de alimentos são fatores que têm levado a busca de alternativas viáveis de aproveitamento dos resíduos gerados por essas indústrias (Gustavsson et al., 2011). Os resíduos podem ser utilizados no desenvolvimento de novos produtos, aumentando o valor nutricional agregado e reduzindo o impacto que esses subprodutos podem causar ao serem descartados no ambiente (Fai et al., 2015; Ferreira et al., 2015; Ferreira et al., in press. Os resíduos alimentares, principalmente os de origem vegetal, compreendem essencialmente talos, cascas, sementes e polpas, que contêm alto teor de moléculas bioativas e biopolímeros (Andrade et al., 2014; Ayala-Zavala et al., 2010; Ferreira et al., 2015; Sousa et al., 2011). A crescente demanda por frutas e vegetais frescos tem influenciado as indústrias a desenvolverem novos e melhores métodos de conservação dos alimentos in natura. Dentre as hortaliças minimamente processadas, a cenoura constitui uma das principais comercializadas dessa forma (Lana, 2000). O processamento mínimo induz a estresse e tais produtos deterioram-se mais rapidamente do que quando frescos, devido ao envelhecimento fisiológico, alterações bioquímicas e microbiológicas (King Jr and Bolin, 1989). As cenouras minimamente processadas perdem a aparência laranja brilhante, desenvolvendo uma aparência esbranquiçada na superfície, devido a um processo natural de desidratação e lignificação, o que pode reduzir a aceitabilidade e a intenção de compra dos consumidores (Bolin & Huxsoll, 1991).

### OBJETIVO

Elaborar revestimento a partir de resíduo biodegradável que promova aumento da vida de prateleira de cenoura minimamente processada.

### METODOLOGIA

Obtenção da farinha de frutas e hortaliças (FFH): A FFH foi produzida segundo método estabelecido por Ferreira et al. 2015, utilizando: laranja seleta (*Citrus sinensis*), maracujá (*Passiflora edulis*) e melancia (*Citrullus lanatus*), abobrinha (*Cucurbita pepo*), alface (*Lactuca sativa*), cenoura (*Daucus carota*), espinafre (*Spinacea oleracea*), hortelã (*Mentha sp.*), inhame (*Colocasia esculenta*), pepino (*Cucumis sativus*) e rúcula (*Eruca sativa*). Foram utilizadas FFH e FFH desengordurada (Soxhlet, AOAC, 1995) para a elaboração de soluções filmogênicas.

Elaboração das soluções filmogênicas: Soluções filmogênicas (SF) foram elaboradas na proporção 8% (p/p) a partir de FFH desengordurada (A), FFH adicionada de dextrina (5%, p/p) e sorbitol (30%, p/p) (B) e FFH desengordurada com dextrina (5%, p/p) e sorbitol (30%, p/p) (C). Foram feitas extrações em banho-maria a 70°C por 45 min sob agitação constante a 200 rpm (Ferreira et al., in press). Após breve resfriamento, as soluções foram peneiradas e filtradas em tecido poliéster para então serem centrifugadas a 1500 x g por 10 min. As SF permaneceram em geladeira por 20 horas para posterior aplicação.

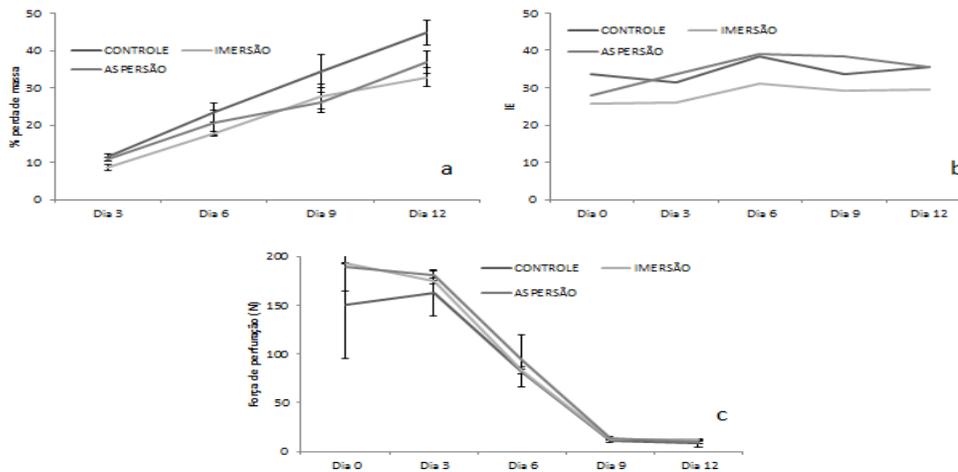
Aplicação SF em cenouras minimamente processadas: Amostras de cenouras foram higienizadas e fracionadas em rodela, mantendo diâmetro em torno de 3,1 mm. Os revestimentos (SFA, SFB e SFC) foram aplicados nas amostras por dois tratamentos diferentes: imersão e aspersão durante 1 hora. No caso da aspersão, a cada 15 minutos as amostras foram viradas, mantendo assim contato com as superfícies superior e inferior. A imersão foi homogênea na metade do tempo. O controle (sem revestimento) e as amostras foram acondicionados em câmara climática (5 -10°C, UR 55%) por 12 dias.



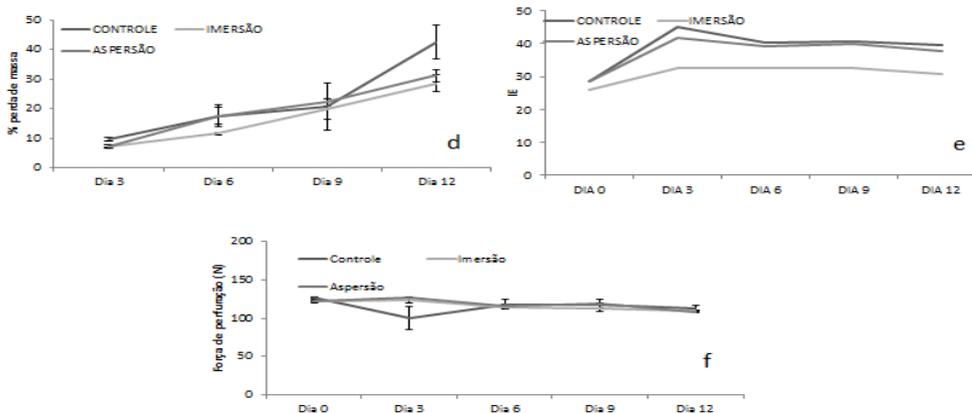
**Análises físico-químicas e estruturais:** Foram realizadas análises de perda de massa (%), índice de esbranquiçamento (IE) e texturométrica (teste de perfuração) a cada três dias. Foi feita Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV) na FFH e FFH desengordurada.

### RESULTADOS

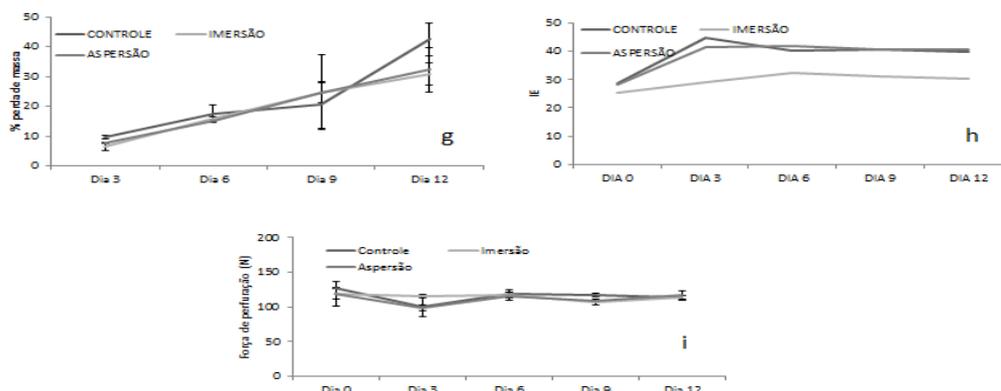
Após 12 dias, as SF adicionadas de dextrina e sorbitol (SFB e SFC) apresentaram as melhores respostas, com menores percentuais de perda de massa e menores IE. A menor perda de massa foi observada no tratamento de imersão da SFB, que reduziu menos 30%, em média, quando comparado ao controle. Os tratamentos de imersão da SFA e SFC promoveram redução do IE na ordem de 30% quando comparados ao controle, sendo considerados os de melhor resposta. Não houve influência da aplicação dos revestimentos quanto à textura das amostras, todas apresentaram diminuição da resistência ao teste de perfuração semelhante ao controle (Figuras 1-3).



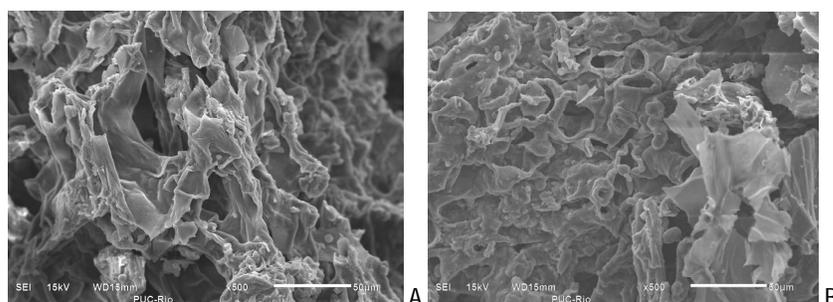
**FIGURA 1:** Percentual médio de perda de massa (a), IE (b) e textura expressa em força de perfuração (c) de cenouras revestidas por SFA.



**FIGURA 2:** Resultados da média de perda de massa em percentual (d), IE (e) e análise de textura (f) das cenouras com SFB.



**FIGURA 3:** Resultados das análises de perda de massa (g), IE (h) e textura (i) das amostras revestidas com SFC. Trabalhos prévios do nosso grupo mostraram que amostras de cenoura, nas mesmas condições do presente estudo, revestidas a partir de SF com FFH 8%, não apresentaram redução na perda de massa e no IE significativas, quando comparadas ao controle (Fai et al. 2015). Isto sugere que tanto a FFH desengordurada quanto a adição dos plastificantes e reticulantes, sorbitol e dextrina, melhoraram substancialmente a capacidade da utilização deste resíduo biodegradável como revestimento. A extração dos biopolímeros mostrou-se mais eficiente na matriz desengordurada, possivelmente pela mudança estrutural, observada por MEV (Figura 4).



**FIGURA 4:** Microscopia eletrônica de varredura (MEV) de FFH (A) e FFH desengordurada (B)

## CONCLUSÃO

Notou-se que SF adicionadas de dextrina e sorbitol apresentaram maior eficácia e, quando aplicadas por imersão, maior capacidade de aderência com a matriz, principalmente quando esta se encontra desengordurada, indicando potencial para utilização de resíduos como revestimento para preservação da qualidade de cenoura minimamente processada.

## REFERÊNCIAS

- Andrade, R.M.S.; Ferreira, M.S.L.; Gonçalves, E.C.B.A.G. 2014. Functional capacity of flour obtained from residues of fruit and vegetables. *International Food Research Journal* 21(4): 1675-1681.
- Association of Official Analytical Chemists (AOAC) Official methods of analysis. 16 ed. Washington, D.C.: 1995. 1094p.
- Ayala-Zavala, J.F.; Rosas-Domínguez, C.; Vega-Vega, V.; & González-Aguillar, G. A. 2010. Antioxidant enrichment and antimicrobial protection of fresh-cut fruits using their own byproducts: looking for integral exploitation. *Journal of Food Science* 75(8): 175-181.
- Bolin, H.R.; & Huxsoll, C. C. 1991. Control of minimally processed carrot (*Daucus caroto* 6a) surface discoloration caused by abrasion peeling. *Journal of Food Science* 56(2): 416-418.
- Fai, A.C.F.; Souza, M.R.A.; Bruno, N.V.; Gonçalves, E.C.B.A. 2015. Produção de revestimento comestível à base de resíduo de frutas e hortaliças: aplicação em cenoura (*Daucus carota* L.) minimamente processada. *Scientia Agropecuaria* 6(1): 59-68.



- Ferreira, M.S.L.; Fai, A.E.C.; Andrade, C.T.; Picciani, P.H.S.; Azero, E.G.; Gonçalves, E.C.B.A. (in press). Edible films and coatings based on biodegradable residues applied to acerolas (*Malpighia puniceifolia* L). *Journal of the Science of Food and Agriculture*.
- Ferreira, M.S.L.; Santos, M.C.P.; Moro, T.M.A.; Basto, G.J. ; Andrade, R.M.S.; Gonçalves, E.C.B.A. 2015. Formulation and characterization of functional foods based on fruit and vegetable residue flour. *Journal of Food Science and Technology* 52: 822-830.
- Gustavsson, J.; Cederberg, C.; Sonesson, U.; Van Otterdijk, R.; & A., M. 2011. Global food losses and food waste: extent, causes and prevention. In S. I. f. F. a. *Biotechnology* (Ed.). Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO).
- King Jr, A. D. and Bolin, H. R. 1989. Physiological and microbiological storage stability of minimally processed fruits and vegetables. *Food Technol* 43(2):132-135.
- Lana, M.M. 2000. Aspectos da fisiologia de cenoura minimamente processada. *Horticultura Brasileira*, Brasília 18(3): 154-158.
- Sousa, M.S.B.; Vieira, L.M.; Da Silva, M.J.M.; & De Lima, A. 2011. Nutritional characterization and antioxidant compounds in pulp residues of tropical fruits. *Ciência e Agrotecnologia* 35(3): 554-559.





## INFLUÊNCIA DA GRANULOMETRIA E COMPOSIÇÃO DE FIBRAS NA OBTENÇÃO DE FILMES E COBERTURAS BIODEGRADÁVEIS

<sup>1</sup>Talita Braga de Brito (IC-UNIRIO); <sup>1</sup>Juliana de Farias Carrajola (IC-UNIRIO); <sup>1,2</sup>Mariana Simões Larraz Ferreira (ORIENTADOR)

1 – Escola de Nutrição, Departamento de Tecnologia de Alimentos, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO), Brasil.

2 – Programas de Pós-Graduação em Alimentos e Nutrição (PPGAN) – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO), Brasil.

Palavras-chave: granulometria, filmes biodegradáveis, resíduos.

### INTRODUÇÃO

A preocupação com a disposição de materiais plásticos descartados é crescente em todo o mundo. Resíduos de embalagens não degradáveis são uns dos principais problemas no recolhimento de resíduos global. Neste contexto, nas últimas duas décadas pesquisadores estão sendo desafiados a desenvolver embalagens biodegradáveis para aliviar o impacto ambiental (Cao & Chang, 2002; Krochta & De Mulder, 1997). Proteínas e polissacarídeos são polímeros amplamente empregados na obtenção de biomateriais em substituição aos plásticos derivados de hidrocarbonetos.

O processamento de frutas e hortaliças é realizado extensivamente para a fabricação de bebidas gerando uma grande quantidade de resíduos, que são frequentemente descartados ou direcionados para alimentação animal. Classicamente, as camadas mais externas dos frutos e as extremidades de vegetais, são removidas durante o processamento, principalmente nas etapas de corte e prensagem. Estes resíduos compreendem, essencialmente, talos, cascas, sementes e polpa que contêm alto teor de moléculas bioativas e biopolímeros, e podem ser aproveitados na produção de diferentes produtos (Andrade et al., 2014; Ayala-Zavala et al., 2010; Ferreira et al., 2015; Figuerola et al., 2005; Schieber et al., 2001; Sousa et al., 2011; Sun-Waterhouse, 2011).

Sendo assim, filmes comestíveis e biodegradáveis, produzidos a partir de biopolímeros extraídos de resíduos agroindustriais, têm sido estudados como alternativa para essa problemática.

### OBJETIVO

Otimização da extração de polímeros para a elaboração e caracterização de filmes biodegradáveis a partir de resíduos de frutas e hortaliças de diferentes granulometrias.

### METODOLOGIA

Este trabalho foi realizado a partir de resíduos de frutas e hortaliças, obtidos da elaboração de uma bebida isotônica a partir de suco concentrado de frutas e hortaliças. (Martins et al., 2011). Para obtenção da Farinha de Frutas e hortaliças (FFH), os resíduos secos em estufa (1h, 90°C) foram triturados em moinho de rotor tipo ciclone (TE-651/2, Tecnal) e levados ao agitador de peneiras por 20 min para ser fracionada por granulometria, de acordo com o tamanho de *mesh* de cada peneira: 28, 32, 35, 42, 48, 65 e 100 com os respectivos valores em  $\mu\text{m}$ : 600, 500, 425, 300, 212, 150 e < 150  $\mu\text{m}$ . Após a obtenção do perfil granulométrico (%), foram obtidas três frações de diferentes granulometrias: A (500-425  $\mu\text{m}$ ), B (300-212  $\mu\text{m}$ ) e C (<150  $\mu\text{m}$ ). As três frações de FFH foram caracterizadas segundo teor de fibras solúveis e insolúveis: Celulose, hemicelulose, lignina solúvel e insolúvel (normas TAPPI T 222 om-22, TAPPI T19 om-54, 2002), teor de amido total e amido resistente por método enzimático (Megazyme) e microscopia eletrônica de varredura (JEOL, ZSN-6510) para traçar um perfil da composição de fibras da farinha.

Essas frações foram utilizadas para a elaboração da solução filmogênica (SF) a 8% (p/p) conforme descrito em Ferreira et al. (in press). Estas foram levadas em banho-maria do tipo Dubnoff a 70 °C durante 45 minutos sob agitação para a sua extração. Após a extração, as soluções foram mantidas em temperatura ambiente para a filtração manual em tecido de *poliéster* e em seguida foram centrifugadas a 1500xg, por 10 min. As SF obtidas, após eliminação do sólido residual precipitado, foram caracterizadas para determinação dos valores de pH, sólidos solúveis (°Brix), colorimetria (CM-5, Konica Minolta), viscosidade cinemática (cSt) realizada a 25 °C em viscosímetro do tipo copo Ford de polietileno quatro milímetros (Barbosa & Rodrigues, 2004) e a viscosidade absoluta (mPa.s) em Reômetro (RM 200, Lamy) no intuito de comparar as diferentes frações granulométricas na obtenção de SF de propriedades satisfatórias.

Após as caracterizações, as SF foram usadas para a obtenção de filme biodegradável pelo método de "Casting", onde estas foram dispersas em placas de poliestireno e secas em estufa ventilada a 60 °C por 6 h. Os filmes secos





foram retirados manualmente da placa e acondicionados por 48h a 25 °C em dessecadores contendo sílica. A espessura dos filmes foi determinada utilizando-se micrômetro digital ( $\pm 0,001$  mm). Foi avaliada a colorimetria dos filmes (CM-5, Konica Minolta) para definição dos parâmetros  $L^*$ ,  $a^*$  e  $b^*$ . A solubilidade foi determinada nas amostras de filmes na forma de discos (2 cm de diâmetro), previamente pesadas (Gontard et al., 1992). Os discos foram imersos em 50 mL de água a 25 °C, e mantidos sob agitação mecânica por 24 horas. O conteúdo de matéria seca não solubilizada foi determinado por secagem em 24 h a 105 °C. As propriedades mecânicas dos filmes foram determinadas através de testes de tração: tensão na ruptura (MPa), alongação na ruptura (%) e módulo elástico (MPa), utilizando-se texturômetro (TMS/Pro, Food Technology Corporation) (Gontard et al., 1994). Todos os dados obtidos foram tratados estatisticamente pelo Teste de Tukey (XLSTAT 2015), com intervalo de confiança de 95% (ANOVA).

## RESULTADOS

A farinha de resíduos de frutas e hortaliças (FFH) apresentou distribuição granulométrica heterogênea após moagem e fracionamento, onde a fração 500-425  $\mu\text{m}$ , representou 23%, a de 300-212  $\mu\text{m}$ , 29% e a fração inferior a 150  $\mu\text{m}$  representou 44% do total, o que possibilitou obter uma composição com maiores teores de compostos solúveis e levar a uma maior extração de polímeros. A partir da MEV, observou-se um aspecto heterogêneo em relação ao tamanho das partículas e das características físicas dos compostos da FFH. Notou-se presença de fibras, alguns poros no interior das mesmas e de pequenos compostos granulares aderidos à superfície, provavelmente grânulos de amido. Pode-se observar que com o fracionamento granulométrico da farinha, esta permanece com as mesmas características, contudo o tamanho de suas partículas é diferente e a distribuição desses compostos tende a ser diferentes.

Quanto ao teor de fibras, houve aumento com o tamanho da granulometria, onde, menores teores de fibras e maiores concentrações de amido e compostos solúveis foram encontrados nas frações de menor granulometria. Observou-se que não houve diferença no teor de amido resistente e amido total significativa para as três frações, porém, em todas as frações, a FFH apresentou um baixo teor de amido resistente, cerca de 20 vezes menor que de amido total (Tabela 1).

Tabela 1: Teor de fibras (g por 100g) e de amido nas frações A (500-425  $\mu\text{m}$ ), B (300-212  $\mu\text{m}$ ) e C (<150  $\mu\text{m}$ ).

	A	B	C
Lignina Solúvel	4,40 $\pm$ 0,56 <sup>a</sup>	4,95 $\pm$ 1,41 <sup>ab</sup>	4,36 $\pm$ 0,32 <sup>ab</sup>
Lignina Insolúvel	20,09 $\pm$ 1,86 <sup>b</sup>	14,92 $\pm$ 1,59 <sup>ab</sup>	13,08 $\pm$ 1,97 <sup>a</sup>
Celulose	24,00 $\pm$ 1,28 <sup>b</sup>	19,08 $\pm$ 1,30 <sup>a</sup>	16,82 $\pm$ 0,41 <sup>a</sup>
Hemicelulose e polissacarídeos	10,91 $\pm$ 1,39 <sup>c</sup>	6,51 $\pm$ 1,01 <sup>b</sup>	1,30 $\pm$ 0,20 <sup>a</sup>
Amido resistente	0,662 $\pm$ 0,016 <sup>a</sup>	0,734 $\pm$ 0,02 <sup>a</sup>	0,726 $\pm$ 0,03 <sup>a</sup>
Amido Total	15,266 $\pm$ 0,48 <sup>a</sup>	14,251 $\pm$ 0,35 <sup>a</sup>	16,010 $\pm$ <sup>a</sup>

Quantos às análises físico-químicas, as soluções filmogênicas obtidas das frações de A, B e C da FFH, não apresentaram diferença significativa no pH (4,2 $\pm$ 0,05), percentual de sólidos totais (3,1 $\pm$ 0,3%) e sólidos solúveis (2,9 $\pm$ 0,7° Brix). Portanto, essas propriedades não foram alteradas significativamente diante de granulometrias diferentes. Para as propriedades reológicas, observou-se uma maior viscosidade para a amostra C (42,042 $\pm$ 0,94 cSt), obtida pelos dois métodos, que foi aumentada cerca de 20% em relação à média das amostras A e B (33,56 cSt), para viscosidade cinemática e 50% para viscosidade absoluta (A: 11,060 $\pm$ 0,1 c Poises; B: 9,067 $\pm$ 0,14 c Poises; C: 20,160 $\pm$ 0,4 c Poises). Nas análises colorimétricas todas as amostras foram significativamente diferentes para os parâmetros  $L^*$ ,  $a^*$  e  $b^*$  e com a diminuição da granulometria, mais escura, mais amarela e mais próxima do vermelho foram as SF (Tabela 2).

Em relação aos filmes biodegradáveis, os filmes obtidos a partir da FFH de menor granulometria apresentaram coloração mais clara, porém mais vermelha e amarela. Apresentaram alta solubilidade em água (88,361  $\pm$  2,10%) e espessura média de 0,173 mm. Os filmes mostraram satisfatória alongação na ruptura (entre 30-70%), mas baixa resistência mecânica em relação à literatura. Os filmes de menor granulometria (B e C) apresentaram uma tensão na ruptura (0,0117 $\pm$ 0,0017 MPa) duas vezes superior à tensão do filme A. O Módulo de Young na menor fração (C)





foi dobrado em relação à (B). Os valores para T, E e Módulo de Young foram muito inferiores aos resultados encontrados na literatura, porém, pode-se observar que a diminuição da granulometria promoveu melhores resultados, mesmo sem adição de aditivos.

Tabela 2: Resultados de análises colorimétricas da Solução Filmogênica e dos filmes obtidos das amostras A (500-425 µm), B (300-212 µm) e C (<150 µm).

		A	B	C
SF	L*	84,453±0,16 <sup>a</sup>	82,390±0,13 <sup>b</sup>	61,020±0,22 <sup>c</sup>
	a*	2,537±0,12 <sup>c</sup>	3,063±0,06 <sup>b</sup>	6,647±0,04 <sup>a</sup>
	b*	47,983±0,4 <sup>c</sup>	50,497±0,21 <sup>b</sup>	53,097±0,07 <sup>a</sup>
Filmes	L*	20,837±0,51 <sup>ab</sup>	18,280±0,60 <sup>b</sup>	25,813±3,98 <sup>a</sup>
	a*	1,427±0,32 <sup>b</sup>	0,247±0,19 <sup>c</sup>	3,213±0,66 <sup>a</sup>
	b*	10,063±0,25 <sup>b</sup>	9,557±0,78 <sup>b</sup>	16,757±3,34 <sup>a</sup>

### CONCLUSÕES

O processamento integral de frutas e hortaliças possui alta concentração de fibras insolúveis e amido, além de outras propriedades colorimétricas, organolépticas e nutricionais. A redução da granulometria (<150 µm) levou ao aumento no teor de compostos solúveis, menor concentração de fibras insolúveis. Filmes e soluções filmogênicas apresentaram diferentes propriedades óticas e mostraram melhor resistência, viscosidade e manuseabilidade. Estes materiais apresentaram resultados positivos, tendo em vista a não incorporação de aditivos como plastificantes. Estudos complementares ainda se fazem necessários para obtenção de propriedades ótimas para filmes e revestimentos à base de resíduos de frutas e hortaliças.

### REFERÊNCIAS

- CAO, Y. M., & CHANG, K. C. (2002). Edible Films Prepared from Water Extract of Soybeans. *Journal of Food Science*, 67 (4), 1449-1454.
- CASTILHOS, L. F. F. (2011). Dossiê Técnico: Aproveitamento da Fibra de Coco. In *Instituto de Tecnologia do Paraná: Serviço Brasileiro de Respostas Técnicas (SBRT)*.
- FERNANDES, C. P. Utilização de texturômetro para análise mecânica de filmes de zeína com adição de nanofibras de celulose. In: VI Workshop da Rede de Nanotecnologia Aplicada ao Agronegócio – Embrapa Agroindústria Tropical – Fortaleza, 2012.
- FERREIRA, M.S.L.; FAI, A.E.C.; ANDRADE, C.T.; PICCIANI, P.H.S.; AZERO, E.G.; GONÇALVES, E.C.B.A., in press. Edible films and coatings based on biodegradable residues applied to acerolas (*Malpighia puniceifolia* L). *Journal of the Science of Food and Agriculture*.
- FERREIRA MSL, SANTOS MCP, MORO TMA, BASTO GJ, ANDRADE RMS, GONÇALVES ECBA. Formulation and characterization of functional foods based on fruit and vegetable residue flour. *Journal of Food Science and Technology*, 52(2): 822-830 (2015).
- GONTARD, N.; DUCHEZ, C.; CUQ, J.-L.; GUILBERT, S. Edible composite films of wheat and lipids: Water vapour permeability and other physical properties. *International Journal of Food Science and Technology*, v. 29, n. 1, p. 39–50, 1994.
- MARTELLI, M.R., BARROS, T.T., ASSIS, O.B.G., 2014. Filmes de polpa de banana produzidos por batelada: propriedades mecânicas e coloração. *Polímeros*, 24 (1), 137-142.
- MARTINS R. C., CHIAPETTA S. C., PAULA F. D., GONÇALVES E. C. B. A. Evaluation isotonic drink fruit and vegetables shelf life in 30 days. *Brazilian Journal of Food Nutrition*, v. 22, n. 4, p. 623–629, 2011.
- ROBERTA, MSA, MARIANA, SLF, ÉDIRA, CBAG. Functional capacity of flour obtained from residues of fruit and vegetables. *International Food Research Journal* 21(4): 1675-1681 (2014).
- Report AACC (2001) The definition of dietary fibre. *Cereal Food World* 46(3):112–125
- SANZ T., MARTÍNEZ-CERVERA S., SALVADOR A., FISZMAN S. M. Resistant starch content and glucose release of different resistant starch commercial ingredients: effect of cooking conditions. *Eur Food Res Technol* 231:655–662 (2010).
- Technical Association of the Pulp and Paper Industry: Sampling and Preparing Wood for analysis Technical Association of the Pulp and Paper Industry. TAPPI Standard T222 om-02, Atlanta, USA, 2002.
- Technical Association of the Pulp and Paper Industry: Sampling and Preparing Wood for analysis Technical Association of the Pulp and Paper Industry. TAPPI Standard T19 om-54. Atlanta, USA, 2002.





## POTENCIAL FUNCIONAL DE BEBIDA ISOTÔNICA A BASE DE FRUTAS E HORTALIÇAS NA ATIVIDADE ESPORTIVA

<sup>1</sup>Thaíssa da Silva Nunes (IC-UNIRIO); <sup>1</sup>Noemi dos Santos Alves (IC-voluntário); <sup>1,2</sup>Édira C.B.A. Gonçalves (orientador).

1 – Departamento de Tecnologia de Alimentos, Escola de Nutrição, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Brasil.

2 – Programa de Pós-graduação em Alimentos e Nutrição - Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – RJ

Apoio financeiro: UNIRIO, FAPERJ.

Palavras-chave: Bebida Isotônica, Hidratação, frutas, hortaliças

### INTRODUÇÃO

A necessidade hídrica de cada indivíduo depende de alguns fatores como condições ambientais, característica do esporte praticado, e dentro deste último fator, é importante observar o tempo e a intensidade do exercício físico. O estado de desidratação, junto com o exercício físico faz com que o organismo tenha um elevado nível de estresse (CARVALHO, 2010; GUERRA, 2010; SILVA, 2011). Segundo Simões, 2003 as bebidas isotônicas são indicadas quando o indivíduo perde mais de 2% do peso corpóreo pela sudorese, durante atividade física intensa. Pode ser utilizada até mesmo em casos de elevada temperatura ambiente, que provoque sudorese intensa. O aumento do consumo de bebidas esportivas e energéticas nos E.U.A. aumentou em 2010 de 3,8mL para 41,1mL. Ferreira *et al*, 2015 elaboraram bebida isotônica a base de frutas e hortaliças (BIFH), bem como barras de cereais, que podem atuar como produtos energéticos alternativos, com maior equilíbrio nutricional.

### OBJETIVO

Avaliar a capacidade de hidratação e impacto no desempenho esportivo com o consumo da BIFH nas modalidades jiu-jitsu e atletismo.

### METODOLOGIA

PREPARO DA BIFH – O preparo da BIFH seguiu o fluxograma estabelecido por Ferreira *et al*, 2015, utilizando: Laranja (*Citrus sinensis*); Maracujá (*Passiflora edulis*) e Melancia (*Citrullus lanatus*); Alface (*Lactuca sativa*); Abobrinha (*Cucurbita pepo*); Cenoura (*Daucus carota*); Espinafre (*Spinacia oleracea*); Hortelã (*Mentha s.p.*); Inhame (*Colocasia esculenta*); Pepino (*Cucumis sativus*) e Rúcula (*Eruca sativa*). Os ajustes dos teores de carboidratos e sódio seguiram o estabelecido por Martins *et al*. 2011.

AVALIAÇÃO DA CAPACIDADE FUNCIONAL DA BIFH – Este estudo é parte do projeto "Desenvolvimento de produtos panificáveis à base de cascas, sementes e farinhas de frutas visando a suplementação de fibras e dos metais cobre (Cu), ferro (Fe) e zinco (Zn). Foi aprovado pelo CEP-UNIRIO (CAAE) N ° 0009.0.313.000-08. Participaram do estudo 6 atletas praticantes da modalidade esportiva jiu jitsu e 3 de atletismo. Os voluntários foram hidratados em 2 momentos, sempre durante o treinamento físico que durou em média 1 hora. Em cada momento foram medidos os pesos e as pressões dos atletas antes e depois dos treinos. A hidratação foi feita respeitando reposição estabelecida 3mL/kg peso corporal recomendada pelo Colégio Americano de Medicina do Esporte. No momento A, a hidratação foi feita com água e no momento B (após 7 dias) com BIFH. Os parâmetros composição corporal (Índice de Massa Corporal - IMC, Massa Gorda - MG, Massa Livre de Gordura - MGL, Água Celular Total - ACT, Água Intracelular - ACI e Água Extracelular - ACE); bioquímicos (concentração de eletrólitos) cardíacos (Pressão Arterial - PA, Resistência Vascular Sistêmica - RVS, Índice Cardíaco - IC, Volume Sanguíneo - VS e Frequência Cardíaca - FC) foram analisados com o uso do equipamento EIS (eletro intersticial scan) complex com seus softwares específicos (EIS-GS; ESO; EIS-BC), antes e após o treinamento.

### RESULTADOS

Todos os atletas foram considerados euhidratados antes dos treinos, devendo ser entendido como euhidratado o indivíduo que tenha o conteúdo "normal" da água corporal (SAWKA. *et al.*, 2007). Maughan e Burke (2004) afirmam que a água corresponde 50% a 60% da massa corporal. A figura 1 mostra que não houve variação significativa para IMC, MLG, ACT e MG com hidratação dos voluntários consumindo água ou BIFH. Observa-se ainda que com o consumo da BIFH houve uma melhor resposta, em geral, para os índices AEC e AIC em relação a hidratação com água). Segundo CHEUVRONT *et al.*, 2003, atletas de resistência aeróbica começam a atividade euhidratados e se desidratam no decorrer do exercício, o que não ocorreu quando a hidratação foi feita com a BIFH, pois em ambas as



modalidades, todos os atletas se apresentaram “euhidratados” ou “desidratação mínima” com o consumo da BIFH (momento B).

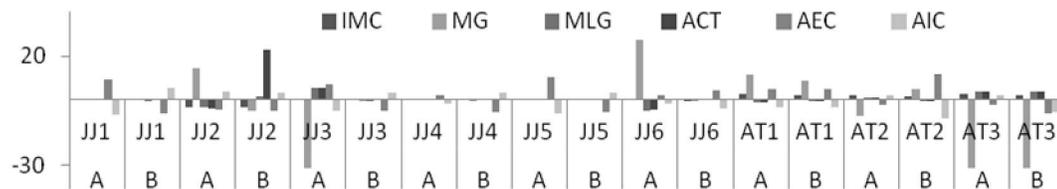


FIGURA 1 - Variação% da composição corporal de atletas de jiu-jitsu ( JJ ) e atletismo (AT) com hidratação usual com água (A) e hidratação com BIFH 3 ml / kg de peso corporal (B)

Com relação a sudorese, diversos fatores interferem na sua composição, porém entre os eletrólitos, os que sofrem maiores modificações são o sódio e o cloreto, cuja concentração é mais elevada. Quando a quantidade de suor aumenta, a concentração desses minerais também aumenta no mesmo (Bergeron, 2001). A ingestão regular de grandes quantidades de água não é o suficiente, em parte devido a sudorese excessiva, e pela carência de sódio na água. Dessa maneira uma ingestão adequada de sódio e cloreto deve fazer parte do processo de reidratação (Sallis, 2005). A figura 2 mostra que com a ingestão da BIFH (momento B) para a maioria dos atletas houve pouca ou nenhuma perda dos eletrólitos em geral favorecendo o estado “euhidratado”.

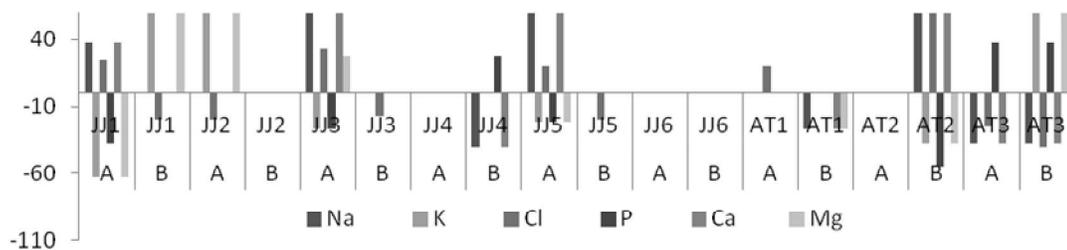


FIGURA 2 – Comparação da variação % de parâmetros bioquímicos de atletas praticantes de jiu jitsu (JJ) e atletismo (AT) com hidratação usual com água (A) e hidratação controlada com BIFH 3mL/Kg peso corporal (B)

Avaliando os parâmetros cardíacos, figura 3, verifica-se melhora no desempenho para ambas as modalidades, sendo a hidratação feita com BIFH mais eficiente, principalmente na modalidade atletismo.

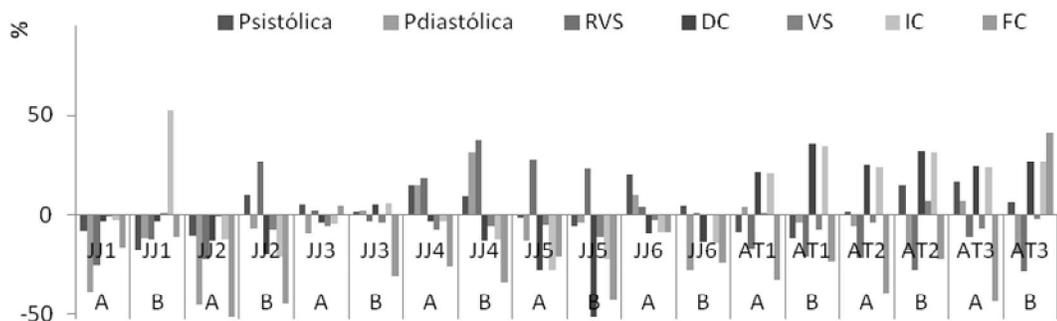


FIGURA 3 – Comparação da variação % de parâmetros cardíacos de atletas praticantes de jiu jitsu (JJ) e atletismo (AT) com hidratação usual com água (A) e hidratação controlada com BIFH 3mL/Kg peso corporal (B)

### CONCLUSÕES

O uso da BIFH durante os treinamentos permitiu que a maioria dos atletas permanecesse no estado euhidratado (perda de peso corporal < 1%) após a atividade física, além de promover uma melhora no débito cardíaco. Considerando que a BIFH apresenta alto potencial de compostos bioativos, estudos estão em desenvolvimento visando a avaliar a influência do consumo desta no stress oxidativo e melhora de desempenho físico.



## REFERÊNCIAS

- BERGERON, M.F. Sódio: o Nutriente Esquecido. GSSI, Geórgia, Abril/Maio/Junho, 2001.
- CARVALHO, T.; MARA, L. S., Hidratação e Nutrição no Esporte. Revista Brasileira de Medicina e Esporte, Niterói, V. 16, N. 2, Abr. 2010.
- CHEUVRONT, S.N.; CARTER, R.; SAWKA, M.N. Fluid Balance and Endurance Performance. Current Sports Medicine Reports, V.2, P. 202-208, 2003
- FERREIRA M. S. L.; SANTOS M. C. P.; MORO T. M. A.; BASTO G. J.; ANDRADE R. M. S.; GONÇALVES, E. C. B. A. Formulation and Characterization of Functional Foods Based on Fruit and Vegetable Residue Flour. Journal of Food Science and Technology, V. 52 N. 2 P 822-830. Feb, 2015.
- GUERRA, ISABELA. Hidratação no Exercício. Estratégias de Nutrição e Suplementação no Esporte. 2.Ed. Rev. e Ampl. São Paulo: Manole, 2010. p. 144 – 161
- MAUGHAN, R. J.; BURKE, L.M. Nutrição esportiva. Porto Alegre: Artmed, 2004.
- PEREIRA, E. S; Déficit Hídrico Pós-treino em Judocas Submetidos a Diferentes Intensidades de Treinamento com e sem Hidratação. Revista Brasileira de Nutrição Esportiva, São Paulo. V. 9. N. 49. P.30-39. Jan./Fev. 2015
- RC MARTINS, CHIAPETTA SC, PAULA FD, GONÇALVES ECBA (2011) Evaluation Isotonic Drink Fruit and Vegetables Shelf Life in 30 Days. Braz J Food Nutrition 22: 623-629
- SALLIS, R. Colapso em Atletas de Endurance. GSSI, Califórnia: 2005. disponível on-line: [www.gssi.com.br](http://www.gssi.com.br) > acesso em 09 de maio de 2008
- SILVA, F. I. C. ET AL. A Importância da Hidratação Hidreletrolítica. Revista Brasileira de Ciência e Movimento, Piauí, V.19, N.3, P.120-128. 2011.
- SILVA, C. V. ; FAYH, A. P. T. Perda de Peso e Consumo de Bebidas Durante Sessões de Treinamento de Ballet Clássico . Revista. Brasileira de Ciências do Esporte. Florianópolis, V. 33, N. 2, P. 495-506. 2011.
- SIMÕES, M. C. Formulação de um Repositor Hidroeletrólítico para o Trabalho Físico Ostensivo de Policiais Militares, Adaptado as Variações Climáticas de Florianópolis. Florianópolis: UFSC, 2003. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção), Universidade Federal de Santa Catarina, 2003.
- SILVA, M. R. ET AL. Efeito de Suplemento Hidreletrolítico na Hidratação de Jogadores Juniores de Futebol. Revista Brasileira de Medicina do Esporte. Goiânia, v. 17, n. 5, p. 339- 343. 2011 . Brasil.
- SAWKA, M.N.; BURKE, L.M.; EICHNER, E.R.; MAUGHAN, R.J; MOUNTAIN, S.J.; STACHENFELD, N.S. Exercise and Fluid Replacement: Position Stand American College of Sport Medicine. Medicine and Science in Sports and Exercise, v.39, n.2, p. 377-390, 2007.





## COMPARAÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS FÍSICO-QUÍMICAS E ATIVIDADE ANTIOXIDANTE DE MORANGO ORGÂNICO E CONVENCIONAL

<sup>1</sup>Renata Pereira (IC-FAPERJ); <sup>1</sup>Júlia Montenegro (IC- voluntário); <sup>1</sup>Tais Sain (IC-voluntário); <sup>1</sup>Anderson Teodoro (orientador).

1- Núcleo de Bioquímica Nutricional, Laboratório de Alimentos Funcionais e Biotecnologia, Escola de Nutrição, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro-UNIRIO, Avenida Pasteur 296, 22290-240 Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil.

Apoio Financeiro: FAPERJ.

Palavras-chave: orgânicos; morango; antioxidante.

### INTRODUÇÃO

O sistema de produção de frutas denominado atualmente de convencional, baseia-se na utilização intensiva de insumos químicos (agrotóxicos), mecanização pesada e melhoramento genético voltado para a produtividade física. No entanto, esse padrão vem sendo muito questionado, em função da divulgação de aspectos negativos, tais como o esgotamento dos recursos naturais, degradação ambiental, contaminação dos alimentos por agrotóxicos e redução de sua qualidade (Copetti, 2010; Castro et al., 2014).

Nesse contexto, surgem os alimentos orgânicos, como uma alternativa à produção convencional, sendo considerados como adequados à saúde e capazes de reduzir a degradação ambiental. Segundo a lei nº 10.831, de 23 de dezembro de 2003, "considera-se sistema orgânico de produção agropecuária todo aquele em que se adotam técnicas específicas, mediante a otimização do uso dos recursos naturais e socioeconômicos disponíveis e o respeito à integridade cultural das comunidades rurais, tendo por objetivo a sustentabilidade econômica e ecológica, a maximização dos benefícios sociais, a minimização da dependência de energia não-renovável, empregando, sempre que possível, métodos culturais, biológicos e mecânicos, em contraposição ao uso de materiais sintéticos, a eliminação do uso de organismos geneticamente modificados e radiações ionizantes, em qualquer fase do processo de produção, processamento, armazenamento, distribuição e comercialização, e a proteção do meio ambiente" (Brasil, 2003).

Para que os produtores possam comercializar seus produtos como "Orgânicos", devem se regularizar através da obtenção de certificação por um Organismo de Avaliação da Conformidade Orgânica (OAC) credenciado junto ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA. Entretanto, segundo o decreto nº 6.323, de 27 de dezembro de 2007, "para que possam comercializar diretamente ao consumidor, sem certificação, os agricultores deverão estar vinculados a uma organização com controle social cadastrada no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento ou em outro órgão fiscalizador federal, estadual ou distrital conveniado" (Brasil, 2007). O aumento do interesse do consumidor pelos alimentos orgânicos faz surgir a necessidade do conhecimento, com bases científicas, sobre as alegações de qualidade atribuídas aos produtos orgânicos.

### OBJETIVO

O presente trabalho teve como objetivo comparar as características físico-químicas e a atividade antioxidante de morangos orgânicos, orgânicos certificados e convencionais.

### METODOLOGIA

A coleta de morangos orgânicos e convencionais foi realizada a partir de pequenos produtores, redes de supermercados, hortifrútes e empresas produtoras na cidade do Rio de Janeiro, sendo adquiridos de acordo com sua sazonalidade, no período de janeiro à março de 2015. Após adquiridas, as amostras foram transportadas refrigeradas para o laboratório da Escola de Nutrição da Unirio onde foram submetidas às análises físico-químicas.

Para avaliação das características físico-químicas dos morangos orgânicos e convencionais os parâmetros avaliados foram: densidade, acidez, açúcares redutores e totais, sólidos solúveis e vitamina C, segundo metodologia recomendada pelo Instituto Adolfo Lutz (1985). As análises de cor das amostras de morango foram realizadas no sistema CIELAB utilizando colorímetro portátil Konica Minolta (CR/400/410- Sensing, INC- Japão), calibrado com placa de porcelana branca.

As amostras de morango foram extraídas com três diferentes soluções extratoras: metanol, metanol 50%, acetona 70%, além de extração sequencial com as soluções metanol 50% e acetona 70%, conforme descrito por Ribeiro et al. (2014).



A atividade antioxidante foi avaliada pelos métodos: DPPH (Brand-Williams & Berset, 1995), FRAP (Rufino et al. 2006) e ABTS (Rufino, 2007).

A análise estatística dos dados obtidos foi realizada em programa GraphPad Prism (4.0), utilizando teste de Tukey para comparação de médias, ao nível de significância de 5%.

Resultados:

Inicialmente, observou-se que os valores médios de acidez das amostras de morango orgânico certificado foram superiores quando comparados às amostras de morangos convencionais e orgânicos ( $p < 0,05$ ) (Tabela 1). Os valores médios obtidos das análises de densidade, sólidos solúveis e açúcares totais, por sua vez, não apresentaram diferença estatística entre os morangos convencionais, orgânicos e orgânicos certificados ( $p > 0,05$ ).

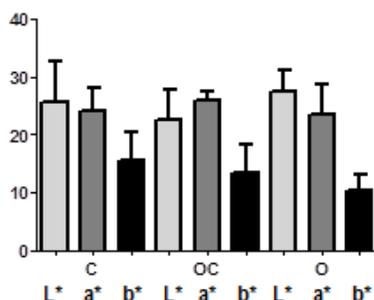
Fischer et al. (2007) constataram em estudo com maracujás, que os frutos produzidos de maneira orgânica apresentam maiores teores de acidez titulável, assim como visto no presente estudo para morangos. Resultados semelhantes também foram obtidos no estudo de Castro et al. (2014), que encontrou valores de acidez significativamente maiores em amostras de laranja orgânica quando comparadas às convencionais.

**Tabela 1.** Médias  $\pm$  desvio padrão das características físico-químicas de morango orgânico, orgânico certificado e convencional.

Fruta	Classificação	Acidez (g%)	Ácido Acórbico (mg%)	°Brix(°)	Densidade (g/cm <sup>3</sup> )	Açúcar Total (g%)	Açúcar Redutor (g%)
Morango	Convencional	0,72 $\pm$ 0,00 <sup>a</sup>	47,14 $\pm$ 0,97 <sup>a</sup>	5,22 $\pm$ 1,00 <sup>a</sup>	1,03 $\pm$ 0,00 <sup>a</sup>	5,60 $\pm$ 3,8 <sup>a</sup>	5,64 $\pm$ 0,14 <sup>a</sup>
	Orgânico certificado	0,98 $\pm$ 0,16 <sup>b</sup>	66,52 $\pm$ 0,08 <sup>b</sup>	4,75 $\pm$ 1,45 <sup>a</sup>	1,05 $\pm$ 0,00 <sup>a</sup>	5,27 $\pm$ 1,02 <sup>a</sup>	3,10 $\pm$ 0,11 <sup>b</sup>
	Orgânico	0,62 $\pm$ 0,05 <sup>a</sup>	57,36 $\pm$ 3,14 <sup>b</sup>	6,87 $\pm$ 1,31 <sup>a</sup>	1,01 $\pm$ 0,00 <sup>a</sup>	6,95 $\pm$ 2,85 <sup>a</sup>	4,89 $\pm$ 0,99 <sup>b</sup>

Letras diferentes na mesma coluna diferem estatisticamente ( $p < 0,05$ )

Os resultados de vitamina C e acidez encontrados contradizem os obtidos por Krolow et. al (2014), que observaram que as características de vitamina C e acidez eram superiores em morangos convencionais em comparação aos orgânicos. Porém, de acordo com Arbos et. al (2010), diversos autores relatam que os alimentos produzidos sob sistema orgânico possuem, frequentemente, teores de vitamina C superiores aos produzidos convencionalmente. Esse fato é observado através do resultado obtido para morango orgânico certificado.



**Figura 1.** Coordenadas de cor (L\* a\* b\*) de amostras de morango convencional (C), orgânicos certificados (OC) e orgânicos (O).

Na análise colorimétrica não houve diferença significativa ( $p > 0,05$ ) nas intensidades de cor entre as diferentes formas de produção, como pode ser observado na Figura 1.

**Tabela 2.** Análise da Atividade antioxidante de amostras de morango convencional, orgânico e orgânico certificado pelo método de DPPH.

Amostra	Extrator	2,5 mg	5mg	10mg	R <sup>2</sup>
Orgânico Certificado	Metanol	46,20 $\pm$ 7,34 <sup>a</sup>	58,43 $\pm$ 0,58 <sup>a</sup>	74,18 $\pm$ 4,30 <sup>a</sup>	0,9862
	Metanol 50%	42,52 $\pm$ 5,55 <sup>a</sup>	53,35 $\pm$ 4,87 <sup>a</sup>	74,31 $\pm$ 1,96 <sup>a</sup>	0,9999
	Acetona 70%	42,65 $\pm$ 9,48 <sup>a</sup>	55,60 $\pm$ 17,90 <sup>a</sup>	73,09 $\pm$ 17,11 <sup>a</sup>	0,9892
	Sequencial	42,62 $\pm$ 8,61 <sup>a</sup>	56,71 $\pm$ 5,60 <sup>a</sup>	78,91 $\pm$ 0,62 <sup>a</sup>	0,9962
Orgânico	Metanol	58,18 $\pm$ 2,67 <sup>b</sup>	72,45 $\pm$ 1,84 <sup>b</sup>	92,26 $\pm$ 0,58 <sup>b</sup>	0,9907
	Metanol 50%	60,98 $\pm$ 1,73 <sup>b</sup>	74,07 $\pm$ 4,08 <sup>b</sup>	94,89 $\pm$ 5,20 <sup>b</sup>	0,9965



<b>Convencional</b>	Acetona 70%	59,97±3,68 <sup>b</sup>	72,25±3,84 <sup>b</sup>	95,34±2,28 <sup>b</sup>	0,9998
	Sequencial	61,23±1,06 <sup>b</sup>	75,35±4,28 <sup>b</sup>	95,58±2,95 <sup>b</sup>	0,9923
	Metanol	46,58±9,83 <sup>a</sup>	56,72±9,10 <sup>a</sup>	72,35±10,94 <sup>a</sup>	0,9954
	Metanol 50%	47,77±6,96 <sup>a</sup>	56,37±10,05 <sup>a</sup>	76,76±7,25 <sup>a</sup>	0,9984
	Acetona 70%	50,21±7,36 <sup>a</sup>	60,15±7,31 <sup>a</sup>	78,29±7,60 <sup>a</sup>	0,9995
	Sequencial	46,77±7,65 <sup>a</sup>	60,81±6,35 <sup>a</sup>	79,74±7,81 <sup>a</sup>	0,9891

Letras diferentes na mesma coluna diferem estatisticamente ( $p < 0,05$ )

Nos resultados obtidos das análises de atividade antioxidante pelo método do DPPH, mostrado na Tabela 2, pode-se observar que não houve diferença significativa com relação aos extratores utilizados ( $p > 0,05$ ). Foi possível constatar ainda que as amostras de morango orgânico apresentaram maior redução do radical DPPH em relação às amostras convencionais ( $p < 0,05$ ), indicando maior atividade antioxidante.

Essa capacidade antioxidante provavelmente se deve ao maior teor de ácido ascórbico, que como visto anteriormente também apresentou resultado superior nas amostras de morango orgânico. Resultados semelhantes foram obtidos por Castro et al. (2014), que observaram maior redução do radical DPPH em amostras orgânicas de laranja e lima, em comparação à amostras convencionais.

Os resultados dos métodos FRAP e ABTS podem ser observados na Tabela 3. Não houve diferença significativa entre os extratores utilizados ( $p > 0,05$ ), com exceção do extrator metanol nas amostras de morango orgânico. Os resultados mostram que a atividade antioxidante é estatisticamente maior entre as amostras de morango orgânico quando comparadas ao convencional ( $p < 0,05$ ).

**Tabela 3.** Análise da Atividade antioxidante de amostras de morango convencional, orgânico e orgânico certificado pelos métodos de FRAP e ABTS

Amostra	Extrator	FRAP	ABTS
		( $\mu\text{mol sulfato ferroso /g}$ )	( $\mu\text{mol trolox /g}$ )
<b>Orgânico Certificado</b>	Metanol	8,18±3,74 <sup>a</sup>	95,88±9,79 <sup>a</sup>
	Metanol 50%	8,47±4,07 <sup>a</sup>	116,36±10,50 <sup>a</sup>
	Acetona 70%	8,46±4,07 <sup>a</sup>	93,45±19,11 <sup>a</sup>
	Sequencial	8,96±4,37 <sup>a</sup>	96,70±34,17 <sup>a</sup>
<b>Orgânico</b>	Metanol	13,78±6,69 <sup>a</sup>	106,41±12,49 <sup>a</sup>
	Metanol 50%	21,42±21,57 <sup>b</sup>	67,71±5,21 <sup>b</sup>
	Acetona 70%	26,25±16,50 <sup>b</sup>	81,90±6,31 <sup>b</sup>
	Sequencial	24,29±18,88 <sup>b</sup>	79,69±14,75 <sup>b</sup>
<b>Convencional</b>	Metanol	8,98±3,93 <sup>a</sup>	82,96±9,35 <sup>b</sup>
	Metanol 50%	9,41±4,19 <sup>a</sup>	77,53±1,03 <sup>b</sup>
	Acetona 70%	12,32±5,34 <sup>a</sup>	85,57±3,96 <sup>b</sup>
	Sequencial	9,64±4,07 <sup>a</sup>	82,13±1,92 <sup>b</sup>

Letras diferentes na mesma coluna diferem estatisticamente ( $p < 0,05$ )

Copetti (2010) observou que morangos cultivados pelo sistema orgânico apresentaram níveis mais elevados de antioxidantes em relação aos cultivados pelo sistema convencional ao utilizar os métodos FRAP e ABTS. A literatura sugere que a exposição das frutas a situações de estresse poderiam modular a síntese de substâncias de defesa, como polifenóis, tendo reflexo no aumento da capacidade antioxidante (Oliveira, 2012).

### CONCLUSÃO

Assim como relatado na literatura, poucas diferenças nas propriedades físico-químicas entre as amostras de morango orgânico e convencionais foram observadas. As diferenças detectadas no valor nutricional entre as amostras provavelmente se deram pela variedade entre os lotes e características do solo de cultivo.

Entretanto, as amostras orgânicas apresentaram maiores teores de vitamina C e atividade antioxidante. Os dados reforçam a necessidade de uma maior padronização na produção de morangos, sem a perda da qualidade nutricional.

### REFERÊNCIAS

ARBOS, K.A., et al., Atividade antioxidante e teor de fenólicos totais em hortaliças orgânicas e convencionais. *Ciência e Tecnologia de Alimentos*. v.30, n. 2, p. 501-506, 2010.





- BRAND-WILLIAMS, W. CUVELIER, M.E., BERSET, C. Use of free radical method to evaluate antioxidant activity. *Lebensm. Wiss. Technol.* v. 28, p. 25-30, 1995.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Agência de Vigilância Sanitária (ANVISA). Instituto Adolfo Lutz. Métodos Físico-Químicos para Análise de Alimentos. Brasil: Ministério da Saúde, p. 819-877. 2005.
- CASTRO, D.S.B., et al., Comparative evaluation of organic and conventional farming on chemical quality parameters and antioxidant activity in fruits. *African Journal of Biotechnology.* v.13, n.18, p. 1883-1890.2014
- COPETTI, C. Atividade Antioxidante *in vitro* e compostos fenólicos em morangos (*Fragaria x ananassa* Duch): influência da cultivar, sistema de cultivo e período de colheita. 2010. Dissertação (Pós-Graduação) – Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal de Santa Catarina, Santa Catarina.
- FISCHER, I.H., et al., Doenças e características físicas e químicas pós-colheita em maracujá amarelo e cultivo convencional e orgânico no centro oeste paulista. *Revista Brasileira de Fruticultura.* v.29, n.2., p. 254-259, 2007.
- INSTITUTO ADOLFO LUTZ. Normas analíticas do Instituto Adolfo Lutz. v.1.: Métodos Químicos e Físicos para Análise de Alimentos, 3. ed. São Paulo: IMESP, p. 245-247, 1985.
- KROLOW, A.C., SCHEWENBER, J., FERRI, N. Avaliações físicas e químicas de morango cv. Aromas produzidos em sistema orgânico e convencional. *Rev. Bras. de Agroecologia.* v.2, n.2, p. 1732-1735, 2007.
- OLIVEIRA, A. B., Metabolismo antioxidante e qualidade durante a maturação de frutos tropicais produzidos pelos sistemas de produção orgânico e convencional. 2012. Dissertação (Doutorado) – Centro de Ciências, Universidade Federal do Ceará, Ceará.
- RIBEIRO, T.C., et al., Substitution of wheat flour with cauliflower flour in bakery products: effects on chemical, physical, antioxidant properties and sensory analyses. *International Food Research Journal.* v. 2, n.22, p. 532-538, 2014.
- RUFINO, M.S.M., et al., Metodologia Científica: Determinação da Atividade Antioxidante Total em Frutas pelo Método de Redução do Ferro (FRAP). Comunicado técnico. Embrapa, Fortaleza, CE. 2006.
- RUFINO, M.S.M., et al., Metodologia Científica: Determinação da Atividade Antioxidante Total em Frutas pela Captura do Radical Livre ABTS+. Comunicado técnico. Embrapa, Fortaleza, CE. 2007.





---

# 14<sup>a</sup> Jornada de Iniciação Científica

# CIÊNCIA POLÍTICA

# 2015





## IDEOLOGIA E GASTOS SOCIAIS NA AMÉRICA LATINA

<sup>1</sup>Maria Carolina Penteado Aguiar (UNIRIO-IC); <sup>1</sup>Mariani Ferri de Holanda (UNIRIO-IC); <sup>1</sup>Laís Gallier (CAPES-CNPq); <sup>1</sup>Cristiane Batista (orientador).

Departamento de Ciência Política; Escola de Ciências Jurídicas e Políticas; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio Financeiro: CAPES, CNPq.

Palavras-chave: Ideologia; Gasto Social; Políticas Públicas.

### INTRODUÇÃO

O projeto da professora Cristiane Batista é Ideologias e Gastos Sociais na América Latina, no qual a professora busca analisar o fenômeno da variação do gasto em saúde e educação nos estados brasileiros, bem como o grau de desenvolvimento dos estados em face da ideologia dos governos estaduais e o seu alinhamento com o governo federal. A motivação para o estudo foi compreender o que provocou a ampliação dos gastos em saúde e educação nos estados brasileiros a partir dos anos 2000, compreendendo a variação desse incremento entre os estados e com o passar do tempo.

### OBJETIVO

O objetivo desta pesquisa é identificar os fatores que explicam as discrepâncias verificadas no processo decisório em torno de políticas sociais nos estados brasileiros. Dentro deste tema, o subprojeto com o qual o trabalho trata dos Partidos e Gasto Social na América Latina. Diante das novas ocorrências de governos de esquerda e centro-esquerda, é de se esperar que o efeito da ideologia dos governos sobre as políticas públicas seja melhor percebido. O objetivo é identificar a relação entre ideologia e políticas públicas desde a década de 80 (quando a importância da ideologia e dos partidos era questionada) até os anos 2000 (novas experiências de governos de esquerda na América Latina). A proposta é a verificação da hipótese (bastante questionada) de existirem diferenças programáticas entre os partidos políticos latino-americanos, se seria correto afirmar que partidos políticos são importantes para explicar as diferenças nos gastos governamentais. Acredita-se que a importância dos partidos políticos está no fato do eleitor não decidir seu voto apenas por conta de benefícios paroquiais. Existe sim um componente ideológico no voto, ou seja, a posição do eleitor quanto ao rumo a ser dado à sociedade e à economia nacional. Os responsáveis por informar ao eleitor a posição do candidato frente às questões nacionais seriam os partidos. Já o político se beneficiaria eleitoralmente ao fazer parte de um partido por conta da imagem nacional deste junto ao eleitorado.

### HIPÓTESE

O gasto social em saúde e educação nos países latino-americanos é em função do posicionamento ideológico dos atores. Em outras palavras, os atores políticos responsáveis pelo gasto nacional através do desenvolvimento de políticas capazes de sanar os problemas sociais latentes e prover melhores condições para a população, assim o fazem orientados pela sua ideologia partidária, portanto os resultados nessas áreas variam de acordo com a ideologia de quem está no governo. Presidentes tidos como de esquerda tendem a gastar mais na área social do que aqueles de direita.

### METODOLOGIA

Análise econométrica de painel abrangendo os 14 países da América Latina, de 1980 até 2013, cruzando as variáveis espaço X tempo. Posteriormente, os dados são inseridos no sistema spss para que gerem os resultados que nortearam a conclusão da pesquisa.

### CONCLUSÕES

Existe um componente ideológico no voto, ou seja, a posição do eleitor quanto ao rumo a ser dado à sociedade e à economia nacional. A verificação da hipótese de existirem diferenças programáticas entre os partidos políticos latino-americanos é comprovada nesta pesquisa, havendo claramente uma diferença entre governos de esquerda e de direita, o que sustenta a hipótese deste trabalho, onde o gasto social em saúde e educação nos países latino-americanos se dá em função do posicionamento ideológico dos atores que os governam.





---

#### REFERÊNCIAS

- BECK, Nathaniel e KATZ, Jonathan N. (1995), "What to Do (and Not to Do) with Time-Series Cross-Section Data". *American Political Science Review*, vol. 89, nº 3, pp. 634-647.
- COX, Gary e MCCUBBINS, Mathew. (1993), *Legislative Leviathan. Party Government in the House*. Berkeley/Los Angeles, University of California Press.
- IVERSEN, Torben. (1996), "Power, Flexibility and the Breakdown of Centralized Wage Bargaining". *Comparative Politics* 28: 399-436.
- KIEWIET, D. Roderick e MCCUBBINS, Mathew. (1991), *The Logic of Delegation. Congressional Parties and the Appropriations Process*. Chicago, University of Chicago Press.
- KITSCHOLT, Herbert. (1994), *The Transformation of European Social Democracy*. New York: Cambridge University Press.
- PIVEN, Frances Fox (ed.). (1991), *Labor Parties in Postindustrial Societies*. New York: Oxford University Press.
- SWENSON, Peter. (1991), "Labor and the Limits of the Welfare State". *Comparative Politics* 23: 379-99.





## UM ESTUDO DA UTILIZAÇÃO DO FACEBOOK NA CAMPANHA PRESIDENCIAL BRASILEIRA DE 2014

<sup>1</sup>Carolini Gabriel da Silva (PIBIC-CNPq); <sup>1</sup>Felipe de Moraes Borba (orientador).

<sup>1</sup>Departamento de Estudos Políticos; Escola de Ciência Política; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio Financeiro: CNPq.

Palavras-Chave: eleições; campanha eleitoral; Facebook.

### INTRODUÇÃO

O uso das redes sociais pelos políticos é um fenômeno recente. No Brasil, podemos dizer que este canal alternativo de comunicação e informação política emergiu nas campanhas eleitorais de 2010, onde a campanha de Marina Silva a presidência da república é indicada como primeiro caso de destaque do uso das redes sociais.

Para o ano 2014, os candidatos presidenciais demonstraram consenso em relação à viabilidade de utilizar as redes sociais como ferramenta capaz de aumentar o raio de influência sobre os eleitores, que por sua vez se mostram mais conectados e expressam suas reflexões sobre os conteúdos circulados na Internet. Os candidatos perceberam uma nova forma de fidelizar a relação com o eleitorado através do compartilhamento de informações. Trata-se de um experimento novo, que amplia as chances de modificar o destino das eleições, num mundo de incertezas, limitado pela falta de conhecimento sobre o curso do processo de tomada de decisão política, o que geralmente afeta tanto os partidos políticos quanto os eleitores (DOWNS, 2013).

Diante deste contexto, este trabalho propõe análise acerca do uso do Facebook, por parte dos candidatos à eleição presidencial de 2014 – Dilma Rousseff, Aécio Neves, Marina Silva e pastor Everaldo. Para tal, o estudo levou em consideração aspectos qualitativos e quantitativos e adota metodologia descritiva do cenário em questão.

### OBJETIVO

Este trabalho focou-se na utilização do Facebook durante a campanha presidencial dos quatro principais candidatos a presidência da república. Essa rede social foi escolhida por ser uma das mais utilizadas no Brasil e porque parto da premissa de que a atuação no Facebook foi a protagonista nessas eleições.

### METODOLOGIA

O Brasil passou por eleições no dia 5 de outubro de 2014 para deputados federais e estaduais, senadores, governadores e presidente da república.

A coleta dos dados ocorreu durante os dois últimos meses do ano de 2014 e os primeiros dois meses do ano de 2015. Os dados referem-se às postagens dos perfis oficiais dos candidatos entre 19 de agosto de 2014 e 26 de outubro de 2014.

Não foi estabelecida uma data padrão para salvar todo o conteúdo do Facebook nos meses analisados, então faço a ressalva que algumas postagens podem ter sofrido alterações, ou até mesmo podem ter sido apagadas, o que compromete altos níveis de imparcialidade e uniformidade.

Foi criada uma planilha para orientar a coleta e análise dos dados, contendo a data da publicação, o número de curtidas e compartilhamentos que recebeu cada postagem, os temas que a postagem correspondia, o tipo de mensagem e o conteúdo que foi falado. Adoto análise descritiva destas variáveis.

### RESULTADOS

Trabalhos que discutem a incorporação da Internet nas estratégias de campanhas eleitorais, destacando o uso das redes sociais, ainda são tímidos no contexto brasileiro. No entanto, podem ser destacados três trabalhos que refletem o objetivo de avaliar o uso do Facebook pelos políticos. O trabalho de Bachini e equipe (2013) analisou como os quatro principais candidatos à prefeitura de São Paulo, Fernando Haddad (PT), José Serra (PSDB), Celso Russomano (PRB) e Gabriel Chalita (PMDB), utilizaram suas respectivas páginas do Facebook ao longo de suas campanhas no pleito de 2012.

Os autores concluíram que os candidatos utilizaram o Facebook de forma distinta. A página de Gabriel Chalita era mais interativa. As ações intituladas “Missão do Dia”, no seu perfil, procuraram mobilizar os usuários para desenvolverem ações de campanha utilizando as ferramentas da rede social e da Internet. A campanha de Fernando Haddad apostou no destaque de suas propostas, debate, mobilização, agenda, propaganda e apoios. A campanha de Russomano optou pela reprodução do conteúdo da campanha oficial. Serra se destacou dos demais candidatos ao expor suas políticas passadas, uma estratégia eleitoral que ressaltou sua experiência.





E segundo, apesar dos candidatos estarem presentes nesta rede social que pressupõe uma relação mais horizontal, o que prevaleceu foi uma lógica de comunicação top-down nos seus perfis, na qual os conteúdos e as ações foram controlados pelas equipes dos candidatos, sem ocorrer uma troca entre candidatos e eleitores.

Braga e Becher (2013) avaliaram se o uso do Twitter e Facebook pode ser considerado um preditor de sucesso eleitoral dos candidatos a vereador nas capitais de alguns dos principais estados brasileiros. Para tal, os autores cruzaram dados referentes ao tipo e o grau de uso dessas redes sociais pelos vereadores, com os dados sobre votação dos candidatos nas capitais dos estados das regiões sul, sudeste e nordeste do Brasil no pleito de outubro de 2012. Ao contrário da expectativa dos autores, o uso das redes sociais não pode ser considerado um preditor do sucesso ou do fracasso eleitoral dos candidatos, não tem correlação estatística.

Cabe encerrar a menção dos estudos com o trabalho de Aggio e Reis (2013), que analisou a presença dos candidatos eleitos a prefeito em São Paulo, Salvador e Manaus nas eleições de 2012 no Facebook. Verificou-se que os candidatos mesmo pertencendo a cidades, contextos demográficos, políticos e sociais diferentes usaram o Facebook adotando padrões similares de uso, o que vai de encontro com as conclusões do trabalho de Bachini e equipe (2013). E também constataram que as publicações de textos estavam recorrentemente associadas às imagens e aos vídeos, mostrando que a campanha eleitoral dos candidatos se adaptou ao ambiente da rede social ao usufruir de suas ferramentas.

Ao analisar os perfis criados pelos candidatos presidenciais em 2014, percebemos que o Facebook foi utilizado intensamente por todos, principalmente pela candidata Dilma Rousseff que apresenta vantagem em relação ao número de postagens em comparação com a de seus adversários. Ao todo, os três candidatos publicaram 783 vezes em suas páginas oficiais no Facebook.

No que refere-se aos temas publicados, é possível identificar um padrão em que predominam as postagens sobre a campanha eleitoral, onde abordam a agenda e incentivam o engajamento dos eleitores, educação, saúde e corrupção. Apesar dos escândalos de corrupção, em especial o que envolve a Petrobrás, terem sido bastante divulgados pela mídia, chama a atenção o baixo volume de postagens que têm o tema como prioridade.

## CONCLUSÃO

Em geral, este trabalho teve o principal objetivo de abordar uma discussão acerca do papel das redes sociais enquanto ferramenta de comunicação eleitoral, especificamente, como o site Facebook, amparado pela análise dos perfis de quatro candidatos que concorreram à presidência em 2014, constitui-se em um fenômeno das campanhas online.

É importante destacar dois aspectos importantes, a contribuição deste trabalho no desenvolvimento de projetos do Grupo de Investigação Eleitoral de iniciativa do meu orientador Felipe Borba em parceria com outros pesquisadores do Departamento de Estudos Políticos e meu aprendizado proporcionado por este projeto de iniciação científica.

## REFERÊNCIAS

- AGGIO, Camilo. As campanhas políticas no Twitter: Uma análise do padrão de comunicação política dos três principais candidatos à presidência do Brasil em 2010. 2011.
- AGGIO, Camilo; REIS, Lucas. Campanha eleitoral no Facebook: usos, configurações e o papel atribuído a esse site por três candidatos eleitos nas eleições municipais de 2012. In: Revista Compolítica, n. 3, vol. 2, ed. julho-dezembro, ano 2013. Rio de Janeiro: Compolítica, 2013.
- BACHINI, N.; PENTEADO, C.; MARTINHO, S.; AVANZI, C. Curtiu? O uso do Facebook nas eleições municipais de São Paulo em 2012. Anais do V Congresso da Compolítica, Curitiba-PR. 2013.
- BRAGA, Sérgio; BECHER, A. O uso das mídias sociais é um bom preditor do sucesso eleitoral dos candidatos? Uma análise das campanhas on-line dos vereadores das capitais das regiões sul, sudeste e nordeste do Brasil no pleito de outubro de 2012. Anais do V Encontro Compolítica. Curitiba-PR, 2013.
- DOWNS, Anthony. (2013). Uma teoria econômica da democracia. São Paulo: Edusp





## PARTIDOS POLÍTICOS E GASTO SOCIAL NA AMÉRICA LATINA

<sup>1</sup>Mariani Ferri de Holanda (IC-UNIRIO); <sup>1</sup>Laís Gallier (IC-UNIRIO)

Departamento de Ciência Política; Escola da Ciência Política; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

Palavras-chave: Ideologia; Gasto Social; Partidos Políticos

### INTRODUÇÃO

A discussão acerca do condicionante ideológico reivindicado e difundido pelos partidos políticos e sua correlação com uma inclinação pré-determinada de ações governamentais não é um tema recente. Grande parte dos estudos sobre o tema investiga basicamente se o tipo de regime político, a inclinação ideológica dos governos e o apoio legislativo dos mesmos têm impacto nos resultados de políticas públicas.

O tema ganhou uma maior relevância, principalmente, após a década de 1980, quando o fenômeno da globalização veio complexificar a dinâmica governamental vigente. Grande parte dos estudos que analisam o impacto dos partidos políticos nas decisões concernentes à políticas públicas, porém, é baseada e aplicada no contexto euro-americano. Uma vertente desta linha de pesquisa afirma que a globalização prejudica a autonomia dos Estados Nacionais e as alternativas de esquerda para o livre mercado (Kitschelt, 1994; Piven, 1991; Iversen, 1996; Swenson, 1991; Scharpf, 1988), ou seja, que países governados por partidos à esquerda do espectro ideológico têm sua economia desestruturada, pois, ao contrário de países dominados por partidos mais à direita, convivem com taxas mais elevadas de inflação e de desemprego.

Dividida em dois grupos, a teoria propõe a investigação sobre o comportamento dos partidos políticos, se estes agem de maneira oportunista (1º modelo), ou seja, aumentam os gastos públicos em anos eleitorais visando sua manutenção no poder, o que não os distingue ideologicamente, ou se baseiam suas políticas nas preferências dos eleitores (2º modelo).

### OBJETIVO

A pesquisa tem por objetivo investigar o impacto da globalização nas políticas adotadas pelos países latino-americanos, no período pós-democratização. Ou seja, procura-se investigar se existiu um prejuízo na autonomia dos países da região, durante esse período, em decorrência de reflexos do sistema globalizado – como sugerido por alguns pesquisadores. A intenção, portanto, é verificar se existe uma variação, e não uma homogeneização, no gasto público social dos países da América Latina e quais os determinantes dessa variação, isso no início do processo de globalização (metade da década de 80 e início da década de 90). Para tanto, utiliza-se a variável perfil ideológico dos governos, a fim de corroborar a hipótese segundo a qual partidos políticos são instituições importantes e suas diferenças programáticas podem explicar a diferença nos gastos governamentais.

### METODOLOGIA

A metodologia adotada no presente estudo para teste de hipótese será a análise econométrica de painel, também conhecida como séries agregadas. Esse tipo de análise permite considerar concomitantemente as dimensões espaço (país) e tempo (ano). Graças à utilização conjunta entre informação temporal e unidades individuais, os problemas de correlação de variáveis omitidas com as explicativas são menores do que aqueles encontrados em bases de dados apenas temporais, também chamadas de *time series*. Seguindo a sugestão de Beck e Katz (1995), o modelo se baseia em uma estrutura auto-regressiva comum para todos os países (*fixed effects*), em contraposição a uma estrutura diferente para cada um (*random effects*). De acordo com os autores, a superioridade desse tipo de modelagem está no fato de, dessa forma, ser possível capturar o efeito das especificidades de cada unidade de análise eventualmente omitidas no modelo, mas que podem estar relacionadas às variáveis explicativas.

### RESULTADOS

Através dos dados coletados e das variáveis mobilizadas, conseguimos demonstrar empiricamente que a hipótese inicialmente aventada nessa pesquisa estava correta – o perfil ideológico dos partidos políticos no governo interfere na destinação do gasto social dos países latino-americanos.

Abarcando o contexto mais recente – anos 2000 –, diante das novas ocorrências de governos de esquerda e centro-esquerda, é de se esperar que o efeito da ideologia dos governos sobre as políticas públicas seja melhor percebido. Portanto, o esforço da pesquisa é tentar identificar essa relação desde o período em que a importância da ideologia e dos partidos políticos foi posta em dúvida (década de 80 e início da década de 90) até os anos 2000, com as novas experiências de governos de inclinação de esquerda observadas na América Latina.





## CONCLUSÕES

A pesquisa verificou que a hipótese – em geral, bastante questionada – da existência de diferenças programáticas entre os partidos políticos latino-americanos, ou seja, a hipótese segundo a qual partidos políticos são instituições importantes para explicar a diferença nos gastos governamentais, está correta. Supõe-se que a importância dos partidos políticos está no fato do eleitor não decidir seu voto apenas por conta de benefícios paroquiais, que existe sim um componente ideológico no voto, ou seja, a posição do eleitor quanto ao rumo a ser dado à sociedade e à economia nacional. Os partidos seriam responsáveis por informar ao eleitor a posição do candidato frente às questões nacionais, e o político, por sua vez, se beneficiaria eleitoralmente ao fazer parte de um partido com uma boa imagem nacional junto ao eleitorado.

Além disso, nossa análise da política dos países da América Latina considera não só o partido que compõe o Executivo, mas também a composição partidária dominante no Legislativo. Isto porque, em casos de governos divididos, ou seja, sem maioria legislativa, é legítimo que a multiplicação dos pontos de veto inibe mudanças drásticas na governabilidade; exigindo, assim, alterações na agenda programática pretendida pelo governo.

## REFERÊNCIAS

- ACHEN, Christopher. (2000), "Why Lagged Dependent Variable Can Suppress the Explanatory Power of the Independent Variable." Trabalho apresentado no Encontro Anual de Metodologia Política da American Political Science Association da UCLA.
- ALESINA, Alberto e ROSENTHAL, Howard. (1995). *Partisan Politics, Divided Government, and the Economy*. Cambridge University Press.
- BECK, Nathaniel e KATZ, Jonathan N. (1995), "What To Do (and Not To Do) With Time-Series – Cross-Section Data" *American Political Science Review*, 89:634-647.
- FIORINA, Morris. (1996), *Divided Government* (2a. ed.). Boston, Allyn and Bacon.
- HICKS, Alexander e SWANK Duane. (1984), "On the Political Economy of Welfare Expansion". *Comparative Political Studies*, vol. 17:81-119.
- MAY, R.J. (1969), *Federalism and Fiscal Adjustment*. Oxford at the Clarendon Press.
- SOARES, Laura Tavares Ribeiro. (2001), *Ajuste Neoliberal e Desajuste Social na América Latina*. Petrópolis/RJ: Vozes, 2001.
- TSEBELIS, George. (1995), "Decision Making in Political Systems: Veto Players in Presidentialism, Parliamentarism, Multicameralism, and Multipartyism". *British Journal of Political Science*, vol. 25:289-325.
- WAWRO, Gregory. (2002), "Estimating Dynamic Panel Data Models in Political Science". *Political Analysis*, vol. 10, nº 1.
- WEAVER, R. Kent e ROCKMAN, Bert A. (eds.). (1993), *Do Institutions Matter? Government Capabilities in USA and Abroad*. Washington, The Brookings Institution.





## MÍDIA E LEGITIMIDADE PÚBLICA NO BRASIL CONTEMPORÂNEO

<sup>1</sup>Ana Beatriz Silva Gianelli (IC-UNIRIO); <sup>1</sup> Meizer Oliveira (IC-Voluntário); <sup>1</sup> José Paulo Martins Junior (Orientador)

1 - Departamento de Estudos Políticos; Escola de Ciência Política; Centro de Ciências Jurídicas e Políticas.

Apoio Financeiro: UNIRIO

Palavras-Chave: MÍDIA; POLÍTICA; ESFERA PÚBLICA.

### INTRODUÇÃO

A imprensa costuma ser vista como um dos alicerces da democracia moderna. Sem ela, os enormes contingentes populacionais das sociedades contemporâneas dificilmente poderiam se informar das questões coletivas, o que certamente inviabilizaria um debate público minimamente qualificado. Por outro lado, é difícil encontrar um só veículo de comunicação de massa que seja amplamente reconhecido dessa forma. Tomadas individualmente, as empresas de mídia costumam ser acusadas de manipuladoras da opinião pública, obstáculos à realização do autogoverno popular. Não é gratuito que os jornais mais lidos costumem ser também os mais odiados (Kucinski, 1998, p. 72).

Ao mesmo tempo em que a liberdade de imprensa e a exigência de uma mídia ativa são consideradas bases de toda sociedade democrática, é cada vez maior a insatisfação em relação ao modo como os meios de comunicação de massa operam. Por conta disso, **é de grande importância** investigações que ajudem a entender como a mídia consegue se constituir em principal palco do debate público a despeito das críticas que são direcionadas contra ela. A pesquisa que aqui se projeta busca suprir esta lacuna.

### OBJETIVO

Diante disso, o objetivo do presente projeto de pesquisa é entender como a mídia se legitima enquanto principal esfera de debate público contemporânea. Para tal, as pesquisas abarcadas neste projeto tentam entender quais discursos são mobilizados pelos veículos de comunicação de massa para justificar sua importância política, seja durante a cobertura de temas polêmicos, seja em momento em que a legitimidade da própria imprensa é contestada.

Dentre alguns dos objetivos específicos da pesquisa estavam:

1. Entender como a mídia politicamente orientada (jornais impressos) se legitima enquanto principal espaço de debate público;
2. Compreender como esses veículos de comunicação de massa reagem em situações em que a sua legitimidade democrática é contestada;
3. Entender como questões polêmicas e como relevâncias políticas são tratadas pela imprensa.

### METODOLOGIA

Etapas e Atividades

A primeira atividade necessária à realização do projeto fora a leitura dos textos para compreender o campo de estudo e o ponto em que as pesquisas e teoria chegaram até hoje. Buscando estar apto ao que se pretendia elaborar, comprovar ou testar ao longo da pesquisa.

A segunda etapa foi a de conhecer os mecanismos de obtenção dos dados, aprendendo a utilizar ferramentas de pesquisa e reconhecimentos do tema visando a pré-seleção dos textos que integrariam a base de dados utilizada para analisar a relação com o objetivo pretendido.

A Terceira foi a de selecionar os textos do jornal O Globo dos anos 2012 e 2013, criando uma base de dados de mais de 10.000 textos, sendo 6.000 deles apenas no ano de 2013, que foi filtrada dentro dos tópicos do questionário, reduzindo-se para 232 no final da pesquisa. Devidamente catalogados no programa Sphinx Léxica que permite tanto análises quantitativas quanto qualitativas.

Na Quarta etapa realizou-se a filtragem da base de textos dos anos 2012/2013 do jornal "Folha de São Paulo" que continha em torno de 15.000 textos, que depois de eliminados permaneceram 1200 publicações. Porém ainda não foram catalogadas por contratempos com a formatação da base.

A Quinta, visando alcançar os objetivos, foi a de elaborar um relato de pesquisa e promover sua divulgação através de apresentação de painéis em congressos de Ciência Política para a troca de experiências e criação de uma rede pessoal de estudos de mídia.





## RESULTADOS

Os resultados obtidos foram tanto de avanço técnico pela base de dados elaborada quanto teórico pela produção de relatos e apresentações; além de analítico pela interpretação e significação do cenário nacional. A base deu sustentação para afirmativas quantitativas, mas ainda será trabalhada para se aprofundar qualitativamente.

Podemos afirmar, por exemplo, que a controvérsia pública que mais teve impactos na discussão pública sobre o papel político da imprensa estava relacionada às Manifestações de Junho de 2013. No período concomitante ao evento, tivemos uma diminuição da produção jornalística sobre temas que tratassem de seu papel legitimador, justo quando este era um dos apelos mais presentes nas demandas dos movimentos sociais organizados.

Outro dado relevante é o do fato de o jornal não conseguir manter baixo seu nível de neutralidade ou imparcialidade, correspondendo, nesta pesquisa, a praticamente metade das publicações sobre o tema. Isto se refere à opinião dos jornalistas, convidados, colunistas ou editores do periódico e apresentam uma tendência muitas vezes associada a disputas de interesse externo que não os de informar e preparar seus leitores para debates, mas para dominação de discurso universalizante e excludente de minorias políticas. Segundo a doutrina de atuação interna, jornalistas deveriam evitar orientar as decisões dos leitores quanto aos fatos, mostrando apenas a realidade, e não o lado dos valores escolhidos e defendidos através de seus textos.

Algumas tabelas serão anexadas para comprovação dos resultados e possível interesse sobre a temática abordada. O questionário tem variáveis dependentes do posicionamento ou neutralidade do autor em suas falas nas publicações e pode haver porcentagens diferentes de 100% devido a exclusões de erros de amostragem.

A partir deste trabalho foram realizadas duas versões de um relato de pesquisa intitulado "Atribuições e Reivindicações – Uma visão política sobre Jornalismo" apresentado pela primeira vez na Universidade Federal de São Carlos – UFSCar durante o III Seminário de Ciência política na categoria painel em Abril de 2015 e num segundo momento uma versão revisada foi exposta na Universidade Federal Fluminense – UFF durante o IV Fórum Brasileiro de Pós-Graduação em Ciência Política, também na categoria painel, no mês de Agosto de 2015.

## CONCLUSÕES

Inferência sobre a Pesquisa

Com a pesquisa se desenvolvendo, tivemos de reavaliar o objetivo buscando melhorar a captação de dados e suprimir dificuldades. Logo que demos início à pesquisa, percebemos que o ritmo de trabalho teria de ser acelerado, que a quantidade de textos que integrariam a base seria maior do que o esperado e teríamos dificuldade em acessar a relação de textos da Folha de São Paulo, pois não permitia o acesso completo à base.

Foram gastos mais de dois meses em outro contratempo, quando os textos já selecionados não conseguiam ser reconhecidos pela base atlas, com a qual havíamos nos preparado para trabalhar. Apesar de ser mais trabalhoso e requerer maior dedicação com a catalogação, transferimos a base para o programa Sphinx que seria utilizado posteriormente. Pudemos, então, elaborar um questionário mais detalhado e trabalhado, com o intuito de retirar o máximo de possibilidades de estudos posteriores.

A pesquisa nos preparou também para que os cálculos de tempo de futuras produções sejam mais flexíveis e se planejem para objetivos mais específicos, com foco em um equilíbrio que permita a administração de atividades simultaneamente aos compromissos acadêmicos sem prejudicar o desempenho em ambos, atentando para o desgaste mental decorrente dessas atividades.

## REFERÊNCIAS

- Biroli, Flávia - Técnicas do Poder, disciplinas do olhar: aspectos da construção do "jornalismo moderno" no Brasil, 2007;
- Campos, Feres e Daflon - Administrando o espaço de debate, 2010;
- Campos, Luiz Augusto - Mídia e Esfera Pública, 2015;
- Miguel, Luis Felipe - Um Ponto Cego nas Teorias da Democracia, os Meios de Comunicação, 2000;
- Porto, Mauro Pereira - Mídia e Deliberação Política – O Modelo de Cidadão Interpretante, 2003;
- Biroli, Flávia e Miguel, Luis Felipe – Caleidoscópio Convexo – Mulheres, Política e Mídia, 2010;
- Kucinski, Bernardo (1998). A Síndrome da Antena parabólica: ética no jornalismo brasileiro. São Paulo: Editora Fundação Perseu Abramo.
- Hallin e Mancini – Comparing Media Systems – Three Models of Media and Politics, 2004.





## ANEXOS

### 1- Distribuição das publicações ao longo do ano de 2013.

Mês

Mês	Freq.	%
Não resposta	1	0,4%
Janeiro	22	9,5%
Fevereiro	29	12,5%
Março	32	13,8%
Abril	23	9,9%
Mai	41	17,7%
Junho	17	7,3%
Julho	13	5,6%
Agosto	20	8,6%
Setembro	9	3,9%
Outubro	14	6,0%
Novembro	5	2,2%
Dezembro	6	2,6%
TOTAL OBS.	232	100%

### 2- O texto assume posição em relação à função da imprensa?

Posição	Freq.	%
Sim, o autor do texto toma explicitamente uma posição	111	47,8%
Não, o autor do texto apenas cita pronunciamentos de outras pessoas	121	52,2%
TOTAL OBS.	232	100%

NOTAS:

1. No primeiro semestre temos 70,7% de todos os artigos captados pela pesquisa contra 29,3% no segundo. A provável influência da disparidade é atribuída ao insurgir das manifestações de Junho de 2013.
2. Há uma quantidade assustadora de textos em que o autor se posiciona se comparado à ideia de que os jornais deveriam manter-se o mais imparcial possível em suas análises.



## ELEIÇÕES, CAMPANHA E VOTO

<sup>1</sup>Carlos Leonardo Vieira Lemos (IC- CNPq), <sup>1</sup>Carolini Gabriel da Silva (IC-CNPq), <sup>1</sup>Philippe Chaves Guedon (IC- CNPq), <sup>1</sup>Felipe de Moraes Borba (orientador)

<sup>1</sup>- Departamento de Estudos Políticos, Escola de Ciência Política, Centro de Estudos Jurídicos e Políticos, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

Apoio financeiro: CNPq

Palavras-chave: eleição; campanha; voto

### INTRODUÇÃO

O trabalho trata do comportamento dos candidatos à presidência da república durante o tempo de campanha, dando ênfase nas suas falas a fim de traçar seu comportamento, sendo, por exemplo, um candidato com maior agressividade na campanha, mais propositivo, ou que deu ênfase na defesa por ser mais atacado que os outros. O tema se mostra relevante ao se pensar da influência da postura do candidato durante a campanha na decisão do voto do eleitor, tendo em vista os efeitos de suas falas no resultado das eleições.

### OBJETIVO

A pesquisa tem como objetivo traçar os padrões comportamentais dos candidatos à presidência da república nas eleições de 2014 e sua influência no comportamento dos eleitores, explicitando seus comportamentos em relação uns aos outros, a fim de detectar se, por exemplo, o candidato A foi mais agressivo ou defensivo com o candidato B.

### METODOLOGIA

A metodologia aplicada foi o uso de critérios próprios de análise e avaliação das falas dos candidatos, tomando como base suas falas em debates da rede de televisão aberta, enumerando suas falas em uma tabela elaborada pelo orientador, com destaque para o comportamento dos candidatos. Por exemplo, que tipo de intervenção foi analisada? (1) Pergunta, (2) resposta, (3) réplica, (4) tréplica ou (5) comentário? Que é o objetivo dessa intervenção? (1) Exaltação, (2) ataque, (3) defesa ou (4) descrição?

### RESULTADOS

Os resultados mostram que os candidatos tiveram durante a campanha uma grande propensão à agressividade e à campanha negativa, diminuindo o caráter propositivo dos debates e de suas propagandas, dedicando bastante tempo aos ataques constantes, especialmente os três candidatos com maior número de votos, Aécio Neves, Dilma Rousseff e Marina Silva. Seu comportamento em relação aos outros candidatos foi, na maior parte das vezes, defensivo ou meramente descritivo, possivelmente para usar seus recursos contra os outros principais candidatos, provavelmente em virtude do acirramento da disputa eleitoral.

### CONCLUSÕES

Pudemos concluir que a campanha eleitoral de 2014 para a presidência da república foi uma das que mais usou a propaganda negativa e os ataques, deixando as proposições em segundo plano. Dessa maneira, os três principais candidatos se atacavam constantemente, dando pouca atenção real aos candidatos secundários, apenas contra-atacando em poucas ocasiões, assumindo uma postura mais defensiva.

### REFERÊNCIAS

O trabalho se baseou em critérios próprios de avaliação feitos pelo próprio orientador, além de analisar as próprias falas dos candidatos baseando-se somente nesses critérios, como um possível artigo usando esses dados ainda não foi escrito, a bibliografia torna-se secundária.





## OS CONTRATOS DA FUNDAÇÃO ROBERTO MARINHO E A PREFEITURA DO RIO DE JANEIRO

<sup>1</sup>João Roberto Lopes Pinto (Docente Orientador); <sup>1</sup>Lucas Nasra Chaves Araújo (IC/UNIRIO);

<sup>1</sup> - Departamento de Ciência Política; Escola de Ciência Política; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

Apoio Financeiro: CNPQ

Palavras-chave: Políticas Públicas; grupos econômicos; fundação roberto marinho

### INTRODUÇÃO

Quem mora ou conhece a cidade do Rio de Janeiro, nota e percebe a grande influência que a rede Globo exerce na região, influência que flutua entre aspectos econômicos, culturais, sociais, e afins. O que não é tão visível assim, é a estreita relação que a rede Globo, através de sua fundação, possui com a prefeitura do município, sendo responsável pela concepção e elaboração e até gestão de obras públicas e serviços públicos de extrema relevância onde dinheiro público é empregado. Infelizmente tal relação não possui a transparência necessária para um acesso democrático às ações da prefeitura. Sendo assim, é necessário um mapeamento de tais relações, levando em consideração aspectos econômicos e políticos.

### OBJETIVO

O objetivo da pesquisa em questão é oferecer um mapeamento que evidencie quanto dinheiro público é empregado nos contratos da Fundação Roberto Marinho e estabelecer a rede, assim como o tecido relacional, que a fundação possui com a prefeitura e suas secretarias assim como atores da iniciativa privada. Portanto, pretende-se evidenciar quais são as bases que apoiam tal domínio cultural.

### METODOLOGIA

A metodologia utilizada se baseia na formação de um banco de dados de extrações do Diário Oficial da cidade do Rio de Janeiro, seguida de uma análise que visa estabelecer quais atores se relacionam e o dinheiro envolvido nos contratos citados. Partindo dessa base de dados, estabelece-se uma rede de relações aonde pode-se observar atores com maior ou menor centralidade.

### RESULTADOS

Os resultados apontam para um claro domínio cultural exercido pela Fundação Roberto Marinho, principalmente na concepção, elaboração e gestão dos museus recém-criados na cidade, além de obras públicas, que a priori, não seriam da seara de atividades da fundação, como obras de restauração. Observa-se também, a centralidade da prefeitura que serve de facilitador entre relações de atores privados.

### CONCLUSÕES

Verifica-se que o domínio cultural exercido pela rede Globo tem uma base econômica e outra política que se entrelaçam. De forma que de um lado observa-se uma padronização da produção cultural na cidade, que se expande até o estado, tendo na educação e na produção científica seu foco; de outro lado, observa-se que tal domínio cultural tem uma base formada por relações econômicas e interesses de ordem privada

### REFERÊNCIAS

- CARDOSO, Fernando Henrique & FALETTO, Enzo. Desenvolvimento e Dependência na América Latina. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 8ª ed., 2004.
- LAZZARINI, S. G. Capitalismo de laços. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.
- PINTO, E. Bloco no Poder e Governo Lula: grupos econômicos, política econômica e novo eixo sinoamericano. Rio de Janeiro, Instituto de Economia da UFRJ, Tese de Doutorado, 2010.
- POULANTZAS, N. O Estado, o poder, o socialismo. Rio de Janeiro/RJ: Graal, 1985.
- POULANTZAS, N. O Estado, o poder e nós. In: BALILAR, E & POULANTZAS, N (org.) O Estado em discussão. Edições 70: Lisboa, 1982.
- GONÇALVES, R. Grupos econômicos: uma análise conceitual e teórica. Revista brasileira de economia. Rio de Janeiro/RJ, v. 45, n.º4, p. 489-656, out./dez., 1991.





## OS PARTIDOS POLÍTICOS NAS ELEIÇÕES PRESIDENCIAIS BRASILEIRAS 1994 - 2014

1 José Paulo Martins Jr. (Docente Orientador / Coautor); 1Matheus Cavalcanti Pestana (IC-UNIRIO);

1 - Departamento de Ciência Política; Escola de Ciência Política; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

Palavras-chave: Partidos; eleições; representação

### INTRODUÇÃO

O desenho partidário brasileiro é extremamente fragmentado e volátil, o que se relaciona com os baixos patamares de de identificação partidária. Além disso, ocorre um enfraquecimento do embate ideológico, já que partidos de esquerda e de direita aproximaram suas plataformas eleitorais e essas dimensões já não são representativas para o cidadão, que também não enxerga mais o partido como um veículo de disseminação de mensagens político-eleitorais, devido ao avanço dos meios de comunicação de massa. Ou seja, há uma falência anunciada dos partidos políticos como agregadores, articuladores e canalizadores da preferência eleitoral.

### OBJETIVO

O objetivo do trabalho se pauta em uma pergunta: se os partidos não estruturam preferências junto ao eleitorado, ou seja, não há grande grau de identificação partidária, o que explica a disputa contínua existente, por exemplo, entre PT e PSDB? Nossa intenção, no caso, é mostrar que, pelo menos ao que tange as eleições presidenciais, os partidos políticos continuam a desempenhar um papel central.

### METODOLOGIA

A metodologia utilizada no trabalho foram os dados de 30 pesquisas quantitativas eleitorais, de 1994, 1998, 2002, 2006, 2010 e 2014, especialmente do Datafolha, Vox Populi, Ipsos Opinion, Analítica Consultoria e Estudo Eleitoral Brasileiro (ESEB). Foram analisadas duas variáveis dependentes dicotômicas, o voto no PSDB e o voto no PT, e utilizadas regressões logísticas que tratam das probabilidades de ocorrência das variáveis dependentes. Essa estratégia metodológica tornou possível testar todas as hipóteses suscitadas pela literatura e permitiu uma análise ao longo do tempo. Assim, foram investigados os papéis desempenhados pelos partidos nas eleições presidenciais brasileiras, considerando-os como organizações e como atalhos informacionais que podem estruturar as decisões políticas dos eleitorais. Inicialmente, foi tratada a literatura nacional e internacional do assunto; em seguida, foram expostos os processos que levaram PT e PSDB a liderar as disputas pela Presidência da República, traçando um contexto partidário da disputa; por fim, os dados supracitados foram analisados sob a direção da teoria e dos fatos.

### RESULTADOS

Os resultados foram bastantes claros, mostrando que a preferência partidária foi a variável de longo prazo que melhor explicou o comportamento eleitoral, mas sua força tem sido declinante, especialmente em relação aos petistas, porém não é suficiente para determinar o resultado eleitoral, tendo em vista que, mesmo combinando duas variáveis (modelo socioeconômico e partidário ideológico), a capacidade explicativa chega aos 30% do comportamento eleitoral. Ou seja, não explica exatamente, mas dentre as 12 utilizadas, foi a que mais se mostrou funcional.

### CONCLUSÕES

Foi verificada a hipótese de que as características socioeconômicas influenciam o comportamento eleitoral e foi verificado que, de maneira geral, explicam muito pouco o voto no PSDB e no PT nas eleições presidenciais entre 1994 e 2014, ressalvando que nos últimos pleitos foram encontrados indícios de maior polarização partidária entre grupos sociais. Com relação ao partidarismo, a hipótese original era de que havia uma força crescente, uma vez que as contínuas reedições da disputa entre PSDB e PT enrijeceriam as lealdades partidárias. Entretanto, percebe-se um declínio em sua força, apesar de ser a variável que melhor explicou o voto a longo prazo. Isso não significa que tenha sido muito importante para o resultado eleitoral. Como conclusão final, fica claro que não existe um modelo de voto que considere apenas variáveis a longo prazo, por não existirem bases sólidas de apoio aos partidos nas eleições presidenciais. A explicação do voto, então, deve ser pautada em aspectos mais conjunturais.





## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Alberto Carlos. (2006). Por que Lula? O contexto e as estratégias políticas que explicam a eleição e a crise. Record: Rio de Janeiro.
- BALBACHEVSKY, Elisabeth. (1992). Identidade partidária e instituições políticas no Brasil. Lua Nova. São Paulo, Centro de Estudos de Cultura Contemporânea (Cedec), no 26, p. 133-165.
- BERELSON, Bernard R., LAZARFELD Paul F. & MCPHEE, William N. (1954). Voting: a study of opinion formation in a presidential campaign. Chicago: The University of Chicago Press.
- CAMPBELL, Angus, CONVERSE, Philip E., MILLER, Warren E. & STOKES, Donald E. (1960). The American Voter. Chicago: The University of Chicago Press.
- CARREIRÃO, Yan de Souza. (2002). A decisão do voto nas eleições presidenciais brasileiras. Florianópolis; Rio de Janeiro: Ed. da UFSC; FGV Editora.
- CARREIRÃO, Yan de Souza & BARBETTA, Pedro Alberto. (2004). A eleição presidencial de 2002: a decisão do voto na região da grande São Paulo. Revista Brasileira de Ciências Sociais. São Paulo, Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Ciências Sociais (Anpocs), v. 19, no 56, p. 75- 93, outubro.
- CARREIRÃO, Yan de Souza & KINZO, Maria D'Alva G. (2004). Partidos políticos, preferência partidária e decisão eleitoral no Brasil (1989/2002). Dados Revista de Ciências Sociais. Rio de Janeiro, Instituto Universitário de Pesquisas do Rio de Janeiro (Iuperj), v. 47, no 1, p. 131-167.
- CASTRO, Mônica M. M. de. (1994). Determinantes do comportamento eleitoral — a centralidade da sofisticação política. Tese (Doutorado) — Instituto Universitário de Pesquisas do Rio de Janeiro (Iuperj)/Universidade Cândido Mendes (Ucam).
- DALTON, Russell J. & WATTENBERG, Martin P. (1993). The not so simple act of voting. In: FINIFTER, Ada W., ed. Political Science: the state of the discipline II. Washington (DC): American Political Science Association (Apsa).
- DALTON, Russell J. & WATTENBERG, Martin P. (eds.) (2000). Parties without Partisans: political change in advanced industrial democracies. Oxford: Oxford University Press.
- DALTON, Russell J., MCALLISTER, Ian & WATTENBERG, Martin P. (2003). Democracia e Identificação partidária nas sociedades industriais avançadas. Análise Social. Lisboa, Instituto de Ciências Sociais da Universidade de Lisboa, v. XXXVIII, p. 295-320.
- DOWNS, Anthony. (1999). Uma teoria econômica da democracia. São Paulo: Edusp.
- FIORINA, Morris. (1981). Retrospective Voting in American National Elections. New Haven: Yale University Press.
- KINZO, Maria D'Alva Gil. (1992). A eleição presidencial de 1989: o comportamento eleitoral em uma cidade brasileira. Dados Revista de Ciências Sociais. Rio de Janeiro, Instituto Universitário de Pesquisas do Rio de Janeiro (Iuperj), v. 35, no 1, p. 49-66. . (1993). Radiografia do quadro partidário brasileiro. São Paulo: Fundação Konrad Adenauer Stiftung. (1996a). A eleição presidencial de 1994 no Brasil: Fernando Henrique Cardoso e o Plano Real. In: PINTO, Célia Regina & GUERRERO, Hugo, orgs. América Latina: o desafio da democracia nos anos 90. Porto Alegre/Montevideu: Ed. da UFRGS/Associação de Universidades, p. 97-112. . (1996b). Democracia, comportamento eleitoral e representação política na América Latina. In: PINTO, Célia Regina & GUERRERO, Hugo, orgs. América Latina: o desafio da democracia nos anos 90. Porto Alegre/Montevideu: Ed. da UFRGS/Associação de Universidades, p. 149-153. (2004). Partidos, eleições e democracia no Brasil pós-1985. Revista Brasileira de Ciências Sociais. São Paulo, Associação Nacional de Pós- Graduação e Pesquisa em Ciências Sociais (Anpocs), v. 19, no 54, p. 23-40. . (2005). Os partidos no eleitorado: percepções públicas e laços partidários no Brasil. Revista Brasileira de Ciências Sociais. São Paulo, Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Ciências Sociais (Anpocs), v. 20, no 57, p. 65-81.
- LAMOUNIER, Bolívar. (1978). Comportamento eleitoral em São Paulo: passado e presente. In: LAMOUNIER, Bolívar & CARDOSO, Fernando Henrique, coords. (1978). Os partidos e as eleições no Brasil. Rio de Janeiro/São Paulo: Paz e Terra/ Centro Brasileiro de Análise e Planejamento (Cebap). . (1978). Presidente Prudente: o crescimento do MDB num reduto arenista. In: REIS, Fábio Wanderley, org. Os partidos e o regime: a lógica do processo eleitoral brasileiro. São Paulo: Símbolo. . (1983). São Paulo: a geografia do voto. Folhetim, suplemento da Folha de São Paulo, n.o 315. (1989). Partidos e utopias: o Brasil no limiar dos anos 90. São Paulo: Loyola. . (1990). Eleições e democracia no Brasil: Discurso, teoria e história. Mimeo. . (1991). Depois da transição: democracia e eleições no governo Collor. São Paulo: Loyola. . (1994). A democracia brasileira de 1985 à década de 90: a síndrome da paralisia hiperativa. In: VELLOSO, João Paulo dos Reis, org. Governabilidade, sistema político e violência urbana. São Paulo: José Olympio, p. 25-63.
- LAMOUNIER, Bolívar, org. (1980). Voto de desconfiança: eleições e mudança política no Brasil, 1970-1979. Petrópolis/São Paulo: Vozes/Centro Brasileiro de Análise e Planejamento (Cebap). (1990). De Geisel a Collor: o balanço da transição. São Paulo: Sumaré/Instituto de Estudos Econômicos, Sociais e Políticos de São Paulo (Idesp).





## MARXISMO E DIREITOS HUMANOS

<sup>1</sup>Milanna Chaves Nagib (IC-Unirio); <sup>2</sup>Fernando Quintana (orientador).

<sup>1</sup>- Escola de Ciência Política, Centro de Ciências Jurídicas e Políticas, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

<sup>2</sup>- Departamento de Estudos Políticos, Escola de Ciência Política, Centro de Ciências Jurídicas e Políticas, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

Apoio Financeiro: CNPq

Palavras-chave: direitos humanos; marxismo; emancipação humana.

### INTRODUÇÃO

O seguinte trabalho investiga a dinâmica dos direitos humanos sob a perspectiva das ideias desenvolvidas pelos fundadores do marxismo, Karl Marx e Friedrich Engels, e pelo revolucionário Vladimir Ilitch Lênin. Tal estudo permite que a questão dos direitos humanos, tão polêmica e presente dos debates políticos e culturais da contemporaneidade, seja compreendida à luz da chamada *emancipação humana ou social*, condição essencial para a concretização do comunismo.

### OBJETIVO

Este estudo tem como objetivo desenvolver a reflexão sobre os direitos humanos, sobretudo a igualdade e a liberdade a partir de uma concepção materialista da história, analisando seus conceitos e meios de efetivação dentro na ideologia marxista-leninista, além de apresentar as colaborações e consequências dessa corrente tanto para a realidade quanto para a teoria política e social.

### METODOLOGIA

O trabalho apresentado foi realizado a partir de uma investigação teórica e de estudo histórico-contextual.

### RESULTADOS

O resultado da reflexão aqui exposta aponta para uma problematização dos direitos humanos que vai além das esferas jurídicas e morais. A igualdade e a liberdade são colocadas, pelos autores estudados, num nível social, ou seja, de repartição de riqueza e produção dos bens. O caminho para liberdade e igualdade reais estaria, portanto, na extinção do Direito burguês e no desmonte do aparelho do Estado. Sob tal ponto de vista, entende-se que a igualdade será alcançada através da distribuição material, levando em conta a necessidade de cada um, enquanto a liberdade será alcançada no livre desenvolvimento das capacidades humanas.

### CONCLUSÕES

A experiência socialista ilustra a ruína da ambiciosa tentativa de construção de uma sociedade sem classes, sem mediações jurídicas nem políticas. Desde já, pode-se afirmar que o marxismo-leninismo teve maior relevância como teoria crítica daquilo que existe – ou seja, a sociedade desigual/burguesa – do que como teoria do que deve ser: a sociedade igual/comunista. Seguindo essa lógica, duas importantes contribuições da ideologia marxista-leninista devem ser apontadas. A primeira encontra-se na concepção de liberdade e igualdade (dois modelos ideais da sociedade moderna) como resultado de uma construção histórica. A segunda é o fato de que este conjunto de ideias esteve na origem de justificativa de políticas de bem-estar-social, implicando numa releitura do Estado democrático, que deixa de ser visto como um instrumento de gestão dos interesses da burguesia e passa a ter um valor de instância necessária e decisiva que, ao invés de ser destruída, deve favorecer os menos afortunados da sociedade – e afastar-se dos que a monopolizavam.

### REFERÊNCIAS

- ARENDRT, H. *Essai sur la révolution*. Trad.do inglês M.Chrestien. Paris: Gallimard, 1967.
- ARON, R. *O marxismo de Marx*. Trad.J.Bastos. São Paulo: Arx, 2005.
- ATIENZA, M. *Marx y los derechos humanos*. Madrid: Mesquita, 1983.
- BOBBIO, N. *Qual socialismo?*: discussão de uma alternativa. Trad. I.de Salles Freaza. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983.
- CERRONI, U. *Teoría política y socialismo*. Trad.do espanhol A.M.Palos. México: Era, 1976.





- COLE, G.D.H. Que é o socialismo? In: CRESPIGNY, A. de; CRONIN, J. (Eds.). *Ideologias políticas*. Trad.S.Duarte. Brasília: Editora da Unb, 1999, p.69-88.
- DEMICHÉL, F. La conception de la révolution socialiste chez Lénin. In: GRISONI, G. (Dir.). *Histoire du marxisme contemporain*. Paris: UGE 10/18, 1978, p.175-221. 4v.
- DEUTSCHER, I. *Marxismo, guerras e revoluções*. Trad. R.Aguiar. São Paulo: Ática, 1991.
- EFIMOV, A; GALKINE, I. ZOUBOK, L. *Historia moderna*. Trad.do russo J. Villalba. México: Grijalbo, 1962.
- ENGELS, F. Del socialismo utópico al socialismo científico. In: MARX, K; ENGELS, F. *Obras escogidas*: 2. ed.cit.. Contribución a la historia de la liga de los comunistas. In: MARX, K. ENGELS, F. *Obras escogidas*: 2, ed.cit.. *Ludwig Feurbach et la fin de la philosophie classique allemande*. Trad. do alemão G.Badia. Paris: Éditions Sociales, 1976.
- FABRE, J.; HINCKER, F.; SEVE, L. *Les communistes et l'état*. Paris: Éditions Sociales, 1977.
- FARIA DE MOURA, R. *As revoluções do século XX*. São Paulo: Contexto, 2001.
- FERRO, M. *A revolução russa de 1917*. Trad.M.P.V.Resende. São Paulo: Perspectiva, 1988.
- FIGES, O. *La revolución rusa 1891-1924: la tragedia de un pueblo*. Trad.do espanhol C.Vidal. Barcelona: Edhasa, 2000.
- FURET, F. *Marx et la révolution française*. Paris: Flammarion, 1986.. *O passado de uma ilusão*: ensaio sobre a idéia comunista no século XX. Trad.R.Leal Ferreira. Rio de Janeiro: Siciliano, 1995.. *A revolução em debate*. Trad.R.C.B. Prates e Silva. São Paulo: EDUSC, 2001.
- HABERMAS, J. A revolução e a necessidade de revisão da esquerda - o que significa socialismo hoje. In: BLACKBURN, R. (Org.). *Depois da queda*: o fracasso do comunismo e o futuro do socialismo. Trad.L.Krausz; M.I.Rolim; S.Semler. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992, p.45-72.
- HARDING, N. Lénin, V.I. In: BOTTOMORE, T. (Ed.) *Dicionário do pensamento marxista*. Trad.W.Dutra. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1988, p.210-13.
- HEGEL, G.W. F. *Principes de la philosophie du droit*. Trad.do alemão A.Kaan. Paris: Gallimard, 1940.
- HILL, C. *Lénin e a revolução russa*. Trad.G.Campos. Rio de Janeiro: Zahar, 1971.
- HOBBSAWM, E. *A era dos extremos: o breve século XX: 1914-1991*. Trad. M. Santarrita. Companhia das Letras: São Paulo, 1995.. *Ecoss da Marselhesa*: dois séculos revêem a revolução francesa. Trad.M.C.Paoli. São Paulo: Companhia das Letras, 1996.
- LEFEBVRE, H. *Pour connaître la pensée de Lénine*. Paris: Bordas, 1977.
- LÉNIN, V. I. *Obras completas*. Buenos Aires: Cartago, 1966.. *La maladie infantile du communisme: "le gauchisme"*. Paris: Éditions Sociales, 1968.. *L'état et la révolution*: la doctrine marxiste de l'état et les tâches du prolétariat dans la révolution. Paris: Éditions Sociales, 1976.. *Ilusões constitucionalistas*. São Paulo: Kairós, 1985.. *Duas táticas da social democracia na revolução democrática*. São Paulo: Editora Livraria Livramento, s/d.
- LOSURDO, D. *Hegel, Marx e a tradição liberal*: liberdade, igualdade, estado. Trad.C.A.Fernando Nicola Dastoli. São Paulo: UNESP, 1998.
- LUKÁCS, G. *La pensée de Lénine*. Trad.do alemão J.M Brohm; E.Fraenkel. Paris: Denöel/Gonthier, 1972.
- MARIE, J.J. Introduction. In: LÉNIN, V. I. *Que faire?* Paris: Seuil, 1966, p.7-52.
- MARX, K. *Oeuvres*. Paris: Pléiade, 1965. 2v.. *Le capital*. Trad. do alemão J.Roy. In: MARX, K: *Oeuvres*, ed.cit.. *Les luttes des classes en France: 1848-1850*. Paris: Éditions Sociales, 1970.. *Manuscrits de 1844*. Trad.do alemão E.Bottigelli. Paris: Éditions Sociales, 1972.
- Critique du droit politique hégélien*. Trad. do alemão A.Baraquin. Paris: Éditions Sociales, 1975.. *Contribution à la critique de l'économie politique*. Trad.do alemão M.Husson; G.Badia. Paris: Éditions Sociales, 1977.. *La cuestión judía*. México: Quinto Sol, 1986.. *Manuscrits de 1857-1858*: "Grundrisse". Trad.do alemão G.Badia et alli. Paris: Éditions Sociales, 1980. 2v.; ENGELS, F. *Critique des programmes de Gotha et d'Erfurt*. Trad.do alemão E.Bottigelli. Paris: Éditions Sociales, 1972 a.. *La sainte famille*. Trad.do alemão D'Erna Cogniot. Paris: Éditions Sociales, 1972b.. *L'idéologie allemande*. Trad.do alemão R.Cartelle; G.Badia. Paris: Éditions Sociales, 1975a.. *Obras escogidas*: 2. Madrid: Akal Editor, 1975b.. *O manifesto comunista*. Trad.M.L.Como. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1998.
- MASSINI CORREAS, C.I. *Los derechos humanos en el pensamiento actual*. Buenos Aires: Abeledo-Perrot, 1994.
- MÉSZÁROS, I. *A teoria da alienação em Marx*. Trad.I.Tavares. São Paulo: Boitempo, 2006.
- PATIULIN, V. Legislação sobre direitos do homem na sociedade socialista soviética. Academia das ciências da URSS: "Direito: investigações dos cientistas soviéticos", Moscou, n.2, 1986 , p.34-55.
- PETROVIC, G. Alienação. In: BOTTOMORE, T. (Ed.) *Dicionário do pensamento marxista*, ed.cit., p.5-9.
- PIPES, R. *Propriedade e liberdade*. Trad.L.Guilherme B. Chaves; C.H.Pimentel Duarte da Fonseca. Rio de Janeiro: Record, 2001.
- REED, J. *10 dias que abalaram o mundo*: o mais célebre relato da revolução russa. Trad.A.Gimenez. Porto Alegre: L&PM, 2002.
- REIS FILHO, D.A. *A revolução russa: 1917-1921*. São Paulo: Brasiliense, 1999.
- RODRIGUES MARTINS, L. *De volta a fevereiro de 1917*. Folha de São Paulo, São Paulo, 3 de set. 1991, p.3.





- ROSENFELD, D. *Reflexões sobre o direito à propriedade*. Rio de Janeiro: Campus/ Elsevier, 2008.
- SABINE, G. *Historia de la teoría política*. Trad.do inglês V.Herrero. México: FCE, 1984.
- SABORIDO, J. *Rússia 1917: una introducción*. Buenos Aires: Biblos, 1995.
- SERVICE, R. *Lênin: a bibliografía definitiva*. Trad.E.F.Alves. Rio de Janeiro: Difel, 2006.
- SCHUMPETER, J.A. *Historia de análisis económico*. Trad.do espanhol M. Sacristán. Buenos Aires: Ariel, 1995.
- SOULIER, G. *Nos droits face à l'État*. Paris: Seuil, 1981.
- STOYANOVITCH, K. *El pensamiento marxista y el derecho*. Trad.do francês A.López Acotto. Madrid: Siglo XXI, 1981.
- TOUBOUL, H. *Marx, Engles et la question de l'individu*. Paris: PUF, 2004.
- TEXIER, J. *Revolução e democracia em Marx e Engels*. Trad.D.Pacheco Pereira. Rio de Janeiro: Editora da UFRJ, 2005.
- TRAGTENBERG, M. Apresentação. In: WEBER, M. *Estudos políticos: rússia 1905 e 1917*. Trad. M.Tragtenberg. Rio de Janeiro: Azouge, 2004, p.7-49.. *A revolução russa*. São Paulo: UNESP, 2007.
- TROTSKY, L. A história da revolução russa. In: CARDOSO, F.H.; MARTINS, C.E. *Política & Sociedade*. São Paulo: Companhia Editora Nacional, s.d., p.178-189. 2 v.
- VINCENT, J.M. *Fétichisme et société*. Paris: Anthropos, 1973.
- ZIZEK, S. *As portas da revolução: escritos de Lênin de 1917*. Trad. D.Jinkings. São Paulo: Boitempo, 2005.
- WOOD, A. Marx and equality? In: MEPHAM, J.; RUBEN, D.H. (Org.). *Issues in marxist philosophy*, iv. Bhrighthon: Havester Press, 1981.*As origens da revolução russa: de 1861 a 1917*. Trad.V.Lellis Siquiera. São Paulo: Ática, 1991.





## A COMUNICAÇÃO A SERVIÇO DA POLÍTICA: UMA ANÁLISE DAS FALAS DOS CANDIDATOS À PRESIDÊNCIA DE 2014 NO JORNAL NACIONAL

Philippe Chaves Guedon (IC-Unirio)<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Departamento de Estudos Políticos; Escola de Ciência Política; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

Apoio Financeiro: Unirio

Palavras-chave: comunicação; política; discurso

### INTRODUÇÃO

Martin-Barbero (2000) afirmou que a televisão teria o papel predominante no mundo contemporâneo, uma vez que ela teria a capacidade de construir uma determinada realidade, através de sua interpretação dos fatos que ocorrem e da forma pela qual esses são apresentados. Nessa perspectiva, a análise de mídia seria aplicada também para entender fenômenos políticos, os quais não seriam descolados dessa realidade criada.

Fundamenta-se, portanto, que o estudo da comunicação se torna imprescindível no estudo das eleições. Trabalhos como Chaia (2004), Lima (2006), Colling (2002) e os estudos produzidos pelo Manchetômetro demonstram a crescente preocupação de analistas brasileiros para o tema.

No Brasil, o Jornal Nacional assegura pela sua trajetória, confiança dos telespectadores e, principalmente, pela sua audiência a centralidade da discussão dos efeitos discursivos sobre a formação do imaginário popular e do que será discutido nas arenas da vida cotidiana. Dessa forma, o presente trabalho busca investigar de que forma os candidatos e o Jornal Nacional se portam em período eleitoral, analisando os discursos dos candidatos proferidos em rede nacional, selecionados pela editoração como representativos do dia de campanha dos presidenciáveis.

Essas falas são apresentadas em um bloco específico do programa que percorre, junto aos candidatos, os compromissos de campanha<sup>1</sup> e é composto, em sua grande parte, de um repórter que acompanha e narra o que foi feito no dia e uma fala do candidato – a nossa unidade de análise.

Desse corpo discursivo, buscou-se entender se a agenda temática se fundamentava em propaganda negativa ou em uma agenda propositiva. Ou seja, compreender se o tempo de fala do candidato era composto por críticas a outros candidatos a fim de construir ou desconstruir uma imagem ou se o a fala refletia proposições quanto a seu programa de governo. Além disso, uma vez que as falas fossem propositivas, o trabalho propôs-se a classificar por áreas temáticas de concentração e entender aquilo que mais era visado para cada tema.

### METODOLOGIA

A metodologia é composta pela categorização em: bloco do programa que estava inserida a fala, o tempo da matéria, o candidato, a transcrição da fala, o tempo (em segundos) da fala, categorização quanto à exaltação, ataque ou defesa, alvo das críticas, se as críticas são diretas ou indiretas, o tema, as categorias temáticas e, por fim, o contexto da frase. Essas tipologias foram construídas a partir do Grupo de Investigação Eleitoral da Unirio com coordenação do professor e orientador deste trabalho, Felipe Borba, a quem se deve também especial contribuição teórica, além da metodológica.

A partir da construção desse banco de dados, tornou-se possível também compreender quais as palavras que mais circundavam os temas de discussão. Para isso, nuvens de palavras foram utilizadas para melhor visualização dos temas mais recorrentes dentro das categorias mais citadas.

A fim de entender os locais de fala de cada candidato, dentro da perspectiva de que os locais em que os candidatos estão também dizem muito sobre o que propõe, foi construído um mapa de presença discursiva, localizando os discursos por região do Brasil.

Foram analisados 108 discursos dos presidenciáveis, entre o período de 18 de agosto até dia 04 de outubro. O período empreendido representa a morte de Eduardo Campos e a definição de Marina Silva como candidata do PSB, o que informa ao período eleitoral uma grande mudança na corrida presidencial. O limite da análise é dado pelo primeiro turno das eleições.

<sup>1</sup> Os compromissos de campanha de Aécio, Dilma e Marina são acompanhados diariamente. Já dos outros



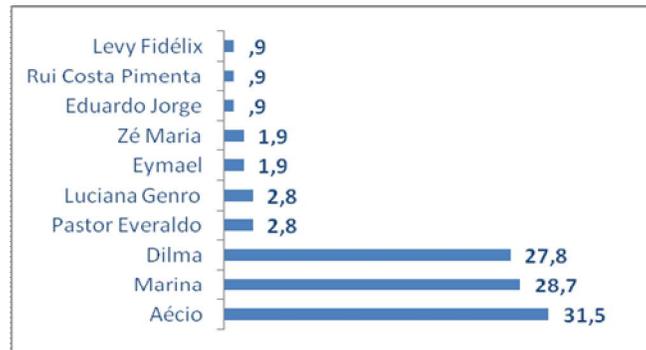


Figura 1 - Porcentagem de participação nas unidades de análise em porcentagem. Elaboração própria do autor

## RESULTADOS

Das 108 falas registradas, a maior parte dos discursos proferidos consta entre 18-22 segundos – como demonstra a figura 2. Entre aqueles não que não compreendem esse intervalo, estão falas após a morte de Eduardo Campos, o que exigia maior reflexão dos candidatos e falas de candidatos com pouca força eleitoral, tendo menor registro participativo no Jornal Nacional.

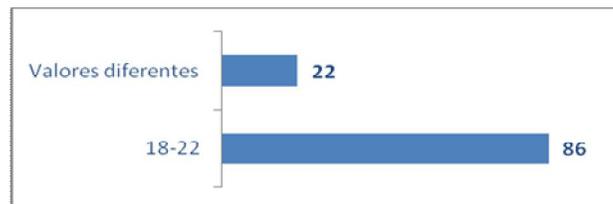
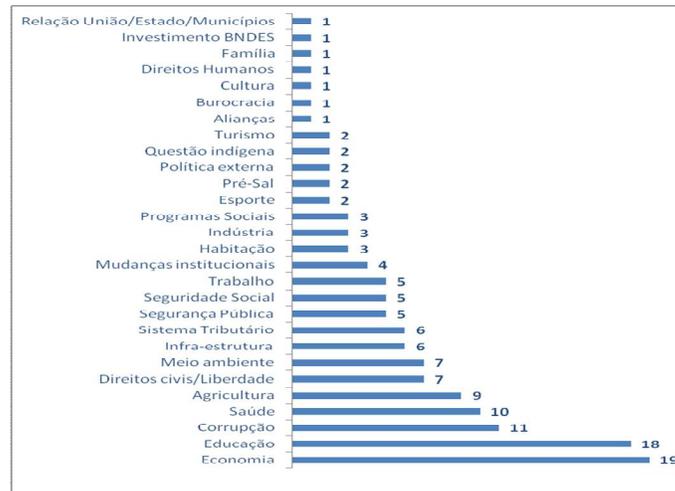


Figura 2 - Tempo de fala dos candidatos em segundos. Elaboração própria do autor

Como resultado da pesquisa, foi obtido um importante mapeamento dos maiores temas de preocupação dos candidatos. Economia, educação e corrupção foram os temas mais citados, seguindo por saúde, agricultura e meio ambiente. O breve espaço de fala que os candidatos possuem não é, no entanto, o único meio de contato entre o telespectador com o candidato. Há a intermediação do repórter circundando os temas que foram caros ao candidato no dia e também o próprio agendamento do Jornal Nacional ao selecionar determinado assunto. No entanto, refletimos haver um razoável grau de diálogo com as preocupações conjunturais.

Figura 3 - Categorizações temáticas dos discursos



### CONCLUSÃO

O presente trabalho identifica os temas mais caros para cada candidato e também a forma como eles interpelam esses temas. Dessa forma, entendemos que o esforço metodológico de categorização pode permitir conclusões mais gerais sobre o enquadramento e exposição dos candidatos.

Portanto, através do cruzamento de frequências básicas, como estas apresentadas e aprofundadas consideravelmente em nosso trabalho, consegue-se demonstrar as estratégias discursivas e temáticas dos presidenciáveis, que serviram para marcar seu posicionamento e propagar suas ideias.

A centralidade do Jornal Nacional na construção dos assuntos a serem discutidos no cotidiano e nas reflexões que são geradas a partir da sua exibição reflete a necessidade de maior concentração analítica sobre a relação que se constrói com a política e com as eleições, de maneira geral. Ainda que de forma exploratória, o presente trabalho pretende-se expositivo das nuances que fundamentaram o debate público eleitoral no ano de 2014.

### REFERÊNCIAS

- BORBA, Felipe. (2012). Negative Campaign and Electoral Law in Presidential Brazilian Elections. Trabalho apresentado no XXII Congresso da Associação Mundial de Ciência Política - IPSA, Madri.
- CHAIA, Vera . (2004). Jornalismo e Política: Escândalos e Relações de Poder na Câmara Municipal de São Paulo1. ed. São Paulo: Hacker Editores.
- COLLING, Leandro. (2002). Os estudos sobre o Jornal Nacional nas eleições pós-ditadura e algumas reflexões sobre o papel desempenhado em 2002. In: RUBIM, Antônio Albino (Org.). Eleições presidências em 2002 no Brasil: ensaio sobre mídia, cultura e política. São Paulo: Hacker.
- DOWNS, Anthony. (2013). Uma teoria econômica da democracia. São Paulo: Edusp
- LIMA, Venício A. de. (2006). Mídia: crise política e poder no Brasil. São Paulo: Fundação Perseu Abramo.
- MARTÍN-BARBERO, Jesus. (2000) O medo da mídia – Política, televisão e novos modos de representação. In: DOWBOR, Ladislau; IANNI, Octavio, RESENDE, Paulo Edgar A.; SILVA, Helio (Orgs.). Desafios da comunicação. Petrópolis: Vozes.



---

# 14<sup>a</sup> Jornada de Iniciação Científica

# CIÊNCIAS SOCIAIS

# 2015





## **A LUTA PELA DEMOCRATIZAÇÃO DA COMUNICAÇÃO: ENTIDADES, AGENTES E DEBATE POLÍTICO (2007-2009)**

<sup>1</sup>Jorge Luis Alves Barros (IC-UNIRIO); <sup>2</sup>Juliana Campos Vieira Crespo (IC-FAPERJ); <sup>3</sup>Luiza Mello Kraft (IC-UNIRIO);  
<sup>4</sup>Nicole Campos da Silva (IC-UNIRIO); <sup>5</sup>Rafael Fortes Soares (orientador).

- 1-Escola de Biblioteconomia; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.
- 2-Universidade Estácio de Sá.
- 3-Escola de Biblioteconomia; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.
- 4-Escola de Museologia; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.
- 5-Departamento de Ciências Sociais; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio Financeiro: FAPERJ, CNPq.

Palavras-chave: Democratização da comunicação; Conferência Nacional de Comunicação; Brasil.

### **INTRODUÇÃO**

O presente resumo apresenta considerações sobre o projeto "A luta pela democratização da comunicação: entidades, agentes e debate político (2007-2009)". A pesquisa, realizada na Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO), analisa o contexto histórico e político que envolveu a I Conferência Nacional de Comunicação (Confecom), desde o período que a antecede até sua realização.

Por meio de leitura e coleta de artigos, textos, notas, notícias e entrevistas publicadas em sites relativos ao movimento pela democratização da comunicação, observaram-se as movimentações da sociedade civil através de coletivos, associações, sindicatos, grupos empresariais e partidos políticos, bem como seus interesses, divergências e embates.

O período de junho de 2007 a dezembro de 2009 foi de grande mobilização contrária e a favor da elaboração da I Conferência Nacional de Comunicação (Confecom).

### **OBJETIVO**

Discutir o movimento pela democratização da comunicação, descrever e analisar os documentos referentes à realização da I Conferência Nacional de Comunicação (Confecom), e o contexto histórico e político em que esta aconteceu. A pesquisa torna-se relevante por tratar de um tema, pouco discutido e analisado, tanto no ambiente acadêmico quanto fora dele, a distribuição mais igualitária do acesso aos meios de comunicação que é fundamental dentro do âmbito democrático.

Ressalta-se que a pesquisa ainda está em andamento e tem por meta ao seu final disponibilizar todos os documentos pesquisados em formato PDF (PDF – portable document format), organizados por site, mês e ano, no site do Laboratório de Comunicação e História ([www.lachi.com.br](http://www.lachi.com.br)).

### **METODOLOGIA**

Com o objetivo de reunir informações relacionadas à democratização da comunicação, o processo de coleta de dados iniciou-se com a procura por notícias na página do Fórum Nacional pela Democratização da Comunicação (FNDC). A pesquisa consistiu na coleta, análise e registro de documentos referentes à realização da I Conferência Nacional de Comunicação (Confecom). Posteriormente, a pesquisa desenvolveu-se na página do Observatório do Direito à Comunicação, bem como nas páginas do coletivo Brasil de Comunicação Social e da Comissão Nacional Pró-Conferência.

O projeto delimitou para análise o período de junho de 2007 a dezembro de 2009. Totalizando 1.761 notícias observadas, que foram divididas em blocos com datas pré-determinadas de início e fim para serem coletadas. As notícias lidas e analisadas quanto ao conteúdo referente à Confecom tiveram suas informações registradas em PDF e divididas em três grupos: a) que tratavam da democratização da comunicação em geral, b) que possuíam assuntos relacionados a Confecom, c) que faziam referência a Confecom. A pesquisa se dedicou especificamente aos temas e assuntos relacionados à realização da I Conferência Nacional de Comunicação (Confecom).

### **RESULTADOS**

A democratização das comunicações é assunto recorrente nas notícias coletadas, os textos compreendem diversas formas de reivindicação de métodos mais democráticos nos usos e atribuições dos meios de comunicação. Destaca-se a busca por maior participação da sociedade civil, na gestão, produção e disseminação das





comunicações. Os sindicatos, coletivos, associações profissionais, acadêmicos e políticos apresentam-se como elementos mais representativos da sociedade civil e reivindicam tais renovações.

Segundo Calabre (2002) o rádio instalou-se no país seguindo as lógicas de mercado e a TV seguiu seus passos, o Estado ausentou-se de acompanhá-los e por isso percebe-se que a Comunicação Social é permeada por interesses econômicos e estratégicos, principalmente no que toca a disputa por mercados. De acordo com Lima (2011) a desregulamentação é uma característica da mídia no Brasil, o que dificulta sua ampliação e consequente democratização.

A partir das notícias coletadas conseguimos analisar a evolução da Comunicação no Brasil. Apesar dos esforços para a realização de conferências que discutam a democratização da comunicação já ter avançado em alguns aspectos, é nítido que ainda é necessário progredir em muitos outros.

## CONCLUSÕES

Por se tratar de uma pesquisa em andamento, com previsão de término em 2017, podemos apresentar algumas ponderações a respeito da luta pela democratização da comunicação e a realização da I Conferência Nacional de Comunicação (Confecom).

O tema é bastante amplo, e por isso, se desdobra em variadas frentes de disputas políticas e ideológicas, com diversificadas reivindicações, o que coloca com frequência em lados opostos setores empresariais e Sociedade civil.

A realização da I Conferência Nacional de Comunicação permitiu a instalação e a ampliação do debate sobre democratização da Comunicação Social, marcos regulatórios, concessões públicas de Rádios e TVs, mídias impressas e digitais e acesso mais democrático da Sociedade Civil aos meios de produção e disseminação da Comunicação Social.

## REFERÊNCIAS

- CALABRE, Lia. A era do rádio: descobrindo o Brasil. Rio de Janeiro: Zahar, 2002. CARVALHO, Lucas Borges de. Os meios de comunicação, a censura e a regulação de conteúdo no Brasil: aspectos jurídicos e distinções judiciais. Revista de Direito, Estado e Telecomunicações, v. 4, n. 1, p. 51-82, 2012. Disponível em: <http://www.getel.org/GETELSEER/index.php?journal=rdet&page=article&op=view&path%5B%5D=55&path%5B%5D=48>. Acesso em 26 mai. 2014. HAMELINK, Cees J. Direitos humanos para a sociedade da informação. In: MELO, José Marques de; SATHLER, Luciano (orgs.). Direitos à Comunicação na sociedade da informação. São Bernardo do Campo: UESP, 2005. p. 103-151. LINS, Bernardo Estellita. O tratamento da censura na Constituição de 1988: da liberdade de expressão como direito à liberdade vigiada. In: ARAÚJO, José Cordeiro de; PEREIRA JÚNIOR, José de Sena; PEREIRA, Lúcio Soares; RODRIGUES, Ricardo José Pereira (org.). Ensaio sobre impactos da Constituição Federal de 1988 na sociedade brasileira. Brasília: Câmara dos Deputados, 2008. vol. 1. p. 145-159. Disponível em: [http://bd.camara.gov.br/bd/bitstream/handle/bdcamara/2915/ensaios\\_impactos\\_volume1.pdf?sequence=3](http://bd.camara.gov.br/bd/bitstream/handle/bdcamara/2915/ensaios_impactos_volume1.pdf?sequence=3). Acesso em 27 fev. 2015. LIMA, Venício. O governo Lula e a política de comunicações (2003-2010). In: Regulação das comunicações: História, poder e direitos. São Paulo: Paulus, 2011. p. 27-49. LIMA, Venício. Concessões de RTV: serviço público vs. interesse privado. Eco-Pós, Rio de Janeiro, v. 11, n. 1, p. 119-127, jan.-jul. 2008. Disponível em: <http://www.pos.eco.ufrj.br/ojs-2.2.2/index.php?journal=revista&page=article&op=view&path%5B%5D=13&path%5B%5D=112>. Acesso em 26 mai. 2014. NAPOLITANO, Carlo José; VANZINI, Kátia Viviane da Silva; ROSICA, Jayme Bichusky. Direito à Comunicação: contribuições para a definição de um conceito. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO, XXXVII, 2014. Foz do Iguaçu, PR. Anais... 2014. Disponível em: <http://www.intercom.org.br/papers/nacionais/2014/resumos/R9-0102-1.pdf>. Acesso em 27 fev. 2015. PERUZZO, Círcia M. Krohling. Internet e democracia comunicacional: entre os entraves, utopias e o direito à comunicação. In: MELO, José Marques de; SATHLER, Luciano (orgs.). Direitos à Comunicação na sociedade da informação. São Bernardo do Campo: UESP, 2005. p. 267-288. RABOY, Marc. Mídia e democratização na sociedade da informação. In: MELO, José Marques de; SATHLER, Luciano (orgs.). Direitos à Comunicação na sociedade da informação. São Bernardo do Campo: UESP, 2005. p. 181-201. RIBEIRO, Renato Janine. Os direitos do homem poderão ameaçar a democracia? In: RIFIOTIS, Theophilos; RODRIGUES, Tiago Hyra (org.). Educação em Direitos Humanos: discursos críticos e temas contemporâneos. Florianópolis: Editora da UFSC, 2008. p. 21-37. SÓLHA, Hélio Lemos. A Conferência Nacional de Comunicação: da liberdade de expressão à censura midiática. In: SEL, Suzana (coord.). Políticas de comunicação en el capitalismo contemporâneo. Buenos Aires: CLACSO, 2010. p. 211-230.





---

Disponível em: <http://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/gt/20120416043155/pcomun.pdf>. Acesso em 26 mai. 2014. VELOSO, Elizabeth Machado. A concentração da mídia e a liberdade de expressão na Constituição de 1988. In: ARAÚJO, José Cordeiro de; PEREIRA JÚNIOR, José de Sena; PEREIRA, Lúcio Soares; RODRIGUES, Ricardo José Pereira (org.). Ensaio sobre impactos da Constituição Federal de 1988 na sociedade brasileira. Brasília: Câmara dos Deputados, 2008. vol. 1. p. 103-136. Disponível em: [http://bd.camara.gov.br/bd/bitstream/handle/bdcamara/2915/ensaios\\_impactos\\_volume1.pdf?sequence=3](http://bd.camara.gov.br/bd/bitstream/handle/bdcamara/2915/ensaios_impactos_volume1.pdf?sequence=3). Acesso em 27 fev. 2015.





---

# 14<sup>a</sup> Jornada de Iniciação Científica

# DI REITO

# 2015





## **MECANISMOS DE CONTROLE JUDICIAL DA VALORIZAÇÃO EXCESSIVA DOS IMÓVEIS EM ESPECIAL NA CIDADE DO RIO DE JANEIRO**

<sup>1</sup>Jair Rodrigues Santos Júnior (IC-CNPq); <sup>1</sup>Vanessa de Castro Senra (IC-CNPq); <sup>1</sup>Fabíciade Barros Bomfim (IC-CNPq); <sup>1</sup>Eduardo Garcia Ribeiro Lopes Domingues (orientador)

<sup>1</sup>-Escola de Ciências Jurídicas; Centro de Ciências Jurídicas e Políticas; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

Apoio Financeiro: CNPq

Palavras-chave: Território; Valorização; Imóveis

### **INTRODUÇÃO**

Trata-se de subprojeto de pesquisa, vinculado ao projeto "Empoderamento Local e Ordenação Territorial" que busca estudar os mecanismos legislativos e de políticas públicas de controle do valor da terra urbana e os efeitos de sua não aplicação. Este subprojeto versa, também, sobre o questionamento feito, hoje em dia, sobre a existência de mecanismos de controle judicial aptos a intervir no processo de excessiva valorização imobiliária e, posteriormente, analisar a sua Constitucionalidade. A valorização excessiva dos imóveis e a constante especulação imobiliária, que hoje faz parte do contexto da cidade do Rio de Janeiro, são de suma importância, visto que influenciam diretamente o contexto da moradia. Contexto este, onde se insere um dos Direitos Fundamentais, previsto na Constituição, a todos os cidadãos.

### **OBJETIVOS**

O objetivo essencial desse projeto é estudar quais os mecanismos hoje existentes, tanto do Poder Judiciário, como do poder Legislativo, para que haja o controle do valor da terra urbana, bem como a sua questionada Constitucionalidade, pautados primordialmente na Constituição Federal, bem como no Código Civil, no Estatuto da Cidade, além de identificar o posicionamento dos Tribunais Superiores acerca do tema. Além de buscar uma análise de precedentes nos Tribunais Superiores sobre o tema e se, efetivamente, esse controle está sendo feito pelos legitimados para tal e qual as suas conseqüências práticas. O objetivo do Projeto é enfrentar essas questões a partir da Investigação de quais os mecanismos judiciais para o controle da excessiva valorização imobiliária de imóveis; analisar a Constitucionalidade dessa forma de controle judicial e onde ela esta pautada, além de pesquisar, através de Jurisprudência, os precedentes acerca do tema nos Tribunais Superiores e analisar se há efetivamente essa forma de controle do valor da terra na cidade do Rio de Janeiro e, caso positivo, de que modo ela se opera nessa cidade específica.

### **METODOLOGIA**

A primeira etapa do projeto teve como ponto principal o levantamento da bibliografia a ser utilizada no decorrer da pesquisa, o que envolve a leitura de artigos científicos, livros, artigos de revistas e jornais, com destaque maior sobre o tema de valorização imobiliária dos imóveis urbanos. Buscou-se um levantamento histórico e doutrinário sobre as questões relativas às políticas urbanas. A segunda etapa esteve voltada para a análise da Constitucionalidade dessa forma de controle judicial. Nessa etapa foi feito também um levantamento junto a Defensoria Pública do Estado do Rio de Janeiro visando um maior conhecimento acerca das ações que versem sobre valores dos imóveis urbanos na cidade do Rio de Janeiro. A terceira e última etapa do projeto esteve voltada para a elaboração de textos e relatórios, tendo como objetivo principal apresentar os resultados do projeto que foram alcançados, bem como possibilitar a criação de artigos científicos que darão ênfase às soluções para as questões de política urbana e territorialidade levantadas no início do projeto.

### **RESULTADOS**

Para alcançar os resultados da pesquisa, foi feito um levantamento histórico e doutrinário sobre as questões relativas às políticas urbanas, à democracia e à defesa dos direitos fundamentais. Para tanto, foram selecionados artigos científicos, de revistas e jornais, bem como livros sobre a questão levantada. No que tange ao subprojeto, foi amplamente explorado o tema do Direito à Moradia face a Constituição, concluindo-se por ser este um instituto que visa assegurar a dignidade da pessoa humana com a diminuição das desigualdades sociais e erradicação da pobreza. Após o advento da Emenda Constitucional nº 26, de 2000, o direito à moradia passou a figurar literalmente





no rol dos direitos sociais. Por sua vez, também houve o estudo e debate de como o Direito à Moradia está sendo tratado no Sistema de Proteção Internacional dos Direitos Humanos, estudando desde a Declaração Universal de Direitos do Homem e do Cidadão, até documentos mais recentes, como a Agenda Habitat adotada pela Conferência das Nações Unidas sobre Assentamentos Humanos. Foi explorado também, que o direito à moradia se encaixaria na classificação de direitos de aplicação imediata, sendo ressaltado, contudo a existência da Reserva do Possível, destacando que, por ter sido criado em um país com o sistema jurídico e cultura diferente do Brasil, acaba por vezes servindo como fundamento para verdadeira inércia administrativa. Foi feito, também um levantamento da falta de acesso a moradia digna no contexto da realidade brasileira, apontando que, em média, há no Brasil, uma carência de 5.572 milhões de domicílios, dos quais 83% estão localizados nas áreas urbanas. Por sua vez, também buscou-se explorar os objetivos da política de desenvolvimento urbano, que visam ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade. Para o êxito desse objetivo, o Estatuto das Cidades estabelece, entre outros, que o Plano Diretor deve conter instrumentos urbanísticos que possibilitem a visão da propriedade tal como a nova ordem constitucional nos conduz, havendo prevalência do direito difuso sobre o privado. Um importante instrumento para esse processo é o parcelamento compulsório, do solo urbano, regulado pela Lei Federal nº 6.766, de 19.12.79 (alterada pela Lei nº 9.785, de 29.12.99), que seria a urbanização imposta pela Administração Pública a proprietário do imóvel urbano que não cumpre a sua função social. Outro mecanismo seria o IPTU Progressivo, que tem o objetivo de desestimular os proprietários a manterem seus imóveis fechados, ou subutilizados, com a implementação de alíquotas progressivas, que seriam alíquotas crescentes no decorrer do tempo. Ou seja, quanto mais tempo o imóvel estiver sendo utilizado de maneira inferior ao esperado, mais IPTU o proprietário pagará sobre o bem. Tal medida é um importante mecanismo para frear a especulação imobiliária, visto que provoca uma redução da oferta de imóveis disponíveis para o mercado, tanto para venda como para locação, aumentando demasiadamente o preço dos imóveis disponíveis. Outro instrumento regulamentado pelo Estatuto da Cidade, é a Outorga Onerosa do Direito de Construir, que consiste na concessão excepcional do Município para que o proprietário de um imóvel edifique acima do limite do permitido, com uma contrapartida a ser prestada pelo proprietário ao Estado. Os imóveis edificados possuem um Coeficiente de Aproveitamento Básico, que indica quanto ainda pode ser construído sem que se implique uma subrecarga de infra-estrutura para o Poder Público. Quando o proprietário tem interesse em edificar uma área superior ao permitido pelo coeficiente básico de aproveitamento, ele deve dar um retorno financeiro ao poder Público, obtendo o direito de construir uma área maior. Esse instituto regula a propriedade horizontal, com o objetivo de regulamentar o fato de que cada vez mais pessoas poderiam ocupar uma área cada vez menor, gerando uma sobrecarga na rede de infra estrutura e serviço do local. O objetivo dessa contrapartida, que não possui natureza tributária, é gerir um crescimento sustentável e organizado do local, garantindo que os serviços garantidos dêem conta do continente populacional que vive naquela região, restaurando o equilíbrio entre os imóveis de uso de particulares e os imóveis de uso do poder público. Também buscou-se relacionar o direito de prelação com os objetivos do presente trabalho, sendo este o direito de preferência ao poder público, em situações específicas, para adquirir mediante um imóvel que esteja sendo vendido pelo proprietário. Cabe-se ressaltar que a preferência para adquirir o imóvel urbano tem o objetivo de preservar as diretrizes da política urbana, garantindo que se de a oportunidade do poder público de adquiri-lo antes da mesma oportunidade seja dada a um particular, porém, é garantido ao particular que seja respeitado o seu valor de mercado. A partir dessa medida, é facilitado a aquisição pelo poder público de um imóvel do seu interesse, já que a finalidade do poder público é sempre uma finalidade coletiva, atendendo aos interesses da sociedade. Houve um estudo sobre a ocorrência propriamente dita do fenômeno da Valorização Imobiliária, e quais as causas que acarretam o acréscimo de valor a terra. No decorrer da pesquisa, houve o levantamento de alguns pontos específicos da cidade do Rio de Janeiro que o fenômeno da valorização imobiliária ficou evidente ao longo da história.

### CONCLUSÃO

Com base nos resultados apresentados, concluiu-se que muitas vezes há uma valorização imobiliária tão voluptuosa de certas áreas que impedem a continuidade da moradia por pessoas que antes mantinham seu domicílio no mesmo local, destacando que, muitas vezes, isso acontece com os próprios projetos governamentais que visam reformar comunidades carentes para oferecer uma moradia mais digna. Tratamos, também, do ponto da especulação imobiliária, fenômeno diverso da valorização e, concluímos que esta, muitas vezes, impede o exercício, por parte de algumas pessoas, do direito constitucional a moradia digna, destacando que esta prática desatende, totalmente, os preceitos legais e constitucionais da função social da propriedade. Houve também um levantamento do posicionamento dos Tribunais Superiores sobre questões acerca da intervenção do Judiciário no tema, bem como se houve, e quais foram, os mecanismos que o Judiciário dispõe para impedir a valorização excessiva dos imóveis, em especial na cidade do Rio de Janeiro e a Constitucionalidade dos mesmos, pautados primordialmente na Constituição Federal, bem como no Código Civil, no Estatuto da Cidade. Por fim, foram destacados instrumentos de política urbana habitacional em nível Federal e Municipal, a fim de viabilizar a obtenção de Moradia compatível





---

com o conceito de Dignidade da Pessoa Humana. Acerca desses instrumentos, fizemos uma pesquisa sobre diversas propostas que começaram a surgir nos anos 90, visando instituir uma política habitacional através de uma leis federais.

#### **REFERÊNCIAS**

- BARRETTO, Vicente. O conceito moderno de cidadania. Revista de Direito Administrativo. Rio de Janeiro: Editora Fórum, 1993.
- CASTELLS, Manuel. A questão urbana. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983.
- MORAES, Carlos Alberto Ramos Filho. Curso de Direito Financeiro. São Paulo: 2ª edição. Saraiva, 2010
- DALLARI, Adilson Abreu (org). Estatuto da Cidade. São Paulo: Malheiros, 2002.
- DOMINGUES, Eduardo Garcia Ribeiro Lopes. Modernidade e exclusão social, do Estado positivista à gestão democrática da cidade. Dissertação de Mestrado. Direito da Cidade, UERJ, 2003.
- HALL, Peter. Cidades do Amanhã. São Paulo: Perspectiva, 2005.





## MEGAEVENTOS NO RIO DE JANEIRO: DIREITO, POLÍTICA URBANA E SEGURANÇA PÚBLICA

1Gabriel Augusto Cintra Leite (IC – UNIRIO) e 2Jadir Anunciação de Brito (orientador).

1 - Departamento de Ciências Jurídicas; Centro de Ciências Jurídicas e Políticas; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio Financeiro: UNIRIO.

Palavras-chave: Território, Direito e Política Urbana.

### INTRODUÇÃO

A produção capitalista da cidade remonta à urbe industrial do início do século XIX, no contexto em que a terra ainda não se constituía como mercadoria em seu sentido mais próprio, se tornando, portanto, um obstáculo à reprodução do modo produtivo baseado na geração de mais-valor. As forças do capital colaboraram para a transformação dessa cidade através de um processo de instrumentalização da propriedade urbana, que ora assumia a função de “capital fixo” (elemento produtivo na forma de fábricas, rodovias e ferrovias, por exemplo) e ora se manifestava como “fundo de consumo” (transformação do valor de uso em de troca de casas, ruas, parques e passeios). Constatou-se, a partir desse momento, o robustecimento histórico da mercantilização da terra urbana, que resulta na moderna constatação de Lefebvre de que a cidade teria se tornado ao mesmo tempo lugar de consumo e consumo do lugar<sup>1</sup>.

De forma cada vez mais acentuada, tem-se percebido que essa intensificação da produção capitalista da cidade resulta na contraversão do objetivo da vida em comunidades urbanas que, sob o prisma de David Harvey, é, principalmente, o de “fábrica[r] (...) “bens comuns” – espaços de utilidade comum e espaços privados que exercem sua função social.

Nesses moldes, o processo de financeirização do capital acaba por propiciar a relativização e desconsideração de direitos sociais, com destaque para as funções socioambientais da terra urbana.

Este projeto surgiu no momento em que a cidade do Rio de Janeiro se tornou, em função do recebimento da Copa do Mundo de Futebol de 2014 e das Olimpíadas de 2016 (Megaeventos), centro das atenções do capital especulativo. Tal evento tende a acelerar o processo de aprofundamento da produção capitalista da cidade e, conseqüentemente, aumenta-se a preocupação com o risco social.

Pretende-se, portanto, pesquisar acerca do papel ativo dos poderes Executivo e Legislativo na implementação de políticas públicas favoráveis à expansão do capital na cidade do Rio de Janeiro em função dos Megaeventos. A hipótese que direciona tal trabalho é a de que houve, por parte de tais poderes, a redefinição das políticas urbanas, habitacionais e ambientais no Rio de Janeiro em função dos interesses do capital imobiliário e financeiro dos megaeventos com prejuízo às garantias sociais relativas aos direitos fundiários, urbanísticos, habitacionais e socioambientais.

Quanto à relevância dessa pesquisa, destaca-se que consiste em analisar o contraste entre o discurso governamental de defesa do direito à cidade e sua efetividade; em identificar os atores envolvidos na reorganização das políticas públicas implementadas; e amalgamar em uma base de dados os decretos e leis que foram criados e modificados para favorecer a inserção do capital financeiro e imobiliário na cidade do Rio de Janeiro em função dos Megaeventos.

### OBJETIVO

O objetivo central deste projeto de pesquisa é mapear as alterações nas políticas públicas e legislações fundiárias, urbanas, ambientais e tributária promovidas em função dos empreendimentos relativos aos Megaeventos. Para tanto se pretende se pretende verificar o contraste entre o discurso governamental e a efetividade do direito à cidade tendo em vista a identificação da relação entre partes envolvida neste fato social, suscitando-se os possíveis sujeitos negativamente afetados e os beneficiados, além de como se operacionalizou esta mudança.

<sup>1</sup> Henri Lefebvre, *La Urbanisation*, p. 100.





## METODOLOGIA

Para atingir os objetivos descritos nessa pesquisa, definiu-se quatro etapas distintas de desenvolvimento voltadas à identificar as alterações na Política Urbana na cidade do Rio de Janeiro em função da realização dos megaeventos, tendo como principal fonte as inovações legislativas.

Preliminarmente, (i) busca-se identificar o 'estado da arte' do pensamento sobre a formação e transformação do espaço urbano. Com os principais conceitos teóricos da pesquisa definidos, passa-se à (ii) etapa de identificação e análise quantitativa da legislação urbanística voltadas para a alteração da Política Urbana da municipalidade do Rio de Janeiro. Em seguida, identificado o espectro normativo, segue a (iii) etapa de análise e classificação qualitativa dos adventos e inovações legislativas identificados na segunda etapa.

Por fim, as informações obtidas na segunda e terceira etapas (iv) devem ser cruzadas de acordo com os conceitos identificados na primeira etapa da pesquisa, possibilitando a leitura final dos dados para a elaboração dos resultados e conclusões que serão apresentados.

Já houve o recolhimento dos dados referentes à alteração da política urbana da cidade do Rio de Janeiro por meio de sua legislação. Para tanto, tomou-se por base o site da Secretaria Municipal de Urbanismo<sup>2</sup>, onde se encontra uma ferramenta de busca que permite a análise de cada decreto e lei criados ou modificados, no contexto da cidade do Rio de Janeiro, inclusive federais e estaduais. Esta pesquisa foi realizada até o dia 06 de maio de 2015, já durante o segundo mandato do governo de Eduardo Paes, agora visando a realização das Olimpíadas de 2016.

Destaca-se que, no intuito de viabilizar a operacionalização da pesquisa, considerou-se, no contexto dos Megaeventos, somente o período referente à implantação de normas visando a recepção da Copa das Confederações de 2013, Copa do Mundo de Futebol de 2014 e Olimpíadas de 2016, excluído o período referente aos Jogos Pan-americanos de 2007.

Durante a catalogação dos dados recolhidos, foram agrupados 5 diferentes tipos de interferência na cidade por parte do governo Executivo, que passam a ser a base para o desenvolvimento das etapas seguintes. São modificações por leis ou decretos-lei referentes à: (a) normas de uso e ocupação do solo urbano; (b) licitações e licenciamentos para Área Portuária; (c) ordenação e projeção da cidade em função dos Megaeventos; e (d) licenciamento de obras.

A etapa atual deste trabalho consiste na continuidade do recolhimento de dados referentes da política urbana carioca, bem como no estudo comparado desse conjunto de interferências com as normas contidas na Constituição da República, no Estatuto da Cidade e nas últimas alterações do plano diretor da cidade do Rio de Janeiro. Para tanto, serão consideradas as definições e propostas de interpretações contidas na produção acadêmica e doutrinária, nacional e internacional.

## RESULTADOS

Após o recolhimento e a análise inicial dos decretos e leis criados ou modificados a partir de 2009, podemos verificar um aumento significativo da atenção do poder Executivo, representado pelo prefeito da cidade do Rio de Janeiro, Eduardo Paes, em legislar sobre os aspectos urbanísticos que guardam interação com os Megaeventos, com destaque para as regiões alvo do capital especulativo.

Nota-se que tais adventos legislativos, priorizam o alargamento das áreas urbanas comerciáveis, em detrimento de diversas outras necessidades urbanísticas.

Assim, observamos a inserção do capital em comunidades carentes da zona sul, que estão na rota do interesse imobiliário e turístico dos Megaeventos, como a Rocinha, que com o Decreto nº 29063 de 6 de março de 2008, sofreu facilitação da inserção do capital imobiliário e comercial em seu território. Esse normativo dispõe sobre a dispensa da execução de obras de urbanização de logradouros oficialmente reconhecidos, desde que destinados à empreendimentos habitacionais para população de baixa renda ligados a programas dos governos municipal, estadual ou federal. Trata-se de facilitação que permite a construção de moradias sem a infra-estrutura básica necessária, pondo em risco garantias constitucionais básicas. Outro ponto de reflexão é a entrada de construtoras nas comunidades, enquanto licitadas pelo município, para tais construções. A favela passou a ser uma área de interesse ainda mais disputada pelo mercado imobiliário que capitalizou seu solo e, por conseguinte, operou um processo de desapropriação branda.

Outro traço marcante neste contexto, que impacta diretamente a forma com que se constitui a política pública urbana da cidade do Rio de Janeiro, a exemplo de outros casos, como o da operação Água Espraiada em São Paulo, é o da emissão do Certificado de Potencial Adicional de Construção ("CEPAC"). Trata-se título imobiliário, que o Estatuto da Cidade (Lei federal 10.257, de 10-07-2001) define, em seu art. 146, como sendo "uma forma de contrapartida financeira de outorga onerosa do potencial construtivo adicional, alteração de uso e parâmetros urbanísticos, para uso específico nas Operações Urbanas Consorciadas".

<sup>2</sup>Disponível em: <[http://www0.rio.rj.gov.br/pcrj/estrutura\\_nova/smu.shtm](http://www0.rio.rj.gov.br/pcrj/estrutura_nova/smu.shtm)> Acesso em: 10 de maio de 2014.





Apesar de ter sido originado como instrumento destinado a auxiliar o poder público na definição e execução da política urbanística, ao se reduzir a simples valor imobiliário, nota-se a relativização do conceito da função social da terra urbana, uma vez que, de ferramenta urbanística, passou-se a ser um canal de inserção do capital especulativo. É exatamente dessa forma que se desenvolve a emissão de tais títulos pela prefeitura da cidade do Rio de Janeiro com a implementação do projeto Porto Maravilha, previsto Decreto nº 30 355 de 1º de janeiro de 2009, que passa a apreciação do Grupo Executivo criado pelo Decreto 30 475 de 17 de fevereiro de 2009, para “as solicitações de licenças para parcelamento do solo, abertura de logradouro, construção, modificação com ou sem acréscimos, modificação de uso em edificação e instalação de mobiliário urbano”.

Finalmente, é imprescindível notar outra distorção dos instrumentos urbanísticos. É o caso das chamadas Áreas de Especial Interesse Urbanístico, como é o caso o Porto do Rio, Áreas de Especial Interesse Social, como a Rocinha, Chapéu-Mangueira e Chácara do Céu, Áreas de Especial Interesse Cultural, como o Quilombo Sacopã e Áreas de Especial Interesse Turístico, como a Barra da Tijuca e Recreio dos Bandeirantes.

Essas áreas especiais são criadas com o objetivo teórico de regulamentar ruas, moradias, reservas ambientais, promover e conservar a cultura estabelecida no Rio de Janeiro. Porém, pelo que analisamos até então, há uma instrumentalização desse instituto pelo governo para estabelecer normas que inviabilizam a vida da população original nas áreas selecionadas, como favelas e outros tipos de ocupação de baixa renda na Zona Sul, Barra da Tijuca, Jacarepaguá, Recreio dos Bandeirantes, Santo Cristo, Leopoldina, Zona Portuária e Madureira.

Os indicativos iniciais que levam a tais análises, são os resultado da apuração isolada de “elementos teste”, que se tratam de um aspecto específico da política urbana (constituição de áreas de especial interesse; emissão de CEPAC; modificações na Lei Orgânica do município; etc.), quanto a sua recorrência e significados na legislação urbanística do Rio de Janeiro. Foram, até o momento, selecionadas 42 (quarenta e duas) normas relevantes, que repetem os seguintes temas com a respectiva frequência: uso e ocupação da área urbana, 15 (quinze) decretos e 7 (sete) leis; Licitações e licenciamentos para a área portuária, 5 (cinco) decretos; ordenação e projeção da cidade em função dos Megaeventos, 9 (nove) decretos e 2 (duas) leis; licenciamento de obras, 4 (quatro) decretos.

## CONCLUSÕES

A desapropriação de moradias e pequenos comércios tem sido feita de maneira litigiosa e compulsória. A cidade do Rio de Janeiro passa por um processo de realocação dos pobres e financeirização do solo urbano. Mas o que vemos vai além da desapropriação. Este processo é, sim, por outro ponto de vista, a apropriação territorial do Rio de Janeiro a partir da financeirização da terra urbana. O que buscamos agora é a união de movimentos políticos e sociais, de geógrafos, agentes do direito e da política em prol do crescimento efetivo do Direito Urbanístico, defendendo o aspecto social da propriedade como um bem de uso coletivo, seja pública ou privada.

Até então, analisamos todos os decretos-lei e leis promulgados desde 2009, com o governo Eduardo Paes até maio de 2043. Estes dados dão o conforto necessário para afirmar, desde já, que a hipótese inicial aventada por esta pesquisa, de que existe um grande hiato entre o discurso governamental quando à implementação dos Direitos Urbanísticos e a política pública de fato empreendida pelo estado e prefeitura do Rio de Janeiro, é uma realidade.

Este debate, infelizmente, orbita em uma falsa dualidade, que contrapõe o desenvolvimento econômico aos Direitos sociais, enquanto que o que se verifica é um conjunto de argumentos e institutos jurídicos utilizados para manter a cidade como um consumo de lugar para o mesmo grupo detentor do já constituído capital especulativo, a despeito da real democratização do crescimento, o que nos faz retomar a problemática inicial proposta por LFEVBRE.

## REFERÊNCIAS

- ABRAMO, Pedro. A teoria econômica da favela: quatro notas sobre a localização residencial dos pobres e o mercado imobiliário informal. In: \_\_\_\_\_. (Org.). A cidade da informalidade: o desafio das cidades latinoamericanas. Rio de Janeiro: Livraria Sette Letras; FAPERJ, 2003. p. 216.
- ALFONSIN, Betânia. A Política Urbana em disputa: desafios para a efetividade de novos instrumentos em uma perspectiva analítica de Direito Urbanístico Comparado (Brasil, Colômbia e Espanha). Tese de Doutorado IPPUR/UFRJ. Rio de Janeiro, 2008.
- COIMBRA, Cecília. Operação Rio: o mito das classes perigosas. Um estudo sobre a violência urbana, a mídia impressa e os discursos de segurança pública. Rio de Janeiro: Oficina do Autor, 2001.
- LEFEBVRE, Henri. “O Direito à Cidade”. 1ª ed. São Paulo: Moraes, 1991.
- MARICATO, E. ARANTES; O. VAINER, C. A cidade do pensamento único. Desmanchando consensos. 3a edição, Petrópolis: Vozes, 2002a., p. 192.
- WILHEIM, Jorge. Cidades: o substantivo e o adjetivo. 3 ed. São Paulo: Editora Perspectiva, 2003.





## AS RELAÇÕES DE TRABALHO NA ERA DA FLEXIBILIZAÇÃO: LICITUDE E ILICITUDE NA TERCEIRIZAÇÃO NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA.

<sup>1</sup>Leonardo Barbosa Figueiredo Gomes (IC/UNIRIO); <sup>2</sup>Daniel Queiroz Pereira (orientador).

1 Discente do Curso de Bacharelado em Ciências Jurídicas (Bolsista IC-UNIRIO)

2 Departamento de Direito Positivo/ECJ/CCJP. danielqueiroz.unirio@gmail.com

Palavras-chave: Relações de trabalho, terceirização, flexibilização, trabalhadores na "zona grise".

### INTRODUÇÃO

O presente subprojeto de pesquisa está vinculado ao projeto de pesquisa As Relações de Trabalho da Era da Flexibilização registrado junto ao Departamento de Pesquisa desta Universidade pelo Professor Daniel Queiroz Pereira. Essa proposta tem como foco a análise interpretativa das novas relações trabalhistas no contexto contemporâneo. Cabe ressaltar que o foco da pesquisa reside nas relações lícitas e ilícitas nas terceirizações no tecido da Administração Pública direta e indireta.

A flexibilização das relações trabalhistas é decorrente do fenômeno da globalização e da ampliação dos progressos tecnológicos, o que, de certa maneira, traz à tona um novo ajuste nas relações trabalhistas.

Destarte, dentro da conjuntura de averiguação dos pressupostos da relação empregatícia, vislumbra-se a existência de casos intermediários, cuja categorização ensaia dificuldades, em razão da heterogeneidade do procedimento de trabalho, em que a subordinação é insuscetível de exame antecipado e imediato. Nesses episódios, o desenho ou não da relação empregatícia dependerá das reais situações nas quais se realizam a prestação dos serviços concernentes.

Deste modo, neste cenário presente, pode-se avultar uma forma de flexibilização que pode ser utilizada de duas maneiras dicotômicas e diametralmente opostas: a terceirização lícita e a terceirização ilícita. O termo "terceirização" é produto do neologismo originário da palavra "terceiro", este como sinônimo de "interveniente" ou "intermediário". É neologismo criado pela ciência da administração, para ressaltar a descentralização empresarial, com a prestação de serviços por um terceiro à sociedade empresária.

No Direito do Trabalho, a terceirização consiste no fenômeno pelo qual o trabalhador é inserido no processo produtivo da empresa tomadora dos serviços, sem que com ela haja relação empregatícia. Esta relação se estabelece com a entidade e/ou empresa mediadora. Esse molde passou a existir para suavizar os custos operacionais e pelo imperativo de especialização acelerada. De acordo com Sérgio Pinto Martins, "a terceirização é a possibilidade de contratação de prestador de serviços pela empresa para desenvolver atividades que não são as suas principais".

Por outro lado, cabe ressaltar ainda que, conforme assevera Francisco de Lima, a terceirização assume, a cada dia, formas variadas, tais como: a terceirização da mão de obra (quando a empresa contrata outra, fornecedora de mão de obra especializada, ora em limpeza, ora em vigilância etc) e a terceirização de serviços (ocorre no momento em que a empresa contrata outras para prestarem serviços especializados - como transporte, alimentação, serviços médicos - os quais não são prestados nos estabelecimentos do tomador dos serviços).

Logo, a terceirização ocasiona a gênese de uma relação trilateral, que envolve a empresa tomadora, a empresa terceirizada e o trabalhador. Distingue-se, pois, da relação bilateral típica do modelo clássico empregatício, tratando-se de uma modalidade excetiva de contrato de mão-de-obra. Dessa forma, o atravessador interpõe-se entre o empregador e o empregado, demudando a caracterização da relação de trabalho.

Tal fenômeno surgiu na esfera da Administração Pública a partir do advento do Decreto-Lei nº. 200/67, que dispõe sobre a organização da Administração Pública Federal e estabelece diretrizes para a Reforma Administrativa. Em seu artigo 10, caput, preleciona o referido diploma legal que "A execução das atividades da Administração Federal deverá ser amplamente descentralizada". Perante as deformidades desse preceito legal, foi instituído outro Decreto-Lei nº 2.271/97 dispondo acerca da contratação de serviços pela Administração Pública direta e indireta. Porém, há de se avaliar também a Lei 8.666/93, cujo designio concerne à admissão da terceirização nas atividades-meio, ou seja, em atividades executivas e operacionais.

Por fim, mediante a apreciação dos embasamentos teóricos e legais, buscar-se-á, principalmente, o exame da problemática de enquadramento da terceirização no setor Público, principalmente à luz da Súmula nº 331 do TST, no que tange à extensão da licitude dos propósitos administrativos e trabalhistas, bem como com base no projeto de





lei que regulamenta a terceirização do trabalho no Brasil. Buscar-se-á, deste modo, diferenciar o lícito do ilícito e classificar condutas por meio de casos teóricos e casos concretos. Dissecando, assim, todas as possibilidades de

modos de ocorrência do trabalho terceirizado na Administração Pública.

#### **OBJETIVOS:**

- Auxiliar na formação teórica e prática do aluno engajado no projeto e daqueles que venham a ter contato com os resultados obtidos, nas diversas áreas que guardem pertinência com o tema investigado, possibilitando o exercício competente da atividade de problemas jurídicos em organizações complexas;
- Contribuir para formar profissionais da área jurídica capazes de participar de forma ativa e reflexiva de processos de tomada de decisões em organizações e de liderar tais processos;
- Realizar pesquisa que transcenda o âmbito acadêmico e contribua para a promoção do desenvolvimento do país em todos os aspectos: técnico, econômico, social, cultural, educacional etc.
- Identificar as relações de emprego em face de um crescente processo de flexibilização das relações de trabalho;
- Explorar a evolução das questões acerca da terceirização no âmbito da Administração Pública e identificar suas falhas e propostas de novos critérios.

#### **METODOLOGIA:**

Para consecução dos objetivos colimados, utilizou-se o método de abordagem teórico-conceitual e descritivo-interpretativo, mediante a interpretação crítica dos aspectos observados em relação ao tema. Preponderou aqui o chamado raciocínio tópico entendido como uma *techne* do pensamento que se orienta para o problema sopesando dentro de cada situação vital as razões que aconselham ou desaconselham uma dada conduta. O método de procedimento adotado é de caráter histórico-dogmático. Assim, o procedimento investigatório se centrou assim na evolução das perspectivas doutrinárias e jurisprudenciais acerca da questão. Para tanto, foi realizado um amplo levantamento documental, englobando tanto textos legais quanto doutrinários, nacionais e estrangeiros, de modo a realizar uma exposição o mais abrangente possível, dados os objetivos e limites deste projeto. Numa segunda parte do trabalho, fixados os pressupostos teóricos da questão e revista a doutrina nacional e estrangeira concernente ao tema, efetuou-se a apreciação jurisprudencial da questão, com a análise detalhada de casos concretos, tendo por finalidade fornecer um quadro da conduta adotada pelo Poder Judiciário no trato da questão. Além disso, buscou-se empreender pesquisa de campo, sobretudo no cerne de órgãos públicos, empresas públicas e sociedades de economia mista, com o objetivo de verificar como o instituto da terceirização tem sido utilizado. Assim, acredita-se que, através de tais métodos, foi possível a produção de conhecimento relevante e atual sobre o tema investigado.

#### **RESULTADOS**

A partir do levantamento bibliográfico e da análise realizada, constatou-se, que a terceirização é uma realidade em nosso ordenamento jurídico, mas ainda carece de uma legislação que a regule, uma vez que o projeto de lei a ela referente ainda se encontra em tramitação no Senado Federal. A terceirização é uma realidade não só por fatores econômicos, mas também pelo advento de novas tecnologias. Em que pese todas as argumentações favoráveis em torno do fenômeno da terceirização, não se pode descurar dos prejuízos gerados por tratar-se de instituto incompatível com a nova ordem democrática fundada na dignidade da pessoa humana e na valorização social do trabalho. Na prática, vislumbra-se um processo demorado, uma afronta ao escopo social da jurisdição, tendo em vista a não resolução da lide sociológica. Todos esses traços depreendidos e resultados obtidos enquadram-se tanto na terceirização genérica, que abriga todos os tipos da mesma, como na sua aparição na administração pública; onde, infelizmente, expõe-se clara essa falta de regulação e fiscalização que enseja a ilicitude nesse âmbito de poder.

#### **CONCLUSÕES**

Pode-se concluir, portanto, que o avanço na terceirização representa um retrocesso para as garantias trabalhistas, conforme demonstram seus baixos salários, altos índices de acidentes de trabalho e a menor durabilidade de seus contratos de trabalho. E em relação aos salários, nada pode ser feito, pois segundo o Tribunal Superior do Trabalho não é possível sequer pleitear equiparação salarial tendo como paradigma trabalhador de empresa tomadora de serviços. Todas as críticas à terceirização são comprovadas através das pesquisas, dados e índices que demonstram a situação precária em que se encontram trabalhadores terceirizados. Em relação à terceirização no âmbito da Administração Pública Direta e Indireta, firmou-se entendimento de que esta responde de forma subsidiária desde que comprovada a sua culpa na fiscalização e cumprimento da legislação trabalhista. Ademais, há a impossibilidade de reconhecimento do vínculo de emprego, tendo em vista a norma constitucional que exige o





concurso público para contratação de servidores e empregados públicos. Insta frisar que na seara da Administração Pública, a ilicitude na terceirização está cada vez mais evidente, clara e formando um retrocesso no que tange aos avanços conquistados pelas leis trabalhistas.

#### REFERÊNCIAS

- AMORIM, Hélder Santos. Terceirização no Serviço Público. São Paulo: LTr, 2009.
- BARROS, Alice Monteiro de. Contratos e Regulamentações Especiais de Trabalho. 3 ed. São Paulo: LTr, 2008.. Curso de Direito do Trabalho. 6 ed. São Paulo: LTR, 2010.
- CARRION, Valentim. Comentários à Consolidação das Leis do Trabalho (atual. Eduardo Carrion). 34 ed. São Paulo: Saraiva, 2009.
- DELGADO, Mauricio Godinho. Curso de Direito do Trabalho. 8 ed. São Paulo: LTR, 2009.
- GARCIA, Gustavo Filipe Barbosa. Curso de Direito do Trabalho. 4 ed. São Paulo: Forense, 2010.
- LIMA, Francisco Melton Marques de. Elementos de Direito do Trabalho e Processo Trabalhista. 13 ed. São Paulo: LTR, 2010.
- MARTINS, Sérgio Pinto. A terceirização e o Direito do Trabalho. 10 ed. São Paulo: Saraiva, 2010.. Curso de Direito do Trabalho. 5 ed. São Paulo: Dialética, 2009.. Direito do Trabalho. 26 ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- MOREIRA, Antonio Jose. Trabalho temporário: regime jurídico anotado. 2 ed. Coimbra: Almedina, 2001.
- NASCIMENTO, Amauri Mascaro. Curso de Direito do Trabalho. 19 ed. Saraiva: São Paulo, 2004.. Curso de Direito do Trabalho. 24 ed. São Paulo: Saraiva, 2009.
- RUSSOMANO, Mozart Victor. Curso de Direito do Trabalho. Curitiba: Juruá, 2004.
- SÜSSEKIND, Arnaldo; MARANHÃO, Délio; SEGADAS VIANNA; LIMA TEIXEIRA. Instituições de Direito do Trabalho. 22 ed. São Paulo: LTr, 2005.





## PROJETO DE PESQUISA AS BASES HISTÓRICAS DO ESTADO DE DIREITO NO BRASIL

<sup>1</sup>Luisa de Carvalho Serfaty (IC-Unirio); <sup>1</sup>Eduardo Ponce da Costa (IC-Unirio); <sup>1</sup>Paula Zimbrão Pereira (IC-Unirio);

<sup>2</sup>Paulo Roberto Soares Mendonça (orientador).

<sup>1</sup>-Discente do Curso de Direito; Escola de Ciências Jurídicas; Centro de Ciências Jurídicas e Políticas; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

<sup>2</sup>-Departamento de Fundamentos em Direito, Administração e Política Escola de Ciências Jurídicas, Centro de Ciências Jurídicas e Políticas; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (Professor Associado I).

Apoio Financeiro: Unirio

Palavras-chave: DIREITO, HISTÓRIA, ESTADO DE DIREITO.

### INTRODUÇÃO

A presente pesquisa se insere no contexto do grupo de pesquisa Relações entre Estado e Direito em um Estado Democrático de Direito, certificado por esta Universidade, cadastrado junto ao CNPq desde o ano de 2008 e liderado pelo Professor Doutor Paulo Roberto Soares Mendonça e tem como foco o desenvolvimento de uma linha de pesquisa sobre os fundamentos históricos do Estado de Direito no Brasil, dentro da perspectiva humanística que norteia os estudos dos pesquisadores envolvidos no referido grupo. Trata-se de um projeto resultante de um desdobramento do projeto As Bases Históricas do Estado de Direito no Ocidente, registrado junto a esta Pró-Reitoria em 2011 e em fase de conclusão no ano de 2013. Na proposta, ora submetida a avaliação, se pretende estudar como as modificações ocorridas no campo do pensamento político e jurídico na modernidade repercutiram sobre as instituições de direito no Brasil durante os períodos do Brasil-colônia, dando continuidade ao trabalho realizado na vigência anterior, e no Império, chegando até a sua queda e a instauração da República. O caráter inovador deste projeto segue na trilha do projeto anterior já citado, no sentido de não apenas realizar um estudo descritivo das instituições de direito no Brasil, e sim correlacioná-las com as tendências do pensamento jurídico global identificadas nos diferentes períodos da história brasileira. Para tanto, esse estudo é fundado nos princípios clássicos de Estado de Direito: a isonomia, a legalidade e o devido processo legal, verificando como se deu a sua construção em termos políticos e filosóficos ao longo da História e identificando os seus contornos no direito brasileiro.

### OBJETIVOS

a) Resgatar os fundamentos históricos do conceito de Estado de Direito no Brasil, a partir de um estudo das tendências do pensamento jurídico que mais fortemente influenciaram a tradição jurídica luso-brasileira; b) Traçar um quadro comparativo entre a forma de organização institucional do sistema jurídico brasileiro na fase de Império, ora sob análise, com a que já foi construída sobre o período colonial e as correntes do pensamento jurídico predominantes nas épocas respectivas, a fim de verificar se há uma correlação temporal entre as tendências da Filosofia do Direito de cada momento histórico e a organização institucional brasileira no período respectivo; c) Verificar como os princípios pertinentes ao chamado Estado de Direito, formulados a partir do século XVII e principalmente do século XVIII, penetraram no Brasil e, sobretudo, a dificuldade de implantação do ideário liberal em terras brasileiras; d) Apurar o significado do conceito de estado de Direito no Brasil, em um contexto de globalização, de ampliação dos direitos de cidadania e de políticas de inclusão e redução das desigualdades sociais; e) Propiciar, ao final da pesquisa, a elaboração da segunda parte de uma obra introdutória ao direito de perfil histórico, que estimule a reflexão crítica sobre o direito brasileiro por parte dos alunos que se iniciam nos estudos jurídicos, a partir do conhecimento das bases históricas da cultura e das instituições jurídicas ocidentais, que fizeram parte da pesquisa anterior, e das repercussões desta tradição jurídica no Brasil.

### METODOLOGIA

Envolve essencialmente um estudo bibliográfico de autores do campo da História do Direito e de História do Pensamento jurídico. O levantamento bibliográfico é dividido por períodos históricos (com enfoque no Império, objeto da presente análise) e tem como finalidade precípua a análise dos contornos e das bases filosóficas de determinados princípios relacionados ao Estado de Direito no Brasil em cada um dos períodos supracitados. Na medida em que se vincula à temática relativa ao princípio da isonomia, inserido no contexto histórico-jurídico do Direito Brasileiro, busca-se verificar, dentro de cada um dos períodos da História do Brasil, manifestações desse princípio, de sorte a observar um essência continuada, que dará base ao instituto da isonomia tal qual se constata





contemporaneamente do direito pátrio. Dessa forma, a partir de uma análise de tempos e espaços diversos, pretende-se encontrar uma origem comum que se manteve ou não e as causas que a transformaram. A investigação tem como objeto essencialmente um conjunto de fontes bibliográficas da área jurídica, especialmente dos campos de história do Direito brasileiro e de história das Ideias Jurídicas, mas também são levantados documentos legislativos e jurídicos de modo geral de relevância histórica bem como obras clássicas da historiografia nacional.

## RESULTADOS

No que diz respeito a temática específica atinente ao princípio do Devido Processo Legal, dá-se continuidade à pesquisa anterior, que analisou primeiramente desde as bases que o direito reinícola português ofereceu para sua colônia ultramar, representado pelas três Ordenações do Reino, até o momento em que a própria Corte portuguesa fazem a mudança para o Brasil, implantando aqui um aparato burocrático e administrativo mais complexo e introduzindo novos ideais que levarão a independência. Durante o período do Brasil Colônia, o que se percebeu é que a tradição jurídica restou, de certa forma, engessada, o que acabou por não permitir grandes evoluções no ordenamento jurídico. Situação que só foi abalada com a publicação da Lei de 18 de agosto de 1769, a Lei da Boa Razão, que instaurou o domínio da razoabilidade na aplicação da lei, sob influência dos ideais Iluministas que pulsavam por toda Europa Ocidental. No que diz respeito ao princípio do devido processo legal, objeto principal deste estudo, pode-se dizer que não há previsão expressa a ele, e tampouco uma preocupação em observar as suas facetas. As garantias que hoje conhecemos não são abarcadas pelas Ordenações do Reino, já que as penas estavam muito mais atreladas a uma forma de estabelecimento de poder do que a punição e ressocialização do acusado. Além disso, a instrução criminal prevista pelas Ordenações confronta-se, de maneira direta, com algumas garantias advindas do atual conceito do devido processo legal, como a ampla defesa e o contraditório. Com isso, nesta fase é possível concluir pela dificuldade de se encontrar indícios do princípio do devido processo legal neste período, diante de penas cruéis, torturas institucionalizadas, perpetuação dos efeitos da pena aos descendentes do apenado, e, principalmente, da arbitrariedade e discricionariedade conferidas ao rei.

A segunda fase da pesquisa se debruçou sobre o período imperial brasileiro, analisando a realidade que então se fixou a partir da Carta Constitucional de 1824. Daí por diante, foram analisadas as inovações legislativas que surgiram em especial com o Código Criminal, Tribunal do Júri, o Código de Processo Criminal e o Código Comercial. Da análise desta nova estrutura legislativa é possível perceber um problema central do Estado brasileiro, que reverbera ainda hoje,: centrado em sua incapacidade de aplicar universal e igualmente as leis aprovadas. Partindo também para uma análise crítica do liberalismo que se tentou instaurar, pode-se perceber o quanto essa figura se mostrou contraditória, instituindo ambiguidades latentes, como a conciliação do modelo liberal com a prática escravista. Nesse contexto, mesmo que estivessem evidenciadas algumas garantias na Constituição de 1824, inseridas numa lógica liberal, o conservadorismo daquela sociedade impedia a aplicabilidade plena de algumas.

## CONCLUSÃO

A partir da leitura das obras indicadas na bibliografia, e tomando por base o período histórico que compreende a fase de Império no Brasil, pode-se observar que esse momento de ruptura com as garras de Portugal e formação de uma nova nação foi o motor principal de afirmação e institucionalização das desigualdades aqui já latentes. Muito embora a Constituição de 1824 fosse imbuída de um espírito liberal, o conservadorismo daquela sociedade, bem como alguns dispositivos infraconstitucionais garantiam uma ordem, de certa forma, reversa a implementada pela carta magna. Por outro lado, é possível enxergar alguns avanços, sob à luz do princípio do devido processo legal, em especial no aparato legislativo formado com o Código Criminal e de Processo Criminal, que davam fim a crueldade das penas e instituíam outras formas de processar, como o Tribunal do Júri, que davam aos julgamentos um trâmite processual mais bem definido, apesar de que não havia previsão expressa do princípio do devido processo legal, de forma que o que se observa é uma mudança, mesmo que ainda contraditória, em termos de teoria e prática, mas que aponta tendências do que mais tarde se conceituaria como devido processo legal.

## REFERÊNCIAS

- BONAVIDES, Paulo et al. História Constitucional do Brasil. 3. ed., Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1991;  
CAETANO, Marcello. História do Direito Português [1140-1495], 2.ed., Lisboa/ S. Paulo: Editorial VERBO.;  
CASTRO, Flávia Lages de. História do Direito Geral e Brasil. 2 ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2005;  
DIDIER, Fredie Jr. Curso de Direito Processual Civil. Teoria Geral do Processo e Processo de Conhecimento. 9 ed. Bahia: Ed. jusPODIVM, 2008;





- ESPINOSA, Nuno J. História do Direito Português: Fontes de Direito, 2.ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1991;
- FRANCO, Afonso Arinos de Melo. Estudos de Direito Constitucional. Rio de Janeiro: Revista Forense, 1957; DEL PRIORE: SILVA, Alberto da Costa e (coord.). Crise colonial e independência (1808-1830). Vol. 1. Rio de Janeiro: Objetiva, 2011, pp. 75-113; ;
- NEVES, Lúcia Maria Bastos Pereira das. Liberalismo Político no Brasil: ideias, representações e práticas (1820-1823). In.: GUIMARÃES, Lucia Maria P. & PRADO, Maria Emilia (org). O liberalismo no Brasil Imperial: origens, conceitos e práticas. Rio de Janeiro: UERJ-Revam, 2001, pp.73-101;
- PINHO, Rodrigo César Rebello. Da organização dos Estados, dos poderes e histórico das constituições. Volume 18, São Paulo: Saraiva, 2007;
- WEHLING, Arno. O escravo ante a lei civil e a lei penal no Império (1822-1871). In.: WOLKMER, Antônio Carlos (org.). Fundamentos de História do Direito. 6 ed. Belo Horizonte: Del Rei, 2011, pp. 387-407;
- WOLKMER, Antônio Carlos. História do Direito no Brasil. 3ª ed. Rio de Janeiro: Forense, 2003.





## **AUDIÊNCIA PÚBLICA E DEMOCRACIA PARTICIPATIVA: A CÂMARA DOS VEREADORES DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO**

<sup>1</sup> Claudia Gurgel; <sup>2</sup> Maria Clara Guimarães (bolsista pelo período de 08/2014 a 08/2015 do Programa de Iniciação Científica da Diretoria de Pesquisa – DPq/UNIRIO); <sup>3</sup> Raysa Daumerie (bolsista pelo período de 08/2014 a 08/2015 do Programa de Iniciação Científica da Diretoria de Pesquisa – DPq/UNIRIO).

\* Esse trabalho foi elaborado com apoio do financiamento do Programa de Iniciação Científica da Diretoria de Pesquisa – DPq/UNIRIO entre os anos de 2014 a 2015 às alunas bolsista do curso de Ciência Política/CCJP da Universidade Federal do estado do Rio de Janeiro/UNIRIO.

Introdução; 1. Os movimentos sociais e a democracia: fontes inspiradoras dos instrumentos de participação; 2. Democracia participativa e sua ancoragem normativa; 3. A trajetória da Audiência Pública na Câmara dos vereadores da Cidade do Rio de Janeiro: um estudo.

Palavras-chave: Democracia, participação e audiência pública.

### **INTRODUÇÃO**

O cidadão brasileiro possui por direito a democracia e não é cabível ou pensado atualmente o cotidiano sem a presença desse direito. Porém é nítido um declínio da democracia quando o povo por comodidade, ignorância ou repressão deixa de lado a prática da cidadania. No sistema democrático representativo em que o Brasil se encaixa terceiros são eleitos para pôr em prática os desejos da maioria da população, mas nem sempre isso é feito e a voz dos representantes pode acabar mais alta do que a do representado. Para acabar com essa perda do direito democrático passa a existir a democracia participativa, onde a população possui soberania na sociedade. Segundo Paulo Bonavides, jurista brasileiro que contribui muito para o Direito nacional, o cidadão que vive em regime democrático participativo passa a não apenas sofrer ações dentro da sociedade, mas agir nela também. A Constituição Federal/1988 garante a participação democrática da população de maneira direta nas diretrizes do país. Demos enfoque durante a pesquisa às Audiências Públicas, uma das maneiras presentes na Constituição para assegurar a participação popular; Vemos isso em seu art. 58, § 2º, inciso II que defende o ato da audiência pública com membros da sociedade civil e os deixando a par das discussões e soluções arranjadas para os problemas diretamente ligadas à população. O trabalho analisa algumas questões sobre a democracia participativa no Brasil após 1988, seu fortalecimento institucional na evolução legislativa a partir de então. Inserindo a audiência pública nesse contexto como instrumento participativo social e as experiências ocorridas na Câmara dos vereadores da cidade do Rio de Janeiro.

### **OBJETIVOS**

Objetivos Gerais: A Pesquisa pretende analisar os resultados oriundos do processamento das audiências públicas realizadas nos últimos 10 anos pela câmara dos vereadores da Cidade do Rio de Janeiro. Objetivos Específicos: Tendo como marco teórico algumas noções axiais da doutrina especializada no tema - democracia participativa -, e como elemento central de estudo empírico as audiências públicas realizadas nos últimos 10 anos pela câmara dos vereadores da Cidade do Rio de Janeiro; foi possível enunciar os objetivos específicos do presente trabalho:

- Verificar o quantitativo de audiências públicas realizadas nos últimos 10 anos pela câmara dos vereadores da Cidade do Rio de Janeiro;
- Identificar as temáticas motivadoras;
- Explicitar as principais características do processamento desse instrumento participativo de uma forma geral, tomando como base as dimensões escolhidas;
- Avaliar as possibilidades, limites e influência do experimento nas atividades Legislativa e Executiva municipal no período contemplado.

<sup>1</sup> *Profa. Dra da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO; Doutora em Direito pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro/UERJ- linha de pesquisa- Direito da Cidade;*

<sup>2</sup> *Aluna do curso de Ciência Política da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO;*

<sup>3</sup> *Aluna do curso de Ciência Política da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO.*





## **METODOLOGIAS**

A pesquisa se valeu do método qualitativo ao levantar dados de todas as audiências públicas que se deram na cidade do Rio de Janeiro nas datas de 2003 à 2014. Tais dados foram obtidos na Câmara dos Deputados do Rio de Janeiro através de internet e acesso intranet. A partir do método dedutivo, se realizou o recolhimento de dados considerando o marco teórico e a preparação da análise dos sucessos obtidos nas Audiências Públicas estudadas. Com isso, a pesquisa leva acesso aos resultados das Audiências Públicas e certificará se a participação popular no processo de administração pública da cidade está vigorando e atendendo aos requisitos da democracia participativa.

## **RESULTADOS**

Os resultados obtidos se adequam ao previsto no início da pesquisa. O cronograma foi seguido com sucesso e a conclusão do artigo foi realizada no tempo programado. Após concluir o embasamento teórico a partir dos materiais e pesquisas coletadas, elaborar o artigo acadêmico, finalizar o recolhimento dos dados das audiências públicas no período de 2003 a 2014 e concluir o tratamento de tais dados, com averiguação das diferentes temáticas das audiências públicas e perceber as áreas mais trabalhadas ao longo do tempo estudado, adicionou-se ao artigo, gráficos que comprovam a tese final, embasamentos constitucionais que revelam a importância das Audiências públicas e as garante como direito e conclui-se o artigo com a resposta ao questionamento inicial embasada empiricamente.

## **CONCLUSÕES**

O artigo acadêmico de título “Audiência Pública e democracia participativa: a Câmara dos Vereadores da Cidade do Rio de Janeiro” foi realizado com sucesso. Sua publicação, além de entregue ao Programa de Iniciação Científica da Diretoria de Pesquisa – DPq/UNIRIO, também pode ser encontrada na Revista de Direito da Cidade, pertencente ao Programa de pós graduação (mestrado e doutorado) de Direito da UERJ (Universidade do Estado do Rio de Janeiro). Tal revista, na última classificação do Qualis CAPES, obteve máximo grau em sua avaliação, ou seja, foi classificada como A1. Seu acesso está disponível no site < <http://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/rdc>>.

## **REFERÊNCIAS**

- EVANNA SOARES. A audiência pública no processo administrativo. Disponível em: < <http://jus.com.br/artigos/3145/a-audiencia-publica-no-processo-administrativo>> Data de acesso: 11/2013
- FABRÍCIO MEDEIROS. O Supremo Tribunal Federal e a primeira audiência pública de sua história. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/revista/Rev\\_84/Artigos/PDF/FabricioJuliano\\_rev84.pdf](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/revista/Rev_84/Artigos/PDF/FabricioJuliano_rev84.pdf)>
- JOÃO BATISTA MARTINS CÉSAR. A Audiência Pública como instrumento de efetivação dos direitos sociais. Disponível em: <<http://portalrevistas.ucb.br/index.php/rvmd/article/viewFile/3124/1933>>
- PINHEIRO, Danielle Sandi; PINHEIRO, Juliana Sandi. Gasto social federal e o papel do estado na economia no contexto do modelo orçamentário brasileiro. Brasília: Cadernos de Finanças Públicas. 2011.
- BONAVIDES, Paulo. Teoria Constitucional da Democracia Participativa. São Paulo: Malheiros Editores. 2001.
- LÚCIA VALLE FIGUEIREDO. Instrumentos da administração consensual: a Audiência Pública e sua finalidade. Disponível em <<http://www.direitodoestado.com/revista/REDAE-11-AGOSTO-2007-LUCIA%20VALLE.pdf>>





## A EFETIVIDADE DO DIREITO À SAÚDE: PROGRAMA MAIS MÉDICOS E O S.U.S.

<sup>1</sup>Edna Raquel Hogemann; <sup>2</sup>Flora Strozenberg; <sup>3</sup>Luiz Otávio Ferreira Barreto Leite (Orientador); <sup>4</sup>Matheus Novais(IC-UNIRIO)

<sup>1</sup> Professora Adjunta da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO) e da Universidade Estácio de Sá (UNESA).

<sup>1</sup> Professora Associada da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO).

<sup>1</sup> Professor Adjunto da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO).

<sup>1</sup> Graduando da Escola de Ciência Política do CCJP/ UNIRIO.

### INTRODUÇÃO

Procura caracterizar o direito à saúde como direito social fundamental e articulá-lo a uma concepção emancipatória da saúde. Fornece subsídios para se repensar as condições de efetivação do direito à saúde no Brasil sob um prisma intercultural. Esclarece o processo histórico da conquista do Sistema Único de Saúde (SUS) brasileiro como forma de concretizar o direito à saúde no Brasil, valorizado como um direito universal. Aborda o impacto do programa institucional "Mais Médicos" na sociedade brasileira diante da gestão do SUS. Identifica o fenômeno do impasse ocorrido no acesso igualitário à saúde nesse país latino-americano, buscando verificar, sob uma perspectiva comparativa e, se tal acesso vem tendo lugar em outras nações como Portugal, Chile e Colômbia. Argumenta em que medida as ações promovidas no âmbito dos sistemas públicos de saúde desses países podem tornar-se mais efetivas se estas acolherem a concepção emancipatória da saúde defendida neste trabalho.

### OBJETIVO

Objetivo é fazer um estudo acerca das alterações normativas que dizem respeito ao SUS desde a sua criação, em 1990 até os dias atuais, bem como as Portarias para a designação das Normas Operacionais, as Leis de criação de órgãos responsáveis pela vigilância sanitária e um comparativo com as legislações de países como Israel, Inglaterra Colômbia e Portugal.

### METODOLOGIA

Portanto, tratar-se-á de um estudo descritivo com abordagem qualitativa, de forte conteúdo histórico-político, assentada em pesquisa bibliográfica e interpretações textuais em que a hermenêutica utilizada constará de análises comparativas de publicações nacionais e internacionais (em parte já levantadas conforme consta no item específico deste projeto) visando à elaboração de resumos interpretativos e críticos com o objetivo de aprofundar a compreensão das questões em pauta e formular novas perspectivas a respeito dos objetivos específicos da pesquisa precedentemente identificados.

### RESULTADOS

Caracterizo o direito à saúde como direito social fundamental e articulá-lo a uma concepção emancipatória da saúde. Reunii subsídios para se repensarem as condições de efetivação do direito à saúde no Brasil sob um prisma intercultural. Esclareceu o processo histórico da conquista do Sistema Único de Saúde (SUS) brasileiro como forma de concretizar o direito à saúde no Brasil, valorizado como um direito universal.

Identifica o impacto do programa institucional "Mais Médicos" na sociedade brasileira diante da gestão do SUS. Examina o fenômeno do impasse ocorrido no acesso igualitário à saúde nesse país latino-americano, buscando verificar, sob uma perspectiva comparativa, se tal acesso vem tendo lugar em outras nações como Portugal, Chile e Colômbia. Argumenta em que medida as ações promovidas no âmbito dos sistemas públicos de saúde desses países podem tornar-se mais efetivas se estas acolherem a concepção emancipatória da saúde defendida neste trabalho.

### REFERÊNCIAS

BAGANHA, Maria Ioannis; Sousa Ribeiro, Joana; Pires, Sônia: O sector da saúde em Portugal: funcionamento do sistema e caracterização sócio profissional. Coimbra: Centro de Estudos Sociais; Universidade de Coimbra, 2002.  
CARNEIRO, Paulo César Pinheiro. Acesso à justiça: juizados especiais cíveis e ação civil pública : uma nova sistematização da Teoria Geral do Processo. 2.ed. revista e atualizada. Rio de Janeiro: Forense, 2003.  
MENESES, Maria Paula. 2005 Quando não há problemas, estamos de boa saúde, sem azar nem nada: para uma concepção emancipatória da saúde e das medicinas. In: SANTOS, Boaventura de Sousa (Org.). Semear outras





- soluções... Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2005.
- OMS. Saúde nas Américas. 2012. Disponível em: <[www1.pho.org/saludenlasamericas/docs/as-2012-resumo.pdf](http://www1.pho.org/saludenlasamericas/docs/as-2012-resumo.pdf)>
- PERELMAN, Chaim. Ética e direito. Tradução Maria Ermantina Galvão. São Paulo: Martins Fontes, 2002.
- PORTUGAL. Constituição da República Portuguesa. Lisboa: Assembléia da República; 1976.
- RODRIGUES, Geisa de Assis. Ação civil pública e termo de ajustamento de conduta: teoria e prática. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2006.
- SANTOS, Boaventura de Sousa. Para uma concepção intercultural dos direitos humanos. In: \_\_\_\_\_. A gramática do tempo: para uma nova cultura política. 2.ed. São Paulo: Cortez, 2008. p. 433-470. (Para um novo senso comum, v.4).
- STROZENBERG, Flora. Eficácia: impasse no direito social. 1977. Dissertação de mestrado (Direito)—Rio de Janeiro, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, 1977. 141p.+ XI.
- STROZENBERG, Flora. Barreto Leite, Luiz Otávio F. O DIREITO UNIVERSAL À SAÚDE: Efetividade e condições de sua concretização. (No Prelo)





## **PROJETO DE PESQUISA AS BASES HISTÓRICAS DO ESTADO DE DIREITO NO BRASIL: O PRINCÍPIO DA ISONOMIA APLICADO NA TRADIÇÃO JURÍDICA BRASILEIRA**

<sup>1</sup>Paula Zimbrão Pereira (IC-Unirio); <sup>1</sup>Eduardo Ponce da Costa (IC-Unirio); <sup>1</sup>Luisa de Carvalho Serfaty (IC-Unirio);  
<sup>2</sup>Paulo Roberto Soares Mendonça (orientador).

<sup>1</sup>-Discente do Curso de Direito; Escola de Ciências Jurídicas; Centro de Ciências Jurídicas e Políticas; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

<sup>2</sup>-Departamento de Fundamentos em Direito, Administração e Política Escola de Ciências Jurídicas, Centro de Ciências Jurídicas e Políticas; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (Professor Associado I).

Apoio Financeiro: Unirio

Palavras-chave: DIREITO, HISTÓRIA, ESTADO DE DIREITO.

### **INTRODUÇÃO**

A presente pesquisa se insere no contexto do grupo de pesquisa Relações entre Estado e Direito em um Estado Democrático de Direito, certificado por esta Universidade, cadastrado junto ao CNPq desde o ano de 2008 e liderado pelo Professor Doutor Paulo Roberto Soares Mendonça e tem como foco o desenvolvimento de uma linha de pesquisa sobre os fundamentos históricos do Estado de Direito no Brasil, dentro da perspectiva humanística que norteia os estudos dos pesquisadores envolvidos no referido grupo. Trata-se de um projeto resultante de um desdobramento do projeto As Bases Históricas do Estado de Direito no Ocidente, registrado junto a esta Pró-Reitoria em 2011 e em fase de conclusão no ano de 2013. Na proposta, ora submetida a avaliação, se pretende estudar como as modificações ocorridas no campo do pensamento político e jurídico na modernidade repercutiram sobre as instituições de direito no Brasil durante os períodos do Brasil-colônia, dando continuidade ao trabalho realizado na vigência anterior, e no Império, chegando até a sua queda e a instauração da República. O caráter inovador deste projeto segue na trilha do projeto anterior já citado, no sentido de não apenas realizar um estudo descritivo das instituições de direito no Brasil, e sim correlacioná-las com as tendências do pensamento jurídico global identificadas nos diferentes períodos da história brasileira. Para tanto, esse estudo é fundado nos princípios clássicos de Estado de Direito: a isonomia, a legalidade e o devido processo legal, verificando como se deu a sua construção em termos políticos e filosóficos ao longo da História e identificando os seus contornos no direito brasileiro. OBJETIVOS: a) Resgatar os fundamentos históricos do conceito de Estado de Direito no Brasil, a partir de um estudo das tendências do pensamento jurídico que mais fortemente influenciaram a tradição jurídica luso-brasileira; b) Traçar um quadro comparativo entre a forma de organização institucional do sistema jurídico brasileiro na fase de Império, ora sob análise, com a que já foi construída sobre o período colonial e as correntes do pensamento jurídico predominantes nas épocas respectivas, a fim de verificar se há uma correlação temporal entre as tendências da Filosofia do Direito de cada momento histórico e a organização institucional brasileira no período respectivo; c) Verificar como os princípios pertinentes ao chamado Estado de Direito, formulados a partir do século XVII e principalmente do século XVIII, penetraram no Brasil e, sobretudo, a dificuldade de implantação do ideário liberal em terras brasileiras; d) Apurar o significado do conceito de estado de Direito no Brasil, em um contexto de globalização, de ampliação dos direitos de cidadania e de políticas de inclusão e redução das desigualdades sociais; e) Propiciar, ao final da pesquisa, a elaboração da segunda parte de uma obra introdutória ao direito de perfil histórico, que estimule a reflexão crítica sobre o direito brasileiro por parte dos alunos que se iniciam nos estudos jurídicos, a partir do conhecimento das bases históricas da cultura e das instituições jurídicas ocidentais, que fizeram parte da pesquisa anterior, e das repercussões desta tradição jurídica no Brasil.

### **METODOLOGIA**

Envolve essencialmente um estudo bibliográfico de autores do campo da História do Direito e de História do Pensamento jurídico. O levantamento bibliográfico é dividido por períodos históricos (com enfoque no Império, objeto da presente análise) e tem como finalidade precípua a análise dos contornos e das bases filosóficas de determinados princípios relacionados ao Estado de Direito no Brasil em cada um dos períodos supracitados. Na medida em que se vincula à temática relativa ao princípio da isonomia, inserido no contexto histórico-jurídico do Direito Brasileiro, busca-se verificar, dentro de cada um dos períodos da História do Brasil, manifestações desse princípio, de sorte a observar um essencialmente contínuo, que dará base ao instituto da isonomia tal qual se constata contemporaneamente do direito pátrio. Dessa forma, a partir de uma análise de tempos e espaços diversos, pretende-se encontrar uma origem comum que se manteve ou não e as causas que a transformaram. A investigação tem como objeto essencialmente um conjunto de fontes bibliográficas da área jurídica, especialmente dos campos de história do Direito brasileiro e de história das Ideias Jurídicas, mas também são levantados





documentos legislativos e jurídicos de modo geral de relevância histórica bem como obras clássicas da historiografia nacional.

## RESULTADOS

No que diz respeito a temática específica atinente ao princípio da Isonomia, dá-se continuidade à pesquisa anterior, que analisou primeiramente desde as bases que o direito reinícola português ofereceu para sua colônia de ultramar, representado pelas três Ordenações do Reino, até o momento em que a própria Corte portuguesa foge para essas terras de cá, implantando aqui um aparato burocrático e administrativo mais complexo e introduzindo novos ideais que levarão a independência. Lança-se agora sobre o período imperial brasileiro, analisando a realidade que então se fixou a partir da Carta Constitucional de 1824. Daí por diante, analisando as inovações legislativas que foram surgindo, como o Código Criminal, o Código de Processo Criminal e o Código Comercial, bem como as legislações sobre escravos, pode-se perceber um problema central do Estado brasileiro que reverbera ainda hoje: sua incapacidade de aplicar universal e igualmente as leis aprovadas. Partindo também para uma análise crítica do liberalismo que se tentou instaurar nestas terras, pode-se perceber o quanto essa figura se mostrou contraditória, instituindo ambiguidades latentes, como a conciliação do modelo liberal com a prática escravista. Nesse contexto, elaborou-se um estudo sobre os direitos de participação política que, apesar de teoricamente inserido numa lógica liberal, se demonstrou conservador, instituindo o voto censitário, reforçando a escravidão e controlando a população livre e pobre. O regime de terras também se adaptou a esse modelo liberal-conservador, na medida em que firmou a grande propriedade e o trabalho escravo, em detrimento da população livre, pobre e sem terras. Em seguida, e como ponto nodal de toda a análise construída, passe-se ao estudo da situação jurídica do escravo, seu posicionamento ante a lei civil e penal e seu tratamento perante a sociedade, que se demonstrou, na maior parte do período imperial, altamente escravista. Foi dado, então, maior foco às legislações escravistas, desde aquela de 1831 que abolia o tráfico, mas que foi elaborada apenas “para inglês ver”, passando pela de 1850, de 1871 e de 1885, até chegar na de 1888, demonstrando-se a reforma legislativa que ocorreu paulatina e progressivamente. Também dirigiu-se o foco para a questão abolicionista, uma marcha que foi se mobilizando lentamente e que tentava conciliar o direito de propriedade dos proprietários de escravos e o direito de igualdade e liberdade dos servos. Na década de 70, esse movimento foi ganhando mais força e os discursos dos abolicionistas giravam em torno de uma abolição total e sem indenização. Grandes figuras como Joaquim Barbosa, Joaquim Nabuco e José do Patrocínio articulavam o movimento que tomou proporções nacionais. Até mesmo o Imperador e a Princesa Regente, nas suas famosas batalhas de flores, deixaram sua marca nessa longa marcha. No entanto, o que se pode perceber foi que essa marcha abolicionista não poderia ter fim com a lei de 1888, vez que o passo seguinte seria o de anular as influências: sofrimentos da pobreza, racismos e preconceitos cristalizados na sociedade e nas leis. Por esse motivo se dizia que a Lei Áurea abolia a escravidão, mas não o seu legado.

## CONCLUSÃO

A partir da leitura das obras indicadas na bibliografia, e tomando por base o período histórico que compreende a fase de Império no Brasil, pode-se observar que esse momento de ruptura com as garras de Portugal e formação de uma nova nação foi o motor principal de afirmação e institucionalização das desigualdades aqui já latentes. Isso porque foi uma mudança que partiu de cima para baixo, ou seja, conservou-se as estruturas de dominação, apenas mudaram seus atores. Prova disso foi a implantação de um modelo liberal, que se revelou conservador. Assim, para manter os interesses da elite dominante, houve a exclusão da população pobre, analfabeta, das mulheres e dos escravos, ao passo que conservou-se o latifúndio e a mão-de-obra escrava como propulsora do desenvolvimento do país. Por outro lado, alguns avanços ocorreram, seja no aparato legislativo formado, com o Código Criminal, de Processo Criminal, Comercial e a Lei de Terras, seja na Carta outorgada de 1824, considerada umas das constituições mais liberais da época. Contudo, muitas dessas leis, bem como aquelas que foram se sucedendo na tentativa de acabar com a escravidão, foram aprovadas mas não aplicadas. Eis uma das grandes contradições do período imperial. Outro grande exemplo, a escravidão, começou então a apresentar resistências. Uma marcha abolicionista foi se formando, de maneira evolutiva e paulatina. Diversos seguimentos da sociedade foram se mobilizando, o que culminou na Lei de 1888, abolindo de vez a escravidão, embora para muitos intelectuais da época ela já fosse ilegal e ilegítima desde a Lei de 1831. O impacto da abolição foi devastador, tendo em vista que a lei de 1888 libertou os brancos do fardo da escravidão mas abandonou os negros à sua própria sorte. Por outro lado, os proprietários de escravos passaram a exigir indenização pela propriedade perdida. Contudo, o traço mais duradouro e incrustado nas raízes do Brasil foi o preconceito e a marginalização que se estendeu ao longo do período republicano, abarcado pela próxima etapa deste projeto de pesquisa, até os dias atuais.





## REFERÊNCIAS

- BETHEL, Leslie. A Abolição do Comércio brasileiro de escravos. Brasília: Senado Federal, Conselho Editorial, 2002;
- CASTRO, Flávia Lages de. História do Direito Geral e Brasil. 2 ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2005;
- DEL PRIORE, Mary; VENÂNCIO, Renato Pinto. O livro de Ouro da História do Brasil. Rio de Janeiro: Ediouro, 2001;
- ESTRADA, Osório Duque. A Abolição. 1. reimpr. Brasília: Senado Federal, Conselho Editorial, 2012;
- FAORO, Raymundo. Os Donos do Poder: Formação do patronato político brasileiro. 3ª ed. Porto Alegre: Globo, 2001;
- GOMES, Laurentino. 1822: Como um homem sábio, uma princesa triste e um escocês louco por dinheiro ajudaram D. Pedro a criar o Brasil – uma país que tinha tudo para dar errado. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2010;
- GOMES, Laurentino. 1889: Como um imperador cansado, um marechal vaidoso e um professor injustiçado contribuíram para o fim da Monarquia e a Proclamação da República no Brasil. 1 ed. São Paulo: Globo, 2013;
- NABUCO. Joaquim. O Abolicionismo. Vol. 7. Brasília: Senado Federal, 2003;
- NEVES, Lúcia Maria Bastos Pereira das. A vida política. In.: SILVA, Alberto da Costa e (coord.). Crise colonial e independência (1808-1830). Vol. 1. Rio de Janeiro: Objetiva, 2011, pp. 75-113; NEVES, Lúcia Maria Bastos Pereira das. Liberalismo Político no Brasil: ideias, representações e práticas (1820-1823). In.: GUIMARÃES, Lucia Maria P. & PRADO, Maria Emília (org). O liberalismo no Brasil Imperial: origens, conceitos e práticas. Rio de Janeiro: UERJ-Revista, 2001, pp.73-101;
- SILVA, Eduardo. As Camélias do Leblon e a abolição da escravatura: uma investigação de história cultural. São Paulo: Companhia das Letras, 2003;
- SOUZA, Paulino José Soares de. Visconde do Uruguai. Editora 34, 2002;
- VIANNA, Oliveira. O Ocaso do Império. 3 ed. Rio de Janeiro: ABL, 2006; WEHLING, Arno. O escravo ante a lei civil e a lei penal no Império (1822-1871). In.: WOLKMER, Antônio Carlos (org.). Fundamentos de História do Direito. 6 ed. Belo Horizonte: Del Rei, 2011, pp. 387-407;
- WOLKMER, Antônio Carlos. História do Direito no Brasil. 3ª ed. Rio de Janeiro: Forense, 2003.





## **AUDIÊNCIA PÚBLICA E DEMOCRACIA PARTICIPATIVA: A CÂMARA DOS VEREADORES DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO**

Claudia Gurgel (orientadora); Raysa Daumerie<sup>1</sup> (bolsista pelo período de 08/2014 a 08/2015 do Programa de Iniciação Científica da Diretoria de Pesquisa – DPq/UNIRIO); Maria Clara Guimarães<sup>1</sup> (bolsista pelo período de 08/2014 a 08/2015 do Programa de Iniciação Científica da Diretoria de Pesquisa – DPq/UNIRIO).

1- Escola de Ciência Política; CCJP; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio financeiro: Programa de Iniciação Científica da Diretoria de Pesquisa – DPq/UNIRIO

Palavras-chave: Audiência Pública; administração; participação.

### **INTRODUÇÃO**

Na presente pesquisa, partindo-se do pressuposto da necessidade e da importância do fomento à participação popular na Administração Pública da cidade do Rio de Janeiro, empenhamo-nos em demonstrar de que maneira, através do instrumento de participação Audiência Pública, pode o cidadão ter garantido o seu direito à participação, tendo como uma de nossas bases a Lei 10.257, do Estatuto da Cidade, que garante a gestão democrática da cidade por meio de instrumentos de participação, entre eles a Audiência Pública, que se coloca como objeto dessa pesquisa. O principal papel que se assume na pesquisa em questão é o de esclarecer o funcionamento desse mecanismo destacando sua eficiência em assegurar a participação da população, além de estabelecer um quadro quantitativo de todas as Audiências que foram realizadas na Cidade do Rio de Janeiro entre os anos de 2003 e 2014, demonstrando também quais comissões realizaram mais Audiências nesse período.

### **OBJETIVOS**

O objetivo dessa pesquisa é quantificar as Audiências Públicas realizadas pela Câmara de Vereadores do Rio de Janeiro entre os anos de 2003 e 2014 separando-as pelas Comissões que lhes dão origem. Além disso, torna-se objeto da presente pesquisa, o de avaliar tanto as possibilidades quanto os limites e a influência do mecanismo em questão nas atividades do Legislativo Municipal durante o período analisado.

### **METODOLOGIAS**

Utilizou-se o método quantitativo para analisar todas as audiências públicas que se foram realizadas na cidade do Rio de Janeiro entre 2003 e 2014. Foram reunidos dados das Audiências conseguidos através de pesquisa documental na Câmara por acesso intranet, além de termos reunidos também os dados teóricos para embasar a pesquisa e os dados normativos para serem feitas análises das principais leis que ditam sobre os mecanismos de pesquisa.

### **RESULTADOS**

Os resultados obtidos com a pesquisa se ativeram ao cronograma inicial previsto. Foi concluído o embasamento teórico obtidos com os materiais coletados, bem como o embasamento normativo a partir do estudo das leis e decretos referentes ao mecanismo em questão. Foi elaborada uma planilha contendo todas as Audiências Públicas realizadas na cidade do Rio de Janeiro no âmbito Legislativo divididas por Comissões, bem como um gráfico em que se pode observar a frequência com que cada Comissão realiza Audiências Públicas. Além disso, foi elaborado um artigo como fruto de toda essa pesquisa que fora publicado na Revista de Direito da Cidade da UERJ e que pode ser encontrado pelo link <http://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/rdc/article/view/16988/13012>.

### **CONCLUSÕES**

Através da presente pesquisa foi possível concluir o que se propôs ao início, um mapeamento de todas as Audiências Públicas realizadas na cidade do Rio de Janeiro no âmbito da Câmara Legislativa entre os anos de 2003 e 2014. Além do mapeamento que foi feito, o estudo feito deu origem a artigo publicado em revista digital cujo endereço encontra-se no item acima.





## REFERÊNCIAS

- BONAVIDES, Paulo. Teoria constitucional da Democracia participativa. São Paulo, 2ª Ed: Malheiros, 2003.
- Câmara dos Vereadores da Cidade do Rio de Janeiro. Disponível: <http://www.camara.rj.gov.br/>. Acesso 05 de mai.2015.
- DALLARI, Pedro B. de Abreu. Institucionalização da participação popular nos municípios brasileiros. Instituto Brasileiro de Administração Pública. Caderno 1.
- FERRAZ, Francisco. A infra-estrutura social da democracia americana. Porto Alegre: Instituto de Ciências Sociais, Políticos e Econômicos da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, 1971.
- SANTOS, Boaventura de Sousa e AVRITZER, Leonardo. Para ampliar o Cânone democrático. Em: Santos, B.S (org.) Democratizar a Democracia. Os caminhos da Democracia Participativa, Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2002.p.402-420.
- SILVA, Maria do Rosário de F. A revitalização do local como espaço de constituição de uma nova noção de cidadania. in; BAPTISTA, Dulce (Org.) Cidadania e subjetividade: novos contornos e múltiplos sujeitos. São Paulo: Imaginário, 1997.





## EMPODERAMENTO LOCAL E ORDENAÇÃO TERRITORIAL TUTELA JURISDICCIONAL DO ESTADO E ASSISTÊNCIA SOCIAL -ECONÔMICA

<sup>1</sup>Eduardo Garcia Ribeiro Lopes Domingues (orientador); <sup>1</sup>Fabírcia de Barros Bomfim (IC-CNPq); <sup>1</sup>Jair Rodrigues Santos Júnior (IC-CNPq); <sup>1</sup>Vanessa de Castro Senra (IC-CNPq).

1- Centro de Ciências Jurídicas e Políticas; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio Financeiro: CNPq.

Palavras-chave: Política Urbana; Democracia Participativa

### INTRODUÇÃO

A presente pesquisa teve a finalidade de estudar a questão da Tutela Jurisdiccional das comunidades locais afetadas pelos impactos sociais e urbanos das obras decorrentes da revitalização da Região Portuária do Rio de Janeiro, projeto este lançado pela Prefeitura do Rio de Janeiro em junho de 2009. A cidade do Rio de Janeiro enfrenta questões de extrema relevância no âmbito da Política Urbana em decorrência de grandes obras públicas que impactam o cotidiano dos habitantes deste município, especialmente no que tange ao direito de indenização face às desapropriações decorrentes dessas intervenções do Poder Público, bem como às possíveis depredações e deteriorações do patrimônio daqueles que residem próximos aos locais de obras. Desta forma, pretende-se investigar as ações tomadas pela Prefeitura do Rio de Janeiro, para assegurar a resolução dos imbrólios decorrentes das desapropriações das moradias próximas, especialmente, à região do Porto.

### OBJETIVO

O presente trabalho teve por objetivo pesquisar a respeito de questões sobre Poder e Território, destacando o subtema da Democracia Participativa; Política Urbana; Tutela Jurisdiccional e Assessoria Jurídica. Pretendeu-se enfrentar essas grandes questões a partir das seguintes atividades, investigar de que forma a Prefeitura, enquanto responsável por mudanças no cenário da cidade do Rio de Janeiro, afeta o cotidiano da população local e de que forma asseguram o bem-estar social e econômico dos afetados; Analisar os projetos relacionados ao apoio às comunidades, tanto no âmbito econômico, social, como também, no auxílio às questões jurídicas, como a propositura de ações de cunho indenizatório; e, por fim, analisar os impactos das obras e suas implicações no âmbito da esfera pessoal de cada indivíduo e da necessidade reparatória comprovando como a organização do território reflete no bem-estar da população.

### METODOLOGIA

A princípio, a pesquisa foi desenvolvida com a coleta e análise de dados, por meio do qual fora feito um levantamento da bibliografia referente ao histórico da região do Porto Maravilha, bem como do próprio município do Rio de Janeiro. Foi imprescindível desenvolver a leitura de artigos científicos, livros, artigos de revistas e jornais, com destaque maior sobre o tema de desapropriações urbanas nas comunidades. Buscou-se um levantamento histórico e doutrinário sobre as questões relativas às políticas urbanas, à democracia e à defesa dos direitos fundamentais. Assim, Já em uma segunda etapa, a pesquisa esteve voltada para o trabalho de campo. Foram realizados diversos contatos principalmente com o "Núcleo de Terras e Habitação da Defensoria Pública" para realizar o levantamento de dados para eventual discussão e análise de casos concretos, e, ainda, junto às comunidades, colhendo informações e dados com os seus representantes. Por fim, a terceira etapa do projeto se concentrou na transcrição de tudo o que foi absorvido durante o contato com os casos concretos, consistente na elaboração de textos e relatórios.

### RESULTADO

Os principais resultados obtidos durante a realização do projeto estiveram voltados para a política de intervenção direta do Poder Público em determinada propriedade, por meio da transferência de domínio, seja por utilidade, necessidade pública ou interesse social ou ainda descumprimento da função social. Com base nos estudos feitos através do material coletado em órgãos públicos e de pesquisa de artigos científicos voltados para o tema, foi possível compreender de forma ampla a política de desapropriações do Estado. A pesquisa foi capaz de identificar os conflitos que o instrumento da desapropriação causa em relação ao direito à moradia, pelo fato de prejudicar a vida de uma população carente ao movê-la das áreas de risco onde moram para locais onde há difícil acesso aos serviços públicos básicos, recebendo indenizações muito abaixo do valor real àquele devido. Foi possível perceber que a falta de informação à população, de modo geral, resultou em remoções ocorridas maneira arbitrária, sob o





argumento de que as desapropriações estariam acontecendo, pois aquelas residências se situavam em áreas de risco, quando, de fato, o motivo principal seria a implantação de projetos urbanísticos. Segundo lideranças comunitárias, em julho de 2011, após um ano desde a comunicação das obras, a população ainda não havia sido consultada sobre o projeto e muito menos haveria sido apresentado. Mesmo assim, o Fórum Comunitário do Porto afirma que cerca de 400 casas já estavam marcadas para serem removidas e a indenização, quando é oferecida, apresenta-se em um valor irrisório, variando de R\$ 5.000 a R\$ 25.000,00.

### CONCLUSÃO

Com base nos resultados apresentados, concluiu-se que os objetivos fundamentais da Constituição garantiriam a construção de uma sociedade mais justa e redução das desigualdades sociais. As diretrizes deveriam nortear as ações governamentais de maneira a alcançar esta realidade. Todavia, o direito coletivo tem sido preterido em prol de uma minoria, composta por grupos detentores de influência política nas decisões da esfera pública. A segregação socioespacial é um processo vivenciado no espaço carioca a partir da forte especulação imobiliária e injusta distribuição dos espaços urbanos, cujo principal agente condutor é o Estado. No Morro da Providência, a renovação, modernização e criação de novos equipamentos no espaço em questão irão agregar valor às moradias e acabarão culminando na marginalização da população mais pobre, impotente de arcar com os privilégios da urbanização, cujo ônus será ver seu espaço de habitação e identidades anuladas. Os fins turísticos pensados para a comunidade são alguns dos mecanismos capazes de provocar o impacto negativo descrito. Nota-se que os planos para habitação de interesse social só são possíveis em locais distantes, devido à valorização do terreno. Nessas situações, a propriedade é reduzida a mercadoria, reduzindo a atuação do poder público em favor dos menos favorecidos. Felizmente, o Estatuto da Cidade pode, então, ser uma importante ferramenta na garantia dos direitos dos grupos sociais atingidos pelo processo de reurbanização da Zona Portuária do Rio de Janeiro. A legislação urbanística e seus consideráveis avanços conquistados nos últimos anos defendem uma cidade justa e que cumpra sua função social.

### REFERÊNCIAS

- FÓRUM COMUNITÁRIO DO PORTO. Relatório de Violação de Direitos e Reivindicações. 24 de maio de 2011.
- BARRETTO, Vicente. O conceito moderno de cidadania. Revista de Direito Administrativo. Rio de Janeiro, nº 192. p. 29-37.
- CARVALHO FILHO, José dos Santos. Comentários ao Estatuto da Cidade. 3ª ed. Rio de Janeiro: Lúmen Júris, 2009.
- DOMINGUES, Eduardo Garcia Ribeiro Lopes. Modernidade e exclusão social, do Estado positivista à gestão democrática da cidade. Dissertação de Mestrado. Direito da Cidade, UERJ, 2003.
- Estatuto da Cidade. Lei nº. 10.257, de 10 de junho de 2001. Regulamenta os arts.182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Brasília, DF, 2001.
- COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO DA REGIÃO DO PORTO DO RIO DE JANEIRO – CDURP. Estudo de Impacto de Vizinhança do Porto Maravilha. Rio de Janeiro, 2010. 441 p. Disponível: <[www.portomaravilha.com.br/web/esq/estudosImpactoVizinhanca.aspx](http://www.portomaravilha.com.br/web/esq/estudosImpactoVizinhanca.aspx)>[Consult. 16 mai. 2015].
- METRODATA, Observatório de Políticas Urbanas e Gestão Municipal (IPPUR/UFRJ-FASE). Informações básicas das regiões metropolitanas brasileiras. Disponível em <<http://www.ippur.ufrj.br/observatorio>>. Acesso em 10/07/2015
- TOLEDO, Mariana Peixoto De. Participação De Instituições Locais Em Projetos De Revitalização Urbana: O Caso Do Projeto Porto Maravilha Na Cidade Do Rio De Janeiro. Disponível em <[http://portomaravilha.com.br/web/esq/est\\_acad/ea3.pdf](http://portomaravilha.com.br/web/esq/est_acad/ea3.pdf)>. Acesso em: 14 junho 2015. Obras viárias causam transtornos e dividem opiniões no Rio. Matéria publicada em 28.05.2012. Disponível em <<http://g1.globo.com/rio-de-janeiro/noticia/2012/05/obras-viarias-causam-transtornos-e-dividem-opinioes-no-rio.html>>. Acesso em: 14 junho 2015..





## OS DIREITOS FUNDAMENTAIS SOCIAIS NAS RELAÇÕES CONTRATUAIS PRIVADAS: EM FOCO OS PLANOS DE SAÚDE

1Amanda Dias Antunes (IC-UNIRIO); 2Marcos da Silva Antunes Junior (IC-UNIRIO); Edna Raquel Hogemann (orientador).

1 – Departamento de Fundamentos; Escola de Direito; Centro de Ciências Jurídicas e Políticas; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

2 - Departamento de Fundamentos; Escola de Direito; Centro de Ciências Jurídicas e Políticas; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio Financeiro: UNIRIO.

Palavra-chave: Dignidade da pessoa humana. Direito à saúde. Direitos da Personalidade.

### INTRODUÇÃO

O direito a saúde está previsto na Constituição Federal de 1988 como um direito fundamental. Contudo, é necessário ressaltar que saúde não se trata apenas de atributos físicos e ausência de doenças. Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), "saúde" consiste em um estado completo de bem-estar, físico, mental e social, considerando também a adaptação da pessoa ao meio em que vive. Nesse contexto, o subprojeto original buscou promover uma reflexão à luz da doutrina pátria e alienígena no tocante à efetividade de direitos fundamentais sociais, mostrando as bases para o fornecimento do sistema público de saúde, bem como seu viés privado (com atributos que excedem mera relação de consumo). Para tanto, foi necessário realizar uma abordagem teórica e crítica dos direitos fundamentais, com especial atenção à saúde pública e seu desdobramento na saúde suplementar, compreendendo o sistema nacional de serviços sanitários como híbrido. Assim, buscou-se realizar uma análise reflexiva quanto à atuação dos Tribunais Superiores e Estaduais no tocante aos dados obtidos a partir da pesquisa jurisprudencial. Dessa forma, foi feita uma reflexão acerca da crescente judicialização do setor da saúde, que visa suprir omissões do Executivo e do Legislativo no tocante às políticas públicas de saúde. O estudo de caso delimitou-se a tema controverso envolvendo a prestação estatal da saúde, bem como a concessão de procedimentos terapêuticos por meio de planos privados de saúde às pessoas que buscam adequação do seu sexo físico ao seu sexo psíquico - os transexuais.

### OBJETIVO

A presente pesquisa tem por objetivo tratar do fenômeno da saúde suplementar em nosso país. Para tanto, foi perseguido o tema dos direitos fundamentais no tocante a saúde pública. Após, buscou-se tratar sobre o Sistema Único de Saúde (SUS), sua implementação, desenvolvimento e execução. Tais etapas foram traçadas para ao final entender o fenômeno da saúde suplementar no Brasil, bem como sua dinâmica, desdobramentos e dificuldades. Ademais, abordou-se tema controverso quanto à tutela estatal e privada do direito à saúde com base em pesquisa jurisprudencial. A partir da análise de caso pode-se constatar o conflito entre pacientes que necessitam de determinadas prestações e não conseguem obtê-la das redes privadas e públicas de saúde, recaindo o presente estudo nas cirurgias de redesignação sexual.

### METODOLOGIA

Para a construção textual, buscou-se adequar o presente estudo à Norma 10.520/2002 da ABNT, para fins de uniformização acadêmica. Para o desenvolvimento da publicação científica foram utilizadas técnicas de pesquisa bibliográfica com posterior fichamento dos principais autores que se debruçam sobre o tema do direito constitucional e com ênfase nos direitos sociais, especialmente o direito à saúde. Assim, realizou-se análise jurisprudencial, fichamento de textos de livros, artigos acadêmicos, monografias e ensaios, com posterior processamento de dados. Ademais, realizou-se análise e pesquisa legislativa acerca de normas que regulam o Sistema Único de Saúde e a saúde suplementar.

### RESULTADOS

Foram aferidos dados significativos quanto ao desenvolvimento da saúde no Brasil, bem como quanto à sua implementação e desenvolvimento, culminando no atual sistema dual, de viés público (SUS) e privado (saúde suplementar). Constatou-se o importante papel da Agência Nacional de Saúde, responsável pela regulação da saúde suplementar, garantindo que os planos privados de saúde passem por um rigoroso processo de normatização e fiscalização. Não obstante o trabalho realizado pelas agências reguladoras restou demonstrado a crescente judicialização da área. Pacientes que não conseguem realizar tratamentos de saúde acionam judicialmente não só o Estado, mas planos privados de saúde que se negam a autorizar procedimentos médicos e desrespeitando





garantias constitucionais e ignorando que tal prestação vai além de mera relação de consumo ou interesse patrimonial. Dessa forma, o principal resultado obtido nesta pesquisa consistiu na percepção de um sistema de saúde incoerente com o normatizado pela legislação pátria. Ressalte-se que foi possível perceber que o sistema legislativo - em especial a Constituição Federal - deve ser tomado como um ideal, enunciando normas e diretrizes a serem buscadas pelo Estado, sempre visando a justiça social, ao passo que cabe ao poder Judiciário confrontar a realidade e decidir sobre questões ligadas às mazelas da saúde. Foram produzidos dois artigos científicos pertinentes ao presente tema, o primeiro voltado para o estudo da saúde suplementar, "O direito fundamental à saúde no Brasil - em foco a saúde suplementar"; e um segundo, produzido a partir do estudo de caso concreto, "Transexualismo: a identidade de gênero e os novos contornos do projeto de Lei João W. Nery".

### CONCLUSÕES

A saúde suplementar é uma realidade brasileira, não sendo possível negar sua importância em face da grande carência que o Sistema Único de Saúde (SUS) enfrenta. A presente pesquisa não teve a pretensão de entrar em detalhes quanto ao modo de gerir dos administradores atuais dos serviços de saúde pública e privada, mas sim as consequências advindas de um sistema dual, no qual há margem para o desrespeito a normas fundamentais. Com o crescimento da demanda judicial no tocante à efetivação da tutela sanitária, faz-se necessário compreender o papel do Judiciário na efetivação das normas. A partir da pesquisa jurisprudencial foi possível perceber que quando temos grandes interesses em conflito, tais como quando temos de um lado o Estado e o capital privado e do outro a sociedade civil, é esta que deve ser entendida como hipossuficiente. Destaque-se, também, que sendo as operadoras de saúde fornecedoras de serviço, aplica-se a elas o Código de Defesa do Consumidor, uma vez que seus usuários são assim entendidos e, segundo a própria lei, estão em posição economicamente inferior. Assim, por mais que se critique o ativismo judicial, deve-se compreender que cabe ao Estado intervir nas relações de direito privado para restaurar o equilíbrio entre as partes, o que é feito através do Poder Judiciário. Ademais, através da análise de caso concreto, no qual se apreciou o acesso às cirurgias de redesignação do sexo, pode-se constatar a prevalência de princípios como Isonomia e a Dignidade da Pessoa humana, tornando inegável o acesso aos direitos sociais.

### REFERÊNCIAS

- ALEXY, Robert. Colisão de direitos fundamentais e realização de direitos fundamentais no Estado democrático. Porto Alegre: Revista de Direito da Faculdade de Direito da UFRGS, 1999;
- ASENSI, Felipe Dutra. Direito Sanitário. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012; BARROSO, Luis Roberto. Curso de direito constitucional contemporâneo – os conceitos fundamentais e a construção do novo modelo. São Paulo: Saraiva, 2011;
- CHOERI, Raul Cleber da Silva. O conceito de identidade e redesignação sexual. Rio de Janeiro: Renovar, 2004;
- FRIGNET, Henry. O Transexualismo. Rio de Janeiro, Companhia de Freud, 2002;
- FERREIRA, Manoel Gonçalves. Direitos Humanos Fundamentais, 2012;
- HAMMERSCHMIDT, Denise. Intimidade genética e direito da personalidade. Curitiba: Juruá, 2008; KANT, Immanuel. Fundamentação da metafísica dos costumes e outros escritos, tradução de Leopoldo Holzbach, São Paulo: Martin Claret, 2004;
- LENZA, Pedro. Direito Constitucional Esquematizado, 2010;
- LOPES, José Reinaldo. Consumidores de seguros e planos de saúde. São Paulo: RT, 1999. MENDES, Karyna Rocha. Curso de direito da saúde. São Paulo: Saraiva, 2013; SZANIAWSKI, Elimar. Limites e Possibilidades do Direito de Redesignação do Estado Sexual. Estudos sobre o transexualismo - Aspectos Médicos e Jurídicos. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1999;
- VIEIRA, Tereza Rodrigues. Direito à Adequação de Sexo do Transexual. Repertório IOB de Jurisprudência – 1ª quinzena de fevereiro de 1996, nº. 3/96.





## PROJETO DE PESQUISA AS BASES HISTÓRICAS DO ESTADO DE DIREITO NO BRASIL

<sup>1</sup> Eduardo Ponce da Costa (IC-Unirio); <sup>1</sup> Luisa de Carvalho Serfaty (IC-Unirio); <sup>1</sup> Paula Zimbrão Pereira (IC-Unirio); <sup>2</sup> Paulo Roberto Soares Mendonça (orientador)

<sup>1</sup> - Discente do Curso de Direito; Escola de Ciências Jurídicas; Centro de Ciências Jurídicas e Políticas; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

<sup>2</sup> - Departamento de Fundamentos em Direito, Administração e Política Escola de Ciências Jurídicas; Centro de Ciências Jurídicas e Políticas; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (Professor Associado I).

Apoio financeiro: UNIRIO

Palavras-chave: Direito; História; Estado de Direito.

### INTRODUÇÃO

A presente pesquisa se insere no contexto do Grupo de Pesquisa Relações entre Estado e Direito em um Estado Democrático de Direito, certificado por esta Universidade, cadastrado junto ao CNPq desde o ano de 2008 e tem como foco o desenvolvimento de uma linha de pesquisa sobre os fundamentos históricos do Estado de Direito no Brasil, dentro da perspectiva humanística que norteia os estudos dos pesquisadores envolvidos no referido Grupo. Trata-se de projeto resultante de um desdobramento do projeto As bases históricas do Estado de Direito no Ocidente, registrado junto ao Departamento de Pesquisa da UNIRIO em fevereiro de 2011 e concluído em 2013. Conta com a colaboração de 3 (três) bolsistas de iniciação científica, que desenvolveram subprojetos discentes vinculados à temática da pesquisa-mãe, especificamente em relação aos princípios da isonomia, da legalidade e aos ritos e garantias processuais ao longo da História do Direito no Brasil. Trata-se de uma proposta de investigação que mescla uma análise descritiva das instituições jurídicas desde o Brasil-colônia até a República, com um estudo das modificações ocorridas no campo do pensamento político e jurídico ao longo de todo este período histórico, com a finalidade de verificar como as modificações nas ideias jurídicas repercutem na forma como a sociedade brasileira se organizou normativamente. Ademais, procura-se realizar uma correlação entre as instituições de direito no Brasil e as tendências do pensamento jurídico global, identificadas nos diferentes períodos da História brasileira.

### OBJETIVOS

Vale apontar os seguintes objetivos: a) Resgatar os fundamentos históricos do conceito de Estado de Direito no Brasil, a partir de um estudo das tendências do pensamento jurídico que mais fortemente influenciaram a tradição jurídica luso-brasileira. b) Traçar um quadro comparativo entre a forma de organização institucional dos sistemas jurídicos brasileiro na Colônia, no Império e na República e as correntes do pensamento jurídico predominantes nas épocas respectivas, a fim de verificar se há uma correlação temporal entre as tendências da Filosofia do Direito de cada momento histórico e a organização institucional brasileira no período respectivo. c) Verificar como os princípios pertinentes ao chamado Estado de Direito, formulados a partir do século XVII e principalmente do século XVIII penetraram no Brasil e, sobretudo, a dificuldade de implantação do ideário liberal em terras brasileiras. d) Cotejar a evolução e o desenvolvimento das instituições do direito ao longo da História do Brasil e uma possível dificuldade de aplicação do princípio da supremacia da lei sobre o poder das autoridades políticas em cada período histórico. e) Buscar apurar e compreender o surgimento de novas fontes do direito no Brasil, não advindas necessariamente de uma concepção estatal, via um processo legislativo, mas sim derivadas de repentinas mudanças sociais ocorrentes em nível nacional e também mundial.

### METODOLOGIA

A metodologia envolve essencialmente um estudo bibliográfico de autores do campo da História do Direito e de História do Pensamento Jurídico. Cada bolsista-pesquisador desenvolve um levantamento bibliográfico dividido por períodos históricos (Colônia, Império e República) e terá como finalidade precípua a análise dos contornos e das bases filosóficas de determinados princípios relacionados ao Estado de Direito no Brasil em cada um dos períodos previamente especificados. Como se trata de uma pesquisa que tem como objeto os fundamentos históricos do Estado de Direito no Brasil, a investigação tem por base essencialmente um conjunto de fontes bibliográficas da área jurídica, especificamente dos campos de História do Direito brasileiro e de História das Ideias Jurídicas, mas também enseja a pesquisa por documentos legislativos e jurídicos de modo geral de relevância histórica. Deve-se destacar que, como em qualquer investigação de natureza qualitativa, não há um compromisso de estabelecer dados estatísticos, mas apenas de buscar na prática e no pensamento jurídico pátrios as matrizes do Estado do Direito como hoje é compreendido no Brasil.





## RESULTADOS

Com a análise da situação jurídica do Brasil no momento pós-independência e ao longo da primeira metade do Império brasileiro, observaram-se as modificações para com as fontes de direito do período anterior. Dentro deste contexto, foi feita uma exposição das principais ideias dos pensadores liberais do século XVIII, como Montesquieu, Rousseau e Cesare Beccaria, que vieram a influenciar, além de muitos movimentos liberais no mundo, o Brasil independente. Ao mesmo tempo, evidenciou-se a incidência desses pensadores no direito brasileiro da época. Sob esse aspecto, é válido considerar a distorção das ideias liberais com propósitos de servir aos interesses das forças políticas e econômicas dominantes no Brasil do século XIX.

Foram examinadas as principais legislações imperiais elaboradas no período delimitado, notadamente, a Constituição Imperial de 1824, primeira Carta Magna brasileira, códigos (Criminal, Processo Criminal e Comercial) e outras legislações consideradas indispensáveis. Foram constatados nesses textos legais mecanismos de controle do liberalismo eferescente no mundo e até mesmo a existência de normas que vão de encontro aos pensamentos liberais, como se vê com a institucionalização da escravidão.

Além da influência do liberalismo no Brasil, foi possível averiguar e certificar também a incidência substancial do pensamento jurídico alemão, notadamente, pela Escola Histórica do Direito, cujo expoente foi Savigny, e pela Jurisprudência dos Conceitos, alicerçada nas concepções de Puchta, discípulo de Savigny.

Augusto Teixeira de Freitas, jurisconsulto do Império, foi um dos principais responsáveis por trazer as concepções germânicas para o direito brasileiro ao ficar incumbido da hercúlea tarefa de organizar toda a legislação pátria, inclusive a de Portugal antes da Independência, com vias a confecção de um Código Civil brasileiro. Assim, elaborou duas grandes obras, a Consolidação das Leis Civis e o Esboço de Código Civil.

Esses trabalhos tiveram repercussões importantes tanto no Brasil como no exterior. Em solo pátrio, uniu e forneceu uma essencial base para os estudos de Clóvis Beviláqua nos preparativos para o Código Civil de 1916, merecendo ressaltar que a Consolidação da Leis Civis vigorou até esta data, tendo efetividade doutrinária e prática. A Argentina é um dos principais exemplos de desdobramento dos esforços de Teixeira de Freitas. O jurista argentino Vélez Sarsfield, encarregado de dar vida ao Código Civil argentino, observou atentamente os escritos do jurista brasileiro, em primazia, o Esboço, reproduzindo inúmeros artigos do Esboço no Código de seu país.

## CONCLUSÕES

A partir da leitura das obras indicadas na bibliografia e tomando por base os períodos históricos em análise, pôde-se aferir, primeiramente, a associação no Império brasileiro de concepções, ideias e institutos liberais, provenientes sobretudo dos frutos da Revolução Francesa, com uma sociedade oligárquica, patrimonialista e escravocrata, numa clara contradição, que ignorada, procurava transpor ajustes de modo a atender os interesses da elite dirigente. A manutenção da escravidão e a instituição do Poder Moderador são decorrentes dessa anomalia.

As obras de Teixeira de Freitas, ao abarcar as concepções do pensamento jurídico alemão, sobretudo de Savigny e Puchta, fomentaram e propiciaram o desenvolvimento de textos legislativos que pudessem retratar a realidade da sociedade brasileira, levando-se em consideração sua bagagem histórica, sem imposições de um direito alienígena. Há de se realçar a implementação de um pensamento jurídico científico, com as sistematizações e esquematizações realizadas pelo jurisconsulto do Império, buscando condensar as normas e valendo-se de conceituações, permitindo legislações claras e precisas.

Por fim, deve-se enaltecer as tentativas de elaboração de legislações eminentemente brasileiras, apesar de todas as complicações e problemas descritos e ocorridos. Destaca-se que esse empenho pátrio não deve significar um esquecimento, afastamento ou rompimento cabal com o direito português ou com aceções inovadoras, ricas e produtivas de ordenamentos jurídicos ao redor do mundo, mas sim uma contemporização de continuidades e inovações com a realidade brasileira para que não sejam criadas esquizofrenias jurídicas.

## REFERÊNCIAS

- BARRETO, V. P. (Coordenador). Dicionário de Filosofia do Direito. Rio de Janeiro: Renovar; São Leopoldo: Unisinos, 2006.
- BARROSO, Luís Roberto. Curso de Direito Constitucional Contemporâneo. 3.ed. Rio de Janeiro: Saraiva, 2011.
- BASTOS, Aurélio Wander. O Ensino Jurídico no Brasil. 2. ed., Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2000.
- BERMAN, Harold J. La Formación de la Tradición Jurídica de Occidente. Tradução de Mónica Utrilla de Neira, México: Fondo de Cultura Económica, 1996 (orig. 1983).
- CADIOU, François et al. Como se faz a História: historiografia, método e pesquisa. Trad. de Giselle Unti, Petrópolis, RJ: Vozes, 2007.
- CASTRO, Flávia Lages de. História do Direito Geral e Brasil. 5.ed., Rio de Janeiro: Editora Lumen Juris, 2007.
- FAUSTO, Boris. História Concisa do Brasil. 1.ed., São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2002.
- GILISSEN, John. Introdução Histórica ao Direito. Trad. António Manuel Hespanha, Lisboa: Fundação Calouste





- Gulbenkian, 1986 (orig. 1979).
- GOMES, Laurentino. 1808: como uma rainha louca, um príncipe medroso e uma corte corrupta enganaram Napoleão e mudaram a história de Portugal e do Brasil. São Paulo: Editora Planeta do Brasil, 2007.
- GOMES, Nadilson Portilho. Direito e religião no Brasil. Revista de História do Direito e do Pensamento Político, nº 1, pp. 237-305, 2010.
- HESAPANHA, António Manuel. Panorama Histórico da Cultura Jurídica Europeia, Lisboa: Europa-América, 1997.
- LOPES, José Reinaldo de Lima. O direito na história: lições introdutórias. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2011.
- MARTINS JUNIOR, José Isidoro. História do Direito Nacional. 3. ed., Brasília: DIN. 1979.
- MEIRA, Sílvio. Teixeira de Freitas: o juriconsulto do Império. Livraria José Olympio Editora: Rio de Janeiro; Brasília: INL, 1979.
- MENDONÇA, Paulo Roberto Soares. A tópica e o Supremo Tribunal Federal. Rio de Janeiro: Renovar, 2003.
- NADER, Paulo. Introdução ao Estudo do Direito. 16. ed. rev. atual, Rio de Janeiro: Forense, 1998. SILVA, Nuno Espinosa Gomes da. História do Direito Português. 2.ed., Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1991.
- WIEACKER, Franz. História do Direito Privado Moderno. 4ªed. Calouste Gulbenkian: Lisboa, 2010.
- WOLKMER, Antônio Carlos. História do Direito no Brasil. 3 ed. rev. e atual., Rio de Janeiro: Forense, 2005.





# 14<sup>a</sup> Jornada de Iniciação Científica

# EDUCAÇÃO

# 2015





## POR DETRÁS DAS CAMERAS E PARA ALÉM DAS TELAS: AS CRIANÇAS PRODUZEM SUAS CENAS

<sup>1</sup>Aline Flores Delfino(IC- FAPERJ); <sup>1</sup> Adriana Hoffmann Fernandes(orientadora)

<sup>1</sup> Escola de Educação. Centro de Ciências Humanas e Sociais. Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio financeiro: FAPERJ.

Palavras-chave: audiovisual; crianças; narrativa.

### INTRODUÇÃO

O presente trabalho constitui-se um dos eixos do projeto de pesquisa “O CINEMA E AS NARRATIVAS NA ERA DA CONVERGÊNCIA: modos de consumo, formação e produção de audiovisuais de crianças, jovens e professores” O CINEMA E AS NARRATIVAS NA ERA DA CONVERGÊNCIA: modos de consumo, formação e produção de audiovisuais de crianças, jovens e professores”, coordenado pela Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Adriana Hoffmann Fernandes, foco da pesquisa foi a relação imagética das crianças, suas narrativas e produções audiovisuais, tendo como apoio metodológico a pesquisa intervenção de Castro (2008) e os estudos culturais latino-americanos (Martin-Barbero, Nestor Canclini, Orozco Gomes), a pesquisa aconteceu em consonância com a pesquisa da mestranda Renata Gazé.

### OBJETIVO

A presente pesquisa tem por objetivo investigar como as crianças expressam, através de suas narrativas audiovisuais, o universo fílmico e imagético que as cercam. Nesse sentido o objetivo foi pesquisar o repertório que as crianças trazem consigo, como as produções cinematográficas e audiovisuais refletem nas produções autorais e, ainda, o papel do Youtube como fonte de pesquisa e consumo por parte das crianças.

### METODOLOGIA

A pesquisa foi pautada sobre a ótica da pesquisa-intervenção de Castro (2008) pois reconhecemos o papel das crianças como agentes transformadores e autores de seus conhecimentos. Não era nossa pretensão interferir no processo de produção e, tampouco inferir nossas diretrizes às criações autorais das crianças, nosso papel dentro do campo era o de mediar, organizar, interagir e, especialmente, escutar. Entende que, como pesquisadores, nossa presença por si só já constitui uma intervenção. De acordo com Castro e Jobim e Souza (2008) o objetivo passa a ser ‘pesquisar com a criança as experiências sociais e culturais que ela compartilha com as outras pessoas de seu ambiente, colocando-a como parceira do adulto-pesquisador, na busca de uma permanente e mais profunda compreensão da experiência humana. O grupo de sujeitos pesquisados, inicialmente, foi constituído por 4 crianças, de idade entre 8 e 11 anos. Esse processo da pesquisa foi realizado em parceria com a mestranda Renata Gazé e nesse período relatado fui bolsista de Iniciação científica da FAPERJ pelo projeto já citado da minha orientadora. Para fins desta pesquisa, deste grupo irei analisar apenas um dos participantes e sua produção audiovisual. A pesquisa aconteceu na Unirio, aos sábados e desenvolveu-se através dos seguintes passos: oficinas de criação e ambientação; oficinas de produção de audiovisual, entrevistas individuais e preenchimento de questionário, oficinas de edição e produção de stopmotion. Durante a realização das primeiras oficinas, busquei investigar o repertório cultural de todas as crianças, através de dinâmicas e jogos de perguntas e respostas, pude observar que tipo de relação a criança desenvolvia com o universo fílmico, qual era o seu entendimento sobre o processo de criação e produção de um filme, bem como seu conhecimento sobre os mais variados personagens responsáveis pela criação do filme, permitindo que a criança encontrasse dentre essas funções, aquela com a qual ela mais se identificaria. Nesta etapa, desenvolvemos o processo criativo do filme – se você pudesse gravar uma história, que história seria essa? Através do storyboard a criança pode transpor para o papel sua ideia e posteriormente, com a ajuda do grupo, foi possível realizar a filmagem e edição dessa história. A pesquisa não tinha por finalidade gerar um produto, o foco da pesquisa era o processo, mas por identificar a criança como produtora e autora, e para valorizar esses papéis, ao final da primeira etapa de oficinas, os filmes criados pelas crianças foram exibidos em uma pequena Mostra, que contou com a participação das crianças, de seus familiares e de alguns membros do nosso grupo de pesquisa. Após a primeira etapa de oficinas, sucederam-se as entrevistas individuais e aplicação de questionário sobre o modo de consumo das crianças e suas impressões sobre o processo de construção/criação de audiovisual e como as oficinas influenciaram em seus interesses e percepção ao assistir uma produção audiovisual. A partir das oficinas e entrevistas pude lançar um olhar novo sobre as produções das crianças, o contato mais intimista trouxe à luz muitos dos saberes que as crianças não puderam externar enquanto estavam reunidas em grupo, o quanto daquelas criações foi influenciada pelo meio midiático no qual a criança esta envolvida. Após a realização das





entrevistas seguiu-se um tempo para transcrição e análise das mesmas, com o produto gerado por estas transcrições realizei o alinhamento da pesquisa e com o retorno de professores e a equipe da pesquisa percebemos a necessidade da realização de uma etapa que não estava prevista anteriormente: a oficina de edição, que foi realizada individualmente com os sujeitos com a produção de audiovisual através da técnica de stopmotion. Percebi que essa criança em questão tornou-se efetivamente proprietária da sua produção, se reconhecia nela e fez questão de ter a sua identidade imortalizada nos créditos do filme. Foi por conta desse desenrolar que optei por utilizar o nome verdadeiro das crianças em meu TCC, valorando a participação e a autoria das crianças e também por isso optei por focar a pesquisa em apenas uma criança. Afinal não existira pesquisa sem os sujeitos e, que sujeitos são esses que não podem ter identidade? Dialogando com Kramer(2002) se estes são os sujeitos da pesquisa, se eles contaram suas histórias, riram e se emocionaram com elas, revelaram segredos, porque deveriam ter sua autoria negada? Todas as oficinas e entrevistas foram registradas em áudio e vídeo, pois entendemos que a criança, ao se expressar, não utiliza somente a linguagem verbal, deixa transparecer através de suas reações e emoções sentimentos que nem sempre são capazes de expressar com palavras, principalmente ante à presença de câmeras.

## RESULTADOS

As oficinas permitiram lançar um olhar, sobre a perspectiva da criança, para o universo imagético. Compartilhar dos momentos da pesquisa com as crianças e ouvir o que elas tinham a dizer, a produzir, traz à voga a importância da narrativa para a criança como um ser social e atuante. Benjamin(1996) considera que contar histórias sempre foi a arte de contá-las de novo, e ela se perde quando as histórias não são mais conservadas. Ela se perde porque ninguém mais fia ou tece enquanto ouve a história, as crianças têm muito para nos contar e gostam de ser ouvidas. Na última etapa da pesquisa, o Youtube ganhou um grande destaque, além de ser uma fonte acessível, das mais variadas, produções audiovisuais, ele também se torna um palco para a exibição das produções das crianças, a satisfação não estava apenas em criar, mas também em poder exibir e se colocar como autores.

## CONCLUSÃO

A pesquisa ainda está em processo de conclusão, o material oriundo das entrevistas ainda estão sendo analisados, mas podemos destacar o quanto o universo fílmico faz parte do cotidiano da criança, e o quão vasto é o repertório trazido por elas. O grupo de trabalho constituído por quatro crianças possibilitou um trabalho mais intimista e parceiro, deixando transparecer o quanto a interação entre as crianças influenciou no processo produtivo. Os diálogos nos mostram que as crianças constroem identidade e ressignificam a cultura a partir de seu repertório fílmico e imagético. Para pesquisar com crianças, precisamos compartilhar da ideia de Larrosa (1998) que nos fala que a verdade sobre a infância não está no que se fala das crianças e nos saberes que acredita-se ter sobre elas, está sim nos que elas tem a nos falar, para se pesquisar com crianças não basta apenas observar é preciso escutar e dar voz à essas crianças que tanto tem a nos ensinar

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BENJAMIN, W. Obras Escolhidas, Magia e Técnica, Arte e Política. Editora Brasiliense. São Paulo, SP, 1996.
- CASTRO, Lucia Rabello de. Conhecer, transformar(-se) e aprender: pesquisando com crianças e jovens. In: BESSET, Vera Lopes (Orgs.). Pesquisa intervenção na infância e juventude. Rio de Janeiro: NAU Editora, 2010.
- JOBIM E SOUZA, S; CASTRO, L. R. Pesquisando com crianças: subjetividade infantil, dialogismo e gênero discursivo. In: CRUZ, S. H. V. (Org.). A criança fala: a escuta de crianças em pesquisa. São Paulo: Cortez, 2008. p. 52-78
- KRAMER, Sônia. Autoria e autorização: questões éticas na pesquisa com crianças. In: Cadernos de Pesquisa. São Paulo, nº 116, p. 41-59, jul. 2002. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/cp/n116/14398.pdf>. Acesso em 15/01/2015
- LARROSA, Jorge. O enigma da infância, ou o que vai do impossível ao verdadeiro. In. Tradução Alfredo Veiga-Neto. Pedagogia profana: danças, piruetas e mascaradas. Porto Alegre: Contrabando, 1998. p. 183-198.
- FERNANDES, Adriana Hoffmann. O cinema e as narrativas de crianças e jovens em diferentes contextos educativos. Projeto de pesquisa, FAPERJ, 2010.
- FERNANDES, Adriana Hoffmann. O CINEMA E AS NARRATIVAS NA ERA DA CONVERGÊNCIA: modos de consumo, formação e produção de audiovisuais de crianças, jovens e professores. Projeto de Pesquisa. FAPERJ, 2013.
- GAZE, Renata. As crianças e suas narrativas audiovisuais. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Julho de 2015.
- SILVA, L. S. P. et al . O brincar como portador de significados e práticas sociais. Rev. Dep. Psicol.,UFF , Niterói, v. 17, n. 2, 2005 . Disponível em: Acesso em: 02 Nov 2007.



## CICLOS: ESTUDO MACRO E MICRO DA POLÍTICA

Andréa Tubbs (bolsa IC/UNIRIO); Andréa Rosana Fetzner (Orientadora EE/CCH/UNIRIO)

Escola de Educação, Centro de Ciências Humanas, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

Apoio Financeiro: FAPERJ; CNPq.

Palavras-chave: Organização escolar em ciclos; Redes de ensino municipais; Implementação dos ciclos.

### INTRODUÇÃO

O subprojeto de pesquisa "Ciclos: um Estudo Macro e Micro da Política" contribuiu com a pesquisa investigativa da Professora Doutora Andréa Rosana Fetzner com o tema: Concepções de agrupamento escolar e currículo: estudo da organização escolar em ciclos nos municípios do estado do Rio de Janeiro. Realizamos um levantamento junto às secretarias municipais de educação do estado do RJ averiguando quais redes se organizam em ciclos e como se estruturam com esse sistema. Conjugado com os dados iniciais do INEP, que já apontava, em 2012, 85 municípios com ciclos, observamos no final de 2012 e início de 2013, um acréscimo para 92 redes de ensino que passaram a se organizar em ciclos, em parte do primeiro segmento do ensino fundamental, todos com ciclos de alfabetização. Anteriormente haviam 48 redes estruturadas em sistemas não seriados. Observamos principalmente que esse acréscimo estava relacionado à adesão desses municípios ao Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa – PNAIC. O PNAIC é uma política pública do governo federal. Em 2012, a Portaria nº 867, instituiu o Pacto Nacional de Alfabetização na Idade Certa, mediante cooperação entre o governo federal, estados e municípios. Como consequência, os ciclos de alfabetização foram implementados nos primeiros anos do Ensino Fundamental, visando que os estudantes estejam alfabetizados até 8 anos de idade. Estudos realizados na disciplina optativa "Ciclos na Educação Escolar" e também nas leituras propostas pelo grupo de pesquisa, possibilitaram compreender as tipologias de ciclo. Conforme FETZNER, (2009): Ciclos de alfabetização: Como o próprio nome já diz, prioriza o aprendizado de leitura e escrita na faixa etária dos 6 aos 8 anos, com período inicial do ensino fundamental e não há retenção. Ciclos de formação: para todo o ensino fundamental, dos 6 aos 14 anos e aqui não se leva em conta os conhecimentos adquiridos previamente. A enturmação nos ciclos de formação é balizada em estudos de Vygotsky e Walon que ao compreenderem a construção do ensino aprendizagem no meio social considerando a interação dos pares, indicam a importância de uma enturmação que permita esse espaço. Assim, temos o 1º ciclo que compreende dos 6 aos 9; 2º ciclo dos 9 aos 12; e 3º ciclo, dos 12 ao 14. Podendo haver variação, no que diz respeito a duração de cada ciclo. Ciclos de aprendizagem: Aparecem em meados da década de 90 e preveem a revisão curricular no ensino fundamental, junto com a ampliação do tempo para os alunos apreenderem o que foi previsto pela escola. No seguimento da pesquisa, coletamos importantes dados nos encontros promovidos pela disciplina Seminário Práticas Educativas IV, ministrada no 5º período do curso de Licenciatura em Pedagogia à Distância (Lipead), do qual participam professores em formação de vários municípios do estado do Rio de Janeiro. Nestes encontros de formação presencial aplicamos um questionário aos professores estudantes e organizamos esses dados em uma planilha. Aqui buscamos a percepção desses professores que atuam em escolas que tem a organização em ciclos, de como é entendida essa organização, como acompanham o desenvolvimento dos seus alunos, se têm conhecimento de documentos, diretrizes ou normas que orientam o currículo de sua cidade, de que forma é organizado o conteúdo (se é por ano ou por ciclo), quais conteúdos são trabalhados, se são contemplados os conhecimentos regionais e se há participação da comunidade escolar mais notadamente dos pais na sugestão de conteúdos e conhecimentos. Tendo todas essas informações sistematizadas em uma planilha, buscamos saber também como se dá o acompanhamento da secretaria de educação no trabalho docente. Como referencial teórico utilizamos os seguintes autores: Freire (1975), Azevedo (2007), Fetzner (2007; 2009), Paro (2001) e Fernandes (2007, 2010). que trazem princípios plurais de participação e autonomia na perspectiva de uma escola democrática vista como espaço de vivência e cidadania e troca de saberes.

### OBJETIVO

Foram objetivos deste estudo: – realizar um levantamento sobre os municípios do estado que trabalham com ciclos caracterizando as diferentes propostas quanto ao tempo de duração de cada ciclo e às concepções curriculares subjacentes; – identificar, a partir dos questionários aplicados aos professores estudantes do LIPEAD que participaram dos encontros de formação presencial da disciplina Seminários e Práticas Educativas IV, de que forma é compreendida e articulada a organização em ciclos presente na escola em que atuam;



## METODOLOGIA

Este estudo se apoiou em pesquisas bibliográficas referentes à escolarização em ciclos e à escola cidadã. Além da coleta de dados nos municípios, feita por meio de ligações telefônicas e e-mails, também realizamos visitas e entrevistas diretamente com os gestores das secretarias. Realizamos ainda a coleta de documentos curriculares de diferentes redes de ensino de municípios do estado do Rio de Janeiro. Outra importante fonte de pesquisa foi a participação, em seminários que reúnem alunos do LIPEAD que também atuam como professores em seus municípios em escolas cicladas, como respondentes aos questionários para levantamento de dados referentes à tipologia de ciclos, de como tem sido a compreensão dessa organização, o acompanhamento do desenvolvimento de seus alunos, o conhecimento de documentos, diretrizes ou normas que orientam o currículo de sua cidade, a forma de como é organizado o conteúdo (se é por ano ou por ciclo), se os conteúdos se referem aos conhecimentos regionais, se há participação dos pais e ou responsáveis na sugestão desses conteúdos e como se dá o acompanhamento da secretaria de educação no trabalho do professor.

## RESULTADOS

O presente trabalho contribuiu para a análise de documentos e propostas das secretarias de educação que foram coletados ainda no início da pesquisa. Foram 7 propostas curriculares dos municípios de: Caxias, Duas Barras, Macaé, Petrópolis, Queimados, Rio de Janeiro e São Gonçalo. No decorrer do trabalho, pesquisamos e coletamos nos sites das prefeituras, propostas curriculares e documentos oficiais dos municípios de São Francisco de Itabapoana, Itaboraí, Mangaratiba, Maricá, Macuco, Paraty, Japeri, Macaé, Carmo, Campos dos Goytacazes, Cachoeiras de Macacu, Cabo Frio, Armação de Búzios, Barra Mansa, Barra do Piraí, Araruama, Angra dos Reis. Percebemos uma forte relação da adesão dos municípios ao PNAIC (Pacto Nacional de Alfabetização na Idade Certa) a partir do aumento das redes que se organizam em ciclos de alfabetização. O Pacto influencia o entendimento de ciclos, pelo que é trazido nos seus documentos, pois determina que os municípios que fazem a adesão por consequência adotem os três primeiros anos do Fundamental I como *ciclo de alfabetização*, o que não implica mudança de organização curricular. Na pesquisa feita junto aos professores estudantes do Lipead foram 51 questionários coletados e tabulados de 2011 a 2014, distribuídos entre 28 municípios do estado do Rio de Janeiro. Os dados trazidos por nossos entrevistados apontam para estruturas e processos democráticos a partir de algumas experiências curriculares que apresentam conteúdos relevantes e pertinentes a aqueles que participam da escola.

## CONCLUSÕES

As leituras indicam que uma escola que se organiza em ciclos opera na perspectiva de uma escola cidadã que, de acordo com Paulo Freire (1975), é aquela que viabiliza a cidadania de quem estuda nela ou nela está inserida. Na avaliação não cabem provas e exames periódicos como "momentos decisivos e definitivos de avaliação" (AZEVEDO, 2007), pois outros instrumentos são mais adequados para o acompanhamento dos processos contínuos de aprendizagem. Os questionários aplicados permitem perceber que, mesmo em escolas organizadas em ciclos, a avaliação é um tema que provoca inquietações e muitas vezes é um ato solitário. Uma professora de uma escola do município de São Gonçalo, quando perguntada de que forma acompanha os alunos, informa que "trabalha o tempo todo sozinha" e "realiza trabalhos individualizados, atendendo e considerando as diferenças do que o aluno é capaz" (questionário aplicado em janeiro de 2012). Essa mesma professora perguntada sobre a forma de avaliação adotada ela responde que "usa a observação diária, mas a escola usa prova" (idem). Nos questionários aplicados aos participantes da pesquisa, averiguamos também se é possível reprovar o aluno nos ciclos. Em 21 respostas válidas (um não respondeu), 15 afirmaram que sim e somente 6 marcaram não. Nessas 15 respostas afirmativas, 5 revelam que a reprovação ocorre no 3º ano e 7 no final do 1º ciclo. Durante o desenvolvimento da pesquisa, mais um aspecto surgiu e vem suscitando mais questões e elementos para serem estudados: o impacto da Avaliação Nacional de Alfabetização – ANA. Esta avaliação externa tem como objetivo produzir indicadores que mensurem o processo de alfabetização alcançado pelos estudantes no final do ciclo de alfabetização. O uso desse teste ao final do ciclo de alfabetização nos chama a atenção, na medida em que esta ação nos remete à lógica de seriação, pois considera que, para poder avançar ao quarto ano, o aluno precisa demonstrar um conhecimento previamente acumulado, que uma vez não demonstrado, ocorre a retenção ao final dos ciclos. Os conteúdos desenvolvidos de acordo com a organização curricular proposta pelo PNAIC, em última instância, assumem um caráter de preparação para esta avaliação externa, o que nos permite falar de uma cultura





da escola. Entendendo cultura escolar como papéis, rotina, normas e ritos próprios da escola como instituição social (GOMES *apud* FERNANDES, 2010, p. 888). Em um ensaio de Krug (2007) sobre o tema desserializar o ensino, há uma indicação da importância da comunidade escolar participar do projeto da escola, com temas que podem ser inseridos no projeto. Para isso seria preciso "mudar o foco curricular dos conteúdos preestabelecidos para um movimento de diálogo entre a cultura da comunidade e os conhecimentos escolares [...]" (p. 93). Em entrevistas realizadas por telefone a três gestores da secretaria de educação de diferentes municípios foi possível estabelecer conexão direta da adesão de seu município com o pacto nacional de alfabetização. Um discurso recorrente nesses gestores é a ideia de garantia do direito de aprendizagem – "os alunos devem aprender aquilo que precisam e o ciclo de alfabetização é muito bom porque não há retenção nos primeiros anos". O aluno só fica retido no final desse ciclo quando se verifica que ele não conquistou os conteúdos necessários para seguir em frente. E ao ser promovido, o aluno segue, então, para o 4º ano, se deslocando assim oficialmente da estrutura ciclada para a estrutura seriada. Outra curiosidade interessante observada no relato desses gestores é a forte relação com o PNAIC que promove, inclusive, encontros de formação. É importante destacar que ao aderir ao pacto nacional, os municípios se comprometem em alfabetizar todas as crianças em Língua Portuguesa e Matemática e anualmente são realizadas "avaliações universais", coordenadas pelo INEP, aos alunos do 3º ano. O discurso presente na voz dos gestores entrevistados de "garantia de aprendizagem" é igualmente empregado nos documentos que norteiam o pacto, assim como os exames externos comprovariam a garantia desse direito. Em seu texto "Isolando o Direito de Aprender", Luiz Carlos de Freitas, de uma forma crítica, destaca o termo direito de aprender que, segundo ele, traz outro significado: "o direito de aprender ao qual corresponde o direito de ter um ensino decente". Numa perspectiva emancipatória, Paulo Freire (1975), ao discorrer sobre educação autêntica, nos faz pensar que a avaliação não é um ato pelo qual A avalia B, mas sim um processo pelo qual A e B avaliam juntos, num processo dialógico. Enfim: discutir escola organizada em ciclos se impõe como um desafio permanente quando verificamos a presença de componentes curriculares que se materializam em forma de programas que reforçam um estado avaliador. Uma organização em ciclos não se restringe a superar ou mesmo resolver os desafios de uma alfabetização numa idade considerada certa pelo PNAIC. Uma escola organizada em ciclos pressupõe uma organização curricular que contempla os estágios de desenvolvimento da criança até porque "esses estágios de desenvolvimento não se contêm em períodos estanques delimitados pelo ano civil adotado pela serialização" (PARO, 2001). Uma escola ciclada exige mudanças estruturais na sua organização dos espaços e tempos escolares, e também "solicita muito mais do corpo docente, das famílias, da sociedade, com vistas a mobilizá-los para encontrar soluções em conjunto, para mediar estratégias, para repensar os valores, para gerir situações curriculares" (FERNANDES, 2007, p. 108). Entendemos que por meio desses encontros e desencontros das concepções em ciclos, a organização escolar em ciclos inspira ao debate em que é possível repensar a educação e a instituição escolar como um espaço plural nas vivências e nos saberes e também de troca de saberes.

## REFERÊNCIAS

- AZEVEDO, José Clovis. Ciclos de Formação: Uma Nova Escola é necessária e possível. In: KRUG, Andréa R.F. (org.) Ciclos em Revista. RJ: Wak, 2007, vol. 1, p. 13-30.
- FERNANDES, Claudia. Escola em Ciclos: uma escola inquieta - O papel da avaliação. In: KRUG, Andréa R.F. (org.) Ciclos em Revista. RJ: Wak, 2007, vol. 1, p. 95-109.
- FETZNER, Andréa Rosana. A Implementação dos Ciclos de Formação em Porto Alegre: para além de uma discussão do espaço-tempo escolar. Revista Brasileira de Educação, v. 14, nº 40, jan/abril 2009. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/rbedu/v14n40a05.pdf>
- FREITAS, Luiz Carlos. Isolando o direito de Aprender em < <http://avaliacaoeducacional.com/2014/05/03/isolando-o-direito-de-aprender/> >. Acesso em 13 de maio de 2014.
- FREIRE, Paulo. Pedagogia do Oprimido. 3ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1975.
- KRUG, Andréa R.F. Desserializar o ensino: qual currículo? Qual conhecimento? In: KRUG, Andréa R.F. (org.) Ciclos em Revista. RJ: Wak, 2007, vol. 1, p. 81-94.
- PARO, Vítor Henrique. Reprovação Escolar: renúncia à educação. São Paulo: Xamã, 2001.
- Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa, disponível em <http://pacto.mec.gov.br/index.php> - acesso em 13 e 14 de maio de 2014.





## FRANCISCO FERRER Y GUARDIA: CONCEITOS ANARQUISTAS DE EDUCAÇÃO INTEGRAL NA OBRA “A ESCOLA MODERNA”

<sup>1</sup>Andréia Manho (IC-UNIRIO); <sup>1</sup>José Damiro de Moraes (orientador).

1 – Departamento de Fundamentos; Escola de Educação; Centro de Ciências Humanas; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio Financeiro: CNPq.

Palavras-chave: Educação Integral; Educação Anarquista; Escola Moderna.

### INTRODUÇÃO

A partir de estudos sobre educação libertária desenvolvemos uma pesquisa do conceito de educação integral segundo Francisco Ferrer y Guardia (1850-1909) em sua obra: “A Escola Moderna”. A perspectiva para a investigação foi a construção de uma educação voltada à formação de sujeitos para uma sociedade igualitária e fraterna. A partir disso, compreendemos a importância da proposta/contribuição educacional de Ferrer y Guardia ao conceito anarquista de educação integral.

Desta forma, julgamos que existe a necessidade de pensarmos a educação integral a partir das contribuições desse educador catalão, que influenciou a criação de Escolas Modernas em diversos países. No Brasil o movimento de inaugurou a chamada “Escola Moderna” número 1 em São Paulo em 1912, a primeira de outras que seriam criadas na própria capital paulista e em outros estados e cidades, como a de Niterói no Rio de Janeiro. O centenário livro “A Escola Moderna” (publicada na Espanha entre 1910/1911) mantém-se atual, uma vez que apresenta e propõe práticas ainda inovadoras para as escolas do século XXI. Destacamos que o educador catalão, não apenas inspira práticas no meio libertário, mas que escolas conservadoras também fazem uso de algumas de suas propostas. Segundo Ferrer, “ao tirarem essas práticas de seu contexto, as modificam segundo seus interesses” (2014, p. 12). Acreditamos que a leitura e contextualização dos escritos de Ferrer nos ajude a entender seu conceito de educação integral no anarquismo.

Ferrer y Guardia nasceu em 1859 e foi fuzilado em 13 de outubro de 1909, na Espanha, acusado de ser o líder intelectual da Semana Trágica, sem direito a defesa e apelação. Ferrer desenvolveu uma proposta educacional chamada de racionalismo e criou a primeira Escola Moderna em 1901 em Barcelona, logo fechada em 1906 sob acusações da Igreja Católica e da Monarquia de ensinar o anarquismo. Por temer pela sua vida frente a perseguição do Estado e da Igreja Católica mudou-se para a França onde articulou com outros intelectuais e educadores um movimento internacional de escolas racionalistas. Em julho de 1909, vários protestos eclodiram contra a guerra da Espanha com Marrocos. Estes acontecimentos ficaram conhecidos como Semana Trágica e foram marcados pela revolta da população de Barcelona que queimou igrejas e conventos, obrigando as autoridades a abandonar a cidade. Ferrer, no período da revolta encontrava-se em Barcelona, visitando um irmão que morava nas proximidades. A repressão que se seguiu à Semana Trágica prendeu e condenou dezenas de pessoas, entre elas Ferrer.

O Tribunal de Guerra reunido para os julgamentos dos acusados aplicou penas que variavam de prisão perpétua à execução. Sem testemunhas de defesa seu defensor procurou levantar a necessidade de provas e de arrolamento de testemunhas, pedido que foi indeferido. No dia 09 de outubro, o Conselho de Guerra abriu a sessão e ouviu as contraditórias testemunhas que acusavam Ferrer. A acusação era de ser o líder intelectual da Semana Trágica. Neste dia foi dado o veredicto final: a pena de morte. A execução ocorreu em 13 de outubro de 1909, na Fortaleza de Montjuich com suas últimas palavras: “viva a Escola Moderna”. (DOMMANGET, 1972; TRAGTENBERG, 1978). Posteriormente, o Educador foi declarado inocente. A morte de Francisco Ferrer desencadeou muitos movimentos e revoltas pelo mundo, inclusive no Brasil.

### OBJETIVO

Este estudo tem como objetivo principal compreender o conceito de educação integral segundo Ferrer y Guardia e sua relação com a educação anarquista. Além disso, analisar autores que tratem e apresentem Ferrer e sua obra educacional.

### METODOLOGIA

A compreensão do processo de construção do conceito de educação integral em Francisco Ferrer y Guardia foi feita a partir do diálogo de sua obra A Escola Moderna, entendida como fonte primária e referências bibliográficas que estudaram esse autor como fontes secundárias. A opção metodológica da referente pesquisa consiste em conhecer





a produção teórica de Francisco Ferrer y Guardia. Primeiramente, pela análise e interpretação dos textos produzidos pelo educador que compõem A Escola Moderna. Seguida pelo estudo dos autores que tratam da vida e obra de Ferrer. Com isso, evidenciar, de maneira rigorosa e crítica, a visibilidade do conceito de educação integral e as experiências educacionais que foram desenvolvidas no período de 1900 a 1912.

## RESULTADOS

A partir do contato com muitos revolucionários espanhóis e notáveis republicanos franceses, Ferrer percebe discursos e ações egoístas, hipócritas e ideias insuficientes. Não encontra verdadeira luta por regeneração social o que o leva a busca de novos caminhos de transformação social, esse caminho seria para ele a educação.

Diante a uma sociedade carente de saber racional e de solidariedade, encabeçada por pessoas preocupadas apenas “em tirar o melhor proveito possível da vida no sentido individual” (FERRER, 2014, p. 28). Ferrer se dedica a criar uma nova concepção de educação, para isso desenvolve o projeto da Escola Moderna, de pedagogia anarquista, racional, laica e integral. Tal projeto seria concretizado graças à herança de uma amiga, Senhorita Meunier, que acreditava na proposta pedagógica do educador. Para Ferrer y Guardia a educação integral, não somente consistia em desenvolvimento intelectual atrelado ao desenvolvimento manual, a teoria ao trabalho, mas acreditava que o desenvolvimento da inteligência e a aquisição de conhecimento se dava naturalmente através do trabalho. O trabalho, a prática, os problemas reais levariam ao interesse e a busca, pelas crianças, de respostas e de conhecimento. Desta forma, tudo seria realmente apreendido, uma vez que a aquisição de determinado conhecimento estaria fundamentado na problemática de uma questão real daquela criança. Outra característica fundamental para formar um homem de maneira integral era a educação laica (mais especificamente, anticlerical e dogmática) e racionalista, pautada em experimentos e práticas. Para Ferrer a escola não deveria substituir a fé na Igreja pela crença ao Estado. Seus alunos eram educados pela ciência, pela cooperação. Deveriam buscar e construir seus conhecimentos, pesquisar, pensar, questionar e não receber conteúdos determinados dessas instituições. A escola de Ferrer não deve ser confundida com as escolas laicas que surgiam na mesma época que eram regidas pelos interesses do Estado.

Diferente de outros movimentos anarquistas na educação, Ferrer acreditava na coeducação de classes, sendo assim, sua escola não era direcionada apenas aos pobres e filhos dos operários. Qualquer um que quisesse estudar na Escola Moderna poderia se inscrever, inclusive garotas, uma vez que a coeducação de sexo era outra característica importante da escola. Porém, a escola não era gratuita e cada um deveria contribuir com um valor de acordo com suas condições financeiras. Os que não tinham condições de contribuir com nenhum valor contribuíam de outra forma, com trabalho e em projetos que arrecadassem fundos para manter a escola.

O objetivo da coeducação de classes e de sexo era não disseminar ódio e repulsa a outras classes e sexo oposto, na convivência, vendo-se como iguais em direitos, deveres e capacidade de desenvolvimento intelectual e de trabalho, sendo responsáveis uns pelos outros, desenvolveriam sentimento de respeito e valorização do outro. Segundo Ferrer (2014), ao chegar na idade adulta, essas crianças teriam condições de não aceitar o sistema vigente de governo e lutar por uma sociedade mais justa.

O método de Ferrer recomendava conjugar teoria e prática, pois a construção do conhecimento deveria partir da instrução prática, identificada com o trabalho manual. A ciência recebia especial atenção e tinha papel destacado no currículo. Todos estes princípios colocavam em xeque a pedagogia tradicional.

Importante destacar que a proposta educacional de Ferrer deve ser contextualizada dentro do movimento de renovação educacional da Catalunha (DELGADO, 1979). Essa afirmação recebe a sustentação em Ramon Safón que situa a escola de Ferrer na progressista vulgarização dos conhecimentos na Espanha no final do século XIX e início do XX. Para esse autor, por todo o país constituíam-se associações culturais pela ação de livres pensadores ou maçons, centros operários, ateneus, entre outras práticas educativas (SAFÓN, 2003, p. 60). Portanto, neste amplo movimento, estava incluída a Escola Moderna e o racionalismo (ROIG, 2006).

## CONCLUSÃO

A Educação Integral, para Ferrer, seria aquela a formar o indivíduo integralmente, para uma sociedade mais justa, igualitária e fraterna. O trabalho manual, a cooperação e os problemas reais levariam à aquisição de conhecimento, assim se daria o desenvolvimento da inteligência. Nenhum conhecimento deveria ser absorvido por fé ou crença, seja na Igreja ou no Estado. Haveria pesquisa e experimentação, comprovação e contestação dos fatos. Desta forma, o processo educacional integral deveria ser científico, racional e antidogmático.

Atualmente no Brasil, o conceito de Educação Integral é encontrado no plano de ação do Projeto “Mais Educação”, como parte do Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE). O desenvolvimento do conceito no PDE indica o aumento de atividades no contraturno, ou seja, o aumento da permanência na escola. Com isso podemos questionar: Qual o objetivo dessa “educação integral”? Qual seria a “formação integral” pretendida pelo “Mais Educação”?





Nosso estudo, tendo como ponto de partida a origem anarquista do conceito de educação integral, encontrada em Ferrer, expõe a contradição do termo Educação Integral e sua aplicação no PDE. Primeiramente, ao tratar de educação integral, como seria possível falar em contraturno? Fator que evidencia a fragmentação do processo educativo proposto. Desta forma, torna-se essencial para esse pesquisa, ainda de forma inicial, trazer à discussão o conceito de Educação Integral segundo Ferrer y Guardia e com isso possibilitar diálogo e questionamentos sobre o processo educacional vigente. Acreditamos a partir desse quadro inspirar novos debates, reflexões e busca por uma verdadeira Educação Integral.

#### REFERÊNCIAS

- DELGADO, Buenaventura. La Escuela Moderna de Ferrer i Guardia. Barcelona, CEAC, 1979.  
DOMMANGET, Maurice. Los Grandes Socialistas y la Educación; de Platón a Lenin. Madrid: Fragua, 1972.  
FERRER y GUARDIA, Francisco. A Escola Moderna. São Paulo: Biblioteca Terra Livre, 2014.  
ROIG LÓPES, Olga. La Escuela Moderna y la Renovación Pedagógica em Cataluña. In: Germinal, Revista de Estudios Libertários. Madrid: nº 1, 2006. SAFÓN, Ramón. O Racionalismo Combatente: Francisco Ferrer y Guardia. São Paulo: Imaginário/ IEL/ NU-SOL, 2003. TRAGTENBERG, Maurício. Francisco Ferrer e a Pedagogia Libertária. In: Educação e Sociedade, Campinas: CEDES, nº 1, 1978.





## O RESGATE HISTÓRICO POR MEIO DOS PERIÓDICOS - CONSTRUÇÃO DO CONTEXTO DA EDUCAÇÃO BÁSICA NO PERÍODO DA DITADURA MILITAR

<sup>1</sup>Bia Paixão Vidal (IC-UNIRIO); <sup>2</sup>Jane Santos da Silva (orientadora)

- 1- Bolsista IC - Escola de Educação - Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro
- 2 - Departamento de Fundamentos da Educação - Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

Palavras-chaves: Política Educacional; Memória; Periódicos.

### INTRODUÇÃO

As discussões aqui apresentadas visam expor as considerações preliminares sobre a recepção da política educacional da ditadura civil-militar na imprensa, discussão que está inserida no grupo de pesquisa "A Educação Brasileira de 1964 à 1985: impactos da ditadura". Parte-se da premissa de que a mídia jornalística evoca situações que estampam uma trama redes e acontecimentos sociais nos dando a possibilidade de entrar em contato com o modus operandi pelo qual a política educacional era apresentada ao leitor, de maneira a identificar: Quais as eram as prioridades governamentais? Quais as demandas eram ressaltadas nesse contexto? Quem dizia o quê e como? A relevância desse trabalho está no âmbito da História do Tempo Presente para assim entender os rumos da Educação no pós-ditadura militar.

### OBJETIVOS

Nesta etapa inicial da pesquisa temos o objetivo de identificar nos instrumentos midiáticos, em especial nos jornais de grande circulação, matérias relacionadas a educação e a política educacional vigente no período ditatorial. Para atingir esse objetivo escolhemos inicialmente com o jornal A Última Hora (1951-1971), destacado como o único jornal de grande circulação que não apoiou o golpe militar. Levamos em consideração as observações apresentadas por Ana Flávia Mendes na Revista Princípios, onde busca descortinar as contextualizações e as redes de atores e as circunstâncias que levaram à fundação do jornal Última Hora; um periódico peculiar, que desde a sua fundação em 1951 esteve na vanguarda, inovando em termos técnicos e ideológicos. Seu fundador, o imigrante judeu Samuel Wainer, veio para o Brasil com a família e teve experiências em periódicos como a Revista Brasileira e a Revista Contemporânea, mas foi na Revista Diretrizes, no período do Estado Novo, e no jornal Última Hora que pôde potencializar seu jornalismo. Sua atuação na Revista Diretrizes - periódico de relevância no Estado Novo - foi alvo de investigação do DIP- Departamento de Imprensa e Propaganda, levando Samuel Wainer ao exílio no Estado Novo. Após o exílio, Wainer trabalhou nos Diários Associados e teve a oportunidade de entrevistar Getúlio Vargas em sua fazenda. Após esse encontro, Getúlio Vargas, passou a ser sua principal fonte. Quando Vargas voltou ao poder, sugeriu a Wainer a fundação de um jornal próprio e assim surgiu o Última Hora. Essa interação legou ao jornalista e ao jornal uma peculiaridade. De opositorista tornou-se aliado à Getúlio Vargas. A rivalidade dos concorrentes do jornal remonta aos anos de 1955, quando o periódico foi objeto da primeira CPI do Brasil.

O jornal que declaradamente apoiava Getúlio Vargas contou em sua equipe com uma série de personalidades na redação, na editoração e inovou na diagramação. Lançou vultos como Nelson Rodrigues com a coluna A vida como ela é, Paulo Francis, Otávio Malta (que já era parceiro de Wainer na Revista Diretrizes) e muitos outros. Optou por matérias com iconografias e textos curtos para atingir o público popular, pouco preparado às letras e à leitura. Inovou nas coberturas de matérias voltadas para o rádio e a TV e na diversidade dos seus redatores tendo a primeira mulher e o primeiro negro como repórteres. Assim como a assinatura da editoração do jornal. Esse jornal, conforme o Anuário Brasileiro de Imprensa, nos anos 50 sobressaiu com 70 mil exemplares, passando para 117 mil em 1960. Essas observações demonstram a recepção deste periódico no gosto popular. Possui um acervo disponível pelo Arquivo Público do Estado de São Paulo coligiu 60 meses do periódico digitalizado no período de 01 de outubro de 1955 a 30 de dezembro de 1969.

Metodologia: A metodologia que utilizamos tem como base a análise dos discursos, dos atores que emergem no jornal e os assuntos destacados como relevantes pelo grupo editorial responsável por esse periódico a respeito da temática da educação brasileira. Relativo ao recorte da pesquisa temos no acervo os cinco primeiros anos da ditadura. O acervo do jornal que é a fonte primária da nossa pesquisa encontramos no Arquivo eletrônico do jornal Estado de São Paulo.





## RESULTADOS

Até o momento já é possível evidenciar matérias que direta ou indiretamente tratam da política educacional e destacam as reformas e a ideologia nacionalista a respeito da educação condizentes com os editores do jornal. Por exemplo em 31 de março de 1964, na segunda edição vespertina do UH, encontramos a matéria intitulada O Brasil espera que o Instituto do Livro cumpra seu DEVER. O texto assinado por Geir Campos ressalta as advertências relativas ao cumprimento do Decreto-lei de 1937 que marca a criação do INL- Instituto Nacional do Livro, descreve-se aqui a chamada:

"O Instituto Nacional do Livro, criado por decreto-lei em dezembro de 1937, um mês depois de instaurado no Brasil o regime do Estado Novo, ficou com uma série de atribuições que nunca cumpriu a contento, quando seus serviços poderiam ser de maior importância para a afirmação do sentido nacionalista e progressista que o governo vem procurando imprimir ao setor educação e cultura"

Essa extensa matéria com imagens de Julio Sambaqui, Augusto Meyer, Santos Pereira e o General Cavalcanti Proença ressalta o momento pré-golpe militar e as estratégias ideológicas do governo para a política educacional. Algumas propagandas sobre colégios privados e supletivos também indicam as representações da política educacional apresentadas no jornal a respeito da educação básica e exaltam recursos da política desenvolvimentista. Essas propagandas voltadas para as classes populares indicavam as iniciativas do governo para combater a falta de instrução:

"Português

Curso completo 9 (nove) trimestres. Das 7 às 21 horas, diariamente. Escolha 3 horários por semana (Cr\$ 9.000,00 por trimestre). Assista a uma aula, como convidado. Direção do Prof. David dos Anjos Reichert... Brasileiro! Aprenda BEM o IDIOMA NACIONAL e convença o mundo a falar Português." (UH, 31/03/1964 p. 09)

Eis outro exemplo também apresentado no mesmo periódico:

"Ginásio em um ano. Oportunidade de recuperação do tempo perdido.

Qualquer que seja a sua idade e sexo você poderá fazer 4 anos de ginásio em apenas 1 ano. Pelo artigo 99, estudando apenas 5 matérias: Português, Matemática, Geografia, História e Ciências - provas realizadas 3 ao ano- Diploma conferido pelos colégios estaduais da Guanabara." (UH, 31/03/1964 p. 10)

As propagandas e matérias acerca da política educacional e cultural são acompanhadas com outros recursos utilizados pelo próprio jornal de chamar atenção do público pouco letrado com matérias que indiretamente falam de educação, como por exemplo os quadrinhos da "novela" *Chica da Silva* na coluna amores históricos. O destaque para essa edição é a longa entrevista feita com o presidente Jango. Na mesma horas antes de ser deposto pelo golpe, ele fala sobre o seu futuro Plano para a Educação Básica, onde ele desejaria atacar os "altos índices de analfabetismo" no país.

## CONCLUSÃO

Reiteramos que a pesquisa encontra-se em fase introdutória e uma série de configurações ainda precisam ser compreendidas para entender as situações sociais que se delineiam ao longo da instauração do golpe e como essa circunstância influencia as representações do jornal a respeito da educação nacional. Logo após o golpe o jornal sofre um atentado é depredado e incendiado. Essas matérias e propagandas, ainda que sutis sinalizam os ecos e os silêncios decorrentes do momento pré-golpe. É importante ressaltarmos que os exemplares pós-golpe, por se tratar de um período de regime militar, e considerando fatores como repressão e censura sobre a mídia, fica explícito a ausência de notícias, de documentação, de registros são fortes dados que evidenciam a necessidade modelo político em silenciar as ações que reorganizavam toda a sociedade e em especial o sistema educacional.





#### REFERÊNCIAS

Jornal Última Hora. Arquivo do Estado de São Paulo. Disponível em:  
<[http://www.arquivoestado.sp.gov.br/site/acervo/repositorio\\_digital/uhdigital](http://www.arquivoestado.sp.gov.br/site/acervo/repositorio_digital/uhdigital)> Acesso: 20 de agosto de 2015.

Mendes, Ana Flávia. Última hora escola de jornalismo e trincheira de defesa da democracia. Revista Princípios. Disponível em: <<http://www.revistaprincipios.com.br/principios/34-noticias/339-jornal-%C3%BAltima-hora-escola-de-jornalismo-e-trincheira-de-defesa-da-democracia.html>> Acesso: 7 de agosto de 2015.

Diniz, Lília. Última hora, 60 anos. In: Observatório da Imprensa. 24/11/2011 Disponível em:  
[http://www.observatoriodaimprensa.com.br/news/view/lt\\_i\\_gt\\_ultima\\_hora\\_lt\\_i\\_gt\\_60\\_anos](http://www.observatoriodaimprensa.com.br/news/view/lt_i_gt_ultima_hora_lt_i_gt_60_anos)  
Acesso: 13 de março de 2015.





## **IDEB DE ESCOLAS PÚBLICAS NO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO E O PROGRAMA MAIS EDUCAÇÃO: UM LEVANTAMENTO DA LITERATURA A PARTIR DA PERSPECTIVA DAS ESCOLAS EFICAZES**

Anna Carolina Furtado Martins (IC- UNIRIO); † Bruna Vicente dos Santos (IC- UNIRIO); Flávia Ferreira Clementino (IC- UNIRIO); † Professora Dra. Elisângela da Silva Bernado (orientador).

1 – Departamento de Fundamentos da Educação; Escola de Educação; Centro de Ciências Humanas e Sociais – CCH; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO).

Apoio Financeiro: UNIRIO/FAPERJ.

Palavras-chave: Gestão Escolar; Escolas Eficazes; Programa Mais Educação.

### **INTRODUÇÃO**

Foi no contexto de democratização do acesso à escola e de aumento da escolaridade obrigatória que vieram à tona o problema das desigualdades de escolarização e sociais e a necessidade de se fazer um acompanhamento dos resultados da expansão dos sistemas de ensino por meio de uma série de levantamentos educacionais. Os resultados destes estabeleceram a desigualdade de oportunidades educacionais entre os grupos étnicos, culturais e socioeconômicos como um fato incontestável e propiciaram desdobramentos políticos e sociológicos.

A constatação da desigualdade de acesso ao ensino entre os diferentes grupos sociais revelou os limites da universalização da educação. Nesse sentido, faz-se necessário registrar que foram as pesquisas de levantamento em educação que propiciaram o desenvolvimento de conhecimentos sobre a correlação existente entre desigualdades educacionais e desigualdades socioculturais. Foram os resultados encontrados que constituíram a base empírica de apoio ao desenvolvimento da maior parte das pesquisas sociológicas sobre os mecanismos geradores da desigualdade escolar.

As pesquisas sobre escola eficaz se interessam justamente por essas escolas que fazem a diferença. Entende-se como escola eficaz àquela que melhora a aprendizagem dos seus alunos (qualidade), principalmente os alunos que tem sua origem socioeconômica menos favorável, e diminuem as diferenças de desempenho entre os diferentes alunos (equidade). Ou seja, os resultados escolares do aluno vão além do que seria esperado atingir em qualquer outra escola, considerando o seu nível socioeconômico-cultural (FERRÃO; ANDRADE, 2002).

O Programa Mais Educação

O Programa Mais Educação, criado pela Portaria Interministerial nº 17/2007 e regulamentado pelo Decreto 7.083/10, aumenta a oferta educativa nas escolas públicas por meio de atividades optativas que foram agrupadas em macrocampos como acompanhamento pedagógico, meio ambiente, esporte e lazer, direitos humanos, cultura e artes, cultura digital, prevenção e promoção da saúde, educomunicação, educação científica e educação econômica.

O programa visa fomentar atividades para melhorar o ambiente escolar, tendo como base estudos desenvolvidos pelo Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF), utilizando os resultados da Prova Brasil de 2005. Por esse motivo a área de atuação do programa foi demarcada inicialmente para atender, em caráter prioritário, as escolas que apresentam baixo Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), situadas em capitais e regiões metropolitanas.

Para o desenvolvimento de cada atividade, o governo federal repassa recursos para ressarcimento de monitores, materiais de consumo e de apoio segundo as atividades. As escolas beneficiárias também recebem conjuntos de instrumentos musicais e rádio escolar, dentre outros; e referência de valores para equipamentos e materiais que podem ser adquiridos pela própria escola com os recursos repassados.

A educação (em tempo) integral está presente na legislação nacional brasileira através da Constituição Federal de 1988; no Estatuto da Criança e do Adolescente (Lei nº 9089/1990); na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei 9394/1996); no Plano Nacional de Educação (Lei nº 10.179/01) e no Fundo Nacional de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Básico e de Valorização do Magistério (Lei nº 11.494/2007).

### **OBJETIVO**

A presente pesquisa tem como objetivo analisar as ações implementadas pelos gestores escolares (diretores, diretores adjuntos, coordenadores e professores comunitários), de escolas públicas do Município do Rio de Janeiro com o Programa Mais Educação que apresentaram melhoria significativa dos resultados do IDEB de 2009 para o de 2011. Além dos gestores escolares, os professores com alunos atendidos pelo Programa e os oficinairos participarão da pesquisa.





## METODOLOGIA

A pesquisa realizada é de cunho misto, pois utilizamos as duas abordagens: a quantitativa e a qualitativa. Para Creswell (2007), o desenvolvimento da investigação mista, se dá com o objetivo de reunir dados quantitativos e qualitativos em um único estudo de forma complementar. Com isso, a análise de dados exige procedimentos mais explícitos. O autor relaciona que, para se elaborar uma pesquisa, utilizando-se de abordagem mista, temos que seguir alguns componentes de procedimentos de métodos mistos: natureza da pesquisa (informar em uma proposta, uma definição e descrição da técnica); tipos de estratégias (utilização de critérios para escolher uma estratégia); implementação da coleta de dados quantitativos e qualitativos em fases; prioridade à técnica quantitativa ou à qualitativa; integração dos dois tipos de dados, estratégias alternativas e modelos de gráfico; procedimentos de coleta de dados e análise de dados e procedimentos de validação.

As bolsistas participaram ativamente, no primeiro semestre fazendo a revisão da literatura sobre Políticas Educacionais, Avaliação Educacional, Gestão Escolar e Escolas Eficazes. O segundo semestre foi dedicado a seleção das escolas a partir dos resultados do IDEB; elaboração dos instrumentos contextuais (roteiro de observação das escolas, questionários sobre e infraestrutura das escolas, questionário com os gestores, professores e oficinairos e roteiro de entrevista com os gestores, professores e oficinairos); e, contato inicial com as escolas selecionadas (apresentação da pesquisa e da equipe).

## RESULTADOS

A partir das leituras realizadas tornou-se perceptível que devido às transformações na sociedade (sociais, políticas e econômicas) e concomitante a democratização do acesso à escolarização, novas demandas educacionais surgem a todo instante. Isso ocorre juntamente à necessidade de se fazer um acompanhamento dos resultados dessa expansão dos sistemas de ensino através de variados levantamentos educacionais. Essas pesquisas de levantamento de larga escala demonstraram, ao longo do tempo, características e perspectivas diferenciadas sobre a educação, e mais atualmente resgataram a importância da escola para a compreensão do desempenho escolar dos alunos. Essas últimas demonstraram a heterogeneidade das instituições escolares brasileiras diante da diversidade de práticas e estruturas internas, e há destaque para aquelas que conseguem fazer a diferença por apresentarem desempenhos diferenciados, as quais são escolas eficazes (BROOKE; SOARES, 2008).

Dessa forma, destacamos que uma escola eficaz é aquela onde a busca por melhorias é constante e a aprendizagem é o foco do processo educacional. Os professores são empenhados em alcançar os objetivos e se sentem responsabilizados pelas decisões pedagógicas de forma integrada com os outros educadores e também com a gestão escolar. O PDE – Plano de Desenvolvimento da Escola – onde estão os compromissos, principais metas da escola e a missão educacional é um dos instrumentos que é confeccionado e utilizado de maneira constante no cotidiano. A avaliação não é vista como um mecanismo de reprovação ou punição, de forma que a mesma deve ser um processo utilizado para encontrar os melhores caminhos para se alcançar o maior objetivo, ou seja, a aprendizagem do aluno. Também é importante destacar que a eficácia da escola não depende das condições econômicas dos estudantes ou do contexto no qual a mesma está inserida, isso porque qualquer escola, mesmo em ambientes menos favorecidos, pode tornar-se eficaz (FERRÃO; ANDRADE, 2002; THURLER, 1998).

Essa escola reconhece que a eficácia depende das ações e caminhos seguidos no seu interior, mesmo que demandas externas interfiram no cotidiano escolar. Dourado (2007), por exemplo, destaca que políticas educacionais, programas e planos do governo estão em andamento na área da gestão escolar, e que os mesmos podem ter aspectos limitadores ou facilitadores para uma gestão educacional democrática. Para a escola eficaz, a autonomia financeira, pedagógica e administrativa devem ser conquistadas e ampliadas pela escola para que as decisões mais importantes não fiquem sob a responsabilidade das secretarias de educação.

A gestão de uma escola eficaz deve ser baseada nas interações e onde o enfoque orientador passe a ser o trabalho como prática social. A participação dos pais e da comunidade é essencial nesse contexto, pois a gestão deve ser entendida como um processo de equipe, onde todos possam contribuir para o desenvolvimento de práticas democráticas e em prol de melhorias educacionais. As ações que devem ser desenvolvidas para o alcance de tal são muitas, porém pode-se destacar a descentralização do poder que visa uma redefinição de papéis do Estado, da escola e da comunidade (LÜCK, 2000).

Neste sentido, foram selecionadas seis escolas da rede municipal de ensino do Rio de Janeiro da Grande Tijuca, onde buscamos, por meio de uma análise qualitativa, conhecer as ações das equipes gestoras que almejam uma escola de qualidade sob a perspectiva da literatura sobre escola eficaz, ou seja, escolas que dão certo. Cabe destacar que a região da Grande Tijuca agrega os bairros do Alto da Boa Vista, Andaraí, Grajaú, Maracanã, Praça da Bandeira, Tijuca e Vila Isabel.



## CONCLUSÕES

Mesmo que tenhamos conclusões ainda parciais, a presente pesquisa possibilitou um levantamento significativo da literatura a respeito da gestão escolar e das escolas eficazes, onde podemos associar a eficácia educacional às ações da equipe responsável por gerir uma unidade escolar; e, a elaboração dos instrumentos contextuais. A análise das ações desses gestores, que tiveram ou não um crescimento significativo no IDEB, pode nos apresentar alguns fatores escolares e possibilidades em meio aos desafios do cotidiano escolar. Finalizamos a presente pesquisa sem a conclusão do trabalho de campo, já que a burocracia interna impossibilitou o cumprimento de todo o cronograma previsto. No entanto, compreendendo a importância desta pesquisa, o trabalho de campo encontra-se em andamento no desenvolvimento do projeto "Escolas Públicas no Estado do Rio de Janeiro e o Programa Mais Educação: uma análise das ações dos gestores escolares em busca de uma educação de qualidade", aprovado no edital Jovem Cientista do Nosso Estado, de 2014, coordenado pela Profa. Dra. Elisângela da Silva Bernado. Tal pesquisa está em andamento e possui o financiamento da FAPERJ de 2015-2017.

## REFERÊNCIAS

- BROOKE, Nigel; SOARES, José Francisco. Pesquisa em Eficácia Escolar: origem e trajetórias. Belo Horizonte: UFMG, 552 p, 2008.
- CRESWELL, John W. Projeto de Pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto. 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.
- DOURADO, Luiz Fernandes. Políticas e gestão da educação básica no Brasil: limites e perspectivas. Educ. Soc., Campinas, vol. 28, n.100 – Especial p. 921 – 946, out. 2007. Disponível em <<http://www.cedes.unicamp.br>>
- FERRÃO, M. E.; ANDRADE, A. C. O sistema nacional de avaliação da educação básica e a modelagem dos dados. Coleção Estudos da Cidade, Rio Estudos, nº 48. Rio de Janeiro: Secretaria Municipal de Urbanismo, 2002. Disponível em: <[http://www.armazemdedados.rio.rj.gov.br/arquivos/166\\_o%20sistema%20nacional%20de%20avalia%C3%A7%C3%A3o%20da%20educa%C3%A7%C3%A3o%20b%C3%A1sica.PDF](http://www.armazemdedados.rio.rj.gov.br/arquivos/166_o%20sistema%20nacional%20de%20avalia%C3%A7%C3%A3o%20da%20educa%C3%A7%C3%A3o%20b%C3%A1sica.PDF)>. Acesso em: 14/06/12.
- LÜCK, Heloísa. Perspectivas da gestão escolar e implicações quanto à formação de seus gestores. In: Em aberto, Brasília, v. 17, n.72, p. 11-33, fev/jun. 2000
- THURLER, Monica G. A eficácia nas escolas não se mede: ela se constrói, negocia-se, pratica-se e se vive. In: Revista Idéias. Sistemas de avaliação educacional. São Paulo: FDE (Diretoria de Projetos Especiais), 1998, p.175-192. Disponível em: <<http://www.unige.ch/fapse/SSE/teachers/gather-thurler/Textes/Textes-1998/MGT-1998-08.html>>. Acesso em: 14/06/12.





## A CRÍTICA DE NIETZSCHE E A COMPREENSÃO DA ESCOLA PRUSSIANA

<sup>1</sup>Eveline Viterbo Gomes (IC-Voluntário); <sup>2</sup>Marco Aurélio Corrêa Martins (Orientador)

1- Escola de Educação; Centro de Ciências Humanas e Sociais; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro  
2- Departamento de Fundamentos da Educação; Escola de Educação; Centro de Ciências Humanas e Sociais;  
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

Apoio Financeiro: UNIRIO

Palavras-chave: História da Educação; Escola prussiana; Escolas católicas; Instituições escolares

### INTRODUÇÃO

Nosso plano de estudo, tem como finalidade identificar a oposição existente entre escolas católicas e escola prussiana, e é parte integrante de um projeto cujo tema é a escolarização católica no contexto das duas primeiras décadas da república no Brasil. Com previsão de ocorrer entre os anos de 2015 e 2016, encontramos-nos, agora, em fase inicial de estudos acerca da proposta educacional contida no modelo prussiano de educação e de levantamento e sistematização das principais críticas a ele.

Neste trabalho, apresentamos uma análise da crítica formulada por Friedrich W. Nietzsche ao sistema de ensino estatal alemão na segunda metade do século XIX, que encontra suas raízes na escola prussiana, modelo de escola pública predominante nos Estados modernos. Nietzsche, ao escrever as conferências que compõem o texto “Sobre o futuro dos nossos estabelecimentos de ensino” (1872) fornece informações sobre o funcionamento dos ginásios alemães, de seu modelo pedagógico à concepção de educação escolarizada, priorizados pelo Estado.

### OBJETIVO

Levantamento e sistematização da crítica de Friedrich W. Nietzsche acerca da escola alemã, cujo modelo era prussiano.

### METODOLOGIA

Tomando as conferências escritas por Friedrich W. Nietzsche sobre os estabelecimentos de ensino alemães na década de 1870, promovemos uma análise crítica de seu conteúdo de modo a entendermos o modelo escolar estatal alemão da época.

### RESULTADOS

Visando a escolarização em massa, o Estado alemão aumentou o número de estabelecimentos de ensino e, diante da demanda, incentivou a formação de professores. Identificamos nos escritos sobre educação de Nietzsche uma crítica a tal política sintetizada na teoria da ampliação e da redução de cultura. De acordo com o filósofo, ao ampliar o número de estabelecimentos de ensino, a política educacional promoveu também a redução da cultura, uma vez que a especialização possibilitava a formação aligeirada de mão de obra.

Nietzsche afirma que a ampliação e a redução da cultura servem aos interesses do Estado, do comércio e da Ciência, pois forma um homem mediano, o homem moeda corrente, padronizado, substituível, que tem preço e é usado como engrenagem do poder.

Segundo o autor, o sistema educacional da Alemanha que parece ser democrático, mas no qual o modelo industrial determina a democracia nas escolas, onde a “produção” é voltada para as necessidades do mercado. Sua tese é a de que o objetivo da educação alemã não é a cultura, a educação para a vida, mas a formação do homem para ser moeda corrente, tirando-o do seu lugar de sujeito para o de objeto. Para isto, escolas e universidades entram no processo mercadológico. Amplia-se o número de alunos e escolas, mas os professores estão cada vez menos preparados.

### CONCLUSÕES

O modelo educacional alemão inspirou-se no modelo prussiano que tinha como característica a obrigatoriedade. De acordo com Murray Rothbard, tal característica está relacionada ao ideal de serventia ao Estado.

A Prússia foi o primeiro Estado – na primeira metade do século XVIII – a institucionalizar a educação obrigatória baseada num ideal de educação que remonta a proposta platônica dos cidadãos vivendo em função do bom funcionamento da sociedade, incutindo desde a escola o senso de dever patriótico, obediência ao Estado. Diante disso, é papel dele a regulamentação da formação dos professores, carga horária escolar, grade curricular. Cerca





de cem anos após a implementação da educação obrigatória na Prússia, já numa nova organização dos antigos Estados da Confederação Germânica, em que a Alemanha se consolidara como nação unificada, percebemos a mesma orientação educacional nos estabelecimentos de ensino deste país: a educação em razão do Estado, mas com novos elementos que tomaram força no século XIX (a burguesia e aquilo que envolve o fortalecimento da economia industrial). Ao tratarmos as críticas de Nietzsche aos estabelecimentos de ensino de sua época, fomentamos a discussão pertinente à oposição da Igreja Católica em relação à escola estatal das primeiras duas décadas da República no Brasil, uma vez que a inspiração desta, assim como a da Alemanha recém-unificada, é o modelo prussiano de educação.

#### REFERÊNCIAS

- CELETI, Filipe R. Origem da Educação Obrigatória: um olhar sobre a Prússia. Revista Saber Acadêmico, São Paulo, n.13, jun.2012. Disponível em: <[www.uniesp.edu.br/revista13/pdf/artigos/06.pdf](http://www.uniesp.edu.br/revista13/pdf/artigos/06.pdf)> Data de acesso: 5 mar. 2015.
- DIAS, Rosa Maria. Nietzsche educador. São Paulo: Editora Scipione, 1993. (Mestres da Educação, v.20)
- NIETZSCHE, Friederich W. Escritos sobre educação. Trad.Noéli Correia de Melo Sobrinho. Rio de Janeiro: PUC-Rio; São Paulo: Ed. Loyola, 2012. 6ª edição.





## A CONTRIBUIÇÃO DA SOCIOLOGIA COMO MATÉRIA DE ENSINO BÁSICO NA FORMAÇÃO DO ESTUDANTE DA REDE PÚBLICA

<sup>1</sup>Geraldo Rodrigues Vasconcellos Junior (IC-UNIRIO); <sup>1</sup>Professor Doutor Dalton José Alves (Orientador).

1 – Departamento de Fundamentos da Educação; Escola de Educação; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio Financeiro: Bolsa I/C-UNIRIO

Palavras-chave: Ensino Médio; Ensino de Sociologia; Emancipação Humana

### INTRODUÇÃO

Precisamos esclarecer inicialmente que este Plano de Estudo passou por alterações em 2013-2014 e, conseqüentemente, em 2014-2015. Os objetivos originais não foram alterados na essência, mas os objetivos específicos e o objeto de estudo sim foram alterados. Assumimos este Plano de Estudos da bolsista, Roberta Kely Onitsuka (2011-2012). Para o período de 2013-2014 rerepresentamos o mesmo Plano de Estudos, com o mesmo tema central, por sugestão do orientador, qual seja, “Educação, economia política e alienação: por uma educação para a emancipação humana”, que foi aprovado. Ocorre que no decorrer do processo optamos por focar mais detidamente a questão do ensino de sociologia como disciplina no ensino médio tendo como referência pesquisas anteriores minhas sobre o tema do ensino da disciplina Sociologia da Educação num curso de pedagogia de uma universidade federal (VASCONCELLOS; BARBOSA 2013), bem como tendo também como referência estudos do orientador sobre o tema (ALVES, 2002; 2009) e o seu projeto de pesquisa docente, no qual se propõe analisar como a escola pública de nível básico, no ensino médio, atua na formação do aluno trabalhador e qual é a dimensão da contribuição da disciplina filosofia no currículo como disciplina obrigatória a partir de 2008. E uma vez que a filosofia e a sociologia têm quase a “mesma” história intermitente marcada por uma oscilação entre fases de presença ou ausência no currículo, optamos por alterar os objetivos específicos, bem como o objeto de estudo do subprojeto no período de 2014-2015, para abordar a questão da introdução da disciplina sociologia no currículo do ensino médio e analisar qual a dimensão da sua contribuição na formação do estudante da rede pública. Constatamos que a implantação da disciplina de sociologia, em termos históricos, quando tratada nos espaços escolares, no cenário educacional brasileiro, tem sido extremamente fragmentada na escola secundária, passando por um longo percurso marcado por descontinuidades, ausências, permanências, lutas e debates. É certo que, paulatinamente, a Sociologia vai tomando espaço nos currículos da escola secundária, onde se deram as primeiras tentativas de se introduzir a sociologia no Brasil, já no final do século XIX e primeiras décadas do século XX. Todavia, sua trajetória é marcada por inúmeros obstáculos, avanços e desafios de inserção num currículo marcado sempre pelos ideais econômicos, políticos e sociais daqueles que detinham o poder nos diferentes momentos históricos do nosso país. Porém, as lutas em prol da obrigatoriedade da disciplina de sociologia não cessaram. Após ter sido aprovada no Congresso Nacional, em 2001, e vetada pelo então Presidente do Brasil e sociólogo, Fernando Henrique Cardoso, ela volta à esfera Legislativa em 2008, só que agora têm-se um desfecho diferente. Em 2 de junho de 2008, a Lei nº 11.683, após ter sido aprovada pelo Congresso Nacional, é sancionada pelo Presidente da República em exercício, José Alencar, e garante a inclusão da disciplina nos três anos do ensino médio e, dessa forma, esta lei altera o art. 36 da LDB de 1996, para incluir a Sociologia e a Filosofia como disciplinas obrigatórias nos currículos do ensino médio. Entretanto, embora a obrigatoriedade do ensino de sociologia esteja garantida por lei federal nos três anos do ensino médio, agora o desafio reside na transposição didática do conhecimento teórico-sociológico desenvolvido na “academia” para a educação básica. Por esta razão que procuramos no atual Plano de Estudos conhecer um pouco da história do ensino de sociologia no Brasil e, sobretudo, o que se tem pensado e proposto em relação à metodologia de ensino da Sociologia para o ensino médio dada a relevância atual deste tema apontada por estudiosos da área (HANDFAS, 2009; BRITO, 2010; CAVAZOTTI, 2010; SOUZA, 2013).

### OBJETIVOS

- Refletir sobre as condições de possibilidades da introdução da disciplina sociologia no currículo da educação básica, agora que esta se tornou disciplina obrigatória no ensino médio, considerando o potencial de contribuição desta área do conhecimento rumo a uma formação para a emancipação humana numa sociedade regida pela lógica do Capital (Capitalismo);
- Dimensionar em que medida o domínio dos conhecimentos sociológicos podem ser uma forma de *munir de elementos teóricos e metodológicos* os estudantes das escolas públicas do nível básico de ensino, capacitando-os para melhor compreenderem e criticarem a sua realidade para transformá-la;





- Evidenciar a importância da sociologia como disciplina no currículo do ensino médio como meio de os estudantes conhecerem os processos sociais que norteiam a sociedade; para que compreendam a sociedade em que vivem, o que ela é e como ela funciona;

#### **METODOLOGIA**

Em nosso Plano de Estudos nos baseamos fundamentalmente em pesquisa teórico-bibliográfica. Para este momento da pesquisa não realizamos trabalho de campo, com entrevistas e nem algum estudo de caso, embora possamos criar futuramente uma interface com a realidade material da escola. Pretendemos nesta fase conquistar um conhecimento teórico do tema, tanto quanto possível, como forma de desenvolver uma compreensão geral do nosso tema de estudo, qual seja, “a contribuição da sociologia como matéria do ensino básico na formação do estudante da rede pública”, tendo como objeto específico de estudo, para atingir este objetivo, um enfoque na “história do ensino de sociologia no Brasil” e na “metodologia de ensino da sociologia para o nível médio”. Depois de encerrada a etapa da leitura e seleção de textos (revisão bibliográfica), procedemos a análise e síntese do material levantado. Separamos fundamentalmente para estudo artigos de revistas e capítulos de livros como forma de alcançarmos uma visão panorâmica e atual da área. Deste levantamento, separamos alguns textos para esse estudo específico. Sobre a *história do ensino de sociologia*, separamos os trabalhos de: ALVES, RIBEIRO, SAUL, PEREIRA (2009); HANDFAS (2009); SARANDY (2004); CAVAZOTTI (2010); ALVES (2002). Este último, livro do orientador, traz um histórico sobre o ensino de filosofia no Brasil do Período Colonial até a promulgação da LDB/96, Lei nº. 9.394/96, o qual, apesar de tratar de outra área, tem muita interface com a própria história do ensino de sociologia no Brasil, contribuindo, portanto, para o nosso estudo em questão. E sobre a metodologia do ensino de sociologia para o nível médio, selecionamos os seguintes trabalhos: BRITO (2010); CAVAZOTTI (2010); HANDFAS (2009); MORAES (2003); SARANDY (2004); SOUZA (2013). Além destes textos mais específicos, também selecionamos alguns para uma visão mais geral da relação entre sociologia e educação, tais como: MÉSZÁROS (2008); RODRIGUES (2007); TURA (2006).

#### **RESULTADOS**

Em primeiro lugar, é preciso ressaltar que os resultados aqui apresentados correspondem a resultados parciais, que estão em processo de pesquisa. Na retomada dos trabalhos para o período de 2014-2015, após a renovação do projeto, participamos da 13ª. *Jornada de Iniciação Científica da UNIRIO*, nos dias 12 a 15 de agosto de 2014, com uma apresentação oral da área de educação relativa ao Plano de Estudo, com o título: “*A contribuição da Sociologia como matéria de ensino básico na formação do aluno da rede pública*”, referente ao período de 2013-2014. Apresentou-se também um *Poster* com este mesmo título no 4º ENSOC – Encontro Estadual de Ensino de Sociologia, realizado nos dias 17, 18 e 19 de outubro de 2014, na Faculdade de Educação da UFRJ. Neste período ainda foi realizado um Estágio teórico/prático numa turma de ensino médio, da rede pública do Rio de Janeiro, do Colégio Estadual Ignácio Azevedo do Amaral (Jardim Botânico, Rio de Janeiro) na disciplina de Sociologia, no período de 26/03/2014 a 21/05/2014. Depois disto nos concentramos nas leituras selecionadas nas revisões bibliográficas realizadas e na redação da síntese final, considerando também as sugestões e críticas durante as apresentações dos trabalhos na JIC e no 4º. ENSOC, supracitados. Esta fase foi concluída em junho de 2015. Com relação à produção científica e os conhecimentos alcançados nesse período de 2014-2015, analisamos diversos aspectos do tema central dentre os quais se destaca a questão se a sociologia tem alguma contribuição singular para a formação dos estudantes do ensino médio, sobretudo das escolas públicas brasileiras? A análise dos textos e materiais estudados nos mostrou que o homem se transforma na relação que estabelece com as pessoas, com as coisas, no trabalho e na educação, mas nem sempre essas relações são suficientes para sua emancipação. Em Mézárós (2008, p.47), mencionando Paracelso: “A aprendizagem é a nossa própria vida, desde a juventude até a velhice, de fato quase até a morte; ninguém passa dez horas sem nada aprender”, mas para o autor a questão é o que se aprende, se o que se aprende está a serviço da ordem social alienante do capital ou é o conhecimento necessário para transformar o ideal da emancipação humana. Em nossa pesquisa foi possível perceber que embora a escola seja um lugar para trabalhar a educação voltada à produção do conhecimento, para a emancipação do sujeito, contudo, ela não consegue garantir totalmente essa função, pois segue as determinações de um Estado que age, em última instância, a favor dos interesses da classe dominante. Trata-se sempre de uma relação dialética e contraditória a qual por isto exige atenção à realidade concreta, em relação a qual se deve aprender a explorar as contradições dessa realidade procurando alcançar conquistas e avanços rumo à emancipação humana onde e quando isto é possível. Tratar da organização do processo educativo, na perspectiva da transformação é entendê-lo dialeticamente. É uma construção permanente, que leva em conta o processo emancipatório do ser humano. Trata-se de uma emancipação que é contrária à submissão, levando-se em conta que um processo só é um processo educativo quando oferece elementos para o desenvolvimento de todas as dimensões do ser humano, considerando



nos conteúdos a produção da cultura, a arte, a dança, etc., enfim, os elementos significativos, relacionados com a vida concreta, não vazios, mas plenos de sentidos. Nessa perspectiva, procurou-se realizar neste trabalho uma investigação acerca de como uma área do conhecimento como a área da Sociologia pode contribuir nesta linha na formação do aluno da escola pública de nível básico, agora que esta se tornou disciplina obrigatória no ensino médio em nível nacional? Como os currículos e disciplinas escolares exercem expressiva influência para a formação das representações sociais dos alunos, tanto de si quanto do seu papel na sociedade, entendemos por isso que a Sociologia tem relevância como matéria de ensino no nível básico considerando o seu potencial para a formação de sujeitos conscientes do seu papel social, como sujeitos não só de deveres mas também como sujeitos de direitos, capazes de exercerem uma cidadania crítica, responsável e transformadora das suas realidades sociais. Considerando os estudos e análises dos textos e materiais selecionados no decorrer da pesquisa, estes nos mostraram a função que a Sociologia desempenha em perscrutar as relações entre educação e sociedade e que por isto ocupa um lugar de relevância como disciplina no currículo do ensino básico das escolas públicas, no sentido de oportunizar aos educadores e educandos o entendimento de que a educação se dá no contexto de uma sociedade que, por sua vez, é resultante de modelos econômicos e políticos mas também resulta da educação, de um projeto social que implica regulação e manutenção de ideologias. Diante deste cenário que compõe o mosaico do nosso projeto até então desenvolvido, evidenciamos que para se atingir o objetivo acima sucintamente descrito, a metodologia de ensino da sociologia aplicada no ensino médio deve se orientar por uma seleção de conteúdos e de recursos didático-sociológicos a serem desenvolvidos nas escolas com o objetivo de contribuir para recuperar a dimensão humanística no ensino médio e fornecer aos estudantes instrumentais de reflexão e de análise crítica que visem uma melhor compreensão da realidade social na qual eles estão inseridos e para além desta. Estes desafios nos levam, certamente, à necessidade de estabelecer laços mais estreitos entre estudos sobre sociologia, educação e currículo. Mas levam também a investigar e questionar as bases de um processo de naturalização dos nexos de subordinação social que impedem os indivíduos de perceberem o exercício de formas injustas de sujeição e de exclusão. Claro que isto não consiste numa especificidade só da disciplina Sociologia, bem como de nenhuma disciplina em particular, a rigor compete ao conjunto dos conhecimentos veiculados e desenvolvidas na e pela escola. Entendemos por meio do estudo da história do ensino de sociologia na educação básica que é preciso enfatizar o papel da sociologia neste contexto tendo presente se tratar de uma área relativamente recente como conteúdo curricular das escolas médias brasileiras e que por isso carece mais do que outras disciplinas de uma justificativa sobre a sua pertença a este lugar, "território", pertença ao "chão" da escola média. A lei é importante, mas o reconhecimento social da Sociologia como conteúdo curricular deste nível de ensino é ainda uma conquista a ser alcançada. E isto não se alcança por decreto, como talvez alguns podem ter pensado equivocadamente logo que se introduziu a obrigatoriedade da disciplina. Agora que a disciplina "está" na escola, deve dizer para o que veio. Qual é a singularidade da sua presença neste "território" que justifique a sua permanência? Eis o desafio posto aos profissionais que atuam na área e que consideram relevante e pertinente aos estudantes apreenderem o *estilo reflexivo* da sociologia. Ademais, segundo Davisson Cangussu Souza (SOUZA, 2013), a Sociologia é uma matéria indispensável no sentido de que as demais ciências com tradição escolar podem ser abordadas em sala de aula a partir da mediação entre seus conteúdos e a prática social (inserindo os temas em sua dimensão histórico-social), enquanto a Sociologia tem como objeto de estudo a própria prática social global, ou seja, tem esta como "pretexto" e "contexto". Sendo assim, como disciplina científica e também como matéria escolar, cumpre uma função epistemológica essencial na compreensão das relações sociais nas quais os sujeitos (e os diferentes campos do saber) estão inseridos.

## CONCLUSÃO

O resultado dos estudos realizados não só permitiu uma compreensão mais clara das questões que envolvem a introdução da disciplina sociologia no currículo, suas possibilidades, desafios e limites, bem como inspirou o tema para a continuidade desse Plano de Estudos no período 2015-2016, aprovado com o título: "O Currículo Mínimo de Sociologia do Estado do Rio de Janeiro: Considerações sobre um currículo de sociologia para a educação básica". As pesquisas apontaram que é preciso um aprofundamento na teoria do currículo para que o papel da disciplina sociologia no ensino médio seja adequadamente compreendido. Pois se trata de fato da sociologia como componente curricular ao se fazer esta discussão. A discussão sobre a metodologia do ensino de certa forma está condicionada pela concepção de currículo que se adota. E aí percebemos um conhecimento que nos escapava, qual é a concepção de currículo que embasa a introdução da sociologia no "currículo" do nível básico? E mais ainda: os profissionais que atuam na área tem conhecimento sobre qual é a noção de currículo que norteia o ensino da sua disciplina (a sociologia) na escola média? Temos nossas dúvidas quanto a isto. Percebemos que esta é uma questão que precisa ser discutida de modo mais específico. Daí projetarmos para o ano de 2015-2016 investigarmos esta questão. Esta experiência nos ajudou a perceber que numa pesquisa científica nem sempre ao





concluir um determinado estudo alcançamos só mais clareza e conhecimento sobre o objeto investigado, às vezes nos deparamos com dúvidas ainda maiores. Ao esclarecer o aspecto desejado no ponto de chegada, percebemos que este torna-se o ponto de partida para novas pesquisas e novos desafios são traçados. Acreditamos que este foi o principal legado desta experiência até aqui, além é claro do aproveitamento das leituras realizadas e da experiência na apresentação de trabalhos em eventos como frutos de sínteses provisórias que produzimos. Neste aspecto, acreditamos que é isto o que se espera de um processo de “Iniciação Científica”, de acordo com o “espírito” que a norteia.

## REFERÊNCIAS

ALVES, Dalton. *A Filosofia no ensino médio: ambiguidades e contradições na LDB*. Campinas, SP: Editora Autores Associados, 2002.

ALVES, Dalton; RIBEIRO, A.M.M; SAUL, R.; PEREIRA, V. “Sociologia e filosofia nas escolas de ensino médio: ausências, permanências e perspectivas”. In: HANDFAS, A.; OLIVEIRA, L.; RIBEIRO, A (Orgs.). *A sociologia vai à escola: história, ensino e docência*. Rio de Janeiro: QUARTET; FAPERJ, 2009.

BRASIL. Presidência da República. *Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996*. Brasília, DF: Presidência da República / Casa Civil, 1996. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm)> . Acesso em: 13/04/2014.

BRITO, Silvia. A produção de manuais didáticos e o ensino de sociologia na escola média em dois momentos históricos (1935-1989). In: *Revista HISTEDBR On-line*. Campinas, SP: UNICAMP / Faculdade de Educação, v. 10, nº. 37e (especial), p.58-75, mai.2010 – ISSN: 1676-2584. Disponível em: <<https://www.fe.unicamp.br/revistas/ged/histedbr/article/view/3598/3131>>. Acesso em: 06/04/2014.

CAVAZOTTI, Maria. O manual didático de sociologia e sociologia educacional: instrumento de formação do professor (1923-1946). In: *Revista HISTEDBR On-line*. Campinas, SP: UNICAMP / Faculdade de Educação, v. 10, nº. 37e (especial), p.86-96, mai.2010 – ISSN: 1676-2584. Disponível em: <<https://www.fe.unicamp.br/revistas/ged/histedbr/article/view/3600/3133>>. Acesso em: 06/04/2014.

HANDFAS, Anita; OLIVEIRA, Luiz (Orgs.). *A Sociologia vai à escola: história, ensino e docência*. Rio de Janeiro: Quartet; FAPERJ, 2009.

MÉSZÁROS, István. *A educação para além do capital*. São Paulo: Ed. Boitempo, 2008.

MORAES, Amaury. “Licenciatura em Ciências Sociais e Ensino de Sociologia: entre o balanço e o relato”. *Tempo Social – Revista de Sociologia da USP*. São Paulo: FFLCH-USP, v. 15, n. 1, 2003.

RODRIGUES, Alberto Tosi. *Sociologia da educação*. 6ª. ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2007.

SARANDY, Flávio. *A sociologia volta à escola: um estudo dos manuais de sociologia para o ensino médio no Brasil*. Rio de Janeiro, Dissertação de Mestrado apresentada à UFRJ, 2004.

SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO DO RIO DE JANEIRO. *Currículo Mínimo de Sociologia do Estado do Rio de Janeiro*. Rio de Janeiro: SEEDUC, 2012. Disponível em: <<http://www.conexao professor.rj.gov.br/curriculo.asp>>. Acesso em: 18.dez.2014.

SOUZA, Davisson. O ensino de sociologia e a pedagogia histórico-crítica: uma análise dos fundamentos teórico-metodológicos das propostas atuais. In: *Revista HISTEDBR On-line*. Campinas, SP: UNICAMP / Faculdade de Educação, v. 13, nº. 51, p.122-138, jun.2013. – ISSN: 1676-2584. Disponível em: <<https://www.fe.unicamp.br/revistas/ged/histedbr/article/view/4190/4427>>. Acesso em 06/04/2014.

TURA, Maria Rangel (Org.). *Sociologia para educadores*. 4ª. ed. Rio de Janeiro: Quartet, 2006.

VASCONCELLOS, Geraldo; BARBOSA, Maria Vilela. “A importância da disciplina Educação e Sociologia no currículo do curso de Pedagogia de uma Universidade Federal”. In: *V Seminário Vozes da Educação. Formação docente – Experiências, Políticas e Memórias Polifônicas*. UERJ – São Gonçalo, Rio de Janeiro, 2013.





## CONSIDERAÇÕES A RESPEITO DAS PROPOSTAS EDUCACIONAIS DO GOVERNO CASTELLO BRANCO

<sup>1</sup>Isabel Nogueira Vieira (IC-UNIRIO); <sup>2</sup>Jane Santos da Silva (Orientadora)

1 - Escola de Educação - Universidade Federal de Estado do Rio de Janeiro

2 – Departamento de Fundamentos da Educação - Escola de educação - Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

Palavras-chave: Política Educacional; Ditadura Militar; História da Educação.

### INTRODUÇÃO

O presente trabalho apresenta os resultados iniciais de um dos pontos investigados no projeto de pesquisa orientado pela Professora Dr<sup>a</sup> Jane Santos da Silva, intitulado “A Educação Brasileira de 1964-1985: Impactos da Ditadura”. Propõe-se a realizar um levantamento das medidas educacionais postas em prática no primeiro momento da ditadura militar, no governo do presidente Castello Branco (1964-1967), e é parte integrante de estudos realizados sobre as propostas dos cinco presidentes do Brasil em torno do campo educacional nos 21 anos de duração do regime militar. Com esses estudos, queremos contribuir para o alcance, de fato, da realidade educacional brasileira entre 1964 e 1985 e de sua influência na educação que vivemos hoje. O golpe militar, ao se realizar, impede um movimento no qual a Educação Brasileira havia sendo promovida nos anos 1950/60 em ponta de lança de inúmeros projetos governamentais e privados, que detinham como base a recuperação das bandeiras de luta do Manifesto dos Pioneiros (1932) e de forma ampliada pelo Manifesto "Mais uma vez convocados" (1959). Esses anos mostraram o engajamento de educadores, intelectuais e políticos na luta pela educação pública e gratuita. Podemos afirmar que foram anos férteis para a História da Educação Brasileira conduzida por nomes que consolidaram esse campo como, por exemplo, Anísio Teixeira, Fernando de Azevedo, Lourenço Filho, Carneiro Leão, Armando Hildebrand, Paschoal Lemme, Paulo Freire, dentre outros. Sabemos que a educação pode apresentar a face de condutora principal de um projeto emancipatório ou ser a base para a conservação de um projeto reacionário. Mesmo em períodos de retração, existe um embate entre as forças hegemônicas e contra hegemônicas que revela o conflito inerente a sociedade de classes (BUTTIGIEG,1993). É, nesse sentido, onde a História político-pedagógica se faz central que este projeto se insere com o objetivo de revelar as forças políticas condutoras da educação no período após o Golpe e suas consequências.

### OBJETIVOS

Nesse levantamento estamos em busca de saber o que se objetivava, de fato, com a aplicação dessas políticas e, também, se elas foram aplicadas ou de que forma isso aconteceu. O que estava por trás das críticas feitas às condições educacionais nos anos anteriores ao regime militar? Qual o tipo de brasileiro que realmente se almejava formar? Essas propostas foram cumpridas? O que era visto como melhoria da qualidade da educação? Dessa inflexão temos como proposta revelar as diretrizes e práticas que se consolidaram pelos paradigmas de Segurança Nacional e Tecnicismo, durante esse período. Tanto a Segurança Nacional quanto o Tecnicismo tiveram como base a Teoria do Capital Humano constitutiva de em um corpo ideológico e teórico vinculado a disciplina Economia e Educação, que foi chamada de teoria do Capital Humano.

### METODOLOGIA

Para a pesquisa apresentada, em um primeiro momento, como uma busca de cunho biográfico do ex-presidente Castello Branco. Somada a isso, foi realizada uma pesquisa a respeito das políticas educacionais propostas em cada um dos anos do governo Castello Branco no *site Center for Research Libraries*, onde foram encontrados todos os discursos e envios de mudanças legislativas dos presidentes da ditadura militar. Em seguida, cruzamos as informações conseguidas até o presente momento e, assim, estamos buscando analisar com mais clareza a postura adotada pelo governo no período estudado, tendo como objeto central a Educação Básica.

### RESULTADOS

Os resultados ainda são preliminares. O governo do ex-presidente Castello Branco dizia ter encontrado o campo educacional brasileiro em péssimas condições, dado que, no momento, havia mais de 30 milhões de analfabetos, faltava mão de obra nos setores primário, secundário e terciário, o que apontava-se como ocasionado por déficits na educação. Também criticava a falta de especialização pedagógica dos professores e o quanto a escola, o ensino, se distanciavam da realidade dos educandos. A carga horária escolar baixa era mais um dos pontos que incomodavam





o ex-presidente (BRANCO, 1965). Todas essas questões levantadas pelo então presidente só existiam por causa da crise constituída, principalmente, nos dois governos anteriores - Juscelino Kubitscheck e João Goulart - que não investiu de forma contundente no desenvolvimento da educação brasileira. Sendo assim, o governo representado pelo Presidente Castello Branco iria constituir mudanças que segundo José Willington Germano se produziam através de um tripé ideológico:

“O tripé ideológico era constituído, pois, pela Doutrina da Segurança Nacional, pela Teoria do Capital Humano e por correntes do pensamento cristão conservador” (GERMANO, 1994: 183).

Desse modo, pensando em uma formação tecnicista, o governo propôs para a educação básica brasileira, o aprimoramento da prática docente. Assim, o governo prometia formar 900 supervisores em centros de treinamento, capacitar 3.500 professores para trabalharem em escolas comerciais, formados em um centro de especialização de docentes especializados, aprimorar cada vez mais o ensino normal, formar e treinar docentes, técnicos administrativos e pesquisadores no campo educacional.

“Proceder-se-á ao treinamento e capacitação de 3.500 professores e instalar-se-á um centro para formação de docentes especializados para as escolas comerciais” (BRANCO, 1966: 110).

Também foi anunciado que, no que diz respeito ao ensino primário, seriam criadas mais matrículas através do recolhimento do salário-educação, escolas de fronteira seriam construídas, os resultados obtidos no Censo Escolar realizado em 1964 seriam analisados e apurados e o sistema educacional sofreria uma ampliação a fim de que os déficits de escolarização fossem diminuídos. Para o ensino médio, visto como a mais relevante modalidade da educação capaz de democratizar as oportunidades de acesso ao ensino superior e ao mercado de trabalho, prometiam a construção de novos ginásios, assistência técnica aos estabelecimentos responsáveis pelo ensino comercial, formação de um maior número de técnicos industriais e auxiliares técnicos através da ampliação do ensino industrial e criação de bolsas de estudo para os filhos de trabalhadores sindicalizados.

“Ao ensino médio dar-se-á especial relevância, pois este nível se vem constituindo em sério obstáculo ao processo de democratização de oportunidades e em ponto de estrangulamento ao suprimento de técnicos agrícolas e industriais indispensáveis ao crescimento econômico nacional; o ponto de partida para a ação de aperfeiçoamento do ensino médio será a implantação de um programa especial de bolsas de estudo para os filhos de trabalhadores sindicalizados, original em todos os sentidos e que dará novas dimensões à educação a ao sindicalismo no País” (BRANCO, 1966: 110).

Todos esses dados estão sendo analisados para que saibamos sua autenticidade no que diz respeito ao cumprimento dessas propostas feitas pelo ex-presidente Castello Branco. Para darmos seguimento ao debate, temos pontuado nossas discussões de acordo com os trabalhos que a historiografia brasileira vem promovendo desde o ano 2000, o que implica em reforçar que o uso da expressão “Ditadura Militar” não designa de forma evidente os responsáveis por tal período que acometeu o país, apresentando apenas um lado dos que promoveram o golpe e estruturaram o governo de 1964 a 1985, os militares. É necessário nomear todos que construíram esse “consórcio” de forças que naquele momento conseguiu o poder com “(...) uma heterogênea aliança, reunindo líderes políticos, empresariais e religiosos, civis e militares, elites sociais e segmentos populares” (REIS, 2014). Entender aqueles que conseguiram de grupos contra hegemônicos organizarem as relações de poder e chegarem ao governo, pela força, é ponto crucial para desvelar as políticas educacionais de então. (BUTTIGIEG, 1993). Esta visão se destaca nas políticas que foram agenciadas por esses governos, em especial na educação, onde o setor empresarial, após fóruns organizados, principalmente pelo Instituto de Pesquisa e Estudos Sociais – IPES, pensou qual seria a educação que desenvolvesse o país de forma a ser alcançada a produtividade e a formação de mão de obra (DREIFUSS, 1981). Percebam que o Ipês não era apenas formado por empresários, mas também por professores universitários como Theophilo de Azeredo Santos, da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), grande defensor de que a Educação deveria ser voltada para as necessidades do mercado. Tais discussões embasam nossa análise do discurso do referido presidente, centro da análise em questão, pontuando como os empresários são fortalecidos por cada movimentação da política dos militares. É com essa conjuntura e visivelmente com uma consolidação das forças reacionárias que se dá o golpe em 1964, paralisando os avanços que vinham lentamente se materializando. Nossa proposta é justamente trazer para exame as políticas educacionais desse difícil momento da história brasileira.

## CONCLUSÃO

Em nossa análise, já chegamos ao entendimento de que a política de Castello Branco para a educação se pautou em um modelo tecnicista que tinha como base a teoria do “capital humano”, a qual explica a modernização como proveniente de bases e determinações materiais, intimamente ligadas ao processo de produção e reprodução do Capital, ou seja, as propostas educacionais elaboradas no governo Castello Branco e em toda a ditadura militar foram instrumento de manutenção do Capitalismo. Também nos levou a conclusão que, para alcançarmos o objetivo





de entender qual a perspectiva da ditadura em relação à condução da política educacional, necessitaremos avançar nos arquivos dos presidentes posteriores.

#### REFERÊNCIAS

- BRANCO, Humberto de Alencar Castello. Mensagem ao Congresso Nacional. Brasília, 1965. p. 169-171. Disponível em: <http://brazil.crl.edu/bsd/bsd/u1350/> Acesso em: 20/03/2015, às 00:14.
- BRANCO, Humberto de Alencar Castello. Mensagem ao Congresso Nacional. Brasília, 1966. p. 108-110. Disponível em: <http://brazil.crl.edu/bsd/bsd/u1347/> Acesso em: 20/03/2015, às 00:17.
- BRANCO, Humberto de Alencar Castello. Mensagem ao Congresso Nacional. Brasília, 1967. p. 96-105. Disponível em: <http://brazil.crl.edu/bsd/bsd/u1334/> Acesso em: 20/03/2015, às 00:20.
- BUTTIGIEG, Joseph A. (1993) Educação e hegemonia. In *Ler Gramsci, entender a realidade*. Rio de Janeiro: Ed. Civilização Brasileira, 2003, Campinas: Unicamp.
- GERMANO, José Willington. *Estado Militar e Educação no Brasil (1964-1985)*. 2.<sup>a</sup> edição - São Paulo: Cortez, 1994.
- DREIFUSS, René Armand. *1964: A Conquista do Estado*. Petrópolis: Vozes, 1981.
- REIS, Daniel Aarão. *Modernização, Ditadura e Democracia*. Rio de Janeiro: Ed. Objetiva, 2014.





## FILHOS ILEGÍTIMOS E EDUCAÇÃO: TECENDO NOVOS FIOS PARA COMPREENDER O PROCESSO EDUCATIVO NA PRIMEIRA REPÚBLICA

<sup>1</sup>Katia Botto (IC-UNIRIO); <sup>1</sup>Tania Mara Tavares (orientadora)

<sup>1</sup> - Departamento de Fundamentos da Educação; Escola de Educação; Centro de Ciências Humanas e Sociais (CCHS); Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

Apoio Financeiro: UNIRIO

Palavras-chave: Filhos Ilegítimos; Processo Educativo; Primeira República

### INTRODUÇÃO

Este trabalho (resumo expandido) tem por objetivo apresentar os resultados parciais da pesquisa em andamento vinculada ao projeto intitulado “Ilegitimidade e Educação: Uma visão Através do Jurídico”. A questão primordial que norteia o trabalho é a de mostrar a visão educativa que pode ser descortinada a partir da literatura jurídica do período proposto pela análise, isto é, entre 1917 a 1949. Atualmente, o foco da pesquisadora discente nesse material, está centrado na análise do resultado de processos que envolvem questões sobre a herança como motor principal dos processos de investigação da paternidade. Nossa hipótese é que a herança é o móvel impulsionador dos Processos se afigurando como um dos materiais mais ricos para a análise. Como veremos, nas sentenças encontramos pistas sobre a visão dos juristas sobre como deve ser o comportamento de homens e mulheres em um país civilizado que se preocupa com o futuro da nação, isto é, o tratamento dado à infância. Assim, a partir destes documentos, foi possível perceber nas vozes dos juristas o “discurso educador” isto é, ensinar homens e mulheres a viver de forma civilizada. E é neste sentido que eles podem ser considerados como Educadores da forma como devia se constituir a família e a infância na República, isto é, livre das ações que antes eram toleradas, particularmente aos homens que possuíam bens materiais e tinham filhos ilegítimos, isto é fora do casamento.

### OBJETIVOS

Partindo do princípio de que a paternidade, junto à maternidade é um dos pilares constituintes do processo de formação de um indivíduo enquanto ser integrante da sociedade, o presente projeto tem como principal objetivo, através da pesquisa, relacionar a ilegitimidade e os processos judiciais de reconhecimento de paternidade com a repercussão na educação a partir do período da república e suas prováveis consequências em todo o processo educativo ao longo do tempo. Dos objetivos propostos fizemos até o momento um levantamento das fontes primárias (os Acórdãos das Revistas Jurídicas podem ser denominados como tal, pois são transcrições das sentenças dos Processos de Investigação da Paternidade) e iniciamos uma análise do discurso das fontes primárias e secundárias privilegiando os processos que envolviam questões de herança. Quanto à leitura das fontes secundárias nos centramos em textos dos historiadores que tratam a questão da honra feminina dado que este ponto é central para a compreensão do que os juristas consideravam como comportamento adequado para as mulheres, ponto que era definidor para o reconhecimento da paternidade.

### METODOLOGIA

Realizamos o levantamento das fontes junto à Biblioteca Nacional do Rio de Janeiro, na qual encontramos títulos de livros de cunho jurídico e periódicos do arquivo judiciário; veiculados pelo Jornal do Commercio. Foram encontrados vinte e dois títulos de livros que datam os períodos entre 1920 e 1949, todos relacionados com os embargos, acórdãos, sentenças e apelações dentro do âmbito jurídico da primeira metade do século XX, relacionados com o tema do reconhecimento de paternidade. Consideramos importante destacar que por serem obras raras e de manuseio delicado, devido à fragilidade de suas folhas amareladas pelo tempo, são de uso exclusivo dentro do ambiente da BN, não sendo permitido tirar cópias, apenas fotografar a partir de autorização prévia, e mesmo assim, no máximo quinze páginas por livro o que implica em um maior tempo para a execução da pesquisa. Dentre os periódicos, foram captados cento e vinte e dois exemplares distribuídos entre 1927 e 1956, também do acervo da BN, com agravos, apelações cíveis, pareceres jurídicos, entre outros resultados. Até o momento, não foram aprofundadas as pesquisas nestes, sendo a princípio apenas catalogados, ainda em fase de análise dos assuntos mais pertinentes aos objetivos da pesquisa. No que se refere a metodologia estamos nos valendo do Levantamento dos Acórdãos existentes nas “fontes primárias” designadas como tal, pois os textos são replicados dos processos. Após o levantamento estamos realizando análise dos discursos presentes nos Acórdãos levando em conta os cuidados enunciados pelos Historiadores sobre a forma como devemos tratar as fontes jurídicas, isto é, conhecendo





a legislação e a literatura jurídica que envolve o tema e sua repercussão na sociedade. (Grinberg, 2009). A análise será feita de forma comparativa para cada período proposto a partir da relação com o contexto social do período focado. No que se refere especificamente aos processos jurídicos é também importante destacar que a perspectiva metodológica que tem norteado a análise destes documentos não é consensual. Para Corrêa (1983) os autos devem ser vistos como versões da realidade e para Chalhoub (1986) as versões quando sistematicamente repetidas podem se constituir como verdades para o historiador. No que se refere à perspectiva teórico-metodológica que estamos adotando, podemos apenas afirmar no momento que a literatura jurídica tem mostrado que, se havia uma “verdade” que pode ser resgatada por estas fontes, era a da preocupação de tornar o Brasil um país civilizado onde todos teriam possibilidade de acesso à justiça.

## RESULTADOS

Queremos destacar, em princípio, que a importância da análise da legislação para a compreensão deste fenômeno como já escreveu Nizza da Silva (1989) é indiscutível. No período que antecede a República as leis de sucessão eram diferentes para nobres e plebeus. Enquanto aos nobres era permitido excluir ou incluir os filhos naturais na sucessão, os plebeus eram obrigados a incluir todos os filhos (legítimos ou naturais) na partilha dos bens. O que chama a atenção, e até merecia ser aprofundado futuramente, era o fato que entre os nobres as leis que regiam as mulheres eram as mesmas dos plebeus, isto é, eram obrigadas a incluir os filhos ilegítimos na partilha, com exceção nos casos em que a mãe fosse “notoriamente ilustre”. Com o advento da República e o código civil de 1917 o direito do reconhecimento foi universalizado, isto é, todos (filhos e mulheres) poderiam requerer o reconhecimento da paternidade o que “criava perigo” no caso de haver herança. E, como veremos mais adiante, a questão da herança será o que vai mover os processos. Destacamos que a leitura de novos acórdãos poderá ratificar ou não esta hipótese. Outro ponto que merece destaque, é a figura feminina e particularmente a questão da honra; tema, como já referido, já pesquisado por algumas historiadoras. Como mostram Esteves (1989) e Caulfield (2000) a questão da honra das mulheres de forma conjunta com a preocupação com a infância era um elemento importante para alçar o Brasil na condição de um país civilizado. Até o momento as leituras indicam a questão da herança como ponto principal dos embargos, ou desacordos nos processos judiciais pelo reconhecimento da paternidade. A sucessão dos bens, se torna o ponto da discórdia entre os envolvidos nos casos de legitimidade, tendo como apoio os juristas tradicionais que defendiam a proteção à família e seus pertences apenas para os filhos legítimos gerados dentro do matrimônio, reconhecido socialmente. Mas este argumento se encontra implícito, pois a ênfase recai sobre o julgamento do comportamento feminino que se considerado escandaloso inviabilizava o pedido do requerente. Ou seja, como as sentenças eram embasadas no comportamento, julgamos que é este o ponto no qual os juristas tornam-se educadores, isto é, ensinando como devem se comportar homens e mulheres em um país civilizado. Assim, ao abrir a justiça para que se corrigisse um mau passo estavam, ao mesmo tempo, sendo civilizados e impondo um processo civilizador ao Brasil. O caso do filho de Olympia descrito por Noé Azevedo (1930) é um exemplo claro que fundamenta nossa argumentação. No texto encontramos uma defesa do autor no que se refere, à importância da visibilidade (portanto também da invisibilidade) das uniões mantidas fora do matrimônio, pois ao serem visíveis permitiriam que heranças fossem reclamadas pelos filhos ilegítimos. Neste sentido, o autor apresenta em sua descrição do caso uma voz educadora. Ou seja, ao demonstrar que no Brasil civilizado as concubinas tinham agora direitos de alguma maneira ensinava aos homens que deveriam zelar pelo casamento ao invés do que ocorria nos períodos da Colônia e Império nos quais imperava a lei do pátrio poder que definia quem poderia herdar os seus bens. E nas sentenças este dado é claro, pois os que votaram contrários ao reconhecimento da paternidade invocam novamente o comportamento da relação entre homem e mulher descritos pelas testemunhas (para eles não conclusivas, pois se contradiziam) que não possibilitava provar que havia concubinato. E esta era considerada a única prova irrefutável para efeito legal. Também o que votou a favor do reconhecimento tomou a prova do estado de concubinato entre o coronel e Olympia para que se reconhecesse a paternidade. Portanto, a conduta de homens e mulheres era o referencial para o reconhecimento da paternidade. Como analisar este caso? Em princípio, podemos destacar o peso que tinham as vozes das testemunhas, pois se houvesse alguma contradição sobre o que falavam o caso era julgado improcedente. Aí novamente percebemos o quanto se estava colocando como importante o comportamento de homens e mulheres que deveriam viver realmente como “se casados fossem” para que os filhos pudessem obter as benesses da lei. Como afirmou o relator contrário à concessão da paternidade, “o Código Civil Brasileiro por mais que fosse liberal não deveria abandonar a previdência e o rigor.” (NOÉ AZEVEDO, 1930 p. 64). Assim, se não havia como impedir o concubinato ele deveria se constituir como muito próximo aos que fossem casados. Defendia-se, portanto, a moral e o modelo que circunscreve a família burguesa que como já mencionava Ariès, (1981) deveriam primar pelos cuidados e afeto para com os filhos e com a mulher na convivência cotidiana. E, para que esta família burguesa pudesse ser uma realidade cada vez mais amalgamada pelo afeto foi necessário, no entanto, organizar regras e normas para o fenômeno da ilegitimidade a





partir de parâmetros bem diferentes do Direito Canônico. Apoiando-se na ideia de cientificidade, o saber jurídico reordena e reclassifica todas as diferenças presentes no social recompondo-o como um sistema e reafirmando que a função do Direito não será a de qualificar as condutas como boas ou más e sim a de regular os comportamentos reinterpretando os fatos. No caso da herança o caminho para as concubinas e mães solteiras seria mais árduo. Porém, os frutos poderiam ser colhidos (particularmente no que se refere à herança) ao final do Processo de Investigação da Paternidade caso a filiação fosse reconhecida pelo Direito. Para finalizar, gostaríamos de ressaltar que, inversamente ao presente no senso comum, as ligações extraconjugais eram muitas vezes visíveis e aceitas quando praticadas pelas mulheres da alta sociedade e como afirma um Ministro se a barriga lhe crescesse havia sempre a possibilidade de uma viagem a Europa ou simulação de adoção. Ou seja, o efeito educativo recaia sobre os homens, pois estes deveriam tomar mais cuidado nas suas relações fora do casamento, prática comum no período que antecede a República. E no caso das mulheres que viviam uma relação de concubinato se fosse com alguém de classe superior seu comportamento não deveria apenas ser honesto e sim parecer honesto. Portanto, os juristas eram parte da gama de intelectuais que tentava civilizar o Brasil ao ensinar como se devia cuidar das crianças que eram consideradas o futuro da nação. E para tal como mostra Câmara (2010) o Estado não iria medir esforços para considerar a infância uma questão nacional. Uma infância ao mesmo tempo tutelada e sob a égide do jurídico.

### CONCLUSÃO

Os diferentes protagonistas do movimento civilizador (médicos; juristas; assistentes sociais, filantropos dentre outros) se impunham o dever de promover um caminho que colocasse o Brasil de forma equitativa a todos os países civilizados. Portanto, no início do século passado o processo educativo não estava restrito aos bancos escolares e ocorria em instâncias diversas da sociedade. Por exemplo, proteger a infância desvalida tornara-se condição básica para construir a nação civilizada. Da mesma forma, abrir as portas da justiça às mulheres desonradas e principalmente aos filhos da “procreação irregular” tinha como objetivo educar para a civilidade. Ou seja, mais importante do que disseminar o casamento civil tratava-se educar homens e mulheres para que as crianças, futuro da nação pudessem ser protegidas. Portanto, os Processos de Investigação de Paternidade devem ser analisados como parte de um movimento mais amplo que, como mostrou Nunes (2011), estava presente em toda a América Latina através dos Congressos Pan Americanos Del Niño (CPN) ocorridos no período de 1916 a 1948. Assim, podemos entender que o processo civilizador implica de forma essencial a crescente substituição de emoções inatas por expressão de emoções elaboradas e aprendidas na interação social. É neste sentido, que deve ser compreendida as vozes dos juristas, ou seja, realizar um processo de controle entendido a partir de um conjunto de padrões de hábitos e emoções estreitamente relacionados: a redução da aceitação da violência na interação social e no tratamento por parte do Estado dos diferentes tipos de ações ilegais a partir de sua centralidade enquanto monopolizador da violência física; o aumento do autocontrole das condutas por parte das pessoas tanto reduzindo hábitos e emoções “incivilizados” (Silva, 2001). Como vimos, no caso específico do tema da ilegitimidade, a tentativa foi a de tornar civilizadas ações de atores sociais que feriam as normas legais impostas para a constituição da família. No entanto, uma das tensões que irá rondar e dificultar o processo civilizatório que tentava ser imposto era mudar uma configuração que há muito era aceita na sociedade. Para realizar esta mudança, os juristas irão se valer de artifícios cujo intuito era quebrar uma ordem já estabelecida na organização da estrutura familiar no Brasil que tendia a fazer da união consensual a imagem e semelhança dos casamentos legítimos desde o período colonial e, ao mesmo tempo (e contraditoriamente), constituir as uniões consensuais o mais próxima possível do casamento.

### REFERÊNCIAS

- ARIES, P. História Social da Criança e da Família. Rio de Janeiro: Ed Guanabara, 1981. 279 p.  
AZEVEDO NOÉ, Da Prova na Investigação da Paternidade. Oficina da Empreza Graphica da Revista dos Tribunaes: São Paulo, 1930.67 p.  
CAMARA, S. Sob a Guarda da República: a infância menorizada no Rio de Janeiro da década de 1920. Rio de Janeiro: Quartet, 2010.427 p  
CAULFIELD, S Em Defesa da Honra. Campinas: Unicamp , 2000. 393 p.  
CHALHOUB, S. Trabalho, Lar e Botequim. São Paulo: Brasiliense, 1986. 368 p.  
CORRÊA, M. Morte em Família. São Paulo: Graal, 1983. 315 p.  
ESTEVES, M. A. Meninas Perdidas - Os populares e o cotidiano do amor no Rio de Janeiro da Belle Époque Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1989. 212 p.  
GRINBERG, K “ A História nos porões dos arquivos judiciários” in PINSKY C. B e DE LUCA T. R. ( orgs) O Historiador e suas Fontes. São Paulo; Contexto, 2009 ( 119- 139)





---

NIZZA DA SILVA, M. B. “A imagem da Concubina no Brasil Colonial”: ilegitimidade e herança” in: BRUSCHINI, C e OLIVEIRA COSTA, A (orgs) *Rebeldia e Submissão: Estudos sobre a Condição Feminina* . São Paulo: Vértice, 1989.(17-78)

NUNES , E S N – “A Infância como portadora do futuro- América Latina 1916-1948” (Tese de Doutorado) Faculdade de Filosofia Ciências e Letras, Departamento de História - Universidade de São Paulo, 2011

SILVA, T.M.T. “Os filhos da fragilidade humana: educação e processo civilizatório ( algumas anotações de leitura)”. In: *Revista de Ciências da Educação*, Lorena, Centro UNISAL, (229-265) ano 3 , número 4; agosto.2001.,





## ACESSO AO AUDIOVISUAL NA CIBERCULTURA – UM ESTUDO COM JUVENTUDES

1 Lucy Anna Diniz (PIBIC - CNPQ)

1 – Escola de Educação. Centro de Ciências Humanas e Sociais. Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio financeiro CNPQ.

Palavras-chave: cibercultura; acessibilidade; audiovisual.

### INTRODUÇÃO

Eixo do projeto de pesquisa “O cinema e as narrativas na era da convergência: modos de consumo, formação e produção de audiovisuais de crianças, jovens e professores”, coordenado pela professora Dra. Adriana Hoffmann Fernandes, o projeto aqui apresentado tem origem a partir de uma pesquisa que foi realizada em parceria com a mestra em educação Margareth de Oliveira Olegário com jovens cegos e com baixa visão que buscava compreender a relação destes com o cinema. A partir de algumas reflexões trazidas pela pesquisa citada, inicia-se uma reflexão acerca da acessibilidade dos produtos audiovisuais na cibercultura de maneira mais abrangente. Sabendo que pouco mais da metade da população brasileira já acessou a internet alguma vez na vida – 58%, ou seja, 42% da população nunca acessou a internet na vida (CETIC.BR, 2014), é importante nos perguntarmos até que ponto o acesso às produções compartilhadas nas redes seria mediado pela economia. Além da (in)acessibilidade relacionada ao poder socioeconômico e cultural, é importante refletir sobre (in)acessibilidades outras. Uma vez que as perspectivas inclusivas são crescentes na área da educação, não há porque nos restringirmos à educação institucional. As mais diversas deficiências motoras, sensoriais e mentais fazem com que os sujeitos deficientes tenham necessidades bem específicas quanto ao acesso e uso das tecnologias de informação e comunicação (TICs). Quando falamos em cibercultura, quase sempre falamos também em produções audiovisuais, nesse sentido, é de grande importância pensarmos sobre a acessibilidade de deficientes (principalmente auditivos e visuais) a tais produções, que são também constitutivas da formação. Chamamos de cibercultura a cultura que se apresenta como um conjunto de técnicas e processos tecnológicos, práticas, atitudes e modos de pensamento que possibilitam a convergência das telecomunicações e da informática, formando o ciberespaço (LEMOS, 2009; LÉVY, 1999). Na pesquisa supracitada, com jovens cegos e com baixa visão, apesar de não ter sido investigação central, foi possível constatar que tais jovens utilizavam a internet de forma muito limitada, quando a utilizavam, devido às diversas barreiras que tinham de enfrentar para conseguir tal acesso. Nesse sentido, ter pouco ou não ter acesso às técnicas, às tecnologias, ou a qualquer outra dimensão de tal cultura, pode ser configurado como uma privação do uso do ciberespaço, e uma potencial barreira de aprendizagem nestes espaços. Assim, a pesquisa avança na direção de compreender a inserção de outros jovens, com outras vivências, para compreender em que sentido a limitação de acesso se configura tanto entre aqueles que apresentam limitações sensoriais quanto entre aqueles que apresentam limitações de ordem socioeconômica.

### OBJETIVOS

O principal objetivo do projeto apresentado é a reflexão acerca das formas possíveis de acesso e uso dos conteúdos audiovisuais disponíveis na cultura contemporânea por jovens de diferentes contextos socioculturais. Para tal reflexão, será buscada também a compreensão de como jovens participam ou deixam de participar do ciberespaço, de que fatores possibilitam tal participação e que fatores seriam limitadores da mesma.

### METODOLOGIA

As atividades a serem desenvolvidas devem acontecer sob uma abordagem qualitativa, ou seja, farão parte de uma investigação que terá a intenção de analisar determinado fenômeno, os atores de tal fenômeno e as relações que se estabelecem (LÜDKE; ANDRÉ, 2012; CHIZZOTTI, 2013). Serão selecionados cerca de 25 jovens com idades entre 11 e 15 anos, estudantes de uma escola municipal da cidade do Rio de Janeiro situada na Ilha do Governador. A estes jovens serão aplicados questionários voltados ao consumo cultural, uso de computador e internet, e uso de mídias sociais e mídias voltadas para a produção e compartilhamento de conteúdo audiovisual. Aliadas às respostas obtidas através de tais questionários, serão realizadas entrevistas semiestruturadas com estes jovens, buscando um aprofundamento dos dados obtidos. Ainda com vistas à produção ou coleta de dados, serão feitas observações de atividades escolares destes jovens, com registro em caderno de campo, com atenção voltada para conversas e atividades que envolvam a temática pesquisada. Em seguida, pretende-se realizar a análise desse





material percebendo as semelhanças e diferenças de suas práticas e seu maior e menor acesso e motivos levantados visando identificar as diferenças pontuais entre os jovens no que diz respeito ao acesso e uso da internet e de conteúdos audiovisuais.

## RESULTADOS

Como dito anteriormente, a pesquisa que se findou, com os jovens cegos e com baixa visão, revelou que poucos desses jovens tem acesso aos produtos audiovisuais com facilidade. Esse resultado faz pensar que mesmo com o acesso a recursos de acessibilidade (tais jovens estudavam em uma escola especializada), o acesso ou não acesso dependerá de outros fatores além da acessibilidade. A pesquisa que se inicia questiona como é o uso que outros jovens, imersos em uma outra realidade, fazem da internet e das ferramentas que nesta se encontram que disponibilizam produções audiovisuais. Entendemos que a convergência midiática (JENKINS, 2004) interfere na forma como pensamos o mundo. Ter acesso a uma série de formatos e entender que tais formatos se complementam, e que podemos contar uma mesma história através de vários suportes simultaneamente, muda a forma como encaramos a realidade em que vivemos. Obviamente, a forma como educamos e aprendemos também é impactada pela convergência, pela cibercultura. Inúmeras vezes, e cada vez mais frequentemente, ouvimos relatos de estudantes que assistem aulas ao mesmo tempo que confirmam as informações ditas na aula em seus aparelhos conectados à internet. Esse processo traz inúmeras possibilidades de aprendizagem diferentes das que tínhamos quando não era tão comum possuir um aparelho que acessasse a rede. Assim, a pesquisa que está sendo iniciada nessa nova fase, e que será o trabalho de conclusão de curso da bolsista, busca compreender, através dos relatos dos jovens, como se dá a vivência dessa convergência de mídias com e sem barreiras.

## CONCLUSÕES

Diante do quadro exposto sabemos que nem todos os jovens tem acesso a produções audiovisuais da mesma forma. Existem diversos fatores que irão mediar este acesso. Assim, faz-se necessária a realização da investigação proposta a fim de obtermos ao menos alguns dos fatores que podem se relacionar com os acessos e não acessos dos jovens a determinados produtos audiovisuais. Não podemos desconsiderar que as diferenças das identidades (CARRANO, 2011) destes jovens certamente permeiarão toda a discussão a ser feita, uma vez que estas também podem vir a constituir fator de acesso ou não acesso.

## REFERÊNCIAS

- CARRANO, Paulo Cesar Rodrigues; MARTINS, Carlos Henrique dos Santos. A escola diante das culturas juvenis: reconhecer para dialogar. In Santa Maria, v. 36, n. 1, p. 43-56, jan./abr. 2011. Disponível em: <[http://www.uff.br/observatoriojovem/sites/default/files/documentos/Carrano\\_Carlos\\_Henrique\\_A\\_escola\\_diante\\_das\\_culturas\\_juvenis.pdf](http://www.uff.br/observatoriojovem/sites/default/files/documentos/Carrano_Carlos_Henrique_A_escola_diante_das_culturas_juvenis.pdf)>. Acesso em abr./2014.
- CASTRO, Monica Rabello de; FERREIRA, Giselle; GONZALEZ, Wania. Metodologia da pesquisa em educação. Nova Iguaçu, RJ: Marsupial Editora, 2013.
- CETIC.BR, Centro de Estudos Sobre As Tecnologias da Informação e da Comunicação. TIC Domicílios - 2013. Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2014. Disponível em: <<http://www.cetic.br/tics/usuarios/2013/total-brasil/>>. Acesso em: 29/09/2014.
- CHIZZOTTI, Antônio. Pesquisa qualitativa em ciências humanas e sociais. 5 ed – Petrópolis, RJ: Vozes, 2013.
- FERNANDES, Adriana Hoffmann. O cinema e as narrativas na era da convergência: modos de consumo, formação e produção de audiovisuais de crianças, jovens e professores. Projeto de Pesquisa, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, FAPERJ, 2013.
- JENKINS, Henry. the cultural logic of media convergence. international journal of cultural studies, v. 7, n. 1, p. 33-43, 2004. disponível em <<http://eng1131adaptations.pbworks.com/ff/jenkins,+henry++the+cultural+logic+of+media+convergence.pdf>> acesso em: 28 mar. 2015.
- LEMONS, André. Cibercultura, cultura e identidade. Em direção a uma “Cultura Copyleft”? Contemporanea-Revista de Comunicação e Cultura, v. 2, n. 2, 2009.
- LÉVY, Pierre. Cibercultura. Tradução de Carlos Irineu da Costa. São Paulo: Ed. 34, 1999. Disponível em <[http://www.moodle.ufba.br/file.php/8897/levy\\_cibercultura.pdf](http://www.moodle.ufba.br/file.php/8897/levy_cibercultura.pdf)>. Acesso em 20/09/2014.
- LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E.D.A. Pesquisa em educação: abordagens qualitativas. São Paulo: E.P.U., 2012.





## PNAIC E OS CICLOS DE ALFABETIZAÇÃO: ESTUDO DE CASO EM DOIS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

<sup>1</sup>Maraisa Lopes Silva (IC-CNPq- Pedagogia); <sup>2</sup>Andrea Rosana Fetzner (orientadora)

1 – Curso de Licenciatura em Pedagogia; Escola de Educação; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

2 – Departamento de Didática; Escola de Educação; Programa de Pós-Graduação em Educação; Centro de Ciências Humanas; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio Financeiro: Faperj e CNPq

Palavras-chave: Ciclos; alfabetização; PNAIC.

### INTRODUÇÃO

O subprojeto de pesquisa "*Pnaic e os ciclos de alfabetização: estudo de caso em dois municípios do estado do Rio de Janeiro*" contribui com a pesquisa investigativa *Concepções de agrupamento escolar e currículo: estudo da organização escolar em ciclos nos municípios do estado do Rio de Janeiro*, coordenada pela Prof. Dra. Andréa Rosana Fetzner. Segundo Fernandes (2007), as primeiras experiências com ciclos no Brasil se iniciam nas décadas de 60/70 e se expandem nos anos 80 nas séries iniciais do Ensino Fundamental, com os Ciclos Básicos de Alfabetização em São Paulo (1984). Em 2007, o Decreto nº 6.094, que dispõe sobre a implementação do Plano de Metas Compromisso Todos pela Educação, definiu a responsabilidade de “alfabetizar as crianças até, no máximo, os oito anos de idade, aferindo os resultados por exame periódico específico”. Em 2010, as DCNs para o Ensino Fundamental de 9 Anos (Resolução CNE nº 7/2010), estabelecem que os três anos iniciais do ensino fundamental devem assegurar a alfabetização e o letramento, bem como considerar os três anos iniciais do Ensino Fundamental como um bloco pedagógico ou um ciclo sequencial não passível de interrupção. Em 2012, foi firmado e assumido um compromisso formal pelos governos federal, do Distrito Federal, dos estados e municípios, este compromisso formal é Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa – PNAIC. Em 2014, a meta 5 do Plano Nacional de Educação (2014-2024), reitera a responsabilidade de “alfabetizar todas as crianças, no máximo, até o final do 3º (terceiro) ano do ensino fundamental”. No estado do Rio de Janeiro os 92 municípios aderiram ao Pacto e os professores alfabetizadores estão participando de encontros de formação com orientadores de estudo e suas escolas recebendo apoio com material didático distribuído pelo governo federal. Segundo Fetzner (2009), os ciclos de alfabetização consideram o período inicial do ensino fundamental, compreendendo os 3 anos iniciais como tempo de aprender a ler e escrever onde não há reprovação escolar. No PNAIC, o ciclo da alfabetização é um tempo sequencial de seiscentos dias letivos, destinados a alfabetizar todas as crianças em língua portuguesa e matemática e realizar avaliações anuais universais, aplicadas pelo Inep, aos concluintes do 3º ano do ensino fundamental. A pesquisa realizada se ateve a analisar o currículo e a avaliação por meio dos documentos orientadores do Pacto e dos cadernos utilizados na formação de professores. No caderno de formação “Currículo na alfabetização: concepções e princípios” são apresentados os direitos de aprendizagem em língua portuguesa e expostas sugestões acerca de como abordar o progresso de conhecimento. Alferes e Mainardes (2014) sinalizam que os direitos de aprendizagem são mais uma tentativa de definir um currículo nacional para a alfabetização e questionam o formato desse currículo (em forma de objetivos), as estratégias de sua elaboração e indicam que a construção do currículo é um campo de disputas em diferentes instâncias. Os cadernos de formação apontam que as avaliações realizadas sucessivamente pelo docente junto aos alunos no cotidiano escolar são as processuais. Já as avaliações que visam aferir o nível de alfabetização alcançado são aplicadas pelo INEP no 2º ano (prova Brasil) e 3º ano (Avaliação Nacional da Aprendizagem), são avaliações externas. Para a construção da matriz de matemática da ANA foram eleitos como documentos balizadores os “Elementos Conceituais e Metodológicos para Definição dos Direitos de Aprendizagem e Desenvolvimento do Ciclo de Alfabetização (1º, 2º e 3º anos) do Ensino Fundamental e a Matriz de Referência de Matemática da Provinha Brasil.” (BRASIL, 2012)

### OBJETIVOS

No desenvolvimento do trabalho, fizemos um recorte para estudo dos documentos de dois municípios do estado que aderiram ao PNAIC, com os objetivos de:

- Analisar as suas orientações curriculares, os instrumentos de avaliação e suas aberturas as questões interculturais;
- Identificar os mecanismos de acompanhamento do sistema pelas duas redes de ensino pesquisadas, buscando apontar possibilidades de enriquecimento curricular nas propostas.





## METODOLOGIA

Realizamos pesquisa bibliográfica e documental, referente a ciclos de alfabetização e a democratização da educação e fizemos coleta de dados junto aos municípios e realizamos aplicação de questionários a professores que atuam em escolas em ciclos. A pesquisa bibliográfica e documental realizada analisou a legislação sobre o PNAIC e alguns de seus cadernos de formação dos professores que tratam sobre a avaliação e currículo, buscando ampliar a compreensão desta política pública educacional. A participação no Grupo de Estudos e Pesquisas em Avaliação e Currículo - GEPAC foi importante, pois as discussões e as apresentações de pesquisas sobre a temática ajudaram no desenvolvimento da pesquisa. Na etapa da coleta de dados realizamos busca de informações junto aos municípios do estado do Rio de Janeiro por meio de contatos telefônicos às secretarias municipais de educação, buscando identificar a tipologia de ciclos adotada (ciclos de alfabetização, de aprendizagem ou de formação), as formas de implementação e acompanhamento do processo por parte da secretaria de educação, assim como as orientações curriculares. Aplicamos questionários aos professores em formação das redes municipais que se organizam em ciclos e que participam dos encontros das estudantes da Unirio do 5º período do curso de Licenciatura em Pedagogia a distância - LIPEAD na disciplina Seminário de Práticas Educativas IV. Este encontro presencial acontece semestralmente na sede da Unirio, do qual participam aproximadamente entre 230 a 450 estudantes por semestre e tem como temática o estudo da organização escolar em ciclos. De 2011 ao primeiro semestre de 2015, obtivemos 56 questionários respondidos por professores de diversos municípios. Em outubro de 2014, foi realizada visita à sede administrativa do PNAIC-RJ na UFRJ, e entrevista à coordenadora geral do Pacto no Estado do Rio de Janeiro, que cedeu uma publicação resultado da formação continuada no ano de 2013.

## RESULTADOS

Durante a pesquisa obtivemos 70 documentos (Propostas curriculares, Regimentos, Planos Municipais de Educação, Pareceres do Conselho Municipal de Educação e Resoluções, Normas e Leis Municipais), bem como 56 questionários por professores de diversos municípios. O critério para escolha dos municípios aqui analisados foi trabalhar com aqueles que obtivemos mais questionários de professores do Lipead respondidos por professores que atuavam em escolas com ciclos e possuíam ainda alguns documentos com informações curriculares e avaliativas. Utilizamos os questionários de professoras que participaram do Seminário entre 2013 e 2015, pois neste período o PNAIC já havia iniciado suas ações. Recolhemos e sistematizamos informações de 7 questionários da cidade de Itaboraí dos anos de 2013 e 2014 e 5 questionários da cidade de Barra Mansa. As principais perguntas dos questionários utilizadas para este trabalho foram: 1) Desde quando a rede funciona em ciclos; 2) Se o conteúdo curricular é organizado por ano ou por ciclo; 3) Quais conhecimentos regionais/locais costumam ser trabalhados na escola; 4) Quais instrumentos de avaliação utilizados; 5) De que forma a Secretaria municipal de educação acompanha o trabalho. A rede municipal de Barra Mansa possui ciclo básico de alfabetização desde 2008 e este possuía duração de dois anos (1º e 2º anos). O Regimento Escolar da Rede Municipal de Ensino de Barra Mansa (2011) aponta que os anos iniciais do Ensino Fundamental estão organizados no Ciclo Básico de Alfabetização, com duração de três anos (1º, 2º e 3º). Na organização curricular: “os conteúdos programáticos constam das Diretrizes Curriculares da SME e são orientados por sua Equipe Pedagógica.” (Capítulo VII, artigo 92, § 1º) e “integra-se aos componentes curriculares o desenvolvimento de temas transversais adequados à realidade e aos interesses do aluno, da família e da comunidade, como Educação Ambiental, Saúde, Ética, Sexualidade” (artigo 89, § único). Quanto ao currículo, os questionários indicam que os conteúdos são organizados por ano do ciclo. Quanto a sua abertura a questões locais/regionais, as professoras indicam que é trabalhado na escola o bairro, sua cultura e sua história; a pecuária, siderurgia e indústria automobilística locais. No que se refere à avaliação, observa-se que ao final do Ciclo Básico de Alfabetização, o aluno “será considerado aprovado se atingir, no mínimo, 60% dos objetivos propostos após análise do seu desempenho no 3º ano, com registro em ficha descritiva” (Art. 129, p. 69). Os questionários indicam que como previsto na legislação municipal, há ficha descritiva individual por trimestre, avaliações individuais em grupo e escritas; tabela e relatório onde na tabela se avaliam se os objetivos foram atingidos ou não; trabalhos de contextualização dos conteúdos. Quanto ao acompanhamento do sistema pela rede de ensino, os questionários apontam que há uma supervisão direta periódica, com encontros e reuniões de capacitação; aplicação e relatos de atividades do PNAIC. Na rede municipal de Itaboraí, quanto ao conteúdo curricular, “será planejado de modo a ser abrangente, envolvendo todas as experiências vividas pelos alunos dentro e fora da escola e flexíveis com possibilidade de atualização e ajustamento as reais necessidades” segundo a Lei complementar nº 18/2000. O Plano Municipal de Educação de Itaboraí (2008) apresenta um diagnóstico da educação afro-brasileira e indígena no município e aponta algumas metas como a releitura e valorização da cultura, identidade e história dos afro-descendentes e povos indígenas do Brasil no ambiente escolar. O documento “Educação Itaboraí: resgate das memórias, por um futuro transformador” (2012), traz o planejamento de um projeto municipal para as escolas da rede que pretende resgatar a memória do município do povo que o constitui para estabelecer possibilidades de transformação do futuro. Nos questionários aplicados aos professores da rede, foi





possível perceber que costumam trabalhar em suas escolas temas ligados a história e geografia do município, acontecimentos regionais, locais e visão política, o bairro, a história do município e personagens importantes, o hino do município, características culturais, a formação da comunidade, aspecto político e desenvolvimento do local e heranças arqueológicas. Sobre os instrumentos de avaliação, os professores indicaram que “há registros diários em forma de fichamentos, “avaliações mais para os pais que cobram”; relatórios bimestrais sem notas, avaliações individuais, em grupo e escritas, trabalhos, pesquisas, provas, relatórios avaliativos e descritivos; Diagnóstico e atividades avaliativas, onde a observação principal é para leitura e escrita; diagnósticos solicitados pela secretaria municipal de educação”. Quanto ao acompanhamento do sistema pela rede de ensino, os questionários apontam que há um controle de todo o desenvolvimento através de formações e supervisões constantes diretas e periódicas, visitas surpresa, e-mails, encontros, capacitações, pois os professores estão em constante formação. Apenas um dos questionários apontou que não há acompanhamento efetivo pela rede.

## CONCLUSÕES

Propomos analisar as suas orientações curriculares, os instrumentos de avaliação e suas aberturas as questões interculturais e:

- quanto às orientações curriculares, os documentos dos municípios estudados, que datam de antes da implementação do PNAIC, apontam em Barra Mansa a valorização temas transversais adequados à realidade e aos interesses dos alunos, da família e comunidade e em Itaboraí o planejamento dos conteúdos curriculares deve ser flexível e realizado de forma abrangente envolvendo as experiências vividas pelos alunos dentro e fora da escola. Os instrumentos de avaliação são diversificados nos dois municípios, porém questionário aponta que há avaliações de produtividade e acompanhamento dos conteúdos com simulados de provas e o acompanhamento da secretaria de educação ao trabalho na escola se ocorre por meio do Saerjinho e a Prova Brasil.(Barra Mansa). Esteban (2008) considera avaliação nacional pressiona no sentido de uma homogeneização curricular, pois há um processo de avaliação padronizado e a dinâmica da sala de aula fica limitada aos procedimentos que possam favorecer a produtividade. Quanto às questões interculturais, observamos que são trabalhados aspectos da cultura e história do bairro (Barra Mansa) e há proposta uma releitura e valorização da cultura, identidade e história dos afro-descendentes e povos indígenas do Brasil no ambiente escolar, projeto Educação Itaboraí: resgate das memórias, por um futuro transformador (Itaboraí). Walsh (2009) defende a revalorização dos conhecimentos ancestrais, mas não como algo ligado ao passado, e sim como conhecimentos que têm contemporaneidade para criticamente ler o mundo, compreender, reaprender e atuar no presente. Os mecanismos de acompanhamento do sistema pelas duas redes de ensino consideram supervisões, encontros e reuniões de capacitação, relatos de atividades do PNAIC, visitas surpresa, etc. A maior parte das respostas apontam para espaços de formação. Visando um enriquecimento curricular, consideramos importante que nestes espaços sejam debatidas questões que promovam reflexão crítica e sejam espaços de democráticos onde há participação de toda comunidade escolar. Candau (2012) considera que devemos colocar em questão às dinâmicas habituais dos processos educativos e favorecer dinâmicas participativas, processos de diferenciação pedagógica e a utilização de múltiplas linguagens estimulam a construção coletiva. Acreditamos que as propostas estudadas (Barra Mansa e Itaboraí) possibilitam estas dinâmicas e processos.

## REFERÊNCIAS

- ALFERES, Marcia Aparecida; MAINARDES, Jefferson. UM CURRÍCULO NACIONAL PARA OS ANOS INICIAIS? Análise preliminar do documento. *Currículo sem Fronteiras*, v. 14, n. 1, p. 243-259, 2014.
- BRASIL, *Decreto Nº 6.094, de 24 de abril de 2007*. Dispõe sobre a implementação do Plano de Metas Compromisso Todos pela Educação. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2007/decreto/d6094.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6094.htm).
- Portaria Nº 867, de 4 de julho de 2012*. Institui o Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa e as ações do Pacto e define suas diretrizes gerais. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 5 de jul. 2012. Disponível em: [http://download.inep.gov.br/educacao\\_basica/provinha\\_brasil/legislacao/2013/portaria\\_n867\\_4julho2012\\_provinha\\_brasil.pdf](http://download.inep.gov.br/educacao_basica/provinha_brasil/legislacao/2013/portaria_n867_4julho2012_provinha_brasil.pdf). Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. Pacto nacional pela alfabetização na idade certa: currículo na alfabetização: concepções e princípios : ano 1: unidade 1 / Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. -- Brasília: MEC, SEB, 2012. [57] p.
- CÂMARA MUNICIPAL DE ITABORAÍ. Lei 2.077 de 28 de novembro de 2008, que institui o Plano Municipal de Educação de Itaboraí. 2008.
- CANDAU, Vera M. (org) Didática crítica intercultural: aproximações. Petrópolis: Vozes, 2012
- ESTEBAN, Maria Teresa. Avaliação no cotidiano escolar. In: ESTEBAN, M. T. (org.). *Avaliação: uma prática em busca de novos sentidos*. Rio de Janeiro 6. Ed.: DP&A, 2008.





FERNANDES, Claudia de Oliveira. Escola em ciclos: uma escola inquieta - o papel da avaliação. In: KRUG, Andréa Rosana Fetzner (Org.). *Ciclos em revista: a construção de uma outra escola possível*. v. 1, Rio de Janeiro: WAK, 2007, p. 95- 109.

FETZNER, Andréa R. A implementação dos ciclos de formação em Porto Alegre: para além de uma discussão do tempo-espaço escolar. *Revista Brasileira de Educação*. 2009, n.40, v. 14, pp. 51-65. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbedu/v14n40/v14n40a05.pdf>

FREIRE, P. *Pedagogia do Oprimido*. 3ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1975.

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITABORAÍ. Lei complementar nº 18 de 17 de março de 2000, que institui o sistema municipal de ensino de Itaboraí e dão outras providências. 2000.

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO. *Regimento Escolar das Instituições Educacionais da Rede Municipal de Ensino de Barra Mansa*, 4ª Ed. Barra Mansa, 2011

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO. "Educação Itaboraí: resgate das memórias, por um futuro transformador", Itaboraí, 2012.

WALSH, Catherine. Interculturalidade crítica e pedagogia decolonial: in-surgir, re-existir e re-viver. In: CANDAU, Vera Maria (Org.). *Educação intercultural na América Latina: entre concepções, tensões e propostas*. Rio de Janeiro: 7 Letras, 2009.





## GARIMPANDO ACERVOS E FONTES: APONTAMENTOS INICIAIS SOBRE TRAJETÓRIAS DE MULHERES MÉDICAS E ADVOGADAS (SÉCULOS XIX E XX)

<sup>1</sup>Mônica da Costa Monteiro (IC/UNIRIO); <sup>2</sup>Nailda Marinho da Costa (Orientadora).

1- Curso de Licenciatura em Pedagogia; Escola de Educação; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

2- Departamento de Fundamentos da Educação; Escola de Educação; Programa de Pós-Graduação em Educação; Centro de Ciências Humanas; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio Financeiro: UNIRIO; FAPERJ

Palavras-chave: história da educação feminina; formação superior; Francisca Pragner Fróes, Myrthes de Campos

### INTRODUÇÃO

A apresentação focaliza as atividades de IC desenvolvidas a partir do subprojeto “Por entre acervos e fontes: levantamento documental sobre o ensino superior para mulheres” que integra o projeto “Mulheres no ensino superior: trajetórias de lutas e conquistas”. Coordenado pela professora Nailda Marinho, o projeto tem entre seus objetivos: Mapear acervos a fontes documentais (escritas, imagéticas) pertinentes a educação feminina de ensino superior do século XIX ao XX; identificar percursos de inserção feminina no ensino superior assim como os motivos dessa inserção. O projeto foi contemplado pelo Programa “Jovem Cientista do Nosso Estado” da FAPERJ, em 2012.

### OBJETIVOS

Fazer um levantamento de fontes documentais sobre a educação/ensino superior para mulheres em instituições de memória, centros de documentação e entidades de organização feminina, tendo em vista o período de estudo da pesquisa-matriz e o preenchimento da *Ficha de Levantamento e Descrição Documental*;  
Identificar e buscar trajetórias de mulheres estudantes e com formação superior a partir do século XIX;  
Realizar pesquisa bibliográfica sobre o uso de fontes documentais em pesquisas científicas;  
Participar do grupo de estudos.

### METODOLOGIA

Na perspectiva de gênero (Scott, 1990) e em consonância com o projeto-matriz, o subprojeto teve como metodologia a pesquisa documental e bibliográfica, realizando atividades como a participação nas reuniões dos grupos de Estudos e Pesquisas: (a) NEPHEB – Núcleo de Estudos em Pesquisas em História da Educação Brasileira, na Unirio; (b) PROEDES - Programa de Estudos e Documentação Educação e Sociedade da Faculdade de Educação da UFRJ, durante a realização do Pós-Doutorado da professora orientadora.

Para embasar as atividades, leituras foram realizadas e debatidas nos grupos. A seguir enumeramos algumas obras: CUNHA, Luiz Antônio. *A universidade temporã: o ensino superior, da Colônia à Era Vargas*. 3ª Ed. São Paulo: Editora da Unesp, 2007a.

FERREIRA, Marieta de Moraes. “Demandas sociais e história do tempo presente”. In: VARELLA, Flávia Florentino (org.). *Tempo presente & usos do passado*. Rio de Janeiro: FGV, 2002

GONÇALVES, André Lisly. *História e gênero*. Belo Horizonte: Autêntica, 2006, p.45-84. (História & Reflexões, 9).

LOURO, Guaracira Lopes. *Gênero, sexualidade e educação: uma perspectiva pós-estruturalista*. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.

Tivemos como obra de referência o *Dicionário mulheres do Brasil: de 1500 até a atualidade*, organizado por Schuma Schumacher e Erico Brazil, publicado pela Editora Zahar, em 2000.

Realizamos um levantamento de fontes documentais no acervo do Arquivo Nacional (*in loco*) e no SIAN – Sistema de Informações do Arquivo Nacional (consultas-base de dados).

No acervo do Arquivo Nacional, buscamos fontes sobre a médica Francisca Pragner Fróes no Fundo Federação Brasileira pelo Progresso Feminino – FBPF. Sobre essa médica lemos o artigo “Francisca Pragner Fróes: medicina, gênero e poder nas trajetórias de uma médica baiana (1872–1931)”, de Elisabeth Juliska Rago, disponível no site ([http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-81232008000300020&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-81232008000300020&script=sci_arttext))

Pesquisamos ainda na Hemeroteca da Biblioteca Nacional, no Banco de Teses da Capes e no CPDOC da fundação Getúlio Vargas e em vários outros sites.

Preenchemos as Fichas de Levantamento e Descrição documental.





Sobre a advogada Myrthes de Campos, além da pesquisa nos acervos já citados, consultamos ainda diversos sites como <http://fortalecimentodaadvocacia.blogspot.com.br/2012/08/a-primeira-mulher-advogada.html> e <http://www.cartaforense.com.br/conteudo/colunas/a-primeira-mulher-da-advocacia-brasileira/1125>.

Entre outros artigos sobre a advogada, lemos *Pioneirismo na luta pelo exercício da advocacia e defesa da emancipação feminina*, de Tania Maria Tavares e Lucia Maria Pascoal, publicado na Revista Gênero, UFF, 2009. Procedemos ainda a busca de informações sobre mulheres pioneiras no ensino superior em periódicos como: *Echo das Damas* (1879-1888), *A Família* (1889-1894), *A mulher* (1881), *a Mai de Família* (1879-1888) *O paiz* (1900 A 1909), *O Correio da Manhã* (1901-1909).

## RESULTADOS

A investigação apontou Maria Augusta Generoso Estrela como sendo a primeira médica do Brasil, em 1884, porém não formada no Brasil. Seguindo seus passos temos Josefa Agueda Felisbela Mercedes Oliveira que também cursou medicina nos Estados Unidos. A primeira médica a se formar no Brasil foi Rita Lobato Velho Lopes pela Faculdade da Bahia em 1887, exercendo a profissão até meados de 1925 quando iniciou sua carreira política.

A médica Francisca Prager Frões teve como referência a mãe Francisca Rosa Barreto Prager que era literária e feminista. Mãe e filha nascidas na Bahia provinciana, senhorial e escravocrata do século XIX, juntas contestaram o "destino" que lhes era imposto. (Rago, 2007). A médica, que se encontrava doente, foi representada por Hermelinda Paes no 2º Congresso Internacional Feminista realizado em 1931, no Rio de Janeiro, e presidido pela feminista Bertha Lutz (Bonato, 2005, 2007). Assim a tese de Francisca sobre "Higiene e Maternidade" foi apresentada na Comissão de Proteção a Maternidade e Infância do evento. De acordo com Rago (2007), no ano desse Congresso a médica Francisca veio a falecer.

Em relação ao curso de Direito, identificamos Mirtes Gomes de Campos (originalmente grafado Myrthes) como a primeira mulher a exercer a advocacia no Brasil, num momento da história quando o ofício da advocacia era masculino.

Conforme consta no *Dicionário de Mulheres do Brasil* e em outras obras e artigos, Mirtes nasceu em Macaé, Rio de Janeiro, em 1875. Concluiu o curso secundário no Liceu de Humanidades de Campos, instituição educativa ainda hoje existente. Contrariando a família, transferiu-se para o então Distrito Federal e ingressou na Faculdade Livre de Ciências Jurídicas e Sociais do Rio de Janeiro, bacharelando-se em 1898. Enfrentou muita resistência dos colegas masculinos e da sociedade para exercer a advocacia.

## CONCLUSÃO

Para concluir, no âmbito legal, a Reforma Leôncio de Carvalho, de 1879, possibilitou o ingresso de estudantes do sexo feminino no ensino superior, espaço dominado pelos homens, destacando-se os cursos de Medicina e de Direito.

Estamos estudando a trajetória dessas e outras mulheres pioneiras na luta para inserção e permanência no ensino superior, assim como para o exercício da profissão. Como exemplo, destacamos a advogada Myrthes Gomes de Campos que através de sua luta constante, teve seu trabalho reconhecido e seu nome respeitado no meio jurídico, sendo a primeira mulher a advogar no Brasil, porém, não a primeira a se formar.

Essas "descobertas" nos leva a pensar o quanto as ações de investigação de iniciação científica tem contribuído para o alcance dos objetivos do projeto-matriz, tendo em vista as possibilidades de análise que os documentos "achados" pertinentes a mulheres pioneiras na luta e conquista do espaço de formação de ensino superior, comportam.

É importante destacar também as aprendizagens ocorridas durante o trabalho de iniciação científica como, por exemplo, a de consulta e busca em acervos como do Arquivo Nacional e da Biblioteca Nacional.

## REFERÊNCIAS

BONATO, Nilda Marinho da Costa. O Fundo Federação Brasileira pelo Progresso: uma fonte múltipla para a história da educação das mulheres. Acervo: revista do Arquivo Nacional, v. 18, n. 1-2 (jan./dez..2005). Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2005.

BONATO, Nilda Marinho da Costa. Relatório Científico do projeto As concepções da Federação Brasileira pelo Progresso Feminino sobre a educação feminina. Rio de Janeiro: FAPERJ, 2007. (Digitado), Projeto de pesquisa Mulheres no ensino superior: trajetórias de lutas e conquistas. Rio de Janeiro: Unirio, 2011. (Digitado)

RAGO, Elisabeth Juliska. Outras falas: Feminismo e Medicina na Bahia (1836-1931). São Paulo: Annablume/Fapesp, 2007.

SCHUMAHER, Schuma, BRAZIL, Érico Vital (orgs). Dicionário mulheres do Brasil: de 1500 até a atualidade





---

biográfico e ilustrado. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2000.  
SCOTT, Joan. O gênero como uma categoria útil de análise histórica. Educação e realidade. Faced/UFRS, 15(2):  
Jul/Dez, 1990, p.1-28.





## O CORPO E O MOVIMENTO: A IMPORTÂNCIA DO ESPAÇO PARA O MOVIMENTO DO CORPO E A BUSCA PELO SENSÍVEL NA EDUCAÇÃO INFANTIL.

Patrícia da Paz Zampier (IC/UNIRIO); Adrianne Ogêda Guedes (orientador).

Palavras-chave: corpo; sensível, Educação Infantil

### INTRODUÇÃO

Pensar o ser humano em sua totalidade requer a compreensão de que as várias dimensões humanas são indissociáveis, ou seja, não se separam e condicionam-se mutuamente. No caso das questões relativas ao corpo e movimento da criança, é imprescindível a compreensão de que não possuímos um corpo e uma mente separados, mas sim, um corpo que sente, pensa e age de forma indissociável, por meio de múltiplas linguagens. Não existe pensamento separado da ação, pois toda ação humana pressupõe um pensamento, com objetivos definidos por necessidades constituídas cultural e historicamente (VIGOTSKY, 1998).

A questão em foco é perceber se as escolas permitem que esses corpos se expressem e como os professores administram as aulas e os espaços para contribuir com essa formação de corpo e movimento. O aprendizado também se encontra fora das salas, fora das escolas. O aluno traz com ele uma bagagem de aprendizado muito grande, e podem expressar essas sabedorias com o corpo, com o movimento, livres pelo espaço livre.

### OBJETIVOS

Com esta pesquisa tenho a intenção de entender o porquê das escolas hoje em dia estão aderindo cada vez mais disciplinas curriculares para a educação infantil, deixando de lado questões importantes como o espaço e o tempo, que dariam para diferentes formas de aprendizagem, saindo do método tradicional que é deixar as crianças dentro de uma sala de aula completamente fechada e longe de todo um ambiente livre que possa permitir que ela se desenvolva com outros meios ali presentes.

Pretendo entender como os professores de educação infantil enxergam os espaços em que a escola disponibiliza para a realização de seus trabalhos. Tentarei perceber se estes professores se sentem capazes de fugir do método tradicional de ensino, se eles acreditam ter uma formação voltada para o sensível, onde possam desenvolver atividades que trabalhem o corpo e mente como um só.

### METODOLOGIA

Esta pesquisa partirá do ponto em que entrevistarei alunos do curso de Pedagogia da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro-Unirio, que atuem como professores de educação infantil para obter informações a respeito de suas atividades nas escolas.

Aplicarei questionários para ter respostas mais objetivas, e que no final seja possível fazer uma estatística qualitativa referente a seus trabalhos dentro das salas de aula.

### CONCLUSÃO

Educar pelo sensível é trazer o aluno de volta a sua base, crescemos perdendo a relação de proximidade com o corpo, quando crianças nossas aprendizagens se davam pelas experiências, pelas sensações sentidas pelo corpo. Esta é a essência tratada nesta pesquisa, tendo como base que o corpo é nossa estrutura, que é através dele que nós nos relacionamos, que expomos nossas opiniões e sentimentos, que vivemos e aprendemos.

### REFERÊNCIAS

- DUARTE JÚNIOR, J. F. . "O Sentido dos Sentidos: A Educação (do) Sensível" (3ª Ed. revista). 3ª. ed. Curitiba: Criar Edições, 2004. 226 p.
- LUDKE, Menga, ANDRÉ, Marli E.D.A. Pesquisa em Educação: Abordagens Qualitativas. São Paulo: EPU, 1986.
- TIRIBA, Léa. *Crianças, natureza e educação infantil*. Tese de Doutorado, Departamento de Educação, PUC-RIO, 2005.
- VIGOTSKY, L. S. A formação social da mente. 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.





## PROGRAMA DE ELEVAÇÃO DA ESCOLARIDADE JUVENIL COM TRANSFERÊNCIA DE RENDA.

<sup>2</sup>Elen Oliveira Ferreira (SNJ); <sup>2</sup>Luiza Tulani Aguiar de Oliveira (SNJ); <sup>2</sup>Roselene Gomes Miranda (SNJ); <sup>1, 2</sup> Eliane Ribeiro Andrade (orientador).

<sup>1</sup> - Departamento de Fundamentos da Educação; Escola de Educação; Centro de Ciências Humanas e Sociais – CCH; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO)

<sup>2</sup> - Núcleo de Pesquisa em Políticas Públicas em Educação POPE; Programa de Pós-Graduação em Educação; Escola de Educação; Centro de Ciências Humanas e Sociais – CCH; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO)

Apoio Financeiro: Secretária Nacional de Juventude - SNJ

Palavras-chaves: Juventude; transferência de renda; ensino médio.

### INTRODUÇÃO

A pesquisa realizada é pensada na perspectiva de analisar programas existentes para a juventude nos campos da educação e trabalho, a partir de levantamento e análise de ações governamentais de elevação de escolaridade com transferência de renda para jovens do Ensino Médio (bolsas ou outros incentivos). Tal mapeamento é realizado visando identificar a diversidade dos sujeitos e compreender às suas trajetórias, resultados e desafios enfrentados. Em um primeiro momento, o estudo aprofunda duas experiências governamentais: uma no Rio de Janeiro e a outra em São Paulo. O objetivo da pesquisa é o de contribuir para o desenho de programas e políticas públicas de juventude que busquem aproximar duas áreas fundamentais para a juventude: a educação e o trabalho.

Apesar de pesquisas recentes constatarem significativos avanços no campo das políticas públicas de juventude em algumas áreas - como o aumento da escolaridade e a inserção do jovem brasileiro no mercado de trabalho, que segundo a PNAD de 2012 apresentou aumento significativo –, esse expressivo segmento populacional (cerca de 50 milhões de jovens entre 15 e 29 anos no Brasil) ainda apresenta sérias dificuldades no que se refere à permanência na escola, o que, conseqüentemente, limita maiores possibilidades de acesso a emprego e renda decentes. Alguns autores afirmam que entre a escola e o trabalho, muitos alunos, em especial, os originários das camadas mais pobres da população, acabam optando pelo trabalho. Sposito (2005), advertindo para a centralidade do trabalho na vida dos jovens brasileiros afirma que no Brasil não só a *escola faz juventude*, mas, sobretudo, *o trabalho*. Cabe ressaltar ainda, que as atuais gerações, independente das condições socioeconômicas e culturais de existência, estão vivenciando *sua juventude em meio à crise e às intensas transformações que tiveram lugar no mundo do trabalho nas últimas décadas* (Corrochano, 2013), o que acaba por criar efeitos complicados também na esfera educativa.

Assim, os jovens brasileiros ainda enfrentam desafios importantes no que diz respeito às suas trajetórias no campo da educação e trabalho. Segundo a pesquisa agenda juventude Brasil 2013, 46% dos jovens brasileiros com 18 anos ou mais não concluíram a educação básica e, segundo dados do IBGE/PNAD, o desemprego juvenil ainda é sensivelmente maior do que a média geral da população brasileira, que é de 7,4%. Os jovens no que tange ao mundo do trabalho são os que mais estão expostos a postos de trabalho precarizados. Há, portanto, a necessidade das políticas públicas responderem a essas questões oferecendo aos jovens brasileiros alternativas que ampliem as oportunidades e reduzam as desigualdades.

Na última década, objetivando ampliar essa escolaridade, um conjunto de políticas foi implementada por governos estaduais e municipais, sob o fomento do governo federal, objetivando manter este jovem por mais tempo nos bancos escolares, na perspectiva de finalização do ensino médio.

Com essas preocupações, o objetivo da pesquisa é o de contribuir para o desenho de programas e políticas públicas de juventude no campo da educação e trabalho. Para tanto, propõe-se a mapear as iniciativas existentes, identificando a diversidade de objetivos e de caminhos trilhados bem como os resultados alcançados e os desafios enfrentados.

### METODOLOGIA

A partir de levantamento a respeito das iniciativas de transferência de renda dirigidas aos jovens no Brasil, tendo a escolarização como objetivo, foram identificados alguns projetos de caráter estadual, mas que implicam em parcerias com municípios. São os casos do Renda melhor Jovem (RJ), Programa Poupança Jovem (MG) e Programa Ação Jovem (SP). Por meio de levantamento de legislação, documentos oficiais, matérias jornalísticas, dissertações, artigos e outros registros disponíveis foi feito um estado da arte para melhor compreender essas políticas. Neste primeiro momento a pesquisa da Unirio está concentrada no estado do Rio de Janeiro com o





programa Renda Melhor Jovem. A próxima etapa da pesquisa é o desafio da gestão dos programas, onde por meio de entrevistas semi-estruturadas com os principais gestores responsáveis pelas políticas nos respectivos governos estaduais, buscaremos compreender a estratégia de implementação e os principais avanços e desafios implicados a estratégia de implementação e os principais avanços e desafios em cada experiência.

## RESULTADOS

O levantamento bibliográfico feito na primeira etapa da pesquisa trouxe um importante panorama das políticas públicas feitas para a juventude, do reconhecimento de uma pluralidade quando se fala em juventude e principalmente, no que se refere a políticas públicas condicionadas e o desafio que elas representam para quem está à frente da gestão desses programas. Contudo, observa-se também poucos estudos, em especial, na área da educação focados no tema aumento de escolaridade, mundo do trabalho e transferência de renda. As entrevistas com alguns gestores mostraram que esses programas estão em processo de implementação e que ocasionam muita polêmica no campo educacional.

## CONCLUSÕES

Pelo que se pode vivenciar nesta primeira etapa da pesquisa, os programas de transferência de renda condicionada se mostraram como um caminho que pode possibilitar avanços para um conjunto de problemas enfrentados pelos jovens das camadas mais pobres da população, lhes dando uma oportunidade de escolha diferente da que estão habituados: *ou eu trabalho, ou estudo*. Contudo, a escola ainda é um ambiente com pouca sensibilidade para esses programas, em especial, para os jovens e suas políticas.

## REFERÊNCIAS

- CARMO, Helen cristina do. *As repercussões do programa Poupança Jovem nas experiências escolares dos jovens egressos do ensino médio em Ribeirão das Neves*. 2011. 118f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Educação. Universidade Federal de Minas Gerais.
- CORROCHANO, Maria Carla. Trabalho e educação no tempo da juventude: entre dados e ações públicas no Brasil. IN: *Juventude em Pauta: políticas públicas no Brasil*,/Fernanda de Carvalho Papa, Maria Virginia Freitas (org.) São Paulo: Petrópolis, 2011.
- FILHO, Naércio Menezes; Vasconcellos, Ligia. *Ação Jovem: Avaliando o impacto de um programa de transferência de renda condicional em São Paulo*. XXXV Encontro Nacional de Economia da ANPEC - Associação Nacional dos Centros de Pós-graduação em Economia. 2007.
- PIRES, Shirley Jacimar. *Juventude(s) escola pública e programas sociais de transferência de renda*. 2008. 186f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade Educação. Universidade Federal de Minas Gerais.
- Pochmann, Márcio. *Educação e trabalho como desenvolver uma relação virtuosa?* Educ. Soc., Campinas, vol. 25, n. 87, p. 383-399, maio/ago. 2004
- SPOSITO, M. (2005). Algumas reflexões e muitas indagações sobre as relações entre juventude e escola no Brasil. In: ABRAMO, H. W. e BRANCO, P. P. M. (orgs.) (2005). *Retratos da juventude brasileira: análises de uma pesquisa nacional*. São Paulo: Editora Fundação Perseu Abramo, p. 87-127.
- SPOSITO, Marília Pontes; Corrochano, Maria Carla. *A face oculta de transferência de renda para jovens no Brasil*. *Revista de Sociologia da USP*, v. 17, n-2 p. 141-172, 2005
- CAMPOS, Maria Malta. *Educação e políticas de combate a pobreza*. *Revista Brasileira de Educação*, p.183-191, 2003





## A CRIANÇA COM SÍNDROME DE DOWN E OS AUDIOVISUAIS: DESENVOLVIMENTO DO PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM

1 Thamiryz Oliveira Malafaia (IC-UNIRIO)

1 - Escola de Educação. Centro de Ciências Humanas e Sociais. Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio financeiro: UNIRIO, CNPq.

Palavras-chave: síndrome de Down; audiovisuais; educação especial.

### INTRODUÇÃO

Eixo do projeto de pesquisa "O CINEMA E AS NARRATIVAS NA ERA DA CONVERGÊNCIA: modos de consumo, formação e produção de audiovisuais de crianças, jovens e professores", coordenado pela professora Dra. Adriana Hoffmann Fernandes, a pesquisa aqui apresentada é o projeto de monografia da bolsista e consiste na observação de crianças com síndrome de Down buscando analisar como elas se relacionam com o audiovisual e compreender as relações desse público com o audiovisual em relação a escrita.

Assistir desenhos animados é uma atividade muito comum entre as crianças e não é diferente no caso de crianças com síndrome de Down. Como é trazido em uma produção de Sandy Alton, da Down's Syndrome Association, uma organização do Reino Unido que oferece apoio a pessoas com síndrome de Down ao longo de suas vidas, os sujeitos com tal síndrome possuem, entre outras coisas, forte reconhecimento visual e habilidade visual de aprendizado. Na mesma publicação em vários momentos se recomenda o uso de materiais concretos e visuais para facilitar o processo de ensino aprendizagem desses indivíduos. Compreendendo essa habilidade específica e levando em consideração que os audiovisuais, normalmente em forma de desenho com todas as suas lições e ensinamentos, estão presentes na vida das crianças desde a mais tenra idade, surge o tema da pesquisa: crianças com síndrome de Down compreendem melhor com auxílio de audiovisuais?

Tendo tido a oportunidade de observar exemplos de educação inclusiva enquanto atuava como mediadora pedagógica em uma escola municipal regular com regime de inclusão da cidade do Rio de Janeiro foi possível notar a dificuldade de trabalhar com esse público específico. Visando colaborar para o processo de ensino aprendizagem de crianças com síndrome de Down e unindo todos os conhecimentos prévios sobre a síndrome com os estudos sobre o uso dos audiovisuais na educação foi proposto esse tema para a pesquisa.

Como traz Paulo Freire (2015) o professor e, mais amplamente, a escola devem respeitar os saberes prévios do estudante e, indo além, deve discutir a razão de ser de alguns desses saberes em relação ao ensino do conteúdo programado. Sendo assim, a pesquisa vai discutir se o uso desses desenhos animados, tão comuns na vida cotidiana das crianças em geral, pode trazer benefícios em sala de aula e, especificamente no caso do público pesquisado, tornando o aprendizado mais interessante e fácil em comparação aos textos escritos muito comuns na educação tradicional.

A ideia inicial era pesquisar com professores que utilizam audiovisuais em sala de aula com crianças com a síndrome de Down, mas infelizmente, depois dos contatos com professores desse público não foi possível manter essa linha de trabalho por não conseguir sujeitos que atendam aos requisitos. Sendo assim a pesquisa tomou uma nova direção, tirando o foco do profissional da educação e trabalhando com os estudantes, as crianças, e com isso buscando descobrir se o uso do audiovisual realmente pode fazer a diferença no processo de ensino aprendizagem desse sujeito.

### OBJETIVO

O objetivo principal desse projeto de pesquisa é descobrir se o uso dos audiovisuais, com foco nos desenhos animados, pode colaborar nos aprendizados de crianças com síndrome de Down comparando com a educação tradicional voltada ao uso de textos.

### METODOLOGIA

Até o momento foi feito um levantamento bibliográfico, com atenção a mudança de foco da pesquisa que fez necessária uma nova busca por autores mais voltados ao tema atual.

A proposta é que seja feita uma pesquisa-intervenção que já foi idealizada, mas ainda não foi iniciada, apesar de atualmente já existir um campo. O atraso do início das atividades práticas se deu apenas por uma cautela maior na produção das mesmas, de forma a tentar abordar da melhor maneira as crianças a serem analisadas.





As atividades consistirão em diálogo com as crianças visando conhecer mais intensamente sua realidade e como consomem bens culturais, quem as incentiva ou se não há incentivo, qual sua relação com audiovisuais fora e dentro da escola, etc. Em outro momento ocorrerá a oficina propriamente dita que será constituída de diversos encontros com dois momentos distintos: em um primeiro momento será apresentada as crianças, de forma individual para que não haja intervenções, um episódio de algum desenho animado que não seja de seu conhecimento prévio. Ao término do episódio será mediado um diálogo onde poderá ser observado o que foi apreendido pela criança do que foi mostrado. Em um segundo momento, em outro encontro, será apresentado um texto com a mesma história do episódio mostrado anteriormente e ao término acontecerá o diálogo mediado. Em ambos os casos o diálogo poderá ser acompanhado de desenho, encenação, o que fizer a criança se sentir melhor e possa trazer as informações necessárias para a pesquisa.

A proposta dessa atividade é conhecer o público alvo e analisar qual das linguagens facilita mais o processo de ensino aprendizagem da criança.

## RESULTADOS

Por estar em processo inicial e ainda não ter tido a oportunidade de entrar em campo os resultados obtidos até o momento são exclusivamente teóricos, baseados no levantamento bibliográfico feito. De empírico, atualmente, a pesquisa conta apenas com as experiências adquiridas ao longo do processo de estágio como mediadora pedagógica que foi realizado no início da graduação e que foi o que inspirou essa pesquisa. Levando em consideração que na época a pesquisa era apenas um sonho, não houve o cuidado necessário durante a observação, coisa que será suprida pelas oficinas propostas.

## CONCLUSÕES

O tema proposto, relacionando a síndrome de Down com o audiovisual é ainda muito pouco trabalhado, algo que, inclusive, dificultou muito o levantamento bibliográfico. Com o estudo teórico feito e pensando no contato tido enquanto mediadora pedagógica foi possível concluir que os desenhos animados estão altamente presentes na vida dessas crianças e a forma como elas aprendem sobre o que vêem pode trazer boas contribuições para pensar seu processo educativo.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, P. (tradutora). Folheto distribuído pelo Ministério da Educação britânico. Disponível em: <http://inclusaobrasil.blogspot.com.br/2008/08/incluindo-alunos-com-sndrome-de-down-no.html> Versão original em inglês de Sandy Alton. Disponível em: <http://www.downs-syndrome.org.uk/pdfs/DSA%20A4%2012pp%20Primary.pdf> Acessado em 2012.
- BENJAMIN, Walter. O narrador. In: BENJAMIN, Walter. Magia e Técnica, arte e política. São Paulo: ed. Brasiliense, 2000.
- CASETTI, Francesco. Teorie del Cinema (1945-1990). 7ª ed. Studi Bompiani, Milano, 2004
- CAVALCANTE, M. As leis sobre diversidade. Disponível em <http://revistaescola.abril.com.br/formacao/leis-diversidade-424523.shtml> Acessado em 2015
- FANTIN, Monica. Crianças, cinema e mídia-educação: Olhares e experiências no Brasil e na Itália. Ilha de Santa Catarina, 2006. Disponível em <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/88793/223085.pdf?sequence=1> Acessado em 2015.
- FERNANDES, A. H.; FONSECA, M. J. C.; NASCIMENTO, A. M. do. Cinema e educação: reflexões em curso no repensar sobre a formação de jovens professores. Disponível em: <https://docs.google.com/file/d/0B7ysmF8Y5H7gcDVfUnhCN1FEZ3c/preview> Acessado em 2015.
- FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. 50ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2015.
- MORAES, M. A. de. Reflexões sobre mídias e educação. In: MORAES, M. A. de; OLIVEIRA, O. C. (org). Tecnologias, linguagens e educação: buscando diálogos, partilhando experiências. Seropédica (RJ): Ed. da UFRRJ, 2011.
- MORAN, J. As mídias na educação. In: MORAN, J. Desafios na Comunicação Pessoal. 3ª Ed. São Paulo: Paulinas, 2007 Disponível em: [http://www.eca.usp.br/prof/moran/site/textos/tecnologias\\_eduacacao/utilizar.pdf](http://www.eca.usp.br/prof/moran/site/textos/tecnologias_eduacacao/utilizar.pdf) Acessado em 2015
- PIMENTEL, Susana Couto. Conviver com a Síndrome de Down em escola inclusiva: mediação pedagógica e formação de conceitos. Rio de Janeiro: Vozes, 2012 Portal Brasil. Disponível em: <http://www.brasil.gov.br/cidadania-e-justica/2012/09/profissionais-serao-qualificados-para-atendimento-de-pessoas-com-sindrome-de-down> Acessado em 2015.
- Portal Brasil. Disponível em: <http://www.brasil.gov.br/educacao/2015/03/dados-do-censo-escolar-indicam-aumento-de-matriculas-de-alunos-com-deficiencia> Acessado em 2015





---

PUESCHEL, Siegfried (org.) Síndrome de Down: guia para pais e educadores. 9ª ed. Campinas: Papyrus, 2005  
SANTAELLA, L. Cultura das mídias. São Paulo: Experimento, 1992  
SCHWARTZMAN, José S. (org.). Síndrome de Down. 2ª ed. São Paulo: Memnon/ Mackenzie, 2003.





## **IDEB DE ESCOLAS PÚBLICAS NO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO E O PROGRAMA MAIS EDUCAÇÃO: UM LEVANTAMENTO DA LITERATURA A PARTIR DA PERSPECTIVA DAS ESCOLAS EFICAZES**

<sup>1</sup> Anna Carolina Furtado Martins (IC- UNIRIO); <sup>1</sup> Bruna Vicente dos Santos (IC- UNIRIO); Flávia Ferreira Clementino (IC- UNIRIO); <sup>1</sup> Professora Dra. Elisângela da Silva Bernado (orientador).

<sup>1</sup> - Departamento de Fundamentos da Educação; Escola de Educação; Centro de Ciências Humanas e Sociais – CCH; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO).

Apoio Financeiro: UNIRIO/FAPERJ.

Palavras-chave: Gestão Escolar; Escolas Eficazes; Programa Mais Educação.

### **INTRODUÇÃO**

Foi no contexto de democratização do acesso à escola e de aumento da escolaridade obrigatória que vieram à tona o problema das desigualdades de escolarização e sociais e a necessidade de se fazer um acompanhamento dos resultados da expansão dos sistemas de ensino por meio de uma série de levantamentos educacionais. Os resultados destes estabeleceram a desigualdade de oportunidades educacionais entre os grupos étnicos, culturais e socioeconômicos como um fato incontestável e propiciaram desdobramentos políticos e sociológicos.

A constatação da desigualdade de acesso ao ensino entre os diferentes grupos sociais revelou os limites da universalização da educação. Nesse sentido, faz-se necessário registrar que foram as pesquisas de levantamento em educação que propiciaram o desenvolvimento de conhecimentos sobre a correlação existente entre desigualdades educacionais e desigualdades socioculturais. Foram os resultados encontrados que constituíram a base empírica de apoio ao desenvolvimento da maior parte das pesquisas sociológicas sobre os mecanismos geradores da desigualdade escolar.

As pesquisas sobre escola eficaz se interessam justamente por essas escolas que fazem a diferença. Entende-se como escola eficaz àquela que melhora a aprendizagem dos seus alunos (qualidade), principalmente os alunos que tem sua origem socioeconômica menos favorável, e diminuem as diferenças de desempenho entre os diferentes alunos (equidade). Ou seja, os resultados escolares do aluno vão além do que seria esperado atingir em qualquer outra escola, considerando o seu nível socioeconômico-cultural (FERRÃO; ANDRADE, 2002).

O Programa Mais Educação

O Programa Mais Educação, criado pela Portaria Interministerial nº 17/2007 e regulamentado pelo Decreto 7.083/10, aumenta a oferta educativa nas escolas públicas por meio de atividades optativas que foram agrupadas em macrocampos como acompanhamento pedagógico, meio ambiente, esporte e lazer, direitos humanos, cultura e artes, cultura digital, prevenção e promoção da saúde, educomunicação, educação científica e educação econômica.

O programa visa fomentar atividades para melhorar o ambiente escolar, tendo como base estudos desenvolvidos pelo Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF), utilizando os resultados da Prova Brasil de 2005. Por esse motivo a área de atuação do programa foi demarcada inicialmente para atender, em caráter prioritário, as escolas que apresentam baixo Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), situadas em capitais e regiões metropolitanas.

Para o desenvolvimento de cada atividade, o governo federal repassa recursos para ressarcimento de monitores, materiais de consumo e de apoio segundo as atividades. As escolas beneficiárias também recebem conjuntos de instrumentos musicais e rádio escolar, dentre outros; e referência de valores para equipamentos e materiais que podem ser adquiridos pela própria escola com os recursos repassados.

A educação (em tempo) integral está presente na legislação nacional brasileira através da Constituição Federal de 1988; no Estatuto da Criança e do Adolescente (Lei nº 9089/1990); na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei 9394/1996); no Plano Nacional de Educação (Lei nº 10.179/01) e no Fundo Nacional de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Básico e de Valorização do Magistério (Lei nº 11.494/2007).

### **OBJETIVO**

A presente pesquisa tem como objetivo analisar as ações implementadas pelos gestores escolares (diretores, diretores adjuntos, coordenadores e professores comunitários), de escolas públicas do Município do Rio de Janeiro com o Programa Mais Educação que apresentaram melhoria significativa dos resultados do IDEB de 2009 para o de 2011. Além dos gestores escolares, os professores com alunos atendidos pelo Programa e os oficinairos participarão da pesquisa.





## METODOLOGIA

A pesquisa realizada é de cunho misto, pois utilizamos as duas abordagens: a quantitativa e a qualitativa. Para Creswell (2007), o desenvolvimento da investigação mista, se dá com o objetivo de reunir dados quantitativos e qualitativos em um único estudo de forma complementar. Com isso, a análise de dados exige procedimentos mais explícitos. O autor relaciona que, para se elaborar uma pesquisa, utilizando-se de abordagem mista, temos que seguir alguns componentes de procedimentos de métodos mistos: natureza da pesquisa (informar em uma proposta, uma definição e descrição da técnica); tipos de estratégias (utilização de critérios para escolher uma estratégia); implementação da coleta de dados quantitativos e qualitativos em fases; prioridade à técnica quantitativa ou à qualitativa; integração dos dois tipos de dados, estratégias alternativas e modelos de gráfico; procedimentos de coleta de dados e análise de dados e procedimentos de validação.

As bolsistas participaram ativamente, no primeiro semestre fazendo a revisão da literatura sobre Políticas Educacionais, Avaliação Educacional, Gestão Escolar e Escolas Eficazes. O segundo semestre foi dedicado a seleção das escolas a partir dos resultados do IDEB; elaboração dos instrumentos contextuais (roteiro de observação das escolas, questionários sobre e infraestrutura das escolas, questionário com os gestores, professores e oficinairos e roteiro de entrevista com os gestores, professores e oficinairos); e, contato inicial com as escolas selecionadas (apresentação da pesquisa e da equipe).

## RESULTADOS

A partir das leituras realizadas tornou-se perceptível que devido às transformações na sociedade (sociais, políticas e econômicas) e concomitante a democratização do acesso à escolarização, novas demandas educacionais surgem a todo instante. Isso ocorre juntamente à necessidade de se fazer um acompanhamento dos resultados dessa expansão dos sistemas de ensino através de variados levantamentos educacionais. Essas pesquisas de levantamento de larga escala demonstraram, ao longo do tempo, características e perspectivas diferenciadas sobre a educação, e mais atualmente resgataram a importância da escola para a compreensão do desempenho escolar dos alunos. Essas últimas demonstraram a heterogeneidade das instituições escolares brasileiras diante da diversidade de práticas e estruturas internas, e há destaque para aquelas que conseguem fazer a diferença por apresentarem desempenhos diferenciados, as quais são escolas eficazes (BROOKE; SOARES, 2008).

Dessa forma, destacamos que uma escola eficaz é aquela onde a busca por melhorias é constante e a aprendizagem é o foco do processo educacional. Os professores são empenhados em alcançar os objetivos e se sentem responsabilizados pelas decisões pedagógicas de forma integrada com os outros educadores e também com a gestão escolar. O PDE – Plano de Desenvolvimento da Escola – onde estão os compromissos, principais metas da escola e a missão educacional é um dos instrumentos que é confeccionado e utilizado de maneira constante no cotidiano. A avaliação não é vista como um mecanismo de reprovação ou punição, de forma que a mesma deve ser um processo utilizado para encontrar os melhores caminhos para se alcançar o maior objetivo, ou seja, a aprendizagem do aluno. Também é importante destacar que a eficácia da escola não depende das condições econômicas dos estudantes ou do contexto no qual a mesma está inserida, isso porque qualquer escola, mesmo em ambientes menos favorecidos, pode tornar-se eficaz (FERRÃO; ANDRADE, 2002; THURLER, 1998).

Essa escola reconhece que a eficácia depende das ações e caminhos seguidos no seu interior, mesmo que demandas externas interfiram no cotidiano escolar. Dourado (2007), por exemplo, destaca que políticas educacionais, programas e planos do governo estão em andamento na área da gestão escolar, e que os mesmos podem ter aspectos limitadores ou facilitadores para uma gestão educacional democrática. Para a escola eficaz, a autonomia financeira, pedagógica e administrativa devem ser conquistadas e ampliadas pela escola para que as decisões mais importantes não fiquem sob a responsabilidade das secretarias de educação.

A gestão de uma escola eficaz deve ser baseada nas interações e onde o enfoque orientador passe a ser o trabalho como prática social. A participação dos pais e da comunidade é essencial nesse contexto, pois a gestão deve ser entendida como um processo de equipe, onde todos possam contribuir para o desenvolvimento de práticas democráticas e em prol de melhorias educacionais. As ações que devem ser desenvolvidas para o alcance de tal são muitas, porém pode-se destacar a descentralização do poder que visa uma redefinição de papéis do Estado, da escola e da comunidade (LÜCK, 2000).

Neste sentido, foram selecionadas seis escolas da rede municipal de ensino do Rio de Janeiro da Grande Tijuca, onde buscamos, por meio de uma análise qualitativa, conhecer as ações das equipes gestoras que almejam uma escola de qualidade sob a perspectiva da literatura sobre escola eficaz, ou seja, escolas que dão certo. Cabe destacar que a região da Grande Tijuca agrega os bairros do Alto da Boa Vista, Andaraí, Grajaú, Maracanã, Praça da Bandeira, Tijuca e Vila Isabel.





## CONCLUSÕES

Mesmo que tenhamos conclusões ainda parciais, a presente pesquisa possibilitou um levantamento significativo da literatura a respeito da gestão escolar e das escolas eficazes, onde podemos associar a eficácia educacional às ações da equipe responsável por gerir uma unidade escolar; e, a elaboração dos instrumentos contextuais. A análise das ações desses gestores, que tiveram ou não um crescimento significativo no IDEB, pode nos apresentar alguns fatores escolares e possibilidades em meio aos desafios do cotidiano escolar. Finalizamos a presente pesquisa sem a conclusão do trabalho de campo, já que a burocracia interna impossibilitou o cumprimento de todo o cronograma previsto. No entanto, compreendendo a importância desta pesquisa, o trabalho de campo encontra-se em andamento no desenvolvimento do projeto “Escolas Públicas no Estado do Rio de Janeiro e o Programa Mais Educação: uma análise das ações dos gestores escolares em busca de uma educação de qualidade”, aprovado no edital Jovem Cientista do Nosso Estado, de 2014, coordenado pela Profa. Dra. Elisângela da Silva Bernado. Tal pesquisa está em andamento e possui o financiamento da FAPERJ de 2015-2017.

## REFERÊNCIAS

- BROOKE, Nigel; SOARES, José Francisco. Pesquisa em Eficácia Escolar: origem e trajetórias. Belo Horizonte: UFMG, 552 p, 2008.
- CRESWELL, John W. Projeto de Pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto. 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.
- DOURADO, Luiz Fernandes. Políticas e gestão da educação básica no Brasil: limites e perspectivas. Educ. Soc., Campinas, vol. 28, n.100 – Especial p. 921 – 946, out. 2007. Disponível em <<http://www.cedes.unicamp.br>>
- FERRÃO, M. E.; ANDRADE, A. C. O sistema nacional de avaliação da educação básica e a modelagem dos dados. *Coleção Estudos da Cidade, Rio Estudos, nº 48*. Rio de Janeiro: Secretaria Municipal de Urbanismo, 2002. Disponível em: <[http://www.armazemdedados.rio.rj.gov.br/arquivos/166\\_o%20sistema%20nacional%20de%20avalia%C3%A7%C3%A3o%20da%20educa%C3%A7%C3%A3o%20b%C3%A1sica.PDF](http://www.armazemdedados.rio.rj.gov.br/arquivos/166_o%20sistema%20nacional%20de%20avalia%C3%A7%C3%A3o%20da%20educa%C3%A7%C3%A3o%20b%C3%A1sica.PDF)>. Acesso em: 14/06/12.
- LÜCK, Heloisa. Perspectivas da gestão escolar e implicações quanto à formação de seus gestores. In: *Em aberto*, Brasília, v. 17, n.72, p. 11-33, fev/jun. 2000
- THURLER, Monica G. A eficácia nas escolas não se mede: ela se constrói, negocia-se, pratica-se e se vive. In: *Revista Idéias. Sistemas de avaliação educacional*. São Paulo: FDE (Diretoria de Projetos Especiais), 1998, p.175-192. Disponível em: <<http://www.unige.ch/fapse/SSE/teachers/gather-thurler/Textes/Textes-1998/MGT-1998-08.html>>. Acesso em: 14/06/12.





## EDUCAÇÃO PARA OS DESVALIDOS! A ABORDAGEM ACADÊMICA SOBRE ESCOLAS CATÓLICAS GRATUITAS NA PRIMEIRA REPÚBLICA

<sup>1</sup>Edna Braga Pereira (IC-Unirio); <sup>2</sup>Marco Aurélio Correa Martins (Orientador)

1 Escola de Educação; Centro de Ciências Humanas; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

2 Departamento de Fundamentos da Educação; Escola de Educação; Centro de Ciências Humanas; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

Apoio Financeiro: UNIRIO

Palavras-chave: Igreja e Educação, Escolas gratuitas, Crianças desvalidas, pesquisa em história da educação

### INTRODUÇÃO

A historiografia da Educação sempre teve uma maior preocupação em estudar a relação Igreja e Educação pela ótica dos colégios elitizados. Porém, olhando mais atentamente podemos perceber que em não poucos casos a Igreja esteve empenhada em oferecer algum nível de instrução às pessoas mais pobres. Tal empenho muito se dá pelo caráter caritativo, missionário e moralizador; onde propiciar a instrução faz parte dos deveres eclesiásticos.

Dessa forma, nos pareceu relevante realizar um levantamento que nos pudesse revelar a presença de material acadêmico que trouxesse um novo olhar sobre o tema, e que nos fornecesse informações de escolas, colégios e instituições religiosas que atendessem aos mais pobres.

### OBJETIVO

Nosso estudo busca ter um panorama de como é abordada questões que envolvem o Estado, a Igreja e a Educação nos trabalhos científicos publicados e apresentados em eventos acadêmicos a nível nacional. Nossa pesquisa se concentra nas duas primeiras décadas da República, se estendendo até o final do período; e tem como principal alvo de pesquisa artigos que tratem sobre a educação em escolas gratuitas e/ou que atendessem crianças ditas como “desvalidas”.

### METODOLOGIA

Levantamento quantitativo. Pesquisa bibliográfica.

### RESULTADOS

Tentamos restringir a busca pelos artigos que relatassem a história e nos fornecesse dados dos locais que hoje formam a região Sudeste do Brasil, porém acabamos por incorporar artigos que abrangessem outras regiões do Brasil. Também nos pareceu necessário considerar artigos que abrangessem períodos anteriores e posteriores a nossa pesquisa, nos dando um panorama do que ocorreu antes e após o período principal estabelecido.

Para melhor apresentação e classificação dos trabalhos encontrados nos utilizamos de critérios para diferenciar e/ou alocar os temas tratados, período e local de investigação em cada artigo, analisando título, palavras chave, resumo e introdução dos mesmos.

Nossa fonte de pesquisa foram os anais, encontrados virtualmente, de dois eventos acadêmicos a nível nacional. O Congresso Brasileiro de História da Educação (CBHE) e as Reuniões Anuais da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação (ANPED). No total selecionamos 31 artigos, sendo 18 dos anais do CBHE e 13 dos anais da ANPED; em um conjunto de 13 eventos ocorridos entre os anos **de 200** e 2013.





TEMA ABORDADO	CBHE	ANPED	TOTAL
Relação Igreja-Estado	2	1	3
Igreja e Educação	15	5	20
Educação de crianças desvalidas	7	3	10
Educação profissional	2	2	4
Outros	4	5	9

PERÍODO	CBHE	ANPED	TOTAL
Anterior a Primeira República	5	7	12
Durante a Primeira República	9	7	16
Posterior a Primeira República	10	4	14

LOCALIDADE	CBHE	ANPED	TOTAL
Região Sudeste	8	2	10
Outras Regiões	4	3	7
Abrangência Nacional	6	7	13

\*Um dos artigos encontrados nos anais da ANPED tem como local de pesquisa a França, porém nos dá um panorama sobre a organização de escolas cristãs.

O site da ANPED disponibiliza seus anais desde a 23ª reunião anual, ocorrida em 2000, em Caxambu/MG, até a 36ª em 2013, em Goiânia/GO. E o site da SBHE (Sociedade Brasileira de História da Educação) disponibiliza os anais do III CBHE, ocorrido em 2004, em Curitiba/PR até o VII CBHE, ocorrido em 2013, em Cuiabá/MT. Todos os anais disponíveis foram analisados, mas nem em todos os eventos foram encontrados artigos que contribuíssem para a nossa pesquisa.

EVENTO	ANO	LOCAL	Nº ARTIGOS	DE
23º Reunião Anual da ANPED	2000	Caxambu, MG	2	
25º Reunião Anual da ANPED	2002	Caxambu, MG	2	
26º Reunião Anual da ANPED	2003	Poços de Caldas, MG	1	
27º Reunião Anual da ANPED	2004	Caxambu, MG	2	
III Congresso Brasileiro de História da Educação	2004	Curitiba, PR	2	
28º Reunião Anual da ANPED	2005	Caxambu, MG	3	
IV Congresso Brasileiro de História da Educação	2006	Goiânia, GO	4	
31º Reunião Anual da ANPED	2008	Caxambu, MG	1	
V Congresso Brasileiro de História da Educação	2008	Aracaju, SE	4	
32º Reunião Anual da ANPED	2009	Caxambu, MG	1	
33º Reunião Anual da ANPED	2010	Caxambu, MG	1	
VI Congresso Brasileiro de História da Educação	2011	Vitória, ES	2	
VII Congresso Brasileiro de História da Educação	2013	Cuiabá, MT	6	





## CONCLUSÕES

Analisando o resultado das pesquisas podemos concluir que, comparado com a quantidade de artigos apresentados nesses eventos, o tema não é abordado em grande escala. Contudo, podemos encontrar artigos que trazem informações que reforçam e corroboram com nossa linha de pesquisa, sendo assim nos permite continuar tendo um novo olhar sobre o modo como a Igreja atuava no âmbito educacional em nosso país, levando em consideração sempre o momento histórico, político e social de cada época.

A Igreja se coloca na sociedade como um auxiliador na medida em que suas obras proporcionam às crianças e jovens a oportunidade de receber uma instrução básica e/ou até mesmo profissional. Em pelo menos 14 dos artigos selecionados há referências a escolas para crianças desvalidas e/ou educação profissional.

Ainda há necessidade de se levantar os nomes e localizações das escolas que encontramos referência nos artigos, e qual a importâncias delas no seu momento histórico e o que perpetuou até os dias de hoje. Assim daremos avanço a nossa pesquisa.

## REFERÊNCIAS

Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação. Histórico das Reuniões Científicas nacionais da ANPEd. Disponível em <<http://www.anped.org.br/reunioes-cientificas/nacionais>> Acesso em abril/2015 a julho/2015

Sociedade Brasileira de História da Educação. Anais dos Congressos Brasileiros de História da Educação. Disponível em <<http://sbhe.org.br/modules/publisher/item.php?itemid=99>> Acesso em abril/2015 a julho/2015





---

# 14<sup>a</sup> Jornada de Iniciação Científica

# ENFERMAGEM

# 2015





## A IMPORTÂNCIA DO ACOMPANHAMENTO PATERNO NO PÓS-PARTO E O EXERCÍCIO DA PATERNIDADE

<sup>1</sup>Adriana Oliveira do Nascimento (IC - UNIRIO); <sup>2</sup> Paula Helena Marcelino (Enfermeira-Ex bolsista IC); <sup>3</sup> Carla Cardi Nepomuceno <sup>1</sup>Adriana Lemos (Orientador).

1 –Departamento de Enfermagem em Saúde Pública; Escola de Enfermagem Alfredo Pinto; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

2- Enfermeira graduada pela Escola de Enfermagem Alfredo Pinto; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro; Enfermeira do Hospital Rio's Dor.

3- Programa de Pós-graduação em Enfermagem; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio financeiro: IC/Unirio

Palavras-Chave: Paternidade; Enfermagem ; Atenção primária.

### INTRODUÇÃO

A paternidade não deve ser tratada apenas do ponto de vista da obrigação legal, mas, sobretudo, como um direito do homem a participar de todo o processo, desde a decisão de ter ou não filhos, como e quando tê-los, bem como do acompanhamento da gravidez, do parto, do pós-parto e da educação da criança (BRASIL, 2008). Sendo importante para essa pesquisa, compreender o envolvimento paterno no pós parto, e as possíveis consequências desse envolvimento para o exercício da paternidade, como: a maior participação paterna nos cuidados com a prole, a valorização das atividades realizadas por esses homens durante o cuidado, a troca de experiências e habilidades com outros pais e o estabelecimento de vínculo significativo com o bebê. (BRASIL,2009). Visando assim, a modificação do enfoque atual da assistência à saúde à mulher gestante e considerando o homem nesse processo.

### OBJETIVO

Analisar a participação do homem no acompanhamento do pós-parto e sua relação com o exercício da paternidade.

### METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa documental, de abordagem qualitativa. Os dados necessários desta pesquisa foram obtidos através do banco de informações gerado pelo projeto "Saúde sexual e reprodutiva como direito de mulheres e homens na Atenção Primária à Saúde". Esse banco de dados foi construído entre 2013- 2014 a partir de entrevistas realizadas junto aos pais que acompanhavam seus filhos para algum atendimento em duas Unidades da Estratégia Saúde da Família da Área Programática 2.1 do Município do Rio de Janeiro. Foram incluídos como "pais" as figuras masculinas que são uma referência de cuidado e afeto para mãe e criança, tais como: padrastos das crianças, namorados das mães, cônjuge, marido e/ou companheiro. Após a realização das entrevistas, foi produzido o banco de dados do material de análise (39 documentos/entrevistas) que foi tratado e analisado com recurso de software livre EpiInfo, e a técnica de análise de conteúdo temática e o processo de categorização se deu pela modalidade por "caixas" (BARDIN, 2006) sendo elas: Cuidado Paterno no Pós-parto e cuidados diretos e indiretos relacionados ao bebê.

### RESULTADOS

Neste estudo podemos observar que dentre os cuidados listados no roteiro de entrevista aos participantes, 74,4% dos pais auxiliavam na amamentação, 87,2% no banho do bebê, 84,6% colocavam a criança para dormir, 82,1% respeitou o resguardo, 94,9% trocou a fralda e 82,1% ajudavam com os trabalhos domésticos. Esses dados nos mostram que mais da metade deles estavam participando dos cuidados de forma ativa, o que é um progresso, na mudança da percepção dos homens sobre o que é o exercício da paternidade, como identificado nos estudos de RAMIRES, (1997); REIS, (2015) que analisa o exercício da paternidade e a trajetória paterna no século XX, mostrando as tendências dos cuidados do homem junto a seus filhos, SUTTER, (2008) que relata a participação dos pais no cotidiano dos seus filhos e BENZICK, (2011) que trabalha a importância da figura paterna do desenvolvimento infantil. Dentre os cuidados diretos destacam-se a troca de fralda e o banho no bebê. Em relação ao entendimento dos participantes sobre o que seria "ser um bom pai" destacaram-se os principais temas: cuidar da criança, dar atenção e carinho, ser participativo e dar educação. Sendo esses os temas mais mencionados pelos pais, com maior ênfase para o fato do pai ser participativo na vida do filho e estar presente em seu desenvolvimento (REIS, 2015; GABRIEL,2011). Para Cavalcante (1995 apud GOMES, RESENDE, 2004) é de extrema relevância





que os homens sejam incentivados a exercerem a paternidade, pois, é através desse contato com os filhos, que os pais estabelecem uma relação de afetividade, cuidado, etc.

### CONCLUSÃO

Diante do que foi exposto, podemos notar que os pais estão mais participativos, seja em atividades que eles considerem mais complexas, relacionadas ao papel de gênero da mulher, ou desenvolvendo atividades mais simples, como levar a criança para escola, seguir recomendações, etc. O que nos leva a crer que, o exercício da paternidade está rompendo em certo ponto com os modelos tradicionais de masculinidade que ainda perduram nos dias de hoje. Tendo a enfermagem um papel fundamental na promoção à participação paterna nas tarefas de cuidado e criação durante todas as fases do processo: desde o planejamento familiar, gravidez, nascimento até a criação; incentivando a participação dos homens no cuidado diário de seus filhos, nas tarefas domésticas com corresponsabilidade e no desenvolvimento da felicidade, saúde e cuidado no relacionamento com a mãe da criança; apoiando a equidade de gênero etc.

### REFERÊNCIAS

- Ministério da saúde. Política nacional de Atenção Integral à Saúde do Homem (Princípios e Diretrizes). Brasília, DF. BRASIL. 2008.
- Ministério da saúde, Secretária Municipal de Saúde. Unidade de saúde parceira do pai. Rio de Janeiro, RJ. 2009.
- BARDIN, Laurence. Análise de Conteúdo. Lisboa: Edições 70, 2006. BRASIL.
- RAMIRES, Vera Regina. O exercício da paternidade hoje. A paternidade no ponto de vista do homem do final do século XX. Editora Rosa dos tempos. 1997. 85p.
- REIS, Alyne Corrêa de Freitas. A inserção / participação do homem na gestação, nascimento e no cuidado com os filhos. 2015. 69 f. Dissertação( Mestrado em Enfermagem). Escola de Enfermagem Alfredo Pinto. Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro( UNIRIO), Rio de Janeiro, 2015.
- SUTTER, Christina; MALUSCHKE, Júlia Sursis Nobre Ferro Bucher. Pais que cuidam dos filhos: a vivência masculina na paternidade participativa. PSICO, Porto Alegre, PUCRS, v. 39, n. 1, pp. 74-82, jan./mar. 2008.
- BENCZIK, Edyleine Bellini Peroni. A importância da figura paterna para o desenvolvimento infantil. Rev. Psicopedagogia 2011; 28(85): 67-75.
- GABRIEL, Marília Reginato; DIAS, Ana Cristina Garcia. Percepções sobre a paternidade: descrevendo a si mesmo e o próprio pai como pai. Estud psicol (Natal), v. 16, n. 3, p. 253-61, 2011.
- GOMES, Aguinaldo José da Silva; RESENDE, Vera da Rocha. O Pai Presente: O Desvelar da Paternidade em Uma Família Contemporânea. Psic.Teor. e Pesq., Brasília, Mai-Ago 2004, Vol. 20 n. 2, pp. 119-125.
- BUSTAMANTE, Vânia. Ser pai no subúrbio ferroviário de Salvador: um estudo com homens de camadas populares. Psicologia em estudo, Maringá, V.10, N.3, p.393-402 set/dez 2005.
- FREITAS, W. de M. Faustino; COELHO, Edméia de Almeida Cardoso; SILVA, Ana Tereza Medeiros Cavalcanti da. Sentir-se pai: a vivência masculina sob o olhar de gênero. Cad Saúde Pública.; vol 23, p. 137-45. 2007.
- MINAYO, Maria Cecília S. O desafio do conhecimento. Rio de Janeiro: Vozes; 2010.
- OLIVA, Talita Andrade; NASCIMENTO, Enilda Rosendo do; ESPÍRITO SANTO, Fernando Reis do. Percepções de homens: pré-natal e parto e suas parceiras. Rev. enferm. UERJ, Rio de Janeiro, vol 18, n 3, p. 435-40, jul/set 2010.
- PONTES, Cleide Maria; ALEXANDRINO, Aline Chaves; OSÓRIO, Mônica Maria. O envolvimento paterno no processo da amamentação: propostas de incentivo. Rev. bras. saúde matern. infant; vol 9, n 4, out.-dez, 2009.
- CARNEIRO, Liana Maria Rocha; SILVA, Kelanne Lima; PINTO, Agnes Caroline Souza; SILVA, Adna de Araújo; PINHEIRO, Patrícia Neyva da Costa; VIEIRA, Neiva Francenely Cunha. Benefícios da presença paterna nos cuidados com o lactente. Rev. enferm. UERJ, Rio de Janeiro, 2013 dez; 21(esp.1):637-41. p.637. Instituto Promundo, Programa P: manual para o exercício da paternidade e do cuidado. 1ª Edição Rio de Janeiro 2014.





## ORIENTAÇÃO PARA FORMAÇÃO DE GRUPOS PROFISSIONAIS E OCUPACIONAIS CONTIDAS NO *THE WELCH-ROSE REPORT: A PUBLIC HEALTH CLASSIC (1919)*

<sup>1</sup> Aline Martins Vasconcellos (IC - UNIRIO); <sup>2</sup> Wellington Mendonça de Amorim (orientador).

<sup>1</sup> Escola de Enfermagem Alfredo Pinto; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

<sup>2</sup> Departamento de Enfermagem de Saúde Pública; Escola de Enfermagem Alfredo Pinto; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro EEAP/UNIRIO.

Apoio financeiro: CAPES

Palavras-chaves: História da Enfermagem; Saúde Pública; Ensino de Enfermagem.

### INTRODUÇÃO

O documento estabeleceu a necessidade de trabalhadores treinados profissionalmente na saúde pública e propôs a necessidade de uma estreita relação entre as escolas de medicina e hospitais; uma refinação contínua da interface de medicina preventiva e curativa, a importância da continuidade dos estudos para aqueles já inseridos no trabalho em saúde, a necessidade de desenvolver trabalho com as agências locais, estaduais e federais e incorporação de experiência de campo da educação. No Brasil, para efeitos de delimitação institucional considerou-se as organizações sanitárias internacionais, órgãos do Estado brasileiro responsável pela geração e implantação das políticas de saúde, a citar a Diretoria Geral de Saúde Pública (DGSP) e o Departamento Nacional de Saúde Pública (DNSP), órgãos responsáveis pela elaboração e execução da política de saúde, à época. Esta pesquisa tem como objeto os aspectos inerentes à formação dos grupos profissionais ou ocupacionais, presente no documento denominado *The Welch-Rose Report: A Public Health Classic, realizado pelo Johns Hopkins University School of Hygiene and Public Health*, publicado em 1919.

### OBJETIVO

Identificar as circunstâncias em que se deram as propostas para a formação de grupos profissionais ou não profissionais, à época da publicação do "*The Welch-Rose Report: A Public Health Classic*", realizado pelo *Johns Hopkins University School of Hygiene and Public Health*; e, Analisar as implicações do "*The Welch-Rose Report: A Public Health Classic*" para a enfermagem de saúde pública, no contexto da política de saúde no Brasil.

### METODOLOGIA

No plano metodológico foi operacionalizado pela observação documental. Para Aróstegui (2006) a observação documental é aplicável ao estudo dos "documentos", atualmente de muitos tipos diferentes e sobre variados suportes, com a peculiaridade de que sempre nos dariam uma observação imediata da realidade. Na investigação em questão, tratou-se das diretrizes para formação de profissionais ou ocupacionais que atuam no campo da saúde pública sob a liderança da enfermeira. Nesta investigação, o *corpus documental* foi constituído pelo conjunto de relatórios e publicações decorrentes de pesquisa internacionais ou nacionais que demandaram recomendação para a formação de profissionais no âmbito da enfermagem. Como fonte preferencial foi escolhido o documento denominado *The Welch-Rose Report: A Public Health Classic, realizado pelo Johns Hopkins University School of Hygiene and Public Health, de 1919*, nos Estados Unidos da América e nos demais países. Traduzido para o Português: O Relatório Welch-Rose: um Clássico de Saúde pública, cujo documento foi um modelo para as escolas de saúde pública no país. Foi disponibilizado pelo capítulo alfa de Delta Ômega por ocasião do 75º aniversário da fundação, em 1916, da *Escola Johns Hopkins de Higiene e Saúde Pública*. Inicialmente, utilizou-se o relatório de pesquisa para esta investigação, considerado documentos-objeto. Para balizar os procedimentos de análise utilizou-se a literatura crítica pertinente à história do Brasil, as políticas de saúde no país, a história da enfermagem brasileira, priorizando a trajetória da enfermagem de saúde pública. Para subsidiar a articulação das fontes ao contexto, foi elaborado um esquema de análise diacrônica e sincrônica de fatos e eventos pertinentes ao objeto em estudo. A partir do exame pormenorizado do conjunto dos documentos e com o suporte da literatura crítica oriundas de pesquisas bibliográficas foram selecionadas categorias de análise relacionadas aos objetivos e aos conceitos teóricos adotados no estudo. Por tratar-se de uma investigação pautada na análise documental, com documentos de domínio público, não se submeteu ao Comitê de Ética em Pesquisa, neste momento, mas a pesquisa segue os princípios contidos na Resolução 466/2012 do Ministério da Saúde.





## RESULTADOS

No início do século XX, foi bastante discutida no Brasil a questão da saúde baseada até então na visão hospitalocêntrica. Na década de 1910, um grande fluxo de pessoas, vindas do exterior e interior, se põe em direção ao sudeste brasileiro, atraído pela industrialização que chegava ao país e se concentrava nas grandes cidades, com a promessa de melhores condições de trabalho e ascensão social (FREIRE, 2008). Porém, essas cidades por terem um alto custo de vida e não possuírem estrutura adequada para abrigar tamanho quantitativo de pessoas, ficavam superlotadas e formavam-se aglomerados de moradias com crescimento desordenado nas periferias, chamados cortiços, grande foco de disseminação de epidemias e doenças endêmicas trazidas de outras regiões do Brasil. O ambiente insalubre de quadro sanitário quase inexistente dos grandes centros do país, em especial a cidade do Rio de Janeiro (RJ) por ser a capital da República e foco de atenção, preocupava as autoridades do governo, pois tais condições traziam problemas econômicos e sociais. Em 1918, ano de fim da Primeira Guerra Mundial, o Brasil, que lutava contra outras doenças como a tuberculose, a varíola e o sarampo, foi alcançado pela epidemia de Gripe Espanhola que assolava o país, evidenciando a crise enfrentada pela saúde pública, com foco na falha do controle sanitário (AYRES, 2012). A Intenção de autoridades médicas em “limpar” o Brasil desses surtos que se instalavam era voltada para a estratégia de Saneamento e Educação sanitária. A criação do Departamento Nacional de Saúde Pública (DNSP) expressa à nítida intenção intervencionista estatal de dimensão nacional que visava, ao mesmo tempo, à educação higiênica, à prevenção de doenças e à assistência ao contaminado (Pereira Neto, 2001). Após a tradução do documento, destacam-se algumas propostas a serem consideradas a fim de haver mudanças, para que as contribuições da saúde pública se tornassem mais eficazes no seu país de publicação (Estados Unidos da América): a necessidade fundamental de trabalhadores adequadamente treinados; a criação de uma escola de saúde pública de alto padrão intimamente associada a uma universidade e uma escola médica, desde que sua identidade própria fosse preservada; e que o núcleo dessa escola fosse um instituto de higiene. O maior estímulo para a criação de um novo centro de estudos dedicado à saúde pública veio de descobertas relativas às causas, à transmissão de doenças infecciosas e o conseqüente maior poder para controlá-las. A criação do Relatório Welch-Rose e a proposta do Instituto de Higiene trouxeram uma série de mudanças para a saúde pública. A nova instituição formaria profissionais de saúde pública que desejassem seguir esta carreira de forma compromissada, tendo especialização nas áreas de higiene, medicina preventiva e saúde pública. O Instituto seria provido de atividades de pesquisa científica, característica que demonstra a preocupação em promover estudos e avanços, e com isso aprofundamentos, para o campo da Saúde Pública. Para isso, haveria associações desse novo instituto com as escolas de engenharia, ciências sociais, enfermagem, medicina, e também com o hospital universitário. Era proposto também que todas as universidades do Estados Unidos da América, posteriormente, possuíssem seu próprio Instituto de Higiene. O Brasil, no início do séc. XX, em decorrência dos muitos problemas que afetavam a saúde pública, investiu na reformulação das Políticas Públicas de Saúde diferenciadas por serem baseadas em novas concepções de higiene moderna. Para a reformulação de políticas que fossem condizentes e efetivas na resolução dos problemas de saúde, foram criados o Instituto Oswaldo Cruz, no Rio de Janeiro e o Instituto Bacteriológico, em São Paulo, instituições que visavam, além da pesquisa, o ensino profissional experimental. A estrutura destes institutos de pesquisa e ensino, localizados em sua maioria nas regiões sudeste e sul do Brasil, foi muito influenciada pelo Relatório em questão e pelo modelo de Instituto de Higiene nele apresentado.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Relatório Welch-Rose destaca a necessidade de profissionais aptos para a saúde pública. Ao propor a criação de um novo Instituto de saúde pública, ele redireciona a Saúde Pública mundial para uma nova realidade deste campo. Seu impacto no Brasil originou institutos de ensino e pesquisa que seguem as diretrizes propostas no documento em questão, e se destacam até hoje, sendo referências de saúde pública em todo o país.

## REFERÊNCIAS

- FARIA, L. R.: Os Primeiros Anos da Reforma Sanitária no Brasil e a Atuação da Fundação Rockefeller (1915-1920). *PHYSIS- Revista de Saúde Coletiva*, vol. 5, número 1. Rio de Janeiro, 1995.
- FARIA, L.R.; SANTOS, L.A.C. A cooperação internacional e a enfermagem de saúde pública no Rio de Janeiro e São Paulo. *Horizontes*, Bragança Paulista, v.22, n. 2, p.123-150 jul./dez. 2004.
- MARINHO, M.G.S.M.C.; MOTA, A. A Fundação Rockefeller e suas Articulações no Ensino, Pesquisa e Assistência para a Medicina e Saúde (1916-1952). *Caminhos e Trajetos da Filantropia Científica em São Paulo*. Vol. 3. São Paulo: USP; Faculdade de Medicina: UFABC; Universidade Federal do ABC: CD.G. Casa de Soluções e Editora, 2013.
- MOREIRA, M.C.N. A Fundação Rockefeller e a construção da identidade profissional de enfermagem no Brasil na Primeira República. *Hist. cienc. saúde-Manguinhos*, vol.5, no.3. Rio de Janeiro, Nov. 1998/Febr. 1999.





- OGUISSO T.; CAMPOS P.F.S.; MOREIRA A. Enfermagem pré-profissional no Brasil: questões e personagens. *Revista Enfermagem em Foco, COFEN*; 2 (supl.):68-72. 2011.
- PORTO, Fernando, et al. Imagem Pública da Enfermeira Brasileira: Curso de Enfermeiras da Assistência Particular Nossa Senhora da Glória (1920-1928)." *Cultura de Los Cuidados, revista de Enfermería y Humanidades*, ano XVI, n. 32 (2012).
- DE BARROS, Amailson Sandro; JUNIOR, Carlos Herold. Trabalho, educação e enfermagem: marco contextual da formação profissional de nível médio em saúde. *Revista HISTEDBR On-Line*, v. 13, n. 49, 2013
- WALDMAN, Eliseu Alves. Os 110 anos de Vigilância em Saúde no Brasil. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, v. 21, n. 3, p. 365-366, 2012.
- KROPF, Simone Petraglia. A descoberta da doença dos sertões: ciência e saúde nos trópicos brasileiros no início do século XX. *Ciência, civilização e república nos trópicos*, p. 6, 2014.
- AYRES, Lillian Fernandes Arial; AMORIM, Wellington Mendonça de; PIVA, Teresa Cristina de Carvalho, PORTO, Fernando Rocha. As estratégias de luta simbólica para a formação da enfermeira visitadora no início do século XX. *Hist. Cienc. Saude-Manguinhos* [online]. 2012, vol.19, n.3, pp. 861-882.
- TEIXEIRA, Virginia Mascarenhas Nascimento; MARQUES, Rita de Cássia. Enfermeiros e saúde pública em Belo Horizonte: combatendo doenças e educando para a saúde (1897-1933). *Educ. Rev.* [online]. 2014, n.54, pp. 37-54.





## NOTAS DE COLECIONISMO: AGREGANDO INFORMAÇÃO À COLEÇÃO MEMÓRIA DA ENFERMAGEM

<sup>1</sup>- Ana Claudia Moreira Rodrigues (IC – CNPq); <sup>2</sup>- Regina de Oliveira Almeida; <sup>3</sup>- Osni Claudiano da Silva Júnior (Orientador).

- <sup>1</sup>- Enfermeira, Escola de Enfermagem Alfredo Pinto da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO;  
<sup>2</sup>- Bibliotecária chefe da Biblioteca Setorial de Enfermagem e Nutrição do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro - UNIRIO;  
<sup>3</sup>- Departamento de Enfermagem Fundamental, Escola de Enfermagem Alfredo Pinto, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO.

Apoio Financeiro: CNPq

Palavras-chave: Enfermagem, História da Enfermagem, Livros raros.

### INTRODUÇÃO

A atual Escola de Enfermagem Alfredo Pinto, da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, criada em 1890, primeira Escola de Enfermagem do Brasil, possui uma trajetória de mais de 120 anos dedicados à formação de enfermeiras e enfermeiros. Ao longo de sua existência investiu na construção de conhecimento de seus alunos, adquirindo, produzindo e recebendo importante acervo bibliográfico. Esse acervo bibliográfico constitui atualmente a Biblioteca Setorial de Enfermagem e Nutrição do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, que funciona no prédio da Enfermagem. A Biblioteca Setorial de Enfermagem e Nutrição, ao longo dos anos acumulou um grande acervo, tanto por doação quanto por aquisição. Alguns dessas obras são consideradas raras ou especiais para a Enfermagem: ...livro raro é aquele difícil de encontrar por ser muito antigo, ou por tratar-se de um exemplar manuscrito, ou ainda por ter pertencido a uma personalidade de reconhecida projeção e influência no país e mesmo fora dele (por exemplo: imperadores, reis, presidentes), ou reconhecidamente importantes para determinada área do conhecimento (física, biologia, matemática e outras). (RODRIGUES, 2006, P. 115.) A Biblioteca Setorial de Enfermagem e Nutrição do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde possui livros que podem ser considerados raros ou especiais para a Enfermagem, por se encaixarem no critério exposto acima. Um outro autor, Rizio, também afirma; "...as obras raras devem ser consideradas como um aspecto específico de um conjunto maior, que seriam as coleções especiais, dentro das bibliotecas." (SANT'ANA, 2001, p. 2.) Ao longo dos anos os livros peculiares que se destacaram; contendo particularidades, como dedicatórias, assinaturas de vultos da profissão, foram retirados da livre circulação para empréstimo e foram reservados, estando separados com acesso restrito e empréstimo em um regime diferenciado. Esses livros somam 110 exemplares e fazem parte da Coleção Memória da Enfermagem denominada assim em 2012. Com a compra de um novo software, Sophia, pela UNIRIO, pretende-se expandir as informações sobre cada obra da Coleção Memória da Enfermagem, levando ao visitante que pesquisa a obra, um relato mais completo desta, para despertar mais interesse. Para isso, é necessário complementar as informações da ficha catalográfica individual no novo software a ser implantado, com elaboração de notas de colecionismo, "uma expansão de um simples resumo sobre a obra, que pode conter críticas, informações sobre o autor."<sup>1</sup>

Objetivo: Produzir notas de colecionismo para a Coleção Memória da Enfermagem, e caracterizar o estado de conservação das obras.

### METODOLOGIA

Este estudo originou-se do subprojeto anterior *Livros de Enfermagem: obras especiais da Biblioteca Setorial de Enfermagem e Nutrição do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro*. A partir do contato com as obras consultadas, um interesse foi despertado pela difusão do conhecimento contido no acervo, o que culminou no presente estudo. Foram então escolhidos os critérios de seleção das obras usadas no estudo, que são: obras publicadas no idioma português, contendo no título palavra derivada de Enfermagem, como: enfermeira, enfermeiro. Após aplicação dos critérios, cinco foram as obras selecionadas. Em seguida, instauramos contato com a bibliotecária responsável, para estabelecimento de regras para a manipulação dos livros, como o uso de máscaras e luvas para sua preservação. Então foram realizadas visitas à Biblioteca Setorial de Enfermagem e Nutrição para leitura e análise das obras contempladas, foram construídas as notas de colecionismo para a Coleção Memória da Enfermagem e foi caracterizado o estado de conservação das obras. Após os dados serem coletados, as notas de colecionismo foram confeccionadas e editadas no software Word, para

<sup>4</sup> Definição de autoria da bibliotecária Regina Almeida, em fevereiro de 2014, integrante da equipe do presente projeto.





avaliação da bibliotecária responsável pelo acervo, e com o seu aval, posteriormente serão disponibilizadas virtualmente no software Sophia, para consulta *on line*. As obras selecionadas foram: *O livro da enfermeira: guia dos primeiros socorros em casa nos hospitais e na guerra*, de autoria de J. Haring de 1916; *Programa Educativo de Escolas de Enfermagem*, de autoria de Isabel Maitland Stewart de 1934; *Guia das Enfermeiras apontamentos de moral profissional colhidos nos evangelhos*, de autoria de Ana Milesi de Girolamo, de 1944; *Enfermagem Ortopédica* de autoria de Rosita Putegnat de 1946 e *Guia de Estudo em Enfermagem Clínica* de autoria de Janet Correll Reinhard. Os livros foram rigorosamente manipulados com o uso de máscara e luvas para sua preservação.

## RESULTADOS

As obras selecionadas para uso no estudo foram: 1. O livro da enfermeira: guia dos primeiros socorros em casa nos hospitais e na guerra, de autoria de J. Haring de 1916; 2. Programa Educativo de Escolas de Enfermagem, de autoria de Isabel Maitland Stewart de 1934; 3. Guia das Enfermeiras apontamentos de moral profissional colhidos nos evangelhos, de autoria de Ana Milesi de Girolamo, de 1944; 4. Enfermagem Ortopédica, de autoria de Rosita Putegnat de 1946 e 5. Guia de Estudo em Enfermagem Clínica de autoria de Janet Correll Reinhard, de 1947. Das obras analisadas, todas são de autoria estrangeira e quatro possuem ilustrações e/ou esquemas; as obras apresentam conteúdo heterogêneo, sendo distintas no assunto abordado; três obras foram adquiridas através de doação não identificada; em duas obras não constam informações acerca de sua aquisição (Guia de Estudo em Enfermagem Clínica e Programa Educativo de Escolas de Enfermagem), se por compra ou doação; em somente duas obras, há registro de empréstimo; duas obras possuem dois exemplares. As notas de colecionismo foram construídas a partir de uma apresentação do livro, conforme ele está organizado, possíveis observações que possa conter, resumo da obra e breve informação acerca do autor e tradutor. Um quadro foi construído para apresentação das notas. Exemplo da nota de colecionismo construída para a obra: Programa Educativo de Escolas de Enfermagem, de autoria de Isabel Maitland Stewart de 1934.

Programa Educativo de Escolas de Enfermagem, de 1934, de Isabel Maitland Stewart.	Livro elaborado com a comissão de Educação do Conselho Internacional de Enfermeiros com membros regulares dos países: Austria, Bélgica, Brasil, Bulgária, Canadá, China, Cuba, Tcheco-Eslováquia, Dinamarca, Estônia, Finlândia, França, Alemanha, Grã Bretanha, Grécia, Holanda, Islândia, Índia, Estado Livre da Irlanda, Japão, Nova Zelândia, Noruega, Ilhas Filipinas, Polônia, África do Sul, Suécia, Estados Unidos da América do Norte e Jugoslávia. E membros	O livro traz o necessário para o funcionamento de uma escola de enfermagem, com a estrutura, currículo, ensino das disciplinas, organização do programa, esboço da instrução teórica e prática. Para tanto, conta com esquemas, definições acerca de elementos necessários à uma escola de enfermagem, para que o leitor possa entender e ter boa compreensão, como: enfermagem, aluna, profissão, escola, currículo, educação. É um livro explicativo, que visa orientar a implantação de escolas de enfermagem com qualidade.	O livro é de autoria de Isabel Maitland Stewart (1878 – 1963). Autora de temas relacionados à Enfermagem, educadora, e pesquisadora. Nascida no Canadá, ela se graduou na Teachers College, na Universidade de Columbia, onde ela sucedeu Adelaide Nutting como chefe do Departamento de Educação em Enfermagem. Ela participou de várias pesquisas de Enfermagem e é autora de um grande número de livros influentes na Enfermagem. ↓
---	--	---	--

Para caracterizar o estado de conservação, as obras foram analisadas e um quadro foi construído para apresentação dos resultados. Exemplo do estado de conservação da obra: O livro da enfermeira: guia dos primeiros socorros em casa nos hospitais e na guerra, de autoria de J. Haring de 1916.

Obra	Conservação	Observações
O livro da enfermeira: guia dos primeiros socorros em casa nos hospitais e na guerra, de J. Haring de 1916.	Externamente mal conservado e internamente muito mal conservado.	Algumas páginas estão soltas e emendadas com fita adesiva.

Cabe deixar claro, que o estado de caracterização de conservação das obras não foi realizado com rigor técnico profissional, o objetivo foi chamar a atenção para obras raras e importantes para o passado profissional da Enfermagem: "Partindo-se do pressuposto que um setor de obras raras apresenta um acervo com alto valor histórico e cultural, com a presença de exemplares únicos ou difíceis de encontrar e, por isso, torna-se necessário promover a disseminação do conteúdo presente nestes livros e cuidar da preservação deles." (GREENHALGH, 2011). A preservação das obras é de inegável urgência, já que os exemplares encontram-se deteriorados, em péssimo estado de conservação, estão acomodados inadequadamente (infestação, refrigeração e condicionamento atmosférico impróprios), e não recebem investimento tecnológico e de recursos humanos, que seria apropriado para obras demasiadamente frágeis. A existência futura da Coleção Memória da Enfermagem está comprometida. Não se pode permitir que obras de valor inestimável à Enfermagem sejam desvalorizadas, ainda mais em uma biblioteca pertencente a uma instituição de ensino como em uma universidade pública, que possui inegavelmente a missão de





difusão, democratização e compartilhamento de conhecimentos. A Coleção Memória da Enfermagem foi instituída para reunir as obras raras, importantes e especiais à Enfermagem, assim sua depreciação expõe a falta de cuidado com o que existe de mais valioso em uma entidade que tem como pilar a educação: o saber e seu compartilhamento. “Independente do objetivo da coleção, seu acervo é de valor inestimável, portanto, é necessária a adoção de processos e políticas rigorosas de preservação. O acesso a essas coleções geralmente é limitado e burocrático, para se manter o controle de quem as manuseará e com quais objetivos se quer consultá-las. Desta forma, cria-se um paradigma dentro da biblioteca, onde sua função é promover a disseminação e o uso constante do conhecimento que abriga e, ao mesmo tempo, tomar todas as medidas necessárias à conservação dos documentos.” (GREENHALGH, 2011) Faz-se necessária dedicação ao restauro dessa coleção: “As bibliotecas universitárias, como suportes à produção de conhecimento, devem, portanto, assumir uma política de preservação dos acervos históricos, visto que, por meio desta documentação, desenvolvem-se pesquisas que trazem benefícios para o futuro e resgatam-se elementos da história cultural de um povo. A principal preocupação da biblioteca universitária no que diz respeito a acervos históricos deve ser, portanto, a responsabilidade de conservar o patrimônio cultural bibliográfico, tornando-o acessível ao público de maneira eficaz e eficiente. Acervos raros podem, ainda, ser usados como fonte de pesquisa para gerar novas informações, pois informações antigas, transportadas para uma nova geração e inseridas no cotidiano de uma realidade existente no presente, servem de base para a criação de informações futuras. As obras raras administradas pelas bibliotecas universitárias são beneficiadas ainda pelo fato de estarem em instituições preocupadas com a pesquisa de novas técnicas de preservação e difusão do conhecimento contido em seus acervos, buscando tornar acessível esse material para pesquisa e garantir a memória da instituição.” (RODRIGUES, 2006). Assim, principalmente por fazerem parte de uma biblioteca universitária, as obras devem ser reconhecidas, valorizadas e preservadas., para que a ciência nelas contidas possa ser preservada e compartilhada, a fim de multiplicação e resgate de conhecimento.

### CONCLUSÕES

Um conhecimento valioso está contido nesses livros, pois trazem à tona informações sobre os primórdios e trajetória percorrida pela Enfermagem, desmistificando e esclarecendo nosso passado profissional, não só acerca da Enfermagem Brasileira mas também internacional, pois encontra-se neste acervo grande quantidade de livros traduzidos e provenientes em formato original de outros países. Apesar da relevância atribuída à Coleção Memória da Enfermagem, por falta de investimento tecnológico, de recursos humanos e de acomodação inadequada (infestação, refrigeração e condicionamento atmosférico impróprios), muitos livros estão em péssimo estado de conservação, bastante deteriorados, o que compromete sua existência futura e ameaça a perda do acervo. Se faz necessária dedicação ao restauro dessa coleção, para que a ciência nela contida possa ser preservada e compartilhada, a fim de multiplicação de conhecimento. O conhecimento e a informação são as grandes riquezas atuais e permitir que a Coleção Memória da Enfermagem seja preservada e difundida traz benefícios não somente para a comunidade de leitores, que terá acesso a conteúdo anteriormente desmemoriado, mas também à profissão que resgatará conhecimentos esquecidos, que poderão ser analisados e reelaborados. O saber contido em um livro, não é somente a impressão das palavras. Nessa moderna era, onde tudo é digital ou está sendo digitalizado é necessário o resgate do conhecimento de livros de papel, antigos, que em pequenas anotações, dedicatórias, assinaturas remontam à nossa História profissional. Renegar ao ostracismo e esquecimento, fatos tão importantes é renegar todo o caminho cursado pela Enfermagem em busca de afirmação e reconhecimento como ciência. Essa memória deve ser divulgada para que sempre se tenha em mente, que o conhecimento é produzido e construído aos poucos, por um longo percurso, que não tem fim, onde sempre novas fontes e novas tecnologias estarão disponíveis para que o cuidado e o cuidar em Enfermagem seja sempre reciclado e reinventado.

### REFERÊNCIAS

- RODRIGUES, M. C. Como definir e identificar obras raras? Critérios adotados pela Biblioteca Central da Universidade de Caxias do Sul. Ci. Inf., Brasília, v.35, n.1, abr. 2006. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0100-19652006000100012&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-19652006000100012&lng=pt&nrm=iso)>. Acessos em: 30 jul. 2013.
- SANT'ANA, R. Critérios para a definição de obras raras. B. Rev. Online Bibl. Prof. Joel Martins, Campinas, v.2, n.3, p.1-18, jun. 2001
- The Free Dictionary by Farlex. Medical Dictionary. [acesso em 2015 jul 13]. Disponível em: <http://www.thefreedictionary.com/about.htm>
- GREENHALGH, R.D. Digitalização de obras raras: algumas considerações. Perspectivas em Ciência da Informação, v.16, n.3, p.159-167, jul./set. 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/pci/v16n3/10.pdf>. Acesso em 2015 set 23.





## COLEÇÃO MEMÓRIA DE ENFERMAGEM DE 1949-1967

<sup>1</sup>Andrea de Sant'Ana Oliveira; <sup>2</sup>Thayana Nascimento dos Santos (UNIRIO-voluntária); <sup>3</sup>Osnir Claudiano da Silva Junior (orientador); <sup>4</sup>Regina de Almeida (colaborador)

<sup>1</sup> - Discente do Curso de Enfermagem; Escola de Enfermagem Alfredo Pinto – UNIRIO.

<sup>2</sup> - Enfermeira Residente do Hospital Federal dos Servidores do Estado pela UNIRIO/ Graduada pela Escola de Enfermagem Alfredo Pinto.

<sup>3</sup>-Departamento de Enfermagem Fundamental / Escola de Enfermagem Alfredo Pinto / CCBS.

<sup>4</sup> - Bibliotecária Chefe da Biblioteca Setorial Enfermagem e Nutrição Centro de Ciências Biológicas e da Saúde (UNIRIO) -

Apoio Financeiro: UNIRIO.

Palavras-chave: educação em enfermagem; história de enfermagem; livros raros

### INTRODUÇÃO

Este subprojeto integra o projeto Obras Raras e Especiais de Enfermagem na Biblioteca da Escola de Enfermagem Alfredo Pinto/UNIRIO. A atual Escola de Enfermagem Alfredo Pinto (EEAP) da UNIRIO tem sua origem na Escola Profissional de Enfermeiros e Enfermeiras (EPEE) estabelecida no Hospital Nacional de Alienados (HNA), a partir do decreto nº 791 de 27 de setembro de 1890, considerada então como a pioneira da formação de enfermeiros no país. Ao longo de mais de cem anos de existência, um acervo bibliográfico importante foi acumulado na atual Biblioteca Setorial Enfermagem e Nutrição Centro de Ciências Biológicas e da Saúde (CCBS) da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO). Na Biblioteca Setorial foi reunida, em 2012, a Coleção Memória de Enfermagem (CME) com as obras raras e especiais em posse da biblioteca, com intuito de tentar preservar e organizar este precioso acervo. Os arquivos, as bibliotecas e seus documentos e obras são unidades vivas e que podem ser solicitadas a contribuir para a recuperação de informação para sustentar decisões, reparar erros e interpretar o passado. Segundo Silva Junior (2011, p. 341), “os documentos textuais ainda representam a maioria das fontes utilizadas na pesquisa histórica, o mesmo se dando com a história da enfermagem”. A relevância deste estudo está no auxílio à preservação da memória da enfermagem e divulgar conteúdos em catálogos *online* que possibilitem ao público interessado maior facilidade de acesso. A contribuição da pesquisa para a enfermagem está na divulgação da necessidade de recuperação das obras CME. OBJETIVOS: 1. Analisar o conteúdo das obras; 2. Produzir notas de colecionismo<sup>2</sup> para o sistema de divulgação da Biblioteca Setorial de Nutrição e Enfermagem, que são notas especiais na catalogação de um livro raro, um resumo com conceitos e impressões mais importantes de cada obra especial, além de conter um registro com as particularidades de cada exemplar.

### METODOLOGIA

Trata-se de um estudo histórico-social, como dito por Barros (2004 p. 110) “história social pode dirigir sua atenção para uma classe social, para uma minoria, para um grupo profissional”, neste caso a comunidade científica de enfermagem do Brasil, e ainda afirma “tem a seu cargo de promover uma síntese de aspectos relacionados a várias dimensões ou domínios historiográficos” (p. 112). A técnica de pesquisa seguiu as recomendações de Silva Junior (2011), a análise documental, realizada à partir de documentos, contemporâneos ou retrospectivos considerados cientificamente autênticos. Os livros são as fontes para esta pesquisa. Classificados como obras raras ou especiais da CME na Biblioteca Setorial Enfermagem e Nutrição CCBS da UNIRIO são de circulação restrita pela fragilidade e pela idade. Esta pesquisa começou pela análise teórica dos conceitos de obra rara e especial. A partir dos estudos de SANT'ANA, 2001 p. 1-18, “obra rara, é em geral um livro que deve ser assim considerado por encerrar um aspecto específico de um conjunto maior, que seriam as coleções especiais, dentro das bibliotecas”. Uma obra rara seria, portanto, qualquer publicação incomum, difícil de achar, e com um valor maior do que os livros disponíveis no mercado. E para operacionalização desta pesquisa, o grupo o conceito próprio de Obras Especiais. Sob orientação técnica da Bibliotecária responsável, Regina Almeida, as obras foram manipuladas com uso de luvas, máscaras e óculos de segurança.

<sup>2</sup> Informação fornecida pela bibliotecária Regina de Almeida, responsável pela Biblioteca Setorial de Enfermagem e Nutrição, CCBS.





## RESULTADOS

O tratamento destas obras como raras ou especiais fundamenta-se na importância destes documentos para a enfermagem por encerrarem aspectos técnico-profissionais, implantarem ou registrarem mudanças na enfermagem. Também assim foram consideradas as obras que pertenceram a personagens respeitáveis da enfermagem brasileira ou internacional. A preservação destas obras ao lado de sua divulgação através de notas de colecionismo em base eletrônica pode contribuir para a divulgação da história e de seus personagens emblemáticos. De acordo com a literatura consultada, as obras selecionadas neste estudo, foram reunidas pela biblioteca na coleção Memória da Enfermagem, núcleo de obras raras da instituição. (SANT'ANA, 2001). Além das notas de colecionismo, já foram produzidas algumas notas biográficas de autores ou tradutores das obras, entre elas Izaura Barboza de Lima e Waleska Paixão. Considerando alguns obstáculos ao longo do percurso de execução do projeto, das circunstâncias atuais no movimento da educação, como a greve dos técnicos administrativos, que culminaram com a impossibilidade do prosseguimento das consultas na Biblioteca Setorial do CCBS, muito foi feito no sentido de análise das obras e de produção das notas de colecionismo. Também foram feitas imagens em máquina digital das capas das obras e das imagens mais relevantes de seus conteúdos.

## CONCLUSÃO

Conclui-se que o trabalho de análise e inclusão em meio digital das obras consideradas raras e especiais da Enfermagem, alocadas na Biblioteca Setorial do CCBS, pode contribuir para futuras pesquisas e projetos da comunidade acadêmica e grande público, mantendo a memória histórica e preservando assim os originais da manipulação excessiva, danosa às obras.

## REFERÊNCIAS

- BARROS, J. A. O Campo da História, 3 ed. Petrópolis, RJ, Vozes, 2004;  
SANT'ANA, Rizio Bruno. Critérios para a definição de obras raras. Revista Online Biblioteca Prof. Joel Martins, Campinas, v. 2, n. 3, p. 1-18, jun. 2001. Disponível em: <<http://www.bibli.fae.unicamp.br/revbf/v2n3jun2001/art01.pdf>> acesso em 27 de agosto 2015;  
SILVA JUNIOR, O. C. da. 2011. Pesquisa Documental. In OGUISSO, T. CAMPOS, P. F. de S. e FREITAS, G. F. de. Pesquisa em História da Enfermagem. 2 ed. Barueri, SP: Manole, 2011.





## A INFLUÊNCIA DOS FATORES ESTRESSORES SOBRE OS NÍVEIS DE ATENÇÃO DE PROFISSIONAIS DE ENFERMAGEM

<sup>1</sup> Andrea Zavalis (IC-UNIRIO); <sup>2</sup> Daniel Aragão Machado (orientador)

<sup>1</sup> - Enfermeira; Escola de Enfermagem Alfredo Pinto; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

<sup>2</sup> - Departamento de Enfermagem Fundamental; Escola de Enfermagem Alfredo Pinto; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Palavras-chave: Atenção; Estresse psicológico; Cuidados de Enfermagem.

### INTRODUÇÃO

Nos dias atuais, a exigência sobre os processos cognitivos tem influenciado a vida dos indivíduos como um todo. Dentre estes, trabalhadores que lidam com o avanço tecnológico e científico constantes têm uma alta demanda física e psicológica, o que pode ter um efeito negativo (Greco, 2011). Dentre os processos cognitivos e suas integrações para o desenvolvimento das atividades diárias, a Atenção desperta grande interesse por gerar impacto na assistência prestada pelos profissionais de enfermagem. A Atenção é o meio pelo qual se processa ativamente uma quantidade limitada de informações a partir do que é disponibilizado pelo sentido, pela memória armazenada e por outros processos cognitivos (STERNBERG, 2010; MALLOY-DINIZ, 2010). O estresse está associado a diversas variáveis psicológicas, tais como falta de motivação, problemas com processamento de informações, falta de concentração, problemas com memória e atenção e, aliado a constantes eventos cotidianos, influencia negativamente os processos executivos de modo geral (BAPTISTA 2007). Com relação especificamente à atenção, estudos mostram que é influenciada por ambientes estressantes uma vez que o número de estímulos distratores e informações irrelevantes são constantes (BAPTISTA, 2007; PASCHOALINI, 2008). Sendo assim, busca-se saber o quanto os profissionais de enfermagem percebem que seus níveis de atenção são afetados por fatores estressores. Este problema, relacionado com a avaliação de processos cognitivos alterados pelo estresse, seja físico ou psicológico, tenta sustentar que, ao longo dos anos as implicações à saúde geram consequências ao trabalho realizado e os clientes cuidados. Na literatura é descrito que o estresse possui três perspectivas: ambiental, psicológica e biológica. A *ambiental* trata o estresse como uma característica de estímulo ou uma carga. A *psicológica* foca na interação dinâmica entre indivíduo-meio e na avaliação subjetiva feita pelo indivíduo. A *biológica* foca numa resposta fisiológica não específica (alterações no sistema biológico) (RIBEIRO, 2009). Uma seleção dos fatores estressores que emergiram do espaço hospitalar, descritos na literatura e independente da unidade de cuidado, foram alocados nestas três perspectivas do estresse. (Tabela 01) (MARTINS, 2000; SOUZA,2008; SANTOS, 2010; RODRIGUES, 2012; BEZERRA)

Tabela 01 - perspectivas do estresse

Perspectivas do estresse	Fatores estressores
<b>Ambiental</b>	Condições de trabalho; Ruído; Iluminação; Acidentes biológicos; Frio; Calor; Gerenciamento de unidade; Tecnologias; Distância do local de trabalho; Características da organização; Poluição ambiental; Falta de educação continuada.
<b>Psicológica</b>	Conflito de função; Desvalorização; Falta de autonomia; Relacionamento interpessoal; Remuneração; Lidar com situações de morte; Medo da perda, falha ou erro; Insatisfação com o trabalho; Cuidado com o cliente; Lidar com familiares; Conhecimento técnico da equipe; Problemas econômicos; Sobrecarga de trabalho; Papéis conflitantes; Falta de pessoal.
<b>Biológica</b>	Dupla jornada; Fadiga; Dor.

Com isso, o objeto de estudo é o impacto do estresse no trabalho em enfermagem ao processo cognitivo de Atenção e suas consequências para o desenvolvimento das atividades de enfermagem.





### OBJETIVO

1) Identificar, segundo a referência dos profissionais de enfermagem, quais fatores estressores têm a maior influência no processo de atenção; 2) Analisar, dentre os fatores que influenciam o processo de atenção, aqueles que geram maior impacto no desenvolvimento das atividades de cuidado.

### METODOLOGIA

Trata-se de um estudo quantitativo, descritivo sobre a relação do estresse e atenção. Investigaram-se como os fatores estressores podem ter influencia no processo de atenção para o desenvolvimento do trabalho dos profissionais de enfermagem. O estudo ocorreu com 50 profissionais de enfermagem que atuam em um Hospital Universitário do Rio de Janeiro. Somente foram abordados profissionais que prestavam assistência direta aos clientes. Apresentou risco mínimo aos sujeitos devido ao incomodo em ter de responder a um questionário. O estudo foi aprovado pelo CEP UNIRIO sob o parecer 526.388. Foi utilizado um questionário demográfico para caracterização da amostra e um instrumento de coleta de dados (inquérito), não validado, construído pelos autores, que tiveram suas respostas estratificadas como numa escala de Likert. Os dados foram alocados em um banco de dados (*software* P*SPSS*). A mensuração dos valores se baseou na *Raw Scale* tendo o limite inferior e a variação valores fixos.

$$Perspectiva X = \frac{\text{SOMATORIO DOS VALORES OBTIDOS NA QUESTÃO DA PERSPECTIVA X - LIMITE SUPERIOR}}{\text{Variação}} \times 100$$

Onde "X" se refere à perspectiva específica (A, B ou C). Os limites estabelecidos foram: perspectiva A (ambiental), limite superior = 60 e variação = 48; perspectiva B (psicológica), limite superior = 100 e variação = 80; perspectiva C (biológica), limite superior = 30 e variação = 24.

### RESULTADOS

Foram coletados dados de 50 profissionais de enfermagem. Para o questionário demográfico foram avaliados as médias, medianas, desvios padrão, mínimo e máximo. Os dados obtidos através do questionário demográfico evidenciaram que a maior parte da equipe é composta por técnicos de enfermagem (48,00%) e ainda com predominância do sexo feminino (82,00%) na média de faixa etária de 40 anos, solteiro (50,00%) e não possuíam filhos (48,00%). Alguns profissionais que relataram possuir nível técnico em enfermagem, também possuíam graduação (4 sujeitos) ou pós-graduação (6 sujeitos) em áreas que não a enfermagem. Quanto ao número de vínculos empregatícios de carteira assinada, a maioria (56,00%) não possuía, já que, se tratava de uma instituição pública. Em relação ao turno de trabalho, a maioria relatou ser plantonista (82,00%). A equipe referiu possuir uma média de sono de 6,4 horas por dia. Após a análise dos dados e com a observação da figura 01 apresentado abaixo, percebe-se que a perspectiva ambiental é a que mais interfere nos níveis de atenção dos profissionais de enfermagem durante o período de trabalho (15 sujeitos - pontuação < 50 pontos). Já na perspectiva biológica (10 sujeitos - pontuação < 50 pontos) e na perspectiva psicológica (02 sujeitos - pontuação < 50 pontos) houve uma menor interferência destes fatores sobre o processo de atenção. Em 23 sujeitos não houve qualquer ligação entre o nível de atenção e as perspectivas do estresse. Enquanto que em 21 sujeitos, somente uma das perspectivas foi afetada, em 04 sujeitos houve uma combinação de duas perspectivas afetando o processo de atenção e em apenas 02 sujeitos as três perspectivas interferem nos níveis de atenção.

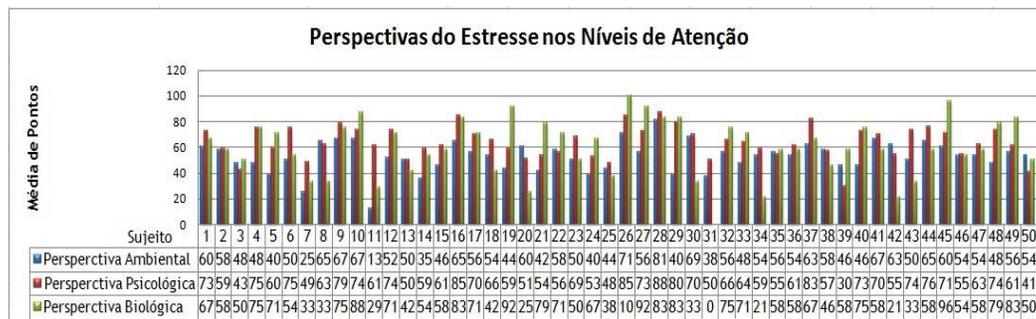


Figura 1 - Interferência do estresse nos níveis de atenção

Estes resultados se mostram diferentes daqueles encontrados na literatura, onde os fatores psicológicos são predominantes na relação entre estresse e alterações cognitivas (PAFARO, 2004; MATOS-GOMES, 2010).





## CONCLUSÕES

Ao final do estudo concluímos que alcançamos os objetivos propostos. Dentre os 50 profissionais avaliados, 54% (n=27) afirmam que os fatores estressores interferem nos níveis de atenção destinados pelos profissionais de enfermagem na execução de suas tarefas assistenciais. Destes, 55% (n=15) evidenciam que os fatores estressores relativos ao ambiente de trabalho são os que mais interferem nos níveis de atenção, seguidos daqueles contidos na perspectiva biológica (n=10) e psicológica (n=02). O fato de fatores ambientais terem maior influencia no processo cognitivo de atenção, segundo a referencia do profissionais de enfermagem, difere da literatura, a qual aponta que a perspectiva psicológica é a que mais influencia nos níveis atencionais. Observamos também que alguns sujeitos tiveram um resultado muito próximo ao ponto de corte no questionário (50 pts), o qual separa aqueles que referem que a atenção é afetada pelas perspectivas do estresse e aqueles em que não referem. É possível que nos desdobramentos deste estudo, uma "margem de segurança" entre 45 a 55 pontos seja estabelecida. O objetivo seria separar os profissionais mais suscetíveis às alterações atencionais numa dada perspectiva, ou seja, profissionais cujos resultados estejam dentro da margem, que em via de regra, os fatores estressores referidos por eles não interferem, ou interferem pouco em seus níveis de atenção teriam assim uma maior probabilidade de que, se os fatores estressores não forem cessados, possa haver uma evolução nos danos ao processo cognitivo. Além disso, há necessidade de investigar o nível de estresse dos profissionais de enfermagem para o aprofundamento da relação entre o nível de atenção e as perspectivas do estresse, já que, partiu-se do principio de que o estresse influencia na atenção. É essencial ampliar as investigações na temática, assim como estabelecer parâmetros que aumentem a certeza dos dados obtidos. A valorização do ambiente de cuidado é primordial para a minoração dos erros diante do cuidado prestado.

## REFERÊNCIAS

- BAPTISTA, MAKILIM NUNES; RUEDA, FABIÁN JAVIER MARÍN; SISTO, FERMINO FERNANDES. Relação entre estresse laboral e atenção concentrada. Revista de Psicologia, vol. XI, nº. 16, 2007
- BEZERRA, MARTHA MARIA MACEDO; CRUZ, RACHEL DE SÁ BARRETO LUNA CALLOU; SILVA, ELISABETH ALVES. Fatores associados ao estresse do enfermeiro intensivista: uma revisão da literatura. Universidade Estadual do Ceará-UECE. Disponível em: < <http://www.estudosdotrabalho.org/texto/gt6/fatores.pdf>> Acesso em 20 de out. 2013.
- GRECO, PATRÍCIA BITENCOURT TOSCANI; MAGNAGO, TÂNIA SOLANGE BOSI DE SOUZA; PROCHNOW, ANDREA; BECK, CARMEM LÚCIA COLOMÉ; TAVARES, JULIANA PETRI. Utilização do modelo demanda-controle de karasek na américa latina: uma pesquisa bibliográfica. R. Enferm. UFSM 2011 Mai/Ago;1(2):272-281. Disponível em: <<http://cascavel.ufsm.br/revistas/ojs-2.2.2/index.php/reufsm/article/view/2566/1656>> Acesso em 13 jun. 2013.
- MALLOY-DINIZ, LEANDRO F.; FUENTES, DANIEL; MATTOS, PAULO; ABREU, NEANDRO E cols. Avaliação neuropsicológica. Porto Alegre: Artmed, 2010. Disponível em: <[http://books.google.com.br/books?id=XgnSAD3Smt4C&pg=PA88&lpg=PA88&dq=aten%C3%A7%C3%A3o:seletividade,+sustenta%C3%A7%C3%A3o,+divis%C3%A3o+e+altern%C3%A2ncia&source=bl&ots=EFTSpb\\_qH9&sig=3GzopNbz56U3puNlv5DvCO1x67A&hl=pt-BR&sa=X&ei=5OioUbagL4Hr0gHr44HAAg&ved=0CHAQ6AEwBg#v=onepage&q=aten%C3%A7%C3%A3o%3Aseletividade%2C%20sustenta%C3%A7%C3%A3o%2C%20divis%C3%A3o%20e%20altern%C3%A2ncia&f=false](http://books.google.com.br/books?id=XgnSAD3Smt4C&pg=PA88&lpg=PA88&dq=aten%C3%A7%C3%A3o:seletividade,+sustenta%C3%A7%C3%A3o,+divis%C3%A3o+e+altern%C3%A2ncia&source=bl&ots=EFTSpb_qH9&sig=3GzopNbz56U3puNlv5DvCO1x67A&hl=pt-BR&sa=X&ei=5OioUbagL4Hr0gHr44HAAg&ved=0CHAQ6AEwBg#v=onepage&q=aten%C3%A7%C3%A3o%3Aseletividade%2C%20sustenta%C3%A7%C3%A3o%2C%20divis%C3%A3o%20e%20altern%C3%A2ncia&f=false)> Acesso em 30 maio 2013.
- MARTINS, LUCIANA MONTEIRO MENDES ET AL. Agentes estressores no trabalho e sugestões para amenizá-los: opiniões de enfermeiros de pós-graduação. Rev. Esc. Enf. USP, v. 34, n. 1, p. 52-8, mar. 2000. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v34n1/v34n1a07.pdf>> Acesso em 20 de out. 2013.
- MATOS-GOMES N, KATSURAYAMA M, MAKIMOTO FH, ET AL. Psychological stress and its influence on salivary flow rate, total protein concentration and IgA, IgG and IgM titers. Neuroimmunomodulation 2010;17(6):396-404.
- PAFARO, ROBERTA COVA; MARTINO, MILVA MARIA FIGUEIREDO DE. Estudo do estresse do enfermeiro com dupla jornada de trabalho em um hospital de oncologia pediátrica de Campinas. Rev Esc Enferm USP 2004;38(2):152-60.
- PASCHOALINI, BRUNA; OLIVEIRA, MÔNICA MARTINS; FRIGÉRIO, MICHELE CÂNDIDA; DIAS, ANA LUIZA RIBEIRO PEREIRA; SANTOS, FLÁVIA HELOÍSA DOS. Efeitos cognitivos e emocionais do estresse ocupacional em profissionais de enfermagem. Acta Paul Enferm 2008;21(3):487-92
- RIBEIRO, J PAIS; MARQUES, T. A avaliação do estresse: a propósito de um estudo de adaptação da escala de percepção de estresse. Psicologia, Saúde & Doenças, Lisboa, 2009, vol. 10, n. 2, 237-248. Disponível em: <[http://www.scielo.oces.mctes.pt/scielo.php?pid=S1645-00862009000200008&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.oces.mctes.pt/scielo.php?pid=S1645-00862009000200008&script=sci_arttext)> acesso em: 28 de out 2013.





- RODRIGUES, TICIANA DALTRI FELIX. Fatores estressores para a equipe de enfermagem da unidade de terapia intensiva. Rev. Min. Enferm.;16(3): 454-462, jul./set., 2012. Disponível em: <http://www.reme.org.br/content/imagebank/pdf/v16n3a18.pdf>> Acesso em: 20 out. 2013.
- SANTOS, FLÁVIA DUARTE DOS; CUNHA, MÉRCIA HELOÍSA F.; ROBAZZI, LÚCIA DO CARMO CRUZ; PEDRÃO, LUIZ JORGE; SILVA, LUIZ ALMEIDA DA; TERRA, FÁBIO DE SOUZA. O estresse do enfermeiro nas unidades de terapia intensiva adulto: uma revisão da literatura. Revista eletrônica saúde mental álcool e drogas. Ribeirão Preto/SP, 2010 – vol. 06 nº1 art. 13. ISSN: 1806-6976. Disponível em: <<http://pepsic.bvsalud.org/pdf/smad/v6n1/14.pdf>> Acesso em: 20 de out. 2013.
- SOUZA, CÁTIA. Estresse ocupacional do enfermeiro: fatores estressante do trabalho em hospital. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2008. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/49690/000669031.pdf?sequence=1>> Acesso em 20 de out. 2013.
- STERNBERG, ROBERT J. Psicologia cognitiva. São Paulo: Cengage Learning, 2010.





## ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA DO PERIÓDICO REVISTA DE PESQUISA CUIDADO É FUNDAMENTAL ONLINE

<sup>1</sup>Camila Cristina Athayde (IC - CNPq); <sup>1</sup>Carlos Roberto Lyra da Silva (orientador)

Departamento de enfermagem Fundamental; Escola de Enfermagem Alfredo Pinto; Centro de Ciências Biológicas e da Saúde; Universidade Federal do estado do Rio de Janeiro.

Apoio financeiro: CAPES, CNPq.

Palavras-chave: Bibliometria; Pesquisa em enfermagem; Revistas eletrônicas.

### INTRODUÇÃO

A Revista, antes denominada Caderno, foi criada em 1997 pelo Núcleo de Pesquisa e Experimentação em Enfermagem Fundamental, da Escola de Enfermagem Alfredo Pinto/ UNIRIO. No ano de 2004 tornou-se o órgão de divulgação da produção científica do Programa de Pós-graduação em Enfermagem da UNIRIO. Em 2009 passou a se chamar Revista de Pesquisa Cuidado é Fundamental Online (RPCFO). Classificada como B2 e Indexada em importantes bases, atualmente está em processo de ajustes para submeter-se à avaliação da SciELO. O interesse em descrever o perfil bibliométrico das publicações nasce, dentre outras coisas, da necessidade de acompanhar o crescimento da produção científica em enfermagem e áreas correlatas. Geometrizando a produção científica da Revista de Pesquisa Cuidado é Fundamental Online, e traçar o perfil bibliométrico desse periódico em saúde na perspectiva objetiva desta proposta, pretende situar as investigações de enfermagem no contexto de cuidar, contribuir com o uso de uma linguagem mais apropriada, capaz de fazer com que a enfermagem possa se fortalecer como ciência. Tornar geométrica a representação, delinear os fenômenos e ordenar em série os acontecimentos decisivos de uma experiência é tarefa primordial em que se firma o espírito científico. Destacando o fato de que as instituições/organizações deverão estar cada vez mais instrumentalizadas para produzir e disseminar o conhecimento, vislumbramos e reconhecemos a importância dos periódicos científicos para a divulgação do produto intelectual da comunidade científica.

### OBJETIVO

Realizar análise bibliométrica da Revista de Pesquisa Cuidado é Fundamental Online, à luz das leis propostas por Lotka e Zipf, identificando os descritores mais utilizados e autores mais produtivos no periódico.

### METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa do tipo bibliométrica, com emprego do método quantitativo, baseado na estatística, cujos dados foram tratados a partir da análise frequencial. O recorte temporal foi de 2009, ano em que a revista tornou-se online, a dez/2014, que corresponde ao início da coleta de dados.

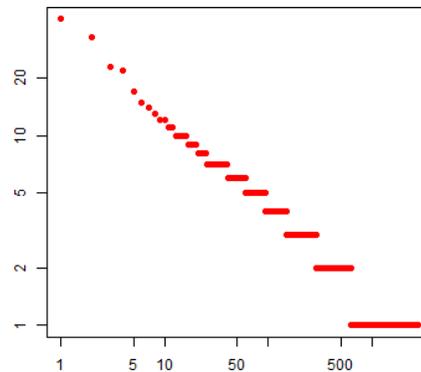
### RESULTADOS

Para aplicação da lei de Lotka, lei do quadrado inverso, de acordo com os dados coletados, considerou-se: 1.042 = 100% artigos publicados; 834 = 80% artigos publicados; 2.741 = 100% dos autores; 549 = 20% dos autores. Considerando que há mais autores do que artigos publicados, foi calculada a média de autores por artigo, resultando em 2,6. A somatória dos 549 primeiros autores mais produtivos totalizou valor de: 1.895 artigos publicados. Considerando a média de autores por artigo, tem-se que  $1.895 / 2,6 = 729$  artigos publicados. Desta forma, 729 correspondem a 70% das publicações. Aproximando-se dos 80% correspondentes à Lei de Lotka. A Figura 1 representa a máxima de que muitos publicam pouco e poucos publicam muito.





Figura 1: Gráfico de dispersão de autores



Do total de 2.741 autores, apenas 4 autores possuem mais de 20 artigos publicados na revista, 16 possuem mais de 10 artigos publicados e 2116 (77,19%) possuem apenas um artigo publicado na revista. A nuvem de autores representa a afirmativa da Lei de Lotka através do agrupamento e da organização gráfica das palavras em função da frequência.

Figura 2: Nuvem de autores



Para análise das 3.461 palavras-chave foram aplicadas as duas leis de Zipf. Para análise das palavras de alta frequência, utiliza-se a primeira lei de Zipf, considerando-se a seguinte fórmula:  $R \times F = C$ . Onde R é a classificação, F é a frequência e C é aproximadamente constante. A partir da aplicação da fórmula, elaborou-se a tabela a seguir onde é possível notar, através dos valores de C, que a lei também pode ser confirmada.

Figura 3: Tabela de frequência de palavras

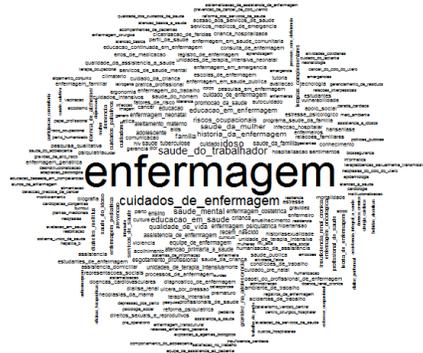
R	Palavra	F	C
1	Enfermagem	447	447
2	Cuidados de enfermagem	100	200
3	Saúde do trabalhador	63	189
4	Idoso	60	240
5	Saúde mental	43	215
6	Educação em saúde	39	234
7	História da enfermagem	37	259
8	Saúde da mulher	29	232
9	Riscos ocupacionais	26	234
10	Qualidade de vida	24	240
11	Educação em enfermagem	23	253
12	Família	21	252
13	Tuberculose	20	260





A Figura 4 é a representação gráfica das palavras-chave que mais aparecem. Destacando o fato de que muitas que seguem a palavra enfermagem, que ocupa o primeiro lugar no ranking e aparece 422 vezes (12,91%), também contém o termo enfermagem, com um total de 922 ocorrências, o que significa que ela está presente em 26,63% do total das ocorrências.

Figura 4: Nuvem de palavras-chave



Para fins da aplicação da segunda lei de Zipf, utilizada para análise das palavras de baixa frequência, considera-se que em um determinado texto, várias palavras de baixa frequência de ocorrência têm a mesma frequência. Booth, ao modificá-la, a representa matematicamente da seguinte forma (Lei de Zipf-Booth):  $I_1/I_n = n(n+1)/2$ , Onde  $I_1$  é igual ao número de palavras com frequência 1 e  $I_n$  é o número de palavras com frequência n. Observa-se também que a equação  $n(n+1)/2$  é igual à  $n!$ . Ao serem feitos os testes, pode-se constatar que a segunda lei de Zipf não se aplica a todas as situações analisadas. Alguns resultados se aproximam, enquanto outros permanecem com diferença de até 58% a mais do que o resultado esperado, que é o caso do  $n=5$ . Logo, para confirmação da aplicabilidade da lei à análise do periódico, fazem-se necessárias pesquisas complementares.

Figura 5: Tabela de aplicação da 2ª lei de Zipf

$I_1$	$I_n$	N	Resultado obtido	Resultado esperado
737	14	7	26	28
737	25	6	29	21
737	21	5	35	15
737	40	4	18	10
737	71	3	10	6
737	157	2	4	3

## CONCLUSÃO

Por meio da lei de Lotka foi estabelecido um ranking dos autores, definindo os que mais produzem, confirmando-se que, ao longo do recorte temporal, poucos autores publicaram muito e muitos autores publicaram pouco, conforme afirma a lei. A análise das palavras-chave estabeleceu o foco das publicações, evidenciando o forte destaque do termo Enfermagem. A afirmação de Zipf em sua primeira lei pode ser confirmada através da elaboração do ranking e dos resultados obtidos. Pode-se afirmar que as análises feitas permitiram confirmar a aplicabilidade das leis da Bibliometria de Lotka e primeira lei de Zipf. Quanto à aplicação da segunda lei de Zipf, que analisa palavras de baixa frequência, esta não evidenciou dados suficientes para que se possa afirmar sua aplicabilidade a este estudo. A pesquisa possibilitou o acesso e recuperação das informações de um determinado período de tempo, situando as investigações no contexto do cuidar. Ao organizar e tabular os dados em diferentes softwares abre possibilidades para o desenvolvimento de estudos complementares. Haja vista o crescimento do número de periódicos brasileiros e ampliação de sua inserção em bases de indexação de renome, dentro e fora da América Latina, investir cada vez mais nos periódicos nacionais e incentivar a criação de novos veículos de divulgação científica desta natureza é condição fundamental para que possamos continuar mantendo posições de destaque no cenário internacional. Ao situar as investigações no contexto do cuidar, a metodologia empregada ressalta a importância da disponibilidade online do periódico, contribuindo para o reconhecimento da revista e da comunidade científica, gerando dados matemáticos acerca das pesquisas realizadas na área, fortalecendo a enfermagem como ciência.





## REFERÊNCIAS

- Bachelard G. A formação do espírito científico - Contribuição para uma psicanálise do conhecimento. 1996:7p
- Borba F, MURCIA D. Oportunidades para Pesquisa e Publicação em Contabilidade: Um estudo preliminar sobre Revistas Acadêmicas de Língua Inglesa do Portal de Periódicos da CAPES, BBR. Brazilian Business Review, v. 3., 2006: 88-103p
- Chizzotti A. Pesquisa em Ciências Humanas e Sociais. São Paulo: Cortez Editora, 1998, série I, v. 16.
- Figueiredo RM, Zem-Mascarenhas SH, Napoleão AA, Camargo AB. Caracterização da Produção do Conhecimento sobre Sistematização da Assistência de Enfermagem no Brasil. Revista Escola de Enfermagem da USP 2006; 40(2):299-303p
- Fonseca E. Bibliometria: teoria e prática. São Paulo: Cultrix, Editora da Universidade de São Paulo, 1986. 141 ISBN 9788531600340.
- Guedes VLS, Borschiver S. *Bibliometria: uma ferramenta estatística para a gestão da informação e do conhecimento, em sistemas de informação, de comunicação e de avaliação científica e tecnológica.* 2005:6p
- Longaray A. Beuren, I. M. Caracterização da pesquisa em contabilidade. In: BEUREN, I. M. Como elaborar trabalhos monográficos em Contabilidade: teoria e prática. 3ed. São Paulo: Atlas, 2009
- Oliveira e Gracio – Perspectivas em Ciência da Informação, v.16, n.4, 28. out/dez 2011:16p
- Sveiby K. A Nova Riqueza das Organizações, 1998:27p
- Vaz DC, Silva CRL, Figueiredo NMA. A Utilização da Bibliometria na Análise do Referente Conforto. Cogitare Enferm. 2010 Out-Dez; 15(4): 736-41p .





## PREMATURIDADE DO PARTO E ENFERMAGEM: Revisão Integrativa

<sup>1</sup>Fernanda Gonçalves Grangeiro (IC-UNIRIO); <sup>1</sup>Luana Christina Souza da Silva (co-orientador); <sup>2</sup>Mônica Graciela Schanz (co-orientadora) <sup>1</sup>Florence Romijn Tocantins (orientador).

<sup>1</sup> - Departamento Enfermagem de Saúde Pública; Escola de Enfermagem Alfredo Pinto; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

<sup>2</sup> - Universidade Nacional de Lanús – UNLA.

Palavras-chave: Nascimento Prematuro; Trabalho de Parto Prematuro; Enfermagem.

### INTRODUÇÃO

A prematuridade do parto gera um maior índice de morbimortalidade infantil, tornando-se um problema de saúde pública (WHO, 2012). Resultando em internações que implicam um alto custo financeiro, tanto por necessitar de aporte de unidade de tratamento intensivo, quanto de recursos humanos que dominem o conhecimento técnico-científico para a prestação uma assistência de qualidade (KENNER, 2001 apud RAMOS & CUMAN, 2009). Existem vários fatores de risco relacionados à prematuridade do parto: biológicos, socioeconômicos e estilo de vida (BRASIL, 2012b). Neste sentido, a prevenção dos fatores de risco que estão relacionados com o parto prematuro deve ser uma das prioridades de saúde pública dos países, por sua frequência e pelo impacto que tem o cuidado neonatal do prematuro (COLL *et al.*, 2004). Desta forma, entende-se que a ausência do controle pré-natal é um dos fatores de risco que está relacionado com a prematuridade do parto, apontando para a relevância da atuação dos profissionais de saúde visando à integralidade da assistência e atenção. Durante a assistência pré-natal, o enfermeiro deve orientar de forma clara e compreensível sobre todas as mudanças que ocorrerá com a mulher e com o seu corpo durante o período gestacional, promovendo o autocuidado da mulher gestante. Dentre essas mudanças, também envolvem fatores de riscos e dimensões de vulnerabilidade da gestante, podem ocorrer, como por exemplo: a má nutrição devido a hábitos irregulares de alimentação, pois se está mulher não se alimentar de forma balanceada poderá proporcionar ao feto nutrientes insuficientes para o seu desenvolvimento saudável, sendo a nutrição, um dos fatores que estão contidos nos determinantes sociais da saúde. Neste contexto, pode-se afirmar que a equipe de saúde, situada principalmente na Atenção Básica, tem como compromisso assistir a gestante tendo em vista a prevenção da prematuridade do parto e conseqüentemente do recém-nascido (BRASIL, 2012a). Logo, o enfermeiro como integrante da equipe de saúde e como profissional que também realiza a consulta pré-natal de baixo risco na Estratégia de Saúde da Família (ESF), tem o compromisso de realizar ações que visem contribuir para a prevenção do parto prematuro, garantindo à integralidade da assistência prestada as usuárias do serviço (BRASIL, 2006; BRASIL, 2012 a).

### OBJETIVO

Analisar, em produção científica, as ações dos enfermeiros que contribuem para a prevenção do nascimento prematuro.

### METODOLOGIA

Trata-se de estudo com embasamento metodológico da revisão de literatura, utilizando o método de revisão integrativa (BOTELHO, CUNHA, MACEDO 2011). Este "método de pesquisa objetiva traçar uma análise sobre o conhecimento já construído em pesquisas anteriores sobre um determinado tema" (BOTELHO, CUNHA, MACEDO, 2011, p.127); Como questão de busca estabeleceu-se: "Como a literatura aborda as ações da enfermagem para a prevenção do nascimento prematuro?". A investigação ocorreu nas bases LILACS e MEDline. Os critérios de inclusão foram: Artigos científicos; idioma português, espanhol e inglês; disponíveis na íntegra, online e com acesso gratuito; e, com recorte temporal do ano de 2000 a 2013. A organização das informações oportunizou a categorização e interpretação dos dados, visando o alcance do objetivo estabelecido. Do quantitativo de 58 produções científicas, foram identificados, depois de aplicado todos os critérios de inclusão, 39 artigos com os descritores "Nascimento Prematuro and Enfermagem" nas duas bases de dados e 19 artigos com os descritores "Trabalho de Parto prematuro". Após a leitura e análise dos artigos quanto à presença da temática prevenção do nascimento prematuro, identificou-se o quantitativo de cinco artigos. Na MEDline com os descritores: "Trabalho de Parto Prematuro" e "Enfermagem" encontrou-se dois artigos, O primeiro artigo é intitulado como: *The role of magnesium sulfate in the prevention of cerebral palsy*; O segundo tem por título: *Preterm birth prevention: a mandate for psychosocial assessment*. Com os descritores: "Nascimento Prematuro" e "Enfermagem", evidenciaram-se três





artigos, nomeados, respectivamente, como: *Women receiving 17-alpha-hydroxyprogesterone caproate hospitalized for preterm labor at less than 34 weeks benefit from daily perinatal nursing surveillance*; *A systematic review of telephone support for women during pregnancy and the early postpartum period*; *Solving the puzzle of prematurity*. Como estratégia de sistematização das informações, estruturou-se um quadro para subsidiar a análise com os seguintes elementos: caracterização da produção, categorização do tipo de estudo e das ações do enfermeiro. A análise das ações desenvolvidas por enfermeiros ocorreu mediante a técnica de análise de conteúdo (BARDIN, 2010; OLIVEIRA, 2008).

## RESULTADOS

Pôde-se evidenciar que os artigos foram publicados em revistas científicas em sua maioria de enfermagem e obstetrícia, entre 2008 e 2012, por profissionais de saúde com vínculo em instituições de pesquisa. O artigo intitulado *The role of magnesium sulfate in the prevention of cerebral palsy*, publicado no ano de 2012, foi excluído por não possibilitar o acesso na íntegra via Rede UNIRIO. Os artigos intitulados: *Preterm birth prevention: a mandate for psychosocial assessment*; *Solving the puzzle of prematurity*, não apresentam a metodologia utilizada. Somente os artigos *Women receiving 17-alpha-hydroxyprogesterone caproate hospitalized for preterm labor at less than 34 weeks benefit from daily perinatal nursing surveillance* e *A systematic review of telephone support for women during pregnancy and the early postpartum period*, descrevem a metodologia utilizada, sendo que este último utilizou-se da revisão sistemática, e como tal foi excluído. No que se refere às ações de enfermagem desenvolvidas foram identificadas cinco ações: administração de medicação, monitoramento diário da atividade uterina, consulta de enfermagem, atividade educativo domiciliar, atendimento perinatal por telefone, todas realizadas por Enfermeiro. Essas ações apontam para duas categorias: cuidado direto de enfermagem e atividades educativas em saúde.

## CONCLUSÃO

O estudo realizado permitiu identificar que a produção científica voltada para a prevenção do nascimento prematuro, focaliza ações de enfermagem pontuais e relacionadas à fisiologia do parto, sem considerar determinantes e condicionantes de saúde. Destaca-se neste sentido, que a assistência prestada limita-se à gestação em si, sem atentar para o sujeito da atenção e todo o contexto social e ambiental em que a mulher está inserida. Considerando a atualidade e relevância da temática para subsidiar a prática de enfermagem, faz-se importante replicar o estudo em outras bases de dados bibliográficos.

## REFERÊNCIAS

- BARDIN, Laurence. Análise de Conteúdo. Lisboa: Loyola, 2010.
- BOTELHO, Loise Lira Roedel; CUNHA, Cristiano Castro de Almeida; MACEDO, Marcelo. O método da revisão integrativa nos estudos organizacionais. *Gestão e Sociedade*. Belo Horizonte. v. 5, n. 11, p. 121-136. maio/ago, 2011.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Caderno de atenção básica. Atenção ao pré-natal de baixo risco. Brasília, DF, 2012a. Disponível em: <[http://189.28.128.100/dab/docs/publicacoes/geral/caderno\\_atencao\\_pre\\_natal\\_baixo\\_risco.pdf](http://189.28.128.100/dab/docs/publicacoes/geral/caderno_atencao_pre_natal_baixo_risco.pdf)>. Acesso em: 17 fev. 2014.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Gestação de alto risco: manual técnico. Brasília, DF, 2012b. Disponível em: <[http://www.fasa.edu.br/images/pdf/manual\\_tecnico\\_gestacao\\_alto\\_risco%202012%5B1%5D.pdf](http://www.fasa.edu.br/images/pdf/manual_tecnico_gestacao_alto_risco%202012%5B1%5D.pdf)>. Acesso: 17 fev. 2014.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Pré-natal e puerpério – Atenção qualificada e humanizada: manual técnico. Brasília, DF, 2006. Disponível em: <[http://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual\\_pre\\_natal\\_puerperio\\_3ed.pdf](http://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_pre_natal_puerperio_3ed.pdf)>. Acesso: 18 fev. 2014.
- COLL, Ramón Prats *et al.* Análisis de la problemática del parto prematuro. Una visión epidemiológica. In: ROURA, Luiz Cabero. Parto prematuro. Madrid: Ed. Panamericana, 2004.
- DENNIS, Cindy-Lee; KINGSTON Dawn. A Systematic Review of Telephone Support for Women During Pregnancy and the Early Postpartum Period. *Journal of Obstetric, Gynecologic, & Neonatal Nursing*. v.37, p.301-314, 2008. Disponível em:< <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1552-6909.2008.00235.x/epdf>>. Acesso em: 10 fev. 2015.
- LEDERMAN, Regina P. Preterm Birth Prevention: A Mandate for Psychosocial Assessment. *Issues in Mental Health Nursing*. v. 32, p. 163-169, 2011.
- MCFARLIN, Barbara Louise. Solving the Puzzle of Prematurity. *American Journal of Nursing*. v. 109, n. 01, p. 60-63, 2009. Disponível em:< <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2637081/pdf/nihms88404.pdf>>. Acessado em: 20 fev. 2015.





OLIVEIRA, Denize Cristina. Análise de Conteúdo Temático-Categorial: uma proposta de sistematização. Revista de Enfermagem UERJ. v. 16, n. 4, p. 567-576. out/dez, 2008. Disponível em: <<http://www.facenf.uerj.br/v16n4/v16n4a19.pdf>>. Acesso em: 15 abril 2015.

RAMOS, Helena Ângela de Camargo; CUMAN, Roberto Kenji Nakamura. Fatores de risco para prematuridade: pesquisa documental. Esc Anna Nery Rev Enferm. v. 13, n. 2, p. 297-304. abr-jun, 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ean/v13n2/v13n2a09>>. Acesso em: 16 fev. 2014.

RITTENBERG, Charles *et al.* Women receiving 17-hydroxyprogesterone caproate hospitalized for preterm labor at less than 34 weeks benefit from daily perinatal nursing surveillance. American Journal of Obstetrics & Gynecology. v. 199, p. 389 e1- 389 e4, 2008. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0002937808007023>>. Acessado em: 02 mar. 2015.

SCHEANS, Patricia. The role of magnesium sulfate in the prevention of cerebral palsy. Neonatal Network. v. 31, n. 2, p. 121-124.

World Health Organization- WHO. Born Too Soon: The Global Action Report on Preterm Birth. Geneva, 2012.





## BENEFÍCIOS E INCENTIVOS OFERECIDOS AOS PORTADORES DE TUBERCULOSE EM UNIDADES DE SAÚDE DO COMPLEXO DA MARÉ RJ/BRASIL

<sup>1</sup>Juliana Érica de Souza Macena Barboza (IC-Unirio); <sup>2</sup>Danielle Galdino de Paula (orientador); <sup>3</sup>Maria Catarina Salvador da Motta; <sup>4</sup>Tereza Cristina Scatena Villa.

- 1- Aluna do curso de graduação em Enfermagem da UNIRIO, Brasil.
- 2- Departamento médico Cirúrgico. Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro - UNIRIO, Brasil.
- 3- Professora Associada do curso de graduação em Enfermagem da UFRJ, Brasil.
- 4- Professora Titular do Departamento de Enfermagem Materno Infantil e Saúde Pública (MISP) da EERP/USP, Brasil.

Apoio financeiro: CNPq

Palavras chave: Tuberculose; Seguridade Social; Benefícios.

### INTRODUÇÃO

Estima-se que um terço da população mundial esteja infectado pela tuberculose, gerando um total de nove milhões de casos a cada ano e dois milhões de mortes, sendo a doença mais comum no sudeste da Ásia, sul do Saara na África e leste da Europa (MURRAY, ROSENTHAL, PFALLER, 2009, p. 275).

No Brasil, são registrados 71 mil novos casos e 4.600 mortes em decorrência da tuberculose (TB) a cada ano, o que significa uma morte a cada duas horas (BRASIL, 2014). O maior número de casos se concentra nos Estados de São Paulo – SP e Rio de Janeiro – RJ, com 19.342 e 14.287 respectivamente. No ano de 2012 foram diagnosticados aproximadamente 10.900 novos casos da tuberculose no município do Rio de Janeiro, somando as populações urbana e rural (RIO DE JANEIRO/RJ, 2012).

Em doenças infecto - contagiosas como a tuberculose, é necessário uma atenção especial quanto à questão da manutenção e a continuidade do tratamento, pois o abandono pode gerar multirresistência do bacilo, transmissão e reincidência da doença. Estratégias governamentais como a criação de programas que realizam o monitoramento e o controle dos pacientes com TB, o incentivo a cobertura vacinal (especificamente a vacinação BCG), a promoção de campanhas educativas a população, o abastecimento de materiais necessários para o controle da TB, a integração com o programa de saúde da família (PSF) e com os agentes comunitários de saúde, bem como o tratamento diretamente supervisionado (DOTS), e o auto-administrado (TAA), são alternativas propostas pelo Governo Federal na tentativa de minimizar a incidência da TB no Brasil (BRASIL, 2001). No entanto, a não adesão ao tratamento, ainda é apontada como uma das graves falhas no programa de combate à TB, acarretado em pacientes crônicos, tanto da doença, quanto do serviço (BRASIL, 2011).

Na cidade do Rio de Janeiro, a subárea 3.1 merece destaque dentre as regiões administrativas da cidade. Nesta região, localiza-se o conjunto de Favelas da Maré. Os indicadores de abandono encontrados na Maré/RJ relativos ao ano de 2012 e 2013 (20% de abandono) puderam nortear inquietações relativas aos benefícios e incentivos governamentais oferecidos aos pacientes com tuberculose. Problemas estruturais, sócios políticos e culturais presentes no Complexo da Maré podem ser apontados como barreiras no controle da tuberculose.

A relevância do presente trabalho é relacionar que a promoção de benefícios e incentivos aos portadores de tuberculose na manutenção do tratamento, podem auxiliar na diminuição do abandono deste, e conseqüentemente, na reincidência da doença e surgimento de novos casos por contágio.

### OBJETIVO

Avaliar, sob a percepção dos profissionais de saúde, a oferta de benefícios e incentivos oferecidos aos portadores de tuberculose em Unidades de Saúde do Complexo da Maré RJ/Brasil.

### METODOLOGIA

Pesquisa exploratória, descritiva quantitativa, realizada por meio de um questionário que foi adaptado para atenção à tuberculose pelo grupo GEOTB. O questionário possuiu sete dimensões com o total de 36 perguntas (ou componentes). Para o presente estudo, elencou-se o componente 1.6: "Benefícios e incentivos aos portadores de TB (café da manhã, leite, vale transporte, cesta básica, etc.)" do questionário adaptado para atenção à tuberculose. No município do Rio de Janeiro, o estudo foi realizado em oito Unidades de Saúde do Complexo da Maré/RJ. Foram





entrevistados 178 profissionais de saúde, dentre eles, médicos, enfermeiros, técnicos em enfermagem e agentes comunitários de saúde. Para a análise de dados, foram consideradas 174 entrevistas.

Em atendimento a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, o estudo foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Rio de Janeiro sendo aprovado com o CAAE número: 1.043.830.

Os dados obtidos foram tabulados no programa Microsoft Excel® e posteriormente cálculos no Programa Státistica 12.0®. As médias obtidas neste subitem foram comparadas por meio de Anova, que é um teste paramétrico (possui estimativas de parâmetros) utilizado para verificar se existem diferenças entre as médias de uma determinada variável (variável resposta) em relação a um tratamento com dois ou mais níveis categóricos (variável preditora).

Para determinar os benefícios e incentivos oferecidos aos portadores de tuberculose baseou-se em 04 níveis (D, C, B, A) contidos no instrumento, sendo D correspondente ao nível mais desfavorável, C e B, intermediários e o nível A o mais favorável. Os níveis são representados por valores que variaram de 0 a 11, sendo assim, os valores mais baixos representam ótima capacidade de oferta e valores menores capacidade de oferta limitada.

## RESULTADOS

Os benefícios e incentivos aos portadores de tuberculose foram classificados pelos profissionais de saúde com média de 2,4, sendo considerados limitados em seis unidades pesquisadas, ou seja, eles não são ofertados, ficando com parâmetros de básico e razoável apenas em duas unidades. Segundo a classificação estabelecida no questionário. Ressalta-se que este componente recebeu dentre os outros do questionário a menor classificação.

No que se refere ao encorajamento por parte do profissional ao paciente a cuidar da sua própria saúde, os enfermeiros classificaram como razoável, os médicos em básico, e os agentes comunitários de saúde e técnicos de enfermagem como limitados com medias 5,0; 3,6; 1,7; 1,9 respectivamente. O fato dos Enfermeiros classificarem a capacidade de oferta dos benefícios e incentivos ao paciente com tuberculose em razoável, este dado, pode estar relacionado ao fato do profissional estar envolvido diretamente no tratamento, estabelecendo vínculo entre profissional, paciente e família, além de trabalhar buscando incentivos para favorecer a continuidade do tratamento à aqueles que não possuem auxílio do governo. A lei nº 11.052, de 2004 considera a tuberculose como doença grave, assegurando que seus portadores, desde 05 de outubro de 1988, o direito (àqueles que contribuíram) a receber seu fundo de garantia do tempo de serviço (FGTS). O auxílio para tratamento da saúde, bem como o afastamento do paciente do trabalho exercido, também, são direitos assegurados (BRASIL, 2004).

Ao todo, cerca de 40 mil domicílios estão distribuídos dentro do Complexo da Maré, fazendo-a se consolidar como território popular, densamente habitada por grupos sociais de baixos rendimentos, onde a renda familiar não ultrapassa 2,5 salários mínimos (REDES MARÉ, 2014).

A concessão de benefícios ao portador da TB varia conforme a condição e a gravidade da doença. Pacientes com diferentes formas de manifestações da tuberculose possuem afastamento pela previdência social com seus direitos garantidos, aplicando pessoas autônomas que contribuem particularmente com a previdência ou trabalhadores registrados por órgãos (BRASIL, 2004). Os indivíduos que não estiverem filiados à previdência, a perda da capacidade de trabalho temporária ou permanente devido a acidentes e doenças, acarreta em ausência de garantias à reposição de renda para o paciente em tratamento e seus dependentes (BRASIL, 2004).

O abandono do tratamento é influenciado pelas barreiras e benefícios presentes no tratamento da tuberculose. Como incentivos podemos ressaltar que em algumas localidades do país existe uma política de distribuição de cestas básicas para famílias com condição financeira precária, lanche para os pacientes, vale transporte quando necessitam se locomoverem pra outras unidades de saúde para realização de exames e serviços. Os incentivos são adotados por vários municípios brasileiros para facilitar o processo de adesão e assumidos como alternativa para o estabelecimento do vínculo com o profissional de saúde. (SILVA, P.F.; MOURA, G.S.; CALDAS, A.J.M., 2014).

Conclusões: A questão apresentada no estudo demonstra que os benefícios e incentivos oferecidos aos pacientes portadores de tuberculose que buscam atendimento em Unidades de Saúde do Complexo da Maré/RJ, não são satisfatórios, o que pode acarretar no abandono do tratamento. A tuberculose é um problema de saúde com intrínseca relação com o caráter social. Observa-se a necessidade de ações intersetoriais, em parceria com as redes de apoio além de outras instâncias governamentais em relação às dificuldades enfrentadas pelos pacientes e profissionais de saúde em nível local.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Fundação nacional de saúde, centro nacional de epidemiologia, Tuberculose – Guia de Vigilância Epidemiológica. São Paulo: Jornal Brasileiro de Pneumologia, 2004. Disponível em [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1806-37132004000700003&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1806-37132004000700003&script=sci_arttext). Acesso em: 03 junho 2014.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Programa Nacional de Controle da Tuberculose. São Paulo, 3-27 p. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/ProgramaTB.pdf> Acesso em: 26 junho 2014.





BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Tratamento diretamente Observado (TDO) Da tuberculose Na atenção básica, Protocolo de enfermagem. Brasília, 2011. 11- 119 p. Disponível em: [http://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/tratamento\\_diretamente\\_observado\\_tuberculose.pdf](http://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/tratamento_diretamente_observado_tuberculose.pdf). Acesso em: 23 abril 2015.

DATASUS - Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde. Indicadores de Saúde. Rio de Janeiro, 2014. Disponível em: <http://dtr2004.saude.gov.br/sinanweb/tabnet/dh?sinannet/tuberculose/bases/tubercbnet.def>. Acesso em: 14 junho 2014.

IBGE- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATISTICA. Censo Demográfico: Pesquisa Nacional por amostra de domicílios 2004. Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/estadosat/perfil.php?sigla=RJ>. Acesso em: 17 agosto 2014.

INSTITUTO PEREIRA PASSOS. Armazém dos dados: Prefeitura da cidade do Rio de Janeiro, 2001. Disponível em: <http://www.armazemdedados.rio.rj.gov.br/>. Acesso em: 15 maio 2014.

INSTITUTO PEREIRA PASSOS. Armazém dos dados: Portal Geo. Mapeamentos digitais e bases de dados do município do Rio de Janeiro, 2001 Disponível em: <http://www.armazemdedados.rio.rj.gov.br>. Acesso em: 21 Abril 2014.

IPEA - Instituto De Pesquisas Econômicas Aplicadas. Desafios Do Desenvolvimento: Histórico das favelas na cidade do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2010. Ano 7 ed.64. Disponível Em: [http://www.ipea.gov.br/desafios/index.php?option=com\\_content&view=article&id=1111:catid=28&Itemid=23](http://www.ipea.gov.br/desafios/index.php?option=com_content&view=article&id=1111:catid=28&Itemid=23). Acesso em: 30 maio





## A RESILIÊNCIA DA EQUIPE DE ENFERMAGEM NO CENTRO CIRÚRGICO: MAPEANDO PADRÕES COMPORTAMENTAIS FRENTE ÀS ADVERSIDADES

<sup>1</sup>Juliana Miranda Teixeira (PIBIC-CNPq); <sup>1</sup>Maria Beatriz Trench Siqueira Vilela (IC-UNIRIO); <sup>1</sup>Fernanda Monteiro Garcia (IC-UNIRIO); <sup>1</sup>Andressa Amaral Costa de Catro (PIBIC-CNPq); <sup>1</sup>Lais Regina Franca Coutinho (PIBIC-CNPq); <sup>1</sup>Karolina de Araújo Cappelli (PIBIC-CNPq); <sup>2</sup>Denise de Assis Corrêa Sória (orientadora)

<sup>1</sup> Escola de Enfermagem Alfredo Pinto; Centro de Ciências Biológicas e da Saúde; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

<sup>2</sup> Departamento de Enfermagem Médico-Cirúrgica; Escola de Enfermagem Alfredo Pinto; Centro de Ciências Biológicas e da Saúde; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Palavras-chave: Resiliência; Enfermagem; Centro Cirúrgico.

### INTRODUÇÃO

O centro Cirúrgico é um cenário de explosão tecnológica das últimas décadas, com modificações dos procedimentos técnicos, na instrumentação e nos equipamentos usados em cirurgia exigindo constante atualização dos profissionais. Somam-se a isso trabalhos requerendo grande concentração por muitas horas, exigindo rapidez, provocando tensão e fadiga mental, bem como o nível de responsabilidade no ato cirúrgico, o ritmo e jornadas intensas e extenuantes originando fadiga física e mental. O papel do enfermeiro do centro cirúrgico tem se tornado mais complexo a cada dia, na medida em que necessita integrar as atividades que abrangem a área técnica, administrativa, assistencial, de ensino e pesquisa. Neste contexto, a equipe de enfermagem está constantemente exposta a fatores adversos. O tipo de comportamento e superação utilizados por estes profissionais, que caracterizarão a forma com que os mesmos lidam com as adversidades é denominado resiliência.

### OBJETIVO

Identificar o grau de resiliência frente ao modelo de crenças determinantes da equipe de enfermagem que atua no centro cirúrgico do Hospital Municipal Souza Aguiar e construir um quadro síntese com os resultados mais frequentes dos comportamentos de passividade, equilíbrio e intolerância perante as adversidades, apontando as áreas de maior vulnerabilidade.

### METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa descritiva, exploratória e de abordagem qualitativa, vinculada ao projeto: Índice de Resiliência dos profissionais de Enfermagem da Secretaria Municipal de Saúde e Defesa Civil do Rio de Janeiro – SMSDC/RJ: Diagnóstico e Construção de Competências. O cenário de estudo foi o Centro Cirúrgico do Hospital Municipal Souza Aguiar. Os participantes foram profissionais de Enfermagem, incluindo enfermeiros, técnicos de enfermagem e auxiliares de enfermagem, que aceitaram participar do estudo e atenderam aos seguintes critérios de elegibilidade pré-estabelecidos: atuar na unidade há mais de um ano; ter vínculo empregatício com a SMS/DC; ter habilidade para responder a coleta de dados online; assinar o Termo de Consentimento Livre Esclarecido (CONEP 466/12, que versa sobre Pesquisa com Seres Humanos). Para coleta de dados foi utilizado um instrumento online, denominado *Quest\_Resiliência*: versão Pesquisa Acadêmica no Ambiente de Trabalho, cujos direitos de cessão possuem à Sociedade Brasileira de Resiliência- SOBRARE. Trata-se de um instrumento que foi desenvolvido para mapear a resiliência por meio dos modelos de crenças em oito habilidades comportamentais denominadas Modelos de Crenças Determinantes (MCDs), que são: Análise do contexto; Autoconfiança; Autocontrole; Conquistar e Manter Pessoas; Empatia; Leitura Corporal; Otimismo com a Vida e Sentido da Vida. O instrumento avalia o participante nos critérios de padrão comportamental e condição de resiliência. O padrão comportamental foi definido como sendo de passividade, equilíbrio ou intolerância. As condições de resiliência caracterizam os padrões comportamentais de passividade e intolerância em fraca, moderada, boa ou forte resiliência, enquanto o padrão comportamental de equilíbrio é caracterizado pela condição de excelente resiliência. Modelos de Crenças Determinantes situados em condição de fraca resiliência encontram-se em área sensível, enquanto aqueles situados em condição de moderada resiliência encontram-se em área de risco. Modelos de Crenças Determinantes situados em condições de boa, forte ou excelente resiliência encontram-se em área de segurança. Todos aqueles Modelos de Crenças Determinantes situados em condição de excelente resiliência são considerados fortalezas. Quando houver três ou mais Modelos de Crenças Determinantes em área sensível denota-se a posição de vulnerabilidade nas crenças. Esta situação indica risco iminente.





## RESULTADOS

Foram abordados 30 profissionais de Enfermagem, porém apenas 14 entrevistas foram validadas, todas de participantes do sexo feminino, sendo três enfermeiras, duas técnicas de enfermagem e nove auxiliares de enfermagem. Considerando apenas os padrões comportamentais, a incidência dos MCDs foi superior no padrão comportamental de intolerância (47%), seguida do padrão comportamental de equilíbrio (32%) e do padrão comportamental de passividade (21%). Porém, quando divididos em condições de resiliência, a prevalência (60%) deu-se no padrão comportamental de equilíbrio. Em relação à condição de resiliência fraca, caracterizando área sensível, 10 (71,4%) dos profissionais estão inseridos nesta condição em relação a algum MCD. Já a área de risco, na condição de resiliência moderada, 9 (64,3%) profissionais estão inseridos em relação a algum MCD. Dos 14 profissionais, 4 (28,2%) apresentam 3 MCDs ou mais em condição de resiliência fraca, ou seja, em situação de vulnerabilidade, apresentando *risco iminente*. Do total, 2 (14,3%) participantes não apresentam nenhum MCD em condição de excelente resiliência, ou seja, não possuem fortalezas. O Modelo de Crenças Determinantes que apresentou maior padrão para vulnerabilidade foi o Otimismo com a Vida. Nesta condição, de fraca resiliência para a intolerância, o indivíduo tem a propensão de atacar as fontes e efeitos do estresse no ambiente de trabalho. Apesar deste comportamento tender ao hiperotimismo, a defesa de ideias e opiniões com ênfase desmedida, pode enfraquecer o estilo de liderança. Além disto, a maneira como vê e valoriza apenas os aspectos positivos da realidade, pode ser traduzida em uma postura ingênua, com risco de ansiedade e perda exata da noção de realidade. O quadro 1 sintetiza os resultados mais frequentes dos comportamentos de passividade, equilíbrio e intolerância, segundo as condições de resiliência, nos oito modelos comportamentais. Quadro 1 - Quadro síntese com os resultados mais frequentes dos comportamentos de passividade, equilíbrio e intolerância.

Padrão Comportamental de Passividade				Padrão Comportamental de Equilíbrio	Padrão Comportamental de Intolerância			
FRACA	MODERADA	BOA	FORTE	EXCELENTE	FORTE	BOA	MODERADA	FRACA
		ACxt						
				ACnf				
				AC				AC
				CMP				
				EPT				
		LC		LC				
								OV
				SV				

Legenda: ACxt = Análise do Contexto; ACnf = Autoconfiança; AC= Autocontrole; CMP= Conquistar e Manter Pessoas; EPT= Empatia; LC= Leitura Corporal; OV= Otimismo com a Vida; SV= Sentido da Vida

## CONCLUSÃO

A pesquisa atingiu o objetivo de identificar o grau de resiliência do profissional de enfermagem atuante no centro cirúrgico, descharacterizando o perfil descrito em alguns trechos da literatura consultada como sendo um profissional que possui “frustração e insegurança no trabalho” e “a maioria (...) insatisfeita” ao situar o participante deste estudo na condição excelente de resiliência em MCDs como Conquistar e Manter Pessoas, Autoconfiança, Sentido da Vida, dentre outros. Porém, apesar do padrão comportamental de equilíbrio ter se sobressaído, foram encontradas diversas áreas sensíveis, de risco e até mesmo de vulnerabilidade entre os profissionais, denotando fraqueza, em algumas áreas, nas relações implementadas no ambiente de trabalho. Logo, torna-se imprescindível o manejo coletivo das adversidades deste ambiente a fim de reduzir estas áreas e, desta forma, potencializar o perfil resiliente da equipe de enfermagem. A resiliência baseia-se não apenas na superação a fatores estressores, mas no fortalecimento do indivíduo, ou seja, no desenvolvimento e potencialização de sua resiliência. Logo, as áreas favoráveis não devem ser desmerecidas em detrimento das desfavoráveis. A mesma atenção e importância devem ser depositadas em ambas. Deve-se considerar a grande complexidade da temática, sendo necessária a realização de pesquisas constantemente, pois os resultados refletem condições individuais e coletivas, podendo modificar-se de acordo com determinado momento da vida das pessoas e das relações. O estudo contribui para o universo da enfermagem, pois visa o amadurecimento profissional acarretando melhorias na saúde e desempenho da equipe e, consequentemente, na qualidade do atendimento prestado.





## REFERÊNCIAS

- BARBOSA, G. Os pressupostos nos estilos comportamentais de se expressar resiliência. In: Kreinz G, Pavan OH, Gonçalves RM (orgs.). Divulgação Científica: enfrentamentos e indagações. São Paulo: NJR/USP; 2010;
- BARBOSA, G. Resiliência em professores do ensino fundamental de 5ª a 8ª Série: Validação e aplicação do questionário do índice de Resiliência: Adultos - Reivich-Shatté/Barbosa. Tese (Doutorado em Psicologia Clínica). São Paulo: Pontifca Universidade Católica, 2006.; CAREGNATO, R.C.A.;
- LAUTERT, L. O estresse da equipe multiprofissional na Sala de Cirurgia. Rev Bras Enferm 2005 set-out; 58(5):545-50;
- MIGUEL, M.E.G.B. Resiliência e qualidade de vida de docentes de enfermagem. Ribeirão Preto, 2012. 144p. : Il. ; 30 cm.;
- SCHMIDT, D.R.C.; DANTAS, R.A.S. Qualidade de vida no trabalho de profissionais de enfermagem, atuantes em unidades do bloco cirúrgico, sob a ótica da satisfação. Rev. Latino-Am. Enfermagem v.14 n.1 Ribeirão Preto jan./fev. 2006.;
- SÓRIA, D.A.C. A resiliência dos profissionais de enfermagem na unidade de terapia intensiva. Rio de Janeiro; s.n; jun. 2006. Xvii. 179p. ilus, tab, graf.;
- SOUZA, F.M.S. Condições de trabalho de ambiente cirúrgico e a saúde dos trabalhadores de enfermagem. Dissertação (Mestrado) – Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Faculdade de Enfermagem. Rio de Janeiro, 2011.





## BIOGRAFIA DE JOANIR PEREIRA PASSOS: DIRETORA DA EEAP NO PERÍODO DE 1996 A 2000.

<sup>1</sup>Karinne Antunes Cardoso(IC-UNIRIO); <sup>1</sup>Juliana Oliveira Diogo Cardoso (voluntária); <sup>1</sup>Almerinda Moreira (Orientadora)

<sup>1</sup> Laboratório de Pesquisa de História da Enfermagem – *Laphe*, Escola de Enfermagem Alfredo Pinto, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro - UNIRIO.

Palavras-chave: História da Enfermagem; Enfermagem; memória.

### INTRODUÇÃO

A Escola de Enfermagem Alfredo Pinto é considerada a primeira escola de enfermagem do Brasil. A trajetória da instituição se confunde com a história da saúde no Brasil, sendo imensurável sua contribuição para a enfermagem brasileira. Quando fundada, em 1890, a escola tinha o objetivo de formar profissionais para atuarem no Hospício Nacional dos Alienados e nos Hospitais Cívicos e Militares da União. Passados os anos, o ensino foi ampliado e, hoje, a instituição, que funciona num edifício de cinco andares na Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO), tem orgulho de formar profissionais altamente qualificados para exercer a prática do cuidar em enfermagem (FOCO, E.E., 2010, p. 136-138). Assim como é importante conhecer a história do país em que vivemos, também é importante conhecer a história da escola ao qual fazemos parte.

A EEAP é o que é hoje devido ao esforço e trabalho de muitas pessoas que passaram por ela, como os diretores, que contribuíram de forma significativa em sua história. Entre eles está a professora Joanir Pereira Passos que exerceu o cargo no período de 1996 a 2000, sendo a 12ª diretora e a primeira diretora eleita por consulta a comunidade acadêmica.

### OBJETIVOS

Este subprojeto tem como objetivos descrever a biografia da professora e ex-diretora da EEAP, conhecer sua história profissional, e mostrar os feitos por ela enquanto diretora da Escola.

### METODOLOGIA

Trata-se de um estudo que usa como método a Micro-História, que é uma forma de se pesquisar e escrever história na qual a escala de observação é reduzida. Sem deixar de levar em consideração as estruturas estabelecidas pela História Geral, a Micro-História se foca em objetos bem específicos para apresentar novas realidades. A proposta é que o historiador desenvolva uma delimitação temática extremamente específica em questão de temporalidade e de espaço para conseguir observar realidades que não são retratadas pela História Geral (SEVERINO, 2007).

Neste caso, estudar a vida de Joanir, que foi elemento essencial para a construção da história da EEAP.

Utilizaremos como técnica de estudo, o Estudo Documental onde: “Tem-se como fonte documentos no sentido amplo [...]. Nestes casos, os conteúdos dos textos ainda não tiveram nenhum tratamento analítico, é ainda matéria-prima, a partir da qual o pesquisador vai desenvolver sua investigação e análise.” (SEVERINO, 2007) Sendo utilizados como material para a coleta de dados os documentos disponíveis no acervo da Escola e, questionário com perguntas abertas, direcionadas ao objeto do estudo.

Toda a pesquisa segue normas da Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012, respeitando, e garantindo, direitos básicos de autonomia, não maleficência, beneficência e justiça, entre outros. E visa assegurar os direitos e deveres que dizem respeito à comunidade científica, aos sujeitos da pesquisa e ao Estado.

### RESULTADOS

Através de pesquisa realizada através de livros e artigos, pode-se aprender mais sobre a História da Escola de Enfermagem Alfredo Pinto (EEAP), a qual passou por muitas mudanças, e por muitos dirigentes desde que inaugurada, conceitos de biografia, um pouco da trajetória profissional de Joanir Pereira Passos, objeto do estudo, e fatos históricos relevantes compreendidos no período de sua gestão como diretora da EEAP.

Em sua Trajetória profissional e acadêmica podemos destacar sua graduação em enfermagem e obstetrícia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (1975); Mestrado em Enfermagem pela Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (1985) e Doutorado em Enfermagem pela Universidade de São Paulo (2004). Tornou-se a primeira diretora eleita por voto da comunidade acadêmica, e não por indicação, como era realizada a nomeação para o cargo até então.

Entre os seus feitos, apoiou e incentivou o Projeto da Fabrica de Cuidados, que deu projeção à escola na





comunidade e na universidade como uma de suas funções a extensão. O Programa Fábrica de Cuidados da Escola de Enfermagem Alfredo Pinto (EEAP – UNIRIO) marca uma parceria da Universidade com as associações de moradores Alma e Amovila. É um projeto de que procura oferecer, além de saúde, o bem-estar à população. Coordenada pela professora Eva Maria Costa, a Fábrica de Cuidados conta com a participação de professores e alunos de Enfermagem e de áreas como Nutrição e Fisioterapia, além de oferecer à comunidade atendimentos convencionais como testes cardiovasculares, avaliação psicológica e pesagem, a iniciativa também trabalha com terapias e atividades físicas como aulas de dança, ioga e artes marciais (GLOBO, 2009).

Entre os fatos históricos que ocorreram durante o período de sua gestão, destacam-se a Crise de financiamento e criação da CPMF (1996) Contribuição Provisória sobre Movimentação Financeira. Cobrança que incidia sobre as movimentações bancárias dos contribuintes, foi criada para arrecadar verbas destinadas à Saúde Pública; 10ª Conferência Nacional em saúde que teve como tema principal “SUS –construindo um modelo de atenção à saúde para a qualidade de vida” e teve como resultado a re edição da NOB 96 ; Criação da Agência Nacional de Vigilância Sanitária que é uma autarquia sob regime especial, que tem como área de atuação todos os setores relacionados a produtos e serviços que possam afetar a saúde da população brasileira; Saúde do indígena como parte do SUS- em 1999 a lei 9.836 acrescentou dispositivos à Lei no 8.080, de 90, instituindo o Subsistema de Atenção à Saúde Indígena; 11ª Conferência Nacional em saúde que teve como tema “Efetivando o SUS: acesso, qualidade e humanização na atenção à saúde com controle social” Nessa conferência foi realizado um balanço sobre a implantação do SUS e o exercício do controle social.

### CONCLUSÃO

Conclui-se que ainda há pontos a serem estudados mais profundamente, e que o estudo da Biografia de Joanir Pereira Passos será de grande importância para identificar fatos relevantes para a construção da história da Escola de Enfermagem Alfredo Pinto (EEAP), suas contribuições e seu legado, traçando uma trajetória de tudo o que ocorreu para que a escola se encontrasse no que é hoje.

### REFERÊNCIAS

- FOCO, E. E. **Escola de Enfermagem Alfredo Pinto:120 anos cuidando da enfermagem**. Revista Enfermagem em Foco - Cofen, Bahia, v. 1, n. 3, p. 136-138, 2010.
- GLOBO Universidade: Conheça projetos de artes e saúde da Uni-Rio. Globo.com, 2009. Disponível em: <[http://redeglobo.globo.com/Tv\\_globo/Noticias/0,MUL1030878-16162,00-GLOBO+UNIVERSIDADE+CONHECA+PROJETOS+DE+ARTES+E+SAUDE+DA+UNIRIO+NESTE+SABADO.html](http://redeglobo.globo.com/Tv_globo/Noticias/0,MUL1030878-16162,00-GLOBO+UNIVERSIDADE+CONHECA+PROJETOS+DE+ARTES+E+SAUDE+DA+UNIRIO+NESTE+SABADO.html)> . Acesso em: 22 Fevereiro 2015.
- SEVERINO, Antônio Joaquim. Metodologia do trabalho científico. 23. ed. São Paulo: CORTEZ, 2007.





## A RESILIÊNCIA DOS PROFISSIONAIS DE ENFERMAGEM FRENTE AS ADVERSIDADES DE UMA UNIDADE DE EMERGÊNCIA.

<sup>1</sup>Lais Regina Franca Coutinho (IC- CNPq); <sup>2</sup>Denise de Assis Correa Sória (orientadora); <sup>3</sup>Fernanda Monteiro Garcia (IC- CNPq); <sup>4</sup>Juliana Miranda Teixeira (IC- CNPq); <sup>5</sup>Karolina de Araujo Cappelli (IC-CNPq); <sup>6</sup>Maria Beatriz Trench Siqueira Vilela (IC- CNPq); <sup>7</sup>Andressa Amaral Costa de Castro (IC- CNPq).

<sup>1</sup>; <sup>3</sup>; <sup>4</sup>; <sup>5</sup>; <sup>6</sup>; <sup>7</sup> - Escola de Enfermagem Alfredo Pinto; Centro de Ciências Biológicas e da Saúde; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

<sup>2</sup> - Departamento de Enfermagem Médico-Cirúrgica; Escola de Enfermagem Alfredo Pinto; Centro de Ciências Biológicas e da Saúde; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Palavras-chave: Resiliência Psicológica; Enfermagem; Enfermagem em emergência.

### INTRODUÇÃO

A equipe de Enfermagem está incumbida de ações que auxiliam a manutenção da vida humana, todavia, presta assistência em um cenário que apresenta adversidades. Por adversidade entende-se a exposição a um conjunto de circunstâncias pouco favoráveis, capazes de interferir com o desenvolvimento normal dos indivíduos (Rizzini, 2001). Associado a esta perspectiva encontra-se a Unidade de emergência, onde há uma vivência direta e ininterrupta com o processo de dor, morte, sofrimento, irritabilidade e muitos outros sentimentos e reações desencadeadas pelo processo doença. Ritmo acelerado, estresse, especificidade de cuidados, interação entre a equipe, questões pessoais e de comportamento constituem-se de fatores que isolados ou reunidos podem comprometer o equilíbrio da equipe de enfermagem e o bem estar. A resiliência representa um dos possíveis caminhos para que os profissionais possam realmente trabalhar, de forma prioritária com a saúde, deslocando a ênfase da dimensão de invulnerabilidade e negatividade da doença, para as suas potencialidades, as quais possibilitam que sejam criadas condições para que possam desenvolver-se como sujeitos capazes de responder positivamente, apesar de ter como local de trabalho um ambiente com alto potencial de risco. Resiliência é uma força intrínseca a todos os seres e coisas vivas. É uma conjunção de recursos biológicos, recursos psíquicos e de recursos sociais que estruturam a superação de situações de adversidades que ameaçam nossa existência (BARBOSA 2011). Dado o exposto delimitamos como objeto: O Índice de Resiliência dos profissionais de Enfermagem do serviço de emergência de um Hospital Municipal do Rio de Janeiro.

### OBJETIVO

Discutir a Resiliência dos Enfermeiros da Emergência do Hospital Municipal Souza Aguiar.

### METODOLOGIA

Pesquisa descritiva, exploratória e de abordagem qualitativa. A pesquisa está estruturada em duas etapas: a primeira consta de uma revisão nas principais bases de dados e documentos publicados referentes às situações de vulnerabilidade e risco que fazem parte do cenário de emergência. A segunda etapa da pesquisa teve início com um curso de capacitação na metodologia da resiliência, para a aplicação da escala, realizado em São Paulo e o contato com o cenário para a coleta das informações, através da observação participante. O Cenário de pesquisa é o Hospital Municipal do Rio de Janeiro que presta atendimento clínico e cirúrgico. Os Participantes do Estudo serão profissionais de Enfermagem que aceitarem participar do estudo e atendam aos critérios de elegibilidade: Atuar na unidade há mais de um ano; Ter vínculo empregatício com a SMS/DC; Ter habilidade para responder a coleta de dados online; Assinar o Termo de Consentimento Livre Esclarecido (CONEP 466/12, que versa sobre Pesquisa com Seres Humanos) Esse termo deverá ser lido e assinado pelos participantes. Os critérios de exclusão constituem o não atendimento de quaisquer dos critérios acima apresentados. Para coleta de dados será utilizado o Quest Resiliência: versão Pesquisa Acadêmica no Ambiente de Trabalho. Trata-se de um instrumento que foi desenvolvido para mapear resiliência por meio dos modelos de crenças em oito habilidades comportamentais para compreensão do tipo de superação de uma pessoa ou de uma equipe quando diante de situações de adversidades e de um forte e contínuo estresse. Esse questionário foi validado por George Barbosa (2006), em sua tese de doutorado na PUC/SP. A SOBRARE (Sociedade Brasileira de Resiliência) detém os direitos de cessão do Quest Resiliência nas suas quatro versões, utilizando internamente a ferramenta especificamente no desenvolvimento de seus cursos ou





com aqueles que estão envolvidos com pesquisas. A próxima etapa da pesquisa constará da Aplicação do Quest Resiliência; Mapeamento das crenças e valores; Validação das informações obtidas com os sujeitos; e discussão dos resultados mais frequentes dos comportamentos de passividade, equilíbrio e intolerância perante as adversidades, dos profissionais de enfermagem da unidade de emergência de um hospital municipal do Rio de Janeiro. Esta pesquisa já possui autorização institucional do cenário escolhido e aprovação do CEP da UNIRIO sob o número 544469.

## RESULTADOS

A análise qualitativa dos dados representa a distribuição dos enfermeiros da amostra nos oito Modelos de Crenças Determinantes (MCD) do mapeamento de resiliência de acordo com o padrão comportamental (intolerância, passividade e de equilíbrio) e condição de resiliência encontrados. A aplicação do questionário expressa o padrão comportamental do sujeito para cada modelo de crença determinante. Sendo assim, nesta pesquisa foi possível identificar que a maior frequência dos sujeitos para o MCD Análise de Contexto esteve na condição de equilíbrio apresentando condição de excelência durante a percepção de situações adversas presentes em seu local de trabalho. Para o MCD Autoconfiança destaca-se em relação ao padrão comportamental de Intolerância a maior concentração de respondentes em condição de Fraca resiliência, caracterizando um comportamento de ataque as fontes de estresse, levando a assumir riscos devido a sua reação impulsiva ao reforçar suas competências pessoais. De acordo com o MCD Autocontrole o resultado apontou grande destaque para o padrão comportamental de Intolerância evidenciando condição Fraca de resiliência configurando um comportamento de ataque as fontes de estresse, ou seja, uma dificuldade do profissional em promover ajustes nas suas emoções, gerando instabilidade de comportamento. Observou-se que para o MCD Conquistar e Manter Pessoas a maioria dos entrevistados apresentaram uma condição Moderada de resiliência para o Padrão Comportamental de Intolerância, caracterizando um comportamento de ataque as fontes de estresse, ou seja, esse resultado evidencia uma dificuldade do profissional em promover ajustes na construção de redes sociais de proteção. O MCD Empatia apresentou destaque para o Padrão Comportamental de Intolerância evidenciando condição de Fraca resiliência, ou seja, a maioria dos entrevistados apresentou pouca flexibilidade para estabelecer comunicação e reciprocidade e consequente dificuldade de se comunicar diante de situações conflituosas. O MCD Leitura Corporal os entrevistados apresentaram condição de Fraca resiliência para o Padrão Comportamental de Intolerância, no âmbito assistencial este MCD confere ao enfermeiro a possibilidade de, ao realizar uma leitura adequada das manifestações do seu corpo frente situações de estresse, sendo assim, os participantes desta pesquisa evidenciaram uma dificuldade em fazer uma leitura adequada das mudanças que ocorrem no corpo tendendo a apresentar comprometimento postural. Para o MCD Otimismo com a Vida o mapeamento da resiliência deste grupo nos mostrou destaque para a condição de Fraca resiliência para o Padrão Comportamental de Intolerância, o que demonstra a insatisfação dos profissionais refletindo em sua capacidade de acreditar nas mudanças para superação das adversidades. O MCD Sentido de Vida nos mostrou destaque para a condição de Fraca resiliência para o Padrão Comportamental de Intolerância, esse resultado evidencia uma grande dificuldade em encontrar sentido nas suas atividades desenvolvidas no ambiente de trabalho, caracterizando uma dificuldade em estabelecer objetivos e assumir metas. De acordo com a análise dos dados percebemos que para o padrão comportamental de passividade (tendência em acatar as fontes de estresse) a análise dos modelos de crença determinantes não evidenciaram que os profissionais possuem comportamento pessimistas e de submissão frente as situações de adversidade presentes no setor da emergência. Os profissionais não apresentaram destaque significativo para o padrão comportamental de equilíbrio nos modelos de crença determinantes apresentando dificuldade de enfrentamento de situações adversas presentes em seu local de trabalho. No padrão comportamental de intolerância (tendência em atacar as fontes de estresse) observou-se que predominou condição de Fraca resiliência, sendo assim é necessário investirmos na capacitação deste profissional a fim de que ele se estabeleça como protagonista do desenvolvimento de suas funções.

## CONCLUSÕES

O mapeamento das condições de resiliência, realizado por meio do instrumento Quest\_Resiliência, apontou que os profissionais se apresentaram na maioria dos Modelos de Crenças Determinantes em condição fraca de resiliência para Padrão Comportamental de Intolerância caracterizando reações de ataque as situações de adversidade, onde se coloca o próprio profissional, a equipe e o cliente em situação de vulnerabilidade. Propõe-se com esse estudo desenvolver um aconselhamento para que o profissional possa construir subsídios necessários a adaptação e enfrentamento das situações vivenciadas em seu dia-a-dia. Dessa forma, instruídos, os profissionais serão capazes de desenvolver resiliência colocando em prática no seu dia a dia e quando expostos a novas situações de adversidades estarão capacitados para enfrenta-las ainda mais fortalecidos.





#### REFERÊNCIAS

- SALOMÉ, G. M.; CAVALI, A.; ESPÓSITO, V. H. C. Sala de emergência: o cotidiano das vivências com a morte e o morrer pelos profissionais de saúde. *Revista Brasileira de Enfermagem*, Brasília, v.62, n.5, set/out 2009.
- BELANCIERI, M. F.; BELUCI, M. L.; SILVA, D. V. R.; GASPARELO, E. A. A resiliência em trabalhadores da área de enfermagem. *Estudos de Psicologia*, Campinas, v.27, n.2, abr/jun 2010.
- BARBOSA, G. A aplicação e interpretação do conceito de resiliência em nossa teoria. *Anais do 11º Congresso de Stress da ISMA-BR*. Porto Alegre (RGS): 2011.
- BATISTA, K. M.; BIANCHI, E. R. F. Estresse do enfermeiro em unidade de emergência. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, Ribeirão Preto, v.14, n.4, jul./ago. 2006.
- SALOMÉ, G. M.; MARTINS, M. F. M. S.; ESPÓSITO, V. H. C. Sentimentos vivenciados pelos profissionais de enfermagem que atuam em unidade de emergência. *Revista Brasileira de Enfermagem*, Brasília, v.62, n.6, nov/dez 2009.





## **TUBERCULOSE: CONHECIMENTO DE PAIS/RESPONSÁVEIS DE CRIANÇAS TRATADAS NA COMUNIDADE DA ROCINHA NO RIO DE JANEIRO**

<sup>1</sup>Liliane de Medeiros Lima (Bolsista PIBIC/CNPq); <sup>1</sup>Juliana Siqueira Lima (Mestranda – UNIRIO) <sup>1</sup>Fabiana Barbosa Assumpção de Souza (Orientadora em afastamento para Pós doc); <sup>1</sup>Daniele Galdino (Orientadora na substituição da professora Fabiana).

<sup>1</sup> - Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO); Departamento de Enfermagem Médico Cirúrgica; Escola de Enfermagem Alfredo Pinto (EEAP).

Apoio Financeiro: CNPq

Palavras-chave: tuberculose; criança; conhecimento.

### **INTRODUÇÃO**

Este sub-projeto é um recorte do Projeto UNIRIO – “Estratégia TDO no controle da tuberculose: desempenho da Atenção Primária nas comunidades da Rocinha e de Manguinhos, Rio de Janeiro, Brasil”, de responsabilidade da Prof<sup>a</sup> Fabiana B. A. Souza que tem por objetivo geral: estudar a distribuição espacial da tuberculose (TB) na Rocinha, identificando áreas de risco de adoecimento e possíveis determinantes sociais. Avaliar a efetividade do tratamento diretamente observado da tuberculose na comunidade da Rocinha e no Complexo de Manguinhos, no município do Rio de Janeiro, na percepção dos pacientes com tuberculose, seus familiares e de profissionais de saúde, conforme entrevistas e registro de casos de TB e de seus contatos nas Unidades de Saúde. A Tuberculose é uma doença que ainda hoje causa preocupação em todo o mundo, principalmente pelo seu índice de letalidade continuar alto. Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), em 2013 ocorreram 4.577 óbitos no Brasil. Está relacionada às condições de vida e carrega consigo um forte estigma. A doença registrou no mundo 9 milhões de casos novos, sendo no Brasil 73 mil casos novos. O país ocupa, atualmente, o 16º lugar num ranking de 22 nações consideradas 'de alta carga' (onde há grande circulação da doença) (BRASIL, 2015). O risco de o indivíduo adoecer, após o primeiro contato (primo-infecção) pela micobactéria, é cerca de 10% na população em geral. Na faixa pediátrica este risco é de 43% nas crianças menores de 1 ano de idade; 24% naquelas entre 1 e 5 anos e de 15% nos adolescentes (ZOMBINI, 2013). A maioria dos casos de Tuberculose em crianças ocorrem em países onde a tuberculose é endêmica, mas o peso real da TB na infância é desconhecida. Em 2012, a OMS estima que, globalmente, havia 530 000 Casos de tuberculose em crianças (menores de 15 anos de idade) e 74 000 mortes por TB (entre HIV negativo crianças), 6% e 8% dos totais globais, respectivamente (WHO, 2014). Na criança a tuberculose é um sinalizador da qualidade do sistema de saúde, sendo indicativo de que os casos bacilíferos em adultos não estão sendo detectados precocemente. A dificuldade diagnóstica na faixa pediátrica torna a procura do adulto contagiante essencial para a suspeição diagnóstica e o manejo terapêutico desse grupo etário (LIMA, 2004). O entendimento sobre a visão que a família tem da doença, devem ser considerado junto com os problemas sociais e econômicos nas unidades de saúde. A estratégia utilizada para mudar o cenário onde vivem esses indivíduos e determinantes sociais que podem interferir na adesão plena ao tratamento, pode contribuir para o alcance das metas do Programa Nacional de Controle da Tuberculose (BRASIL, 2011). Dessa maneira, o estudo pretende buscar informações sobre o conhecimento da Tuberculose na visão dos pais/responsáveis de crianças que tiveram TB, por achar importante que essa análise auxilie na forma de intervenção para criação de estratégias que busquem a diminuição de casos de TB em crianças e no controle da doença na comunidade da Rocinha. A comunidade em estudo está situada na Zona Sul do município do Rio de Janeiro, na Área Programática 2.1 e apresenta altos índices de tuberculose, com a taxa de incidência de 300 casos novos por 100.000 habitantes, considerada a maior do país, que tem a média de 46/100.000 habitantes (SMS, 2010).

### **OBJETIVO**

Identificar as informações adquiridas sobre a tuberculose pelos pais/responsáveis de crianças que tiveram a doença; Analisar o conhecimento dos pais/responsáveis de crianças que tiveram tuberculose com relação à doença.

### **METODOLOGIA**

Trata-se de um estudo exploratório, descritivo com abordagem qualitativa. A pesquisa qualitativa trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser realizados à operacionalização das





variáveis (MINAYO, 2010). O cenário deste estudo foi constituído por três Clínicas de Saúde da Família, localizadas na comunidade da Rocinha: Albert Sabin, Maria do Socorro e Rinaldo Delamare, localizadas na Zona Sul do município do Rio de Janeiro. O projeto de pesquisa foi submetido ao CEP da UNIRIO, aprovado em 24 de outubro de 2014, e ao CEP da SMS do RJ e foi aprovado no dia 30 de janeiro de 2015. A população do estudo constituiu-se pelos pais/responsáveis de crianças menores de 12 anos de idade notificadas com TB no período de 2012 a 2013, na comunidade da Rocinha. O instrumento de coleta de dados foi a entrevista semi-estruturada. As entrevistas foram realizadas após o aceite e assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE). O processamento das informações está sendo feito pela Análise de Conteúdo, que é um conjunto de técnicas de análise das comunicações, que utiliza procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens (BARDIN, 2006).

## RESULTADOS

Os resultados são parciais, pois a análise está em andamento. Foram realizadas onze (11) entrevistas com os pais/responsáveis das crianças com TB, sendo 9 mães, 1 pai e 1 avó. A idade dos entrevistados foi entre 28 e 50 anos. Com relação à escolaridade, 54% possuíam ensino fundamental incompleto. A renda de 27% dos responsáveis era de até 1 salário mínimo e 54% era de até 2 salários mínimos. Dos entrevistados, 2 possuíam auxílio do bolsa família e 1 relatou receber além do auxílio do bolsa família, a ajuda de familiares. Relataram já ter tido tuberculose, 45% dos entrevistados, sendo que 27% tiveram a doença mais de 1 vez. Os responsáveis também relataram sobre o contato da criança com portador de TB, dentre eles 72% afirmaram a ocorrência do contato. A maioria foi contato com familiares. Devido ao maior contato e dependência dos pais, principalmente, até a fase pré-escolar, o contágio da criança, geralmente, é intradomiciliar, isto é, os próprios familiares, são a fonte de transmissão. É provável que quando existam barreiras para o adulto, à criança também as tenham e poderão influenciar na adesão ao tratamento de ambos, se não houver intervenção (SILVA, 2014). Foi possível perceber nas entrevistas a relação negativa com a doença, sobretudo no momento inicial do diagnóstico. Vale destacar que um dos entrevistados referiu sensação de alívio ao receber o diagnóstico de TB, por achar que a criança poderia estar com câncer. Através das falas dos responsáveis foi possível observar que o diagnóstico da tuberculose na criança é mais difícil de ser fechado, sendo em alguns casos confundidos com outras doenças. Segundo a análise dos dados coletados foi possível verificar que os responsáveis demonstraram saber que a tuberculose tem cura, mediante o tratamento. Reconhecem também a duração do tratamento e que em 15 dias a transmissão diminui. Na prática, quando o paciente não tem história de tratamento anterior, nem outros riscos conhecidos de resistência, pode-se considerar que, após 15 dias de tratamento e havendo melhora clínica, o paciente pode ser considerado não infectante. No entanto, com base em evidências de transmissão da tuberculose resistente às drogas, recomenda-se que seja também considerada a negatificação da baciloscopia para que as precauções com o contágio sejam desmobilizadas, em especial para biossegurança nos serviços de saúde (BRASIL, 2011). Um fato relevante encontrado nas entrevistas foi que após o caso de tuberculose, os responsáveis providenciaram algumas mudanças no ambiente domiciliar a fim de evitar um novo caso da doença.

## CONCLUSÃO

Os resultados parciais encontrados revelam a importância da população estar bem orientada sobre a tuberculose. Foi observado que a criança adquire TB, na maioria das vezes, após contato com familiares, e saber as formas de evitar a transmissão da doença é fundamental. Assim como também reconhecer os primeiros sinais e sintomas da doença para um diagnóstico precoce. E dar início ao tratamento para interromper o ciclo de transmissão da doença. É importante ressaltar que para os responsáveis, receber o diagnóstico e conviver com a doença é uma tarefa difícil. Portanto, é necessário nesse momento o papel da enfermagem orientando e apoiando junto com a equipe. Prestando uma assistência de qualidade e contribuindo para o controle da tuberculose.

## REFERÊNCIAS

- BARDIN, Laurence. Análise de Conteúdo. Lisboa: Edições 70, 2006.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica, Programa Nacional de Controle da Tuberculose. Manual de recomendações para o controle da tuberculose no Brasil. Brasília (DF); 2011.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim Epidemiológico 2015, nº 9, vol. 46.





- LIMA, João AB et al. Características clínicas e epidemiológicas do adulto contagiante da criança com tuberculose. *J. bras. Pneumol*, v.30, n.3, p. 243-252, 2004.
- MINAYO, Maria Cecília S. O desafio do conhecimento. Rio de Janeiro: Vozes; 2010.
- SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DO RIO DE JANEIRO (SMS/RJ). Cordenação de Saúde da Família. Tuberculose: manual de treinamento para os agentes comunitários de saúde. 2010.
- SILVA, Adriana Rodrigues da; SOUSA, Ana Ines; SANT'ANNA, Clemax Couto. Barreiras no tratamento da infecção latente por tuberculose (ILTb) na criança: um estudo de caso. *Esc. Anna Nery*, Rio de Janeiro, v. 18, n. 3, p. 386-391, 2014.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Guidance for national tuberculosis programmes on the management of tuberculosis in children. Geneva: WHO; 2014.
- ZOMBINI, Edson Vanderlei et al. Perfil clínico-epidemiológico da tuberculose na infância e adolescência. *Rev. bras. crescimento desenvolv. hum.*, São Paulo, v. 23, n. 1, p. 52-57, 2013.





## PRODUÇÃO DO CONHECIMENTO SOBRE ACIDENTES DE TRABALHO DA ENFERMAGEM

<sup>1</sup>Luana Pacheco de Moraes (IC-PIBIC); <sup>1</sup>Beatriz Garcia Moreira Vieira (IC-UNIRIO); <sup>2</sup>Suelen Veras Gomes (mestrado); <sup>3</sup>Joanir Pereira Passos (orientador)

1 - Escola de Enfermagem Alfredo Pinto; Centro de Ciências Biológicas e da Saúde; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

2 - Programa Pós-Graduação em Enfermagem; Centro de Ciências Biológicas e da Saúde; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

3 - Departamento de Enfermagem de Saúde Pública; Escola de Enfermagem Alfredo Pinto; Centro de Ciências Biológicas e da Saúde; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio Financeiro: CNPq, UNIRIO, CAPES.

Palavra-chave: Enfermagem; Trabalho; Acidentes de Trabalho.

### INTRODUÇÃO

Os profissionais de saúde, em especial a enfermagem, podem sofrer acidentes de trabalho (AT) em decorrência do contato com variados agentes propiciadores de riscos ocupacionais (GUIMARÃES et al, 2011). Os riscos ocupacionais são todas as situações de trabalho que podem romper o equilíbrio físico, mental e social das pessoas, e não somente as situações que originam acidentes e enfermidades. Podem-se caracterizar os riscos ocupacionais aos quais os trabalhadores de enfermagem estão expostos como físicos, químicos, biológicos, de acidentes e ergonômicos (GUIMARÃES et al., 2011; CORREA, SOUZA, 2012).

### OBJETIVO

Discutir a produção científica sobre acidentes de trabalho da enfermagem.

### METODOLOGIA

A pesquisa teve como método um estudo de revisão integrativa, dado que é um método de pesquisa que "tem como propósito, a revisão de conceitos, teorias, evidências, permitindo uma síntese de vários estudos publicados e conclusões gerais acerca do tema investigado" (MENDES, SILVEIRA, GALVÃO, 2008). O estudo foi direcionado pelo seguinte questionamento: "Qual a produção científica nacional, no período de 2000 a 2014, sobre acidentes de trabalho e riscos ocupacionais da enfermagem"? Para a busca dos artigos utilizou-se as seguintes bases de dados: Literatura Latino Americana em Ciências da Saúde (LILACS), Medical Literature Analysis and Retrieval System online (MEDLINE), Scientific Electronic Library Online (SciELO) e Base de dados de Enfermagem (BDENF). Foram empregados os seguintes descritores: "enfermagem", "acidentes de trabalho", "riscos ocupacionais", "saúde do trabalhador". Os critérios de inclusão para a seleção da amostra foram artigos científicos nacionais, publicados em português e inglês, durante o período de 2000 a 2014, com textos na íntegra disponíveis no banco de dados da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) que retratem a temática em estudo. E, de exclusão os artigos disponíveis apenas em resumo, estudos publicados em fontes que não sejam disponíveis eletronicamente, livros, monografias, dissertações e teses. Com vistas ao alcance do objetivo elaborou-se um instrumento, contendo dados relacionados à identificação da pesquisa; título; autor; ano; local; base de dados; periódico; objetivos; características metodológicas: instrumento utilizado, população avaliada, análise dos dados; e principais resultados. A discussão dos resultados fundamentou-se no diálogo com os autores que discutem a temática.

### RESULTADOS

No levantamento realizado na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), no período de 2000 a 2014, identificou-se 235 produções bibliográficas referente aos descritores: enfermagem, acidentes de trabalho, riscos ocupacionais, saúde do trabalhador. Dentre as publicações identificadas que apresentavam texto completo disponíveis, verificou-se 96 artigos, 11 teses perfazendo um total de 107 produções científicas. Nos 28 artigos analisados foi possível observar





que entre os riscos ocupacionais, os mais referidos foram os riscos biológicos, 27 artigos trouxeram esse risco como o mais evidente nos acidentes de trabalho, seguido dos ergonômicos (sete artigos). Os auxiliares e o técnicos de enfermagem foram os profissionais da equipe que mais se acidentaram devido a aproximação maior com o cuidado devido ao enfermeiro ficar mais com a parte administrativa. De acordo com Guimarães et al. (2011) toda a equipe de enfermagem está sujeita a acidentes de trabalho. Porém, os técnicos e auxiliares de enfermagem, por estarem em contato direto com o paciente, realizando procedimentos invasivos, preparando medicações, administrando medicamentos, realizando curativos e outros procedimentos que os mantêm sempre em constante contato com material biológico têm maior chance de ocorrência de acidente de trabalho. Os artigos trazem ainda como produção científica o que leva a um acidente de trabalho. Devido à falta de informações muitos trabalhadores se consideram culpados pela ocorrência do acidente, no entanto, estudos mostram as questões de ordem pessoal como: desatenção, pressa e despreparo estão na maioria das vezes associados a fatores provenientes das condições de trabalho oferecidas (MARZIALE, 2003). E, na análise foi observado que parte significativa dos artigos selecionados trazem a jornada de trabalho (17 artigos) e as condições de trabalho (11 artigos) como os principais fatores que levam a um acidente, seguidos pela autoconfiança (cinco artigos) e a desatenção (cinco artigos). Dentre os principais acidentes foi possível observar que o perfurocortante é em maior número (20 artigos), seguido de quedas, exposição a fluidos biológicos e contusões (cinco artigos cada). O motivo para a exposição a acidentes com perfurocortante citados nos artigos foram no descarte do material (14 artigos), na punção venosa (oito artigos), no reencape de agulhas (sete artigos) e na administração de medicamentos (sete artigos). E ainda, foram identificadas duas partes do corpo atingida nos acidentes de trabalho, prevalecendo as mãos (8 artigos), os olhos apareceu apenas em um artigo. Em relação ao uso de Equipamento de Proteção Individual (EPI) 20 artigos trataram do assunto, foi observado que em todos, a maioria dos profissionais relatavam não usar nenhum tipo de EPI, os que usavam relataram o uso de luvas (12 artigos) e máscara (dois artigos). A falta de uso do EPI aumenta o risco de acidentes de trabalho e um dos motivos para não ser utilizado é a autoconfiança do profissional mencionados em cinco artigos. A não adesão às medidas preventivas foi muito discutida e foram fatores condicionantes: desconhecimento dos profissionais quanto ao risco de adquirir uma doença infectocontagiosa, indisponibilidade de equipamentos ou subestimação do risco (ALMEIDA et al., 2009). A relação de acidentes não notificados é grande, nos artigos que abordam o tema sobre notificação (oito artigos), mais da metade dos acidentes não são notificados em todos os artigos, os motivos que levam a não fazer a notificação é a complexidade do fluxograma de notificações, desinformação de como fazer, medo do resultado e falta de conhecimento do procedimento (DAMASCENO et al., 2006). Embora percebam o risco biológico na sua prática e faça parte do cotidiano, os trabalhadores demonstram certa descrença ao real risco, os trabalhadores lhe atribuem pouca importância, ao desconsiderar o risco, os trabalhadores de enfermagem expressam sentimentos como medo, ansiedade e valorização da espiritualidade para enfrentar a vivência diária à exposição (SOARES et al., 2013).

## CONCLUSÃO

É relevante ressaltar que a ocorrência de acidentes de trabalho não está relacionada apenas ao nível de formação, mas também ao treinamento, capacitação, recursos materiais disponíveis, assim como à cultura local. Portanto, torna-se um desafio, para todos os envolvidos neste cenário, adotar medidas que visem a mudanças de comportamento e à ampliação de estratégias para uma prática segura de trabalho. Este estudo propiciou o conhecimento relacionado a ocorrência de acidentes de trabalho na área de enfermagem, demonstrando a importância da prática segura no processo de trabalho.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, A. N. G. et al. Risco biológico entre os trabalhadores de enfermagem. Rev. Enferm. UERJ, Rio de Janeiro, v. 17, n. 4, p. 595-600, out.-dez., 2009.;
- CORREA, R. A.; SOUZA, N. V. D. O. Riscos ocupacionais enfrentados pelo trabalhador de enfermagem no setor de hemodiálise. Rev. Pesqui. Cuid. Fundam. Online, Rio de Janeiro, v. 4, n. 4, p. 2755-64, out.-dez., 2012.;
- DAMASCENO, A. P. et al. Acidentes ocupacionais com material biológico: A percepção do profissional acidentado. Rev Bras Enferm, Brasília, v. 59, n. 1, p. 72-7, jan.-fev., 2006.;
- GUIMARÃES, E. A. A. et al. Percepção de técnicos de enfermagem sobre o uso de equipamentos de proteção





---

individual em um serviço de urgência. *Cienc. Enferm, Concepción - Chile*, v. 17, n. 3, p. 113-23, dez., 2011.;

MARZIALE, M. H. P. Subnotificação de acidentes com perfurocortantes na enfermagem. *Rev Bras Enferm*, Brasília, v. 56, n. 2, p. 164-68, mar.-abr., 2003.;

MENDES, K. D. S.; SILVEIRA, R. C. C. P.; GALVÃO, C. M. Revisão integrativa: Método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. *Texto Contexto Enferm*, Florianópolis, v. 17, n. 4, p. 758-64, out.-dez., 2008.;

SOARES, L. G. et al. Percepção do risco biológico em trabalhadores de enfermagem. *Cogitare enferm*, Curitiba, v. 18, n. 1, p. 36-42, jan.-mar., 2013.





## DÚVIDAS, SENTIMENTOS E DIREITOS DA GESTANTE: NECESSIDADES DO PRÉ-NATAL

<sup>1</sup> Mayara Ribeiro Maciel (IC - UNIRIO); <sup>2</sup> Nayara Araujo de Souza (Enfermeira, ex-bolsista IC - CNPq); <sup>3</sup> Renata Soares do Santos (Mestranda); <sup>1</sup> Adriana Lemos (Orientador).

<sup>1</sup> - Departamento de Enfermagem em Saúde Pública; Escola de Enfermagem Alfredo Pinto; Centro de Ciências Biológicas e da Saúde; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

<sup>2</sup> - Enfermeira graduada pela Escola de Enfermagem Alfredo Pinto; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

<sup>3</sup> - Programa de Pós-graduação em Enfermagem; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio financeiro: IC – Unirio.

Palavras-chave: Enfermagem; Pré-natal; Direitos sexuais e reprodutivos.

### INTRODUÇÃO

Os direitos sexuais e reprodutivos são direitos já reconhecidos em leis nacionais e documentos internacionais e se baseiam no direito que todo casal tem de decidir livremente quando, quantos e como ter filhos e informações e métodos para o fazer, sem discriminação, coerção ou violência, além do direito de desfrutar de plena saúde sexual e reprodutiva (BRASIL, 2010). Dentre as possíveis práticas, na perspectiva dos direitos reprodutivos, está o acesso à informação e aos métodos contraceptivos; nos tratamentos de infertilidade; no acesso ao acompanhamento de pré-natal de qualidade; entre outros (CARVALHO, CALAZANS e LEMOS, 2010). O pré-natal é um importante espaço de acolhimento da gestante, através da promoção de uma escuta ativa às dúvidas e sentimentos da gestante (BRASIL, 2006).

### OBJETIVO

Conhecer que dúvidas e sentimentos fazem parte do universo da mulher durante o período gestacional e identificar se as gestantes são informadas quanto aos seus direitos no momento de pré-natal.

### METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa documental, de abordagem qualitativa. Os dados necessários desta pesquisa foram obtidos através do banco de informações gerado pelo projeto “Saúde sexual e reprodutiva como direito de mulheres e homens na Atenção Primária à Saúde”. Esse banco de dados foi construído entre 2013-2014 a partir de entrevistas realizadas junto a gestantes em uma Unidade da Estratégia Saúde da Família da Área Programática 2.1 do Município do Rio de Janeiro. Após a realização das entrevistas, foi produzido o banco de dados do material de análise (41 documentos/entrevistas) foi tratado e analisado com recurso de software livre EpiInfo, e a técnica de análise de conteúdo temática e o processo de categorização se deu pela modalidade por “caixas” (BARDIN, 2006), sendo elas: “Dúvidas e sentimentos da gestante durante o período gestacional” e “Direitos da gestante”.

### RESULTADOS

Foram analisados 41 documentos/entrevistas relativos as gestantes entrevistadas, as quais as idades variaram entre as faixas de 18 a 39 anos, estando a maioria na faixa entre 20 a 24 anos. A maioria convive com o companheiro, tendo a presença de outros integrantes ou não. O grau de escolaridade era, relativamente, baixo. Nenhuma gestante havia começado o ensino superior, 16 concluíram o ensino médio, 11 possuíam o ensino médio incompleto, 10 delas possuíam fundamental incompleto e 4 ensino fundamental completo. Das entrevistadas, 6,9% (3) estavam com menos de 12 semanas de gestação, 27,9% (12) estavam com menos de 24 semanas, 32,5% (14) estavam entre 24 e 33 semanas e 25,6% (11) estavam com mais de 34 semanas. Com relação ao número de gestações, 39% (16) das gestantes estavam na primeira gestação, 37% (15) na segunda, 15% (6) na terceira, 7% (3) na quarta e 2% (1) na sexta gestação. Entre as 41 gestantes entrevistadas, 34 relataram ter tirado dúvidas com o profissional de saúde no momento do pré-natal, entretanto apenas 17 souberam relatar quais os tipos de dúvidas foram sanadas nas consultas. Constatamos também que 7 gestantes não comentaram sobre suas dúvidas nos





momentos de consulta. O tema que mais apareceu como causador de dúvidas nas gestantes foram os aspectos biológicos do desenvolvimento da gestação e do bebê, sendo um assunto abordado por 11 gestantes entre as 34 que tiraram suas dúvidas com os profissionais de saúde no momento do pré-natal. Alguns exemplos de dúvida foram sobre os medicamentos que poderiam ser utilizados durante a gestação: “Tive várias dúvidas sobre remédios que eu poderia tomar na gravidez”; os significados das dores sentidas: “Qualquer dorzinha a gente fica perguntando, às vezes tem algum sangramento, aí fiquei preocupada e perguntei”; se o bebê era saudável: “Então eu fiquei na dúvida sobre um exame que eu fiz que deu, não deu positivo, mas deu que poderia acontecer, né. Aí eu fiquei um pouco. E eles conseguiram me deixar tranquila”. De acordo com o Caderno de Atenção Básica – Atenção ao pré-natal de baixo risco (BRASIL, 2012), o 4º passo para o pré-natal de qualidade na atenção básica é a promoção da escuta ativa da gestante e de seus (suas) acompanhantes, considerando a mulher em todos os seus aspectos. Quanto as informações fornecidas durante o pré-natal, do universo de 41 documentos/entrevistas, apenas 15 tinham informações quanto aos direitos das gestantes, direitos esses que permearam basicamente à licença maternidade e apenas 7 gestantes foram informadas quanto à LEI Nº 11.108, DE 7 DE ABRIL DE 2005 (LEI DO ACOMPANHANTE), que diz que os serviços de saúde do Sistema Único de Saúde - SUS, seja público ou privado, ficam obrigados a permitir a presença, junto à parturiente, de 1 acompanhante durante todo o período de trabalho de parto, parto e pós-parto imediato (BRASIL, 2005). O 10º passo para um pré-natal de qualidade na atenção básica refere-se exatamente ao conhecimento e exercício da mulher dos direitos garantidos por lei no período gravídico-puerperal (BRASIL, 2012), entretanto, notamos que tais informações são passadas para poucas mulheres e de modo superficial, o que diminui a qualidade da assistência no pré-natal. As gestantes buscam no pré-natal não apenas um espaço onde ela possa cuidar da sua gestação, mas também procuram um lugar onde ela se sinta segura e receba informações que expliquem suas dúvidas e incertezas a respeito da gestação, parto e puerpério (BONILHA et al, 2010). O profissional de enfermagem no pré-natal deve acolher a gestante, proporcionando segurança e fornecendo as informações necessárias para uma boa gestação e parto (LESSA e ROSA, 2010).

### CONCLUSÃO

O pré-natal se apresenta como o momento em que se deve criar um espaço de educação em saúde para que a mulher adquira conhecimentos e se torne protagonista do seu processo de gestar e parir, bem como haja o fortalecimento da cidadania dessa mulher, no entanto isto não se apresentou plenamente nos resultados desta pesquisa. A enfermeira tem atuação direta no desenvolvimento do pré-natal e assim papel fundamental para a promoção dos direitos reprodutivos das gestantes.

### REFERÊNCIAS

Saúde sexual e reprodutiva / Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. – Brasília: Ministério da Saúde, 2010. CARVALHO, Jacqueline Oliveira; CALAZANS, Juliana Cerqueira; LEMOS, Adriana. Produção bibliográfica acerca dos direitos humanos sexuais e reprodutivos na atenção à saúde e sua relação com a enfermagem. R. pesq.: cuid. fundam. Online, vol 2, n 3, jul/set 2010. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Pré-Natal e Puerpério: atenção qualificada e humanizada: manual técnico. Brasília; 2006. BARDIN, Laurence. Análise de conteúdo. Lisboa: Edições 70; 2011. Atenção ao pré-natal de baixo risco / Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. – Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2012. BONILHA, A.L.L.; SCHAMALFUSS, J.M; MORETTO, V.L; LIPINSKI, J.M; PORCIUNCULA, M.B. Capacitação participativa de pré-natalistas para a promoção do aleitamento materno. Rev Bras Enferm. 2010; 63(5):811-6. BRASIL. LESSA, Rodrigo; ROSA, Antônio Henrique Vasconcelos da. Enfermagem e acolhimento: a importância da interação dialógica no pré-natal. R. pesq.: cuid. fundam. online 2010. jul/set. 2(3):1105-1110. Lei n.º 11.108, de 07 de Abril de 2005. Dispõe sobre garantia às parturientes o direito à presença de acompanhante durante o trabalho de parto, parto e pós-parto imediato, no âmbito do Sistema Único de Saúde -SUS. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 07 Abr. 2005. BRASIL. Ministério da Saúde. Acolhimento nas práticas de produção de saúde. Brasília: Secretaria de Atenção à Saúde; 2006. Portaria n. 1459/GM, de 24 de junho de 2011. Institui no âmbito do Sistema Único de Saúde – SUS – a Rede Cegonha. Diário Oficial da União, Brasília, 27 de jun. de 2011. Seção 1, p. 109-11. COELHO, Márcia Oliveira; JORGE, Maria Saete Bessa. Tecnologia das relações





como dispositivo do atendimento humanizado na atenção básica à saúde na perspectiva do acesso, do acolhimento e do vínculo. Ciênc Saúde Coletiva. 2009; 14(supl.1):1523-31. MINAYO, M. C. S. Pesquisa social: teoria, método e criatividade. ed. Petrópolis: Vozes, 2002. p 80. SA-SILVA, J.R.; ALMEIDA, C.D.; GUINDANI, J.F. Pesquisa documental: pistas teóricas e metodológicas. Rev. Bras. de Hist. e Cienc. Soc. ano 1, n.1, s/l, jul. 2009. VASCONCELLOS, Mara; GRILLO, Maria José Cabral; SOARES, Sônia Maria. Práticas pedagógicas em saúde e tecnologias para abordagem do indivíduo, da família e da comunidade. Mód 4. "Curso de Especialização em Atenção Básica em Saúde da Família". Belo Horizonte: Editora UFMG; NESCON/UFMG, 2009. 4v. 72p. (Educação a Distância).





## QUALIDADES PARA ENFERMEIRAS DE SAÚDE PÚBLICA EM MEADOS DO SÉCULO XX: UMA ABORDAGEM COMPARADA

<sup>1</sup>Paloma dos Santos Leone(IC-PIBIC) ; <sup>2</sup>Wellington Mendonça de Amorim(orientador).

<sup>1</sup>Escola de Enfermagem Alfredo Pinto; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

<sup>2</sup> Departamento de Enfermagem de Saúde Pública; Escola de Enfermagem Alfredo Pinto; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio Financeiro: CNPQ

Palavras-chaves: História da Enfermagem; Saúde Pública; Ensino de Enfermagem.

### INTRODUÇÃO

No início do século XX, o modelo de saúde pública era o chamado sanitarista-campanhista, onde eram desenvolvidas ações sanitárias e o controle de endemias e epidemias com o objetivo de melhorar a saúde individual e coletiva com vistas à proteção e manutenção da mão de obra da população. Os médicos sanitaristas que trabalhavam no Departamento Nacional de Saúde Pública (DNSP) sentiram a necessidade de se criar um vínculo entre os serviços de saúde e famílias, em busca de melhores resultados no tratamento aos doentes. Para isso, era urgente a criação de um serviço sanitário, onde monitoras de higiene, as visiting nurses, atuavam diretamente nas casas da população, através da vigilância e da educação sanitária (FREIRE, 2008). Fontenelle publicou em 1941, a obra "A enfermagem de saúde pública: sua criação e desenvolvimento no Rio de Janeiro", onde descreve as primeiras ações e circunstâncias que deram origem às enfermeiras visitadoras e, posteriormente, às enfermeiras de saúde pública, assim como as circunstâncias da sua formação, o desenvolvimento e as ideias auspiciosas acerca da escolha dessas agentes, suas características e campo de atuação. Em 1992, a enfermeira Ieda Barreira, publica sua obra "A Enfermeira Ananéri no "País do Futuro": a aventura da luta contra tuberculose", onde descreve o perfil das alunas de enfermagem, que foram recrutadas pela Campanha Nacional Contra a Tuberculose para atuarem como supervisoras.

### OBJETIVO

Comparar as características para as enfermeiras de saúde pública em meados do século XX contidas nas obras "A enfermagem de saúde pública: sua criação e desenvolvimento no Rio de Janeiro" e "A Enfermeira Ananéri no "País do Futuro": a aventura da luta contra tuberculose", dos autores José Paranhos Fontenelle e Ieda de Alencar Barreira, respectivamente.

### METODOLOGIA

O plano metodológico foi operacionalizado pela observação documental que para Aróstegui (2006), é aplicável ao estudo dos "documentos", atualmente de muitos tipos diferentes e sobre variados suportes, com a peculiaridade de que sempre nos dariam uma observação imediata da realidade. Teremos como fonte preferencial as obras "A enfermagem de saúde pública: sua criação e desenvolvimento no Rio de Janeiro", publicada em 1941, de autoria de José Paranhos Fontenelle e "A Enfermeira Ananéri no 'País do Futuro: a aventura da luta contra a tuberculose", de autoria de Ieda de Alencar Barreira, publicada em 1992. Para balizar os procedimentos de análise utilizamos a literatura crítica pertinente à história do Brasil, as políticas de saúde no país, a história da enfermagem brasileira, priorizando a trajetória da enfermagem de saúde pública. Para subsidiar a articulação das fontes ao contexto, foi elaborado um esquema de análise diacrônica e sincrônica de fatos e eventos pertinentes ao objeto em estudo. A partir do exame pormenorizado do conjunto dos documentos foram selecionadas categorias de análise relacionadas aos objetivos e aos conceitos teóricos adotados no estudo. Por tratar-se de uma investigação pautada na análise documental, com documentos de domínio público, não foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa, neste momento, mas a pesquisa segue os princípios contidos na Resolução 466/2012 do Ministério da Saúde.

### RESULTADOS

Em uma primeira aproximação analítica das obras, foi possível identificar, aproximadamente trinta características, prescritas para a enfermeira de saúde pública, na obra de Fontenelle e quarenta características na obra de Barreira. Estas foram agrupadas em características pessoais, de formação e profissionais. Para evidenciá-las apresentamos os seguintes quadros.





Quadro nº 1 - Características pessoais das enfermeiras de saúde pública, nas obras "A enfermagem de saúde pública: sua criação e desenvolvimento no Rio de Janeiro", e "A Enfermeira Ananéri no "País do Futuro": a aventura da luta contra a tuberculose", 1941, 1992.

<b>A ENFERMAGEM DE SAÚDE PÚBLICA: SUA CREAÇÃO E DESENVOLVIMENTO NO RIO DE JANEIRO - 1941</b>	<b>A ENFERMEIRA ANANÉRI NO "PAÍS DO FUTURO": A AVENTURA DA LUTA CONTRA A TUBERCULOSE -1992</b>
<p>Utilizar qualidades da mulher em benefício da saúde coletiva. Indivíduos inteligentes e ativos. Aproveitar as vantagens físicas e morais do sexo feminino. Bom físico, de boa saúde, de boa moral. Mais de 20 e menos de 35 anos (1924). Moças de 18 a 25 anos (1939).</p>	<p>Capazes de aliar as qualidades ditas femininas de doçura, tolerância e bom humor. De capitais pequenas ou médias e cidades do interior. Maioria nordestina. Inteligentes, com habilidades psicomotoras, afetivas e de relações humanas. Corajosas, jovens. Disponíveis, disciplinadas, capacitadas a aceitar as determinações ou decisões, persistência. Em busca de independência econômica, ascensão social, fuga de controle social estrito. Em 1957, das 2012 enfermeiras em atividade, 532 casadas, 1.284 solteiras, 101 religiosas e 50 viúvas.</p>

Quadro nº 2 - Características de formação das enfermeiras de saúde pública, nas obras "A enfermagem de saúde pública: sua criação e desenvolvimento no Rio de Janeiro", e "A Enfermeira Ananéri no "País do Futuro": a aventura da luta contra a tuberculose", 1941, 1992.

<b>A ENFERMAGEM DE SAÚDE PÚBLICA: SUA CREAÇÃO E DESENVOLVIMENTO NO RIO DE JANEIRO - 1941</b>	<b>A ENFERMEIRA ANANÉRI NO "PAÍS DO FUTURO": A AVENTURA DA LUTA CONTRA A TUBERCULOSE -1992</b>
<p>Instrução anterior (Escola Normal ou equivalente), ou terão de prestar um exame de admissão. Preparo profissional eminentemente prático. Continuado ensino teórico e prático (por técnicos de Saúde Pública e habilitados professores). Curso regular de 32 meses, mais tarde aumentado para três anos. Padrão de ensino tipo americano. Remuneração (auxílio nas despesas do curso). Alunas externas e internas (preferível a segunda forma).</p>	<p>Aparência, pontualidade e assiduidade da aluna (tanto às aulas quanto aos estágios). Estímulo à adoção de valores de honestidade, responsabilidade, obediência, abnegação, modéstia e persistência. Reforço dos traços de obediência, disciplina, fidelidade, diligência, dedicação, abnegação, discrição, economia. Exigência de diploma de escola normal, curso secundário completo ou aprovação em exame de seleção. Recrutamento na escola secundária. Quatro primeiros meses teóricos. Obrigatoriedade dos estágios. Obrigação de trabalhar um mínimo de dois anos a serviço da CNCT (bolsistas AN com entrada após Campanha e antes da lei 775/49). Duração de dois anos e quatro meses (1º currículo AN). Ampliação da duração do curso para quatro anos. Ampliação da parte teórica do currículo. Educação feita pela disciplina e oferecimento de modelos ideais de enfermeira. Oferta de residência, alimentação, transporte, uniformes e pequena ajuda de custo. Direito a residência e pequena remuneração mensal.</p>





Quadro 3 - Características profissionais das enfermeiras de saúde pública, nas obras "A enfermagem de saúde pública: sua criação e desenvolvimento no Rio de Janeiro", e "A Enfermeira Ananéri no "País do Futuro": a aventura da luta contra a tuberculose", 1941, 1992.

<b>A ENFERMAGEM DE SAÚDE PÚBLICA: SUA CREAÇÃO E DESENVOLVIMENTO NO RIO DE JANEIRO - 1941</b>	<b>A ENFERMEIRA ANANÉRI NO "PAÍS DO FUTURO": A AVENTURA DA LUTA CONTRA A TUBERCULOSE -1992</b>
Educação em saúde, visita domiciliar, profilaxia. Locais de visita: nas escolas, nas oficinas, nos quartéis, nas agremiações e nos domicílios. Tuberculose, higiene infantil, puericultura, doenças venéreas, doenças transmissíveis epidêmicas, coqueluche, sarampo, febres tifóidicas, disenterias, difterias, febre amarela no RJ. Assiste ao doente, ensina a cumprir as determinações do médico, explica medidas preventivas, observa as condições sanitárias da casa, educação ambiental, indica a maneira de alimentar as crianças e adultos; encaminhamento para unidade de saúde. Assistência nos dispensários de tuberculose, antivenéreos, pré-natais ou maternais, e nos de higiene infantil, higiene pré-escolar e escolar. Serviço de enfermeiras como organismo autônomo (dentro do departamento), enfermeiras de distrito (não como enfermeiras especializadas)	Viajar, trabalhar junto a serviços das secretarias de saúde. Atuação em sanatórios e dispensários, em todo o território nacional. Fazer o controle de qualidade do trabalho desenvolvido, avaliar o desempenho da colega e promover desenvolvimento profissional (equipe itinerante). Ter visão de cada atividade dos serviços de saúde, a avaliação geral de cada unidade, compreensão geral do programa de controle da tuberculose. Treinamento de pessoal, ensinar a entrevistar doente, a visitar, interação com secretaria de saúde. Reorganização dos dispensários de tuberculose (equipe itinerante). Produção de relatórios (ações realizadas, avaliação).

### CONCLUSÃO

Após a conclusão da investigação, constatou-se uma preocupação do sanitarista JP. Fontenelle, ocupante de cargos no Ministério da Saúde e Educação, em constituir um modelo ideal para a formação e atuação da enfermeira de saúde pública. Deveriam ser mulheres, bem educadas, com boa instrução escolar, aptas ao trabalho manual, que teriam esses aspectos reforçados durante a formação. Executariam nos domicílios serviços de prevenção e assistência, com foco na educação em saúde, porém subordinadas ao serviço médico. A análise da obra da Enfermeira Ieda Barreira, nos apresenta a enfermeira de saúde pública como mulheres que também possuem as características inerentes ao ser feminino, com boa formação, que seria aperfeiçoada durante o curso, porém buscando maior independência em suas vidas. E quanto aos serviços realizados, estavam ligados à Campanha Nacional Contra a Tuberculose, em todo o país, e envolviam atividades de administração, estruturação e avaliação do serviço realizado pelas enfermeiras de saúde pública, o que caracteriza um trabalho de aspecto mais intelectual.

### REFERÊNCIAS

- ARÓSTEGUI, J. A pesquisa histórica: teoria e método. Bauru (SP). EDUSP. 2006.
- AYRES, Lílian Fernandes; AMORIM, Wellington Mendonça; ALVES, Aline Duque, et al. O campo da saúde pública: a criação dos cursos de enfermeiras visitadoras. Revista enf UFPE on line. mar. 2012.
- AYRES, Lílian Fernandes Ariel et al. As estratégias de luta simbólica para a formação da enfermeira visitadora no início do século XX. História, Ciências, Saúde – Manguinhos, v.19, n.3, jul.-set. 2012, p.861-881.
- BARREIRA, Ieda de Alencar. A Enfermeira Anna-Néri no "País do Futuro": a ventura da luta contra a tuberculose. Rio de Janeiro, 1992, p. 172-249.
- BARROS, J. A. O campo da história: especialidades e abordagens. Petrópolis, RJ. Vozes, 2004, p.222.
- BRASIL. Fundação Nacional de Saúde. 100 anos de Saúde Pública: a visão da Funasa / Fundação Nacional de Saúde. Brasília (DF), 2004.
- CHARTIER, R. A história cultural entre práticas e representações. Tradução: Galhardo, M. M. Rio de Janeiro: Editora Bertrand, 1990.
- FELIX, Loiva Otero. História e Memória: a problemática da pesquisa. Passo Fundo (RS): Ediupf, 1998. 104 p.
- FONTENELLE, José Paranhos. A Enfermagem de Saúde Pública: sua criação e desenvolvimento no Rio de Janeiro. Rio de Janeiro (RJ): Canton & Reyle; 1941.
- FREIRE, Mary Ann Menezes; AMORIM, Wellington Mendonça. A Enfermagem de Saúde Pública no Distrito Federal: a influência do Relatório Goldmark (1923-1927). Revista de Enfermagem, Escola Anna Nery, Rio de Janeiro, mar. 2008.





FREIRE, M. A. M.; MORAIS, F. T.; AMORIM, W. M.; SILVA JUNIOR, O. C. As diretrizes do relatório Goldmark para a organização de um grupo subsidiário de enfermagem. *Cultura de Los Cuidados*. Alicante: (Es). Vol. 11, n. 22, pag. 40-49, 2007.

MOREIRA, Martha Cristina Nunes. A fundação Rockefeller e a construção da identidade profissional de enfermagem no Brasil na Primeira República. *Hist. cienc. saude-Manguinhos*, Rio de Janeiro, RJ, vol. V, nº. 03, p. 621-629, nov. 1998 / fev. 1999.

PAIM, J. S. & ALMEIDA FILHO, N. A crise da saúde pública e a utopia da saúde coletiva. Salvador (Ba): Casa da Qualidade Editora, 2000.

SILVA JUNIOR, O.C. Pesquisa Documental. In: OGUISSO, T.; CAMPOS, P.F.S.; FREITAS, G.F. (orgs.) Pesquisa em História da Enfermagem. Editora Manole, Barueri/São Paulo. 2010.





## QUALIDADE ASSISTENCIAL NA ENFERMARIA PEDIÁTRICA DE UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO E A CONFORMIDADE COM AS METAS INTERNACIONAIS DE SEGURANÇA DO PACIENTE

<sup>1</sup> Rebecca Nóbrega Campos (IC-UNIRIO); <sup>2</sup> Angela Maria La Cava (orientadora)

<sup>1</sup> - Enfermeira; Escola de Enfermagem Alfredo Pinto; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

<sup>2</sup> - Departamento de Enfermagem Materno-Infantil; Escola de Enfermagem Alfredo Pinto; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Palavras-chave: Saúde da Criança; Enfermagem; Segurança do Paciente.

### INTRODUÇÃO

A referida Aliança Mundial para a Segurança do Paciente identificou seis áreas de atuação para direcionar as ações voltadas à Segurança do Paciente, a qual foi denominada Metas Internacionais de Segurança do Paciente, que têm como objetivo promover melhorias específicas em áreas da assistência consideradas problemáticas. São elas: Identificar corretamente os pacientes; Melhorar a eficácia da comunicação; Melhorar a segurança dos medicamentos de alta vigilância; Garantir o local correto, procedimento correto e a cirurgia no paciente correto; Reduzir o risco de infecção associado aos cuidados de saúde e; reduzir o risco de danos aos pacientes decorrentes de queda (Anvisa, 2011). Destacamos os conceitos de Qualidade e Segurança, que segundo Donabedian, em sua última publicação relata que a qualidade do cuidado em saúde é composta por diversos atributos, que incluem: "a eficácia, a efetividade, a eficiência, a otimização, a aceitabilidade, a legitimidade e a equidade" (Donabedian, 2003, pág.3). Já o conceito de Segurança do Paciente é referido pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como uma "redução dos riscos de danos desnecessários associados à assistência em saúde até um mínimo aceitável" (OMS, 2009, pág. 22) A necessidade da incorporação da qualidade e segurança na assistência em saúde não é tema novo no Brasil e desde a última década é foco do Ministério da Saúde, seguindo as diretrizes internacionais da Organização Mundial da Saúde (OMS), Organização Panamericana de Saúde (OPAS) e outras. Além destas, somam-se entidades não governamentais que preparam as unidades de saúde interessadas em adotar ações visando atender a estes dois conceitos, como a Joint Commission International (JCI), instituição acreditadora, que no Brasil é representada pelo Consórcio Brasileiro de Acreditação (CBA). Consideramos que uma das primeiras etapas para uma instituição aderir aos conceitos de qualidade e segurança se faz através da implementação das Metas Internacionais de Segurança do Paciente (IPSG). Destacamos o Manual de Acreditação da JCI, chamado Padrões de Acreditação para Hospitais (JCI, 2011), elas compõem o primeiro capítulo. Nesse contexto, após a visita realizada à enfermaria pediátrica de um hospital universitário, teve o interesse em pesquisar sobre a rotina dos profissionais de saúde do setor quanto ao tema. Sendo assim, o objeto de estudo é a conformidade das Metas Internacionais de Segurança do Paciente na assistência dos profissionais de saúde do Hospital Universitário.

### OBJETIVOS

Analisar a assistência dos profissionais de saúde da enfermaria pediátrica do Hospital Universitário do Rio de Janeiro com a conformidade às Metas Internacionais de Segurança do Paciente; Correlacionar a assistência dos profissionais de saúde da enfermaria pediátrica do Hospital Universitário do Rio de Janeiro com a conformidade às Metas Internacionais de Segurança do Paciente.

### METODOLOGIA

Estudo descritivo, qualitativo sobre conformidade de Metas Internacionais de Segurança do Paciente. Os sujeitos da pesquisa foram sete (7) profissionais de saúde, de um Hospital Universitário da Cidade do Rio de Janeiro, a saber: Equipe de Enfermagem e Equipe Médica, onde o critério de inclusão era pertencer ao quadro diurno de funcionários da enfermaria de pediatria. Todos os profissionais que atenderam aos critérios de inclusão foram convidados a participar do estudo, de forma autônoma e voluntária, após serem informados sobre as questões éticas da pesquisa; aqueles que aceitaram foram solicitados a assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido. O instrumento utilizado para a produção de dados foi à entrevista semi-estruturada, sendo registrada através de um recurso de





áudio, onde foram divididos em duas partes, primeiro com um suporte de roteiro contendo perguntas sobre o perfil pessoal e profissional, em seguida perguntas quanto o conhecimento e a Incorporação das Metas Internacionais de Segurança do Paciente da Organização Mundial de Saúde. O período de produção de dados foi de agosto de 2014 a janeiro de 2015. O processo de análise dos dados teve como referencial a análise temática de Minayo (Minayo, 2010), abrangendo as etapas: pré-análise (leitura fluente, organização das falas dos sujeitos e formulação de hipóteses); exploração do material (classificação dos dados) e tratamento dos resultados e interpretação. Para caracterizar a conformidade das IPSP, foi adotado o referencial da JCI (JCI, 2011), através dos Padrões recomendados para cada Meta, ou seja: IPSP 1- O serviço desenvolve uma abordagem para melhorar a precisão da identificação do paciente; IPSP 2- O serviço desenvolve uma abordagem para melhorar a efetividade da comunicação entre prestadores de cuidado; IPSP 3- O serviço desenvolve uma abordagem para melhorar a segurança de medicamentos de alta-vigilância; IPSP 4- O serviço desenvolve uma abordagem para assegurar a realização de cirurgias com local de intervenção correto, procedimento correto e paciente correto; IPSP 5- O serviço desenvolve uma abordagem para reduzir os riscos de infecções associadas aos cuidados de saúde; IPSP 6- A instituição desenvolve uma abordagem para reduzir os riscos de lesões aos pacientes, decorrentes de quedas. Foi cumprida a Resolução nº 466/2012, sendo o projeto submetido ao CEP UNIRIO, aprovado sob o protocolo nº 630.886. Ressalta-se que todos os sujeitos assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Foi garantido o anonimato dos depoentes, identificados da seguinte forma: Enfermeiros, representados pela letra E, e Médicos representados pela letra M, seguido conforme ordem numérica da entrevista.

## RESULTADOS

Para a apresentação dos resultados foram evidenciadas duas categorias temáticas: Conhecimento e implementação das Metas Internacionais de Segurança do Paciente (IPSP) na enfermagem pediátrica e; Dificuldades e benefícios para implementação das IPSP na enfermagem pediátrica. Na primeira categoria, respectivamente, foi observado que segundo a os padrões recomendados da JCI, a maioria dos entrevistados demonstrou pouco conhecimento sobre o tema. A maioria dos entrevistados se referiu a IPSP 1, ou seja, a necessidade de identificar o paciente, porém demonstrou erros nos tipos de identificadores. Apenas E1 citou a IPSP 2 que se refere ao desenvolvimento de uma abordagem para melhorar a efetividade da comunicação entre prestadores de cuidado. Três depoimentos (E1, E3 e M1) relatam a IPSP 3 ou seja, sobre uma abordagem para melhorar a segurança de medicamentos de alta-vigilância. Entretanto, apenas E1 ressalta utilizar como estratégia a segregação dos medicamentos de alta vigilância, como preconizado. Quanto à IPSP 4, sobre a abordagem para assegurar a realização de cirurgias com local de intervenção correto, procedimento correto e paciente correto, dois entrevistados (M1 e M3) se referiram a Meta, focando apenas no ambiente. Três entrevistados (E3, M1 e M3) se referiram a IPSP 5, ressaltando a lavagem de mãos. Três entrevistados (E3, M1 e M3) citaram à IPSP 6. A literatura preconiza cada meta segundo seu padrão e seus elementos de mensuração, a partir disso notamos a incompletude do conhecimento dos entrevistados. Onde, destaca-se que nenhuma resposta atendeu ao que se preconiza: uso na criança da pulseira com dois identificadores escolhidos pela Instituição (nome completo e número de prontuário) e que os mesmos estejam em todos os documentos referentes ao paciente, a minoria ressalta utiliza como estratégia a segregação dos medicamentos de alta vigilância como preconizado. Nenhuma resposta está adequada ao padrão para a criança submetida à cirurgia, visto que as etapas que deveriam se destacadas são: a visita pré-operatória; a pausa da equipe antes do início da cirurgia, com a criança na sala cirúrgica e; as ações após o procedimento. Foi ressaltada a lavagem de mãos, adequadamente ao que é preconizado. De acordo com a JCI e o CBA, a Meta é mais abrangente e visa ao desenvolvimento de uma abordagem para reduzir os riscos de infecções associadas aos cuidados de saúde, em que uma das ações é a higienização de mãos, somadas a outras medidas para prevenção e controle de infecção, em especial para aquelas associadas ao trato urinário, a corrente sanguínea e pneumonia associada à ventilação mecânica. No caso do risco de queda, se o serviço desenvolve uma abordagem para reduzir os riscos de lesões aos pacientes decorrentes de quedas, as respostas dos depoentes contemplam apenas uma parte das ações para atingir tal meta. A prioridade é colocada na manutenção das grades elevadas. Não foi referida a avaliação do grau de risco, que deve ser realizada quando a criança é admitida e sempre que sua condição clínica exigir (uso de sedação, analgesia, dentre outras), como é desenvolvido a IPSP 6 pela JCI. A segunda categoria foi encontrada





nas respostas, o maior foco foi na segurança de crianças e profissionais e não na qualidade assistencial. A maioria das falas apontou a necessidade de evitar erros e danos. Denota-se que os enfermeiros e médicos entrevistados não ressaltaram de forma direta os atributos da qualidade do cuidado em saúde, segundo o autor Donabedian, como eficácia, efetividade, eficiência, otimização, aceitabilidade, legitimidade e a equidade (Donabedian, 2003, pág. 3). Foram citadas também as realizações de ações educativas, e a necessidade delas tanto para os profissionais quanto para o paciente e sua família. Conforme recomendado no Manual de Padrões da JCI para Hospitais (JCI, 2011), no capítulo Educação de Pacientes e Familiares (PFE), os profissionais de saúde que cuidam devem avaliar as necessidades educacionais de cada paciente/família, registrá-las no prontuário, bem como colaborar para fornecer a educação, favorecendo a aprendizagem de pacientes e famílias. No que diz respeito à educação e qualificação de profissionais, segundo o referido Manual, destaca-se que cada membro da equipe deve receber educação e treinamento contínuos em serviço para manter ou aprimorar suas habilidades e conhecimento.

### CONCLUSÃO

Os achados evidenciados no estudo, com base nas falas dos profissionais de saúde, enfermeiros e médicos, mostraram a não conformidade ao conhecimento na assistência das seis Metas Internacionais de Segurança do Paciente, demonstrando as dificuldades como quanto às ações necessárias à sua implementação na prática cotidiana. Para a efetiva implementação das IPSP se faz imperioso desenvolver o programa de melhoria da qualidade e segurança do paciente na assistência prestada em seu cotidiano junto a instituição.

### REFERÊNCIAS

- BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Boletim Informativo sobre a Segurança do Paciente e Qualidade Assistencial em Serviços de Saúde. v.1, n. 1. Brasília Jan-jul 2011.: GGTES/Anvisa, 2011.
- BRASIL. Documento de referência para o Programa Nacional de Segurança do Paciente / Ministério da Saúde; Fundação Oswaldo Cruz; Agência Nacional de Vigilância Sanitária. – Brasília : Ministério da Saúde, 2014.
- Donabedian A. An Introduction to Quality Assurance in Health Care. New York: Oxford University Press; Pág. 3. 2003.
- Joint Commission International. Padrões de Acreditação da Joint Commission International para Hospitais. Consorcio Brasileiro de acreditação de Sistemas e serviços de Saúde. Rio de Janeiro: CBA, 2011.
- Minayo, M.C.S.; Deslandes, S.F.; Gomes, R. Pesquisa social: teoria, método e criatividade. Petrópolis, RJ Vozes, 2010.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. Marco Conceptual de la Clasificación Internacional para la Seguridad del Paciente .Versión 1.1.Informe Técnico Definitivo. Pág. 22. Enero de 2009.





## IMAGENS JOCOSAS DAS ENFERMEIRAS NA IMPRENSA ILUSTRADA

Renata Mossa Gomes dos Santos (IC-voluntária)<sup>1</sup>; Fernando Porto (orientador)<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Acadêmica de Enfermagem da Escola de Enfermagem Alfredo Pinto, Acadêmica de IC voluntária da UNIRIO

<sup>2</sup> Professor Dr. Adjunto da Escola de Enfermagem Alfredo Pinto - UNIRIO, Bolsista FAPERJ, Líder do grupo de pesquisa Lacuiden.

Apoio Financeiro: Faperj.

Palavras-chave: Enfermagem; História da Enfermagem; Imagem.

### INTRODUÇÃO

O estudo tem por objeto de estudo a representação da imagem jocosa da enfermeira em cenas do cuidado, veiculadas na Revista Fon-Fon, no contexto da profissionalização. A década de 1920 justifica-se em virtude da sociedade brasileira ter sofrido mudanças na sua realidade, principalmente após a eclosão da Primeira Guerra Mundial, promovendo um aumento do nacionalismo na consciência da população brasileira inspirados no projeto de Alberto Torres, que teve por resultado apresentar quadro de enfermidade da sociedade brasileira e com isto elaborar um projeto de política nacional, contendo medidas a serem tomadas para o tratamento dos problemas e, conseqüentemente, o despertar de um organismo nacional sadio, com a defesa do nacionalismo conduzida por Olavo Bilac e sua campanha civilista (Pinto, 2009). O Rio de Janeiro, capital do Brasil na década de 1920 foi a maior cidade do país na época, quando se viveu os tempos áureos da *Belle Époque*, compreendida entre 1919 a 1929. Na capital, os intelectuais se dividiam entre católicos, imortais da Academia Brasileira de Letras e boêmios – humoristas, poetas e romancistas (BRANDÃO, 1999). Nesta época, há uma profusão de revistas ilustradas e os intelectuais se utilizavam destas para tratar sobre o humor e os acontecimentos da sociedade. Há uma divisão entre eles a partir das mudanças sociais provindas da Primeira Guerra Mundial, pois apenas o grupo dos boêmios preferiu se manter fiel à essa forma de comunicar com o leitor. Os outros grupos decidiram engajar-se na busca da unidade nacional, identidade própria e criação de uma nação brasileira propriamente dita, abrindo mão, com isso, do humor que, a partir daí, tornou-se incompatível com o contexto nacionalista. O humor virou algo negativo, pois trazia à tona a ideia da irresponsabilidade de parte dos intelectuais. (BRANDÃO, 2003). Os boêmios Raul Pederneiras, Kalixto, Emílio de Menezes, Bastos Tigre e Cia mantiveram-se fiéis à ironia em resposta às pressões surgidas dos outros grupos (BRANDÃO, 1999). Um momento importante no contexto histórico é na época do Centenário da Independência, em que o Rio de Janeiro, sob presidência Epitácio Pessoa e prefeito Carlos Sampaio, passa por mudanças estruturais, tais como: demolição do Morro do Castelo, construções de palácios, onde abrigariam representantes de países, reformas de calçamento e mudanças em geral. O ideário da época era de que fosse realizada uma grande festa para a inserção no mundo moderno das grandes potências. As revistas da época acreditavam que apesar da situação econômica do Brasil se encontrar em déficit e os gastos governamentais com obras serem excessivos, eram necessários pela importância do evento e recepção de visitantes que a cidade receberia em 1922. Para tanto, os chargistas representavam em suas obras o Centenário como um velho sentado em uma tartaruga, tentando se aproximar da cidade no sentido de relatar que havia atrasos nas obras (RESENDE, 1994, 129). O cômico busca alegrar o leitor e, com isso, retirar ele da sua realidade de sofrimento (Almeida, 1999). Com isso, os artistas brindaram a sociedade da época com um *boom* de retratações artísticas caricaturais e chargísticas do momento (BRANDÃO, 2003). Isto implica no entendimento que, o humor trata-se de arte que emerge em parte das sociedades democráticas como ferramenta para a crítica dos poderes estabelecidos (Roperto, 2010). Nesta perspectiva, o riso é algo, estritamente, característico do ser humano. Ele relata que, o objeto deste é algo externo ao indivíduo, pois pode ser entendido como, o ato de rir de si próprio (VERRONE, 2009). Ademais, o vocábulo cômico, desde sua origem, na Grécia, é retratado para designar a área teatral satírica, mas no decorrer dos tempos, ele passou a representar qualquer coisa que intencionasse o riso e não mais as cenas apresentadas no teatro. Exemplo disto são as Histórias em Quadrinho (HQ), que apresentam várias vertentes de representações de imagens, dentre elas, caricaturas, charges, desenho humorístico e as histórias em quadrinhos (ALMEIDA, 1999). No



que se refere *charge*, ela é a forma crítica, na modalidade humorística, de fato/acontecimento, por meio da reprodução gráfica, veiculada como notícia conhecida do público, mas na interpretação da ótica do chargista, articulando imagem e texto (Arbach,2007). Segundo a Real Academia Espanhola, jocoso trata de significância de algo gracioso, sutil, perspicaz e que anime. Sua ocorrência opera com base nos fatos reais e o conhecimento, prévio do tema abordado na charge, por parte do leitor, sendo um dos fatores para compreendê-la, mas não, necessariamente, se articulando imagem e palavra, justificado ao se tratar de estratégia proposta na imagem para provocar o efeito de antítese, tendo como foco a atenção do leitor (PLATÃO e FIORIN, 2000).

## OBJETIVOS

Identificar as imagens jocosas de enfermeiras veiculadas na imprensa ilustrada; analisar as circunstâncias das imagens jocosas veiculadas sobre as enfermeiras e; comentar as imagens como elementos simbólicos para a construção da imagem pública da enfermeira.

## METODOLOGIA

Estudo de pesquisa exploratória, que tem como perspectiva a história no domínio da cultura visual, sendo escolhida a Revista Fon-Fon para as buscas das imagens jocosas de enfermeiras. A escolha da revista se deu com base nos procedimentos realizados por Anna Maria de Souza Maud-Andrade, no processo de doutoramento, tendo por resultado a Revista Fon-Fon, dentre as quatro mais lidas, articulada a sua finalidade, no sentido de das publicações veiculadas como publicidades, desenhos jocosos, notícias e outros tipos de matérias. A busca das imagens ocorreu no sítio eletrônico da Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional, tendo por critério representações de mulheres, ostentando os atributos pessoais de: gorro, véu, touca e símbolo da cruz. Após a coleta das imagens, se aplicou uma matriz de análise para a decodificação dos elementos imagéticos. A pesquisa por se remeter a década de 1920 e início de 1930, como balizas, respeitou a Lei número 9.610/1998, que se refere à autorização, atualização e consolidação da legislação sobre direitos autorais, assim como outras providências.

## RESULTADOS



Figura 1- Esta figura remete à imagem de uma mulher em trajes de enfermeira. Ela se encontra composta de véu, símbolo da cruz e as iniciais do D.N.S.P., que remete a decodificação do Departamento Nacional de Saúde Pública. A cena se refere a aplicação de medicação no músculo hipertrofiado do braço de um senhor, por meio de uma seringa - em tamanho grande, tendo a inscrição nela "emergência". O senhor que recebe a medicação, ostenta na cabeça um par de asas, demonstrando olhar de insatisfação e/ou desconfiança, acompanhada da seguinte legenda "Ranzinzismo Sanitario. Injecções à bessa...". Figura 2- Esta remete à imagem de uma mulher em trajes de enfermeira. Ela se encontra composta de gorro, que pelo atributo remete a decodificação da Escola Profissional de Enfermeiras Alfredo Pinto. A cena se refere a um quarto, podendo se identificar um senhor deitado com bandagem em torno da cabeça. O senhor deitado, parece se encontrar confortável com travesseiros e com o corpo coberto até a cabeça, parecendo se encontrar melancólico e com hematomas na face, pelas marcas escuras no rosto. Ao fundo da cena, é possível se identificar parte de um quadro e jarro com flores, acompanhada da seguinte legenda "A enfermeira (pesarosa). – E eu acho que o autor da agressão devia ter tido pelo menos a delicadeza de devolver-lhe a orelha!...". Figura 3- A imagem remete a de uma mulher em trajes de enfermeira. Ela se encontra de perfil,



composta de uniforme com touca, que pelo atributo remete a decodificação da Escola do Departamento Nacional de Saúde Pública e com uma prancheta na mão. Do lado esquerdo da cena se tem um médico em traje até a altura das pernas e de manga comprida se refere a um quarto, podendo se identificar um senhor deitado com bandagem em torno da cabeça. O senhor deitado, parece se encontrar confortável com travesseiros e com o corpo coberto até a cabeça, parecendo se encontrar melancólico e com hematomas na face, pelas marcas escuras no rosto.

A cena dos três descritos no texto imagético é acompanhada da legenda: "A enfermeira (pesarosa). – Quer que classifique este caso como apendicite, doutor?".

### CONCLUSÕES

A busca resultou em três imagens dos anos de 1921, 1929 e 1931 nas páginas das Revistas Fon-Fon e analisadas conforme descrição metodológica. Através da imagética da enfermeira e seu contexto nas imagens, entende-se que ainda há desconhecimento por parte da sociedade à época em torno da identificação dos símbolos - touca, véu e gorro - com as instituições por elas pertencentes. Exemplo deste se dá na análise da primeira imagem onde, apesar de haver a inscrição do DNSP a enfermeira traja indumentária correlata à Escola da Cruz Vermelha. Observa-se a enfermeira como ponto de íntimo contato com o paciente e fazendo a ponte médico, paciente, Estado, no contexto da Reforma Sanitária.

### REFERÊNCIAS

- Almeida, Fernando Afonso de. Linguagem e humor: comicidade em Lés Frustrés de Claire Bretécher. Niterói, RJ: Ed. UFF, 1999;
- Brasil. Presidência da República; Casa Civil, Subchefia para assuntos Jurídicos. Lei 9.610. Brasília; 1998. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L9610.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9610.htm)> Acesso: 25/02/2015 às 23:04;
- CADERNOS DA COMUNICAÇÃO. Um olhar bem-humorado sobre o Rio nos anos 20. Prefeitura do Rio de Janeiro, série Estudos, nº 5;
- FIGUEIREDO et al., Nébia Maria Almeida de Figueiredo. Método e Metodologia na Pesquisa Científica. 3. ed. São Caetano do Sul: Yendis. 2008;
- Hemeroteca Digital Brasileira; Biblioteca Nacional Digital Brasil. Disponível em: <<http://hemerotecadigital.bn.br/>> Acesso: 11/01/2015 às 15hs03min;
- LEITE, Miriam L. Moreira. A imagem através das palavras. Ciência e Cultura, n. 38, v. 9, p.1483-1495, 1986.
- Marconi, Marina de Andrade e Lakatos, Eva Maria. Fundamentos de metodologia científica. 5. ed. São Paulo: Atlas. 2003.
- MAUAD, A.M.; LOPES, M.F. B. História e Fotografia. In: Novos Domínios da História. Cardoso, C.F. e Vainfas, R. (orgs.). Rio de Janeiro. Elsevier. 2012. Pg. 263-281.
- Pinto, Jorge Eschriqui Vieira. O Resgate do Pensamento de Alberto Torres para a Compreensão Historiográfica da Política Nacional do Pós-revolução de 1930. Disponível em: <<http://www.baraodemaua.br/comunicacao/publicacoes/pdf/00026RESGATE.pdf>> Acesso: 08/12/2014 às 16hs14min;
- Porto, Fernando e Silva Junior, Osni Claudiano. A Representação da Enfermeira nas Caricaturas Publicadas na Mídia Escrita. R. da Pesq.: Cuidado é Fundamental, Rio de Janeiro, ano 9, n 1/2, p. 41-48, 1./2. sem. 2005.
- Real Academia Espanhola. <<http://buscon.rae.es/drae/srv/search?val=jocosa>> Acesso em: 20/08/2015 às 15:47;
- Verrone, Alessandro Bener. Uma Abordagem Cognitiva do Riso. Disponível em: <<http://www.dfmc.ufscar.br/uploads/publications/4f04a1f8a00da.pdf>> Acesso: 12/01/2015 às 11hs13min.





## **PARTICIPAÇÃO DO PAI JOVEM NO ACOMPANHAMENTO DO PRÉ-NATAL: A VISÃO DO PROFISSIONAL DA SAÚDE**

<sup>1</sup>Thais Cordeiro Parauta (IC-Unirio); <sup>1</sup>Melissa de Melo (Acadêmica de Enfermagem); <sup>2</sup>Renata Soares (Mestranda); <sup>1</sup>Aline Soares (Voluntária); <sup>1</sup>Adriana Lemos (Orientadora).

<sup>1</sup>- Departamento de Enfermagem em Saúde Pública; Escola de Enfermagem Alfredo Pinto; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

<sup>2</sup>- Programa de Pós-graduação em Enfermagem; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

Apoio financeiro: IC -Unirio

Palavras- chaves : Paternidade; Juventude; Profissional de Saúde

### **INTRODUÇÃO**

A Adolescência é um período complexo de emancipação, com fronteiras plásticas e móveis, que não se restringem à passagem da vida acadêmica para a profissional. Segundo o Estatuto da Criança e do Adolescente, esse período de vida abrange dos 12 aos 18 anos de idade (BRASIL, 1990), e há diversos eventos importantes, como o desenvolvimento biológico, afetivo, cognitivo e social que fazem com que cada adolescente tenha experiências diferentes na vida. (VENTURINI e PICCININI, 2014). As transformações na vida sociocultural, das últimas décadas, têm como uma de suas consequências o início da vida sexual de adolescentes e jovens, portanto a possibilidade de uma gravidez. Ambos os sexos são partícipes neste processo, porém de formas diferenciadas. Numa perspectiva de comparação entre gêneros, o pai parece se encontrar em desvantagem, devido a dificuldade do serviço de saúde de reconhecer o homem como participante da vida sexual e reprodutiva, e em seu direito, como, por exemplo, a assumir a paternidade.

### **OBJETIVO**

Conhecer a visão das enfermeiras e médicos/as sobre a paternidade na adolescência e identificar quais ações são direcionadas ao jovem pai no período de pré-natal.

### **METODOLOGIA**

Constituiu-se de uma pesquisa documental com abordagem qualitativa. Os dados necessários desta pesquisa foram obtidos através do banco de informações gerado pelo projeto "Saúde sexual e reprodutiva como direito de mulheres e homens na Atenção Primária à Saúde". O corpus de análise foi composto por 8 documentos/entrevistas com profissionais de nível superior que realizam consultas de pré-natal das Equipes Saúde da Família da Coordenação de Área Programática 2.1, nos bairros Catete e Leme, na cidade do Rio de Janeiro. Para analisar os dados utilizou-se a técnica de análise de conteúdo proposta por Bardin (2011) com categorização por caixas denominada: "A importância da realização do Pré-Natal", "Participação do pai no Pré-Natal", "Abordagem de assuntos específicos para os pais", "Benefício da presença do pai no Pré-Natal", "Gravidez na adolescência" e "Diferença em ser pai adolescente ou pai adulto".

### **RESULTADOS**

As participantes foram mulheres, com uma idade entre 25 a 34 anos, e que trabalham na unidade de saúde indicada em média 11 meses. Cinco das participantes são enfermeiras e três são médicas. A maturidade precoce foi relatada pelas participantes ao afirmaram o que é ser pai na adolescência, e como uma das principais diferenças entre a Paternidade na fase Adulta e na Adolescência. Este fenômeno comprova as expectativas sociais para que haja maturidade e responsabilidade para se tornar pai, pois se encara que apenas o adolescente está dentro da fase de desenvolvimento, sofrendo mudanças e adquirindo responsabilidades novas. (COSTA et. al., 2014). Quando questionadas sobre a paternidade na adolescência, 90% das participantes denominaram que é um caso sério e um problema social e somente uma participante discutiu a possibilidade da paternidade na adolescência ser uma escolha do adolescente. No senso comum, a paternidade na adolescência é indesejável, trazendo consequências negativas para o adolescente, pois demanda responsabilidade, maturidade e condição financeira, que não são adequadas à sua fase de desenvolvimento (CORREIA, 2006). Além disso, a maioria dos profissionais considera a paternidade na adolescência como sendo falta de maturidade e irresponsabilidade, infringindo o direito reprodutivo





do homem de escolher em que fase da sua vida deseja ter filho e o acesso às informações, o que faz com o que a assistência de enfermagem apresente-se como um grande desafio, devido a dificuldade dos profissionais de estarem aptos as mudanças sociais que vem ocorrendo com o jovem-pai na sociedade e cumprir de maneira mais ampla o seu papel de educador e promotor de saúde, enfocando no processo aprendizado não apenas a gestante, mas o seu companheiro e familiares. Uma das metas do Ministério da Saúde em relação à gestação é a participação do pai no pré-natal, devendo ser estimulada durante as atividades de consultas e de grupos, para o preparo do casal para o parto. (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2005). Contudo, ressalta-se que a consulta de pré-natal precisa ser reformulada para abranger ambas as necessidades do casal, criando-se uma meta para integralizar, conscientizar e tornar participativa a assistência ao pré-natal. Essa importância foi lembrada por 90% participantes, porém 50% delas reclamam que a frequência paterna nas consultas é insuficiente. No que se refere a ações dirigidas ao jovem pai, 62,5% das profissionais afirmam que costumam convidar o pai a participar da consulta de pré-natal, e apenas 50% relatam abordar assuntos específicos para os pais, quando os mesmo aparecem. Sendo que duas abordam o comportamento sexual do casal, uma aborda o bem-estar diário da gestante pela visão do companheiro, e outra a questão do direito do parceiro a também fazer o teste de Sorologia.

### CONCLUSÃO

De forma geral a maioria das profissionais vêem a paternidade na adolescência como falta de maturidade e irresponsabilidade. A partir dos dados analisados, podemos identificar que os profissionais embora considerem importante a participação dos pais no pré-natal, pouco fazem para trazer esse pai para a consulta. Ao estudar a paternidade na adolescência, observou-se dois temas considerados complexos pelos profissionais de saúde: Paternidade e Gravidez na Adolescência. A definição do papel paterno nas consultas de pré-natal, embora consideradas importantes, ainda estão longe ser rotina nos serviços de saúde. O envolvimento e participação ativa do homem reflete na sua saúde emocional e física e da mulher. Não podemos generalizar em função do número restrito de participantes, portanto é preciso mais pesquisas acerca desta temática, já que a figura masculina nos estudos da área da saúde tem contornos pouco nítidos, principalmente no que se refere às questões do ciclo-grávido puerperal, pois nessa fase o enfoque está todo na mulher.

### REFERÊNCIAS

Lei n.º 8.069, de 13 de julho de 1990. Dispõe sobre o estatuto da criança e do adolescente e dá outras providências. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, DF, 16 jul. 1990. Venturini, A. P. C. & Piccinini, C. A. (2014). Percepção de adolescentes não-pais sobre projetos de vida e sobre a paternidade adolescente. *Psicologia & Sociedade*, 26(n. spe.), 172-18. BARDIN, Laurence. Análise de conteúdo. Lisboa: Edições 70; 2011. COSTA, M.M.A.; FRARE, J.C.; NOBRE, J.R.S.; TAVARES, K.O. A Maternidade e a Paternidade: o olhar do casal adolescente. *Rev. Bras. em Promoção em Saúde*, vol.27(1) Fortaleza, jan.mar, 2014. p.101-108. Corrêa ACP, Ferriani MGC. Paternidade na adolescência: um silêncio social e um vazio científico. *Rev Gaúcha Enferm* 2006; 27(4): 499-505. Pré-natal e Puerpério: atenção qualificada e humanizada - manual técnico. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. - Brasília: Ministério da Saúde, 2005. BRASIL. Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisas envolvendo seres humanos. Ministério da Saúde / Conselho Nacional de Saúde. Resolução 466 de 12/12/2012. BRASIL. Diretrizes nacionais para a atenção integral à saúde de adolescentes e jovens na promoção, proteção e recuperação da saúde. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção em Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas, Área Técnica de Saúde do Adolescente e do Jovem. - Brasília: Ministério da Saúde, 2010 (a). Marco teórico e referencial: saúde sexual e saúde reprodutiva de adolescentes e jovens. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. - Brasília: Ministério da Saúde, 2007. Ministério da Saúde. Portaria nº 1.459, DE 24 DE JUNHO DE 2011. Institui no âmbito do Sistema Único de Saúde - SUS - a Rede Cegonha. Brasília: Ministério da Saúde, 2011. Saúde sexual e saúde reprodutiva. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. - Brasília: Ministério da Saúde, 2010. COSTA, M.C.O.; LIMA, I.C.; JUNIOR, D.F.M.; SANTOS, C.A.S.T.; ARAÚJO, F.P.O.; ASSIS, D.R. Gravidez na Adolescência e coresponsabilidade paterna: trajetória sociodemográfica e atitudes com a gestação e a criança. *Ciência & Saúde Coletiva*, vol.10(3), 2005. p.719-727. DIAS, A.B.; AQUINO, E.M.L. Maternidade e Paternidade na Adolescência: algumas constatações em três cidades do Brasil. *Cad. Saúde Pública*, vol.22(7), Rio de Janeiro, jul. 2006. p.1447-1458. HENN, C. G.; PICCININI, C.A. *Adolescência e função paterna: Da Gestação ao primeiro ano de vida do bebê*. *Estudos de Psicologia*, vol.18(4), out-dez, 2013. p.579-588. LEVANDOWSKI, D.C.; PICCININI, C.A. Paternidade na Adolescência: aspectos teóricos e empíricos. *Rev. Bras. Cres. e Desenv. Hum.*, vol.14 (1), São Paulo, 2004. PETCHESKY, Rosalind. *Direitos Sexuais: um novo conceito na prática política internacional*. In: BARBOSA, R. M.; PARKER, R. (Org.). *Sexualidades pelo Averso: direitos, identidades e poder*. Rio de Janeiro: IMS/UERJ; São Paulo: editora 34, 1999. RIO DE JANEIRO. Unidade de Saúde Parceira do Pai. Secretaria Municipal de Saúde e Defesa





Civil. 1ªed. Rio de Janeiro, ago. 2009. SA-SILVA, J.R.; ALMEIDA, C.D.; GUINDANI, J.F. Pesquisa documental: pistas teóricas e metodológicas. Rev. Bras. de Hist. e Cienc. Soc. ano 1, n.1, s/l, jul. 2009. VILLELA, Wilza.; ARILHA, Margareth. *Sexualidade, Gênero e Direitos Sexuais e Reprodutivos*. In: BERQUÓ, E. (org.). *Sexo & Vida: panorama da saúde reprodutiva no Brasil*. Campinas-SP: Editora da Unicamp, 2003. ZAMPIERI, M.F.M.; GREGÓRIO, V.R.P.; CUSTÓDIO, Z.A.O.; REGIS, M.I. BRASIL, C. Processo Educativo com gestantes e casais grávidos: possibilidade para transformação e reflexão da realidade. Texto contexto - enferm. v.19(4), Florianópolis, dez.2010. OLIVEIRA.C.S; FERREIRA.G.J; SILVA.P.M.P; FERREIRA.M.J; SEABRA.A.R; FERNANDO.N.C.V- A participação do homem/pai no acompanhamento da assistência pré- natal. Cogitare Enferm 2009 Jan/Mar; 14(1):73-8. Schettert E, Nóbrega CV, Lunguinho VG, Araújo EC, Neto ACB. O exercício da sexualidade do adolescente: revisão de Literatura sobre a paternidade. J Nurs UFPE on line [Internet]. 2007 Oct-Dec [cited 2014 Jan 20];1(2):248-53.





## ANÁLISE DOS CASOS E RISCOS DO ABANDONO DO TRATAMENTO DA TUBERCULOSE NA COMUNIDADE DA ROCINHA, RIO DE JANEIRO

<sup>1</sup>Vanessa Cristina Lima Farinha (Bolsista IC/UNIRIO); <sup>1</sup>Silvana Arruda (Mestranda – UNIRIO) <sup>1</sup>Fabiana Barbosa Assumpção de Souza (Orientadora em afastamento para Pós doc); <sup>2</sup>Luciane Velasque (Co-orientadora); <sup>1</sup>Daniele Galdino (orientadora na substituição da professora Fabiana).

<sup>1</sup> - Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO); Departamento de Enfermagem Médico Cirúrgica; Escola de Enfermagem Alfredo Pinto (EEAP).

<sup>2</sup> - Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO); Departamento de Matemática e Estatística.

Apoio Financeiro: Bolsista de Iniciação Científica UNIRIO

Palavras-chave: tuberculose, tratamento supervisionado, abandono.

### INTRODUÇÃO

O presente sub-projeto está inserido no Projeto UNIRIO – “Estratégia TDO no controle da tuberculose: desempenho da Atenção Primária nas comunidades da Rocinha e de Manguinhos, Rio de Janeiro, Brasil”, de responsabilidade da Prof<sup>a</sup> Fabiana Souza que tem por objetivo geral: estudar a distribuição espacial da tuberculose na Rocinha, identificando áreas de risco de adoecimento e possíveis determinantes sociais. Avaliar a efetividade do tratamento diretamente observado da tuberculose na comunidade da Rocinha e no Complexo de Manguinhos, no município do Rio de Janeiro, na percepção dos pacientes com tuberculose, seus familiares e de profissionais de saúde, conforme entrevistas e registro de casos de TB e de seus contatos nas Unidades de Saúde.

A tuberculose (TB) é uma das doenças mais avassaladora que pode acometer o ser humano, apesar de ser uma doença curável, com medicamentos de baixo custo e alta eficácia. É também uma das mais difíceis de ser tratar, devido ao seu longo tempo de tratamento e também por estar aliada, na maioria das vezes, a péssimas condições de moradia, superlotação, subnutrição, ou seja, é reflexo da má distribuição de renda e das precárias condições de vida que assolam a população brasileira.

A TB consiste em uma doença infecciosa que afeta especialmente o parênquima pulmonar podendo ser transmitida também a outras partes do corpo, incluindo meninges, os rins, os ossos e os linfonodos. O *M. tuberculosis* é o principal agente infeccioso, sendo ele um bastonete aeróbico acidorresistente, vulnerável ao calor e à luz violeta e que apresenta crescimento lento (BRUNNER E SUDDARTH, 2012).

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), o Brasil ocupa a 16ª posição em número absoluto de casos no ranking dos 22 países que concentram 80,0% dos casos de tuberculose e considerando o coeficiente de incidência, o Brasil ocupa a 22ª posição entre esses países (OMS, 2014).

A comunidade em estudo está situada na Zona Sul do município do Rio de Janeiro, na Área Programática 2.1 e apresenta altos índices de tuberculose notificados, com a taxa de incidência de 300 casos novos por 100.000 habitantes, considerada uma das maiores do país, que tem a média de 46/100.000 habitantes (SMS, 2010). Essa alta incidência é esperada, conhecendo-se o processo de transmissão da doença, que é por via respiratória e que exige uma exposição prolongada em ambientes fechados e, além disso, está aliado a condições de vida precárias, cuidados de saúde inadequados, e grandes aglomerações.

A questão do abandono também se torna preocupante, na área programática 2.1, da qual a Comunidade da Rocinha pertence, onde essa taxa é de 8,37 % e nas Unidades Básicas é de 9.12% (SMS, 2013). O abandono do tratamento é frequente, principalmente após a melhora clínica do paciente, podendo também estar ligado a outros fatores, como a longa duração do tratamento, efeitos colaterais, ingesta errada dos medicamentos, entre outros (OLIVEIRA, 2000).

A estratégia de Tratamento Diretamente Observado (TDO) foi implementada na Comunidade da Rocinha em 2003. Desde então, 1.800 pacientes já foram inscritos no Programa, acarretando em uma melhora nos resultados, como: aumento no índice de cura, que subiu de 71% para 85%; e redução do abandono, com queda de 20% para 5.1% (FUNDO GLOBAL, 2009).

As ações educativas em saúde no cenário da tuberculose são de extrema importância. O paciente, no ato da primeira consulta deve ser orientado sobre como será o transcurso do tratamento e o aparecimento de efeitos colaterais. “É importante ressaltar que, algumas vezes, o serviço de saúde abandona o doente, negligencia o acompanhamento dos casos, fragilizando as relações imprescindíveis ao êxito do tratamento e, em consequência, o doente deixa de tomar a medicação” (SÁ et al, 2007 p. 715).





## OBJETIVOS

Investigar os casos de tuberculose na comunidade da Rocinha, registrados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN); avaliar o tratamento da tuberculose na comunidade da Rocinha, e contribuir com novas práticas de atuação voltadas para atenção básica no controle da doença.

## METODOLOGIA

Trata-se de um estudo epidemiológico, com dados secundários, de abordagem quantitativa, onde esta é descrita como informação numérica que resulta de mensuração formal e que é analisada com procedimentos estatísticos. Ela tende a enfatizar o raciocínio dedutivo, as regras da lógica e os atributos mensuráveis da experiência humana (POLIT, 2011). O cenário deste estudo é constituído por duas Clínicas de Saúde da Família, localizadas na comunidade da Rocinha: Maria do Socorro e Rinaldo Delamare, e um centro municipal de saúde: Albert Sabin, todos localizados na Zona Sul do município do Rio de Janeiro. O projeto de pesquisa foi submetido ao CEP da UNIRIO, aprovado em 24 de outubro de 2014, e ao CEP da SMS do RJ e foi aprovado no dia 30 de janeiro de 2015. A população do estudo foi constituída por pacientes com tuberculose registrados no SINAN que iniciaram tratamento na unidade de estudo no período de 2007 a 2013. Para coleta de dados foi realizado um levantamento de informações nos registros do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). Os dados coletados foram analisados através do programa "R".

## RESULTADOS

No período de 2007 a 2013 foram notificados 2358 casos novos de tuberculose na comunidade da Rocinha, sendo 1419 casos do sexo masculino e 939 casos do sexo feminino. O predomínio da tuberculose no sexo masculino se mostra semelhante aos dados encontrados em outros estudos (HIJJAR et al., 2005; Farias et al. 2013). Pode-se observar ainda, um aumento no período da implantação das Clínicas da Família em 2010, 61% e em 2011, 62,3% de casos no sexo masculino, pelo qual este aumento pode ser relacionado ao aumento da cobertura das clínicas. Em relação à idade, os casos são mais predominantes em pessoas de 20 a 29 anos (29%) e 30 a 39 anos (19%), faixa etária essa, "acometida predominantemente de adultos jovens, o que gera sérias implicações sociais, uma vez que este grupo deveria estar inserido no mercado de trabalho e provendo o sustento de suas famílias" (MUNIZ, 2006, p.533). Quanto à questão da cor/raça, os casos de tuberculose na Rocinha são predominantes em pessoas de cor/raça branca (46,2%) e parda (34,9%), com escolaridade da 5ª a 8ª série incompleta do Ensino Fundamental (26%), no qual a questão da escolaridade inferior ao ensino médio influencia na obtenção de informações acerca da doença, assim como cuidados terapêuticos, aumentando a probabilidade de abandono do tratamento (FERREIRA, 2005; FARIAS, 2013). O tratamento supervisionado é a estratégia mais utilizada, representando 89,8 % e na situação de encerramento do tratamento 81,3% apresentaram cura; 8,7% abandonaram; 2,4% tiveram óbito; 1,2 % transferiram o tratamento; 5,9% tiveram mudança de diagnóstico e 0,5% apresentaram tuberculose multirresistente. Apesar dos índices de cura serem maiores de 80%, os casos de abandono ainda são preocupantes e mesmo com o início da Estratégia Saúde da Família na comunidade, não foi observado uma redução nos casos de abandono do tratamento da TB. A falta de informação ou a sua inadequada assimilação concorre para uma ingestão não apropriada da medicação e/ou interrupção precoce do tratamento (CAMPOS, 2003), além de outros fatores como dificuldade ao acesso aos serviços de saúde, aspectos socioculturais, entre outros (CHIRINOS & MEIRELLES, 2011). No teste de HIV, 84,4% tiveram o resultado negativo e 8,7 tiveram o resultado positivo; 5% o teste estava em andamento e 37,9% não realizaram o teste. A maioria dos casos notificados teve a forma pulmonar como a forma mais predominante com 84,8%. Quanto aos agravos, verificou-se que na maioria dos casos não tiveram agravos (Aids: 5,6%; álcool: 11,2%; diabetes; 4,7%; Doenças: 1,4% e outros tipos de agravos: 5,4%). No entanto, apesar da maioria dos casos de tuberculose não apresentar agravos, é possível observar um percentual elevado desse registro como ignorado (Aids: 39,8% ;álcool: 14,2%; diabetes: 31,6%; Doenças: 16,7%; e outros tipos de agravos: 33,8%), necessitando de uma atenção maior no momento da obtenção dessa informação. Para se alcançar o êxito no tratamento da tuberculose é necessário assimilar a sua complexidade (DAVIES, 2013 *apud* SOUZA, 2010 p. 637) e assim, realizar um planejamento melhor para as ações de controle.

## CONCLUSÃO PARCIAL

Após a análise dos dados expostos, pode-se concluir até o presente momento, que os índices de cura são satisfatórios na maioria dos casos e que a estratégia utilizada no tratamento se mostra eficiente na comunidade da rocinha. Infelizmente, outros índices se mostram preocupantes, como é o caso do abandono, que não obteve uma diminuição significativa com o decorrer do estudo e os altos índices de casos novos de tuberculose que acometem a comunidade. Além destes, há também a questão da faixa etária dos casos de tuberculose, que em geral, acomete adultos jovens, e isso quer dizer que a população na faixa etária produtiva é a que está mais adoecida, acarretando em mais problemas sociais para o país.





Dessa forma, é necessário se pensar em sugestões para incentivar o tratamento e a divulgação sobre como diagnosticar e tratar precocemente a doença, como: orientações nas escolas sobre a tuberculose; vigilância redobrada em indivíduos que compõem a faixa etária de 20 a 39 anos para se detectar a doença precocemente; discussão em grupo com usuários do tratamento e com pacientes que abandonaram o tratamento; oficinas para o esclarecimento sobre a tuberculose na comunidade, entre outros.

É importante que a luta contra a tuberculose se articule mais intensamente com os movimentos sociais, frentes parlamentares, universidades, profissionais de saúde, educadores, para debater, confrontar e assim ter novas ideias e contribuir para a redução do estigma da doença.

## REFERÊNCIAS

- BRUNNER & SUDDARTH. Tratado de Enfermagem Médico-Cirúrgica. 12 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2012.
- CAMPOS, G. W. S. Saúde paidéia. São Paulo (SP): Hucitec; 2003.
- CHIRINOS, N. E. C. MEIRELLES, B. H. S. Fatores associados ao abandono do tratamento da tuberculose: uma revisão integrativa. *Texto Contexto Enferm.*, v. 20, no 3. 2011, 599-606p.
- FARIAS, S. N. P. MEDEIROS, C. R. S. PAZ, E. P. A. LOBO, A. J. S. GHELMAN, L. G. Integralidade no Cuidado: Estudo da Qualidade de Vida dos Usuários com Tuberculose. *Esc Anna Nery (impr.)*. 2013; 17 (4): 749 – 754.
- FERREIRA, V. BRITO, C. PORTELA, M. ESCOSTEGUY, C. LIMA, S. DOTS in primary care units in the city of Rio de Janeiro, southeastern Brazil. *Rev. Saúde Pública*, v. 45, no 1. 2005, 40-48p.
- FUNDO GLOBAL. Experiência inovadora dá resultados na Rocinha. Disponível em: <[http://www.fundoglobaltb.org.br/site/noticias/mostraNoticia.php?Section=5&id\\_content=1115](http://www.fundoglobaltb.org.br/site/noticias/mostraNoticia.php?Section=5&id_content=1115)>. Acessado em 20 de fevereiro de 2014.
- HUIJAR, M. A. PROCÓPIO, M. J. FREITAS, L. M. R. GUEDES, R. BETHLEM, E. P. Epidemiologia da tuberculose: importância no mundo, no Brasil e no Rio de Janeiro. *Pulmão RJ*, v. 14, no 4, 2005, 310-314p.
- MUNIZ, J. N. RUFFINO-NETTO, A. VILLA, T. C. S. YAMAMURA, M. ARCENCIO, R. CARDOZO-GONZALES, R. I. Aspectos epidemiológicos da co-infecção tuberculose e vírus da imunodeficiência humana em Ribeirão Preto (SP), de 1998 a 2003. *J Bras Pneumol*. 2006;32(6):529-34.
- OLIVEIRA, HB. MOREIRA-FILHO DC. Abandono de Tratamento e Recidiva da Tuberculose: Aspectos de Episódios Prévios, Campinas, SP, Brasil, 1943-1994. *Ver. Saúde Pública*. 2000; 34 (5): 437-443. Disponível em: <<http://www.scielosp.org/pdf/rsp/v34n5/3211.pdf>>. Acessado em: 19 de fevereiro de 2014.
- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Global tuberculosis report 2014, 2014. Disponível em: <[http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/137094/1/9789241564809\\_eng.pdf?ua=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/137094/1/9789241564809_eng.pdf?ua=1)>. Acessado em: 20 de agosto de 2015.
- POLIT, D. Et al. Fundamentos de Pesquisa em Enfermagem: Métodos, avaliação e Utilização. 5. ed. e 7.ed – Porto Alegre: Artmed, 2011.
- Sá LD, Souza KMJ, Nunes MG, Palha PF, Nogueira JA, Villa TCS. Tratamento da Tuberculose em Unidades de Saúde da Família: Histórias de Abandono. *Texto Contexto Enferm, Florianópolis*, 2007. 16(4): 712-8.
- SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DO RIO DE JANEIRO/ SMS. Panorama da Tuberculose no Município do Rio de Janeiro. Setembro, 2013.
- SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE/ SVS. Tuberculosis Control in Brazil – Advances, Innovations and Challenges, 2014.
- Souza, S. S. Silva, D. M. G. V. Passando pela Experiência do Tratamento para Tuberculose. *Texto Contexto Enferm, Florianópolis*, 2010. 19(4): 636-43.





## **TERESINHA DE JESUS DO ESPÍRITO SANTO: COMO DIRETORA DA ESCOLA DE ENFERMAGEM ALFREDO PINTO.**

<sup>1</sup>Vivandre Livia sant'Anna Marques(IC-UNIRIO); <sup>1</sup>Almerinda Moreira (Orientadora)

1-Laboratório de Pesquisa de História da Enfermagem – Laphe, Escola de Enfermagem Alfredo Pinto, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO.

Palavras-chave: História da Enfermagem; Enfermagem; memória.

### **INTRODUÇÃO**

A Escola de Enfermagem Alfredo Pinto – EEAP da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, é a primeira escola de enfermagem do Brasil e sendo assim, é de extrema importância que seus alunos bem como a sociedade conheçam sua história.

A antiga escola de Escola Profissional de Enfermeiros e Enfermeiras – EPEE e atual EEAP passou ao longo de sua trajetória de mais de 100 anos por inúmeras mudanças, tanto no ensino de enfermagem como em sua parte organizacional e administrativa e durante esse período a escola passou também por inúmeros dirigentes, todavia esses diretores são pouco conhecidos ou até mesmo tem sua história desconhecida. Esse estudo abordará sobre a diretora Teresinha de Jesus do Espírito Santo sendo ele como forma de uma biografia, trata-se da interpretação subjetiva da trajetória profissional, e será um projeto vinculado ao Laboratório de Pesquisa de História de Enfermagem – LAPHE e a Linha de Pesquisa Desenvolvimento da Enfermagem Brasileira(MOREIRA e OGUISSO, 2005).

### **JUSTIFICATIVA**

Justifica-se o interesse em realizar o estudo, para que sirva com fonte de conhecimento de um assunto ainda pouco conhecido, comentado ou estudado como a história dos diretores da Escola de Enfermagem Alfredo Pinto.

O uso da biografia nos ajuda a compreender não só sobre a vida e obra de uma determinada pessoa como também todo o contexto que envolvia suas atitudes e estudos como história da época e do local contexto político e social que levaram ao estudado a traçar os caminhos para a construção de sua personalidade e de sua vida profissional. Dessa maneira o estudo dos dirigentes da instituição traz consigo a construção história da Escola de enfermagem Alfredo Pinto e mostra seus impactos até os dias atuais devendo então ser divulgado.

### **OBJETIVO**

Esse estudo está vinculado ao projeto de intitulado “Os Dirigentes da Escola de Enfermagem Alfredo Pinto”, e tem como principal objetivo informar, aprimorar e divulgar uma lacuna ainda pouco explorada que é a história dos diretores da EEAP, pois, dessa maneira pode-se entender melhor a história da instituição e seus impactos até os dias atuais.

### **METODOLOGIA**

Trata-se de um estudo de análise bibliográfica, com base na história oral e coleta de dados bem como entrevistas e análise de artigos, verificando o contexto social, econômico e político da época como forma de pesquisa histórica.

A biografia vem conquistando com o passar dos anos o valor que lhe é de direito já que é de nos ajuda a compreender os aspectos sócias, econômicos históricos e como esses influenciam diretamente na vida do pesquisado e como o pesquisado acaba por influenciar na história (PADILHA e Nelson 2008). Essa pesquisa é realizada com base na análise, exploração e interpretação dos dados encontrados através bibliografia e entrevistas com base em: depoimentos, livros, teses, artigos e para que assim possamos registrar os dados mais significativos dos documentos analisados.

### **RESULTADOS PRELIMINARES**

A enfermeira doutora Teresinha de Jesus do Espírito Santo, foi diretora da Escola de Enfermagem Alfredo Pinto entre os anos 2000 a 2005. Possuindo um currículo bastante extenso com graduação em Curso de enfermagem e obstetrícia pela Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, mestrado em Enfermagem pela Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro e doutorado em Enfermagem pela Universidade Federal do Rio de Janeiro.





Atualmente é Professora Titular da mesma universidade que lhe formou e qualificou. Teresinha de Jesus tem experiência na área de Enfermagem, com ênfase principalmente no Cuidado Não Físico da Enfermagem a Clientes Em UTI, atuando nos seguintes temas: construção do conhecimento enfermagem, educação saúde fenomenologia, cuidado não físico fenomenologia, pesquisa científica, construção crítica e ações educativas gestantes e cuidados paliativos (SILVA e SILVA, 2005).

Com base em seus artigos podemos notar que a enfermeira possui um olhar diferenciado para os pacientes no que diz respeito ao cuidar, que por muitas vezes cumpre somente as prescrições médicas, cuidados físicos e de higiene, para Teresinha de Jesus, o cuidar em enfermagem mesmo que com pacientes ditos terminais, deve ir muito além disso envolvendo apoio emocional, alívio da dor, comunicação e tudo aquilo que proporcione o bem estar físico do paciente e não somente o alívio de suas patologias.

Essa visão diferenciada em que as necessidades físicas e não físicas tem igual valor no bem estar no cuidar, análise do paciente deve ser feita da evolução como um todo e não somente sua doença são pontos importantes no trabalho, Teresinha de Jesus tem então um papel bastante relevante para a mudança de um cenário em que esse tipo de assistência que em alguns locais ainda é pouco utilizado.

### CONCLUSÃO PARCIAIS

Mostra-se então com esse estudo a importância em se conhecer a história da Escola de Enfermagem Alfredo Pinto, bem como a história de seus diretores já que essas estão diretamente ligadas.

Com a biografia de Teresinha de Jesus, podemos concluir que ela tem um papel significativo para a enfermagem mostrando sempre um olhar diferenciado no que se diz respeito ao cuidado de enfermagem, além disso tem papel significativo na história para a Escola de enfermagem Alfredo Pinto.

### REFERÊNCIAS

- SILVA, A. F. D. A pesquisa biográfica e suas travessias: um diálogo sobre experiência. Sepq.org. Disponível em: <<http://www.sepq.org.br/IVsipeq/anais/artigos/6.pdf>>. Acesso em: 7 de abril 2015
- PADILHA, M; NELSON S. AS BIOGRAFIAS COMO UM DOS CAMINHOS NA CONTRUÇÃO DA IDENTIDADE DE PROFISSIONAL DE ENFERMAGEM ACESSADO NO SITE: :[HTTP://WWW.SCIELO.BR/SCIELO.PHP?SCRIPT=SCL\\_ARTTEXT&PID=S0104-59702011000500013](http://www.scielo.br/scielo.php?script=scl_arttext&pid=S0104-59702011000500013) EM 25 DE MAIO 2015.
- SOARES, AQUINO .ESCOLA PROFISSIONAL DE ENFERMEIROS E ENFERMEIRAS. Dicionário Histórico-Biográfico das Ciências da Saúde no Brasil. Disponível em: <<http://www.dichistoriasaude.coc.fiocruz.br/iah/pt/verbetes/escproenf.htm>>. Acesso em 24 de abril de 2015.
- DA SILVA, T; TOCANTIS, F. O ENFERMEIRO COMO INSTRUMENTO DE AÇÃO NO CUIDAR DO IDOSO. ACESSADO NO SITE: [HTTP://WWW.SCIELO.BR/SCIELO.PHP?PID=S0104-11692005000600015&SCRIPT=SCL\\_ARTTEXT](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-11692005000600015&script=scl_arttext) EM: 25 DE MAIO 2015.
- DA SILVA, T; PASSOS;J.O PROJETO POLITICO PEDAGÓGICO DA ESCOLA DE ENFERMAGEM ALFREDO PINTO, ACESSADO NO SITE: [HTTP://WWW.BSTORM.COM.BR/ENFERMAGEM/INDEX-P2.PHP?COD=76049&POPUP=1](http://www.bstorm.com.br/enfermagem/index-p2.php?cod=76049&popup=1) EM 08 DE FEVEREIRO 2015.
- VARELA, A. et al. ESCOLA PSILVA,OS CUIDADOS PALIATIVO E AS NECESSIDADES NÃO FÍSICAS DO CLIENTE ONCOLÓGICO, ACESSADO NO SITE: [HTTP://WWW.ABENEVENTOS.COM.BR/ANAIS\\_SENPE/17SENPE/PDF/0432CO.PDF](http://www.abeneventos.com.br/anais_senpe/17senpe/pdf/0432co.pdf) EM 20 DE ABRIL
- MOREIRA, A; OGUISSO T. PROFISSIONALIZAÇÃO DA ENFERMAGEM BRASILEIRA.GUANABARA KOOGAN, RIO DE JANEIRO, 2005.
- SIGNIFICADO DE BIOGRAFIA: [significados.com.br](http://www.significados.com.br/biografia/). Disponível em: <<http://www.significados.com.br/biografia/>>. Acessado em: 5 de março de 2015.





## FATORES QUE INFLUENCIAM NO TRATAMENTO DO PACIENTE COM TUBERCULOSE, SENTIMENTOS DO PACIENTE FRENTE A DOENÇA

<sup>1</sup>Tais Soares Ferreira Netto (Bolsista IC/UNIRIO); <sup>1</sup>Ariana Carolina Leandro Sampaio (Graduanda de Enfermagem/UNIRIO) <sup>1</sup>Fabiana Barbosa Assumpção de Souza (Orientadora em afastamento para o Pós doc); <sup>1</sup>Liliana Angel (orientadora na substituição da professora Fabiana).

<sup>1</sup> - Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO); Departamento de Enfermagem Médico Cirúrgica; Escola de Enfermagem Alfredo Pinto (EEAP).

Apoio Financeiro: Bolsista de Iniciação Científica UNIRIO  
Palavras-chave: Tuberculose;tratamento;sentimentos.

### INTRODUÇÃO

O presente sub-projeto está inserido no Projeto UNIRIO – “Estratégia TDO no controle da tuberculose: desempenho da Atenção Primária nas comunidades da Rocinha e de Manguinhos, Rio de Janeiro, Brasil”, de responsabilidade da Prof<sup>a</sup> Fabiana Souza que tem por objetivo geral: Identificar os fatores que influenciam na adesão e na falta de adesão ao tratamento da tuberculose na comunidade da Rocinha; analisar as informações colhidas de pacientes com tuberculose (TB), em tratamento supervisionado na Rocinha, conforme a expressão dos seus sentimentos.

A tuberculose ainda é um sério problema de Saúde Pública e demonstra relação direta com a pobreza. Está associada com a exclusão social e a marginalização de parte da população submetida a más condições de vida, como moradia precária, desnutrição e dificuldade de acesso aos serviços e bens públicos. Assim, a tuberculose configura-se como uma das principais doenças a serem enfrentadas no Brasil e no mundo. (BOLETIM EPIDEMIOLOGICO, 2014). Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), o Brasil ocupa a 16<sup>a</sup> posição em número absoluto de casos no ranking dos 22 países que concentram 80,0% dos casos de tuberculose e considerando o coeficiente de incidência, o Brasil ocupa a 22<sup>a</sup> posição entre esses países (OMS, 2014).

A comunidade da Rocinha está situada na Zona Sul do município do Rio de Janeiro, na Área Programática 2.1 e apresenta altos índices de tuberculose notificados, com a taxa de incidência de 300 casos novos por 100.000 habitantes, considerada uma das maiores do país, que tem a média de 46/100.000 habitantes (SMS, 2010). Essa alta incidência é esperada, conhecendo-se o processo de transmissão da doença, que é por via respiratória e que exige uma exposição prolongada em ambientes fechados e, além disso, está aliado a condições de vida precárias, cuidados de saúde inadequados, e grandes aglomerações.

A estratégia de Tratamento Diretamente Observado (TDO) – *Directly Observed Treatment Short Course* (DOTS) foi implementada na Comunidade da Rocinha em 2003, desde esse período, 1.800 pacientes já foram inscritos no Programa, acarretando em uma melhora nos resultados: aumento no índice de cura, que subiu de 71% para 85%; e redução do abandono, com queda de 20% para 5.1% (FUNDO GLOBAL, 2009).

A tuberculose é uma doença que traz algumas mudanças na vida do seu portador, mudanças essas que envolvem o seu estado de saúde, bem-estar, sentimentos, relacionamentos. Dessa forma, entende-se que o paciente com TB precisa ser visto em todos os seus aspectos, não somente como o “ser doente” ou o “portador de TB” que precisa ser tratado, mas sim como uma pessoa com diversas necessidades que precisam ser observadas para que assim sejam identificadas e sanadas.

Para Hiro et.al (2012) “(...) é importante conhecer as necessidades de saúde das pessoas portadoras da tuberculose, para que a assistência seja de melhor qualidade e responda apropriadamente a tais necessidades”.

### OBJETIVO

Identificar os fatores que influenciam na adesão e na falta de adesão ao tratamento da tuberculose na comunidade da Rocinha; analisar as informações colhidas de pacientes com tuberculose (TB), em tratamento supervisionado na Rocinha, conforme a expressão dos seus sentimentos.

### METODOLOGIA

O presente estudo trata-se de uma pesquisa de avaliação da efetividade do TDO na comunidade da Rocinha e sua relação com os fatores que influenciam no tratamento do paciente com tuberculose, sentimentos do paciente frente à doença, utilizando uma investigação com abordagem qualitativa.





É um estudo exploratório, descritivo com abordagem qualitativa. A pesquisa qualitativa trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser realizados à operacionalização das variáveis (MINAYO, 2010).

O estudo está sendo realizado nas três Clínicas de Saúde da Família: Albert Sabin, Maria do Socorro e Rinaldo Delamare. Os dados estão sendo coletados de fontes primárias, e obtidos por meio de entrevistas semi-estruturadas, "(...) onde o entrevistado tem a possibilidade de discorrer o tema proposto, sem respostas ou condições prefixadas pelo pesquisador" (MINAYO, 2000).

O projeto de pesquisa foi submetido ao CEP da UNIRIO, aprovado em 24 de outubro de 2014, e ao CEP da SMS do RJ e foi aprovado somente no dia 30 de janeiro de 2015. A população do estudo constituiu-se por pessoas em tratamento diretamente observado da tuberculose.

### RESULTADOS

A pesquisa encontra-se no início da coleta de dados. Foram realizadas visitas ao campo de estudo para conhecer a comunidade da Rocinha e a unidades de saúde. Foi possível perceber as condições sociais e econômicas do local. No momento, as entrevistas estão sendo agendadas devido às dificuldades com situações de violência na comunidade.

### CONCLUSÃO PARCIAL

A presente pesquisa avança em relação ao conhecimento sobre a temática da tuberculose. Através das leituras de artigos e outros materiais é visível notar a problemática e a importância de se entender os fatores que abrangem as necessidades do paciente com tuberculose em tratamento diretamente observado e que virão a ser interpretados nas etapas seguintes da pesquisa, que vem a ser a análise dos dados.

### REFERÊNCIAS

- BRASIL. Ministério da Saúde. Boletim Epidemiológico, Secretaria de Vigilância em Saúde. Brasil, 2014.
- FUNDO GLOBAL. Experiência inovadora dá resultados na Rocinha. Disponível em: [http://www.fundogloballb.org.br/site/noticias/mostraNoticia.php?Section=5&id\\_content=1115](http://www.fundogloballb.org.br/site/noticias/mostraNoticia.php?Section=5&id_content=1115). Acessado em 20 de fevereiro de 2014.
- HIRO, P; BERTOLOZZI, M.R; TAKAHASHIS, R.F; EGRY, E.Y. Necessidades em saúde segundo percepções de pessoas com tuberculose pulmonar. Rev. Esc. Infere USP 2012; 46(6):1438-45.
- HIRO, P; TAKAHASHIS, R.F; BERTOLOZZI; M.R; VILLA, T.C.S; EGRY, E.Y. Conhecimento da equipe de saúde da família acerca das necessidades de saúde das pessoas com tuberculose. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 20(1):[09 teals] jan.-fev. 2012.
- MINAYO, M. C. S. O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde. 7ª ed. São Paulo-Rio de Janeiro (SP/RJ): Hucitec/ Abrasco. 2000.
- MINAYO, M. C. S. O desafio do conhecimento. Rio de Janeiro: Vozes; 2010.
- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Global tuberculosis report 2014, 2014. Disponível em: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/137094/1/9789241564809\\_eng.pdf?ua=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/137094/1/9789241564809_eng.pdf?ua=1). Acessado em: 20 de agosto de 2015.





## DIAGNÓSTICOS DE ENFERMAGEM FREQUENTES EM PACIENTES CORONARIOPATAS: REVISÃO INTEGRATIVA

<sup>1</sup>Jessica Dantas (IC/UNIRIO); <sup>2</sup>Renata Flávia Abreu Silva (orientadora); Ingrid Figueiredo (colaboradora)

<sup>1</sup>- Escola de Enfermagem Alfredo Pinto; Centro de Ciências Biológicas e da Saúde; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

<sup>2</sup>- Departamento de Enfermagem Médico Cirúrgico; Escola de Enfermagem Alfredo Pinto; Centro de Ciências Biológicas e da Saúde; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

<sup>3</sup>- Enfermeira. Escola de Enfermagem Alfredo Pinto; Centro de Ciências Biológicas e da Saúde; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Palavras-chave: Diagnósticos de Enfermagem; Terapia intensiva; Enfermagem cardiovascular.

### INTRODUÇÃO

As ações de enfermagem são baseadas no processo de enfermagem e é a partir dela, que a enfermagem estrutura sua assistência. Segundo (DOENGES et al., 2012), esse processo pode ser aplicado em qualquer contexto educacional ou de atenção à saúde, em qualquer estrutura teórica ou conceitual e no cenário de qualquer filosofia de enfermagem sendo composto por cinco etapas: Histórico da Saúde; o Diagnóstico de Enfermagem; o Planejamento; a Implementação e a Avaliação. Os Diagnósticos de Enfermagem são formulados a partir da análise dos dados coletados, e tem como objetivo, identificação das necessidades de saúde do cliente. Quando passaram a utilizar os termos padronizados dos diagnósticos de enfermagem como parte integrante do processo de enfermagem, os profissionais dessa área identificaram um corpo de conhecimentos que contribui para a prevenção de doenças, bem como a manutenção e/ou recuperação da saúde (ou alívio da dor e do desconforto, quando não é possível recuperar a saúde). Diante do exposto, o presente estudo tem como questão norteadora: quais são os Diagnósticos de Enfermagem (DE) encontrados em pacientes coronariopatas?

### OBJETIVOS

Descrever a frequência dos Diagnósticos de Enfermagem encontrados em pacientes coronariopatas descritos em literatura.

### METODOLOGIA

Revisão integrativa da literatura, com base na pergunta norteadora: quais são os principais diagnósticos de enfermagem de pacientes com coronariopatia presentes na literatura? As outras etapas foram: Busca ou amostragem na literatura, coleta de dados, instrumento de Silva (2005), análise crítica dos estudos incluídos, conforme nível de evidência, discussão e apresentação dos resultados.

### RESULTADOS

São apresentados dados parciais, que originaram o trabalho de conclusão de curso de Figueiredo (2014), sendo que para a seleção da amostra, foi realizada a exclusão de artigos iguais publicados em duas bases de dados diferentes e artigos que não se encaixavam no objeto de estudo, totalizando 3 artigos como amostra final. Com o intuito de avaliar o rigor e a validade das evidências encontradas nos estudos, foi usada a classificação hierárquica da Prática Baseada em Evidência. Esse sistema de classificação busca a melhor e mais recente evidência, a competência clínica do profissional e os valores e preferências do paciente dentro do contexto do cuidado. (MENDES; SILVEIRA; GALVÃO, 2008). Os artigos encontrados na busca para esta revisão possuem o nível de evidência 4, ou seja, são estudos descritivos (não –experimentais) ou com abordagem qualitativa, como esperado, pois a metodologia empregada nos estudos descritivos são o que melhor se aplicam a temática da presente revisão (CRUZ; PIMENTA, 2005). Foi encontrado um total de 62 diagnósticos de enfermagem e 12 domínios citados nos 3 artigos selecionados. Para responder à questão deste estudo, foram considerados os diagnósticos de enfermagem que tiveram uma frequência de três vezes, a saber: Deambulação prejudicada; Intolerância à atividade; Déficit no autocuidado para banho/higiene; Risco de infecção; Dor aguda. Isso caracteriza um perfil de pacientes estudados nos artigos como pacientes hemodinamicamente estáveis, com dificuldade de realizar atividades individualmente, sensíveis a dor e que necessitam de uma atenção da enfermagem para a tomada de medidas assistenciais para promover a autossuficiência, o conforto e proteção físico-fisiológica nesse paciente (SMELTZER; BARE, 2011; DOENGES et al, 2012).





## CONCLUSÕES

Conhecer as reais necessidades de saúde da população coronariopata, permite ao enfermeiro direcionar sua assistência e proporciona subsídios para criação de protocolos de cuidados e avaliação dos cuidados administrados, tornando a assistência de enfermagem eficaz e eficiente, promovendo melhorias na condição de vida do paciente.

## REFERÊNCIAS

- DOENGES MD, MOORHOUSE MF, MURR AC. Diagnóstico de enfermagem : intervenções, prioridades e fundamentos. 12ª Ed. Rio de Janeiro : Guanabara Koogan; 2012.
- FIGUEIREDO, I.A. principais diagnósticos de enfermagem encontrados no paciente coronariopata: uma revisão integrativa (trabalho de conclusão de curso). Rio de Janeiro: Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, 2014, 20f.
- MENDES KDS, SILVEIRA RCCP, GALVÃO, CM. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. Texto contexto - enferm. [serial on the Internet]. 2008 Dec [cited 2014 Nov 08]; 17(4): 758-764.
- SILVA, V. M. da.; Caracterização de diagnósticos de enfermagem em crianças com cardiopatia congênita: estudo num hospital especializado em doenças cardiopulmonares (dissertação). Fortaleza: Universidade Federal do Ceará, 2005. 118 f
- CRUZ, D.A.L.M.; PIMENTA, C.A.M. Prática baseada em evidências, aplicada ao raciocínio diagnóstico. Rev Latino-am Enfermagem. São Paulo, 2005 maio-junho; 13(3):415-22.
- SMELTZER SC, BARE BG. Brunner & Suddarth, tratado de enfermagem médico-cirúrgica. Vol. 2 Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, 2011.





## OFICINAS TERAPÊUTICAS NO CUIDADO A FAMILIARES DE CRIANÇAS COM NECESSIDADES ESPECIAIS – AMPLIANDO POSSIBILIDADES DE CUIDADO DE ENFERMAGEM

<sup>1</sup>Daniele da Conceição Campos Lima (IC-UNIRIO); <sup>2</sup>Rosâne Mello (Orientadora).

<sup>1</sup> - Discente da Escola de Enfermagem Alfredo Pinto; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

<sup>2</sup> - Docente do Departamento de Enfermagem Médico Cirúrgico da Escola de Enfermagem Alfredo Pinto; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio Financeiro: CNPq.

Palavras-chave: Enfermagem; saúde mental; família

### INTRODUÇÃO

Os cuidados centrados na família suscitam uma estrutura onde os profissionais de saúde garantam aspectos relativos tanto ao atendimento e o ambiente dos cuidados, assim como àqueles atrelados às necessidades e preocupações da família. No adoecimento de uma criança, não há como negar que a criança e seus familiares são membros ativos do processo de cuidado. Neste sentido, a família deve ser incluída no cuidado da criança com apoio e respeito (COLLET, 2002).

Para a criança, a presença de um familiar configura uma forma de proteção durante um tratamento. Neste contexto, o cuidar humanizado, com ênfase na valorização do ser humano se faz altamente necessário e urgente, e implica, por parte do profissional, a compreensão e a valorização da pessoa enquanto sujeito histórico e social, assim como uma sensibilização sobre a realidade concreta por ela vivida (MILANESI e COLLET, 2006).

As atitudes dos pais em relação à saúde da criança, determinam, em grande parte, as atitudes dela, e essa experiência pode ser emocionalmente perturbadora, pois os pais tendem a ter sentimentos de medo ou culpa pelo estado de saúde da criança. Muitas vezes, a preocupação da equipe é focada apenas no corpo físico, não havendo a saúde mental e emocional do responsável em geral e os cuidados não são estendidos à criança (OLIVEIRA E COLLET, 1999).

Logo, o preparo e o apoio devem ser integrados aos pais, criança e unidade familiar. É preciso dar atenção individual aos pais, explorar e esclarecer seus sentimentos e pensamentos, proporcionar informações precisas e a tranquilidade apropriada e enfatizar a importância dos pais para a criança (KOOGAN E BRUNNER, 2007). O nascimento de uma criança, geralmente, é um momento de alegria, um evento público, compartilhado e celebrado com parentes e amigos. Entretanto, quando ocorre a confirmação posterior de que a criança tem necessidades especiais, tal situação causa grande inquietação e angústia nos pais e na família, tornando-se um choque frente ao inesperado. Os pais de uma criança deficiente estão em eterno luto pela perda do filho saudável que não veio, o luto pelo filho ideal perdido; o que existe é uma criança substituta que está permanentemente necessitando de cuidados especiais (GOES, 2004).

Ao delegar à equipe de enfermagem os cuidados de seu filho, os pais sentem-se impotentes, incapazes e frequentemente atribuem a si próprios a causa da doença. Diante do desespero da ameaça de perda, muitas vezes lançam mão de mecanismos de defesa ou surgem transtornos como a depressão e o desânimo. A enfermagem precisa buscar nos referenciais sociais e psicológicos, subsídios para a reorganização da assistência, incluindo novas percepções sobre o meio onde a criança está inserida (KOOGAN E BRUNNER, 2007).

E em meio a inúmeros sentimentos (incertezas, dúvidas, preocupação, mudança drástica do cotidiano, culpa) e a intensidade deles, surgem também o medo da morte e a sensação de impotência por não saber como agir para ajudar a minimizar a dor e o sofrimento da criança. A possibilidade da morte atinge principalmente a família, pois muitas vezes estão envolvidos diretamente com a doença. De todas as situações de perda vividas pelo ser humano, a perda da prole é a mais pungente.

A morte é considerada um dos principais tabus na atualidade, sendo tratada de forma distante e os debates sobre ela são considerados mórbidos. Elisabeth Kübler-Ross descreve cinco estágios discretos pelo qual as pessoas passam ao lidar com a perda, o luto e a tragédia. Segundo esse modelo, pacientes com doenças terminais passam por esses estágios. Os estágios são: Negação, Raiva, Negociação, Depressão e Aceitação. Kübler-Ross originalmente aplicou estes estágios para qualquer forma de perda pessoal catastrófica, desde a morte de um ente querido até o divórcio. Também alega que estes estágios nem sempre ocorrem nesta ordem, nem são todos experimentados por todos os pacientes, mas afirmou que uma pessoa sempre apresentará pelo menos dois estágios (KLÜBER-ROSS, 1998).

A enfermagem precisa compreender o significado da doença e da possibilidade de morte nos vários estágios de crescimento e desenvolvimento. Proporcionar cuidados em um contexto centrado na família é manter ou reforçar os





papéis e os laços da família com a criança, promovendo assim, a normalização da unidade familiar, propondo de forma livre, a participação em atividades terapêuticas que envolvessem brincadeiras, artes plásticas, músicas e jogos em que os acompanhantes fossem inseridos, de modo a oferecer apoio e atendimento humanizado, como possibilidade terapêutica (CREPALDI, 1999).

Neste sentido, as oficinas terapêuticas são entendidas como atividades que propiciam o encontro entre pessoas, que promovem o exercício da cidadania e da expressão de liberdade e convivência dos diferentes. As oficinas terapêuticas utilizam preferencialmente a arte como possibilidade de intervenção, promovendo a expressão de sentimentos e emoções, assim como a inserção em um meio social. Tais ações possibilitariam a valorização das peculiaridades individuais. (VALLADARES et al., 2003).

### **OBJETIVO**

Descrever a vivência de pais de crianças portadoras de necessidades especiais em oficinas que possibilitam a expressão de pensamentos, sentimentos e sensações em geral; Analisar a percepção dos familiares acerca das oficinas expressivas como método de cuidado de enfermagem.

### **METODOLOGIA**

É um estudo descritivo, qualitativo realizado e está vinculado ao projeto de pesquisa "Oficinas terapêuticas e enfermagem: formação e cuidado em saúde mental". O estudo será submetido ao CEP da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro. As oficinas serão realizadas no espaço da Fábrica de Cuidados\EEAP\UNIRIO, com os pais de crianças portadoras de necessidades especiais que participam da aula de balé da referida instituição. As oficinas expressivas vêm sendo oferecidas aos pais das crianças do curso de balé desde o mês de abril de 2015, sendo vinculada ao projeto de extensão intitulado "A arte como instrumento de cuidado de enfermagem – tecnologia leve aplicada aos clientes da Fábrica de Cuidados". Os instrumentos que serão utilizados para a coleta de dados serão os documentos e o banco de fotografias do projeto de extensão acima referido, a produção expressiva de recorte e colagem, além de perguntas abertas sobre a vivência de cada um nas oficinas expressivas ao longo do ano de 2015. Vale ressaltar que a produção expressiva e as questões abertas terão como elemento estimulador a condição de pais de crianças portadoras de necessidades especiais e suas vivências nas oficinas.

### **RESULTADOS**

Ao longo do último ano, foi possível realizar o levantamento do estado da arte sobre oficinas expressivas e enfermagem, além da apresentação do estudo na USP/Ribeirão Preto. Segundo a Portaria nº189 de 19 de novembro de 1991, as oficinas terapêuticas são atividades grupais (no mínimo cinco e no máximo 15 participantes) de socialização, expressão e inserção social, executadas por profissional de nível superior, através de atividades como: teatro, cerâmica, artesanato, artes plásticas, requerendo material de consumo específico de acordo com a natureza da oficina (BRASIL, 1991).

As oficinas terapêuticas utilizam preferencialmente a arte como possibilidade de intervenção, promovendo a expressão de sentimentos e emoções, assim como a inserção em um meio social. Tais ações possibilitariam a valorização das peculiaridades individuais. Podem ser dirigidas por profissionais de variadas áreas (enfermagem, serviço social, psicologia, terapia ocupacional, educação física) e categorias (profissionais de nível médio, técnico e superior) (BRASIL, 2004).

Porém, no que diz respeito ao projeto inicial, muito teve que ser alterado, pois o cenário inicial de realização das oficinas expressivas e, por conseguinte, os sujeitos com que se daria o estudo, não permitiu a realização do estudo. Após muitas reflexões, foi decidido que se manteria o processo de cuidado escolhido para avaliar seu impacto enquanto cuidado de enfermagem, tendo-se optado pela mudança do cenário e sujeitos da pesquisa. Neste momento, a pesquisadora vem acompanhando o processo de realização de oficinas com adultos no Projeto Fábrica de Cuidados, que atende a clientela circunscrita ao entorno da Escola de Enfermagem Alfredo Pinto, na Urca, o que permite o contato semanal com os pais de crianças portadoras de necessidades especiais e finalizando o projeto para envio para o CEP.

### **CONCLUSÃO**

O presente estudo vem permitindo a vivência das várias etapas de realização de uma pesquisa, assim como o enfrentamento de situações críticas e a resolução de problemas emergentes deste processo. Conclui-se que oficinas terapêuticas são importantes instrumentos de cuidado, gerando benefícios funcionais e psíquicos, porém pesquisas sobre sua aplicação ainda são escassas, desenvolvendo-se lentamente, visto a baixa produção acadêmica.





## REFERÊNCIAS

- BRASIL. Secretaria Nacional de Assistência à Saúde (1991). Portaria nº189 de 19 de novembro de 1991. Brasília: Ministério da Saúde.
- BRASIL. Saúde Mental no SUS: Os Centros de Atenção Psicossocial. Brasília: Ministério da Saúde, 2004.
- COLLET N, Oliveira BRG. Manual de enfermagem em Pediatria. Goiânia: AB; 2002.
- CREPALDI, Maria Aparecida. Hospitalização na infância: representações sociais da família sobre a doença e a hospitalização de seus filhos. Taubaté, SP: Cabral Universitária, 1999.
- GÓES, Fernando Barros. Os Pais e seu Filho Portador de Necessidades Especiais/Deficiência Mental: um Encontro Inesperado. Dissertação de Mestrado, Recife: Universidade Católica de Pernambuco - UNICAP, 2004
- KLÜBER-ROSS, Elisabeth. Sobre a morte e o morrer. São Paulo: Martins Fontes, 1998
- KOOGAN Nettina, Sandra M. Brunner – Prática de Enfermagem 8ª. edição, volume 3. Ed. 2007
- MILANESI K, Collet N, Oliveira BRG, Vieira CS. O sofrimento psíquico da família de crianças hospitalizadas. RevBrasEnferm 2006 nov-dez; 59(6): 769-74.
- OLIVEIRA, B.R.G. de; Collet, N. Criança hospitalizada: percepção das mães sobre o vínculo afetivo criança-família. Rev. Latino-americana de Enfermagem. Ribeirão Preto, v.7,n.5, p.95-102, dezembro 1999.
- VALLADARES ACA.;Lappann-Botti NC.; Mello R.; Kantorski L P.; Scatena MCM. Reabilitação psicossocial através das oficinas terapêuticas e/ou cooperativas sociais. Revista Eletrônica de Enfermagem, 2003. v 5 n. 1 p. 04–09.





## DESPERTAR ANESTÉSICO DE PACIENTES EM PÓS-OPERATÓRIO IMEDIATO DE CIRURGIA CARDÍACA

<sup>1</sup>Danielle de Lima Martins (IC/UNIRIO); <sup>2</sup>Victória Neumann (colaboradora); <sup>3</sup>Renata Flávia Abreu Silva (orientadora); <sup>4</sup>Karinne Cunha (colaboradora); <sup>5</sup>Lilian M Prado (colaboradora).

1 - Escola de Enfermagem Alfredo Pinto; Centro de Ciências Biológicas e da Saúde; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

2 - Escola de enfermagem UERJ; Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

3 - Departamento de Enfermagem Médico Cirúrgico; Escola de Enfermagem Alfredo Pinto; Centro de Ciências Biológicas e da Saúde; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

4 - Departamento de Enfermagem Fundamental; Escola de Enfermagem Alfredo Pinto; Centro de Ciências Biológicas e da Saúde; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

5 - Instituto Nacional de Cardiologia; Escola de Enfermagem Alfredo Pinto; Centro de Ciências Biológicas e da Saúde; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Palavras-chave: Recuperação pós-anestésica; Terapia intensiva; Enfermagem cardiovascular.

### INTRODUÇÃO

Pacientes submetidos a cirurgia cardíaca tendem a apresentar determinado nível de ansiedade, que pode influenciar seus parâmetros respiratórios e hemodinâmicos. A orientação pré-operatória se faz necessária, pois muitos pacientes apresentam apreensão por desconhecimento do processo cirúrgico a que vão se submeter. Isso faz com que manifestem medo, desconforto geral e outros fatores psicológicos que atuam intensamente sobre sua enfermidade podendo alterar sua fisiologia, gerando picos hipertensivos, insônia, cefaleias, entre outros. (SILVA; NAKATA, 2005). Uma das estratégias para minimizar esta situação é o preparo no período de pré-operatório, fornecendo informações acerca do procedimento cirúrgico ao qual será submetido. Saliencia-se que a orientação acerca do processo cirúrgico deve ser elaborada de uma maneira clara e objetiva, utilizando uma linguagem de fácil entendimento pelo indivíduo (BAGGIO; PORTELLA; TEIXEIRA, 2001). Contudo, faz-se necessário identificar a forma pela qual o paciente desperta do efeito anestésico no pós-operatório de cirurgia cardíaca, no intuito de elaborar um diagnóstico situacional. Para tanto, definiu-se como objeto do presente estudo: despertar anestésico do paciente em pós-operatório imediato de cirurgia de implante valvar;

### OBJETIVO

Relatar como ocorre o despertar anestésico do paciente em pós-operatório imediato de cirurgia de implante valvar;

### METODOLOGIA

Estudo descritivo e abordagem quantitativa realizado em uma unidade de terapia intensiva (UTI) de pós-operatório de cirurgia cardíaca, de uma instituição federal, localizada no município do Rio de Janeiro. A população do estudo foi composta de pacientes em pós-operatório de cirurgia cardíaca de implante valvar, adultos, acima de 18 anos, ambos os sexos. A amostragem foi não-probabilística e os pacientes foram inseridos no estudo após seu aceite, ainda no período de pré-operatório. Os dados foram coletados após a chegada do paciente na UTI e referiram-se à forma de despertar anestésico do paciente, agitado ou tranquilo, e outros sócio-demográficos e clínicos e foram tabulados no programa Microsoft Excel®. O estudo foi inserido na Plataforma Brasil, CAAE 14228213.0.0000.5285, para apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa pelas instituições proponente e coparticipante, sendo aprovado sob os pareceres de números 465147 e 532843.

### RESULTADOS

A amostra final foi de 14 pacientes em pós-operatório imediato de cirurgia de troca Valvar, não houve recusas. Todos os participantes eram alfabetizados, destes 37% estavam compreendidos na faixa etária de 40 à 49 anos, 73% dos pacientes eram do sexo masculino e casados. O percentual de pacientes na faixa etária de 40 a 49 anos ocorre, pois, portadores de valvulopatias, geralmente, evoluem assintomáticos até a quarta ou quinta década de vida (FERREIRA; VIEGAS, 2010), caracterizando pacientes jovens. Contudo, com aumento da expectativa de vida, tende-se a ver mais pacientes com doenças valvares devido calcificações ou cardites (TARASOUTCHI et al, 2011). Referente ao despertar anestésico, 04 pacientes permaneceram sedados, mesmo no pós-operatório imediato, e as situações apresentadas foram: abertura de olhos (03), reação a comando verbal (06), movimentação de membros (06). Quanto ao padrão no momento do despertar, a maioria, 09 pacientes, apresentou agitação, podendo ser





explicado por determinado estudo que apontou, conforme a ótica de enfermeiros intensivistas, que os pacientes apresentavam “agitação, a sensação de medo, a dor, ansiedade e desorientação como as principais reações” (SAMPAIO; FREITAS; PEDREIRA, 2005). Outro estudo relatou que as maiores queixas dos pacientes se referiam a dor e à limitação da movimentação (HADDAD; ALCÂNTARA; PRAES, 2005). O despertar anestésico do paciente pode ser calmo se houverem orientações no período de pré-operatório, e, em específico, sob a forma de comunicação a ser estabelecida até que ocorra a extubação traqueal (WERLANG; AZZOLIN; MORAES; SOUZA, 2008). Ressalta-se que no presente estudo, todos os pacientes receberam algum tipo de orientação pré-operatória, no entanto, de forma não sistematizada, além disso, também não houve a avaliação sob quais informações teriam sido assimiladas pelos pacientes. A proximidade entre enfermeiro e paciente pode colaborar para um despertar anestésico mais tranquilo (SAMPAIO; FREITAS; PEDREIRA, 2005).

### CONCLUSÕES

O desperta anestésico do paciente submetido a cirurgia cardíaca foi agitado e parece ser influenciado pelas orientações dadas no período de pré-operatório.

### REFERÊNCIAS

- SILVA, W. V.; NAKATA, S. Comunicação: uma necessidade percebida no período pré-operatório de pacientes cirúrgicos. *Rev Bras Enferm.* v.58, n.6, p.673-6, 2005.
- BAGGIO, M. A; TEIXEIRA, A; PORTELLA, M. R. Pré-operatório do paciente cirúrgico cardíaco: a orientação de Enfermagem fazendo a diferença. *Rev. Gaúcha Enf.* v.22, n.1, p.122-39, 2001.
- FERREIRA, L.B.; VIEGAS, M.O. Perfil epidemiológico dos pacientes submetidos à cirurgia cardíaca no Hospital Santa Genoveva em Goiânia. Goiânia; 2004. [Acesso em 13/05/2014]. Disponível em: [http://www.ucg.br/ucg/institutos/nepss/monografia/monografia\\_16.pdf](http://www.ucg.br/ucg/institutos/nepss/monografia/monografia_16.pdf)
- TARASOUTCHI F, MONTERA MW, GRINBERG M, BARBOSA MR, PIÑEIRO DJ, SÁNCHEZ CRM, ET al. Diretriz Brasileira de Valvopatias - SBC 2011 / I Diretriz Interamericana de Valvopatias - SIAC 2011. *Arq Bras Cardiol* 2011; 97(5 supl. 3): 1-67. Disponível em: <http://publicacoes.cardiol.br/consenso/2011/diretriz-valvopatias.asp>
- SAMPAIO, E.S.; FREITAS, M.A.M.; PEDREIRA, L.C. Reações apresentadas pelo paciente submetido à cirurgia cardíaca ao despertar na UTI: visão dos enfermeiros. *Nursing (São Paulo)*;8(85):282-286, jun. 2005.
- HADDAD, M.C.L.; ALCÂNTARA, C.; PRAES, C.S. Sentimentos e percepções do paciente no pós-operatório de cirurgia cardíaca, vivenciados em unidade de terapia intensiva. *Ciência, Cuidado e Saúde (Maringá)*;4(1):65-73, 2005.
- WERLANG, S.C.; AZZOLIN, K; MORAES, M.A.; SOUZA, E.N. Comunicação não verbal do paciente submetido à cirurgia cardíaca: do acordar da anestesia à extubação. *Rev Gaúcha Enferm., Porto Alegre (RS)* 2008 dez;29(4):551-6. Disponível em: <http://seer.ufrgs.br/index.php/RevistaGauchadeEnfermagem/article/view/7625/4680>





## ANÁLISE PARCIAL DO CUSTO DA ASPIRAÇÃO TRAQUEAL REALIZADA DENTRO DE UMA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA

1. Fabiana Godoys Lins (IC-UNIRIO); 1. Vivian Schutz (Orientadora)

1. Departamento de Enfermagem Fundamental; Escola de Enfermagem Alfredo Pinto; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

Apoio Financeiro: IC/UNIRIO

### INTRODUÇÃO

Durante a minha graduação, pouco se fala do cenário econômico, valores, lucros e custos de procedimentos realizados pela Enfermagem. Este estudo por muito tempo não foi realizado, pois a Enfermagem, na sua linha histórica, era mais voltado para trabalhos humanizados, de cuidados com o paciente. Estudos sobre custo vem sendo objeto de muita atenção por parte dos planejadores de saúde como das agências e demais organismos responsáveis pela avaliação de tecnologias de saúde em diversos países, e esse interesse tem sido alimentado pelas preocupações com a elevação dos gastos com a saúde – absolutos e relativos (BRASIL, 2001). Comecei a me interessar por este tipo de estudo e assim ajustar/auxiliar a tomada de decisão dos enfermeiros em relação a uma eficiente racionalização na alocação de recursos disponíveis e limitados, com objetivo de alcançar resultados coerentes as necessidades/finalidades institucionais. O cenário econômico atual apresenta uma realidade de escassez de recursos, porém as necessidades dos serviços não param, pelo contrário, aumentam constantemente. O desenvolvimento e evolução tecnológica trouxeram ganhos para a saúde, tanto na área de tratamento e diagnóstico quanto para realização do cuidado de enfermagem, nas mais diversas patologias. No entanto, este ganho veio acompanhado por um aumento de custos que pode ser insustentável para os sistemas de saúde e, até mesmo para a sociedade. Desta forma, torna-se necessário realizar alocações criteriosas de recursos, assim como tornar efetivos os sistemas de controle dentro das unidades hospitalares. Diante disso, chamou-me atenção as terapias respiratórias e os insumos utilizados por muitos pacientes internados em terapias intensivas. Um dos muitos procedimentos que a enfermagem realiza nos pacientes intubados ou traqueostomizados é o da aspiração traqueobrônquica que pode ser realizada através da nasofaringe, orofaringe ou endotraqueal. É um procedimento invasivo, largamente utilizado pelos profissionais da área de saúde e tem como objetivo a redução de secreções, mantendo ou favorecendo a permeabilidade das vias aéreas removendo de forma eficaz a secreção acumulada, permitindo uma ventilação e oxigenação adequadas (BRUNNER E SUDDARTH, 2012). A aspiração endotraqueal deve ser realizada seguindo técnicas assépticas, o que requer exaustivo treinamento da equipe que cuida do paciente. A aspiração endotraqueal pode ser realizada através de dois métodos ou sistemas: sistema aberto e o fechado. (CARMAGNANI, 2013) Os sistemas de aspiração aberto e fechado são igualmente eficazes na remoção de secreções. No entanto, o sistema fechado determina menor risco de hipoxemia, arritmias e de contaminação e deve ser preferido, principalmente em situações nas quais são usados valores de PEEP elevados, como na lesão pulmonar aguda (PAULA E CECCON, 2010).

### OBJETIVO

- I. Identificar os itens de custo do procedimento de aspiração traqueal aberta e fechada dentro da Unidade de Terapia Intensiva.
- II. Valorar os itens de custo do procedimento de aspiração traqueal aberta e fechada dentro da Unidade de Terapia Intensiva.
- III. Comparar o custo do procedimento da aspiração traqueal por sistema aberto e fechado realizados dentro de uma Unidade de Terapia Intensiva.

### METODOLOGIA

Trata-se de um estudo descritivo e exploratório de abordagem quantitativa. O cenário de pesquisa será a Unidade de Terapia Intensiva do Hospital Universitário de Rede Pública de Ensino no Estado do Rio de Janeiro. Serão excluídas as observações de pacientes que não necessitem de aspiração traqueal. A técnica utilizada será a observação direta da realização das aspirações traqueais pelo profissional de Enfermagem; tabela de preços de materiais hospitalares (pregões) fornecidas pelo SUS para conhecimento do custo unitário de cada insumo utilizado





no procedimento para posteriormente ser realizado cálculo do custo total que aquele procedimento representou à instituição, comparando um ao outro. Os dados coletados serão organizados em bancos de dados eletrônicos por meio de digitação em planilhas do aplicativo Microsoft Excel 2013.

## RESULTADOS

Durante a coleta de dados, pode-se observar a dinâmica da realização de aspiração traqueal aberta e fechada dentro da Unidade de Terapia Intensiva, analisando o material utilizado para sua realização, o procedimento propriamente dito, o tempo do procedimento e o profissional que o realiza. Inicialmente a consulta seria realizada tanto pelo método observacional quanto pela investigação dos prontuários dos clientes para buscar o registro da evolução das aspirações durante a internação. Porém, ao consultar os registros foi observado que os profissionais do setor não documentam o material utilizado. O registro dos insumos utilizados possibilitaria à chefia do setor a quantificação dos custos de todas as aspirações de uma maneira progressiva, possibilitando assim também a diminuição dos custos se fosse identificado um provável desperdício. De acordo com Perry e Potter (2012), os insumos utilizados para aspiração traqueal aberta são: 1 cateter de aspiração do tamanho apropriado, 1 par de luvas estéreis, 1 par de luvas de procedimento, 1 toalha limpa ou lençol para cobrir o paciente, 1 fonte de aspiração ou aspirador portátil, 1 frasco de aspiração, 1 óculos de proteção, 1 máscara, 1 borracha de aspiração conectora (1,8 m), 1 adaptador Y pequeno, 1 lubrificante hidrossolúvel, 1 cuba rim ou recipiente estéril, 100 ml de solução salina, 1 oxímetro de pulso e 1 estetoscópio. E os insumos utilizados para aspiração traqueal fechada são: 1 cateter de aspiração com sistema fechado ou in-line, 1 fonte de aspiração ou aspirador portátil, 1 borracha de aspiração conectora (1,8 m), 2 luvas de procedimento, 1 máscara, 1 óculos de proteção, 1 oxímetro de pulso e 1 estetoscópio. Para o cálculo do custo da aspiração traqueal aberta e fechada não será computado o valor da fonte de aspiração ou aspirador portátil, frasco de aspiração, óculos de proteção, borracha de aspiração conectora, adaptador Y pequeno, cuba rim ou recipiente estéril, oxímetro de pulso e estetoscópio. Só serão valorados insumos considerados descartáveis. A partir dos insumos descritos acima foi possível calcular o valor para cada procedimento. De acordo com o Banco de Preços em Saúde (BPS) e Perry e Potter, uma aspiração traqueal aberta tem custo parcial de R\$7,10 e uma aspiração traqueal fechada de R\$10,65.

A seguir estão listados os insumos utilizados durante a coleta de dados e seus respectivos custos unitários:

MATERIAIS UTILIZADOS	UNIDADE DE MEDIDA	CUSTO UNITÁRIO
Luva estéril	Par	R\$0,96
Luva procedimento	Caixa 100 unidades	R\$14,10
Sonda de aspiração 14	Unidade	R\$0,44
Sonda de aspiração 12	Unidade	R\$0,59
Sonda de aspiração 10	Unidade	R\$0,49
Máscara	Unidade	R\$4,62
Touca	Unidade	R\$4,76
Água destilada	Ampola 10 ml	R\$0,20
Soro Fisiológico	Ampola 10 ml	R\$0,24
Seringa 10 ml	Unidade	R\$0,30
Compressa Gaze	Pacote 10 unidades	R\$0,42

Fonte: Banco de Preços em Saúde

A coleta de dados se deu de agosto de 2014 a novembro de 2014, foram acompanhados 28 procedimentos ao total (aspirações traqueais abertas e fechadas) e 153 insumos descartáveis foram utilizados. A tabela abaixo informa o número total de procedimento, média de insumos por procedimentos, tempo gasto pelo profissional, valor em reais gasto com insumos, custo da mão-de-obra mensal do profissional, custo do profissional na realização do procedimento, custo total dos procedimentos e custo médio do procedimento na aspiração aberta e fechada realizada por cada profissional de saúde (técnicos de enfermagem em enfermeiros).





	<b>ASPIRAÇÃO ABERTA – TÉCNICOS DE ENFERMAGEM</b>	<b>ASPIRAÇÃO ABERTA – ENFERMEIROS</b>	<b>ASPIRAÇÃO FECHADA – TÉCNICOS DE ENFERMAGEM</b>	<b>ASPIRAÇÃO FECHADA – ENFERMEIROS</b>
<b>NÚMERO TOTAL DE PROCEDIMENTOS</b>	10	6	6	6
<b>MÉDIA DE INSUMOS POR PROCEDIMENTOS</b>	6	7,3	4,8	4
<b>TEMPO GASTO PELO PROFISSIONAL</b>	26 minutos e 35 segundos	27 minutos e 45 segundos	11 minutos e 25 segundos	17 minutos e 5 segundos
<b>VALOR GASTO COM INSUMOS (R\$)</b>	70,89	50,06	52,15	40,28
<b>CUSTO DA MÃO-DE-OBRA DO PROFISSIONAL MENSAL (R\$)</b>	1177,01	2231,86	1177,01	2231,86
<b>CUSTO DO PROFISSIONAL (R\$)</b>	3,31	6,50	1,47	4,18
<b>TEMPO MÉDIO DO PROCEDIMENTO</b>	3 minutos	4 minutos e 35 segundos	2 minutos	3 minutos
<b>CUSTO TOTAL DOS PROCEDIMENTOS (INSUMOS + PROFISSIONAL)</b>	74,20	56,56	53,62	44,46
<b>CUSTO MÉDIO DO PROCEDIMENTO (R\$)</b>	7,42	9,42	8,93	7,41

Durante a observação das aspirações traqueais abertas e fechadas na coleta de dados foi possível observar que muitas vezes alguns materiais são desperdiçados. Por exemplo, os pacotes de gaze que são abertos e não são utilizados por completo, utilização de mais de uma sonda de aspiração por procedimento, utilização de luvas estéreis quando não é preciso ou quando não contém luva de procedimento na unidade. Também foi possível notar a falta de alguns insumos na unidade, fazendo com que os profissionais de enfermagem utilizem outros insumos para substituir, e possivelmente aumentando o número de insumos e custo do procedimento. Foi possível notar que técnicos de enfermagem utilizam mais insumos do que enfermeiros, ocasionando assim um desperdício maior de material. Assim, vemos que, quanto mais capacitado é o profissional, menos gastos a unidade vai ter. Diante disso, pode-se afirmar que, quando se identifica ou se determina o custo de cada procedimento ou serviço prestado ao cliente, é possível garantir um preço mais justo para o mesmo, e também mais competitivo para a Instituição, preço este, alcançado muitas vezes, através da reflexão e revisão de fluxos dos processos técnicos e administrativos.

### CONCLUSÃO

Foi observado que possuem na unidade dez leitos que não estavam ocupados em sua totalidade e que a cada plantão encontram-se no setor pelo menos dois enfermeiros. A Resolução da Diretoria Colegiada RDC nº7 (2010) determina que um enfermeiro seja responsável pelo total de oito leitos dentro de uma Unidade de Terapia intensiva, logo o número necessário determinado por lei está sendo respeitado. Os resultados obtidos com a pesquisa demonstraram a importância do planejando do cuidado e dos custos. Vimos que uma atividade rotineira na Unidade de Terapia Intensiva que é a realização de aspiração traqueal pode trazer gastos excedentes a instituição quando não são planejados e administrados. Diante disso, pode-se afirmar que, quando se identifica ou se determina o custo de cada procedimento ou serviço prestado ao cliente, é possível garantir um preço mais justo para o mesmo, e também mais competitivo para a Instituição. Além de se identificar o custo dos procedimentos, é indispensável a organização de cursos de atualização para os profissionais de saúde a respeito de custos e gerenciamento e até sobre as técnicas utilizadas para realização dos procedimentos feitos na unidade. Porém apesar da obtenção dos dados já citados se identificou a necessidade de aumento do tempo de coleta de dados dentro da Unidade para identificar possíveis falhas que não foram percebidas e abranger mais profissionais da área de saúde, como fisioterapeutas por exemplo.





## REFERÊNCIAS

- MARCONI, Marina de Andrade. LAKATOS, Eva Maria. Fundamentos da Metodologia Científica. São Paulo. Editora Atlas. 2003.
- RAUPP, Fabiano Maury; BEUREN, Ilse Maria. Metodologia de Pesquisa Aplicável às Ciências Sociais. São Paulo. Editora Atlas. 2009.
- SOARES, Maria Augusta Moraes; GERELLI, Anacira Maria; AMORIM, Andréia Souza. Cuidados de Enfermagem ao indivíduo Hospitalizado. Editora Artmed. 2004.
- JARVIS. Guia de Exame Físico para Enfermagem: guia de bolso. Tradução da 6ª edição. Editora Elsevier. 2012.
- BRUNNER E SUDDARTH. Tratado de Enfermagem Médico-Cirúrgica. 12ª edição. Editora Guanabara Koogan. 2012.
- CAMPOS, Juliana Faria; SOUZA, Sônia Regina Oliveira Silva e; SAURUSAITIS, Alessandra Dutkus. Auditoria de prontuário: avaliação dos registros de aspiração traqueal em terapia intensiva. Revista Eletrônica de Enfermagem. 2008.
- Site IBGE: Morbidades Hospitalares 2012, Serviços de Saúde 2009, Indicadores Sociodemográficos e de Saúde no Brasil, PNAD – Acesso e Utilização dos Serviços, Condições de Saúde e Fatores de Risco e Proteção à Saúde 2008. Brasil. Ministério da Saúde. Cadernos de Economia da Saúde: Estimativas de Impacto da Vinculação Constitucional de Recursos para Saúde. 2001
- Conselho Nacional de Saúde. Emenda Constitucional número 29 de 13/09/2000. Brasil. Ministério da Saúde. Estudos de Avaliação Econômica de Tecnologia em Saúde. 2009.
- ALDRIGH, Ana Paula Santos; ALDRIGH, José Mendes. Análise Comparativa dos Sistemas de Aspiração Traqueal Aberto e Fechado. Rev Assoc Med Bras 2007.
- LOPES, Fernanda Maia; LÓPEZ, Marcelo Farani. Impacto do sistema de aspiração traqueal aberto e fechado na incidência de pneumonia associada à ventilação mecânica: revisão de literatura. Rev Bras Ter Intensiva. 2009.
- EMÍDIO, Rosane Alecrim Ferreira et al. Sistema Aberto de Aspiração x Sistema Fechado de Aspiração: uma Vivência das Acadêmicas de Enfermagem de um Hospital Municipal do Rio de Janeiro. CBEN 2009.
- PAULA, Lúcia Cândida Soares de; CECCON, Maria Esther Jurfest. Análise Comparativa Randomizada entre dois Tipos de Apiração Traqueal em Recém-Nascidos. Rev Assoc Med Bras 2010; 56(4): 434-9
- GODOI, Ana Paula. MACHADO, Claudia da Silva. LINS, Márcia Alencar. CRUZ, Márcia Gomes da. BATISTA, Vânia Maria. ROSA, Beatriz Angelo. Auditoria de custo: análise comparativa das evidências de glosas em prontuário hospitalar. Rev Inst Ciênc Saúde 2008;26(4):403-8
- Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Ciência e Tecnologia. Diretrizes Metodológicas: estudos de avaliação econômica de tecnologias em saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2009. 159p.
- ALMEIDA FILHO, N. e M. Z. Rouquayrol. Introdução à Epidemiologia Moderna. Salvador – Rio de Janeiro, Apce Produtos do Conhecimento e ABRASCO. Co-edição, 1990.
- GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. Editora Atlas. 4ª edição.
- MERHY, E.E. et al. Em busca de ferramentas analisadoras das tecnologias em saúde: a informação e o dia a dia de um serviço, interrogando e gerindo trabalho em saúde. In: MERHY, E. E. *Praxis en salud un desafio para lo publico*. São Paulo: Hucitec, 1997.
- CIAMPONE, M. H. T. Tomada de decisão em enfermagem. In: KURCGANT, P. Administração em enfermagem. São Paulo, EPU, 1991.
- CARMAGNANI, Maria Isabel Sampaio et al. Procedimentos de Enfermagem: guia prático. Editora Guanabara Koogan. 2013.
- PERRY e POTTER. Guia Completo de Procedimentos e Competências de Enfermagem. Editora Elsevier. Tradução da 7ª edição. 2012.
- Site Banco de Preços em Saúde (BPS). Disponível em: <<http://aplicacao.saude.gov.br/bps/login.jsf>> Acessado em: 10 de janeiro de 2015.
- BRASIL. Lei nº 6702/2014. Disponível em: <<http://alerjln1.alerj.rj.gov.br/CONTLEI.NSF/c8aa0900025feef6032564ec0060dfff/785ace13f87d32a583257c9900716202?OpenDocument>> Acessado em: 16 de março de 2015.





## O COTIDIANO DOS PROFISSIONAIS DE ENFERMAGEM NA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA: MAPEANDO A RESILIÊNCIA.

<sup>1</sup>Fernanda Monteiro Garcia (IC- UNIRIO); <sup>1</sup>Andressa Amaral Costa de Castro (PIBIC- CNPq); <sup>1</sup>Juliana Miranda Teixeira (PIBIC- CNPq); <sup>1</sup>Maria Beatriz Trench Siqueira Vilela (IC- UNIRIO); <sup>1</sup>Lais Regina Franca Coutinho (PIBIC- CNPq); <sup>1</sup>Karolina de Araujo Cappeli (PIBIC- CNPq); <sup>2</sup>Denise de Assis Corrêa Sória (orientadora).

1 – Escola de Enfermagem Alfredo Pinto; Centro de Ciências Biológicas e da Saúde; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

2 – Departamento de Enfermagem Médico-Cirúrgica; Escola de Enfermagem Alfredo Pinto; Centro de Ciências Biológicas e da Saúde; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio Financeiro: Não possui

Palavras-chave: Resiliência; Enfermagem; Terapia Intensiva.

### INTRODUÇÃO

Atualmente, as adversidades no âmbito social, econômico e emocional vêm se incorporando ao cotidiano de todos nós, com destaque para os profissionais de enfermagem atuantes em terapias intensivas. O contexto de trabalho nessa área hospitalar se apresenta dinâmico, estressante e rotineiro, fazendo com que os profissionais se sintam impactados por essas circunstâncias. Tal situação conduz a busca de alternativas resolutivas para minimizar os efeitos dessas adversidades. O ambiente da terapia intensiva é bastante insalubre, expondo seus profissionais a constantes situações adversas. A realidade da sociedade atual aliada às condições do cenário da UTI faz com que as pessoas necessitem desenvolver defesas psicológicas e culturais, que atualmente vem sendo designadas pelas ciências sociais, de resiliência, referindo-se à qualidade de resistência e perseverança do ser humano, face às dificuldades que encontram. A presente pesquisa insere o conceito de resiliência nas discussões da enfermagem em terapia intensiva. A contribuição que a discussão acerca do conceito de resiliência traz para a área de enfermagem em terapia intensiva é a geração de subsídios que possam integrar programas e processos educativos de sensibilização e promoção da resiliência no enfrentamento às substanciais adversidades, inerentes ao cenário em questão. Este estudo tem como objeto o grau de resiliência dos profissionais de enfermagem atuantes no setor da Terapia Intensiva do Hospital Municipal Souza Aguiar

### OBJETIVO

Discutir a resiliência dos profissionais de enfermagem frente a situações de adversidades no cotidiano da Unidade de Terapia Intensiva do Hospital Municipal Souza Aguiar.

### METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa descritiva, exploratória e de abordagem qualitativa, vinculado ao projeto: Índice de Resiliência dos profissionais de enfermagem da Secretária Municipal de Saúde e Defesa Civil do Rio de Janeiro-SMSDC/RJ: Diagnóstico e Construção de Competências; o projeto está estruturado em três etapas: a primeira consta de uma revisão nas principais bases de dados e documentos publicados referentes às situações de vulnerabilidade e risco que fazem parte do cotidiano do cenário de terapia intensiva (de agosto de 2013 a abril de 2014). A segunda etapa da pesquisa teve início no mês de maio de 2014 com um curso de capacitação na metodologia da resiliência voltado para aplicação do instrumento de coleta de dados, realizado em São Paulo, seguido do contato com o cenário para a coleta das informações. A pesquisa possui protocolo de aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da UNIRIO sob o número 544469. O cenário de pesquisa é o Hospital Municipal Souza Aguiar que presta atendimento clínico e cirúrgico. Os Participantes do Estudo foram os profissionais de Enfermagem que aceitaram participar do estudo e que atendessem aos seguintes critérios de elegibilidade: Atuar na unidade há mais de um ano; Ter vínculo empregatício com a Secretária Municipal de Saúde e Defesa Civil do Rio de Janeiro; Ter habilidade para responder a coleta de dados online; Assinar o Termo de Consentimento Livre Esclarecido (CONEP 466/12, que versa sobre Pesquisa com Seres Humanos). Esse termo foi lido e assinado pelos participantes. Os critérios de exclusão constituem o não atendimento de quaisquer dos critérios acima apresentados. Para a coleta de dados foi utilizado o Quest\_Resiliência: versão pesquisa acadêmica no ambiente de





trabalho. Trata-se de um instrumento online que foi desenvolvido para mapear resiliência por meio dos modelos de crenças (MCDs) em oito habilidades comportamentais para compreensão do tipo de superação de uma pessoa ou de uma equipe quando diante de situações de adversidades e de um forte e contínuo estresse. O instrumento é dividido em duas partes que se completam, onde a primeira traz o levantamento sociodemográfico, no qual há um breve mapeamento do perfil e histórico do respondente e a segunda parte contém 72 afirmações relacionadas com conteúdo das crenças sobre a resiliência. Esse questionário foi validado por George Barbosa (2006), em sua tese de doutorado na Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. Para a terceira e última etapa realizou-se o mapeamento das crenças e valores a partir da validação das informações obtidas com os sujeitos possibilitando a organização dos resultados do Quest\_Resiliência com os resultados mais frequentes dos comportamentos de passividade, equilíbrio e intolerância perante as adversidades, dos profissionais de enfermagem da unidade de terapia intensiva do Hospital Municipal Souza Aguiar.

## RESULTADOS

A amostra foi constituída por 12 sujeitos, (seis enfermeiros, seis técnicos de enfermagem), que representaram 67% dos enfermeiros e 17% dos técnicos de enfermagem fixos da unidade onde o estudo foi realizado. Através da análise sociodemográfica, podemos perceber que a população estudada compreende a maior parcela dos profissionais de enfermagem pelo sexo feminino, composta por adultos jovens. Ao analisarmos os oito Modelos de Crença Determinantes (MCDs) abordados, que nos permite o reconhecimento de quais crenças impulsionam esses profissionais a sobreviver e a transcender os desafios impostos pelo ambiente da terapia intensiva, constatou-se que no MCD Análise do Contexto que se refere a habilidade da pessoa de identificar os fatores de um problema que interferem no seu comportamento frente a adversidade, 25% dos respondentes apresentaram excelente condição de resiliência, mostrando que os profissionais de enfermagem possuem uma intensidade equilibrada em suas crenças e conseguem identificar as causas da situação adversa e se manter em posição de proteção. No MCD Autoconfiança que caracteriza a habilidade da pessoa de ser eficaz na realização das ações propostas acreditando nos seus recursos internos, 41,7% dos respondentes apresentaram excelente condição de resiliência denotando que essa equipe de enfermagem, consegue identificar as causas da situação adversa no ambiente da terapia intensiva e se manter em posição de proteção, buscando a resolução de problemas por meio da análise de múltiplas possibilidades. A análise do MCD Autocontrole que se refere a habilidade que a pessoa desenvolve de administrar seu controle emocional frente a situações de adversidade, revelou que 41,7% apresentam fraca condição de resiliência no padrão comportamental de intolerância, o que aponta para o desencadeamento de uma reação de ataque para si ou para outros. No MCD Conquistar e Manter Pessoas que é caracterizado pela habilidade da pessoa de criar vínculos, mantê-los e dessa forma criar uma rede de proteção, 33,3% dos respondentes estão situados na condição de excelente resiliência, ou seja, o profissional de enfermagem, principalmente o enfermeiro desempenha o seu papel de liderança na equipe de forma efetiva colaborando para manutenção de um ambiente agradável favorecendo a qualidade da assistência de enfermagem prestada. A capacidade de falar algo de tal forma que o outro recebe, codifica, reconhece e responde com reciprocidade caracteriza o MCD Empatia, onde 41,7% dos respondentes obtiveram forte condição de resiliência no padrão comportamental de intolerância. O MCD Leitura Corporal consiste na capacidade de reconhecer as reações do corpo diante de situações adversas, e nesta área, 66,7% dos sujeitos apresentaram boa condição de resiliência no padrão comportamental de passividade, esses profissionais não percebem as alterações do corpo, isso ocorre muitas vezes pela rotina marcada por ininterruptas intervenções, resolução de problemas, encontrando dificuldades para reagir de forma assertiva favorecendo assim situações conflituosas. A capacidade de manter esperança nas situações de adversidades, acreditando em um amanhã melhor define o MDC Otimismo com a Vida, onde 25% dos sujeitos revelaram condição de resiliência moderada no padrão comportamental de intolerância, indicando que esses profissionais apresentam uma leve atitude otimista. O MDC Sentido de Vida se refere a capacidade de entender e de manter um sentido maior para a existência, trazendo valor para a vida. Neste MDC, 33,3% dos sujeitos apresentaram forte condição de resiliência no padrão comportamental de intolerância. Apesar do cotidiano desses profissionais serem constantemente marcados por sentimentos de perda, dor, os mesmos promovem um movimento de buscar significados para a vida.





## CONCLUSÃO

Através do mapeamento das condições de resiliência, realizado por meio do instrumento Quest\_Resiliência, é possível apontar que no padrão comportamental de intolerância, onde não há aceitação da situação adversa e a pessoa reage de forma agressiva, a maior incidência do grupo estudado foi do MCD Autocontrole. É importante que nesta área, ocorra uma ressignificação de crenças e valores, pois o grupo encontra-se em vulnerabilidade neste MCD, ocasionando em prejuízos para o desenvolvimento das ações de enfermagem.

O padrão comportamental de equilíbrio engloba atitudes que promovem um comportamento seguro e tem característica de flexibilidade diante da adversidade. Neste estilo comportamental, o grupo de respondentes apresentou maior incidência nos MDCs Autoconfiança e Conquistar e Manter Pessoas. Os profissionais de enfermagem nestas áreas respectivamente, se encontram em situação de segurança, comportando-se de maneira assertiva no seu ambiente de trabalho, assegurando benefícios no desenvolvimento de suas atividades.

Diante do exposto, os resultados favorecem para uma reflexão sobre as potencialidades que possuem os profissionais de enfermagem e como usam de estratégias positivas e eficazes para lidar com as situações adversas. Dessa forma, a pesquisa científica é fundamental para conhecer as fraquezas e fortalezas desses profissionais, contribuindo assim para a geração de subsídios que possam integrar programas e processos educativos de sensibilização e promoção da resiliência no enfrentamento às substanciais adversidades, inerentes ao cenário em questão.

## REFERÊNCIAS

BARBOSA, G. A aplicação e interpretação do conceito de resiliência em nossa teoria. Anais do 11º Congresso de Stress da ISMA-BR. Porto Alegre (RGS): 2011.

BEDANI, E.R. Resiliência em gestão de pessoas: um estudo da aplicação do "questionário do índice de resiliência: adultos" em gestores de uma organização de grande porte. São Bernardo do Campo, 2008. Disponível em: <[http://www.sobrare.com.br/sobrare/uploads/20110411\\_dissertacao\\_-\\_edna\\_bedani.pdf](http://www.sobrare.com.br/sobrare/uploads/20110411_dissertacao_-_edna_bedani.pdf)>.

SÓRIA, D.A.C. "A Resiliência dos Profissionais de Enfermagem na Unidade de Terapia Intensiva". Tese (Doutorado em Enfermagem) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Escola de Enfermagem Anna Nery, 2006





## DEPRESSÃO EM HOMOSSEXUAIS MASCULINOS: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

<sup>1</sup>Gabriel de Paula Freitas Costa (IC-Unirio); <sup>1</sup>Rosane Mello (Orientador).

<sup>1</sup> - Departamento Médico Cirúrgico; Escola de Enfermagem Alfredo Pinto; Centro de Ciências Biológicas e da Saúde; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio Financeiro: UNIRIO.

Palavras-chave: Depressão; Homossexualidade; Enfermagem.

### INTRODUÇÃO

Orientação sexual está relacionada com o desejo sexual e afetivo, com quem o sujeito quer se relacionar e independe de uma escolha, pode ser classificada de três formas: heterossexual, homossexual e bissexual. Dentre estes, os homossexuais são os que mais sofrem discriminação por sua orientação sexual. Tal discriminação inicia-se desde cedo e dependendo de como a percebam, podem acabar desenvolvendo algum tipo de depressão ao longo da vida. De acordo com o Ministério da Saúde, a depressão é um distúrbio afetivo que acompanha a humanidade ao longo da história. No momento em que a tristeza se torna patológica, torna-se uma depressão.

### OBJETIVO

Analisar a produção bibliográfica acerca da depressão em homossexuais e avaliar as causas que acarretem ao estado de depressão.

### METODOLOGIA

Foi realizada uma revisão bibliográfica de caráter descritivo, em que foi acessado o Descritores em Ciência da Saúde, verificou-se a existência dos descritores "depressão, enfermagem, homossexual, homossexualidade e saúde mental", após a verificação dos descritores, foram feitas buscas com os mesmos na Biblioteca Virtual em Saúde e usados os filtros "texto completo, idioma (português), ano de publicação (2004-2014) e tipo de documento (artigo)" e assim foram encontrados o total de quatro trabalhos com adesão ao tema.

### RESULTADOS

Os trabalhos analisados indicaram como causas de depressão os fatores a seguir, violência psicológica, relação familiar problemática, violência física, relações amorosas conflituosas e dificuldade em assumir orientação sexual. O fator de maior incidência foi violência psicológica (quatro), que pode ser definida como toda ação ou omissão que possui como característica causar um dano à auto-estima, à identidade ou ao desenvolvimento da pessoa. Os fatores relação familiar problemática, que seriam relações em que há ocorrência de muitos conflitos familiares, ocasionando em um mal-estar; Violência física seria qualquer conduta que ofenda a integridade ou saúde corporal do indivíduo; Relações amorosas conflituosas são relações em que a todo instante ocorrem conflitos, levando a relação ao desgaste; E a dificuldade de assumir orientação sexual caracteriza-se pelo indivíduo não se aceitar homossexual, vivendo em conflito com seus desejos. Sendo assim, cada uma dessas causas foram encontradas em dois artigos.

### CONCLUSÕES

Conclui-se a necessidade de que os enfermeiros iniciem estudos sobre a população homoafetiva, assim como desenvolver pesquisas que abordem as questões ligadas a esse grupo. O estudo revelou que há pouco material publicado sobre o tema no Brasil. Acredita-se que este estudo traga à baila a discussão sobre o atendimento dessa população, possibilitando assim que o enfermeiro comece a discutir e, futuramente otimize o atendimento desta população a partir de suas especificidades.





## REFERÊNCIAS

Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Políticas da Saúde. Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa. Departamento de Apoio à Gestão Participativa. Política Nacional de Saúde Integral de Lésbicas, Gays, Bissexuais, Travestis e Transexuais. Brasília – DF. 2012; Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Assistência à Saúde. Programa Nacional de Doenças Sexualmente Transmissíveis/AIDS – PN DST/AIDS. Manual do Multiplicador – homossexual. Brasília – DF. 1996; Ferrari, A.; Marques, L. P. Homossexualidade e deficiência mental: jogos discursivos e de poder na construção dessas identidades no contexto escolar. **Revista Mal Estar e Subjetividade**, Fortaleza, v. 10, n. 2, jun. 2010. Disponível em: [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?pid=S1518-61482010000200013&script=sci\\_arttext](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?pid=S1518-61482010000200013&script=sci_arttext). Acessado em: 03 setembro 2014; Ceará, A. T.; Dalgalarondo, P. Transtornos mentais, qualidade de vida e identidade em homossexuais na maturidade e velhice. **Revista Psiquiátrica Clínica**, São Paulo, v. 37, n. 3, 2010. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0101-60832010000300005](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-60832010000300005) Acessado em: 04 setembro 2014; Guedes, D. D.; Leitner, J. M. Modelos de apego, homossexualidade masculina e depressão: um relato de experiência. **Estudos de Psicologia**, Natal, v. 12, n. 3, set/dez. 2010. Disponível em: [http://scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-294X2007000300012&lng=en&nrm=iso&tlng=pt](http://scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-294X2007000300012&lng=en&nrm=iso&tlng=pt) Acessado em: 09 setembro 2014; Dessunti, E. M.; Soubhia, Z.; Alves, E; Ross, C.; Silva, E. B. Convivendo com a diversidade sexual: um relato de experiência. **Revista Brasileira de Enfermagem**. Brasília, v. 61, n. 3, mai/jun. 2008. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid+S0034-71672008000300018](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid+S0034-71672008000300018) Acessado em: 10 setembro 2014.





## MAPEAMENTO E MONITORAMENTO DA MICROBIOTA DE UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO

<sup>1</sup>Gabrielle Cristina de Moraes Roldan (IC-CNPq); <sup>2</sup>Bruno Simões (orientador); <sup>3</sup>Régis (co-orientador); <sup>4</sup>Daniele Galdino (colaboradora)

<sup>1</sup>- Departamento de Matemática e Estatística; Escola de Enfermagem; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

<sup>2</sup>- Departamento de Matemática e Estatística; Escola de Matemática; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

<sup>3</sup>- Departamento de Medicina Geral; Escola de Medicina; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

<sup>4</sup>- Departamento de Enfermagem Médico – Cirúrgica; Escola de Enfermagem, Universidade Federal do Estado de Rio de Janeiro.

Apoio Financeiro: IC/UNIRIO

Palavras-chaves: Mapeamento; monitoramento; Análise de Correspondência Múltipla.

### INTRODUÇÃO

O ambiente hospitalar é um local propício para o crescimento microbiano uma vez que há grupos de pessoas debilitadas, com a imunidade prejudicada. Além disso, a utilização indiscriminada de terapias medicamentosas faz com que as bactérias e leveduras tornem-se resistentes, uma vez que o meio passa a selecionar aquela que melhor se adequa através da intervenção bioquímica, como por exemplo a *Escherichia coli* que começou a desenvolver uma enzima que hidrolisa a penicilina (Santos et al., 2009); os estafilococos, as pseudomonas e as enterobactérias também se mostraram resistentes, porém a antibióticos como Vancomicina e/ou Cloranfenicol (Santos et al, 2002). Ainda em relação ao desenvolvimento de resistência, a *Cândida* é uma levedura que tem cepas resistentes ao Fluconazol, uma das drogas mais utilizadas para o tratamento de doenças relacionadas como candidíases (Lemes e Bertoldi, 2012). A resistência microbiana mostrou-se um problema global já que se desenvolve com a utilização de antimicrobianos e põe a população em risco. Os microrganismos que compõem a pele do ser humano formam a microbiota resistente e transitória, a qual esta segunda pode ser adquirida rapidamente, conforme com o contato as superfícies, e removida por métodos de higienização, como afirma Custódio et al. (2009). Entre esses microrganismos que estão presentes nesta microbiota, encontram-se os oportunistas, que se desenvolvem em organismos debilitados, e não oportunistas. A exemplo de microrganismos oportunistas temos os gêneros *Candida* sp, *Staphylococcus* sp, *Pseudomonas* sp, entre outras. Durante o processo saúde-doença, o paciente tem contato com diversos microrganismos através de procedimentos invasivos (especificamente: cateteres, sondas, intubação) que, de acordo com Sousa (2009), são procedimentos que se conectam com locais onde há falta de mecanismos de defesas e que a prevenção da contaminação desses sítios deve ser preconizada. Um outro fator importante e que contribui para essa prevenção é a higienização das mãos, como alerta Custódio et al (2009), sobre a flora transitória das mãos que podem ser colonizadas por microrganismos como *Staphylococcus aureus* e através da manipulação de materiais hospitalares podem os contaminar. O mapeamento de microrganismos dentro de setores hospitalares, como enfermarias, Centro de Terapia Intensiva e ortopedia, mostra-se relevante para o controle de agentes infecciosos, o que colabora com diminuição da resistência microbiana e monitoramento dos mesmos. A partir disso, consegue-se traçar o perfil microbiológico e de resistência dos microrganismos para promover algumas medidas preventivas e de controle de possíveis infecções hospitalares.

### OBJETIVOS

O trabalho propõe o mapeamento e o monitoramento de microrganismos presentes nos setores de um hospital universitário nos anos de 2011 e 2012, fazendo uso da Análise de Correspondência Múltipla que é uma ferramenta de análise multivariada de dados.

### METODOLOGIA

Os dados de microrganismos foram obtidos de prontuários confirmados de infecção hospitalar em um hospital universitário do Rio de Janeiro, no período de observação de 2011 a 2012, e a sua utilização para a pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa sob o parecer consubstanciado número 1.175.760, com data da relatoria 25 de junho de 2015. Ambos bancos de dados são tabelas de dupla-entrada de microrganismos x setores hospitalares, que foram transformados em uma tabela simples com uma observação por linha.

Os setores hospitalares são compostos pelo Centro de Terapia Intensiva (CTI), pela Ortopedia e pelas Enfermarias: Cirurgia Geral (vascular/torácica), Ginecologia, Urologia, Cirurgia Geral, Nefrologia, Gastrointestinal,





Cardiopneumologia e Imunologia. Os microrganismos presentes nos bancos de dados são *Acinetobacter baumannii*, *Candida albicans*, *Candida glabrata*, *Candida krusei*, *Enterobacter asburiae*, *Enterobacter aerogenes*, *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas sp*, *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis* e *Staphylococcus haemolyticus*. O método de Análise de Correspondência Múltipla foi adotado por ser possível observar as relações existentes entre os setores hospitalares e os microrganismos, através da distância entre dois pontos (microrganismos e setores do hospital). De acordo com Carvalho et al. (2002) é um tipo de análise exploratória realizado através de um gráfico que utiliza as linhas e as colunas da tabela dos dados como pontos de um espaço vetorial de dimensão menor que a original, através da transformação de uma matriz de dados não-negativos. Dessa forma, podem ser interpretadas as relações objetivas e subjetivas entre as variáveis, nas linhas e nas colunas. Utilizou-se o pacote FactoMineR do software R, que é um programa livre para análises estatísticas.

## RESULTADOS

Na Análise de Correspondência Múltipla, as dimensões são combinações lineares das variáveis originais (microrganismos e setores hospitalares) e foram escolhidas com base no percentual de representatividade da estrutura original dos dados, o qual está relacionado ao seu respectivo autovalor, que é uma medida relacionada ao quanto a dimensão associada explica a estrutura original dos dados. Na Dimensão 1 (D1), temos maior representatividade dada pela *Klebsiella pneumoniae*, que encontra-se com maior frequência no Centro de Terapia Intensiva. Enquanto na Dimensão 2 (D2), temos *Staphylococcus aureus* e a enfermaria de Cirurgia Geral (vascular/torácica) e o Centro de Terapia Intensiva. Já na Dimensão 3 (D3), aparecem a *Candida glabrata*, *Pseudomonas sp* e *Staphylococcus haemolyticus*, assim como Cirurgia Geral, Gastrointestinal e Imunologia. Em 2011, o resultado é dado pela relação da Dimensão 1 (D1) com a Dimensão 3 (D3), enquanto que no ano seguinte foram relacionadas as Dimensão 1 (D1) com a Dimensão 4 (D4). Tais relações foram escolhidas de tal forma que obtivéssem a melhor visualização gráfica. Com os dados de 2011, verificou-se a relação da D1 com a D3 e, com os dados de 2012, a relação da D1 com a D4, e com isso pôde-se determinar qual o microrganismo está presente em determinado setor hospitalar de acordo com a proximidade entre os respectivos pontos (os microrganismos estão visualmente próximos aos setores onde eles têm maior influência), como mostra o Gráfico 1. Neste gráfico, podemos ver quatro grupos demarcados em 2011 e no ano seguinte permanece a mesma quantidade de grupo. No CTI, os microrganismos de maior relevância são a *Klebsiella pneumoniae* e o *Acinetobacter baumannii*, porém este fato não exclui a possibilidade de bactérias estarem presentes só que em menor frequência, como mostra a Tabela 1.

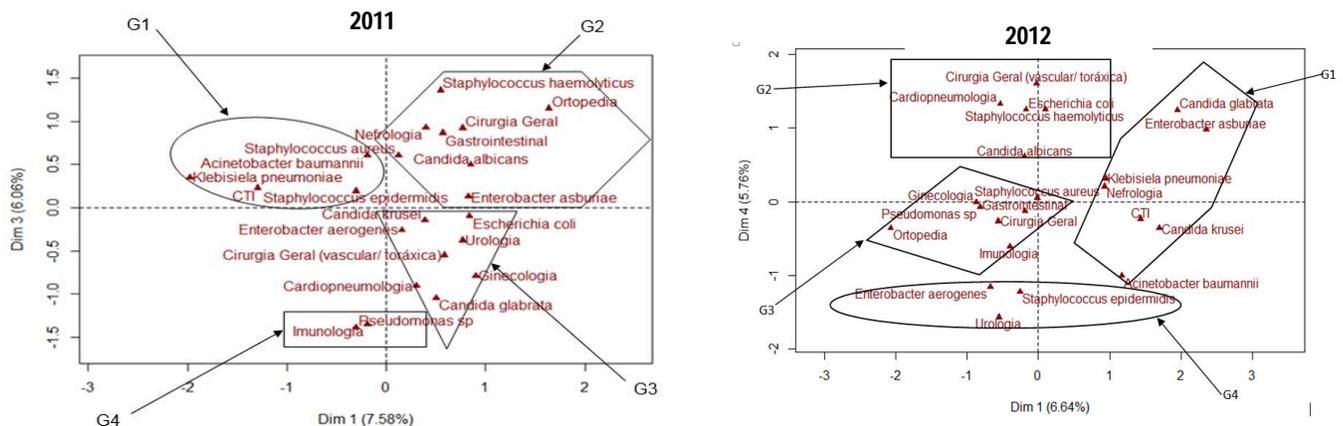
**Tabela 1** – Contribuição de acordo com as dimensões e autovalor.

		2011					2012					
		Dimensões					Dimensões					
Componentes		D1	D2	D3			D1	D2	D3	D4		
Microrganismos	<i>Acinetobacter baumannii</i>	0,131	1,179	<b>1,694</b>	Microrganismos	<i>Acinetobacter baumannii</i>	<b>11,918</b>	0,060	10,101			
	<i>Candida albicans</i>	3,982	<b>19,521</b>	1,715		<i>Candida albicans</i>	0,264	1,976	<b>3,029</b>			
	<i>Candida glabrata</i>	1,583	1,671	<b>8,602</b>		<i>Candida glabrata</i>	<b>8,449</b>	0,000	3,926			
	<i>Candida krusei</i>	0,820	<b>2,530</b>	0,141		<i>Candida krusei</i>	<b>6,692</b>	3,878	0,344			
	<i>Enterobacter aerogenes</i>	0,094	0,243	<b>0,322</b>		<i>Enterobacter aerogenes</i>	1,544	<b>14,781</b>	5,306			
	<i>Enterobacter asburiae</i>	<b>2,384</b>	1,086	0,074		<i>Enterobacter asburiae</i>	<b>1,835</b>	0,076	0,367			
	<i>Escherichia coli</i>	3,881	<b>12,561</b>	0,064		<i>Escherichia coli</i>	0,157	5,257	<b>9,610</b>			
	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	<b>34,133</b>	2,622	1,329		<i>Klebsiella pneumoniae</i>	<b>4,059</b>	0,92	0,516			
	<i>Pseudomonas sp</i>	0,756	0,003	<b>19,996</b>		<i>Pseudomonas sp</i>	14,716	<b>16,795</b>	0,147			
	<i>Staphylococcus aureus</i>	0,073	<b>3,632</b>	2,290		<i>Staphylococcus aureus</i>	0,001	<b>0,794</b>	0,019			
	<i>Staphylococcus epidermidis</i>	0,418	<b>1,865</b>	0,197		<i>Staphylococcus epidermidis</i>	0,320	4,489	<b>8,650</b>			
	<i>Staphylococcus haemolyticus</i>	1,744	3,087	<b>13,576</b>		<i>Staphylococcus haemolyticus</i>	0,044	0,975	<b>7,987</b>			
	Setores	Cardiopneumologia	0,496	2,455		<b>5,558</b>	Setores	Cardiopneumologia	2,372	4,782	<b>16,976</b>	
		Cirurgia Geral	4,161	5,066		<b>7,494</b>		Cirurgia Geral	4,525	<b>23,076</b>	1,158	
Cirurgia Geral (vascular/ torácica)		2,080	0,061	<b>2,308</b>	Cirurgia Geral (vascular/ torácica)	0,003		0,032	<b>13,12</b>			
CTI		<b>31,416</b>	0,867	1,239	CTI	<b>26,098</b>		0,001	0,790			
Gastrointestinal		2,167	0,015	<b>6,290</b>	Gastrointestinal	0,189		<b>0,773</b>	0,105			
Ginecologia		<b>3,788</b>	0,001	3,656	Ginecologia	<b>4,504</b>		4,107	0,000			
Imunologia		0,242	2,444	<b>15,406</b>	Imunologia	1,045		0,022	<b>2,845</b>			
Nefrologia		0,859	2,310	<b>5,889</b>	Nefrologia	<b>6,871</b>		0,197	0,386			
Ortopedia		2,246	<b>36,780</b>	1,382	Ortopedia	2,370		<b>3,888</b>	0,084			
Urologia		<b>2,545</b>	0,000	0,777	Urologia	1,549		12,345	<b>14,518</b>			
<b>Autovalores</b>	0,758	0,630	0,606	<b>Autovalores</b>	0,697	0,665	0,605					
<b>% de inércia</b>	7,583	6,300	6,061	<b>% de inércia</b>	6,643	6,331	5,76					
<b>% Acumulado</b>		13,883	19,944	<b>% Acumulado</b>		12,974	24,701					



Em 2011, o Grupo 1 (G1) é formado pelas bactérias *Klebsiella pneumoniae*, *Staphylococcus epidermidis* e *Acinetobacter baumannii*, e estão representadas dentro de uma elipse. No trapézio, está o Grupo 2 (G2) onde encontram – se as bactérias *Enterobacter asburiae*, *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus haemolyticus*, assim como a levedura *Candida albicans*, microrganismos os quais se localizam, principalmente, na Ortopedia, Cirurgia Geral, Gastrointestinal e Nefrologia. O Grupo 3 (G3), representado por um triângulo, agrupa os microrganismos tais quais a *Candida Krusei*, *Candida glabrata*, *Escherichia coli* e *Enterobacter aerogenes*, dispostas entre setores como a Urologia, Ginecologia, Cirurgia Geral (vascular/ torácica) e Cardiopneumologia. Por último, o Grupo 4 (G4) representado pelo retângulo que mostra claramente que a *Pseudomonas sp* estão predominantemente na Imunologia.

Enquanto que em 2012, o Grupo 1 (G1), por sua vez, é formado pela *Candida glabrata*, *Enterobacter asburiae*, *Klebsiella pneumoniae* *Acinetobacter baumannii* e a *Candida Krusei*, e estão presentes na Nefrologia e no Centro de Terapia Intensiva (CTI), sendo representadas por um hexágono. No Grupo 2 (G2), representado por um retângulo, há os setores de Cirurgia Geral (vascular/torácica) e Cardiopneumologia, onde aparecem a *Escherichia coli*, *Staphylococcus haemolyticus* e *Candida albicans*. O paralelogramo é o Grupo 3 (G3) e contém o *Staphylococcus aureus* e a *Pseudomonas sp* na Ginecologia, Imunologia, Cirurgia Geral e Gastrointestinal. Enquanto que o Grupo 4 (G4), no formato de elipse, tem o *Enterobacter aerogenes* e o *Staphylococcus epidermidis* na Urologia.



## CONCLUSÃO

A partir da Análise de Correspondência Múltipla, obtivemos como resultados os grupos de bactérias e leveduras mais relacionados com os setores hospitalares (Enfermarias, CTI e Ortopedia) que foram mapeados nos dois anos de análise em um hospital universitário. O mapeamento realizado permite um maior conhecimento sobre o comportamento da microbiota nos diferentes setores do hospital, com a finalidade de promover ações preventivas e de cuidados específicos tanto do paciente como do profissional de saúde, contribuindo assim com a redução dos casos de infecção.

## REFERÊNCIAS

- CUSTÓDIO, J. et al. Avaliação microbiológica das mãos de profissionais da saúde de um hospital particular de Itumbiara, Goiás. Rev. Ciênc. Méd., Campinas, v.18, n. 1, p. 7-11, jan./fev., 2009. Available from <http://periodicos.puc-campinas.edu.br/seer/index.php/cienciasmedicas/article/view/649/629> access on 28 Apr. 2015.
- CARVALHO, J. R. P.; VIEIRA, S. R. e MORAN, R. C. C. P.. Análise de correspondência - uma ferramenta útil na interpretação de mapas de produtividade. Rev. Bras. Ciênc. Solo [online]. 2002, vol.26, n.2, p. 435-443. ISSN 0100-0683. Disponível em <<http://dx.doi.org/10.1590/S0100-06832002000200017>>. Acessado em 09 fev. 2015.
- SANTOS, L. S. et al. Perfil de sensibilidade de amostras isoladas de casos de candidurias hospitalares aos antifúngicos convencionais. XIII Encontro Latino Americano de Iniciação Científica e IX Encontro Latino Americano de Pós-Graduação-Universidade do Vale do Paraíba, 2009.
- SANTOS, N. Q. et al. O uso indiscriminado de antibióticos e a ecologia das bactérias-antibiótico-resistentes



associadas à problemática da infecção hospitalar: conhecimento e prática de profissionais de saúde, à luz da ética da responsabilidade de Hans Jonas. Tese (doutorado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências da Saúde. Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, 2002.

SOUSA, C. M. M. de et al . Responsabilidade civil dos profissionais de enfermagem nos procedimentos invasivos. Rev. bras. enferm., Brasília , v. 62, n. 5, p. 717-722, Oct. 2009 . Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-71672009000500011&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672009000500011&lng=en&nrm=iso)>. Acessado em 03 fev. 2015.

Lemes, R. M. L.; Bertoldi, A. R.. Perfil de suscetibilidade ao fluconazol de leveduras isoladas de urina de pacientes internados em um hospital universitário do sul de Minas Gerais, Brasil. Rev. bras. anal. clin; v. 44, n. 2, p. 93-96, 2012. . Disponível em <<http://sbac.org.br/rbac/027/406.pdf>>. Acessado em 28 abr. 2015.





## OS CUIDADOS PALIATIVOS EM ENFERMAGEM- UMA PROPOSTA PARA O PENSAR, O AGIR E O CUIDAR

<sup>1</sup>Janille Fabiano Moura(Bolsa IC-UNIRIO); <sup>1</sup>Teresinha de Jesus Espírito Santo da Silva

<sup>1</sup>Departamento de Enfermagem Médico-Cirúrgico. Escola de Enfermagem Alfredo Pinto. Centro de Ciências Biológicas e da Saúde. Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio Financeiro: UNIRIO.

Cuidados paliativos; enfermagem; pesquisa

### INTRODUÇÃO

A possibilidade de diagnósticos mais rápidos através dos avanços na área biotecnológica permitiu aumento na taxa de sobrevivência de indivíduos acometidos por doenças que outrora, devido à limitação dos recursos terapêuticos, eram descobertas quase que geralmente em sua fase terminal. Dessa forma houve a necessidade de ampliação das discussões de terapias que viessem a promover maior qualidade de vida à pacientes que enfrentam o processo de adoecimento sem possibilidade de cura e seus familiares. Dessa forma os cuidados paliativos despontam no cenário mundial como um manejo de pacientes com doenças crônicas ou terminais e também como abordagem que acarreta muitos questionamentos e dúvidas dos profissionais, sendo tema de congressos e encontros científicos. O Conselho Nacional de Enfermeiras situa a atenção paliativa como um tema atual e de interesse social na perspectiva da saúde e, nesse contexto, considera fundamental a atuação dos enfermeiros, considerando as possibilidades de ajuda para o alívio do sofrimento e promoção da qualidade de vida de clientes e familiares através do controle da dor e das necessidades físicas, sociais, psicológicas, espirituais e culturais MENDONÇA (2012). Inclui uma abordagem altamente especializada para ajudar pessoas, pacientes e familiares a suportar as adversidades da doença e enfrentar o processo do morrer. Exige conhecimento considerável, não somente médico, mas também abordagem da condição humana, o que exige muita energia e dedicação PESSINI (2003). Segundo NUNES (2012), os cuidados paliativos surgem com Cecily Saunders na Inglaterra por volta de 1967 no Saint Christopher Hospice, onde se assumia o cuidado de pacientes e seus familiares que enfrentavam doenças crônicas degenerativas como meio de proporcionar qualidade de vida e uma filosofia que incluía a ideia de que havia muita vida naquele que estava morrendo e por isso necessitava de cuidados. A Organização Mundial de Saúde definiu em 1990 e revisou em 2002 o conceito de cuidados paliativos: são cuidados ativos e totais do paciente cuja doença não responde mais ao tratamento curativo. Trata-se de uma abordagem de cuidado diferenciada que visa melhorar a qualidade de vida do paciente e de seus familiares por meio da adequada avaliação e tratamento para alívio da dor e sintomas, além de proporcionar suporte psicossocial e espiritual PESSINI (2004). O objetivo principal é a preservação e promoção da qualidade de vida do doente e de seus familiares em todas as esferas de necessidades até o final de vida com o mínimo uso de recursos. Percebe-se, porém, a falta de habilidades e conhecimentos por parte dos enfermeiros no que se refere à comunicação com pacientes fora de possibilidade de cura. Ainda de acordo com PESSINI (2004), alguns apontam a comunicação como ponto nevrálgico. A comunicação com o paciente deve ser considerada como um processo fundamental não apenas para a identificação de sinais, sintomas e problemas físicos, mas também para o desenvolvimento da comunicação terapêutica, sendo esta a expressão do comprometimento do profissional com o paciente MELLES (2001). Pesquisas comprovam que profissionais de saúde especializados ou treinados apresentam melhores resultados no controle de sintomas físicos como dor, bem como dos sofrimentos psicossociais HIGGINSON (2010) e esse conhecimento reflete sobremaneira na qualidade do atendimento prestado. Educadores concordam sobre a necessidade de se ensinar cuidados paliativos na graduação e em programas de pós-graduação, sendo inserida no currículo de muitas escolas médicas. Deste modo considerando os cuidados paliativos como uma prática humanizada da assistência de enfermagem, capaz de atender além das necessidades físicas, as não físicas de pacientes fora de possibilidade de cura é que surge o interesse em saber como professores do curso de graduação em enfermagem de uma universidade federal pública entendem e significam na ótica da assistência de enfermagem os cuidados paliativos.

### OBJETIVO

Compreender o significado dos Cuidados Paliativos para docentes do curso de graduação em Enfermagem.





## METODOLOGIA

Trata-se de um estudo descritivo com abordagem qualitativa, sendo utilizado como referencial teórico metodológico a Sociologia Compreensiva Fenomenológica de Alfred Schutz. Etimologicamente a palavra fenomenologia significa “o que se mostra”, “o que aparece à luz”, “cujo ser consiste neste seu mostrar-se” e de “logos” que significa “discurso esclarecedor”. A fenomenologia busca a essência do fenômeno estudado através da compreensão da intencionalidade do sujeito em executá-la. Entende-se por “fenômeno” tudo aquilo que se constitui de uma consciência para ser realizada e é dela que o pesquisador extrai a essência e os significados das experiências vividas pelo sujeito. A assistência à saúde, deste modo, procura ver o homem no mundo, situado em sua totalidade de vida, buscando novos horizontes de compreensão SPINDOLA (1997). Busca-se a revelação do fenômeno por meio do conhecimento do ato. O cenário de estudo é o curso de graduação em enfermagem de uma universidade pública federal sendo sujeito os docentes deste curso. Foram realizadas dez entrevistas semiestruturadas, agendadas previamente, e gravadas em mp3 com docentes no período de 18/09/2012 à 07/02/2013 após assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e sendo rigorosamente observadas as determinações da Resolução 196/96. O instrumento constava de três perguntas: 1) Para você o que são cuidados paliativos?; 2) Como você significa os cuidados paliativos na prática assistencial do enfermeiro?; 3) O que você tem em vista ao inserir os cuidados paliativos na prática assistencial do enfermeiro? As entrevistas foram realizadas até a repetição dos motivos, relacionados ao objeto, não importando o número de sujeitos, sendo de interesse o que é comum manifesto nas falas.

## RESULTADOS

Ao extrair trechos das falas que comportavam as ações dos sujeitos foram construídas as seguintes categorias temáticas que desvelaram o significado dos cuidados paliativos para os docentes de enfermagem:

- a) Promoção de medidas de conforto diante da impossibilidade de cura;
- b) Cuidar na integralidade-necessidades físicas e não físicas;
- c) Cuidado inerente à prática assistencial do enfermeiro.

Os depoimentos destacam aspectos discutidos em eventos e publicações científicas relacionadas ao cuidado paliativo como manejo terapêutico, incluído a questão do conforto, qualidade de vida na terminalidade, cuidado ao paciente e aos seus familiares e a comunicação verbal e não verbal.

Diante da análise dos significados atribuídos à experiência vivida pelos docentes através da construção das categorias concretas do vivido foi possível construir o tipo da ação: Cuidado inerente à assistência prestada pelo enfermeiro à pacientes fora de possibilidades de cura que visa à promoção do conforto e atendimento integral as suas necessidades físicas e não físicas.

## CONCLUSÕES

Pode-se inferir que os cuidados paliativos como prática humanizada da assistência de enfermagem é capaz de atender além das necessidade físicas as não físicas de pacientes fora de possibilidades de cura. Nesse sentido, o discurso dos docentes, vai de encontro à concepção de cuidados paliativos pela OMS, caracterizando a preocupação e o comprometimento do profissional pelo atendimento tanto às necessidades físicas, elemento que sempre predominou dentro do modelo biomédico, e agora, das necessidades não físicas do paciente, elemento que por muito tempo permaneceu desvalorizado pela falta de discussão e pelo próprio desconhecimento e afastamento da temática dos setores responsáveis pela formação dos profissionais. Entretanto, ainda se faz necessário que as instituições formadoras considerem a capacitação de seus alunos no desenvolvimento de habilidades que lhes permitam a sensibilidade do cuidar de pacientes sem possibilidade de cura. É preciso aprender a reconhecer o que se esconde nos gestos e nas formas não verbais de comunicação que, embora sejam significativas, não são consideradas por falta de habilidades e do exercício prático no cotidiano assistencial, onde ainda predomina o ensino tecnicista biomédico crescida da ausência de discussão destes aspectos nos cursos de graduação.

## REFERÊNCIAS

- HIGGINSON, IJ; EVANS, CJ. What is the evidence that palliative care teams improve outcomes for cancer patients and their families. *Cancer J.* 2010 Sep-Oct; 16(5):423-35.
- MELLES, AM; ZAGO, MMF. A utilização da lousa mágica na comunicação do traqueostomizado. *Rev Latino-am Enfermagem.* Ribeirão Preto, v. 9, n. 1, p. 73-79, janeiro 2001.
- MENDONÇA, ACA; MOREIRA, MC; CARVALHO, V. Atenção paliativa oncológica em unidade de terapia intensiva: um estudo da produção científica da enfermagem. *Esc. Anna Nery [online].* 2012, vol.16, n.4, pp. 817-823. ISSN 1414-8145.





- 
- NUNES, MGS; RODRIGUES, BMRD. Tratamento paliativo: perspectiva da família. Rev. Enferm. Uerj, Rio de Janeiro, n. p.338-343, jul. 2012. Disponível em:<<http://www.facenf.uerj.br/v20n3/v20n3a10.pdf>>. Acesso em: 05 maio 2014.
- PESSINI, L. A filosofia dos cuidados paliativos: uma resposta diante da obstinação terapêutica. R O Mundo da Saúde. 2003; 27:15-32.
- PESSINI, L; BERTACHINI, L. Humanização e cuidados paliativos. São Paulo: Loyola: 2004. p.181-208.
- SPINDOLA, T.A fenomenologia e a enfermagem: algumas reflexões. Rev.Esc.Enf.USP. v.31,n.3, p.403-9, dez. 1997.m.





## ALTERAÇÕES DOS PARÂMETROS HEMODINÂMICOS E VENTILATÓRIOS OBSERVADAS APÓS A MUDANÇA DE POSIÇÃO DO PACIENTE CRÍTICO EM PÓS-OPERATÓRIO DE CIRURGIA CARDÍACA

<sup>1</sup>Jessica Lopes Oliveira (IC/UNIRIO); <sup>2</sup>Renata Flávia Abreu Silva (orientadora); <sup>3</sup>Lilian M Prado (colaboradora).

1 – Escola de Enfermagem Alfredo Pinto; Centro de Ciências Biológicas e da Saúde; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

2 – Departamento de Enfermagem Médico Cirúrgico; Escola de Enfermagem Alfredo Pinto; Centro de Ciências Biológicas e da Saúde; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

3 – Instituto Nacional de Cardiologia; Escola de Enfermagem Alfredo Pinto; Centro de Ciências Biológicas e da Saúde; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Palavras-chave: Posicionamento do Paciente; Terapia intensiva; Enfermagem cardiovascular.

### INTRODUÇÃO

Dentre as intervenções de Enfermagem, a mudança de posição do paciente no leito é de extrema importância, pois tem como finalidade proporcionar maior conforto e evitar possíveis complicações, como a úlcera de pressão (DEALEY, 2008). Além disso, essa intervenção destaca-se por interferir diretamente nas condições fisiológicas do indivíduo, além de otimizar a relação ventilação/perfusão do seu padrão respiratório (MARKLEW, 2006). Habitualmente, adotou-se como protocolo a realização da mobilização do paciente baseada em um “relógio”, onde a cada 2 horas a posição do paciente é alterado. Entretanto, para verificar se essa intervenção será terapêutica ou trará malefícios à recuperação do indivíduo, é importante a observação dos parâmetros hemodinâmicos e ventilatórios após o procedimento (DEALEY, 2008). Diante do exposto, definiu-se como objeto deste estudo as alterações dos parâmetros hemodinâmicos e ventilatórios observadas após a mudança de posição do paciente crítico em pós-operatório de cirurgia cardíaca.

### OBJETIVOS

Monitorizar o número de alarmes que disparam após a mudança de posição do paciente crítico em pós-operatório de cirurgia cardíaca; descrever as alterações hemodinâmicas e ventilatórias resultantes da mudança de posição do paciente crítico em pós-operatório de cirurgia cardíaca; observar o tempo necessário para a estabilização hemodinâmica e ventilatória após a mudança de posição do paciente crítico em pós-operatório de cirurgia cardíaca; descrever o número de alterações clínicas relacionadas às alterações hemodinâmicas e ventilatórias causadas pela mudança de posição do paciente crítico em pós-operatório de cirurgia cardíaca.

### METODOLOGIA

Trata-se de um estudo observacional, descritivo e de abordagem quantitativa, que será desenvolvido na Unidade de Tratamento Cardiointensivo Cirúrgico (UTCIC) de um hospital da esfera federal, referência em cardiologia, no município do Rio de Janeiro. Adotaram-se como critérios de inclusão: pacientes críticos em pós-operatório de cirurgia cardíaca, com idade acima de 18 anos, em monitorização hemodinâmica e ventilatória contínua, totalmente dependentes e com indicação clínica para a mobilização no leito. Vale destacar, que os dados serão obtidos por meio de monitor multiparamétrico e ventilador mecânico e coletados em três momentos diferentes: antes da mobilização, nos primeiros cinco minutos após a mobilização e de acordo com o tempo necessário para estabilização hemodinâmica e ventilatória do indivíduo, tempo com base no estudo de Banasik e Emerson (2001). O estudo foi inserido na Plataforma Brasil, CAAE 14228213.0.0000.5285, para apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa pelas instituições proponente e coparticipante, sob o número 465147 e 532843

### RESULTADOS

Os dados ainda estão sendo coletados e tabulados.

### CONCLUSÕES

Como benefícios indiretos contribuirá para o auxílio à monitorização dos parâmetros hemodinâmicos e respiratórios de forma a nortear a equipe de saúde sobre possíveis alterações clínicas relacionadas ao procedimento de mudança de posição do paciente crítico.

### REFERÊNCIAS

DEALEY C. Cuidando de feridas. 3 ed. São Paulo: Atheneu, 2008.





---

GIL A.C. Métodos e técnicas de pesquisa social. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

MARKLEW A. Body positioning and its effect on oxygenation: a literature review. Nurs Crit Care, 2006, p.16-22.



## BIOGRAFIA DE MARIA DE CASTRO PAMPHIRO: DIRETORA DA EEAP NO PERÍODO DE 1943 A 1946.



Figura 2- Maria de Castro Pamphiro

Fonte: <http://www.eeap.com.br/conteudo.asp?Codmenu=2>

<sup>1</sup>Juliana Oliveira Diogo Cardoso (Voluntária IC -UNIRIO) ; <sup>1</sup>Almerinda Moreira (Orientadora)

<sup>1</sup> Laboratório de Pesquisa de História da Enfermagem – *Laphe*, Escola de Enfermagem Alfredo Pinto, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro - UNIRIO.

Palavras-chave: Biografia; História da Enfermagem; Enfermagem.

### INTRODUÇÃO

A Escola de Enfermagem Alfredo Pinto (EEAP) foi criada em 1890, pelo Decreto nº 791/1890, com o nome de Escola Profissional de Enfermeiros e Enfermeiras para de atender as necessidades do Hospital Nacional de alienados. Desde então passou por diversas mudanças físicas, administrativas e organizacionais. Com isso percebemos que a sua história, passa a fazer, não só, parte da história a Enfermagem, mas também da história do Brasil. Sendo a EEAP a primeira escola de Enfermagem deste país e formando até os presentes dias enfermeiros com excelência. Em face ao exposto, para entendermos o êxito desta instituição precisamos olhar o seu passado. Focamos, então, nosso olhar para os diretores desta escola, em especial a primeira diretora enfermeira Maria de Castro Pamphiro. Antes a escola só foi dirigida por médicos.

Justifica-se este estudo pela contribuição que pode trazer ao relatar história da Escola mostrando os feitos de seus diretores, e o legado deixado pela Enfermeira Maria de Castro Pamphiro que é de grande importância para a história da EEAP. E para isso usaremos a biografia, pois é uma descrição dos principais acontecimentos da existência de uma pessoa de forma cronológica.

### OBJETIVO

Este subprojeto ao projeto Diretores da Escola de Enfermagem Alfredo Pinto tem como objetivo a identificação dos pontos principais na trajetória profissional da Enfermeira Maria de Castro Pamphiro.

### METODOLOGIA

Consiste em um estudo histórico exploratório que tem como base a História Social, seguindo os preceitos da História Nova, que permite o uso de fontes diversificadas. Utilizaremos a análise de documentos, relatórios produzidos por Maria de Castro Pamphiro no período de 1943 a 1946 e registros pessoais, depositados no Arquivo Setorial da Escola de Enfermagem, como técnica de pesquisa. As pesquisas exploratórias são desenvolvidas com o objetivo de proporcionar visão geral, de tipo aproximativo, acerca de determinado fato.

A pesquisa se encontra dentro das normas da Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012, onde respeita e garante direitos básicos de autonomia, não maleficência, beneficência e justiça, entre outros, e visa assegurar os direitos e deveres que dizem respeito à comunidade científica, aos sujeitos da pesquisa e ao Estado.

### RESULTADOS

Na pesquisa realizada foi possível conhecer um pouco mais da história da Escola de Enfermagem Alfredo Pinto que foi criada para atender a necessidade de formação profissional de enfermeiras e que resistiu a muitas mudanças e desafios impostos a ela. Também aprender sobre conceitos biográficos e históricos. E sobre tudo sobre o caminho



profissional percorrido por Maria de Castro Pamphiro sendo a primeira Enfermeira diretora da (EEAP) assim como o pano de fundo histórico no período de sua gestão.

Maria de Castro Pamphiro se formou na primeira turma da Escola de Enfermeiras do Departamento Nacional de Saúde Pública no ano de 1925, hoje Escola de Enfermagem Anna Nery, durante a Reforma Sanitária. Desde sua formação acadêmica percebemos um pano de fundo histórico marcante na trajetória da Enfermeira Maria de Castro Pamphiro. Logo no início da sua gestão, em 1943, temos como cenário mundial a entrada do Brasil na Segunda Grande Guerra e neste mesmo ano, no Brasil, foi aprovado o decreto que regulamentava a organização do curso para enfermeiro auxiliar e a especialização em serviços psiquiátricos. Maria de Castro Pamphiro então buscou “estratégias para formar enfermeiros e enfermeiras de padrão mais elevado, do que o estabelecido pelo regulamento, como também profissionais preparados para atuar nas áreas de saúde pública, clínica e cirúrgicas, e nas instituições psiquiátricas” (AMORIM, 2008).

Devido a poucos alunos submetidos ao novo regulamento que se encaixarem nos critérios, a diretora utilizou-se de propagandas feitas pelo Departamento Nacional Saúde nos estados por intermédio das Delegacias Federais de Saúde e as irradiações feitas pelo Departamento de Imprensa e Propaganda e assim a escola foi mais procurada por candidatos de outros estados, principalmente de Pernambuco, Ceará, Rio Grande do Sul e Minas Gerais.

A diretora também acrescentou disciplinas complementares ao Decreto 4.742/42 para que o curso da EEAP se igualasse aos de outras Escolas de Enfermagem. As disciplinas adicionadas eram de Práticas de Enfermagem e quem as lecionava eram enfermeiras. Em sua gestão era vista pelas alunas da escola como rigorosa e via a disciplina e como elemento de vital importância na formação do profissional, tanto de Enfermeiras quanto de Auxiliares de Enfermagem.

### CONCLUSÃO

Deve-se ainda aprofundar o conhecimento sobre a trajetória da primeira Enfermeira Diretora da Escola de Enfermagem Alfredo Pinto. Mas já percebemos a importância histórica que Maria de Castro Pamphiro tem não só para EEAP, mas também para a Enfermagem como um todo. Contribuiu em muito para adequação e o crescimento da Escola de Enfermagem Alfredo Pinto.

### REFERÊNCIAS

- AMORIM WM. A reconfiguração da primeira escola de enfermagem brasileira: A missão de Maria de Castro Pamphiro (1937-1949) Revista Latino-Americana de Enfermagem vol.16 no.6 Ribeirão Preto Nov./Dez. 2008
- AMORIM WM, AB OLIVEIRA, TCF SANTOS, IA BARREIRA, GT LOPES Enfermeiras brasileiras na retaguarda da Segunda Guerra Mundial: repercussões dessa participação Texto contexto – Enfermagem vol.18 no.4 Florianópolis Out./Dez. 2009
- AMORIM WM, MEIRELLES MR. O cotidiano dos alunos na Escola de Enfermagem Alfredo Pinto (1949–1956) - Revista Latino-Americana de Enfermagem , 2008
- Decreto Lei nº 4.725 de 22 de setembro de 1942. Reorganiza a Escola Profissional de Enfermeiros criado pelo Decreto nº 791 de 27 de setembro de 1890 e dá outras providências. Coleção de Leis da República dos Estados Unidos do Brasil 1942 jul/set; 6:544-47.
- Decreto Lei nº 10.472 de 22 de setembro de 1942. Aprova o regulamento da Escola de Enfermeiro Alfredo Pinto. Coleção de Leis da República dos Estados Unidos do Brasil 1942 jul/set; 6:292-93.
- DELORY-MOMBERGER, C. Abordagens metodológicas na pesquisa biográfica. Revista Brasileira de Educação, v. 17, n. 51, p. 523-536, setembro 2012.
- FOCO, E. E. Escola de Enfermagem Alfredo Pinto: 120 anos cuidando da enfermagem. Revista Enfermagem em Foco - Cofen, Bahia, v. 1, n. 3, p. 136-138, 2010.
- MOREIRA A, MACHADO W, GEOVANINI T, DORNELLES S. História de enfermagem: Versões e Interpretações. Rio de Janeiro (RJ): Revinter; 1995.





## IMAGEM PÚBLICA DA ENFERMEIRA ESTRANGEIRA NAS PÁGINAS DA IMPRENSA ILUSTRADA

<sup>1</sup> Keythluci Faria Trigueiro (IC/ PIBIC); <sup>2</sup>Anna Paula Ataíde; <sup>3</sup> Fernando Porto (orientador)

<sup>1</sup> Acadêmica de Enfermagem da Escola de Enfermagem Alfredo Pinto; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro/UNIRIO.

<sup>2</sup> Enfermeira formada pela Escola de Enfermagem Alfredo Pinto; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro/UNIRIO (turma 2015/1).

<sup>3</sup> Prof. Dr. Ajunto, da Escola de Enfermagem Alfredo Pinto – UNIRIO, Bolsita FAPERJ, Líder do grupo de pesquisa LACUIDEN.

Apoio Financeiro: CNPq/FAPERJ

Palavras-chave: História da Enfermagem; Enfermagem; Imagem.

### INTRODUÇÃO

O objeto deste estudo é a imagem pública da enfermeira do estrangeiro nas páginas da Revista da Semana (1916 a 1931), tendo por motivação a veiculação de imagens de enfermeiras na mídia contemporânea. Isto implicou que a análise e discussão referente à veiculação da imagem da enfermeira na Revista Fon-Fon e da Semana, fosse na I Guerra Mundial, na gripe espanhola e na assistência materno-infantil, a enfermeira aparecer como umas das protagonistas no atendimento aos acometidos pelos agravos à saúde, atraia a atenção da imprensa ilustrada na (re)produção da crença simbólica. Porto (2007), ressalta que esta crença era reproduzida desde a formação das enfermeiras nas instituições de Ensino, a saber: Escola de Profissional de Enfermeiros e Enfermeiras (1890); Curso de Enfermeiras Voluntárias da Cruz Vermelha Brasileira (1914); Curso de Enfermeiras Profissionais da Cruz Vermelha Brasileira (1916); Escola Prática de Enfermeiras da Cruz Vermelha Brasileira, esta instituição após sua criação abrigou os dois últimos Cursos citados, sendo eles do Órgão Central -Rio de Janeiro; Curso de Enfermeiras da Policlínica de Botafogo (1917-1921); desdobramento da Escola Profissional de Enfermeiros e Enfermeiras em 3 seções (mista, masculina e feminina), com destaque para a seção feminina denominada de Escola Profissional de Enfermeiras Alfredo Pinto (1921), atual Escola de Enfermagem Alfredo Pinto; Escola de Enfermeiras do Departamento Nacional de Saúde Pública (1923), atual Escola de Enfermagem Anna Nery, que materializaram formação de recursos humanos, que em virtude de investimento intelectual, se encontram em investigação sobre a materialização da formação profissional. Logo, elas neste estudo foram entendidas como concorrentes da enunciação da imagem da enfermeira brasileira, principalmente, quando veiculadas nas páginas da imprensa ilustrada. Além disto, se acrescenta que as imagens ao serem veiculadas na imprensa ofereciam visibilidade à profissão.

### OBJETIVOS

Descrever as circunstâncias da veiculação da imagem da enfermeira do estrangeiro; analisar as imagens de enfermeiras do estrangeiro veiculadas na revista da semana e; discutir os elementos simbólicos da imagem da enfermeira do estrangeiro como mecanismo da construção da imagem da enfermeira Rio de Janeiro (Brasil).

### METODOLOGIA

A proposta para a investigação do objeto de estudo, se deu mediante a abordagem histórica, em especial da história da cultura visual. A Revista da Semana torna-se relevante como fonte documental no processo do mecanismo da construção da imagem da enfermeira brasileira, levando em consideração que Mauad (1991) destaca o fato dessa ser uma das revistas mais lidas à época. As buscas de imagens de enfermeiras do estrangeiro foram realizadas no banco de imagens do Laboratório de História do Cuidado e Imagem em Enfermagem (LACUIDEN) e ratificadas na base eletrônica da Biblioteca Nacional, denominada Hemeroteca Digital, quando foram articuladas à literatura de aderência. O total de imagens de enfermeiras estrangeiras foram 22, mas ao se aplicar o critério de imagens de enfermeiras do estrangeiro no Brasil se obteve o total de 19. Para análise foi utilizado uma matriz de análise com base nos conceitos da semiótica – plano de expressão e conteúdo. Os aspectos éticos da pesquisa referentes aos documentos de análise respeitaram o que se refere a Lei nº 9.610/1998 quanto a autorização, atualização e consolidação da legislação sobre direitos autorais e outras providências.



## RESULTADOS

Foram encontradas 19 imagens que resultaram em três mosaicos imagéticos, organizados da seguinte maneira: o primeiro é composto por imagens de enfermeiras, ou mulheres em trajes aproximados aos utilizados pelas profissionais de enfermagem da Cruz Vermelha Inglesa e Cruz Vermelha Italiana no período da Primeira Guerra Mundial (Figura n.1);



Figura n.1 – Mosaico imagético das profissionais de enfermagem da Cruz Vermelha Inglesa e Italiana no período da I Guerra Mundial, no Brasil.

O segundo é composto por imagens da Cruz Vermelha Inglesa e da Cruz Vermelha Espanhola que se encontravam no Brasil na época da Primeira Guerra Mundial em função de diversos ritos institucionais comemorativos (Figura n.2);



Figura n.2 – Mosaico imagético das profissionais de enfermagem da Cruz Vermelha Inglesa e Espanhola, em função dos ritos institucionais, no período da I Guerra Mundial, no Brasil.

O terceiro é composto por um conjunto de imagens que foram publicadas na revista durante a Reforma Sanitária. Nele contém a diretora da escola de enfermeiras, a superintendente da Escola de Enfermeiras, aulas teóricas para as alunas da Escola de enfermeiras, Enfermeiras do Departamento Nacional de Saúde Pública e Enfermeira da missão Rockefeller (Figura n.3).



Figura n.3 – Mosaico imagético das profissionais de enfermagem norte-americanas durante a implantação da Reforma Sanitária, liderada por Carlos Chagas, no Rio de Janeiro, Brasil.

Durante a análise se identificou duas fases na luta simbólica da enunciação da imagem pública da enfermeira, na delimitação temporal proposta, na configuração de 1916 a 1922, a primeira e a segunda de 1922 a 1931. Isto se explica, em virtude da implantação da enfermagem moderna, pela Escola de Enfermeiras do Departamento Nacional de Saúde Pública. As Enfermeiras ou mulheres em trajes aproximados aos utilizados pelas mesmas



ostentavam uniformes ou indumentárias de trabalho de cor clara ou escura, ostentando ou não o símbolo da cruz. Como atributos de paisagem, as imagens se reportam a determinadas representações da profissão em ritos comemorativos.

### **CONCLUSÃO**

Como se pode identificar nos resultados, as imagens de Enfermeiras estrangeiras foram também foco de notícias nas páginas da Revista da Semana (1916-1928), sendo possível evidenciar mais atributos pessoais para composição da imagética de enfermeira, tais como: chapéu e braçal com o símbolo cruz, sendo outros marcadores para além dos identificados em outros estudos, como: véu, gorro e touca. As imagens das enfermeiras retratadas na Revista da Semana possibilitaram visibilidade e apontam para indícios que contribuem para a construção do processo imagético público da enfermeira brasileira, tendo como forte marcador imagético o símbolo da cruz.

### **REFERÊNCIAS**

- BRASIL. Lei número 9.610, de 19 de fevereiro de 1998. Altera, atualiza e consolida a legislação sobre direitos autorais e da outras providências. Diário Oficial [da] república Federativa do Brasil, Brasília, DF, 20 de fevereiro de 1998. Disponível em: <[http://www.mct.gov.br/legis/leis/9610\\_98htm](http://www.mct.gov.br/legis/leis/9610_98htm)>. Acesso em 25 de mar 2005.
- MAUAD-ANADRADE MAS. Sob o signo da imagem. A produção fotográfica e o controle dos códigos de representação social da classe dominante do Rio de Janeiro da primeira metade do séculoXX. Volume I. Rio de Janeiro. Tese [Doutorado em História]- Universidade Federal Fluminense; 1991.
- PORTO, F. Os ritos institucionais e a imagem pública da enfermeira brasileira na imprensa ilustrada: o poder simbólico no click fotográfico (1919-1925). Rio de Janeiro. [Tese de Doutorado]- Escola de Enfermagem Anna Nery, Universidade Federal do Rio de Janeiro. 2007.





## MARCADORES DA IMAGEM PÚBLICA DA ENFERMEIRA (1916-1931): PESQUISA CORRELACIONAL.

<sup>1</sup>Lana Rodrigues Barbosa (IC/PIBIC); <sup>2</sup>Marina Medeiros; <sup>3</sup>Fernando Porto (Orientador).

<sup>1</sup> Graduanda em Enfermagem da Escola de Enfermagem Alfredo Pinto – UNIRIO

<sup>2</sup> Enfermeira formada pela Escola de Enfermagem Alfredo Pinto (turma 2015/1)

<sup>3</sup> Prof. Dr. Ajunto, da Escola de Enfermagem Alfredo Pinto – UNIRIO, Bolsita FAPERJ, Líder do grupo de pesquisa LACUIDEN.

Apoio Financeiro: CNPq e FAPERJ

Palavras-chave: Enfermagem, História da enfermagem, Imagem.

### INTRODUÇÃO

A imagem dos profissionais de enfermagem ao serem visualizadas em diversos momentos sociais e políticos, principalmente, são conduzidas por códigos no senso comum, carecendo de terem marcadores para sua determinada como elemento simbólico. Nesta perspectiva, as enfermeiras em tempos idos foram representadas na mídia de diversas maneiras, apresentando alguns atributos comuns, tais como: véu, touca, ou gorro associado ou não ao símbolo da cruz. (PORTO, SANTOS, 2007; NETO 2011; COURY, 2010; FONSECA 2011). Desta forma, este estudo tem por objeto os marcadores imagéticos referentes à imagem pública da enfermeira, veiculada na Revista da Semana, no período de 1916-1931, no Rio de Janeiro.

### OBJETIVO

Quantificar e examinar os marcadores imagéticos ostentados na cabeça das enfermeiras, por meio das imagens veiculadas nas páginas da imprensa ilustrada, no Distrito Federal.

### METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa correlacional, que teve por estratégia testar a força da relação entre as variáveis. Selecionou-se a Revista da Semana de onde foram coletadas as imagens para o presente estudo como a pioneira na veiculação de imagens fotográficas na virada do séc. XX e por ser uma das revistas da época mais lida (MAUAD-ANDRADE, 1991). A coleta ocorreu mediante banco de imagens do grupo de pesquisa LACUIDEN e ratificadas no sítio eletrônico da Biblioteca Nacional, totalizando 209 imagens de enfermeiras, no âmbito nacional e internacional, mas ao se aplicar o critério dos marcadores imagéticos para as imagens de enfermeiras brasileiras, totalizou-se 248 imagens. Após a identificação dos marcadores: véu, gorro, touca e símbolo da cruz, dando origem a uma representação gráfica, quando se verificou o comportamento da força da relação entre as variáveis. Os aspectos éticos da pesquisa respeitaram o que se refere à Lei n.9.610/1998, quanto à autorização e consolidação da legislação sobre direitos autorais e outras providências.

### RESULTADOS

Na primeira fase (1916 a 1922), o véu se destacou com 48,1%, seguida do símbolo da cruz com 45,5%, gorro com 6,3% e a touca zerada. Isto se deve, em virtude da Escola de Departamento Nacional de Saúde Pública não ter sido criada. Na segunda fase (1922-1931), o marcador imagético da touca se apresentou na liderança com 34,9%, seguida do símbolo da cruz com 29,5%, o marcador véu com 24,8% e o gorro com 10,6%. No quadro geral, a cruz foi o marcador imagético de maior percentual apresentado com 34,6%, seguido do véu com 32,2%, touca com 23,7% e o gorro com 9,2%.

### CONCLUSÕES

Com base nas representações gráficas e articulação ao contexto histórico os marcadores imagéticos para imagem pública da enfermeira veiculadas na Revista da Semana, é possível se afirmar que ao se testar os marcadores, eles se comportaram de forma concorrencial. Depreendeu-se pelo exposto que o véu e o símbolo da cruz anunciavam à imagem pública da enfermeira. No período de 1922 a 1931 o marcador imagético da touca, se tratou de atributo pessoal significativo de concorrência com os demais da primeira fase, resistindo à enunciação da imagem pública da enfermeira nas páginas da Revista da Semana. No período de 1916 - 1931, os marcadores - véu e o símbolo da cruz- anunciaram à imagem pública da enfermeira, no Distrito Federal. Ademais, ao se aplicar a técnica de triangulação dos dados nas duas fases mencionadas, foi possível construir a assertiva que, houve concorrência dos marcadores imagéticos, considerando os respectivos contextos com suas particularidades, que ao final pode- se





concluir que, a anunciação da imagem pública da enfermeira (1916 – 1931), o véu e o símbolo da cruz, foram às marcas de distinção da imagem pública da enfermeira, o que pode ser um dos indícios para a criação e decretação do dispositivo para a padronização do ensino da Enfermagem no Brasil.

#### REFERÊNCIAS

- Brasil. Lei nº. 9.610, de 19 de fevereiro de 1998. Altera, atualiza e consolida a legislação sobre direitos autorais e da outras providências. Diário Oficial da república Federativa do Brasil 20 de fev 1998
- Coury A. Fatos e fotos da enfermeira da Cruz Vermelha Brasileira no enfrentamento da gripe espanhola (1918). Rio de Janeiro. Dissertação [Mestrado em Enfermagem]- Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro; 2010.
- Fonseca EFR, Porto F. A imagem pública da parteira-enfermeira da Pró-Matre do Rio de Janeiro no período de 1928-1931. Rio de Janeiro. Dissertação [Mestrado em Enfermagem]- Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro; 2011.
- Mauad-Andrade AMS. Sob o signo da imagem. A produção fotográfica e o controle dos códigos de representação social da classe dominante do Rio de Janeiro da primeira metade do século XX. Volume I. Rio de Janeiro. Tese [Doutorado em História]- Universidade Federal Fluminense; 1991.
- Neto M. A produção da crença na imagem da enfermeira da Cruz Vermelha Brasileira no período da I Guerra Mundial (1917-1918). Rio de Janeiro. Dissertação [Mestrado em Enfermagem]- Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro; 2011.
- Porto F, Santos TCF. A Enfermeira Brasileira na Mira do Click Fotográfico (1919-1925). In: Porto F, Amorim W, editores. História da Enfermagem. Rio de Janeiro: Editora Águia Dourada; 2007.





## O ENVELHECIMENTO POPULACIONAL QUANTO AS ESPECIFICIDADES SOCIOECONÔMICAS DE DUAS REGIÕES DISTINTAS

<sup>1</sup>Larissa Freire Tenorio Cerqueira (IC/UNIRIO); <sup>2</sup> Luciane Velasque (orientador).

<sup>1</sup> - Discente da Escola de Enfermagem Alfredo Pinto; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

<sup>2</sup> - Departamento de Matemática e Estatística; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio Financeiro: FAPERJ, CNPQ

Palavras-chave: Envelhecimento, Saúde Pública, Epidemiologia.

### INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional é, hoje, um proeminente fenômeno mundial. Isto significa um crescimento mais elevado da população idosa com relação aos demais grupos etários (CAMARANO, 2002), sendo assim, a necessidade de políticas de saúde voltadas para essa população está cada vez mais tornando-se algo essencial. O prolongamento da vida é uma aspiração de qualquer sociedade. No entanto, só pode ser considerado como uma real conquista na medida em que se agregue qualidade aos anos adicionais de vida. Múltiplos fatores influenciam diretamente neste processo, tais como o declínio das taxas de fecundidade e mortalidade. É crucial investir na promoção da autonomia e da vida saudável desse grupo social, assim como prover atenção adequada às suas necessidades. A situação socioeconômica desempenha um papel central na determinação da saúde de indivíduos e populações, principalmente quando falamos de uma população que está constantemente em situação de vulnerabilidade, como os idosos. E, com a finalidade de estudar esse grupo e a diferença dele em duas regiões e municípios com perfis diferentes foram coletados dados do Censo 2010 (IBGE, 2010) referentes ao nível de instrução e renda deste grupo com idade de 60 ou mais. Estudar o perfil da população idosa através da análise de duas cidades metropolitanas ajuda entender as necessidades dos idosos desses municípios e planejar políticas de prevenção e promoção da saúde do idoso. Tais políticas podem ser implantadas nesses locais e implementadas utilizando como base os estudos feitos e adaptadas para cada necessidade e especificidade de cada região estudada. Políticas públicas que requer planejamento, logística, formação de cuidadores e, sobretudo, sensibilidade para saber que de agora em diante a população idosa veio para ficar e continuará aumentando até os anos 2050 (DE SOUZA, 2012).

### OBJETIVO

Descrever o perfil da população idosa e comparar indicadores sócio econômicos da população acima de 60 anos de duas cidades do Brasil com estágios distintos da transição demográfica

### METODOLOGIA

Estudo quantitativo a partir da captação de dados secundários, socioeconômicos a partir do Censo 2010 com a finalidade de comparar a população acima de 60 anos dos municípios de Natal - RN e Rio de Janeiro - RJ, utilizando como variáveis as faixas de renda dessa população e o grau de instrução.

### RESULTADOS

A situação socioeconômica desempenha um papel central na determinação da saúde de indivíduos e populações, principalmente quando falamos de uma população que está constantemente em situação de vulnerabilidade, como os idosos. E, com a finalidade de estudar esse grupo e a diferença dele em duas regiões e municípios com perfis diferentes foram coletados dados do Censo 2010 (IBGE, 2010) referentes ao nível de instrução e renda deste grupo com idade de 60 ou mais. Em 2010, 12,7% da população do Brasil tinha 60 ou mais e a tendência desse percentual é só aumentar, considerando que segundo projeções do IBGE essa população pode chegar a 13,8% em 2020 e 18,6% em 2030. Diante deste quadro podemos destacar e discutir os resultados que influenciam na pesquisa e que contribuem diretamente para o planejamento de políticas e atividades de promoção da saúde com estes idosos. No município de Natal, em 2010, 12,1% da população total tinha 60 anos ou mais e no Município do Rio de Janeiro, 16,9%, com uma grande variedade tanto de renda quanto de nível de instrução em ambos os municípios. Tanto na cidade de Natal quanto no Rio de Janeiro, a maior parte da população com 60 anos ou mais recebia entre ½ salário mínimo e 1 salário mínimo, considerando o valor de R\$510,00 como salário mínimo em 2010. A maior concentração de renda dessa população, que recebia mais de 30 salários mínimos, atingia apenas 2,15% no Rio de Janeiro e 1,15% em Natal. É de extrema importância destacar a população declarada sem renda nas cidades de Natal e Rio de Janeiro, 13,12% e 14,44% respectivamente, pois é essa população que tem menor nível de instrução, é carente





de assistência e sofre com a falta de políticas voltadas para suas vulnerabilidades. Outro fator que foi analisado e que deve ser considerado quando trata-se de políticas para idosos e promoção da saúde é o nível de instrução, fator que interfere diretamente na forma como esses tópicos devem ser tratados com o idoso e sua família. A prevalência da população, em ambos os estados, que não tem instrução ou tem apenas o ensino fundamental incompleto é alta, 63,3% em Natal e 44,3% no Rio de Janeiro. Correlacionando nível de instrução e idade, o maior percentual está, em Natal, na população de 60 a 69 anos com ensino médio completo e superior incompleto e no Rio de Janeiro, a população com nível superior completo na população de 60 a 69 anos e em ambos os municípios mais de 50% da população com 70 anos ou mais não tem instrução ou tem apenas o ensino fundamental incompleto.

### CONCLUSÃO

A prioridade na atenção à saúde dos idosos deve voltar-se para estratégias que possibilitem a vida mais saudável, além da monitorização de indicadores capazes de avaliar a morbidade, o impacto da doença e/ou incapacidade na qualidade de vida dos idosos e de suas famílias (VICTOR, ET AL, 2009). Diante destes resultados foi possível traçar um perfil da população do estudo e visando aperfeiçoar as políticas, educação e promoção da saúde desses idosos. Uma população, com baixa renda e baixo nível de instrução, na maior parte dos casos, e a assistência nos grupos de apoio a esses idosos que tem como objetivo melhorar o quadro de vulnerabilidade em que eles se encaixam.

### REFERÊNCIAS

- BATISTONI, Samila Sathler Tavares; NERI, Anita Liberalesso; Camarano, Ana Amélia. "Envelhecimento da população brasileira: uma contribuição demográfica." (2002).
- CUPERTINO, Ana Paula Fabrino Bretas. Medidas prospectivas de sintomas depressivos entre idosos residentes na comunidade. Rev. Saúde Pública, São Paulo, v. 44, n. 6, p. 1137-1143, dez. 2010. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-89102010000600020&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102010000600020&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em 11 jul. 2015
- de Souza Minayo, Maria Cecília. "O envelhecimento da população brasileira e os desafios para o setor saúde." Cad. Saúde Pública 28.2 (2012): 208-209.
- DATA SUS. Informações demográficas e socioeconômicas. <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=0206>>. Acessado em 10 jul de 2015
- IBGE. Censo Demográfico 2010.
- LIMA-COSTA, Maria Fernanda et al. Desigualdade social e saúde entre idosos brasileiros: um estudo baseado na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 19, n. 3, p. 745-757, June 2003. Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-311X2003000300007&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2003000300007&lng=en&nrm=iso)>. acessado em 10 de Jul de 2015.
- VICTOR, Janaina Fonseca, et al. "Perfil sociodemográfico e clínico de idosos atendidos em Unidade Básica de Saúde da Família." Acta Paul Enferm 22.1 (2009): 49-54.





## PERFIL DE RELEVÂNCIA CLÍNICA DE ALARMES DE MONITORES MULTIPARÂMETROS EM TERAPIA INTENSIVA: IMPLICAÇÕES PARA A SEGURANÇA DO DOENTE

Layana Oliveira Pedrazzi<sup>1</sup> (Bolsista PIBIC-CNPq); Carolina Corrêa Pinto de Farias<sup>2</sup> (mestrado UNIRIO); Roberto Carlos Lyra da Silva<sup>3</sup> (orientador);

<sup>1</sup> Bolsista PIBIC-CNPq; Graduada em Enfermagem da EEAP-UNIRIO;

<sup>2</sup> Coordenadora do CTI do Instituto de Traumatologia e Ortopedia. Mestre em Enfermagem pela EEAP-UNIRIO;

<sup>3</sup> Prof. Associado da EEAP-UNIRIO; Departamento de Enfermagem Fundamental; Laboratório de Avaliação Econômica e de Tecnologias em Saúde – LAETS e Núcleo de Pesquisa e Experimentação em Enfermagem Fundamental; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro. Coordenador do Curso de Doutorado em Enfermagem e Biociências – UNIRIO

Escola de Enfermagem Alfredo Pinto – Centro de Ciências Biológicas e da Saúde – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

Apoio Financeiro: CNPq

Palavras-chave: terapia intensiva; alarmes; monitorização.

### INTRODUÇÃO

Os sistemas de monitorização multiparâmetros, seja por métodos invasivos ou não, permitiram a medição frequente, contínua e precisa das variáveis fisiológicas e vitais utilizadas frequentemente para o diagnóstico clínico e orientação da terapêutica, contribuindo dessa forma, não só para a melhora do prognóstico do paciente grave, mas da segurança do doente, uma vez que dispõe de sistemas de alarmes que alertam os profissionais de saúde acerca de possíveis alterações nos parâmetros vitais, potencialmente fatais. Entretanto, o elevado número de alarmes de baixa relevância ou inconsistentes, pois não trazem qualquer informação relevante acerca da condição clínica do doente ou mal funcionamento do equipamento, pode fazer com que os profissionais sofram um processo de dessensibilização e deixem de responder aos alarmes ou retardem o tempo de resposta. Esse fenômeno é conhecido como fadiga de alarmes e pode comprometer a segurança do doente crítico em terapia intensiva.

### OBJETIVOS

Descrever o perfil de relevância clínica de alarmes de sistemas de monitorização multiparâmetros em terapia intensiva, e discutir sua relação com a fadiga de alarme nessa unidade.

### METODOLOGIA

Estudo descritivo observacional transversal. Os dados foram produzidos entre setembro e novembro de 2014. O cenário foi uma unidade de cuidados intensivos de um hospital público de traumatologia e ortopedia, composta por 10 leitos, localizado no município do Rio de Janeiro. Totalizamos 40 horas de observação, realizadas de segunda a sexta-feira, durante 17 dias não consecutivos, em horários compreendidos entre 14h e 19h. O tempo máximo de espera cronometrado para que o profissional respondesse ao alarme foi de no máximo 04 minutos. Alarmes que não tiveram resposta em até 04 minutos foram considerados como sem resposta (SR), sendo assim classificados como alarmes fatigados. Alarmes considerados como perdidos foram aqueles que se silenciaram automaticamente, impossibilitando, na prática, que o profissional pudesse identificar qual a variável que teve os valores limítrofes violados. Para que um alarme pudesse ser considerado atendido o profissional deveria se dirigir à beira do leito do doente, ainda que não tomasse qualquer conduta demandada pelo alarme. Registramos alarmes disparados por todos os equipamentos médicos, incluindo aqueles disparados pelos monitores multiparamétricos, dos quais, consideramos apenas as seguintes variáveis fisiológicas: frequência cardíaca, frequência respiratória, pressão arterial invasiva e não invasiva, oximetria de pulso e frequência de pulso. A opção por essas variáveis se deve ao fato de serem as mais comumente utilizadas na monitorização dos doentes na unidade, independentemente do seu quadro clínico. O tempo estímulo-resposta dos profissionais da equipe de saúde aos alarmes, foi medido de modo que fosse possível uma análise na perspectiva da segurança do paciente.

### RESULTADOS

Foram registrados 1988 alarmes sonoros disparados por equipamentos médico-assistenciais na unidade estudada, dos quais, 695 foram do monitor, com uma média de aproximadamente 70 alarmes por hora e, portanto, mais de 01 por minuto. A frequência respiratória foi responsável por 70% do total de alarmes do monitor, seguido, pela oximetria





de pulso (10%) e frequência de pulso (9%). Foram considerados inconsistente ou de baixa relevância, 633 alarmes disparados pelo monitor, dos quais, apenas 04 foram atendidos com média de tempo de resposta a 2,5 minutos, quando o ideal seria que fosse de não mais do que 1 minuto. Em relação ao perfil de relevância clínica dos alarmes o número elevado de alarmes inconsistentes (633) e fatigados (691) disparados pelos monitores multiparamétricos, associados aos alarmes sonoros disparados pelos demais equipamentos médico-assistenciais, caracterizam a fadiga de alarmes na unidade estudada.

A fadiga de alarmes ocorre quando um grande número de alarmes encobre os clinicamente significativos, possibilitando que alarmes de relevância clínica sejam desabilitados, silenciados ou ignorados pela equipe (BLUM e TREMPER, 2010).

BLUM e TREMPER (2010) destacam que o número excessivo de alarmes pode tornar a equipe indiferente a estes alarmes, reduzindo seu estado de alerta e sua confiança em relação ao sentido de urgência dos alarmes. A possível redução do estado de alerta e a falsa sensação de segurança que os alarmes podem provocar, podem tornar falhas as barreiras de salvaguarda. Eventos adversos tem sido relacionado aos alarmes, demonstrando a fragilidade da monitorização e suas consequências para a segurança do paciente. Alarmes de relevância clínica quando subestimados podem resultar em condição crítica para o paciente, comprometendo sua segurança (BECCARIA et al, 2009; BLUM E TREMPER, 2009).

Alarmes consistentes requerem intervenção oportuna para evitar um evento adverso, o tempo de resposta a esses alarmes se torna fundamental para tomada de decisão. A programação e configuração dos alarmes nos pacientes monitorizados de forma individualizada, é, portanto, crucial para a credibilidade da equipe no sentido de urgência do alarme quando ele soar (BRIDI e SILVA, 2013).

## CONCLUSÕES

A fadiga de alarmes é uma realidade que hoje permeia as unidades de cuidados intensivos e os profissionais estão se tornando-se insensíveis aos alarmes, como constatado em nosso estudo. Este problema merece toda a nossa atenção, sobretudo no que se refere ao perfil de relevância clínica dos alarmes e os desdobramentos para a segurança do paciente, na perspectiva da fadiga de alarmes. Precisamos destacar que os alarmes inconsistentes, além de não trazerem informações importantes acerca da condição do doente ou mal funcionamento do equipamento, prejudica a transmissão do devido sentido de urgência, que é o que esperamos dos alarmes consistentes. Com isso, eventos clínicos importante podem passar despercebido, em que pese o fato de alarmes terem sido disparados. Isso, sem dúvida, compromete sobremaneira a segurança do paciente e o verdadeiro propósito dos alarmes.

## REFERÊNCIAS

- BARRETO, FILHO R. D. Ventilação Mecânica In: da SILVA, L. D. Assistência de Enfermagem ao Paciente Crítico. 1ª edição, Rio de Janeiro, RJ: Cultura Médica, 2001, p 273 - 337
- BECCARIA, L. M.; PEREIRA, R. A. M.; CONTRIN, L. M.; LOBO, S. M. A.; TRAJANO, D. H. L. Eventos Adversos na Assistência de Enfermagem em uma Unidade de Terapia Intensiva. Revista Brasileira de Terapia Intensiva, São José do Rio Preto, SP, 21(3): p 276 - 282, 2009
- BELL, L. Monitor Alarm Fatigue. American Journal Critical Care; 19(1): p 38, January, 2010
- BLUM, J. M.; KRUGER, G. M.; SANDERS, K. L.; GUTIERREZ, J.; ROSENBERG, A. L. Specificity Improvement for Network Distributed Physiologic Alarms Based on a Simple Deterministic Reactive Intelligent Agent in the Critical Care Environment, Journal of Clinical Monitoring and Computing volume 23/ number 1, p 21-30, January, 2009
- BLUM, J. M.; TREMBER, K. K. Alarms in the Intensive Care Unit: Too Much of a Good Thing is Dangerous: Is It Time to Add Some Intelligence to Alarms? Critical Care Medicine 3(2) February, 2010, p 702 - 703
- BRASIL. Ministério da Saúde, Agência Nacional de Vigilância Sanitária, ANVISA, Manual para Regularização de Equipamentos Médicos, disponível em: [www.anvisa.gov.br](http://www.anvisa.gov.br), junho 2010
- BRIDI, A.C; SILVA, R.C.L., FATORES DETERMINANTES DO TEMPO ESTÍMULO-RESPOSTA DA EQUIPE DE ENFERMAGEM AOS ALARMES DOS MONITORES MULTIPARAMÉTRICOS EM TERAPIA INTENSIVA: IMPLICAÇÕES PARA A SEGURANÇA DO PACIENTE GRAVE. 176p. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2013.
- BRITO, C. M. Monitorização Hemodinâmica Invasiva In: PADILHA, K. G.; VATTIMO, M. F. F.; da SILVA, S. C.; KIMURA, M. Enfermagem em UTI: Cuidando do Paciente Crítico. 1ª ed., Barueri, São Paulo: Editora Manole, 2010, p 245 - 281
- CALIL, S. J.; FLORENCE, G. In: LIMA, L. F.; LEVENTHAL, L. C.; FERNANDES, M. P. P. Identificando os Riscos do Paciente Hospitalizado. Revista Einstein, São Paulo, 6(4), 2008, p 434 - 438
- CHAMBRIN, M. C. Alarms in the Intensive Care Unit: How Can the Number of False Alarms Be Reduced? Critical Care, volume 5 number 4, August 2001, p 184 – 199





---

FARIAS, C.C.P. Parametrização de alarmes de monitores multiparamétricos em Unidade de Cuidados Intensivos Traumato-Ortopédicos: contribuições para minimização da fadiga de alarmes, 2015.





## AS TECNOLOGIAS LUDICAS COMO INSTRUMENTO DE CUIDADO PARA A ENFERMAGEM NA ONCOLOGIA PEDIÁTRICA

<sup>1</sup>Lívia de Alcântara Sales (UNIRIO); <sup>2</sup>Mariana Gomes Gonçalves(IC-UNIRIO); <sup>3</sup>Sônia Regina de Souza (Orientadora)

<sup>1</sup>- Enfermeira Residente do Instituto Nacional do Câncer. Ex bolsista IC-UNIRIO;

<sup>2</sup>- Departamento Médico Cirúrgica; Escola de Enfermagem Alfredo Pinto, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio Financeiro: IC UNIRIO

Palavras-chave: enfermagem pediátrica; oncologia, ludoterapia.

### INTRODUÇÃO

Segundo o Instituto Nacional do Câncer (INCA) para o ano de 2014 estimou-se a ocorrência de aproximadamente 576.000 novos casos de câncer. No que tange a população infantil, esses novos casos correspondem de 2 a 3% de todos os tumores no Brasil com exceção do câncer de pele e melanoma. De acordo com o Registro de Câncer de Base Populacional (RCBP), o câncer pediátrico é a segunda causa de morte entre crianças e adolescentes de 1 a 19 anos, sendo a primeira causa àquelas relacionadas à acidentes e violências. Embora, já tenham estudos científicos que comprovam fatores genéticos como determinantes para casos específicos de cânceres infantis, as causas de tumores malignos em pediatria ainda são pouco conhecidas. A hospitalização para a criança pode ser mais impactante quando comparado ao adulto, uma vez que determinados tumores malignos na infância exigem isolamento durante alguns períodos do tratamento. De um momento para o outro elas se veem em um ambiente diferente, com pessoas desconhecidas, sendo submetidas a tratamentos invasivos, dolorosos, afastadas do seu ambiente familiar, de amigos e escola, sendo assim podem ter seu desenvolvimento subitamente modificado. Nesse sentido, o surgimento de novas modalidades terapêuticas evidenciou uma nova forma de enfrentamento das consequências advindas da doença oncológica, tendo como base a aproximação entre cliente/profissional a fim de buscar uma relação de confiança ao respeitar e valorizar a singularidade de cada um. A prática do lúdico estimula e favorece o desenvolvimento cognitivo, físico, afetivo, pessoal e social do mundo infantil além de tentar transformar sua permanência hospitalar em algo menos penoso. No que se refere aos profissionais de enfermagem atuantes na área da oncologia pediátrica, eles entram em contato contínuo com situações de enfrentamento que colaboram para a ocorrência de estresse e depressão relacionada a perda e dor. Diante disso, a aplicabilidade do lúdico apresenta-se como recurso relevante para uma assistência de qualidade junto ao cliente pediátrico com câncer bem como para a equipe de enfermagem. Ainda que tenha um número elevado de pesquisas voltadas para novas tecnologias em oncologia, percebe-se uma carência que envolva esses profissionais de saúde. Dessa forma, a relevância do tema é a necessidade de investigar as tecnologias assistenciais de abordagem lúdicas disponíveis na oncologia, tanto na esfera nacional como na internacional assim como destacar como esse tipo de tecnologia é empregada pela enfermagem.

### OBJETIVO

Diante do apresentado destaca-se como objetivos desse estudo mapear as tecnologias assistenciais utilizadas pelo enfermeiro pediatra durante o tratamento aos clientes oncológicos e discutir as implicações dessas tecnologias nas práticas interventivas propostas pelo enfermeiro pediatra em oncologia.

### METODOLOGIA

Trata-se de um estudo exploratório descritivo de natureza qualitativa. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (Protocolo CAAE: 36259714.0.00005285), seguindo os critérios considerados na resolução nº 466/2012. O acesso aos enfermeiros participantes do estudo aconteceu através da técnica de amostragem por bola de neve. O critério de inclusão para a escolha dos participantes de estudo é o de enfermeiros com mais de seis meses de experiência na assistência em oncologia pediátrica atuantes no Estado do Rio de Janeiro. Para este estudo os resultados não serão correlacionados a Instituição de Saúde. Esperou-se obter do mesmo o relato da sua prática, nos diferentes cenários assistenciais, quanto ao uso do lúdico durante o cuidar da criança com câncer. As entrevistas foram realizadas após os participantes aceitarem e assinarem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, gravadas em aparelho mp3 no período de setembro a novembro de 2014 e transcritas e analisadas pela técnica de Análise Temática. Primeiramente as entrevistas foram feitas com três sementes. A partir das sementes mais 03 participantes foram indicados e aceitaram participar do estudo totalizando 06 participantes. O roteiro da entrevista foi dividido em duas





etapas. A primeira com a caracterização dos enfermeiros e a segunda etapa consistiu: saber se o enfermeiro conhece alguma tecnologia lúdica direcionada à criança, se sim, qual (is); durante o cuidado de enfermagem às crianças com câncer, se utiliza alguma estratégia lúdica, em caso positivo, qual (is); e falar sobre a experiência, além das vantagens/desvantagens do uso do lúdico durante à assistência na oncologia pediátrica.

## RESULTADOS

No primeiro momento das entrevistas buscou-se identificar a caracterização dos enfermeiros. Os resultados evidenciaram que a 83,3% participantes são do sexo feminino e 16,7% do sexo masculino. Quanto ao tempo de formação temos 16,7% com 7 anos de formação; 16,7% com 8 anos; 33,2% com 9 anos; 16,7% com 16 anos e 16,7% com 28 anos de formação. No que tange aos tipos de especializações, ainda que os participantes atuem mais de seis meses na oncologia pediátrica, apenas 66,7% possuem especialização em oncologia clínica e 33,3% especialização em pediatria. Quando questionados sobre o conhecimento da tecnologia lúdica, 66,7% participantes informaram ter conhecimento, apenas 33,3% disseram não conhecer, no entanto, 100% afirmaram aplicar o lúdico durante a assistência na oncopediatria. Os participantes que afirmaram não conhecer o lúdico, justificou pelo fato de não ter lido na literatura científica sobre o uso da ludoterapia pela enfermagem na oncologia pediátrica, apesar de usar durante sua assistência. Dentre as tecnologias lúdicas mais conhecidas e referenciadas pelos participantes podemos citar: Leituras infantis (50%); Utilização de instrumentos musicais (33,3%); Arte manual com massinha e argila (16,7%); Brinquedo terapêutico (100%); Ambiente com caracterização infantil (33,3%); Comunicação voltada para cada faixa etária (100%); Brinquedoteca (50%); Dinâmica com jogos de tabuleiro (16,7%); Artistas palhaços (100%). Contudo, quando questionados sobre quais tecnologias lúdicas aplicam durante o cuidado, os enfermeiros descreveram outros tipos além das já referidas, destacando: Uso do balão de gás (16,7%); DVD infantil (33,3%); Vídeo game (33,3%); "Fazer cosquinhas" (16,7%); Música infantil (50%); Histórias infantis (50%); Tecnologias móveis (16,7%); Pinturas usando desenhos infantis (16,7%) e Festas temáticas como no Natal (16,7%). Como destaques relevantes aos tipos de tecnologias lúdicas aplicáveis e de conhecimento pelos enfermeiros na oncologia pediátrica temos: uso de tecnologias móveis, comunicação voltada para cada faixa etária e ambiente com caracterização infantil. O brinquedo terapêutico (BT) é uma estratégia usada não só para promover alívio da dor no momento do procedimento mas para a criança se familiarizar com a situação vivenciada, entender todo o procedimento que está sendo realizado. SILVA (2012) afirma que as crianças demonstram satisfação e surpresa pela oportunidade de manusearem os materiais reais utilizados em procedimentos invasivos e dolorosos, normalmente somente observados por elas, e verbalizam o prazer em brincar e o quanto esta atividade é algo sério e importante para elas. Nesse sentido, as brincadeiras passam a ser vistas não apenas como algo que proporcionam lazer e divertimento, mas como algo primordial na infância. A literatura retrata que o uso de tecnologias móveis é capaz de promover uma melhor interação da criança com o profissional, em especial, aqueles que possuem uma menor faixa etária ou que estão em processo de isolamento decorrente da doença oncológica. Além dessa melhor interação, esse recurso promove continuidade do aprendizado infantil através dos aplicativos educativos surgidos nos aparelhos móveis. No que tange as vantagens e desvantagens, assim como as experiências dos participantes quanto ao uso do lúdico emergiram as seguintes categorias temáticas: minimização do sofrimento, dos traumas, dos medos; o aumento das relações entre criança/profissional/família; continuidade do desenvolvimento infantil; necessidade de ações gerenciais para fortalecer o uso das tecnologias lúdicas. Na minimização do sofrimento, dos traumas e dos medos BRITO (2009) constata-se que a ludoterapia quando aplicada junto ao tratamento, seja invasivo ou não, é capaz de reduzir tensão, raiva, frustração, conflito e ansiedade. No que se refere ao aumento das relações entre criança/profissional/família, a prática da lúdico possui esse potencial, estreitando o relacionamento profissional/criança, aumentando essa confiança. Além disso, a família ao perceber essa aproximação positiva do profissional reage de forma a interagir e aceitar a aplicabilidade do lúdico. Com isso, SILVA (2012) diz que o acompanhante, que se encontra num clima de estresse devido à doença e aos diversos procedimentos que a criança será submetida, com a o lúdico consegue relaxar e ajudar seu filho, facilitando o trabalho da equipe de saúde. Somado a isso, FURTADO (1999) relata que o brincar tem suma importância para o desenvolvimento físico, mental, emocional e social, devendo os profissionais estarem atentos ao fato de o hospital ser potencialmente um espaço estimulador para analisar como desenvolvimento infantil está sendo afetado. O lúdico não só propicia continuidade no desenvolvimento infantil, como manutenção da qualidade de vida mesmo após a alta. Por fim, a necessidade de ações gerenciais para fortalecer o uso das tecnologias lúdicas é ressaltada pelos enfermeiros a aplicação da sistematização, da multiplicação desse conhecimento para melhor aplicação e apoio institucional. Dessa forma, SILVA (2012) finaliza que ao considerar a possível contribuição para as ações institucionais voltadas à promoção de uma qualidade de vida adequada ao ambiente hospitalar, verifica-se a necessidade de fornecimento de recursos humanos e materiais pelo ambiente hospitalar para que tais estratégias estejam disponíveis para a criança.





### CONCLUSÃO

O caráter crônico do câncer infantil sendo caracterizado pelo aumento da sobrevida com possibilidade de um prognóstico positivo fez necessário pensar na terapêutica como principal estratégia no combate a esta doença. Contudo, pensar não somente nos fatores bio e fisiológicos mas no caráter psicossocial que envolve o tratamento oncológico infantil. O processo de brincar/brincadeira não deve ser interrompido quando a criança encontra-se hospitalizada, pelo contrário, a continuidade desse processo, traz consigo sua realidade habitual como também auxilia no seu desenvolvimento social, psíquico e cognitivo. Entretanto, ainda existe resistência por parte dos profissionais em inserir o lúdico como parte do plano terapêutico na oncologia pediátrica. Resistência esta não por falta de vontade pessoal, mas pela elevada demanda de serviços e baixos recursos humanos disponíveis para tornar essa prática rotina da assistência. Comunga-se a contribuição da pesquisa científica na enfermagem oncopediátrica de inserir o lúdico nessa área não como recurso complementar mas como habilidades de competências do profissional de enfermagem no processo de cuidar tendo em vista os benefícios da aplicabilidade do lúdico.

### REFERÊNCIAS

BRITO, T.R.P. et al. As práticas lúdicas no cotidiano do cuidar em enfermagem pediátrica. Esc Anna Nery Rev Enferm. Rio de Janeiro, v.13, n.4, out/dez 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br>>. Acesso em: 11 fev 2014.  
SILVA L.F. Significado do brincar para a família de crianças em tratamento oncológico: implicações para o cuidado de enfermagem. 2012. 144f. Tese (Doutorado em enfermagem) – Escola de Enfermagem Anna Nery, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2012.  
FURTADO, M.C.C., LIMA, R.A.G. Brincar no hospital: subsídios para o cuidado de enfermagem. Rev de Enferm da USP. 1999; 33(4): 364-69.





## IDENTIFICAÇÃO DE RISCOS E BARREIRAS PARA MINIMIZÁ-LOS DURANTE A MANUTENÇÃO E RETIRADA DO CATETER CENTRAL DE INSERÇÃO PERIFÉRICA (PICC).

<sup>1</sup>Lucas Bastos Carneiro da Cunha (IC/UNIRIO); <sup>2</sup> Karinne Cristinne da Silva Cunha (orientador)

<sup>1</sup> Escola de Enfermagem Alfredo Pinto; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

<sup>2</sup> Departamento de Enfermagem Fundamental; Escola de Enfermagem Alfredo Pinto; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio Financeiro: UNIRIO

Palavra-chave: Cateter central de inserção periférica(PICC); Enfermagem; Segurança do Paciente.

### INTRODUÇÃO

O presente estudo é um subprojeto do projeto intitulado "Avaliação de riscos preveníveis nos procedimentos realizados pela enfermagem". A terapia venosa tem sido implementada por meio de diversas tecnologias sendo destacado neste contexto o cateter central de inserção periférica (PICC). O PICC consiste em um cateter constituído por silicone ou poliuretano e a sua inserção é realizada por meio de punção de um acesso venoso periférico, contudo a extremidade distal do cateter fica posicionada em veia central (PETTIT, 2007). O cateter é utilizado para infusões de medicações por tempo prolongado, sua inserção pode ser realizada à beira do leito do paciente, porém sua manutenção é de severa importância, pois caso não seja realizada corretamente pode causar danos ao paciente e/ou comprometer o seu tratamento (CDC, 2011). Os profissionais devem estar atentos aos riscos envolvidos no uso deste dispositivo, que está associado a algumas complicações que podem ocorrer na inserção, enquanto o cateter percorrer o trajeto venoso, durante a manutenção e sua remoção. O Cateter Central de Inserção Periférica (PICC/CCIP) exige um treinamento para a sua manutenção e mais atenção da equipe de enfermagem, pois a manutenção possui protocolos com ações a serem seguidas para que o cateter tenha sua funcionalidade por toda duração do tratamento do paciente sem que ocorra nenhuma intercorrência com o cateter.

### OBJETIVO

Identificação das situações de riscos durante a manutenção e retirada do Cateter Central de Inserção Periférica a partir dos profissionais.

### METODOLOGIA

Tratou-se de estudo descritivo exploratório com abordagem qualitativa a ser realizado em uma instituição federal, especializada em cardiologia, localizada no município do Rio de Janeiro. Para tal reunimos um grupo de profissionais de uma instituição especializada em Cardiologia que tem um conhecimento aprofundado do procedimento que iríamos discutir: PICC em adultos. A população foi os enfermeiros que inserem o PICC, que tem um conhecimento aprofundado do procedimento e que atendam aos seguintes critérios: estarem capacitados para realização da inserção de PICC em adultos; ter mais de 03 inserções de PICC com sucesso. A coleta das informações se deu em três momentos sendo o primeiro individual, segundo em grupo e o terceiro o consenso do grupo. Os profissionais determinaram 03 situações de riscos (eventos que não queremos que aconteça - *Top Events*) possíveis de ocorrer durante a inserção; em seguida apontaram ameaças e consequências, seguido de suas respectivas barreiras. O termo ameaça se refere ao risco ou possível perigo que uma situação, objeto ou determinada circunstância pode ser entendida como um perigo latente, que ainda não foi desdobrado, mas serve de aviso para ser prevenido. Barreira é definida como qualquer coisa ou ação que impeça a passagem de algo como um obstáculo. Os dados coletados foram demonstrados por meio de tabelas e analisados de forma descritiva. (CAAE:34391614.4.3001.5272)

### RESULTADOS

Durante a coleta de dados viu-se que as discussões em grupo eram mais produtivas, pois enriquecia os dados que eram obtidos e uma padronização na ações propostas de cada *top event*. Na 1ª etapa do estudo foi solicitado aos





enfermeiros indicação de pelo menos 03 situações de risco durante a manutenção e retirada do PICC, na visão de cada participante (individual). Na 2ª etapa os participantes foram divididos em pequenos grupos e foi solicitado aos enfermeiros seleção de pelo menos 03 situações de risco (Top events) durante a inserção do PICC, na visão do grupo. Durante a 3ª Etapa (consenso) foram apontados como os principais *top events*, ameaças, consequências e barreiras:

Na manutenção:

- 1) *Top Event*: Obstrução do cateter, Ameaça: Coágulo, Consequência: Trombose; Barreira: *Flush* de 4/4h;
- 2) *Top Event*: Flebite, Ameaça: Má fixação e estabilização do cateter, Consequência: aumento no tempo de internação; Barreira: Fixação e estabilização adequada do cateter;
- 3) *Top Event*: Exteriorização do cateter, Ameaça: Manipulação inadequada, Consequência: Interrupção do tratamento, Barreira: Treinamento dos profissionais.

Na retirada:

- 1) *Top Event*: Ruptura do cateter, Ameaça: Tracionamento excessivo do cateter, Consequência: Sangramento; Barreira: Retirar lentamente;
- 2) *Top Event*: Retenção do cateter (dificuldade de retirada), Ameaça: Fibrose do cateter, Consequência: Ruptura do cateter, Barreira: Verificar os exames de coagulação antes da retirada;
- 3) *Top Event*: Hemorragia, Ameaça: Discrasia sanguínea, Consequência: Choque, Barreira: Avaliação dos exames de coagulação previamente à retirada.

Os resultados das situações de riscos são condizentes com o estudo de Jesus e Seccoli (2007), que mostra uma incidência de complicações de 5 a 62% dos casos ser o mau posicionamento, de 5 a 26% sendo flebite, 1 a 12% na retenção do cateter e 4 a 5% de ruptura do cateter. A flebite não sendo tratada precocemente pode prolongar o tratamento do paciente. Este estudo apresentou como benefícios a identificação dos riscos e barreiras para mitigá-los durante os procedimentos de manutenção e retirada do cateter central de inserção periférica (PICC). Durante o período de coleta de dados os profissionais relataram que a identificação e monitorização dos top events são primordiais para prestar uma assistência de qualidade.

## CONCLUSÕES

A manutenção é a peça chave, pois ela que promove um bom funcionamento do cateter durante o tratamento do paciente. Ao evitarmos complicações na retirada do cateter evitamos o prolongamento do tratamento do paciente. Com a identificação das situações de riscos, suas ameaças e consequências, foi possível estabelecer barreiras para monitorar e prevenir as ameaças e possíveis consequências que pode vir a ter no transcorrer do tratamento, para minimizar o tempo de permanência do paciente no hospital.

## REFERÊNCIAS

- PETTIT J.; WYCKOFF M.M. *Peripherally inserted central catheters: guideline for practice*. 2<sup>nd</sup> ed. Glenview: National Association of Neonatal Nurses. 2007.
- Centers for Disease Control and Prevention. Department of Health and Human Services. *Intravascular device-related infections: preventions; guidelines availability: notice*. Atlanta (GO): CDC; 2011.
- VIZCAYCHIPI C.C.; JUNIOR G.F.; SANCHES M.O. *Cateter Central de Inserção Periférica – Na Prática da Enfermagem*. Porto alegre: Editora Moriá; 2013 p. 99-103.
- Material do Curso de Qualificação em Implantação e Manutenção de cateter Central de Inserção Periférica PICC, ABEN, Seção de Pernambuco, 2010.
- CAVALCANTI A.R.S.; SILVA G.N.S. *Utilização de Cateter Venoso Central de Inserção Periférica (PICC) em Neonatos* [Artigo apresentado ao Mestrado em Terapia Intensiva oferecido pelo SOBETI como pré-requisito para aprovação e obtenção de título]. João Pessoa – Paraíba, 2012.
- FAGUNDES, C.A.; MORAES, E.T. In: Vizcaychipi C.C.; Junior, G.F.; Sanches, M.O. *Cateter Central de Inserção Periférica – Na Prática da Enfermagem*. Porto alegre: Editora Moriá; 2013 p. 79-85.
- SILVA, G.R.G.; NOGUEIRA, M.F.H. *Terapia Intravenosa em Recém Nascidos*. Orientação para os cuidados de enfermagem. Rio de Janeiro: Cultura Medica; 2004.
- Sociedade Brasileira de Enfermeiros de Terapia Intensiva. (SOBETI). *Curso de Qualificação em Inserção, Utilização e Cuidados com o cateter venoso Central de Inserção Periférica – CCIP- Neonatologia/Pediatria*. São Paulo, 2004.





## CURATIVOS DENTRO DA UTI: UM ESTUDO SOBRE O DESPERDÍCIO DE MATERIAIS.

<sup>1</sup>Luciana Alexandre Pinto da Silva ( IC- CNPQ); <sup>2</sup>Vivian Schutz ( Orientador)

<sup>1</sup> Enfermeira; Escola de Enfermagem Alfredo Pinto; Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

<sup>2</sup> Departamento de Enfermagem Fundamental; Escola de Enfermagem Alfredo Pinto; Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio Financeiro: CNPQ

Palavras chave: Enfermagem; custo; desperdício.

### INTRODUÇÃO

Segundo Pereira e Schutz Atualmente os custos em saúde, tanto na perspectiva das empresas de saúde quanto do usuário, vem aumentando devido a fatores como utilização de novas tecnologias, aumento da demanda e da expectativa de vida, ineficiência administrativa dos profissionais de saúde, escassez de mão de obra qualificada dentre outros. Percebo que a equipe de enfermagem, durante suas atividades dentro das unidades hospitalares, sejam elas de internação clínica ou cirúrgica, terapia intensiva, centro cirúrgico, subutiliza, superutiliza ou inutiliza materiais hospitalares enquanto cuidam dos pacientes, o que gera desperdício. Sabe-se que o desperdício (2) dentro dos hospitais tem como sua maior fonte os materiais hospitalares. Estudo realizado por Abrantes demonstra que em 2002 os hospitais responderam por dois terços do consumo do setor da saúde chegando a 8,3% do Produto Interno Bruto (PIB)). No que tange o desperdício, com materiais hospitalares, estudo realizado em um Hospital Universitário de São Paulo demonstrou que dentre os gastos hospitalares, os materiais utilizados no cuidado foram os que tiveram maior porcentagem de desperdício com 36% do total, o que significa um montante em torno de R\$ 479.262,86, demonstrando-se maior do que os desperdícios que ocorrem em outras áreas hospitalares como, mão de obra, equipamentos e processos de trabalho. O mesmo estudo aponta que conforme opiniões dos profissionais, médicos e enfermeiros, das instituições estudadas, a maior fonte de desperdício está relacionada à categoria de recursos materiais. Segundo Aranha e Vieira o desperdício na área da saúde é representado pelo gasto desnecessário de recursos na produção de processos, produtos, procedimentos ou serviços destinados à assistência aos clientes. Suas fontes são inúmeras e vão desde a compra de insumos em quantidade e qualidade questionáveis até àqueles relacionados a recursos humanos. Estes por sua vez, podem gerar desperdícios relacionados à baixa produtividade, absenteísmo, retrabalho, alta rotatividade, falta de treinamento na utilização de recursos, utilização inadequada dos insumos hospitalares e acidentes de trabalho como relata Aranha. Nesse cenário, Ching traz que principalmente nas instituições públicas, observa-se a escassez, a falta e/ou a má qualidade dos materiais de consumo, acarretando estresse na equipe multiprofissional, descontinuidade na assistência prestada e possíveis danos aos pacientes. Essa realidade evidencia a inexistência de planejamento eficaz e coerente nos processos de compra, controle e informações sobre o gerenciamento de materiais. Tanto os profissionais de saúde como os administradores são pouco informados, conscientizados e sensibilizados sobre a capacidade e as contribuições que o gerenciamento de materiais tem para reduzir os custos do cuidado prestado aos pacientes. O desperdício está diretamente atrelado ao desenvolvimento de ações que não favorecem nem agregam valor ao produto ou serviço, mas geram custos e despesas desnecessárias, sem que seja efetivamente satisfeita a demanda do cliente. Contudo, identificar desperdício é uma atividade que exige análise criteriosa e exaustiva, por todos os envolvidos nos processos, pois o que é valor para um pode ser desperdício para outro segundo silva e sacramento. Objetivos: identificar os tipos de curativos mais realizados dentro da UTI, identificar os materiais mais desperdiçados na realização de cada tipo de curativo e valorar o custo desse desperdício para a instituição.

### METODOLOGIA

Estudo exploratório e avaliativo sobre análise parcial de custos em saúde. Por se tratar de um tema pouco discutido e pesquisado dentro da área da enfermagem, que é a economia, e numa época em que se discutem gastos com a saúde, necessitamos de um tipo de estudo que nos ajude a avaliar custos relativos e de que forma a enfermagem pode contribuir para uma empresa mais saudável economicamente. O cenário da pesquisa foi a Unidade de Terapia Intensiva de um Hospital Universitário da rede pública de ensino, localizado no Município do Rio de Janeiro, que possui 10 leitos de internação. Os sujeitos da pesquisa foram os profissionais de enfermagem que realizam curativos dentro da unidade. A técnica utilizada foi à observação direta da realização dos curativos pelo profissional de enfermagem, observando quais materiais eram desperdiçados ou usados abusivamente. Para determinar esse





uso abusivo nos baseamos no que a literatura(17) traz acerca da realização de cada tipo de curativos e dos materiais a serem utilizados dentro de condições normais, sem intercorrências. Foram utilizados três instrumentos para a coleta dos dados. O Cálculo para valorar o custo do desperdício foi realizado da seguinte forma: média aritmética da quantidade de cada insumo desperdiçado em cada tipo de curativo daquele dia. Em seguida baseando-se na tabela de preços de materiais hospitalares fornecida pelo SUS, foi encontrado o preço de cada item separadamente. Após somarmos o custo de todos os insumos desperdiçados, chegamos ao valor total médio diário desperdiçado de cada tipo de curativo. Desta forma, conseguimos fazer uma previsão durante a semana, mês, trimestre e semestre dos custos destes procedimentos.

## RESULTADOS

Durante a coleta de dados foi observado um total de 30 curativos em 10 pacientes diferentes internados na Unidade de Terapia Intensiva. Dentre os tipos de curativos que são mais realizados dentro da UTI identificamos as úlceras por pressão, sacral e em calcâneo, em diferentes graus correspondendo à 43%, sendo que 13% úlcera por pressão em região sacral (grau III), 13% úlcera por pressão no calcâneo (grau II), 10% Úlcera por pressão sacral (grau II), 7 % úlcera por pressão calcâneo (grau I), seguido dos curativos em punção venosa profunda com 34%, curativos em dreno 13% e curativos cirúrgicos 10%. No que se refere ao desperdício dos materiais na realização dos curativos de úlcera observamos que nos curativos de úlcera sacra a gaze e o soro fisiológico a 0,9% foram os itens mais desperdiçados com a porcentagem de 17,09% e 56,25%, respectivamente por procedimento tendo um quantitativo semanal de desperdício com os insumos de úlcera em região sacra R\$ 4,62, o que leva a um custo quinzenal de R\$ 69,30 e mensal de R\$ 138,60 enquanto que nos curativos de úlcera de calcâneo foi o soro fisiológico 0,9% tendo o impacto de 20% de desperdício por procedimento, e apresenta um desperdício monetário semanal de R\$ 4,66, quinzenal de 9,32 e mensal de R\$ 18,64. Sendo assim, fazendo uma previsão ainda maior em nível semestral nos insumos dos curativos de úlcera sacral o desperdício de gaze aumentaria para 128 pacotes e seu custo cresceria para R\$ 50,4, e o consumo exagerado de soro seria de 15 litro e 120ml com um impacto monetário à instituição de R\$ 60,48 seis vezes maior. Já nos curativos e úlceras em região calcânea apresentaria em seis meses um aumento de R\$ 111,84 no custo com desperdício de soro fisiológico a 0,9%. Nos cirúrgicos, o desperdício foi maior com a gaze estéril e soro fisiológico tendo em cada procedimento o desperdício de 40 e 30% respectivamente em cada material tendo um impacto semanal de R\$ 7,42, quinzenal de R\$14,84 e mensal de R\$29,68. Já os curativos em dreno, gráfico 5, apresentaram desperdício em materiais como esparadrapo e gaze com o desperdício por procedimento de 40 e 53,33% respectivamente tendo o somatório de desperdício semanal de R\$ 4,79, quinzenal de R\$9,58 e mensal de R\$ 19,16. Dentro de uma previsão semestral os curativos cirúrgicos realizados teriam um desperdício com gaze estéril estimado em 336 pacotes e 16 litros e 800 ml para o soro fisiológico levando a um impacto de R\$ 110,88 e R\$67,20 respectivamente à instituição. Já os curativos em dreno, percebemos a presença do desperdício de esparadrapo que não está presente nos outros curativos e também o gasto excessivo de gaze, dentro da previsão semestral teríamos um gasto de 8 metros e 40 centímetros e 336 pacotes respectivamente. Diante disso, notamos que os materiais mais desperdiçados durante a coleta de dados foram a gaze, soro fisiológico a 0,9% e também esparadrapo este poderia ser evitado ou minimizado se os profissionais trocassem o uso do frasco com 250 ml para os frascos de 10 ml cada um, pois, apenas o desperdício com soro fisiológico mensalmente em todos os procedimentos totaliza R\$ 32,92 levando a um impacto semestral de R\$ 95,92.

## CONCLUSÕES

Este estudo nos permitiu não apenas mensurar o nível de desperdício em uma unidade hospitalar, mas também, mostrar a necessidade da equipe multiprofissional em se comunicar entre si, buscando identificar os pontos fracos na rotina de cuidado e trazer achados científicos para o campo prático tendo em mente que a resolubilidade do desperdício trará ganhos a equipe que prestará um cuidado consciente e de melhor qualidade e, para a instituição podendo investir o valor economizado em novas tecnologias como coberturas mais eficientes que diminuam muitas vezes o tempo de cicatrização e internação do paciente. Durante o estudo observamos também que os materiais oferecidos pela instituição são limitados e muitas vezes não se encaixam no tipo de curativo ou estadiamento da ferida tratada o que aumenta ainda mais o fator desperdício, pois o material é utilizado sem funcionalidade por falta de opções mais adequadas levando a um atraso na cicatrização ou até piora da ferida pela cobertura não ser compatível. Além disso, elaborar um instrumento para acompanhamento das feridas de cada paciente e traçar condutas seria essencial para a equipe de enfermagem observar o panorama da unidade e conseguir controlar o gasto de matérias e posteriormente levar resultados a instituição para a criação de protocolos de cuidado, melhor direcionamento dos custos e compras de materiais.





## REFERÊNCIAS

- ABRANTES J. Brasil: o país dos desperdícios. Rio de Janeiro: Auriverde, 2005
- ARANHA, G. T. C.; VIEIRA, R. W; Estudo de um dos indicadores do custo da qualidade: o desperdício. Rev Adm Saúde. V. 6 N.23 P, 43-55 2004..
- CHING H. Y. Manual de custos de instituições de saúde: sistemas tradicionais de custos e sistema de custeio baseado em atividades (ABC). São Paulo: Atlas; 2001.
- FORGIA G. M. L, COUTTOLENC B. F. Desempenho hospitalar no Brasil: em busca da excelência. São Paulo: Editora Singular; 2008..
- PEREIRA, F. V.; SCHUTZ, V. Análise parcial de custos de matérias hospitalares: o custo de matérias hospitalares utilizados em clientes com insuficiência cardíaca dentro de uma enfermaria cardiovascular. Cuidado é fundamental online, Rio de Janeiro, v. 4, n. 2, p. 2970-2980, abr-jun 2012. Disponível em <<http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=BDENF&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=22436&indexSearch=ID>>.
- SILVA OR, SACRAMENTO F, PALMISANO A. Desperdícios em instituições hospitalares: um estudo exploratório. In: XIII Simpósio de Engenharia de Produção - Empreendedorismo e Sustentabilidade nos Sistemas Produtivos; 2006 nov 6-8; Bauru, Brasil. Bauru (SP): UNESP; 2006. [citado em 10 jan 2010]. Disponível em: [http://www.simpep.feb.unesp.br/anais/anais\\_13/artigos/621.pdf](http://www.simpep.feb.unesp.br/anais/anais_13/artigos/621.pdf)





## **AÇÕES DO ENFERMEIRO NA PROMOÇÃO DO AUTOCUIDADO APOIADO EM ONCOLOGIA.**

<sup>1</sup>Letícia Parreira de Andrade(IC-Bolsista); <sup>1</sup>Nathália da Silva Pimentel Reis (IC-Bolsista); <sup>1</sup>Nathalia Lima de Souza (IC-Voluntária); <sup>1</sup>Sônia Regina de Souza (Orientador).

<sup>1</sup>Departamento de Enfermagem Médico-Cirúrgico; Escola de Enfermagem Alfredo Pinto; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio Financeiro: CNPq

Palavras-chave: Autocuidado Apoiado; Enfermagem e Oncologia

### **INTRODUÇÃO**

O câncer na atualidade pode ser considerado um problema de saúde pública mundial, pois sua incidência no mundo cresceu 20% na última década e a cada ano mais de 12,7 milhões de pessoas no mundo são diagnosticadas com câncer e 7,6 milhões de pessoas morrem vítimas dessa doença, segundo dados da Organização Mundial da Saúde (OMS). O Instituto Nacional de Câncer José de Alencar Gomes da Silva (INCA) estima cerca de 580 mil casos novos da doença para 2014. Se nada for feito, a OMS fez uma projeção de 27 milhões de novos casos de câncer para o ano de 2030 em todo o mundo, e 17 milhões de mortes pela doença. Os países em desenvolvimento serão os mais afetados, entre eles o Brasil.

Desta forma, o governo e em especial o Ministério da Saúde volta-se hoje para a formulação de Políticas públicas e Pesquisas que assegurem o atendimento ao cliente com câncer com base nas melhores evidências na prática clínica, daí surge através da Portaria n° 874/13, a Política Nacional para a Prevenção e Controle do Câncer na Rede de Atenção à Saúde das Pessoas com Doenças Crônicas no Âmbito do Sistema único de Saúde (SUS), que juntamente ao modelo de atenção às doenças crônicas tem o autocuidado apoiado como estratégia de corresponsabilização da equipe de saúde, neste caso o enfermeiro, e o usuário no processo de cuidar.

Das doenças crônicas degenerativas o câncer é uma das que mais trazem transtornos aos indivíduos e seus familiares. Independentemente do prognóstico, o diagnóstico inicial do câncer é ainda percebido por muitos indivíduos como um evento que os ameaça e amedronta, tornando-os fragilizados. Transtornos de ordem física, psicossocial e financeira provocados pela doença levam à diminuição da qualidade de vida, tanto dos doentes quanto de seus familiares, e requerem a devida atenção dos profissionais, visando impedir novas complicações.

Partindo do princípio de ser o Autocuidado Apoiado uma estratégia inovadora norteada pelos profissionais de saúde e que visa à implementação de mecanismos de mudanças de comportamento fundamentais no cuidado às condições crônicas de saúde. É no contexto dos desafios enfrentados por esse paciente em tratamento oncológico e na complexidade dessa condição clínica que surge a necessidade de se buscar investigar as práticas de autocuidado apoiado realizadas por enfermeiros que trabalham em assistência a esses pacientes, sendo o objetivo dessas práticas auxiliarem as pessoas para que elas tornem-se agentes responsáveis pela manutenção de seu autocuidado e por isso envolve duas atividades interrelacionadas: promove informações sobre a prevenção e o manejo da condição crônica e ajuda as pessoas a tornarem-se proativas na prevenção e no gerenciamento da condição crônica. E a partir daí é que se estrutura a proposta da pesquisa apresentada, vinculada ao projeto Modelos Assistenciais em Oncologia.

### **OBJETIVO**

Identificar as ações prescritas e/ou realizadas pelo enfermeiro para o cliente oncológico;

Correlacionar às ações prescritas e/ou realizadas pelo enfermeiro para o cliente oncológico com as etapas do Autocuidado Apoiado (avaliar, aconselhar, acordar, assistir e acompanhar).

### **METODOLOGIA**

Trata-se de um estudo descritivo, de campo, com abordagem metodológica qualitativa e com utilização de entrevistas que permitiram análise de dados descritivos.

A pesquisa do tipo descritiva tem como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou, então, o estabelecimento de relações entre variáveis, sendo incluídas nesse grupo as pesquisas que têm por objetivo levantar opiniões, atitudes e crenças de uma população (GIL, 2008).

Optamos pela utilização de métodos qualitativos, pois se mostra mais adequada para pesquisadores que admitem que as ciências sociais têm como principal desiderato a compreensão dos acontecimentos diários, bem como os significados que as pessoas dão aos fenômenos. Por isso, os métodos qualitativos por serem menos estruturados





adaptam-se melhor a esses propósitos (GIL; LICHT; SANTOS, 2006, p. 12).  
O cenário do estudo foram as Enfermarias de Clínica Médica e Cirúrgica de um Hospital Federal localizado no município do Rio de Janeiro.  
Os participantes do estudo foram 09 (nove) enfermeiros lotados no referido cenário do estudo. Para preservar a identidade dos participantes e assegurar a confidencialidade da pesquisa, eles foram identificados no estudo por um código alfanumérico.  
Os critérios de inclusão foram: enfermeiros vinculados à instituição de saúde onde as entrevistas estão sendo realizadas e que realizem assistência a pacientes em tratamento oncológico a pelo menos seis meses.  
Os critérios de exclusão constituem o não atendimento de quaisquer dos critérios acima apresentados.  
A primeira etapa de coleta de dados ocorreu nos meses de setembro e outubro de 2014, nas unidades selecionadas, através de entrevista contendo perguntas fechadas acerca dos dados de identificação do entrevistado e questões referentes à sua formação enquanto enfermeiro e seu conhecimento acerca da estratégia de Autocuidado Apoiado e a segunda etapa correspondia a questões relacionadas as ações de enfermagem realizadas e/ou prescritas ao cliente oncológico.  
As entrevistas tiveram como eixo norteador às ações de enfermagem direcionadas para o autocuidado apoiado do cliente em tratamento oncológico, as mesmas foram previamente agendadas com o enfermeiro, participante da pesquisa, no horário disponível para realizar a entrevista de acordo com sua preferência, a mesma foi gravada em um aparelho de mp3, com o objetivo de abranger e entender a fala dos participantes na íntegra. Estas posteriormente foram transcritas. Foram consultados ainda artigos científicos dos últimos cinco anos nas bases científicas LILACS e MEDLINE, sites de referência (exemplo: INCA), políticas públicas relacionadas a assistência oncológica e programas/protocolos do Ministério da Saúde cujo tema seja oncologia e autocuidado apoiado para fundamentação teórica.  
Para o tratamento dos dados foi utilizada a técnica de análise temática, que de acordo com Bardin (2008), que se baseia em operações de desmembramento do texto em unidades, ou seja, descobrir os diferentes núcleos de sentido que constituem a comunicação, e posteriormente, realizar o seu reagrupamento em classes ou categorias.  
1ª Etapa: pré-análise que inclui a transcrição das entrevistas que se caracteriza pela transformação do código oral para o escrito.  
A oportunidade de transcrever pessoalmente as entrevistas permitiu as pesquisadoras relembrar o momento da entrevista e do comportamento do participante durante a mesma, o que chamamos de manifestações individuais.  
2ª Etapa: exploração do material que serve para a identificação das expressões com sentidos equivalentes presentes no discurso de cada entrevistado.  
Nessa fase o material foi organizado para a análise, através de um processo de codificação das informações contidas no material, que buscou classificar os referidos recortes nas categorias.  
Esta gerou unidades de registro que são fragmentos do texto que podem ser palavras, frases ou parágrafos que denotam significação.  
3ª Etapa: tratamento dos resultados e interpretação que permitiu que todo o conteúdo fosse organizado tendo como base o objeto de estudo, a questão norteadora e o objetivo do estudo.  
Atendendo à Resolução CNS 466/12, o projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética (CEP) da UNIRIO sob o parecer de nº 817.52, no mês de agosto de 2014.  
Cada participante assinou o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, sendo garantido o seu anonimato.

## RESULTADOS PRELIMINARES

A análise dos relatos permitiu que caracterizássemos os entrevistados até o momento como sendo do sexo feminino, em sua maioria na faixa etária de 35-44 anos, com 06 a 10 anos de formação em enfermagem. As participantes atuam no cenário de pesquisa por um período de 1 a 5 anos, realizam assistência a clientes oncológicos a mais de seis anos, contudo nenhuma participante possuía especialização em oncologia e não tocante a estratégia do Autocuidado Apoiado, 78% relataram não conhecer a mesma.  
Após a análise temática emergiram dois eixos temáticos que dizem respeito a dimensões nas ações de cuidado: o cuidado físico e o cuidado não físico. As respostas dos entrevistados acerca das ações de enfermagem que prescrevem e/ou realizam em sua assistência a clientes oncológicos, demonstraram que, em sua maioria, 67% (06) das enfermeiras centram suas ações no cuidado físico ao cliente oncológico, ou seja, no cuidado considerado atrelado a identificações normativas.  
No que se refere à realização e/ou prescrição de ações de enfermagem visando o autocuidado apoiado ao cliente oncológico, a maioria informou não realizar por falta de tempo e/ou despreparo profissional acerca dos cuidados de enfermagem específicos ao cliente oncológico.  
E no que diz respeito ao momento do tratamento oncológico em que a enfermagem seria mais atuante, 78% das participantes referiram acreditar que é no tratamento curativo onde é possível evidenciar maior número de práticas





de enfermagem e o resultado das ações realizadas frente ao indivíduo.

No intuito de atender ao segundo objetivo do estudo a saber: correlacionar as ações prescritas e/ou realizadas pelo enfermeiro para o cliente oncológico com as etapas do Autocuidado Apoiado.

Foi aplicado um formulário com cinco afirmativas construídas pela pesquisadora com base no Manual de Autocuidado Apoiado. Neste momento foi solicitado que cada participante lê-se a afirmativa e pontuasse numa escala de 01 (menor) a 05 (maior) a frequência de realização das ações junto ao cliente oncológico.

As ações eram constituídas por avaliação, aconselhamento, pactuação, ajuda e acompanhamento (O quanto você: avalia a capacidade do cliente oncológico se autocuidar, aconselha o cliente oncológico no que se refere ao autocuidado, estabelece metas com o cliente oncológico sobre o seu autocuidado, ajuda o cliente oncológico nas ações de autocuidado e acompanha se o cliente oncológico está alcançando as metas estabelecidas através da pactuação enfermeiro-cliente).

As etapas do Autocuidado Apoiado realizadas com maior frequência ate o momento foram: aconselhamento e ajuda; ambas com 56% (05) das entrevistadas realizando com frequência 05, ou seja, sempre realizavam.

Temos o ser humano como complexo em sua essência, por isso, é fundamental para a enfermeira a utilização do diálogo como um dos pilares para estabelecimento do processo de ensino-aprendizagem como um fator maior de cuidado. Neste processo, quer o cliente quer a enfermeira, devem alternar papéis de aprendizes e professores no decurso da interação. A enfermeira deve aprender a não só transmitir conhecimento e sim construir conhecimento junto ao cliente e isso pode ser evidenciado como um fator que necessita ser mais debatido, pois 45% das entrevistadas relataram não estabelecer metas, não pactuaram metas com o cliente, o que demonstra que elas aconselham e ajudam, mas ainda carece maior incentivo na troca de informações/conhecimento.

No que diz respeito às ações de enfermagem realizadas pelas enfermeiras participantes do estudo, identificou-se que a preocupação pela técnica tornou a enfermagem bastante eficiente no tocante as especificidades do cuidado ao cliente oncológico, porém por vezes menos atenta ao que diz respeito à importância de estimular a autonomia do paciente oncológico durante a hospitalização.

## CONCLUSÕES

Apesar dos investimentos cada vez maiores do Ministério da Saúde (MS) em Políticas Públicas de Saúde cada vez mais voltadas para a área de oncologia, dentre elas a Portaria nº 252/13, trazerem em seus princípios e diretrizes, aspectos como: modelo de atenção centrado no usuário, a participação e o controle social dos usuários sobre os serviços e a busca pela autonomia dos usuários do SUS, com constituição de estratégias de apoio ao autocuidado, pode-se identificar que as participantes em suas falas, demonstram uma assistência de enfermagem ainda com ênfase em procedimentos técnicos, centrada nos aspectos da doença, com valorização do tratamento curativo e com grande desconhecimento acerca da importância e aplicabilidade do Autocuidado em Oncologia.

Contudo, temos o Autocuidado Apoiado como uma ferramenta para assistência de enfermagem ao cliente oncológico que tende a unir cuidados físicos e não físicos em um novo modelo assistencial que permita ao cliente ser instrumentalizado acerca do cuidado no câncer, tornando-o sujeito ativo no processo de cuidar.

A pesquisa nos permitiu como conclusões preliminares que apesar das participantes informarem não conhecerem essa estratégia, nas ações de enfermagem foi possível identificar importantes etapas da implementação da estratégia do Autocuidado Apoiado, o que leva a inferir que com a devida capacitação as enfermeiras aumentarão a adesão a essa estratégia assistencial a fim de oferecer ao cliente oncológico maior suporte e condições de manejo da condição crônica de saúde.

## REFERÊNCIAS

- ALVIM, N.A.T; FONTES, C.A.S. Importância do diálogo da enfermeira com clientes oncológicos diante do impacto do diagnóstico da doença. Revista Ciência, Cuidado e Saúde, 2008.
- Autocuidado Apoiado: manual do profissional de saúde/organização Ana Maria Cavalcanti e Angela Cristina Lucas de Oliveira – Curitiba – Secretaria Municipal de Saúde, 2012.
- BARRETO, T.S; AMORIM, R.C. A família frente ao adoecer e ao tratamento de um familiar com câncer. Revista de Enfermagem UERJ. Rio de Janeiro, v.18, n.3, jul/set, p. 462-7, 2010.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Ações de Enfermagem para o controle do câncer: uma proposta de integração ensino-serviço/Instituto Nacional do Câncer. 3ª ed. Atual. Ampla. Rio de Janeiro. INCA, 2012.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Estimativa 2012: Incidência de câncer no Brasil. Coordenação Geral de Ações Estratégicas, Coordenação de Prevenção e Vigilância. – Rio de Janeiro, INCA, 118 p, 2012.
- BRASIL. Portaria nº874/GM de 16/05/2013. Política Nacional de Atenção Oncológica. Brasil: Ministério da Saúde, 2013.





BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Diretrizes para o cuidado das pessoas com doenças crônicas nas redes de atenção à saúde e nas linhas de cuidado prioritárias / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica – Brasília: Ministério da Saúde, 2013. ISBN 978-85-334-2018-2.

BRASIL. Resolução Nº 466, de 12 de dezembro de 2012. Conselho Nacional de Saúde. Brasil: Ministério da Saúde, 2012.

GIL, A.C. 6ª Edição. Como Elaborar Projetos de Pesquisa. São Paulo (SP): Atlas, 2008.

HEMORIO. Instituto Estadual de Hematologia Arthur de Siqueira Cavalcanti. *Manual do Paciente em Quimioterapia*. Edição Revisada, 2006.





## OS CUIDADOS PALIATIVOS EM ENFERMAGEM – O SIGNIFICADO DESTE CUIDAR PARA OS ENFERMEIROS

<sup>1</sup>Paulla Dominique Alves Bomfim(IC-UNIRIO); <sup>1</sup>Teresinha de Jesus Espírito Santo da Silva (orientadora)

1-Departamento de Enfermagem Médico Cirúrgica; Escola de Enfermagem Alfredo Pinto; Centro de Ciências Biológicas e da Saúde; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio Financeiro: UNIRIO

Palavras-chave: Cuidado Paliativo; Enfermagem.Pesquisa

### INTRODUÇÃO

Este subprojeto constitui uma proposta vinculada ao projeto “Os cuidados paliativos e as Necessidades Não físicas do Cliente-Bases para a Humanização da Assistência de Enfermagem” que pretende discutir os cuidados paliativos como uma prática humanizada da assistência de enfermagem, capaz de atender além das necessidades físicas, as não físicas de pacientes fora de possibilidade de cura. No mundo atual o avanço da biotecnologia permitiu a ampliação das discussões sobre a possibilidade terapêutica resultante do diagnóstico precoce em doenças consideradas terminais acarretando, porém, muitos questionamentos nos campos dos tratamentos e cuidados paliativos. O cuidado paliativo tem sido foco de atenção na enfermagem, em eventos científicos, seminários e congressos onde a discussão relaciona a teoria com a prática como aspectos ainda difíceis de serem conciliados. O cuidado paliativo é concebido como um tratamento que fornece alívio de duração variável, sendo uma abordagem que promove a qualidade de vida de pacientes e seus familiares através da diminuição do sofrimento diante de doenças que ameaçam a continuidade da vida. A assistência de enfermagem no contexto dos cuidados paliativos deve considerar o paciente como um ser único, complexo e multidimensional: biológico, emocional, social e espiritual. A complexidade da assistência considerando a qualidade de vida inclui aspectos relacionados ao físico (dor, dispneia, tosse), emocional (ansiedade, depressão), social (problemas financeiros, filhos) e espiritual (culpa, medo da morte), implica na atenção de uma equipe multiprofissional. A evidência, porém, mostra que a falta de um preparo em Cuidados Paliativos pode ser negativa para enfermeiros e pacientes. Leopardi (1994) destaca que embora a enfermagem tenha uma leitura interdisciplinar, muita enfermeiras, sentem-se inadequadas quando atuam como conselheiras familiares. Educadores concordam sobre a necessidade de se ensinar Cuidados Paliativos na graduação e em programas de pós-graduação, sendo inserida no currículo de muitas escolas médicas. Deste modo considerando os cuidados paliativos como uma prática humanizada da assistência de enfermagem, capaz de atender além das necessidades físicas, as não físicas de pacientes fora de possibilidade de cura é que surge o interesse em saber como enfermeiros entendem e significam na ótica do cuidar os Cuidados Paliativos.

### OBJETIVO

Compreender o significado dos Cuidados Paliativos para os enfermeiros que atuam com clientes fora de possibilidades terapêuticas.

### METODOLOGIA

Trata-se de um estudo descritivo exploratório, com abordagem qualitativa, sendo utilizado como referência a Sociologia Compreensiva de Alfred Schutz.. O cenário de estudo foi um Hospital Público Federal Universitário, sendo os sujeitos os enfermeiros que atuam com clientes fora de possibilidade terapêutica. Considerando a aprovação do projeto protocolado em 02/12/2011 sob o nº CAAE- 0067.0.313.000-11 pelo Comitê de ética e pesquisa da Instituição que deu seu parecer de aprovação no dia 14/03/2012, foi realizada a coleta de dados. Como técnica foi utilizada a entrevista semiestruturada, esta foi gravada e posteriormente transcrita fielmente, participaram da entrevista seis enfermeiros cujos perfis encontravam-se dentro do padrão descrito anteriormente e que aceitaram assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, de acordo com a Resolução 466/12.O instrumento incluía três perguntas:1) Para você o que são cuidados paliativos?;2)Como você significa os cuidados paliativos na prática assistencial do enfermeiro?;3) O que você tem em vista ao inserir os cuidados paliativos na prática assistencial do enfermeiro.

### RESULTADOS

Dos depoimentos analisados emergiram três categorias: categoria 1- cuidados realizados com pacientes terminais; categoria 2 – cuidado humanitário essencial; categoria 3 – cuidado associado a qualidade de vida e conforto físico e não físico. Em relação à primeira pergunta: Para você o que são cuidados paliativos? Emergiu a seguinte categoria: Cuidados realizados com pacientes terminais - Em sua linguagem os enfermeiros expressaram que cuidados





paliativos eram cuidados associados a pacientes cuja terminalidade era próxima. “São cuidados que a gente presta a pacientes terminais, que são aqueles que não têm mais possibilidade terapêutica” (E1). A partir da questão “como o enfermeiro significava os cuidados paliativos em sua prática assistencial”, todos o relacionaram como um cuidado humanitário essencial, emergindo daí a segunda categoria. Cuidado humanitário essencial “É uma questão humanitária, o significado é para além do cuidado” (E2).

“Na equipe de cuidados paliativos, o enfermeiro desempenha um papel único, pois a enfermagem é considerada uma profissão de natureza humanística, cujo a essência é o cuidado, baseado na atenção integral e holística ao ser humano” Silva (2012). Quando questionados sobre seus objetivos ao inserir os cuidados paliativos em suas práticas assistenciais, a associação do cuidado se deu ao conforto e a qualidade de vida, que fizeram emergir a categoria: Cuidado associado a qualidade de vida e conforto físico e não físico - Para os enfermeiros ao prestarem os cuidados paliativos eles estão proporcionando a seus pacientes um bom atendimento através do melhoramento de seu conforto, já que perante a impossibilidade terapêutica o doente se encontra desequilibrado física e emocionalmente. “Dar uma assistência oferecendo a ele tudo que lhe de conforto para que ele possa pelo menos ter uma morte digna” (E6). Ao ter em vista inserir uma melhora da qualidade de vida aos seus pacientes dentro da prática assistencial, os objetivos dos enfermeiros assemelham-se aos objetivos da Organização Mundial de Saúde (OMS) em seu conceito definido em 1990 e atualizado em 2002 que diz que, “Cuidados Paliativos consistem na assistência promovida por uma equipe multidisciplinar, que objetiva a melhoria da qualidade de vida do paciente e seus familiares, diante de uma doença que ameaça a vida, por meio da prevenção e alívio do sofrimento, da identificação precoce, avaliação impecável e tratamento de dor e demais sintomas físicos, sociais, psicológicos e espirituais” INCA.

### CONCLUSÃO

A análise das categorias, estão relacionadas à construção do tipo vivido, permitindo a descrição dos significados, desvelando características comuns aos enfermeiros que vivenciaram a atuação com clientes fora de possibilidades terapêuticas. Segundo Schutz(2012), o tipo vivido é a expressão de uma estrutura vivida na dimensão social, uma característica de um grupo social, um conceito expresso pela inteligência, cuja natureza vivida é essencial e invariante, não corresponde a nenhuma pessoa em particular, trata-se de uma idealização, emerge da descrição vivida do comportamento social, das convergências dos motivos para e porque.

Desta forma, o tipo vivido obtido a partir da análise das categorias concretas do vivido foi: Para os enfermeiros os cuidados paliativos são realizados a pacientes terminais, tendo um valor humanístico essencial e que ao praticarem tem em vista levar qualidade de vida e conforto físico e não físico a estes pacientes. Os enfermeiros demonstram entender que um paciente que não tem um prognóstico favorável à sua longevidade ou mesmo uma doença que o impossibilite de desenvolver atividades cotidianas, é um paciente que precisa de total atenção e apoio, pois além do corpo físico, sua mente também adoce. Sendo assim é preciso um cuidado especial, focado na linguagem verbal e não verbal, expressa pelo paciente, assegurando a dignidade e a qualidade de vida até o fim, despontando ser este o significado de realizar os cuidados paliativos a pacientes fora de possibilidades terapêuticas.

### REFERÊNCIAS

- BRASIL, Ministério da Saúde, Instituto Nacional do Câncer. Cuidados Paliativos. Disponível em: < [www.inca.org.br](http://www.inca.org.br) >. Acesso em: 06 fev. 2014;
- LEOPARDI, MT. Entre a moral e a técnica: ambiguidade do cuidado de enfermagem. Florianópolis: UFSC: 1994.
- SCHUTZ, A. Sobre a Fenomenologia e Relações Sociais. Orgr. H.R. Wagner. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012
- SILVA, A.C.L.; OLIVEIRA, A.C.; NERY, I.S.; NUNES, B.M.V.T. Terapias integrativas e complementares: reflexões acerca da aceitação e aplicabilidade na práxis de enfermagem. Rev. Enferm. UFPI. (periódico na Internet) 2012 Set-Dez; 1(3):230-3. (Acesso em: 20 de jul 2013). Disponível em: <http://www.ojs.ufpi.br>





## SECA E CUIDADO NO CEARÁ (1932) POR MEIO DOS REGISTROS FOTOGRÁFICOS DO SANITARISTA BARCA PELLON

<sup>1</sup>Stephanie Gomes Cerqueira (IC-UNIRIO); <sup>2</sup>Luiz Henrique Chad Pellon (Orientador).

1 – Escola de Enfermagem Alfredo Pinto; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

2 – Departamento de Enfermagem Saúde Pública; Escola de Enfermagem Alfredo Pinto; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro EEAP/UNIRIO.

Apoio Financeiro: UNIRIO.

Palavras-Chave: cultura; saúde pública; enfermagem.

### INTRODUÇÃO

O estado do Ceará se destaca por trazer em sua história uma intrincada relação de sua população com os longos períodos de estiagem. Problemas comuns à realidade do sertanejo sob essas condições - a miséria, a fome, as doenças endêmicas e a falta de perspectiva para o desenvolvimento econômico e social – desde muito costumam redundar em massas de emigrantes que se deslocam para as capitais das outras regiões do país em busca de melhores condições de vida e saúde, tornando o problema local um problema de ordem nacional. Os anos de 1877, 1915, 1932 - todos esses anos ficaram conhecidos pelo fato de terem sido marcados por períodos de longas estiagens em que foram mobilizadas as primeiras iniciativas de caráter público e privado voltadas a encontrar soluções para os problemas sanitários decorrentes das secas. Até 1877 o governo cearense permitia a construção de abarrancamentos de forma aleatória em vários pontos da cidade de Fortaleza. Diante dos episódios de promiscuidade e imundície aos olhos de milhares de espectadores que assistiam a aglomeração de retirantes no Passeio Público, o governo, em 1915, decidira pela criação de um campo de concentração. Ao contrário da experiência dos abarrancamentos, o campo de concentração foi criado com o intuito de dirigir para este local toda a assistência pública e privada e gerenciar a mão de obra disponível para obras de utilidade do governo. O campo se tornou rapidamente uma referência para aqueles que procuravam, desesperadamente, por comida e abrigo, chegando a abrigar quase 8 mil pessoas. A estrutura sanitária e a falta de uma administração competente produziram um ambiente tão insalubre e promiscuo de tal forma que a ocorrência de assassinatos, mortes por doenças infectocontagiosas e suicídios era frequente, sendo assim, tornou-se era mais fácil morrer dentro do que fora dele. Foi somente com o Ministro José Américo de Almeida que houve uma preocupação de fixar as populações de retirantes junto aos locais de trabalho e moradia, o que ocorreu naquela que ficou conhecida como “a grande seca de 1932” (NEVES, 1995). A instalação dos campos se deu, então, a partir de dois critérios: a sua localização pelo estado, de forma a evitar o acesso dos flagelados à capital; e sua organização, com vistas à facilitar a captação de força de trabalho para as obras públicas. Desta forma foram criados 7 campos em todo o estado do Ceará, em sua maioria localizados próximos as vias férreas, afim de reter os flagelados que se deslocavam por suas margens em direção a capital do estado. A seca de 1932 demarcou o momento em que foi organizada a primeira intervenção de caráter público-sanitário que incorporou os avanços da ciência moderna em medidas de prevenção dos surtos epidêmicos em locais destinados ao abrigo e contenção de flagelados. Tais medidas coincidiram com o momento em que o estado do Ceará passava por reformas profundas na organização dos seus serviços de saúde pública consignadas no decreto-lei 1.103 de 9 de maio de 1933, que consolidou os ditames da chamada “Reforma Pellon”. Uma das principais características da reforma referia-se a adoção de “uma política rigorosa de recursos humanos, a qual passava por uma rigorosa seleção de quadros e um demorado treinamento de todo o pessoal”, o que implicou em investimentos em qualificação de médicos sanitaristas e de visitadoras sanitárias para atender as demandas de modernização dos serviços de saúde pública (BARBOSA, 1994, p.106 A 107). Em sua estada nos campos de concentração o sanitarista Barca Pellon preocupou-se em fazer registros fotográficos dos agentes sanitários em ação nestes espaços. Este material inédito permaneceu guardado durante décadas e constitui atualmente parte do acervo herdado pelo professor Doutor Luiz Henrique Chad Pellon da Escola de Enfermagem Alfredo Pinto, neto de Barca Pellon, se apresentando como um dos poucos vestígios materiais ainda existentes sobre este período, que podem auxiliar no resgate da memória e da história das medidas de enfrentamento sanitário aos flagelados da seca de 1932. Objetivos: Neste sentido propomos como objetivos desse estudo identificar os agentes do cuidado nas fotografias dos campos de concentração da seca de 1932 no Ceará; descrever as medidas de cuidado em saúde públicas registradas nas fotografias da seca de 1932 no Ceará.





## METODOLOGIA

Trata-se de um estudo de natureza histórica que utilizará como fonte os registros fotográficos que compõem o acervo do sanitarista Barca Pellon sobre a seca de 1932 no Ceará. Foram selecionados 5 de 10 registros fotográficos específicos dos campos de concentração cearense, retirados de um acervo de 70 fotografias que compõe a parte concernente ao trabalho do sanitarista no álbum da família Pellon, e serão analisados por apresentarem uma maior quantidade de dados referentes à capacidade de apontar para a força de temas ligados à organização e ao ambiente de prestação do cuidado em saúde pública nos referidos campos de concentração da seca de 1932. Tais fotografias foram escaneadas e armazenadas em forma de arquivo jpg, afim de facilitar a leitura visual dos componentes da imagem. Para Mauad (2008), a análise fotográfica propõe que se leve em conta a relação entre o plano do conteúdo, que considera a relação dos elementos da fotografia com o contexto no qual se insere; e o plano da expressão, que pressupõe a compreensão das opções técnicas e estéticas, as quais, por sua vez, envolvem um aprendizado historicamente determinado que, como toda pedagogia, é pleno sentido social. Visando atender a este modelo de análise, foram organizadas duas matrizes no intuito de decompor a imagem fotográfica em unidades culturais, guardando a devida distinção entre forma do conteúdo e forma da expressão. Neste sentido, sua análise pretende lançar mão do método histórico privilegiando uma associação do documento imagético aos demais documentos. Ao citar Paul Zumthor, o autor destaca o que transforma o documento em monumento, ou seja, nada menos do que a sua utilização pelo poder, que resulta do esforço das sociedades históricas para impor ao futuro - voluntária ou involuntariamente - uma determinada imagem de si próprias. Sendo assim, após o rigor da crítica documental, as fotografias devem ser confrontadas com os demais documentos escritos que compõem o acervo Pellon e com a bibliografia auxiliar sobre o tema, obedecendo ao rigor do método histórico. Dentre esses documentos situam-se relatórios de serviço, jornais, revistas científicas da época, dentre outros, que possam auxiliar na compreensão do sentido atribuído socialmente aos eventos e agentes representados nas fotografias.

## RESULTADOS

Até o presente momento, encontra-se em andamento a análise de 3 fotografias que serão nomeadas como imagem 1, 2 e 3, submetidas a estratificação ao dos elementos que as compõem, nas duas matrizes referente ao plano de conteúdo e expressão, respectivamente. Os dados disponíveis apontam que as fotografias foram realizadas por profissional habilitado que acompanhava a comitiva de personalidades políticas aos campos de concentração. A imagem nº1 refere-se a administração e registro da vacinação antivariólica. Trata-se de uma fotografia retangular, centralizada e posada com elementos que apontam sua ocorrência num ambiente de espontaneidade, onde ocorria a vacinação compulsória antivariólica, ao ar livre, próximo a um barracão que servia de dormitório aos flagelados. Segundo as atribuições e denominações contidas no relatório da Diretoria de Saúde Pública sobre a seca pode-se afirmar que as pessoas retratadas na ação de vacinação são dois guardas vacinadores, um enfermeiro, uma suposta integrante do curso de visitadora sanitária oferecido por essa diretoria durante o ano de 1932 e um oficial militar, todos de tonalidade da pele branca. Ao fundo da cena retratada situam-se adultos e crianças do sexo masculino e feminino, de tez escurecida, negros e pardos, que parecem aguardar o momento de sua imunização com olhos atentos ao foco da câmera. Os guardas vacinadores e o enfermeiro usam jaleco branco, a suposta aprendiz de visitadora sanitária utiliza um vestido estampado e o oficial militar usa farda com cap. Os guardas vacinadores estão realizando o ato em si da vacinação e o enfermeiro e a aprendiz de visitadora demonstram estar registrando o ato. A imagem nº2 refere-se a um grupo de flagelados em frente a entrada de um barracão, trata-se de uma fotografia retangular com enquadramento horizontal, posada que retrata o ambiente destinado a moradia dos mesmos, e refere-se a um barracão com parede e telhado revestidos de papelão e porteira de curral que se encontra aberta. A frente do barracão encontra-se uma torneira amarrada a um pedaço de madeira, uma lâmpada localiza-se na parte superior da porta entrada e ao fundo o telhado de duas outras edificações. O grupo é formado por dois homens, cinco mulheres e treze crianças ao todo, sendo que duas encontram-se no colo, todos de coloração da pele escurecida. um homens usa chapéu de palha e roupa clara, calça comprida e camisa de botão, as mulheres usam vestidos compridos e as crianças com roupas aparentemente sujas, descalços e uma encontra-se despida. Chama atenção nesta imagem, a presença de um suposto agente do cuidado atrás da parede, identificado pela metade de seu rosto, com uma touca branca na cabeça. A imagem nº3 trata-se uma fotografia retangular, com enquadramento horizontal, espontânea que retrata a realização uma frente de trabalho, onde uma grande quantidade de flagelados estão trabalhando em uma obra que aparenta ser a construção de um ducto. Ao fundo dessa imagem, no lado direito, conseguimos observar os barracões do campo de concentração e ao fundo do lado esquerdo existem vários buracos alinhados na terra que se assemelham com covas, referenciando um provável cemitério de covas rasas, muito embora não há como ser incisivo nessa afirmação. Podemos observar pedras, enxadas, carrinho de mão, soquetes, instrumentos para realização de obras em geral, alguns nas mãos dos





flagelados, também existem algumas barracas distribuídas aleatoriamente no espaço. Mediante utilização do recurso de zoom identifica-se ao fundo da imagem e distante da cena retrata, resquícios de mata de caatinga, ressequida pela ação do clima e algumas edificações esparsas de difícil visualização. Postes de luz atravessam o espaço retratado. As pedras estão sendo lançadas para o centro do ducto, onde está sendo construído um muro de arrimo.

### **CONCLUSÃO**

Até o presente momento os dados obtidos pela análise apontam que houve grande mobilização de âmbito governamental a fim de organizar uma estrutura complexa de cuidado aos flagelados da seca de 1932 em que se incluíram as frentes de trabalho e se buscou assegurar a presença de profissionais ligados a saúde pública nos espaços destinados a permanência dos flagelados. Muito embora os recursos utilizados nas edificações demonstrem a precariedade orçamentária disponível para o enfrentamento das demandas apresentadas, a população dos campos de concentração não se apresentavam com a compleição sofrida pela fome e pelas epidemias conforme tratado na literatura disponível sobre o tema.

### **REFERENCIAS**

- NEVES, Frederico de Castro. Curral dos bárbaros: os campos de concentração no Ceará (1915 e 1932). Revista Brasileira de História, São Paulo, v.15, nº 29, 1995. P.93-122.
- NEVES, Frederico de Castro. Getúlio e a seca: políticas emergenciais na era Vargas. Rev. bras.Hist., São Paulo, v.21, n.40, 2001.
- RIOS, Kênia Sousa. Campos de concentração no Ceará: isolamento e poder na Seca de 1932. 2ª edição. Fortaleza: Museu do Ceará. 2006.
- AYRES, Lillian Fernandes Areal. As enfermeiras visitadoras da Cruz Vermelha Brasileira e do Departamento Nacional de Saúde Pública no início do século XX. Rio de Janeiro 2010.
- MAUAD, Ana Maria, Poses e Flagrantes: Ensaios sobre historia e fotografias. Rio de Janeiro: Editora da Universidade Fluminense, 2008.
- LE GOFF, Jacques. História e memória (Tradução de Bernardo Leitão). Campinas, SP: Editora UNICAMP, 1990.
- AMORIM, Wellington Mendonça; SOUZA, Bianca Alves Peres Monteiro. A atuação das enfermeiras do DNSP, no Distrito Federal, 1921-1931 Disponível em: <<http://www.unirio.br/repef/arquivos/2005/08.pdf>>. Acesso em abril de 2015.





## IDENTIFICAÇÃO DE RISCOS E AÇÕES PARA MITIGÁ-LOS DURANTE O PROCEDIMENTO DE INSERÇÃO DO CATETER CENTRAL DE INSERÇÃO PERIFÉRICA (PICC)

<sup>1</sup>Tamires Grama dos Santos (IC – Bolsista); <sup>2</sup> Karinne Cristinne da Silva Cunha (Orientadora)

<sup>1</sup>Acadêmica de Enfermagem da EEAP/ UNIRIO – Bolsista IC

<sup>2</sup> Professora Doutora Adjunta do Departamento de Enfermagem Fundamental da EEAP/UNIRIO

Apoio Financeiro: Unirio

Palavras-chave: Enfermagem; Cardiologia; Cateter Central de Inserção Periférica.

### INTRODUÇÃO

Cateter Central de Inserção Periférica (PICC) é um dispositivo intravenoso inserido através de uma veia superficial periférica e progride, por meio de uma agulha introdutora e com a ajuda do fluxo sanguíneo, até o terço médio distal da veia cava superior adquirindo características de um cateter central (TOMA,2004).O cateter é utilizado para a infusões de medicações por tempo prolongado, como a antibioticoterapia, e uso de soluções hipertônicas e nutrição parenteral total (NPT), sua inserção pode ser realizada à beira do leito do paciente, porém sua manutenção é de severa importância pois caso não seja realizada corretamente pode causar danos ao paciente e/ou comprometer o seu tratamento. A utilização do PICC favorece vantagens como: uso de anestesia local para sua inserção, diminuição do estresse do paciente pelo número reduzido de punções venosas (TOMA,2004). Nas unidades de saúde, o cateter PICC está cada vez mais sendo utilizado, sendo os enfermeiros e outros profissionais de nível superior, responsáveis pela sua inserção, desde que estejam qualificados (CAMARGO et al., 2008. Os profissionais devem estar atentos aos riscos no uso deste dispositivo, associados a inserção, enquanto o cateter percorre o trajeto venoso, durante a manutenção e sua remoção (HARADA, PEDREIRA; PETERLINI; PEREIRA, 2006). Os danos relacionados à prática assistencial estão associados à falhas na confecção/execução ou a violação de um ou mais processos de trabalho.Tendo em vista a probabilidade da ocorrência de incidentes ou eventos adversos advindos do cuidado realizado pela enfermagem, há que se preconizar identificação e posterior prevenção.É importante a avaliação e o controle de riscos para a utilização do cateter, assim promovendo uma assistência de qualidade e aperfeiçoando os profissionais que o manuseiam.Consideramos a identificação dos riscos na inserção de PICC um passo inicial fundamenta, para estimar os previsíveis associado ao procedimento e monitorizá-los e/ou traçar medidas/ações para evitar ou minimizá-los contribuindo para de forma segura e com qualidade.

### OBJETIVO

Identificação das situações de riscos durante a instalação do Cateter Central de Inserção Periférica a partir dos profissionais.

### MÉTODO

Tratou-se de estudo descritivo exploratório com abordagem qualitativa a ser realizado em uma instituição federal, especializada em cardiologia, localizada no município do Rio de Janeiro. Para tal reunimos um grupo de profissionais de uma instituição especializada em Cardiologia para discutir PICC em adultos. A população foi os enfermeiros que inserem o PICC, que atendera aos seguintes critérios: ter um conhecimento aprofundado do procedimento, estarem capacitados para realização da inserção de PICC em adultos e ter mais de 03 inserções de PICC com sucesso.A coleta de dados se deu em três momentos: o primeiro individual, segundo em grupo e o terceiro o consenso entre os grupos. Os profissionais determinaram 03 situações de riscos (eventos que não queremos que aconteça - **Top Events**) possíveis de ocorrer durante a inserção; em seguida apontaram Ameaças e Conseqüências seguido de suas respectivas barreiras destes Top Event. Os dados coletados foram demonstrados por meio de quadros e analisados de forma descritiva.

O termo ameaça se refere ao risco ou possível perigo que uma situação, objeto ou determinada circunstância pode ser entendida como um perigo latente, que ainda não foi desdobrado, mas serve de aviso para ser prevenido. Barreira é definida como qualquer coisa ou ação que impeça a passagem de algo como um obstáculo.



## RESULTADOS

Após a coleta de dados da discussão em grupo no 3º momento chamado de consenso, os profissionais destacaram *Top Events* Mais relevantes: Infecção e Lesão Vascular. De cada *Top Event* foi identificado suas ameaças e conseqüências com as suas respectivas barreiras. Durante o período de coleta de dados os profissionais relataram que a identificação e monitorização dos *top events* são primordiais para prestar uma assistência de qualidade.

**Título: Quadro 1 – Infecção como Top Event suas ameaças, barreiras e conseqüências.**

AMEAÇAS	BARREIRAS PARA EVITAR AS AMEAÇAS	TOP EVENT	BARREIRAS PARA MINIMIZAR AS CONSEQÜÊNCIAS	CONSEQÜÊNCIAS	
Degermação inadequada	- Treinamento de lavagem das mãos; - Atualização sobre a técnica de degermação completa do membro a ser punccionado; - Estrutura física adequada.	<b>INFECÇÃO</b>	-Punccionar um novo acesso; -Retirar o cateter e rastreabilidade do paciente; -Avaliação do sítio de punção; -Plano terapêutico; -Avaliação criteriosa da clínica do paciente	Aumento do tempo de internação	
Múltiplas Punções	-Limitar o nº de punções; -Treinamento prático periódico; Avaliação criteriosa da veia a ser punccionada; -Utilização de ultrassom;		-Punccionar um novo acesso; -Retirar o cateter e rastreabilidade do paciente; -Avaliação diária do sítio de inserção quanto à sinais flogísticos; - Avaliação criteriosa da clínica do paciente	Sepse	
Não avaliação do sítio de punção	Avaliação do sítio de punção		-Comunicação adequada do óbito e apoio à família	Óbito	
Quebra de barreira	- Treinamento prático periódico; -Utilização de proteção máxima, (EPs completos: gorro, máscara, capote, luvas estéreis, etc) -Uso de campos estéreis longos; -Utilização de máscara no paciente; -Degermação completa do membro a ser punccionado				
Nº de profissionais reduzidos	- Treinamento prático periódico de mais profissionais; - Realizar o procedimento com dois profissionais devidamente treinados				

O quadro 1 mostra a identificação da infecção como um *top event* seguido de suas ameaças e conseqüências com suas respectivas barreiras. Nas ameaças identificadas como: degermação inadequada, múltiplas punções e quebra de barreiras; e nas conseqüências como: aumento do tempo de internação e a sepse, demonstram em suas barreiras a importância do treinamento e a atualização do conhecimento técnico-científico dos profissionais.

**Título: Quadro 2 – Lesão Vascular como Top Event suas ameaças, barreiras e conseqüências.**

AMEAÇAS	BARREIRAS PARA EVITAR AS AMEAÇAS	TOP EVENT	BARREIRAS PARA MINIMIZAR AS CONSEQÜÊNCIAS	CONSEQÜÊNCIAS
Escolha inapropriada do cateter (Material/calibre/técnica)	-Avaliação criteriosa para a escolha do cateter; -Treinamento da técnica de punção; -Avaliação criteriosa da veia a ser punccionada	<b>LESÃO VASCULAR</b>	-Mudança do ângulo do membro que está sendo punccionado; -Lubrificação do cateter com soro fisiológico 0,9%; -Massagem no membro punccionado durante a passagem do cateter	Má migração do cateter
Múltiplas Punções	-Treinamento prático periódico; -Limitar o nº de punções; -A cada 3 punções sem sucesso trocar o enfermeiro		-Avaliar a necessidade da retirada do cateter; -Avaliação diária com a Escala INS; -Utilização de compressas frias; Avaliação de sinais flogísticos	Fiebite
Mau posicionamento do guia	-Cursos constantes de aperfeiçoamento da técnica; -Rigor no posicionamento do guia		-Avaliação da mobilidade do membro punccionado; Avaliação diária do perímetro braquial; -Avaliação clínica do paciente	Edema
Má fixação e estabilização do cateter	-Utilização da técnica adequada de fixação e estabilização; -Utilizar dispositivos próprios para estabilização do cateter; -Avaliação diária da fixação e estabilização do cateter		-Utilização de ecovascular; -Retirar o cateter	Trombose
			-Avaliação para a possível retirada do cateter; -Avaliação criteriosa dos anticoagulantes prescritos; -Avaliação diária do coagulograma (INR); -Avaliação clínica do paciente	Sangramento/Hemorragia
				Retirada do cateter



O quadro 2 apresenta a lesão vascular como *top event* seguido de suas ameaças e consequências com suas respectivas barreiras. As ameaças: escolha inapropriada do cateter, má fixação e estabilização do cateter; nas consequências: má migração do cateter, flebite e edema, demonstram em suas barreiras a importância do treinamento prático periódico, cursos constantes de aperfeiçoamento profissional. No quadro 1 e 2, demonstram que as barreiras das ameaças podem ser evitadas, e as barreiras das consequências mostram a importância do olhar clínico em conjunto do conhecimento técnico-científico dos profissionais que inserem o cateter PICC frente às situações identificadas. A instalação de cateteres intravenosos representa o procedimento invasivo mais realizado durante a hospitalização. A terapia intravenosa é definida como um conjunto de conhecimentos e técnicas que visam à administração de soluções ou fármacos no sistema circulatório e abrange diversos aspectos do cuidado. (JACINTO; AVELAR; WILSON; PEDREIRA, 2014). O estudo apresentado por Jesus e Secoli 2007, endossa os resultados encontrados no presente estudo, pois mostram que a incidência de infecção varia entre 2 e 3%, e sugere está relacionada à contaminação microbiana da infusão ou do cateter, que pode ser prevenida por meio da técnica asséptica durante a inserção. Uma das formas de aquisição de microorganismos na ponta do cateter está relacionada a punção. E para a detecção de forma eficaz da infecção os profissionais devem estar atentos as manifestações clínicas. A lesão vascular no estudo está relacionada ao dano no vaso sanguíneo, ou seja, alteração anatômica do mesmo. A flebite consiste na inflamação do vaso, podendo ser classificada como flebite química quando tem relação com a administração de medicamentos ou soluções de risco; flebite mecânica que pode resultar do trauma ocasionado pelo cateter na parede do vaso. Como sinais e sintomas podem ser observados edema, calor no local, hiperemia, cordão fibroso no trajeto do vaso, dor e saída de exsudato pelo local de punção. O nível máximo considerável aceitável pela INS tanto para adultos e crianças é de 5%. (JACINTO; AVELAR; WILSON; PEDREIRA, 2014). Os danos advindos da prática assistencial comumente estão associados ao erro na confecção/execução ou a violação de um ou mais processos de trabalho. Isso se configura pelos riscos atribuídos às situações, aos produtos ou aos processos e seu potencial em gerar incidentes. Os incidentes/eventos adversos envolvem essencialmente a participação dos profissionais de saúde através de ações advindas de sua prática clínica neste processo (KOHN; CORRIGAN; DONALDSON, 2000); (HARADA; PEDREIRA; PETERLINI; PEREIRA, 2006); (WATCHER, 2010); (VINCENT, 2010).

## CONCLUSÃO

A partir da identificação dos riscos foi possível estabelecer barreiras para evitar possíveis ameaças e controles/barreiras para minimizar as possíveis consequências, para assegurar uma assistência segura aos pacientes durante a utilização do cateter PICC. E mostram que as ameaças estão ligadas à prática assistencial, à quebra de barreiras, à violação de um ou mais processos/etapas do procedimento, entre outros.

## REFERÊNCIAS

- Camargo P P, Kimura A F, Toma E, Tsunehiro MA. Localização inicial da ponta de cateter central de inserção periférica (PICC) em recém nascidos. Rev Esc Enferm USP 2008; 42(4):723-8. Disponível em: [www.ee.usp.br/reeusp](http://www.ee.usp.br/reeusp).
- HARADA MJCS, PEDREIRA MLG, PETERLINI MAS, PEREIRA SR. O Erro Humano e a Segurança do Paciente. 2ª ed. São Paulo: Atheneu; 2006.
- JACINTO, Amanda Karina de Lima; AVELAR, Ariane Ferreira Machado; WILSON, Ana Maria Miranda Martins; PEDREIRA, Mavilde da Luz Gonçalves. Flebite associada a cateteres intravenosos periféricos em crianças: estudo de fatores predisponentes. Esc Anna Nery 2014; 18(2):220-226
- JESUS VC, SECOLI SR. Complicações acerca do cateter venoso central de inserção periférica (picc). in Cienc Cuid Saude. 2007 Abr/Jun; 6(2):252-260.
- KOHN LT, CORRIGAN JM, DONALDSON MS. To err is human: building a safer health system. Washington DC: Committee on Quality of Health Care in America, Institute of Medicine: National Academy of Sciences; 2000. 287p.
- Sastre JBL, Colomer BF, Cotallo GDC, Aparício AR. Estudio prospectivo sobre catéteres epicutâneos en neonatos. An Esp Pediatr. 2000; 53(2):138-47.
- Toma EDI. Avaliação do uso do PICC - cateter central de inserção periférica em recém-nascidos [Tese de Doutorado]. São Paulo: Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo; 2004.
- VINCENT, C. Segurança do Paciente: orientação para evitar eventos adversos. São Caetano do Sul, Yendis; 2010.
- WATCHER, RM. Compreendendo a Segurança do Paciente. Porto Alegre: Artmed; 2010.





## A PERCEÇÃO DOS ACADÊMICOS DE ENFERMAGEM ACERCA DA UTILIZAÇÃO DAS TÉCNICAS DE EXPRESSÃO CORPORAL COMO ESTRATÉGIA DE CUIDADO EM SAÚDE MENTAL

<sup>1</sup>Tamires Zêba Guimarães (IC-UNIRIO); <sup>1</sup>Rosâne Mello(orientador).

<sup>1</sup> Departamento de Enfermagem Médico-Cirúrgica; Escola de Enfermagem Alfredo Pinto; Centro de Ciências Biológicas e da Saúde; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

Apoio financeiro: CNPQ.

Palavras chave: Estudantes de Enfermagem; Saúde Mental; Terapia pela Arte.

### INTRODUÇÃO

Os serviços de saúde recebem, muitas vezes, demandas a partir de queixas variadas e imprecisas como nervosismo, angústia, ansiedade, cansaço, dores em vários locais do corpo, entre outros. Geralmente essas queixas são provenientes de problemas enfrentados na realidade de seu cotidiano, revelando uma complexidade que perpassa aspectos biopsicossociais e culturais dos indivíduos e mostra um retrato aproximado do modo de sentir, pensar e adoecer da população brasileira.(SARAIVA; FERREIRA; DIAS, 2008) "A Saúde pode ser compreendida como uma dimensão da vida humana que se conecta com todas as experiências vividas pelo indivíduo em seus espaços de circulação sobre os quais constrói seu cotidiano, sua realidade e o mundo concreto." (LEITE et al, 2013, p.65) Essa é uma perspectiva de saúde ampliada, que envolve a defesa da vida e de ações efetivamente de cuidado, o que amplia o número de possíveis instrumentos adequados à produção de saúde. (LEITE et al, 2013) A arte oferece elementos significativos que possibilitam a ampliação das experiências de vida prática e o complemento com a experiência da "vida em arte", trabalhando assim a criação e transformação de sentidos e significados para as experiências vivenciadas. (LEITE et al, 2013) A partir do século XIX, com maior repercussão no século XX, a elaboração artística relacionada à expressão de um mundo subjetivo tornou-se um grande foco de interesse de estudiosos representantes do meio científico e de integrantes do meio artístico. Entretanto, apenas na década de 1920 a arte começa a ser enxergada de modo mais amplo, contemplando além da possibilidade diagnóstica, seus aspectos terapêuticos. (VASCONCELLOS; GIGLIO, 2007) A arte como dispositivo terapêutico é uma modalidade com características próprias, que se diferencia através de duas linhas de atuação. Na arte como terapia, o foco está no processo artístico, considerando suas propriedades curativas. Já na arte psicoterápica, os recursos artísticos são utilizados, através das vias imagéticas e pictóricas, durante o processo psicoterapêutico. (VASCONCELLOS; GIGLIO, 2007) Nas décadas de 1920 e 1940, o emprego das técnicas de terapia através da arte chega ao Brasil, tendo como precursores o médico psiquiatra e crítico de arte Dr. Osório César, no Hospital Psiquiátrico do Juquery, São Paulo e a Dra. Nise da Silveira, psiquiatra de orientação Junguiana, no hospital psiquiátrico do Engenho de Dentro, no Rio de Janeiro, que se utilizaram da arte como recurso terapêutico em seus respectivos locais de atendimento. A partir dos trabalhos desenvolvidos por estes psiquiatras, têm surgido outros focos e vêm sendo ampliada a utilização da arte como dispositivo terapêutico para diversas populações em todos os seguimentos da saúde. (CIORNAI; DINIZ, 2008) A arte como dispositivo terapêutico, se dá através da aplicação de técnicas de expressão artística nos processos de autoconhecimento e transformação, propiciando o desenvolvimento, a reorganização e a manifestação do inconsciente. As terapias que utilizam a arte constituem um campo transdisciplinar, que absorve múltiplos saberes das diversas áreas do conhecimento, visando a criação de condições propícias ao resgate do homem em sua integralidade. (ATHAYDE, 2009, PHILIPPINI, 2004) É um processo predominantemente não verbal que, por meio das artes plásticas e da dramatização, acolhe o ser humano com toda sua complexidade e dinamicidade, buscando aceitar seus diversos aspectos, tão importantes na saúde mental. (COQUEIRO; VIEIRA; FREITAS, 2010) A expressão corporal é um canal expressivo que propõe a vivência de experiências que estimulam a consciência e o conhecimento corporal através da criatividade. O trabalho corporal se dá através de diferentes técnicas como o toque, a respiração, a dança e a movimentação, contribuindo para a dinamização de movimentos e a domínio corporal. A expressão corporal abarca ainda as questões simbólicas, favorecendo a ampliação da consciência e o fortalecimento do ego. (BAPTISTA, 2003) "A consciência do movimento corporal facilita a assimilação de nosso mundo interior, provocando mudanças significativas em nossas vidas." (BAPTISTA, 2003, p.1) Ainda neste sentido, "A expressão corporal fala para além das palavras, trazendo uma ponte direta para o universo imaginário e simbólico. É do movimento espontâneo que nasce o arsenal simbólico de cada um. Deste participa não só a consciência, mas a totalidade psíquica: o Self." (BAPTISTA, 2003, p.2) A Enfermagem tem papel relevante nas equipes multidisciplinares, pois é atuante em todo o processo saúde-doença do indivíduo, família e comunidade, dando apoio e, utilizando-se de seu conhecimento e experiência para benefício dos mesmos. O conhecimento sobre estratégias terapêuticas que vão além do aspecto biomédico se faz





necessário para o desenvolvimento de competências requeridas no exercício profissional, com o intuito de possibilitar a assistência integral ao paciente. O desenvolvimento de pesquisas que abordem a percepção de graduandos é fundamental, pois possibilita a visualização das transformações sofridas durante a sua formação acadêmica. Conhecendo as opiniões dos acadêmicos de Enfermagem, analisa-se e compreende-se mais facilmente as questões relativas à aplicabilidade de técnicas alternativas para o cuidado dentro do currículo universitário e, as transformações sofridas durante a formação acadêmica.

## OBJETIVO

Nesse contexto, o objetivo do presente estudo é analisar a percepção dos acadêmicos de enfermagem quanto à experimentação de práticas de expressão corporal e sua aplicabilidade como estratégia de cuidado em saúde.

## METODOLOGIA

O presente estudo encontra-se em estado de coleta de dados. Trata-se de uma pesquisa descritiva e exploratória, de abordagem qualitativa. Os participantes são acadêmicos do sétimo, oitavo e nono períodos do curso de graduação em enfermagem. Tal escolha se dá em razão destes já terem vivenciado todo o processo de formação do enfermeiro, no que diz respeito às disciplinas de enfermagem e saúde mental e enfermagem psiquiátrica. Como critério para a participação do estudo, é estabelecido que se tenha idade igual ou superior a 18 anos, esteja regularmente matriculado do curso e aceite participar do estudo de livre e espontânea vontade. A não conclusão com bom aproveitamento das disciplinas de enfermagem e saúde mental e enfermagem psiquiátrica é estabelecida como critério de exclusão deste estudo. Inicialmente foi determinado como cenário a Escola de Enfermagem Alfredo Pinto, da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, localizada na zona sul do município do Rio de Janeiro. Porém, por motivos de greve, o cenário foi estendido a um Instituto Municipal de Assistência Social localizado na zona norte do município, onde os acadêmicos realizam estágio curricular obrigatório. O processo de obtenção dos dados ocorre em dois momentos. Inicialmente os participantes vivenciam uma oficina estruturada em seis passos, que possibilita a experimentação de técnicas de expressão corporal. Cada oficina terapêutica comporta no máximo 10 acadêmicos e tem a duração de cerca de 40 minutos. Após a vivência da oficina realiza-se o levantamento de dados através de um grupo focal, onde os participantes dialogam sobre o tema deste estudo a partir da vivência da oficina e da apresentação das questões estimuladoras - 1) Como você se sentiu em relação às atividades propostas? 2) Você acha possível a aplicabilidade de técnicas como estas no dia-a-dia do plano de cuidados em saúde? Esta etapa tem duração de aproximadamente 20 minutos e é registrada por um gravador de voz. Posteriormente, os depoimentos são transcritos e, cada participante é identificado por um código. A análise de dados se dará a partir da leitura e releitura dos depoimentos, seguida da ordenação dos dados a partir dos temas emergentes. Os grupos temáticos encontrados serão agrupados por afinidade e serão relidos, possibilitando assim o aprofundamento e a compreensão analítica. Objetiva-se com isso, captar a percepção dos participantes em relação à oficina, a metodologia e aplicação assim como a funcionalidade como terapêutica. O projeto foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro. Antes dos início das atividades é realizada uma breve conversa com os acadêmicos para esclarecimentos sobre a pesquisa, sua finalidade, etapas da coleta de dados, riscos e benefícios e, é entregue a eles o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, em cumprimento ao disposto no art. 4º, da Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde. O anonimato dos clientes integrantes da pesquisa será assegurado através de cuidados específicos em relação à coleta e armazenamento de dados, sendo utilizado para a identificação de cada um, apenas um código. Essas medidas de "segurança" garantem o direito de liberdade e privacidade dos participantes, podendo assim, retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa sem qualquer sentimento de medo ou culpa.

## RESULTADOS

O presente estudo encontra-se em estado de coleta de dados. Nesse sentido, são apresentados a seguir dados preliminares acerca do andamento do estudo. Foram realizados até então, dois grupos focais precedidos pelas oficinas de experimentação de expressão corporal. O primeiro grupo contou com a participação de seis acadêmicos do nono período do curso de graduação em enfermagem, sendo um do sexo masculino e cinco do sexo feminino. A duração da atividade foi de pouco mais de uma hora. As atividades foram realizadas em uma sala cedida pelo Departamento de Saúde Pública da universidade onde o estudo está sendo realizado. O ambiente encontrava-se bem iluminado, climatizado e livre de ruídos externos. Os participantes demonstraram ansiedade em relação às atividades e ao tempo. Foram observados movimentos e expressões muito nítidas durante o relaxamento em três participantes em especial, evidenciando um nível elevado de concentração e/ou inquietação em relação à condução da atividade. Um dos participantes relatou limite em relação ao toque, o que o deixou estressado, inclusive durante a atividade de relaxamento, até perceber que as atividades não exigiam um contato que fosse tão incômodo para ele. Observou-se maior expressão e comunicatividade em quatro participantes durante a oficina. No grupo focal todos





sentiram-se a vontade para discutir a temática e contar sobre sua experiência na oficina, apontando suas dificuldades e facilidades, bem como fazendo sugestões aos pesquisadores. O segundo grupo teve ao todo cinco participantes do oitavo período do curso de graduação em enfermagem, todas do sexo feminino. Com duração de pouco mais de uma hora, as atividades foram realizadas em uma sala do centro de estudos de um Instituto Municipal de Assistência Social, onde as acadêmicas encontram-se em período de realização de estágio curricular obrigatório. A escolha do local se deve à dificuldade de encontrar os acadêmicos no campus universitário em decorrência da greve há pouco decretada. Embora as disciplinas teóricas estejam em pausa, a greve não atingiu até o momento as de estágio. O ambiente onde se deram as atividades encontrava-se climatizado e bem iluminado, porém, podia-se ouvir ruídos e ver tudo o que acontecia externamente por contar com uma grande janela sem cortinas de frente para o pátio. Encontrou-se nisso um fator dificultador para as atividades de expressão corporal. As participantes não apresentaram sinais de ansiedade prévios às atividades em geral, demonstrando-os apenas na hora da realização de certas atividades específicas. Duas acadêmicas mostraram-se mais tímidas e outra relatou sentir-se receosa por estar em uma turma diferente da sua original, do início da graduação. Foi observado durante o relaxamento que uma acadêmica não conseguia permanecer com os olhos fechados, evidenciando certa inquietação à atividade. Nessa mesma atividade, observou-se através das expressões faciais e movimentos de partes específicas do corpo de uma participante uma concentração mais elevada, embora uma pessoa tenha passado e falado do lado de fora da janela neste momento. Observou-se maior adaptação ao grupo focal, onde todas sentiram-se seguras para falar de suas experiências, sentimentos e opiniões.

### CONCLUSÕES

A vivência das atividades relativas à oficina de expressão corporal foi subsídio para uma discussão produtiva acerca da funcionalidade dessas técnicas como estratégia de cuidado. Cuidado esse que não se restringiu apenas aos pacientes. Verificou-se que, muito embora tenham apresentado receios momentâneos em relação às atividades, os acadêmicos realizaram com grande proveito todas as etapas do processo sugerido.

### REFERÊNCIAS

- Athayde L. S. A respiração e o processo arteterapêutico: A pertinência de uma articulação. *Rev Cien de Artet Cores da Vida* 2009 Jan/Jun; 8(8): 11-31
- Baptista, A. L. A expressão corporal na prática da arteterapia. *Revista Imagens da Transformação*, vol. 10, RJ: Pomar Ed., 2003.
- Cionnai S.; Diniz, I. Arteterapia en Brasil. *Arteterapia - Papeles de arteterapia y educación artística para la inclusión social* 2008; 13 (3): 13-16
- Coqueiro, N. F.; Vieira, F. R. R.; Freitas, M. M. C. Arteterapia como dispositivo terapêutico em saúde mental. *Acta Paul Enferm* 2010;23(6):859-62.
- Gil, A. C. Métodos e técnicas de pesquisa social. 6°. ed. São Paulo: Atlas; 2008.
- Leite, A. S. C. et Al. Enveredando pelos caminhos da arte: a terapia ocupacional na produção de saúde de sujeitos infectados pelo HIV. *Rev. NUFEN* 2013;.5 (1)
- Philippini A. A. Transdisciplinaridade e arteterapia. In: Ornazzano G, organizadora. *Questões de arteterapia*. Passo Fundo: UPF; 2004: 11-7.
- Ressel, L. B. et Al. O uso do grupo focal em pesquisa qualitativa. *Texto Contexto Enferm* 2008 Out-Dez; 17(4): 779-86.
- Saraiva A. M., Ferreira M. O., Dias M. D. Práticas terapêuticas na rede informal com ênfase na saúde mental: histórias de cuidadoras. *Rev Elet de Enf [Internet]*. 2008;10(4):1004-14.
- Vasconcellos E. A.; Giglio J. S. Introdução da arte na psicoterapia: enfoque clínico e hospitalar. *Estud. psicol. (Campinas)* 2007 Jul/Set; 24 (3)





## FLUXO DE ATENDIMENTO NOS CENÁRIOS DE ATENÇÃO EM ONCOLOGIA NO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO – O ITINERÁRIO TERAPÊUTICO DO PACIENTE EM TRATAMENTO ONCOLÓGICO

<sup>1</sup>Kamila Azevedo de Souza (IC- UNIRIO); <sup>1</sup>Sônia Regina de Souza (orientadora)

1-Departamento de Enfermagem Médico-cirúrgica; Escola de Enfermagem Alfredo Pinto; Centro de Ciências Biológicas e Saúde; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio Financeiro: UNIRIO

Palavras-chave: enfermagem; oncologia; fluxo

### INTRODUÇÃO

No Brasil, milhares de pessoas são diagnosticadas anualmente com o Câncer, demonstrando o crescimento exponencial da necessidade de tratamentos oncológicos. Observa-se um aumento crescente nas estimativas para novos casos de câncer, tendo como valores no Brasil, em 2014, 576 mil novos casos e, mundialmente, para 2030, a estimativa de 27 milhões de novos casos de câncer <sup>1</sup>. Com isso, o governo, em especial o Ministério da Saúde, atualmente dirige seu foco de atenção para a formulação de Políticas públicas e Pesquisas que assegurem o atendimento ao cliente com câncer com base nas melhores evidências na prática clínica. Apesar dos crescentes avanços alcançados no campo oncológico, o câncer ainda se configura como um problema de saúde pública no Brasil. Diante deste cenário, pacientes com câncer, encontram dificuldades para realização de tratamentos, o que muitas vezes configura atrasos e problemas em sua recuperação. Inúmeros fatores estão envolvidos no percurso a assistência oncológica, desde a frequência de procura por hospitais públicos, o tempo de espera para ser atendido nas instituições, até a disponibilidade dos procedimentos complexos com alto custo à população com doença crônica. Sabe-se que é consensual a importância do diagnóstico precoce, aliado ao seu manejo adequado, no tratamento do câncer para o seu controle efetivo. Porém, este se apresenta como um desafio na saúde brasileira, já a dificuldade do diagnóstico precoce está relacionada com a falta de preparo dos profissionais de saúde para reconhecer os sintomas da manifestação da doença e os atrasos e dificuldades de acesso para a realização de exames. No Brasil este despreparo está ligado à falta de capacitação específica para assistência oncológica. É necessário que os profissionais de saúde tenham conhecimento para atuar desde a prevenção até as etapas do tratamento do câncer, além de orientar o cliente e referenciá-lo para a unidade adequada. Enfatiza-se a necessidade de articular uma verdadeira rede para a gestão compartilhada da assistência que considera o acesso ao tratamento, à capacitação dos profissionais, os recursos diagnósticos, a autonomia do cliente e o cuidado à família.

### OBJETIVOS

O estudo tem como objetivos Mapear o fluxo de atendimento nos cenários de Atenção especializados em Oncologia no município do Rio de Janeiro e Analisar as implicações desse fluxo no planejamento das ações de Enfermagem.

### METODOLOGIA

Estudo exploratório com abordagem qualitativa. O cenário foi um Hospital Federal no município do Rio de Janeiro, um centro de Assistência de Alta Complexidade em Oncologia (CACON). A coleta de dados foi efetuada através de entrevista, utilizando a técnica de história oral. As entrevistas foram temáticas, trataram do itinerário terapêutico do cliente desde o diagnóstico até o início do tratamento. Os participantes foram clientes encaminhados via SISREG para tratamento oncológico. Os critérios de inclusão dos participantes foram: maiores de 18 anos; com diagnóstico de câncer e cientes deste diagnóstico; internados ou em tratamento ambulatorial. Foi efetuada a análise temática dos dados.

### RESULTADOS

Dos 10 entrevistados, 7 são do sexo feminino e 3 do sexo masculino, na faixa etária de 29 a 77 anos. Dentre os tipos de câncer, o câncer predominante no sexo feminino foi o de mama. Dos 7 entrevistados do sexo feminino encontramos: 4 casos de câncer de mama, 2 casos de câncer de cólon/reto e 1 caso de ovário. Com os dados das entrevistas foi confeccionado em forma de esquema o itinerário de cada entrevistado. A partir desses itinerários foi mapeado o caminho percorrido pelo paciente oncológico. A partir dos dados e dos itinerários terapêuticos dos entrevistados, foram identificados três eixos temáticos: trajetória antes do diagnóstico, trajetória do diagnóstico ao início do tratamento, trajetória no tratamento.





#### Trajatória antes do diagnóstico

O paciente oncológico percorre um longo caminho até o diagnóstico do câncer. No câncer, é indiscutível a importância do diagnóstico precoce, que acaba por ser fator determinante na cura e na possibilidade de tratamento eficaz. Um dos problemas enfrentados é o despreparo profissional para o reconhecimento de sinais e sintomas do câncer. Esse despreparo profissional pode levar ao diagnóstico errado e conseqüente tratamento errado com medicações indiscriminadas, o que foi evidenciado neste estudo. O diagnóstico precoce é dificultado pela desvalorização do profissional das queixas e sinais dos indivíduos. O profissional em rápida consulta nos serviços públicos de saúde muitas vezes não observa as queixas, e não realiza um exame físico como adequado. Ocorre a prescrição de medicamentos para o alívio dos sintomas que o indivíduo apresenta, mas não há resolutividade.

Com a demora para a realização das consultas e exames no SUS, os pacientes usam de outras formas para agilizar o acesso aos serviços. Ocorre a saída do SUS para a realização dos exames no serviço privado, na tentativa de encurtar o tempo para o estabelecer o diagnóstico. O acesso aos serviços de saúde especializados em tempo útil é decisivo para aumentar a sobrevivência e melhorar o prognóstico, pois viabiliza o diagnóstico acurado e tratamento adequado, principalmente quando a carga de doença está em fase inicial.<sup>2</sup> O estadiamento da doença no momento da instituição do tratamento é um dos fatores mais importantes (se não o mais importante) na determinação prognóstica do paciente. Deste modo, atrasos que levem à demora diagnóstica e/ou terapêutica permitem o crescimento tumoral com potencial detrimento para as chances de cura.<sup>3</sup> Quanto a procura pelos serviços, as Unidades Básicas e os Postos de Saúde da Família são os locais mais procurados pelos pacientes entrevistados quando identificaram o aparecimento dos sintomas. Além das Unidades Básicas outro local procurado pelos entrevistados foi o Pronto Atendimento Médico (PAM). A procura pelo serviço se deu mesmo quando o quadro não era agudo. A oferta restrita de serviços faz com que o público excedente procure atendimento em locais que concentrem maior possibilidade de portas de entrada, sendo que os pronto atendimentos e as emergências hospitalares correspondem ao perfil de atender às demandas de forma mais ágil e concentrada. Apesar de superlotados, impessoais e atuando sobre a queixa principal, esses locais reúnem um somatório de recursos, quais sejam consultas, remédios, procedimentos de enfermagem, exames laboratoriais e internações, enquanto as unidades de atenção básica oferecem apenas a consulta médica.<sup>4</sup>

#### Trajatória do diagnóstico ao início do tratamento

Foi observado que após o diagnóstico, os usuários que procuram serviços privados retornam para que o tratamento seja feito no Sistema Único de saúde. O custo do tratamento é a principal justificativa para este retorno. O uso do serviço privado permanece em caráter complementar. Quando necessitam de exames para iniciar o tratamento, para que este não demore, ocorre o uso do serviço privado. Dois dos dez entrevistados não souberam informar o tempo de diagnóstico. A média do tempo de diagnóstico dos 8 informados foi de 3 anos. A maioria realizam tratamento quimioterápico, e alguns passaram por outro tipo de tratamento antes de realizar a quimioterapia. Da descoberta do diagnóstico até o momento do início do tratamento o tempo médio foi de 3 meses, sendo o menor tempo 2 meses e o maior 1 ano. O tempo se mostrou seguindo padrões de acordo com o tipo de câncer. Câncer de cólon/reto foi o que obteve o tempo mais curto, sendo o câncer de mama o que demorou mais tempo para o início do tratamento. Após o diagnóstico estabelecido, os pacientes precisam enfrentar o tempo alargado até o início do tratamento. Diante desta demora os pacientes também utilizam de algumas formas para acessar o tratamento com mais rapidez. E acessam o sistema de maneira informal, encaminhado por algum conhecido ou familiar. Podemos observar que a demora para iniciar o tratamento pode ser um fator determinante para o agravamento da doença e a mortalidade, e pode apontar para uma fragilidade na rede de serviços. A demora para o início do tratamento nos casos de câncer causou incômodo e discussões que levou o governo a tomar uma medida com a criação da lei nº 12732/2012. Esta lei estabelece o início do tratamento do câncer em até 60 dias após o diagnóstico pelo SUS. O prazo será considerado cumprido quando o tratamento for iniciado, seja por meio de cirurgia, radioterapia, quimioterapia ou transplante de medula óssea. Estudos mostram que a implantação completa desta lei não foi concluída e o atraso continua ocorrendo.<sup>5</sup> Na comunicação médico X paciente para a informação quanto ao diagnóstico observamos despreparo e a não observância da confidencialidade. O momento da comunicação do diagnóstico é um momento delicado, tanto que a comunicação de notícias difíceis tem sido alvo de investigação de pesquisadores. Este processo de comunicação esteve muito tempo sob o foco de atenção de diversos estudiosos interessados neste assunto, no entanto foi somente nos últimos dez anos que este debate proliferou. O interesse nessa forma específica de comunicação surgiu devido à forte implicação psicológica, física e interpessoal que pode levar a inúmeros conflitos, afetar os sintomas, o comportamento, os relacionamentos sociais, o prognóstico, a auto percepção do paciente e as atitudes de terceiros.<sup>6</sup> Apesar de hoje se discutir fatores para otimizar o momento da notícia, como ambiente, tempo, horário; o comunicador, o profissional de saúde precisa ser o foco dessa discussão, com investimento em preparo desses profissionais para tal, seja ainda na graduação ou em cursos promovidos por educação permanente.





### Trajétoria no tratamento

Durante o tratamento oncológico os pacientes enfrentam algumas dificuldades. Dentre as dificuldades citadas pelos entrevistados, a distância do local de tratamento e os gastos com o deslocamento foi o que se destacou. A distância percorrida pelo paciente deve ser considerada no tratamento, já que este exige repetidas visitas aos serviços de saúde para atendimento ambulatorial e internação.<sup>7</sup> Neste sentido, a localização do serviço e dos usuários, os meios de transporte disponíveis, a distância, o tempo e os custos envolvidos no deslocamento devem ser considerados na avaliação do padrão de acessibilidade.<sup>8</sup> A falta de informações e esclarecimentos sobre a doença e o tratamento também é uma dificuldade apontada pelos pacientes. As informações reclamadas pelos pacientes não é da doença em geral, mas sim do seu caso individual, do seu tratamento e prognóstico. Eles apontam a falta de uma abertura do profissional médico para a participação do paciente nas decisões terapêuticas. O fato de não se informar o diagnóstico ao paciente pode ter alguns motivos<sup>9</sup>: os médicos não passar a informação de forma que possa ser entendida e, também, muitos pacientes não estão habituados a receber informações do médico e aceitam as decisões médicas sem questioná-las.<sup>10</sup>

### **CONCLUSÕES**

Com o aumento no número de casos de câncer e o envelhecimento da população é necessário o desenvolvimento de tratamentos oncológicos especializados. Além da necessidade de desenvolver tratamentos é necessário garantir o acesso a esses tratamentos. Conhecer de maneira minuciosa o itinerário do cliente oncológico buscando reconhecer as dificuldades encontradas na oferta e no planejamento dos serviços, contribui para a apreensão de conhecimentos a respeito da rede de serviços prestados em saúde para tratamento oncológico, dando subsídios para possíveis intervenções e mudanças para uma eficiente articulação da rede. Com o mapeamento do itinerário pode-se perceber que o paciente oncológico lida com dificuldades para a realização de seu tratamento. O acesso aos serviços se mostrou um problema com consequências como o agravamento da doença, o aparecimento de metástases e a morte do paciente, além de criar condições para a falta de adesão ao tratamento. A rede de atenção foi percebida como uma rede com fragilidades. Fragilidade na captação do paciente, na manutenção do seu tratamento e na oferta de suporte para o paciente. Observa-se a necessidade de ajustes para que a confirmação diagnóstica oportuna e o início oportuno do tratamento do câncer ocorra, assim como preconizado na Política Nacional para a Prevenção e Controle do Câncer na Rede de Atenção à Saúde das Pessoas com Doenças Crônicas no âmbito do Sistema Único de Saúde.

### **REFERÊNCIAS**

- Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Estimativa 2014. Incidência de câncer no Brasil. 2014.
- Grabois MF, Oliveira EXG, Carvalho MS. Assistência ao câncer entre crianças e adolescentes: mapeamento dos fluxos origem-destino no Brasil. Rev Saúde Pública.2013;47(2):368-378.
- Trufelli DM, Miranda VC, Santos MBB, Fraile NMP, Pecoroni PG, Gonzaga SFR, et al. Análise do atraso no diagnóstico e tratamento do câncer de mama. Rev Assoc Med Bras.2008;54(1):72-6.
- Marques GQ, Lima MADS. Demandas de usuários a um serviço de pronto atendimento e seu acolhimento ao sistema de saúde. Rev Lat Am Enfermagem.2007;15(1).
- Federação Brasileira de Instituição Filantrópicas de Apoio à saúde da mama. Pesquisa de implementação da lei dos 60 dias Lei 12732/2012. Porto Alegre;2013.
- Silva VCE, Zago MMF. A revelação do diagnóstico de câncer para profissionais e pacientes. Rev Bras Enferm.2005;58(4):476-80.
- Oliveira EXG, Melo ECP, Pinheiro RS, Noronha CP, Carvalho MS. Acesso à assistência oncológica: mapeamento dos fluxos origem-destino das internações e dos atendimentos ambulatoriais. O caso do câncer de mama. Cad Saúde Pública. 2011; 27(2):317-326.
- Penchansky R, Thomas JW. The concept of access: definition and relationship to consumer satisfaction. Med Care 1981; 19:127-40.
- Faria SL, Souhami L. Communication with the cancer patient: information and truth in Brazil. Ann N Y Acad Sci 1997; 809:163-71.
- Guilnelli A, Aisawa RK, Konno SN, Morinaga CV, Costardi WL, Antônio RO. Desejo de informação e participação nas decisões terapêuticas em caso de doenças graves em pacientes atendidas em um hospital universitário. Rev Assoc Med Bras.2004;50(1):41-7.





## AS CAUSAS NOS ACIDENTES DE TRABALHO DA ENFERMAGEM COM MATERIAL BIOLÓGICO

1Beatriz Garcia Moreira Vieira (IC-UNIRIO); 1Luana Pacheco de Moraes (IC-PIBIC); 2Jéssica Ferreira da Silva (mestrado); 3Joanir Pereira Passos (orientador).

1 - Escola de Enfermagem Alfredo Pinto; Centro de Ciências Biológicas e da Saúde; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

2 - Programa Pós-Graduação e Enfermagem; Centro de Ciências Biológicas e da Saúde; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

3 - Departamento de Enfermagem de Saúde Pública; Escola de Enfermagem Alfredo Pinto; Centro de Ciências Biológicas e da Saúde; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio Financeiro: UNIRIO, CNPq.

Palavra-chave: Enfermagem; Trabalho; Acidentes de Trabalho.

### INTRODUÇÃO

O acidente de trabalho é definido como aquele que ocorre pelo exercício do trabalho, provocando lesão corporal ou perturbação funcional que cause morte, perda ou redução da capacidade para o trabalho, permanente ou temporária (MARZIALE et al., 2013). O ambiente hospitalar favorece a exposição dos profissionais da enfermagem a uma diversidade de riscos, especialmente aos biológicos, por ser um local de trabalho complexo que predispõe a alta frequência de contato com sangue e outros fluidos orgânicos, além da manipulação de objetos perfurocortantes (GUSMÃO, OLIVEIRA, GAMA, 2013). O presente estudo tem como objeto as causas dos acidentes de trabalho com material biológico.

### OBJETIVO

Discutir as principais causas de acidentes com material biológico no trabalho da enfermagem.

### METODOLOGIA

Estudo de revisão integrativa, com o seguinte questionamento: "Qual o conhecimento científico produzido, no período de 2000 a 2014, sobre o as causas de acidentes de trabalho da enfermagem com material biológico?" As bases de dados utilizadas foram Literatura Latino Americana em Ciências da Saúde (LILACS), Medical Literature Analysis and Retrieval System on-line (MEDLINE), Scientific Electronic Library Online (SciELO) e Base de dados de Enfermagem (BDENF), empregados os seguintes descritores: "enfermagem", "trabalho", "acidentes de trabalho", "agentes e eventos biológicos". Os critérios de inclusão para a seleção da amostra foram artigos científicos nacionais, publicados em português e inglês, durante o período de 2000 a 2014, com textos na íntegra disponíveis no banco de dados que retratem a temática em estudo. E, de exclusão os artigos disponíveis apenas em resumo, estudos publicados em fontes que não sejam disponíveis eletronicamente, livros, monografias, dissertações e teses. Para alcance dos objetivos constituiu-se um instrumento, contendo dados relacionados à identificação da pesquisa; título; autor; ano; local; base de dados; periódico; objetivos; características metodológicas: instrumento utilizado, população avaliada, análise dos dados; e principais resultados. A discussão dos resultados fundamentou-se no diálogo com os autores que discutem a temática.

### RESULTADOS

No levantamento realizado no banco de dados, no período de 2000 a 2014, identificou-se 114 produções bibliográficas referentes aos descritores propostos. Dentre as publicações identificadas que apresentavam texto completo disponível, verificou-se 75 artigos, 16 teses e uma monografia perfazendo um total de 92 produções científicas. Dos 75 artigos encontrados, 24 foram publicados em mais de uma base de dados e 36 não atendiam a temática do estudo. Deste modo foram selecionados 15 artigos para análise da produção do conhecimento de enfermagem sobre o referido tema. Dentre os artigos selecionados para análise os periódicos científicos com maior número de publicações sobre a temática foram *Cogitare Enfermagem* e *Revista de Enfermagem da UERJ*, respectivamente com três (20%) e duas (13%) publicações. E, destaca-se o ano 2013 com quatro (27%) artigos, o maior quantitativo de produção científica no período estudado. Na análise percebe-se que os técnicos (60%) e os auxiliares (73%) de enfermagem foram os profissionais da equipe mais acometidos por acidentes de trabalho com material biológico, este significativo número pode-se atribuir aos procedimentos realizados no processo de trabalho. Os auxiliares de enfermagem constituem o maior contingente entre as categorias de enfermagem e são os que permanecem a maior parte do tempo na assistência direta aos pacientes e realizam procedimentos invasivos com





maior frequência, apresentando, portanto, maior risco de acidentes com material biológico (RUAS et al., 2012). Dada a importância do tema entende-se como essencial a descrição das características da ocorrência dos acidentes de trabalho com material biológico citadas nos artigos selecionados: Região do corpo: mãos, dedos das mãos, olhos, face, pé, perna, coxa e abdômen, além de pele íntegra e pele não íntegra independente da região do corpo atingida, sendo os de maior frequência mãos e dedos da mão; Tipos de exposição: perfuração, corte, respingo de sangue, derramamento de material biológico, em sua maioria por perfurocortantes; Natureza da lesão: percutânea, cutânea, mucosa, em sua maioria lesões percutâneas; Agentes: agulha (scalpe, jelco), lâmina de bisturi, lâmina de tricotomia, vidro (ampola), pinças cirúrgicas, fixador de ósseo. A punção venosa e o descarte de material foram as principais atividades realizadas no momento do acidente. Entretanto, outras atividades também foram citadas nas publicações analisadas, tais como: manuseio de material contaminado, administração de medicamento injetável, retirada de acesso, descarte inadequado de outro profissional, limpeza ou manipulação de material cirúrgico contaminado, reencape de agulha, aspiração do paciente, coleta de sangue, dentre outros. Inúmeras foram as causas mencionadas pela enfermagem para ocorrência de acidentes de trabalho com material biológico, com destaque para a falta de atenção, a sobrecarga de trabalho, o descarte inadequado de material contaminado, a urgência e agilidade (pressa) na execução de atividades, o cansaço físico e mental do profissional, o não uso de material de equipamento de proteção individual (EPI), dentre outros. Segundo Soares et al. (2013) alguns fatores se destacam como predisponentes para estes agravos como o número insuficiente de trabalhadores, a sobrecarga de trabalho, jornadas fatigantes, continuidade da assistência em turnos e plantões noturnos, desgaste físico e emocional, capacitação técnica deficiente, falta de atenção, excesso de confiança, utilização de materiais inadequados, estresse e a não adoção das medidas de precauções padrão. O material biológico mais presente no relato dos acidentes de trabalho na equipe de enfermagem é o sangue, mas também ocorrem por exposição de tecido epitelial contaminado, fluidos corporais, secreção de vias aéreas, secreções gástricas, urina, fezes. O sangue e todos os fluidos corporais com sangue visível oferecem risco de transmitir diferentes patógenos, sendo os vírus das hepatites B e C e o HIV, os de maior relevância epidemiológica (BONINI et al., 2009). Os acidentes com exposição a sangue comumente ocorrem por meio de lesão perfurocortante, que compreende a penetração, através da pele, de agulha ou material médico cirúrgico contaminados com patógenos, contato com mucosa ocular, oral ou pele com solução de continuidade, como dermatite ou ferida aberta, e contato de fluidos biológicos com pele íntegra (MARZIALE et al., 2013). O período de trabalho e a carga horária também podem influenciar na ocorrência de acidente de trabalho da equipe de enfermagem. A utilização de Equipamento de Proteção Individual (EPI) ainda é um problema, o estudo mostra que ainda é escassa a utilização de EPI pela equipe de enfermagem, muitas das vezes se utiliza somente de luvas para realização de procedimentos. A não utilização de EPI foi justificada em alguns artigos pela falta do mesmo, assim como pela situação de urgência para realização do procedimento, falta de tempo e pelo procedimento não exigir o uso do mesmo. A negligência no uso dos equipamentos de proteção implica em responsabilidades institucionais e individuais, os serviços devem disponibilizar esses dispositivos conforme os riscos envolvidos e aos trabalhadores cabe o uso adequado e conservação dos mesmos (MENDONÇA et al., 2014). A caracterização dos acidentes de trabalho com material perfurocortante e exposição biológica nas instituições de saúde constitui um desafio, visto que depende da informação oferecida pelo profissional e, principalmente, da notificação do acidente aos serviços de referência, bem como a uniformidade na condução do caso (RUAS et al., 2012).

## CONCLUSÕES

Nesse sentido este estudo contribuiu para o conhecimento das exposições envolvendo material biológico. E ainda, contribuições para o ensino de enfermagem para que a dicotomia entre a teoria e a prática seja minimizada e para que o futuro profissional incorpore no trabalho as medidas preventivas imprescindíveis para uma atuação segura.

## REFERÊNCIAS

- BONINI, A. M. et al. Exposição ocupacional dos profissionais de enfermagem de uma unidade de terapia intensiva a material biológico. Rev. eletrônica enferm, Goiania, v. 11, n. 3, p. 658-64, set., 2009.;
- GUSMÃO, G. S.; OLIVEIRA, A. C.; GAMA, C. S. Acidente de trabalho com material biológico: análise da ocorrência e do registro. Cogitare enferm, Curitiba, v. 18, n. 3, p. 558-64, jul.-set., 2013.;
- MARZIALE, M. H. O. et al. Influência organizacional na ocorrência de acidentes de trabalho com exposição a material biológico. Rev. Latino-Am. Enfermagem, Ribeirão Preto, v. 21, n. spe, p. 199-206, jan.-fev., 2013.;
- MENDONÇA, K. M. et al. Acidentes com material biológico em serviços de urgência e emergência. Cienc. enferm; Concepción-Chile, v. 20, n. 2, p. 65-71, ago., 2014.;
- SOARES, L. G. et al. Multicausalidade nos acidentes de trabalho da Enfermagem com material biológico. Rev Bras Enferm, Brasília, v. 66, n. 6, p. 854-59, nov.-dez., 2013.;





---

RUAS, E. F. G. et al. Acidentes ocupacionais com materiais perfurocortantes em hospitais de Montes Claros-MG.  
**REME rev. min. Enferm**, Belo Horizonte, v. 16, n. 3, p. 437-43, jul.-set., 2012.





## DOR NEONATAL: AVALIAÇÃO E MANEJO DURANTE A ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM

1Érica Célia Sousa Rocha (IC-UNIRIO), Inês Maria Meneses dos Santos (orientador)

1. Departamento de Enfermagem Materno-Infantil; Escola de Enfermagem Alfredo Pinto; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio: Programa de Bolsas IC-UNIRIO

Palavras-chave: Medição da dor; recém-nascido; enfermagem.

### RESUMO

Objetivo: Descrever e analisar a avaliação e o manejo da dor pela equipe de enfermagem durante a assistência ao RN hospitalizado. Métodos: Pesquisa descritiva com abordagem qualitativa. O cenário foi um hospital universitário do estado do Rio de Janeiro, nos setores: UTI Neonatal e Unidade Intermediária do Alojamento Conjunto. Os participantes foram da equipe de enfermagem, do Serviço Diurno e Noturno. Resultados: Foram entrevistados 22 profissionais. Após leitura das respostas, analisou-se as três categorias pré-determinadas a partir do questionário, correspondentes a: características do RN com dor; avaliação do RN com dor; e manejo não-farmacológico da dor no RN. Por conseguinte, discutiu-se os dados frente à literatura atual relacionada a temática. Conclusão: Identificou-se uma lacuna entre os profissionais de enfermagem quanto ao conhecimento de escalas para avaliação da dor, assim como também para o manejo da dor no RN hospitalizado.

### INTRODUÇÃO

Trata-se de um estudo que emergiu do subprojeto de Iniciação Científica: "A Linguagem Não-Verbal da Dor no Recém-Nascido", vinculado ao projeto de pesquisa "Perspectivas Atuais da Assistência Perinatal Brasileira: Reflexões Acerca do Cuidado de Enfermagem" cadastrado no Departamento de Pesquisa da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO), sob a responsabilidade da Profª Drª Inês Maria Meneses dos Santos. Também está vinculado ao Núcleo de Pesquisa, Estudos e Experimentação na área da Saúde da Mulher e da Criança (NuPEEMC) e do Grupo de Estudos em Enfermagem nas Áreas Perinatal e da Mulher no seu Ciclo Vital, ambos do Departamento de Enfermagem Materno-Infantil da UNIRIO.

O interesse que me despertou a estudar esta temática surgiu durante uma aula da disciplina de Enfermagem na Atenção à Saúde da Criança ministrada dentro do Curso de Graduação em Enfermagem. Ao serem abordadas as escalas de dor durante a aula, percebi que mesmo sendo de tamanha importância a utilização de um instrumento para avaliar a intensidade da dor, principalmente em pacientes que não a podem expressar por autorrelato, este não tem sua aplicabilidade muito vista na prática assistencial. A partir disso, somado ao meu interesse pela neonatologia, busquei expandir meu conhecimento acerca da avaliação e o manejo da dor no recém-nato, tendo também a possibilidade de o compartilhar com os demais que possuem o mesmo interesse.

O profissional de enfermagem, por promover uma assistência integral e contínua ao RN, é aquele que rotineiramente percebe um quadro de dor, fazendo-se necessário medidas que promovam o alívio ou mesmo previnam o estímulo doloroso. Porém, quando esse profissional se depara com pacientes neonatais, que não comunicam a dor por autorrelato, essa avaliação torna-se uma grande problemática no que tange o cuidado prestado.

Diante disso, é imprescindível conhecer como é feita a avaliação da dor do RN pela equipe de enfermagem, bem como o adequado manejo da dor por meio de medidas não farmacológicas.

### OBJETIVOS

O estudo buscou descrever e analisar a avaliação e o manejo da dor pela equipe de enfermagem durante a assistência ao RN hospitalizado.

### MÉTODO

Trata-se de uma pesquisa descritiva com abordagem qualitativa. O cenário escolhido foi um hospital universitário do estado do Rio de Janeiro, nos setores: UTI Neonatal e Unidade Intermediária do Alojamento Conjunto. Os participantes foram da equipe de enfermagem, composta por enfermeiros, técnicos e auxiliares de enfermagem, do Serviço Diurno e Noturno.

Foram utilizados como critérios de inclusão profissionais fixos do setor, que exercessem cuidados direto ao recém-nascido e que aceitassem participar da pesquisa por meio de preenchimento do termo de consentimento livre e esclarecido.





Para produção dos dados utilizou-se um questionário com perguntas fechadas e abertas. Os dados produzidos foram analisados frente à literatura acerca da temática, e categorizados em três temáticas pré-determinadas a partir do questionário, de maneira a responder os objetivos traçados.

O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, parecer nº 910.385 de 09/12/2014, obedecendo a Resolução 466/2012 da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa – CONEP.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram entrevistados 22 profissionais que aceitaram participar do estudo, sendo 12 da UTI Neonatal e 10 da Unidade Intermediária do Alojamento Conjunto, com idade entre 23 e 56 anos, tendo a faixa etária prevalente (40%) de 41 a 50 anos. Apenas 1 participante é do sexo masculino e 22 do sexo feminino.

Participaram da pesquisa 8 enfermeiros e 14 técnicos/auxiliar de enfermagem. Cinco dos enfermeiros relataram ter especialização em Enfermagem Neonatal. Em relação à experiência profissional, 13 dos entrevistados trabalham há mais de 9 anos em enfermagem neonatal, e apenas 3 tem menos 1 ano de experiência nesta área.

Após leitura das respostas, analisou-se as três categorias pré-determinadas a partir do questionário, correspondentes a: Características do RN com dor, avaliação do RN com dor, e manejo não-farmacológico da dor no RN. Por conseguinte, discutiu-se os dados frente à literatura atual relacionada à temática.

### Características do RN com dor

Quando questionados sobre as características do RN com dor os participantes mencionaram mais de uma característica, das quais as mais citadas foram o Choro (95%) e a Irritabilidade/Agitação (50%).

Todos os entrevistados responderam pelo menos um parâmetro comportamental. Em contrapartida, apenas 4 dos profissionais mencionaram algum parâmetro fisiológico, e ainda assim, somado a parâmetros comportamentais.

Esse dado sugere que a atuação da equipe de enfermagem está mais relacionada a leitura da linguagem corporal do paciente do que na interpretação dos parâmetros fisiológicos do mesmo.

A característica mais citada como indicativo da dor no RN foi o choro. Esse achado é equivalente a outros estudos em que essa é a resposta mais apontada pelos entrevistados.

Dentre os fatores comportamentais, o choro é considerado um método primário de comunicação nos neonatos e crianças e, essa comunicação mobiliza os profissionais por estarem envolvidos diretamente no seu cuidado, no sentido de atender as suas necessidades<sup>7</sup>.

Todavia, apesar dessa variável sugerir que algo está errado, ela pode não ser um indicativo de dor, podendo estar relacionada a outros fatores como fome, sono ou frio.

Já as respostas fisiológicas dos RNs são evidenciadas por alterações cardiorrespiratórias (aumento da frequência cardíaca e da pressão arterial e diminuição da saturação de oxigênio); sudorese palmar; aumento da pressão intracraniana por alterações hormonais (liberação de catecolaminas, cortisol, glucagon, glicemia, dentre outros) e metabólicas (aumento do lactato, piruvato, corpos cetônicos e alguns ácidos graxos)<sup>12</sup>.

### Escalas de avaliação da dor do RN

Quanto ao conhecimento de instrumento/escala de avaliação de dor no RN, apenas 3 participantes citaram a escala NIPS e 1 a escala NFCS. Dois entrevistados relataram avaliar a dor no RN através da Expressão facial, e o Choro forte somado ao movimento corporal. A maioria dos entrevistados (86%) relataram não utilizar nenhuma escala de avaliação da dor. E apenas 1 afirmou aplicar a NIPS. Um das escalas citadas por um dos participantes foi a NFCS. Ela pode ser utilizada em recém-nascido pré-termo, de termo e até quatro meses de idade. Seus indicadores são: fronte saliente, fenda palpebral estreitada, sulco nasolabial aprofundado, boca aberta, boca estirada (horizontal ou vertical), língua tensa, protusão da língua, tremor de queixo<sup>14</sup>. Dez profissionais entrevistados (45%) mencionaram a Expressão facial na identificação da dor no RN e a NFCS é uma escala válida e confiável para quantificar expressões faciais associados à dor. A NIPS foi uma das escalas conhecida por 3 participantes, mas apenas 1 afirmou aplicá-la, mostrando um pequeno percentual dos profissionais que utilizam alguma escala padronizada para avaliar a dor no RN. Este dado é preocupante pois revela a deficiência da equipe de enfermagem no que tange o conhecimento e aplicação de instrumentos de avaliação da dor no RN. A NIPS é composta por cinco indicadores de dor comportamentais e um fisiológico (expressão facial, choro, respiração, posição dos braços, posição das pernas e estado de consciência) pode ser utilizada em RN pré-termo e termo. A pontuação varia de zero a sete, definindo dor para valores maiores ou iguais a quatro<sup>17</sup>.

### Manejo não farmacológico da dor

Apesar de todos participantes afirmarem considerar importante medidas para controle/alívio/prevenção da dor no RN, 18% destes disseram não utilizar nenhuma medida. Das intervenções não farmacológicas citadas a mais apontada foi o Reposicionamento/Conforto com 40% das respostas, seguido da sucção não nutritiva com 23%.





A utilização das mãos para posicionar a criança de forma a providenciar “ninho”, este tipo de posicionamento para procedimentos facilita o desenvolvimento da autorregulação na criança. Pensa-se que a contenção reduz a dor ao providenciar a estimulação gentil através dos sistemas sensoriais proprioceptivos, termais e tácteis. Dois estudos foram conduzidos na população de pré-termos utilizando a privação de liberdade, conhecido como facilitação da posição fetal (segurando as extremidades da criança fletidas e contidas junto ao tronco) implementado antes dos procedimentos de punções, tendo-se demonstrado a redução das respostas de dor em crianças pré-termo<sup>21</sup>. Neste estudo, as crianças pré-termo na fase de recuperação após a punção foi demonstrada redução significativa da frequência cardíaca e do choro, e maior estabilidade nos ciclos de sono-vigília<sup>22</sup>.

A sucção não nutritiva foi citada por 23% dos profissionais. Esta parece ser de grande utilidade na organização neurológica e emocional do recém-nascido após a agressão sofrida. Essa medida provoca liberação de serotonina durante a sucção rítmica, inibindo a hiperatividade e diminuindo o desconforto do recém-nascido<sup>23</sup>.

A combinação de sucção não nutritiva e glicose tem se mostrado eficaz na redução da proporção de tempo de choro após procedimentos dolorosos simples e, em alguns casos, reduz os indicadores comportamentais e fisiológicos da dor<sup>24</sup>.

### CONCLUSÃO

A partir dos resultados dessa pesquisa, identificou-se uma lacuna entre os profissionais de enfermagem quanto ao conhecimento de escalas para avaliação da dor no RN, mostrando a necessidade de se realizar junto à equipe, aperfeiçoamentos que busquem ampliar e aprimorar o conhecimento a respeito dessa temática.

Nota-se também a necessidade da padronização e implantação por parte da unidade/instituição de instrumentos que auxiliem a equipe nessa tarefa.

Quanto ao manejo da dor, quando comparado à literatura, os profissionais mostraram utilizar medidas que são efetivas no alívio/controle/prevenção da dor. Entretanto, essas medidas ainda estão muito limitadas diante do leque de estratégias que a equipe de enfermagem pode lançar mão.

### REFERÊNCIAS

Marins GLH. Escalas de avaliação da dor no RN hospitalizado mais utilizadas no Brasil: uma revisão integrativa [monografia na internet]. Porto Alegre, 2010. Acesso em Maio de 2015. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/27919/000768092.pdf?sequence=1>.

Caetano EA, Lemos NRF, Cordeiro SM, Moreira DS, Marques AM. A equipe de enfermagem e sua atuação frente ao recém-nascido com dor. Rev Mineira de Enferm. Minas Gerais, 2008; p. 5091-5110.

Parras C. Dor no recém-nascido [thesis]. São Paulo: Hospital Israelita Albert Einstein; 2002.

Crescêncio SP, Zanelato S, Leventhal LC. Avaliação e alívio da dor no recém-nascido. Rev. Eletr. Enf. [Internet], São Paulo, 2009;11(1):64-9.

Corff KE et al. Facilitated tucking: A nonpharmacologic comfort measure in preterm neonates. Journal of Obstetric Gynecologic and Neonatal Nursing, 24, 143-147, 1995.

Malheiro ABCB. Enfermeiros perante a dor neonatal: saberes e práticas [dissertação]. Porto, 2009. Acesso em Março de 2015. Disponível em: <http://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/19105/2/tese%20Ana%20Malheiro.pdf>.

Medeiros MD, Madeira LM. Prevenção e tratamento da dor do recém-nascido em terapia intensiva neonatal. Rem: Rev. Min. Enferm. 2006;10(2):118-24.

Neves FAM, Corrêa DAM. Dor em recém-nascidos: a percepção da equipe de saúde. Ciênc cuid saúde. 2008; 7(4):461-67.

Gil AC. Como elaborar projetos de pesquisa. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

Bardin L. Análise de conteúdo. Lisboa, Portugal: Edições 70, LDA, 2009.





## IDENTIFICAÇÃO DAS INTERCORRÊNCIAS/COMPLICAÇÕES DURANTE O TEMPO DE PERMANÊNCIA DO CATETER CENTRAL DE INSERÇÃO PERIFÉRICA (PICC)

<sup>1</sup>Laíse Sapienza de Oliveira Valladão (IC- UNIRIO); <sup>2</sup> Karinne Cristinne da Silva Cunha (Orientadora)

<sup>1</sup>Escola de Enfermagem Alfredo Pinto; Centro de Ciências Biológicas e da Saúde; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

<sup>2</sup>Departamento de Enfermagem Fundamental; Escola de Enfermagem Alfredo Pinto, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio Financeiro: UNIRIO

Palavras-chaves: Intercorrências; cateter central de inserção periférica; tempo de permanência

### INTRODUÇÃO

O presente estudo é subprojeto de um projeto de iniciação científica intitulado Avaliação dos riscos preveníveis nos procedimentos realizados pela enfermagem. O PICC (Cateter Central de Inserção Periférica) consiste em um dispositivo vascular inserido através de uma veia superficial periférica e progride, por meio de uma agulha introdutora e com ajuda do fluxo sanguíneo até a veia cava superior, onde toma características de acesso central. (MONTES et al., 2011). Sendo, sua inserção indicada em casos que haja necessidade de terapias de duração prolongada (acima de uma semana), administração de nutrição parenteral com concentração de dextrose maior que 10%, infusão de medicamentos vesicantes ou irritantes, de soluções hiperosmolares ou com pH não fisiológico, e quando necessário monitorar a pressão venosa central (PVC) (MONTES et al., 2011). No que concerne aos aspectos legais e técnicos para a inserção do PICC por enfermeiros, no Brasil, a realização do procedimento é regulamentada pela resolução 258/2001 do COFEN (COFEN, 2001). Destaca-se como as principais vantagens desse cateter sua introdução à beira do leito, inserido por enfermeiras habilitadas, relato de dor mínima na hora da inserção, além de baixos índices de complicações, desde sua colocação até a sua remoção. (BAIOCCO e SILVA, 2010). Independente das inúmeras vantagens do PICC e de ser considerado um dispositivo intravenoso seguro por muitos autores, esse cateter envolve complicações, principalmente mecânicas, como: obstrução, ruptura do cateter, perfuração de vaso, extravasamento, trombose, hidrotórax, entre outros, e problemas infecciosos, sobretudo, a sepse sistêmica relacionada ao cateter PICC (JESUS e SECOLI, 2007).

### OBJETIVO

Identificar as intercorrências/complicações durante o tempo de permanência do PICC em pacientes adultos cardiopatas no período de abril de 2009 a novembro de 2011 internados em um instituto federal especializado em cardiologia, localizado no município do Rio de Janeiro.

### METODOLOGIA

Foi realizado um estudo descritivo, retrospectivo, em uma instituição federal especializada em cardiologia, localizada no município do Rio de Janeiro, que realiza o procedimento de inserção do cateter PICC. A população foi composta por procedimentos de inserção de PICC realizado em adultos cardiopatas no período de abril de 2009 a novembro de 2011. Como critério de inclusão, só fizeram parte deste estudo os procedimentos de PICC, em que o cateter foi inserido com sucesso e permaneceu no paciente. Os dados foram coletados do "Mapa de Acompanhamento diário de PICC," sendo esse mapa preenchido diariamente pelos enfermeiros da instituição que eram habilitados para realização do procedimento, durante a visita aos pacientes para manutenção do cateter. Para análise, os dados contidos no "Mapa de Acompanhamento diário de PICC" foram inseridos em uma planilha do software Excel 2013, onde por meio de estatística descritiva, as informações foram quantificadas através de frequência absoluta, frequência relativa percentual, cálculo da média (medida de tendência central) e desvio padrão (medida de dispersão), sendo as frequências absolutas e relativas organizadas sob a forma de tabelas e gráficos.

### RESULTADOS

Foram analisados no período de abril de 2009 a novembro de 2011 na instituição, um total de 88 procedimentos de inserção do PICC realizado em um total de 76 pacientes, e atendendo ao critério de inclusão de que a inserção do cateter deveria ter sido bem-sucedida e que o paciente deveria ter permanecido com o cateter. Desse total de pacientes, 63,16% (N=48) eram do sexo masculino e 36,84% (N=28) do feminino.



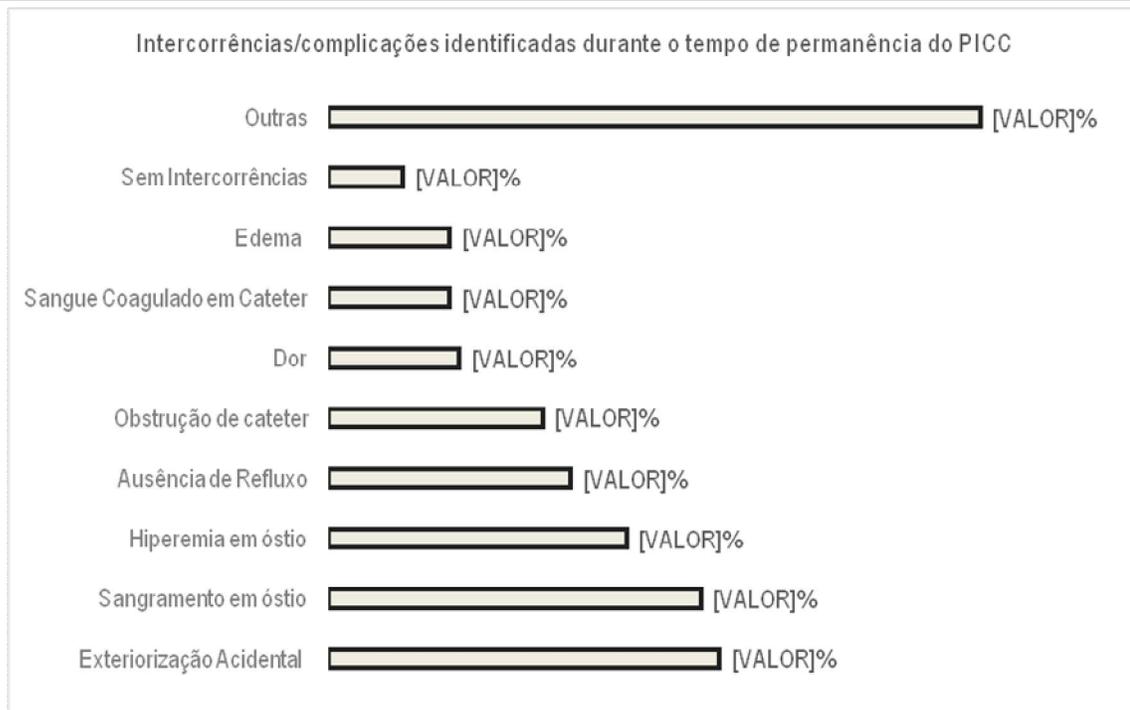


Gráfico 1- Intercorrências/complicações identificadas no procedimento de PICC no período de abril de 2009 a novembro de 2011.

Dentre as complicações encontradas neste estudo, a que mais prevaleceu foi a exteriorização acidental, podendo ser a explicação para sua prevalência o reflexo de um comportamento inadequado dos pacientes de movimentarem excessivamente o membro puncionado, já que eram adultos ativos e não restritos ao leito. Mesmo as orientações sobre os cuidados com o PICC sendo feitas, frequentemente, a estes pacientes pelos enfermeiros responsáveis pelo procedimento. Ainda quanto a essa complicação, um estudo ressalta a importância de capacitar a equipe de enfermagem para o manuseio do dispositivo, pois as perdas do cateter estão relacionadas, principalmente, aos cuidados referentes à sua manutenção. Já, quanto à segunda complicação mais prevalente que foi o sangramento, esta possa se justificar pelo tratamento anticoagulante feito pela maioria dos pacientes com problemas cardíacos que é a população deste estudo, sendo um dos efeitos adversos desta terapêutica o sangramento, de acordo com apontando por um estudo realizado em pacientes portadores de próteses valvares cardíacas mecânicas e tratados com anticoagulantes (MONTES et al.,2011; BAIOTTO e SILVA,2010; JESUS e SECOLI,2007; CAMPOS et al.,2010). O tempo de permanência foi organizado em faixas de dias, sendo a que mais prevaleceu foi de 6-15 dias correspondendo à 36,36%. O tempo mínimo foi de 1 hora, pois o paciente após ser submetido ao procedimento com sucesso ao movimenta-se para fora do leito exteriorizou o cateter, segundo informações referidas pela equipe do setor que o paciente se encontrava, o tempo máximo foi de 50 dias. Já, a média foi  $M=16,31$  dias. Quanto à faixa de dias, um estudo aborda que a que mais prevaleceu foi de 7-24 dias (50%), neste mesmo estudo apresenta quanto ao tempo de permanência mínimo e máximo, 02 e 85 dias, respectivamente. Já quanto à média do tempo de permanência, um outro estudo aponta uma média  $M= 17$  dias, bem próxima da encontrada neste estudo. (BAIOTTO e SILVA,2010; LAMBLET et al.,2005)

### CONCLUSÃO

Neste estudo foram identificadas possíveis complicações relacionadas ao PICC, contudo não são graves, o que configura o cateter PICC como uma opção segura de acesso venoso. No entanto, para minimizar a ocorrência destas complicações é necessário uma manutenção rigorosa destes cateteres, registro das intercorrências/complicações identificadas, capacitação contínua dos enfermeiros que realizam a inserção e das equipes de enfermagem que prestam cuidado aos pacientes submetidos a este procedimento, garantindo, assim, a segurança de acesso que o PICC proporciona e a redução do aparecimento de eventos infecciosos quando comparado aos demais cateteres, principalmente em terapia infusional prolongada.



## REFERÊNCIAS

- BAIOCCO, G.G., SILVA, J.L.B. . A utilização do cateter central de inserção periférica (CCIP) no ambiente hospitalar. Revista Latino Americana de Enfermagem, São Paulo, v. 18, n. 6, nov./dez.2010. Disponível em: <[http://www.scielo.br/pdf/rlae/v18n6/pt\\_13.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rlae/v18n6/pt_13.pdf)> Acesso em: 19 ago. 2015.
- CAMPOS, N.L.K.L; ANDRADE, R.R; SILVA, M.A.M. Anticoagulação oral em portadores de próteses valvares cardíacas mecânicas. Experiência de 10 anos. Revista Brasileira de Cirurgia Cardiovascular, São José do Rio Preto, v. 25, n. 4, out./dez.2010. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/rbccv/v25n4/v25n4a08.pdf>> Acesso em: 19 ago. 2015.
- CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM. Resolução 258: inserção de cateter periférico central, pelos enfermeiros. Rio de Janeiro,2001.
- JESUS, V.C; SECOLI, S.R. Complicações acerca do Cateter Venoso Central de Inserção Periférica (PICC).Ciência,cuidado e saúde, São Paulo, v. 6, n. 2, abr./jun.2007.Disponível em:< <http://www.periodicos.uem.br/ojs/index.php/CiencCuidSaude/article/view/4174/2762>> Acesso em: 19 ago. 2015.
- LAMBLET, L.C.R. et al. Cateter central de inserção periférica em terapia intensiva de adultos.Revista Brasileira de Terapia Intensiva, São Paulo, v.17, n. 1, jan./mar.2005. Disponível em: < [http://www.amib.com.br/rbti/download/artigo\\_2010617172730.pdf](http://www.amib.com.br/rbti/download/artigo_2010617172730.pdf)> Acesso em: 19 ago. 2015.



---

# 14<sup>a</sup> Jornada de Iniciação Científica

# ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

# 2015



## ARTES CÊNICAS E NEGÓCIOS: DESAFIOS E PERSPECTIVAS

<sup>1</sup> Anita de Oliveira Cruz Mariano (IC - UNIRIO); <sup>2</sup> Manoel Alexandre Silvestre Friques de Souza (Orientador)

<sup>1</sup> - Curso de Bacharelado em Engenharia de Produção; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

<sup>2</sup> - Departamento de Engenharia de Produção – CCET; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

Apoio Financeiro: IC – UNIRIO

Palavras-chave: Cadeia de Suprimentos, Artes Cênicas, Cadeia Produtiva Teatral

### INTRODUÇÃO

No campo da Engenharia de Produção Brasileira, são raras as pesquisas que abordam o setor das Artes Cênicas sob o ponto de vista gerencial. O objetivo deste trabalho é apresentar as tentativas de diálogo entre as duas áreas a partir dos registros dos I e II Encontro Artes Cênicas & Negócios promovido pelo TEMPO\_FESTIVAL em parceria com o Sesi Cultural em 2013 e 2014. Constituídas por práticas de negócio e ciclos de palestras, as duas edições do evento reuniu *players* de diversas nacionalidades a fim de refletir sobre as especificidades das Artes Cênicas no contexto da Economia Criativa Brasileira. Através dos dados coletados, observou-se a recorrência de um grupo de problemas referentes ao gerenciamento do mercado teatral, tais como: a problemática da continuidade; risco e empreendedorismo nas artes cênicas; formas de financiamento para artes cênicas; e, concentração de teatros no Rio de Janeiro. Nos dois encontros, foi unânime a insatisfação da categoria quanto à dinâmica de negócio tal como ela está implementada nas Artes Cênicas Brasileiras. Porém, também foram expostos casos de sucessos que contribuem para uma superação dos problemas comuns a todos os interessados. A pesquisa também caracterizou-se por uma breve revisão bibliográfica, constituída por leituras de artigos, teses e livros abrangendo os temas correlatos na tentativa de promover a troca entre a Engenharia de Produção e as Artes Cênicas. A partir deste material, conclui-se que a pesquisa poderia levar em consideração um estudo de caso, sendo escolhido um caso exemplar de gestão teatral, O Grupo Galpão, a fim de compará-lo com as perspectivas e opiniões encontradas nos depoimentos. O contato com o gerente executivo do grupo, Fernando Lara, permitiu um conhecimento mais aprofundado da relação entre Teatro e Gestão. A partir do material sobre o grupo e da entrevista com Lara, foi realizado um mapeamento de processos de caso, aplicando-se conceitos de Gestão Estratégica à Produção Teatral.

### OBJETIVO

Transcrever as falas de importantes *players* do circuito teatral nacional e internacional, gravadas a partir das mesas redondas dos I e II Encontro Artes Cênicas & Negócios; identificar, a partir da análise da transcrição, os tópicos recorrentes mencionados pelos agentes culturais; modelar os processos encontrados na produção teatral do Grupo Galpão, utilizando metodologia de Mapeamento de Processos; contribuir para a pesquisa nuclear, *A cadeia produtiva das artes cênicas brasileiras*, desenvolvida no âmbito da Engenharia de Produção voltada à produção teatral nacional.

### METODOLOGIA

Quatro etapas constituíram o processo desta pesquisa. Primeiramente, foram realizadas a transcrição e a organização editorial do conjunto de depoimento do I Encontro Artes Cênicas & Negócios (2013). Uma segunda etapa envolveu o acompanhamento das palestras dos II Encontro Artes Cênicas & Negócios (2014), onde foi possível acompanhar os debates presencialmente e incrementar a pesquisa com dados atualizados a respeito das Artes Cênicas. A terceira etapa de pesquisa caracterizou-se por uma revisão bibliográfica, a qual somou-se um estudo de caso sobre a companhia de teatro mineira - O Grupo Galpão -, a fim de se realizar um mapeamento de processos do negócio, aplicando-se conceitos de gestão estratégica à produção teatral. Paralelamente às atividades acima, foram realizadas reuniões de pesquisa e trocas (presenciais e virtuais) do grupo de pesquisa liderado pelo professor Manoel Silvestre Friques.

### RESULTADOS

As informações coletadas permitiram um panorama sobre a situação atual das Artes Cênicas. Do universo de participantes, determinadas questões foram mencionadas recorrentemente: A falta de continuidade entre as gestões de espaços teatrais foi um dos problemas apontados, dadas a fragmentação e a instabilidade estratégica e gerencial dos aparelhos teatrais. Apesar dos riscos do empreendedorismo teatral, Sérgio Saboya destacou que muitos artistas empreendem na área. É preciso, no entanto, que haja uma maior disseminação das técnicas de empreendedorismo entre os profissionais envolvidos. A busca por novas formas de financiamento foi uma questão debatida com





frequência, devido aos limites dos incentivos fiscais, mecanismo público mais recorrente de financiamento no Brasil, que atende, em âmbito federal, a 43% de todos os projetos inscritos e 23% dos recursos solicitados. No Centro-Oeste, 69% dos projetos não conseguem arrecadar e 87% dos valores solicitados não são obtidos. A concentração dos teatros na cidade do Rio de Janeiro foi apontada como um obstáculo a ser superado, pois é importante que haja uma democratização da produção teatral. Em geral, os produtores preferem produzir nos grandes centros devido à falta de espaço na periferia. Este conjunto de indagações fomentou a etapa final de pesquisa, constituída por uma modelagem de processos do funcionamento gerencial do Grupo Galpão. Assim, a companhia, que é uma das mais importantes do cenário teatral brasileiro e cuja origem está ligada à tradição do teatro popular e de rua, foi usada como modelo de gestão estratégica do negócio de produção teatral.

### CONCLUSÕES

De modo esquemático, uma produção teatral analisada envolve 4 unidades organizacionais: o grupo de atores, o diretor, o coordenador de produção e uma organização externa ao grupo, a agência de publicidade. Os demais recursos – iluminador, cenógrafo, coreógrafos etc. –, integram a equipe por demanda. O que irá decidir a necessidade desse elementos será a proposta de encenação. As atividades de suporte ao espetáculo estão sob a responsabilidade do coordenador de produção, que deve planejar os custos, contratar os profissionais, e desenvolver um cronograma alinhado entre todos os núcleos criativos. A modelagem de processos, em um contexto técnico, deve colaborar para a visualização de todas as atividades do negócio a fim de fazer um rearranjo para a sua otimização com foco no cliente. Porém, há uma peculiaridade na gestão do grupo. Intuitivamente, uma produção teatral já opera de forma estratégica. Pois o foco da empresa, a realização do grupo de atores, é a realização de seu público. O grupo trabalha de forma a oferecer um trabalho de qualidade, envolvendo aí as inovações na cena e fora dela. Ou seja, o produto final – produção teatral de qualidade – é a prioridade de todos os colaboradores. A criação coletiva do teatro se revela como uma harmoniosa (o que não exclui conflitos) estrutura organizacional: nenhum ator trabalha para que o seu produto (atuação) seja a entrega principal, por exemplo, mas de modo a contribuir para o "ótimo global". O grupo gerencia a sua rotina por meio de três indicadores, comuns na maioria das grandes organizações: Tempo de Execução; Custo do Empreendimento; e Qualidade do Serviço.

### REFERÊNCIAS

- ANSOFF, H. Igor; McDONNELL, Edward J. Implantando a administração estratégica. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1993. 592 p.
- AVELAR, Rômulo. O avesso da cena: notas sobre produção e gestão cultural. 1. ed. Belo Horizonte: DUO Editorial, 2010 490 p.
- BARBOSA, Frederico. Os dispêndios com políticas públicas culturais em 2003. In: BRASIL. Ministério da Cultura. Instituto de Pesquisas Econômicas. Economia e política cultural: acesso, emprego e financiamento. Brasília: Ministério da Cultura, 2007, p. 233-250. (Cadernos de Políticas Culturais, v. 3).
- CHAUÍ, Marilena. Cidadania cultural, o direito à cultura. 1ª. edição. Editora Fundação Perseu Abramo. São Paulo, 2006.
- CONTE, D.M.; LANGLEY, S. (2007). Theatre Management: Producing and Managing the Performing Arts. Los Angeles: EntertainmentPro, 2007. 580 p.
- HAMMER, Michael; CHAMPY, James. Reengenharia: revolucionando a empresa em função dos clientes, da concorrência e das grandes mudanças da gerência. 29. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1994. 216 p.
- PELÚCIO C. et al. (2014) Do Grupo Galpão ao Galpão Cine Horto: Uma experiência de gestão cultural Belo Horizonte: Edições CPMT, 2014. 298p.
- PELÚCIO C. et al. (2014) Galpão Cine Horto: Uma experiência de ação cultural. Belo Horizonte: Edições CPMT, 2014. 197p.
- REIS, Ana Carla Fonseca. Cidades Criativas - da Teoria À Prática. São Paulo: Sesi, 2012
- SOUZA, Márcio. Fascínio e repulsa. Estado, cultura e sociedade no Brasil. Rio de Janeiro, Edições Fundo Nacional de Cultura, 2000 (Cadernos de Nosso Tempo n° 02)
- SPINK Peter. Continuidade e descontinuidade em organizações públicas: um paradoxo democrático. Cad Fundap. 7 (13):57-65.1987
- TOBIE S.S.; BATHURTS, J.; (2008) Performing Arts Management: A Handbook of Professional Practices. New York: Allworth Press, 2008. 541p.



## HISTÓRICO DA OFERTA TEATRAL CARIOCA

<sup>1</sup>Pâmela Mendes dos Santos (IC-UNIRIO); <sup>1</sup>Manoel Alexandre Silvestre Friques de Souza (orientador)

<sup>1</sup> - Centro de Exatas e Tecnologia; Escola de Engenharia de Produção; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

Apoio Financeiro: UNIRIO

Palavras-chave: Cadeia de Suprimentos; Artes Cênicas; Produção Teatral; Oferta Teatral Carioca

### INTRODUÇÃO

O mapeamento da cena teatral carioca impõe alguns obstáculos, dentre os quais destaca-se a dificuldade em se encontrar informações consolidadas. Tendo isso em mente, o pré-projeto *Histórico da oferta teatral carioca* – interligado ao projeto de pesquisa *A cadeia produtiva das artes cênicas brasileiras*, do professor Manoel Silvestre Friques – criou uma base de dados sobre a oferta teatral carioca ao longo do ano de 2014, a fim de se retirar daí informações relevantes a respeito da produção cênica carioca contemporânea. Para isso, foi utilizado o software de criação de planilhas Microsoft Excel, a fim de organizar os dados e retirar daí análises convincentes. Nas planilhas foram criados tópicos referentes à produção teatral, tais como: nome da peça, texto, direção, elenco, local de exibição, duração, data de entrada, data de saída, preço, capacidade do teatro e região. Além desses tópicos, a base de dados também contou com outras características como: gênero, assistente de direção, produção, idealização, figurino, iluminação, cenografia, fotografia. Estas informações, todavia, não foram consolidadas, dada a inexistência de tais dados nas fontes utilizadas. A base feita gira em torno das peças exibidas em torno do ano de 2014 da cidade do Rio de Janeiro. Com os dados consolidados, começou-se a construir as relações entre as informações, de modo a diagnosticar o comportamento da oferta teatral carioca ao longo do período considerado.

O estudo da base de dados propôs uma visão do panorama da evolução e expansão da oferta teatral carioca. Já que devido à catalogação e o estudo posterior dos dados obtidos proporcionou o conhecimento e o entendimento de uma base de dados visou alcançar e/ou apoiar os objetivos organizacionais (Cadeia de Suprimentos); gerenciamento do conjunto de atividades desempenhadas por uma organização desde as relações com os fornecedores e ciclos de produção e de venda até à fase da distribuição final do produto/serviço (Cadeia de Valor); gerenciamento do conjunto de etapas consecutivas até a constituição de um produto/serviço final e sua colocação no mercado (Cadeia Produtiva); gerenciamento de uma série de atividades econômicas ligadas à geração ou exploração do conhecimento e da informação (Cadeia Criativa).

### OBJETIVO

Colaborar com o projeto nuclear, propondo-se, para isso:

- 1.1 Realizar levantamentos da oferta teatral carioca, a partir da criação de um banco de dados consolidando as peças em cartaz no ano de 2014, a partir das informações publicadas na revista cultural semanal Rio Show, do jornal carioca O Globo;
- 1.2 Elaborar ferramentas analíticas, a partir dos dados obtidos referentes às artes cênicas.
- 1.3 Consolidar os dados e as análises, de maneira a realizar diagnósticos da oferta teatral carioca;
- 1.4 Contribuir para o aprofundamento do debate concernente a pesquisa central.

### METODOLOGIA:

Em um primeiro momento, foi realizada a montagem da base de dados, considerando as informações disponíveis. A princípio, seria realizado um levantamento de jornais disponíveis dos diversos períodos históricos na Biblioteca Nacional. Todavia, a proposta se mostrou inviável dentro dos limites deste sub-projeto, considerando ainda alguns obstáculos institucionais (greves federais) à tarefa. Dada a dificuldade de acesso à Biblioteca Nacional, optou-se por montar uma base de dados a partir das informações disponibilizadas no acervo da Funarte. Infelizmente, as visitas revelaram que a mineração de dados não pôde ser realizada novamente pela não existência de informações desejadas. A consolidação dos dados foi feita, assim, pela assinatura do acervo O Globo digital, cujo suplemento Rio Show oferece grande parte das informações almejadas. Considerou-se, portanto, os tijolinhos da programação teatral deste jornal publicados semanalmente, transformando-os em dados primários da pesquisa.

A base de dados foi alimentada semanalmente, conforme os periódicos eram publicados. Além disso, foi preciso recorrer a publicações passadas, de modo que a ferramenta tivesse como arco temporal todo o ano de 2014, de janeiro a dezembro. Nos últimos meses deste ano, iniciou-se o processo de criação de indicadores que fornecessem informações sobre o funcionamento das temporadas teatrais cariocas.

Paralelamente, houve o acompanhamento do I Encontro Artes Cênicas & Negócios, ocorrido em outubro de 2014. Nesta ocasião, houve um aprendizado do processo da produção teatral, de um modo geral. Além disso, foi realizada uma breve Revisão Bibliográfica sobre o ponto central da pesquisa.<sup>1</sup> Cabe destacar, por fim, que foram realizados, durante todo o período de vigência da Bolsa, encontros e debates virtuais entre o grupo de pesquisa.

## RESULTADOS

A partir da base de dados, observa-se que:

- Concentração de teatros: na cidade do Rio de Janeiro, existe um total de 84 teatros. A Zona Sul<sup>2</sup> possui o maior número de teatros em sua área, com 37 teatros; a Zona Central aparece em segundo lugar: 28 teatros; a Zona Norte, 13 teatros e, por último, a Zona Oeste, com 6 teatros;
- Oferta carioca de peças: a maioria das peças teatrais se concentra na zona onde existe a maior quantidade de teatro, a região Centro-Sul;
- Preço: o preço varia de acordo com a Zona onde se localiza o teatro. O preço também está relacionado com a duração média das peças teatrais, ou seja, com a média do tempo de duração da apresentação de uma peça em determinada Zona, e ligado indiretamente a quantidade de peças realizadas naquela Zona. Como visto no estudo, por exemplo, no mês de Agosto a região com menos quantidade de teatro (Zona Oeste) é a que possui o maior preço médio, tendo em vista ser uma região valorizada atualmente e duração média das peças teatrais. A região com menor preço médio (Zona Norte) localiza-se na região periférica/suburbana da cidade, logo seu preço médio é mais acessível à população, algumas peças ofertadas são gratuitas. As regiões Centro-Sul por possuírem as maiores quantidades de teatros e peças ofertadas possuem os preços médios dentro uma faixa mediana. Respectivamente, foram ofertadas na Zona Oeste 4 peças; na Zona Norte 11 peças; na região Centro-Sul 94 peças. Já no mês de Abril, não foi observada a mesma situação. Temos a Zona Sul com o maior preço médio de peças teatrais. Mesmo que essa região apresente as maiores concentrações de teatro e maiores peças ofertadas, também possui uma grande duração média das peças teatrais. Dessa forma, pode-se concluir que a duração média das peças influencia no preço cobrado pela peça. Já que é despendido um maior valor para a manutenção do teatro e do espetáculo, tais como: direção, assistente de direção, produção, figurino, iluminação, cenografia, fotografia.
- Lotação: a capacidade de pessoas por peça varia conforme o mês e a região. Isso significa que, a cada região e mês, a capacidade média de pessoas varia de acordo com a quantidades de peças ofertadas, já que em um mesmo teatro pode ocorrer mais de uma apresentação de uma peça (apresentação de nenhuma, uma, duas e assim por diante). Além disso, algumas Zonas possuem maiores quantidades de teatros. Portanto, ao longo do ano temos a Zona Oeste como a maior região de capacidade média de pessoas, seguidas da região Norte, Centro e Sul. Sazonalidade: em relação ao ano de 2014, os meses de Agosto e Novembro foram os que ofertaram maiores quantidades de peças teatrais: 109 e 99 peças, respectivamente. As menores ofertas de peças teatrais aconteceram nos meses de Maio, Setembro e Dezembro, sendo, respectivamente, 38, 37 e 40 peças, vide figura 1.



Figura 1: Quantidade de Peças Ofertadas durante o ano de 2014.

<sup>1</sup> Rio de Janeiro sedia o Primeiro encontro de Artes Cênicas e Negócios, <http://www.folhavoria.com.br/entretenimento/noticia/2013/11/rio-sedia-o-1--encontro-de-artes-cenicas-e-negocios.html>

<sup>2</sup> Considera-se aqui a definição das regiões metropolitanas adotada por Zona/Bairro, na qual a Zona Sul é composta pelos bairros: Botafogo, Copacabana, Flamengo, Gávea, Glória, Humaitá, Ipanema, Jardim Botânico, Laranjeiras, Leblon, São Conrado e Urca; a Zona Norte é composta pelos bairros: Madureira, Marechal Hermes, Méier, Pavuna, Duque de Caxias, Zona Oeste é composta pelos bairros: Prata, Tijuca e Campo Grande.

## CONCLUSÕES

Há, notoriamente, uma grande dificuldade em realizar buscas de dados sobre a atividade teatral carioca. Sendo assim, a falta de informação delimitou a pesquisa no que tange a estruturação do cenário cênico carioca, uma vez que não existe um banco de dados acerca dos espetáculos teatrais acessível ao público.

Isso dificultou a elaboração de uma base de dados mais abrangente, que poderia conter mais informações e especificações a respeito do teatro carioca. Por exemplo, não estão disponíveis os dados a respeito de assistente de direção, produção, idealização, figurino, iluminação, cenografia, trilha sonora e fotografia. Apenas peças mais famosas e consagradas possuem essas informações.

Acredita-se que a formação de uma base de dados no decorrer do ano ajudaria o próprio teatro a se enxergar estruturalmente com seus insumos diretos e indiretos. Assim, teríamos um mapa de como a produção teatral se desenvolve ao longo do tempo, de modo a observar o seu tamanho.

Dessa forma, ao analisarmos os dados obtidos de modo específico e geral concluímos que o circuito teatral carioca se concentra na região Centro-Sul (área histórica e nobre), sendo essa em relação ao custo relativamente mediano ao público, pois possui a maioria dos teatros e de peças realizadas, ou seja, há muitas opções ofertadas. Já a Zona Norte (onde concentra-se a região periférica/suburbana da cidade) tem além dos teatros convencionais uma grande concentração de teatros de lona/arenas com preço mais acessível ao público e existe não raramente a oportunidade de algumas peças serem ofertadas gratuitamente, por isso é normalmente a região com custo mais baixo ao público. Por fim, a Zona Oeste (área em constante crescimento) tem poucos teatros e algumas lonas culturais, mas os poucos locais de apresentação que possui têm grande capacidade de lotação devido ao tamanho territorial existente na região, no entanto há poucas ofertas de peças e normalmente quando ofertadas os preços são altos.

## REFERÊNCIAS

ADORNO, Theodor. Indústria Cultural e Sociedade. São Paulo: Paz e Terra, 2002.

BENHAMOU, Françoise. A economia da Cultura. Cotia, SP: Ateliê Editorial, 2007.

PRESTES FILHO, Luiz Carlos. Economia da Cultura – a força da indústria cultural no Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: E-papers, 2009.

REIS, Ana Carla F. MARCO, Katia de. Economia da Cultura: ideias e vivências. Rio de Janeiro: Publit, 2009.

< <http://acervo.oglobo.globo.com/>>. Acessado em 20 de Agosto de 2014.

REIS, Ana Carla Fonseca (org.). Economia criativa: como estratégia de desenvolvimento: uma visão dos países em desenvolvimento. São Paulo : Itaú Cultural, 2008. Disponível online.

TOWSE, Ruth. Cultural Economics, Copyright and the cultural industries. In: Quarterly Journal of Budapest University of Economic Sciences and Public Administration. Volume XXII, Número 4, 2000.

---

# 14<sup>a</sup> Jornada de Iniciação Científica

# FILOSOFIA

# 2015

## FAVELA, MODERNIDADE E DUALISMO: AS TRANSFORMAÇÕES DO ESPAÇO URBANO CARIOCA A PARTIR DO SÉCULO XX

<sup>1</sup>Thiago Lopes da Costa Teixeira de Magalhães (IC/ UNIRIO); <sup>2</sup>Pedro Rocha de Oliveira (Orientador)

<sup>1</sup>- Escola de História; Centro de Ciências Humanas e Sociais; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

<sup>2</sup>-Faculdade de Filosofia; Centro de Ciências Humanas e Sociais; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio financeiro: Departamento de Pesquisa/UNIRIO.

Palavras-chave: Favela; Modernização; Dualismo.

### INTRODUÇÃO

O debate sobre a gênese e a formação das favelas surge com as transformações do que se trata uma cidade moderna no início do século XX. Nesse período o Rio de Janeiro passa por uma modernização ao emergir de pequena cidade comercial, com feição colonial, para uma cidade industrial com feições modernas. A cidade carioca ao ser capital do Brasil estava inserida em imaginário social, de estilo de vida cosmopolita, a ser seguido por outros estados da federação para alcançar a expansão do sistema capitalista, do liberalismo econômico e da industrialização dos modos de produção brasileiros. Um dos objetivos das melhorias do espaço urbano era integrar setores da sociedade para se evitar problemas sociais: miséria, fome, desemprego e todos os problemas sociais decorrentes do processo de industrialização. Ao mesmo tempo reformular a organização social do espaço urbano carioca, partir das benesses da modernidade que apresentavam um crescimento demográfico urbano; a substituição do trabalho escravo pelo assalariado; a formação de mercados e a mercantilização de bens; e na disposição dos serviços urbanos públicos modernos, como sistemas de transporte coletivo, de esgoto, de abastecimento de água, telégrafo, iluminação a gás, telefone, energia elétrica, etc.. Outro aspecto da formação das favelas, em um contexto de uma economia capitalista na qual o mercado regula o espaço como mercadoria, a propriedade privada, assim como os preços que tendem a ser determinados pelo o que a demanda estiver disposta a pagar. Nesse sentido de descrever a configuração de ocupação do espaço urbano por diferentes classes, que compõem a imagem uma cidade segregada. Na qual cada classe se apropria das áreas das parcelas do território de acordo com o nível de renda a que tem acesso. Assim como uma relação entre o crescimento populacional e ocupação dos espaços urbanos é atrelado, também, a fatores e problemas econômicos a serem superados. Por fim, o sentido de desenvolvimento da sociedade brasileira perpassa o contexto de multiplicação de áreas de moradias como favelas e habitações coletivas na cidade do Rio de Janeiro do século XX, isto é, o processo de favelização, como um processo permanente e paulatino. Como um dos resultados do processo de industrialização brasileiro, ao ser especialização da sociedade capitalista moderna brasileira, se insere o na acumulação de capital a caminho de um mercado mundial: para operar por interesses das elites sociais – do setor de serviços e comércio, do setor da indústria ou do setor imobiliário – de obter lucro, sem depender das ações e mãos dos atores do Estado.

### OBJETIVO

A pesquisa teve como ponto de partida a tentativa de uma caracterização da atuação do poder público nos espaços de pobreza no Rio de Janeiro, com atenção especial para o problema da criminalização da pobreza. Para tanto, buscou-se empreender uma caracterização dos 'conceitos de favela' e um estudo sobre o 'processo de favelização' na cidade do Rio de Janeiro. Nesse sentido, o objetivo geral dessa é compreender o processo de formação das favelas na cidade do Rio de Janeiro a partir do século XX, como um processo histórico, e cujo objetivo específico é aprender a discussão do 'conceito de favela' e o 'processo de modernidade', como temáticas 'do mito de formação da favela', de como 'a favela é socialmente percebida' e o 'problema do dualismo' na sociedade brasileira, e carioca.

### METODOLOGIA

Na primeira etapa, escolhemos como fontes primárias autores reconhecidos por contextualizar a temática favela, em um amplo quadro histórico-social: a) o livro "A invenção da favela: do mito de origem a favela.com." da pesquisadora Lícia do Prado Valladares; b) o artigo "Dos cortiços às favelas e aos edifícios de apartamento – A modernização da moradia no Rio de Janeiro" de Lilian Fessler Vaz; c) o livro "A produção capitalista da casa (e da cidade) no Brasil industrial" de Erminia Maricato. As leituras e análises críticas realizadas foram focadas na realidade carioca, e buscamos compreender a conceitualização do mito de formação da favela e como a favela é socialmente percebida pelo imaginário social. Na segunda etapa, como fontes secundárias para abordar e delimitar a problemática do dualismo escolhemos como ponto de partida a caracterização geral empreendida por Paulo Eduardo Arantes: a) no livro "Sentimento da dialética na experiência intelectual brasileira"; b) no artigos "A fratura brasileira do mundo"; e

c) na resenha "O novo tempo do mundo". Em paralelo as duas etapas já citadas, foram analisados como o apoio bibliográfico complementar textos que discutem a introdução ao pensamento social no século XX no Brasil; o debate de conceitos de capitalismo, desenvolvimento e subdesenvolvimento; e por fim, na modernização e cultura na periferia do capitalismo. Nesse sentido, uma tentativa de enriquecer o estudo das fontes primárias e secundárias.

## RESULTADOS

Entendemos que o estudo por sentidos da modernização nas possibilitam a identificação no surgimento da cidade carioca um dos seus elementos mais significativos da organização urbana moderna: a formação, crescimento e a multiplicação de construções insalubres. Os estilos arquitetônicos de formas de habitações coletivas, os cortiços e favelas, inseridos em ciclos permanentes, assim como na noção do que é ser um país moderno. Nesse sentido, favela faz parte do imaginário social brasileiro de modernidade. E salientamos que, a princípio, uma noção de desenvolvimento da sociedade brasileira está marcada por um otimismo dos resultados alcançados nas transformações urbanísticas influenciados por discursos médico higienistas que ordenaram o modelo de crescimento e organização das cidades modernas europeias. Uma noção de modernidade por influências por ideias de expansão do sistema capitalista, representados no liberalismo econômico e da industrialização dos modos de produção dos bens e serviços. Entretanto no caso brasileiro, as mudanças da metrópole capitalista rumo ao conceito de 'país novo' e moderno, é um processo industrialização incompleto, ao apresentar as regiões de favela como um dos resultados da modernidade que mantém em sua composição tanto elementos estruturais arcaicos, quanto modernos. O processo de favelização dos espaços urbanos seria um dos exemplos de que o Brasil moderno, de forma paulatina, convive ao mesmo tempo com características do Brasil tradicional. Uma dualidade que reforça a cisão social de desigualdades, na representação de cidade moderna carioca, ao apresentar uma atmosfera de segregação do centro urbano. Inicialmente, no momento do aumento do contingente de mão de obra chegando à cidade, à procura de meios de sobrevivência melhores do que a vida no campo. Ao mesmo tempo em que quando os indivíduos já presentes nas cidades recorrem às áreas do central e sul da cidade do Rio de Janeiro, aonde se concentravam as possíveis moradias perto de locais de trabalho de áreas e com melhores serviços urbanos, tais como serviço de água e esgoto, escolas, comércio, telefone etc. Nesse sentido, a população trabalhadora das cidades, assim como aqueles recém chegados, que não conseguem arcar financeiramente com as benesses da modernidade e acabam por se deslocar para áreas de moradias ditas insalubres. E posto em quadro social de miséria por desemprego, por falta de saneamento básico e serviços públicos que abarcasse todas as áreas da cidade, a formação da favela rapidamente é associada no imaginário social com subproduto da modernidade: aumenta o grupo de marginalizados no espaço urbano, aumenta se a miséria da população desempregada que não consegue arcar com os preços dos altos dos alugueis. Assim um discurso de segregação das classes sociais do país está posto como políticas e ações públicas, que reforçam o papel do Estado, como poder legislador e interventor, capaz de fomentar posturas municipais que restringiram progressivamente a presença das habitações insalubres no núcleo das regiões sul e central da cidade do Rio de Janeiro. Trata-se da imagem favela como local e fonte de propagação de pobreza e miséria, que representaria um perigo as outras regiões da cidade, a cidade moderna. E, portanto, de forma paradoxal, de um lado a favela é um elemento econômico de um capitalismo pré-moderno, caracterizada por ser espaço de moradia da força de trabalho barata e desqualificada para elites brasileiras do setor de serviços, comércio e indústria, responsáveis pelas ofertas de empregos. Um dos resultados sistema econômico que permitem a deterioração das relações de força de trabalho e qualidade de vida de seus moradores na cidade moderna. Por outro lado, é também elemento econômico de um capitalismo moderno, ao ser um dos benefícios que a modernidade oferece como oferta de mão de obra barata, paga com baixos salários, e assim poder competir frente aos preços do mercado internacional. Já em um segundo momento, com o aumento considerável das áreas de moradias insalubres, o Estado responde a essa crise habitacional com um conjunto de políticas públicas para regular uma série de normas técnicas, arquitetônicas e legais que removiam dos centros urbanos de moradias insalubres, assim como regular e controlar a construção de novas moradias. A 'Era das demolições' marcou o início da prática contemporânea de transformação do espaço urbano através do contínuo processo de destruição-reconstrução das áreas cidade centrais e sul da cidade, que antes cresceram de forma desordenada com o processo de favelização. Como política pública estatal, marcada pelo uso da violência estatal, foi o 'bota-abaixo' da maioria das moradias insalubres, associadas no imaginário social como antro da vagabundagem e do crime, além de lugar propício às epidemias, constituindo ameaça à ordem social e moral da cidade moderna. Resumidamente, trata-se de uma série de melhoramentos de ordem higiênica, espacial e construtiva que foram sendo incorporados pela ação do mercado e/ou do Estado para industrializar e desenvolver a sociedade como um todo por meio da busca do melhor aproveitamento do terreno urbano fez aumentar a altura e o número de unidades habitacionais construídas, assim como a procura por soluções que verticalizam as construções para baratear e produção em massa as habitações para trabalhadores, por exemplo, no surgimento de prédios com mais andares, os arranha-céus; edifícios populares com novos materiais e técnicas, como aço,

concreto armado, elevadores; etc.. Mais uma vez, tais medidas excluem considerável parte da população, por seus elevados custos, caracterizam a remoções dos espaços de pobreza – os cortiços, favelas e habitações coletivas – como um projeto modernizador de caráter excludente das políticas públicas estatais, imposto de forma autoritária. E paradoxalmente, as medidas que deveriam brevar o processo de favelização dos espaços urbanos, o impulsionam. Entretanto, dessa vez o seu crescimento, em escalas e velocidades até então nunca antes vistas, vai além de ocupar espaços físicos da cidade eliminando após a ‘era das demolições’. Ao caminhar em direção à zona norte da cidade, a formação das periferias nas áreas urbanas, que atende o advento da nova fase de industrialização no país. Agora, as regiões de favela estão entremeadas no tecido urbano não somente por proximidade entre a relação do local moradia e o de trabalho, nas áreas centrais da cidade, mas também como referência a resistência da população às transformações do processo de modernização espalhado por toda cidade moderna.

## CONCLUSÃO

O que está posto no imaginário social a respeito da formação das favelas são imagens relacionadas às favelas como relações antagônicas em relação a outros espaços da cidade. Por um lado, a favela é percebida como a representação do Brasil arcaico: associada os espaços urbanos de miséria e pobreza, marcada como áreas de moradia possível para uma parcela considerável que não consegue ser absorvidos pelo mercado de trabalho. E que, o mesmo tempo, de forma dual, é a face do Brasil moderno: com crescimento demográfico e ocupação dos espaços da cidade, que ao ocorrer de forma desordenada e marcada por crises habitacionais servem como justificativa para remoção violenta das áreas de favelas, da paisagem urbana que visa ser uma cidade moderna. Nesse sentido, nosso argumento é de que a favela é um dos resultados do processo de modernização que demonstram o conceito de ‘fratura brasileira do mundo’: ao produzir a exclusão de indivíduos por ações das elites e do Estado ao ancorar-se em lógicas de separação social, cultural e territorial dos territórios de favelas do restante da cidade moderna. Trata-se, assim, de um processo que apaga a imagem da nação integradora da sociedade que o deveria ser sentida por todos os indivíduos com os processos de modernidade, e que por um processo longo e paulatino, naturalizam o princípio regulador da desigualdade. Uma espécie colapso da modernização, que apresenta o processo de industrialização brasileiro incompleto, ao excluir e não agregar indivíduos, reforçando a imagem social de cidade partida. Nesse contexto, a intervenção do Estado e das elites sociais sobre o processo de favelização significa a remoções, a interdições e repressão por meio de violência estatal que reforçam a imagem de favela como ‘lugar do exótico’, um local estranho a cidade por seus moradores dessas regiões sofrerem com segregação imposta por outras partes da cidade. Esse exótico ignora os anseios e tradições populares presentes nas favelas de se integrar às demais regiões da cidade: de ser representação do popular, da cultura e religiosidade não mais desqualificadas como manifestações contrárias aos ideais de um país moderno no imaginário social brasileiro. Isto é, impede as imagens relacionadas à pobreza impedem representar a favela como espaço “universo popular”, que mesmo ao apresentar uma estética rústica ou precária por problemas social, também comporta a possibilidade de contribuir com elementos de autenticidade de uma região específica da cidade. Na medida em que espaços urbanos são forçados a produzir sua cultura e mobilização social como resposta a precariedade econômica e ausência de serviços públicos: que induz seus moradores à criatividade para resolver problemáticas do cotidiano, e, portanto, nesses territórios também reside características positivas, como por exemplo, a representação de lugar autêntico da vida carioca, das escolas de samba, da religiosidade, do jogo do bicho etc..

## REFERÊNCIAS

- ARANTES, Paulo Eduardo. A fratura brasileira do mundo, 25-47p. In: ARANTES, Paulo Eduardo. Zero à esquerda. São Paulo: Conrad, 2004. O novo tempo do mundo. São Paulo: Boitempo, 2013. Resenha de: OLIVEIRA, Pedro Rocha de. O mapa de um tempo. Revista Filosofia, p.13, 2014. Disponível em: <<http://blogdaboitempo.com.br/2014/09/24/contratempo-o-novo-tempo-do-mundo-de-paulo-arantes/>>. Acesso em 02 de dez de 2015.. Sentimento da dialética na experiência intelectual brasileira: dialética segunda Antônio Candido e Roberto Schwarz. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992, p.107.
- CANDIDO, Antonio. Literatura e subdesenvolvimento. In: Argumento. Ano 1. Número 1. Outubro, 1973.
- GOMES, Paulo Emilio Salles. Cinema: trajetória no subdesenvolvimento. In: Argumento. Ano 1. Número 1. Outubro, 1973.
- HOLLANDA, Heloísa Buarque de. Anteprojeto do Manifesto do Centro Popular de Cultura redigido em março de 1962. In: Impressões de Viagem: CPC, Vanguarda e Desbunde – 1960/1970. São Paulo, Brasiliense, 1980. p.122-144.
- MARICATO, Erminia (org). A produção capitalista da casa (e da cidade) no Brasil industrial. São Paulo. Editora Alfa-Ômega, 1ª ed., 1979. 166p.

- 
- MARX, K. O Capital: crítica da economia política. 19. ed., Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2002a. Livro 1, v.1-2.
- SCHWARZ, Roberto. Cultura e política, 1964-1969. In: SCHWARZ, Roberto. O pai de família e outros estudos. Paz e Terra, 1978
- VALLADARES, Lícia do Prado. A invenção da favela: do mito de origem a favela.com. Rio de Janeiro: FGV, 2005. 204p.
- VAZ, Lilian Fessler. Dos cortiços às favelas e aos edifícios de apartamento – A modernização da moradia no Rio de Janeiro. In: Análise social, vol. XXIX, 1994. 581p.
- VELLOSO, Mônica Pimenta. As tradições populares na “belle époque” carioca. Rio de Janeiro. FUNARTE/Instituto Nacional do Folclore, 1988.

## ANTROPOFAGIA CULTURAL NO BRASIL

<sup>1</sup>Ana Paula Gorni Bittencourt – (IC-UNIRIO);

1- Escola de Museologia, Centro de Ciências Humanas e Sociais (CCH). Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO)

Apoio Financeiro: UNIRIO

Palavras-chave: cultura; brasileira; antropofagia.

### INTRODUÇÃO

Para Sérgio Buarque de Holanda, em *Raízes do Brasil*, o fato dominante e que gerou mais consequências no Brasil, desde o surgimento da sociedade brasileira, é a tentativa de implantação da cultura europeia em um território de condições contrárias às do território europeu. Em relação a essa tentativa de impor a cultura europeia no Brasil, desconsiderando as contradições dessa cultura com o território e com as circunstâncias nas quais foi formado o povo brasileiro, Vilém Flusser, em *Fenomenologia do Brasileiro*, afirma que a burguesia possui tendências historicizantes e que encobrem para o brasileiro a sua essência. Essa essência, quando descoberta, permitiria que o brasileiro manifestasse sua verdadeira maneira de ser, que, para Flusser, está relacionada com a sua capacidade de sintetizar opostos por meios espontâneos, como historicismo e a-historicismo. Idealismo e realismo. O movimento antropofágico, liderado por Oswald de Andrade, surgiu justamente como uma oposição a essa tentativa inevitavelmente mal sucedida e que passaria pela repressão dos aspectos culturais de origem africana e indígena de importar os modelos europeus. A proposta antropofágica era, por tanto, a de realizar as suas potencialidades ou a essência brasileira mencionada por Flusser através da superação do colonialismo e da oposição entre primitivismo cultura intelectual, o que seria possível pela absorção crítica no lugar da submissão, formando algo novo, autenticamente brasileiro. O que havia de positivo no intelectualismo e no historicismo europeu deveria ser digerido e incorporado à cultura popular sem que ela perdesse a sua essência primitiva, de forma análoga ao que ocorre no ritual antropofágico realizado pelos índios, em que eles objetivavam absorver as habilidades dos inimigos sem perder ou subjugar sua identidade. Nos dois casos- na antropofagia ritual e na antropofagia cultural- há algum respeito pelo outro, há o reconhecimento das virtudes do outro, não sendo uma postura de arrogância ou orgulho – e, no caso da antropofagia cultura, de nacionalismo- mas de autonomia e de troca autoconsciente. A tentativa de impor a cultura europeia aos nativos teve umas de suas primeiras e mais evidentes manifestações na tentativa de catequizar os índios, vesti-los e substituir seus inúmeros idiomas pelo português. A natureza antropofágica do índio, no entanto, teria feito com que ele tivesse sido catequizado e sim que tivesse “devorado” a religião cristã, acrescentando-a ao paganismo tupi, que nunca deixou de existir em sua alma e em seu inconsciente, as características que lhe interessavam do cristianismo. O povo brasileiro teria herdado essa natureza antropofágica que se manifesta para além da questão religiosa, questão essa que fica bem explicitada nos trechos do Manifesto Antropofágico escrito por Oswald de Andrade “Fizemos Cristo nascer na Bahia” (ANDRADE, 1928), A ciência codificação da magia” e que explicariam algumas características da religiosidade brasileira, como o sincretismo e a forma peculiar como mesmo o cristianismo acontece no Brasil. Outros exemplos que podem ser interpretados de forma similar também são apresentados por Flusser em *Fenomenologia do Brasileiro*, como a inautenticidade dos ritos – “[...] ritos índios e negros e costumes europeus, superficialmente informados pelo catolicismo e pelo protestantismo americano, com leve dose de um curiosíssimo positivismo” (FLUSSER, 1998, p.8)- e a forma como o barroco foi incorporado ao país, criando algo que não é, de fato, o barroco europeu, mas algo totalmente novo. Para Flusser, esses fenômenos são explicados como a capacidade brasileira natural e espontânea de sintetizar, embora, ainda, o Brasil seja um país de mistura, enquanto a síntese é mistura superada. Já nas manifestações artísticas mais recentes da natureza antropofágica, possuem destaque a Bossa Nova, o Tropicalismo e o Cinema Novo, sendo os dois últimos influenciados diretamente pelo movimento antropofágico.

### OBJETIVO

Com o que Renato Ortiz chamou de globalização da cultura, a questão da identidade cultural, se não perdeu o sentido, ao menos foi ressignificada. Dentro desse contexto, em que a cultural global, muitas vezes, tende a se sobrepor à cultura local, o fenômeno antropofágico, no sentido atribuído por Oswald de Andrade, também pode ter se ressignificado. Para responder isso, no entanto, é preciso esclarecer até que ponto a antropofagia está relacionada com a questão de identidade cultural ou se ela está mais relacionada com a oposição primitivismo (o a-historicismo)/historicismo, o que dependeria menos de uma especificidade de uma identidade cultural. Independente dessas conclusões, a pesquisa também procurou esclarecer a posição da antropofagia ou do que

Flusser denominou de síntese de opostos nas manifestações culturais do território brasileiro- se é algo específico da brasilidade ou se é um fenômeno que independe de nossa identidade. Também fez parte da pesquisa a influência do movimento antropofágico em movimentos artísticos brasileiros e como alguns movimentos foram manifestações espontaneamente antropofágicas.

### **METODOLOGIA**

Primeiramente, foi feita uma pesquisa bibliográfica do Movimento Antropofágico e de suas principais referências a fim de desenvolver uma perspectiva mais profunda do tema. Posteriormente, a pesquisa bibliográfica voltou-se para os temas de identidade cultural, mundialização da cultura, Barroco, Tropicália e Cinema Novo, a fim de responder as perguntas do objetivo e de explorar novas perspectivas em relação à antropofagia e à cultura brasileira.

### **RESULTADOS**

Através da pesquisa, foi possível concluir que um dos principais aspectos da antropofagia como potencialidade do brasileiro é a sua forma de se relacionar com seu inconsciente, possivelmente consequência das matrizes indígenas e africanas desse povo, ou seja, de sua proximidade com o primitivismo ou a-historicismo. Carl Jung, em A natureza da Psique, fala sobre como a natureza determinada e dirigida da consciência, ou seja, afastada do inconsciente, predominante na cultura ocidental, ao mesmo tempo em que trouxe os maiores avanços tecnológicos da humanidade, é causadora de grandes problemas, como um povo (o ocidental) muito mais propenso a desenvolver doenças psicológicas, individualista e pouco criativo. Essa forma de lidar com o inconsciente poderia estar por trás da crise que havia culminado nas duas grandes guerras ou na desvalorização da vida humana. O Brasil, por estar à margem da cultura ocidental e ainda possuir heranças primitivas, teria uma forma mais saudável de lidar com o inconsciente, enquanto, por outro lado, teria mais dificuldade em estabelecer a ordem social presente na sociedade europeia. A busca antropofágica, nesse sentido, seria a de optar por seguir e desenvolver a nossa potência para o biologicamente saudável, que resulta na nossa criatividade, na nossa alegria e na festividade, passando também pelo enfrentamento do medo da morte ou pela angústia dos existencialistas, que também levaria a um modo de vida mais autêntico. Respondendo a pergunta do objetivo, a antropofagia está, por tanto, mais relacionada com a oposição primitivismo/historicismo. Ela, no entanto, não está completamente desvinculada da questão da identidade, já que ela sugere que o Brasil é um país que, por condições históricas nas quais foi possível o surgimento de um povo completamente novo, mas que herdou a adaptabilidade, a cordialidade e a receptividade primitivas, e ainda características totalmente opostas dos europeus, tem condições de abrigar uma nova civilização,- para Darcy Ribeiro, uma nova Roma. Essa nova civilização manteria o multiculturalismo, de forma a articular, pela antropofagia, o regional/local com o Global sem que as diferenças e as identidades se perdessem. A antropofagia é ainda, por tanto- e especialmente nas últimas décadas-um método de manter a autonomia e a liberdade cultural de forma a resistir ao novo colonialismo cultural. Nesse último sentido, a antropofagia mostrou-se próxima do movimento da Nova Museologia, em relação à preservação do patrimônio cultural (a museologia que se volta para as identidades locais) frente a interesses opostos que são de ordem econômica e global. No âmbito artístico, a antropofagia é observada em diversos aspectos, seja na assimilação de aspectos de outras culturas para fazer algo novo, seja na síntese entre elementos da cultura popular com a técnica e a erudição – a junção da escola com a floresta proposta por Oswald de Andrade- ambos expressos na Bossa Nova, na Tropicália, no Cinema Novo e no Funk. Em movimentos deliberadamente antropofágicos, como o Cinema Novo, os elementos e os referenciais antropofágicos são mais complexos e revelam uma busca pela libertação e por uma revolução cultural que precederia uma possível verdadeira revolução política. No Cinema Novo, por exemplo, há uma busca por um cinema épico-didático, que através da estética da fome e da capacidade da arte de tocar na vontade humana, seria capaz de fazer as massas se reconhecerem na arte e se engajarem a seu próprio favor e da realização de suas potencialidades, adquirindo independência das formas de colonialismo que reprimem sua natureza e rebelando-se contra a burguesia exploradora. No Cinema Novo também há o aspecto antropofágico de utilizar técnicas cinematográficas italianas mas com a estética brasileira, valorizando os elementos populares, primitivos e dando ênfase ao feminino, além da superação da lógica mercadológica das produtoras e distribuidoras da época que seguiam a lógica no colonialismo norte americano.

### **CONCLUSÃO**

O Movimento Antropofágico foi uma interpretação da cultura brasileira de forma ao mesmo tempo poética e filosófica. Sua relevância na produção artística no Brasil é incontestável, tanto na formação de referenciais culturais, que serviram como representantes da cultura brasileira como foi no caso da tropicália, quanto como uma alternativa àqueles artistas que buscavam produzir uma arte autônoma que não se rendesse ao colonialismo cultura que determinava a indústria fonográfica e cinematográfica e também a grande mídia. A tropicália conseguiu

“antropofagizar” esse mercado e utilizar-se dele para fazer tornar produção mais acessível às massas, mas de forma autêntica e autônoma. Já o Cinema Novo conseguiu superar o colonialismo do mercado cinematográfico através da formação de suas próprias distribuidora e produtora de filmes. Nas manifestações artísticas contemporâneas, apesar da falta de artistas referenciais nacionalmente do que seria a música brasileira, ainda é possível observar fenômenos consideráveis antropofágicos, pois é possível observar artistas que conseguem assimilar o global ao local sem perda da identidade. A busca por uma identidade nacional através da antropofagia, no entanto, é cada vez mais problemática, mas independente dessa busca, a antropofagia continua atual como questionamento sobre ser vale a pena sacrificar nosso lado primitivo, que inclui a alegria, a cordialidade em troca de um progresso no sentido material e organizacional que vai em direção à cultura ocidental. A arte, através das pesquisas, mostrou talvez ser a saída pra esses questionamento, apontando direções para a possibilidade de apropriação por nossa parte primitiva das técnicas ocidentais para a realização das potencialidades do brasileiro e como uma ferramenta revolucionária em um sentido mais eficaz que o político que é cultural.

#### REFERÊNCIAS

ANDRADE, Oswald de. Manifesto Antropófago. In Revista de Antropofagia, ano I. n. 1, maio de 1928. Disponível em < [www.ufrgs.br/cdrom/oandrade/oandrade.pdf](http://www.ufrgs.br/cdrom/oandrade/oandrade.pdf) > . Acesso em 10 de dezembro de 2013

FLUSSER, Vilém. Fenomenologia do brasileiro-em busca de um novo homem. Rio de Janeiro: EdUERJ, 1998.

Pós-história. São Paulo: Ed. Annablume. 2001

HOLANDA, Sérgio Buarque. Raízes do Brasil-aspectos da formação social brasileira como processo de amalgamento de raças e culturas. São Paulo: Companhia das Letras, 2006.

NUNES, Benedito. Oswald Canibal. São Paulo: Ed. Perspectiva, s/r.

ORTIZ, Renato. Cultura Brasileira e identidade nacional. Ed. São Paulo: Ed. Brasiliense, 1998. Mundialização, saberes e crenças. São Paulo. Ed. Brasiliense, 2006..gh

ROCHA, Glauber. Revolução do Cinema Novo. Rio de Janeiro: Alhambra/Embrafilme, 1981.

SANTOS, Boaventura. Reconhecer para libertar- os caminhos do cosmopolitismo cultural. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2003.

JUNG, Carl. A natureza da psique. 5ª ed. Petrópolis: Ed. Vozes, 1971.

## DEMOCRACIA EM QUESTÃO

1 Bráulio Giordano

Apoio Financeiro: IC/UNIRIO

Palavras-Chave: Crise Político-Cultural; Política; Democracia.

### INTRODUÇÃO

Em Este mundo da justiça globalizada José Saramago afirma que “continuamos a falar de democracia como se se tratasse de algo vivo e atuante, quando dela pouco mais nos resta que um conjunto de formas ritualizadas, os inócuos passes e os gestos de uma espécie de missa laica”. A população sim tem o direito de votar, sim, tem o direito de eleger quem bem entender, contudo, não tem o poder de criar leis, e estas, são produzidas pelos cidadãos eleitos os quais disseminam a contínua precariedade e “pré-histórica” forma latifundiária de relações econômicas que atuam em prol dos empresários endinheirados e desta forma, os ricos continuam gradualmente enriquecendo e os pobres empobrecendo. Como seria possível entender a funcionalidade da democracia, se é que ela existe, se o brasileiro acostumou-se, como algo corriqueiro, banal, a andar pelas calçadas de sua cidade ao mesmo tempo que mendigos as usam como suas camas? O indigente que passa o dia pedindo esmolas para sustentar-se e de noite deita-se em sua cama de papelão e se cobre com jornais para superar o frio da madrugada não é um cidadão, ele não vota, não tem um documento que o identifique como brasileiro, se o tiver, é uma minoria, pois, não há quem os represente. De acordo com Eduardo Galeano em sua obra *As veias abertas da América Latina*: “As classes dominantes põem as barbas de molho e ao mesmo tempo anunciam o inferno para todos”. É o acostumar-se da minoria para com seu modo de vida aprazível que faz com que a maioria esteja aquém de ser notada, ou pior, é notada, porém não vista. Desde o início dos tempos sempre houve o senhor feudal e o escravo, independentemente se este era de cor escura ou não, contudo, a forma na qual a sociedade existia e se perpetuava como o local no qual as pessoas deveriam discutir propósitos, deveres, direitos para o benefício da maioria, dificilmente conseguira atingir seus objetivos assim como assegurar o bem-estar de todos que ali viviam. A questão de se discutir a sociedade não tem por objetivo atingir o reconhecimento das pessoas que ali estão através de suas etnias, culturas, etc., e pelo contrário, certificar que o desejo de dominar do Homem sempre existiu, é intrínseco a ele, talvez, porém, esse desejo não seja aparente desde seu nascimento mas ele está em sua alma e assim que haver a possibilidade de dominar algo, como terras por exemplo, e assim ganhar cada vez mais dinheiro, isto é, quando surgir a cobiça, a ambição, o dinheiro terá um peso contundente com o tamanho de sua ganância. Nas palavras de Saramago ao contar às fábulas de La Fontaine, quando um sineiro toca os sinos da igreja é porque alguém faleceu. Tal fato faz com que o povo saia às ruas para prestar uma homenagem ao morto, no entanto o que ocorreu foi diferente. Um camponês foi quem tocou o sino, e de acordo com a fábula, houveram questionamentos se realmente alguém teria morrido, já que não fora o sineiro quem tocara o sino. “Mas então não morreu ninguém?” e o camponês respondeu: “Ninguém que tivesse nome e figura de gente, toquei a finados pela Justiça porque a Justiça está morta”. A representação de tais fábulas nas palavras de José Saramago é tão contagiante e de extrema importância que nos leva a questionarmos sobre qual Justiça vivemos no Brasil e que talvez fosse necessário também para o brasileiro que ele se espelhasse no camponês o qual pôs “[...] a tocar todos os sinos do universo, sem diferenças de raças, credos e costumes, que todos eles, sem exceção, o acompanhariam no dobre a finados pela morte da Justiça, e não se calariam até que ela fosse ressuscitada”.

### OBJETIVOS

Glauco diz: “[...] ninguém é justo por vontade própria, mas por obrigação, não sendo a justiça um bem individual, visto que aquele que se julga capaz de cometer a injustiça comete-a”. A discussão filosófica sobre a justiça não permanece necessariamente no âmbito da filosofia e no entanto, relaciona-se amplamente com a cultura brasileira, objeto de estudo deste projeto. Embora vestígios e ocorrência históricas de injustiças existam no Brasil, já que fora um país colônia o qual sofrera a exploração de nações europeias que fugidas de suas pátrias, no caso de Portugal, exploraram não só as terras como os povos que aqui viviam, isto é, os índios, os quais tornaram-se escravos, servos de suas vontades, há de se destacar que o poder econômico tem influência nas decisões políticas e de fato onde tem dinheiro tem poder e onde tem poder tem política. Nas palavras de J.C. Mariátegui em *Defesa do Marxismo* “a organização ou a desorganização do mundo, nesta época, é mais econômica que política. O poder econômico confere poder político”. Portanto, não haveria a possibilidade dos habitantes, na maioria indígenas combater o poder econômico e de guerra dos que aqui chegavam, ou seja, estavam destinados a obedecer às ordens e às vontades dos colonizadores. A pesquisa a ser desenvolvida tem como objetivo compor o conceito de

democracia assim como conceitos de cultura bem como os relacionar, através de uma interdisciplinaridade, com a sociologia, com a filosofia, com a poesia; e deste modo, confrontar com a realidade e a histórica dependência econômica que não só atingiu e ainda abarca o Brasil como os países da América Latina. Uma das questões a serem estudada são: De que modo a democracia se relaciona com a cultura brasileira? A filosofia teria um papel decisivo para entender tal relação? E, por fim, quais seriam os desdobramentos dessa relação: democracia-cultura brasileira-filosofia? Primeiramente discutir o conceito filosófico de democracia e encontrar qual caminho, através do entendimento conceitual, e aplica-lo à realidade do país; Num segundo momento relacionar tal compreensão com a cultura brasileira; e por fim, encontrar a praticidade da filosofia na realidade. Acredito estar interpretando conceitos, significados, definições a partir deste contato com os temas da pesquisa, assim como, busco desenvolver um estudo filosófico cada vez mais independente que contribua para a minha formação. Por ser um processo intelectual longo, creio que este caminho possui uma temporalidade própria e não necessariamente harmônica com a temporalidade da academia. Cada leitura, cada releitura, cada conversa, cada reflexão, cada tentativa de exposição provocam uma evolução, uma mudança qualitativa que nem sempre é passível de ser expressa em forma de texto no tempo exigido pela academia.

### METODOLOGIA

Como posto em OBJETIVOS o foco do presente estudo é a relação da democracia com a cultura brasileira, contudo, a variedade de autores de distintas linhas como: literatura, poesia, sociologia, filosofia, etc.; é imprescindível para que haja o diálogo entre o cerne da pesquisa para com os conceitos a serem estudados.

### REFERENCIAS

- ARENDDT, Hannah. A condição humana. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2010.
- ARENDDT, Hannah. A vida do espírito – o pensar, o querer, o julgar. 4ª ed. Rio de Janeiro, Ed. Relume Dumará, 2000.
- AZEVEDO, Fernando de. A cultura brasileira. 6ª. ed. Brasília/Rio de Janeiro: Editora UnB/UF RJ, 1996.
- BAKHTIN, Mikhail. A cultura popular na idade média e no renascimento – o contexto de François Rabelais. 3ª ed. Trad. Yara Frateschi. São Paulo, HUCITEC, 1996.
- BASTIDE, Roger. Psicanálise do Cafuné e Estudos da sociologia estética brasileira. Curitiba: Editora Guaira, 1941.
- BOBBIO, Norberto. O futuro da democracia. 9.Ed. São Paulo: Paz e Terra, 2000.
- BOSI, Alfredo. Cultura brasileira. São Paulo: Ed. Ática, 1991. O ser e o tempo da poesia. São Paulo: Companhia das Letras, 2000. Machado de Assis – o enigma do olhar. São Paulo: Ed. Ática, 2000.
- CASCADEAU, Camara. Superstição no Brasil. São Paulo: Global Editora, 2001.
- CERTEAU, Michel. A invenção do cotidiano (I). Petrópolis: Ed. Vozes, 2000.
- CLASTRES, Pierre. A sociedade contra o estado. Coletivo Sabotagem, 2004.
- COUTINHO, Carlos Nelson. Lukács, Proust e Kafka. Rio de Janeiro: Ed. Civ. Brasileira, 2005.. Cultura e Sociedade no Brasil. São Paulo: Ed. DP&A, 2005ª.. Estruturalismo e a miséria da razão. Rio de Janeiro: Ed. Expressão Popular, 2010.
- EAGLETON, Terry. Ideologia da estética. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 1993. A ideia de cultura. São Paulo: Unesp, 2005.
- FANON, Frantz. Pele negra, máscaras brancas. Salvador: EDUFBA, 2008.
- FAORO, Raymundo. Machado de Assis: a pirâmide e o trapézio. São Paulo: Ed. Globo, 2001. Os donos do poder – formação do patronato político brasileiro. 4ª. ed. São Paulo: ed. Globo, 2008.
- FERNANDES, Florestan. O negro no mundo dos brancos. 2. Ed. Revista – São Paulo: Global, 2007
- FREYRE, Gilberto. Casa Grande e Senzala: formação da família brasileira sob o regime da economia patriarcal. 16ª ed. Rio de Janeiro: José Olympio, 1973. Interpretação do Brasil. São Paulo: Companhia das Letras, 2001.
- FLUSSER, Villém. Fenomenologia do brasileiro. Rio de Janeiro: Editora EDUERJ, 1998
- GALEANO, Eduardo. As veias abertas da América Latina. Rio de Janeiro, Paz e Terra: Coletivo Sabotagem (estudos latino-americanos, v.12)
- GEERTZ, Clifford. A interpretação das culturas. São Paulo: Editora LTC, 2011.
- GOLDMANN, Lucien. Sociologia do Romance. São Paulo: Ed. Paz e Terra, 1967.
- GOMES, Roberto. Crítica da razão tupiniquim. São Paulo: FTD, 1994.
- HESÍODO. Teogonia. A origem dos deuses. 3.Ed. Iluminuras, 1995
- JAEGER, Werner Wilhelm. Paidéia. 3.Ed. São Paulo: Martins Fontes, 1994
- KONDER, Leandro. Os sofrimentos do homem burguês. São Paulo: Ed. SENAC, 2000.. Sobre o amor. Rio de Janeiro: Ed. Boitempo, 2007. O marxismo na batalha das ideias. Rio de Janeiro: Ed. Expressão Popular, 2009.
- KOYRÉ, Alexandre. Do mundo fechado ao universo infinito. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2006.

- MARIÁTEGUI, José Carlos. Defesa do marxismo, polêmica revolucionária e outros escritos. São Paulo: Boitempo, 2011.
- MOTA, Carlos Guilherme. Ideologia da cultura brasileira. São Paulo: Ed. 34, 2008.
- NABUCO, Joaquim. O abolicionismo. Brasília: Senado Federal, Conselho Editorial, 2003.
- NIETZSCHE, Friedrich. A genealogia da moral. Trad. Paulo César de Souza. São Paulo: Companhia das Letras, 1999.
- NUNES, Benedito. Introdução à filosofia da arte. São Paulo: Ed. Ática, 1991.
- ORTEGA Y GASSET, José. Obras Completas (10vols.). Madrid: Editorial Taurus, 2009.
- PASCAL, Blaise. Pensamentos. São Paulo: Ed. Abril Cultural, 1973.
- PLATÃO. A república. 9.Ed. Fundação Calouste Gulbenkian, 1949.
- PLATÃO. Diálogos/Platão. 5.Ed. São Paulo: Nova Cultural, 1991 (Os Pensadores).
- POMBO, Rocha. História do Brasil. Ed. Revista. São Paulo: Melhoramentos, 1968.
- PORTELLA, Eduardo. Literatura e realidade nacional. 5ª. ed. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1986.
- RIBEIRO, Darcy. Teoria do Brasil. 2ª.ed. Rio de Janeiro: Ed. Civilização Brasileira, 1975.
- RICUPERO, Bernardo. O romantismo e a Ideia de Nação no Brasil (1830 – 1870). São Paulo: Ed. Martins Fontes, 2004.
- SARAMAGO, José. Este mundo da injustice globalizada. Ciberfil Literatura digital, 2002.
- SARLO, Beatriz. Tempo presente – notas sobre a mudança de uma cultura. Rio de Janeiro: José Olympio Editora, 2005.
- SCHWARZ, Roberto. Sequências brasileiras. São Paulo: Companhia das Letras, 1999. Um mestre na periferia do capitalismo. São Paulo: Ed. 34, 2000ª.
- STEINER, George. Nostalgia do Absoluto. Lisboa: Ed. Relógio D'Água, 2003.
- SUBIRATS, Eduardo. Utopia y subversión. Barcelona: Anagrama Editorial, 1975. Metamorfosis de la cultura moderna. Barcelona: Anthropos Editorial, 1991.
- WAGNER, Roy. A invenção da cultura. São Paulo: CosacNaify, 2012.
- ZEA, Leopoldo. Discurso desde a marginalização e a barbárie/ A filosofia latino-americana como filosofia pura simplesmente. Rio de Janeiro: Ed. Garamond, 2005.

## CIÊNCIA MODERNA, DISCURSO E POLÍTICA.

<sup>1</sup>Caetano Torelli de Mello Maia (IC-UNIRIO); <sup>2</sup>Valéria Cristina Lopes Wilke(Orientadora)

<sup>1</sup> - Faculdade de Filosofia; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

<sup>2</sup> - Departamento de Filosofia e Ciências Sociais; Faculdade de Filosofia; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio Financeiro: UNIRIO

Palavras-chave: Ciência Moderna; Política; Discurso.

### INTRODUÇÃO

Este trabalho visa mostrar os primeiros resultados da pesquisa “Ciência e Estado-nação brasileiro: a faceta política do conhecimento científico”, vinculado ao projeto “Dispositivo informacional e a ação educativa científica: a formação para ciência no Estado-nação brasileiro” que é desenvolvido pela prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Valéria Wilke. A investigação, ora em desenvolvimento, tem como objetivos averiguar pelo viés histórico-filosófico a faceta política da ciência moderna; investigar a pertinência da compreensão da ciência moderna como um dos elementos fundamentais da nação como semióforo; e pesquisar a presença da ciência moderna no Estado brasileiro no período republicano até a década de 1960. O presente estudo debate algumas questões ligadas à ordem política nos discursos da ciência moderna: a autoridade reivindicada pela ciência (“o cientificamente comprovado”) provém de alguma ordem no interior do discurso ou provém da própria cientificidade dele, de sua realidade material? Para tanto, apresentaremos discursos dos mais diversos, que demonstram se o poder está ou não no cerne da questão daquilo que se fala: mesmo as aspirações aparentemente inocentes de cientificidade (a psicanálise, o marxismo e tantos outros) escondem um poder de separação que garante a veracidade do discurso?

### OBJETIVOS

No âmbito desta apresentação, vamos nos ater à discussão foucaultiana do discurso, seus poderes internos e seus modos de manifestação. Para isso iremos trabalhar com os inúmeros poderes que convergem nos enunciados, desde as assinaturas em cartas até as verdades da fala científica.

### METODOLOGIA

Privilegiou-se a pesquisa bibliográfica de cunho histórico-filosófico visando a compreensão da ciência e da técnica modernas e a dimensão política da presença delas. Para isso, os seguintes passos foram seguidos:

- a) Levantamento de bibliografia;
- b) Realização das leituras;
- c) Elaboração de fichamentos;
- d) Reuniões com a orientadora com o objetivo de discutir as leituras;
- e) Elaboração de quadros conceituais.

### RESULTADOS

Trabalhamos durante muito tempo, num viés histórico-filosófico que ia de Weber à Heidegger, as questões relacionadas à ciência: sua pretensa evolução (sua alcunha de ciência moderna), seus instrumentos, suas técnicas e suas aplicações. Ela nem sempre foi a mesma coisa, não trabalhou sobre os mesmos objetos, sobre as mesmas visões e sobre os mesmos critérios. Então, pensamos, não poderíamos questionar quais forças impulsionam todas essas modificações, isto é, quais práticas, quais efeitos e problemas introduzem todas essas alterações? Questionamos assim o próprio problema da política da ciência, não uma política que agiria de fora sobre ela, mas, em seus próprios enunciados, aquilo que os faria circular, o que os selecionaria para serem identificados como ‘cientificamente comprovados’, que espécie de separação do discurso se apresentava aí. Deste modo, não pudemos deixar de questionar também o próprio discurso em seu surgimento, em suas nuances de criação, suas elevações em meio ao murmúrio daquilo que seria apenas uma conversa cotidiana. Não por acaso, a pesquisa desembocou em Foucault e o problema do discurso. Ao abordarmos o problema do discurso, não abandonamos a relação da ciência com a política. Ao contrário, em Foucault, a política na ciência, pela via do enunciado, aparece mais evidentemente, pois a questão não é saber como a técnica científica esconde ideologias monstruosas, mas sim os efeitos de poder que circulam entre os enunciados científicos: o que rege os enunciados? As grandes práticas da medicina, por exemplo, mudaram com as maneiras de falar e de ver, não agiram simplesmente nas consciências ou em um mundo determinado, mas abriram novos discursos, novas visões, que não são em si

verdadeiras nem falsas. Vemos aqui a dificuldade de, com Foucault, seguir termos como Ideologia, que, de uma maneira ou de outra, pressupõe a verdade e um sujeito consciente sobre o qual recai uma dominação. A questão passa, portanto, em saber como e por que em certos momentos os enunciados científicos modificam de forma global, isto é, qual é seu regime interior de poder do próprio discurso. Dessa maneira, podemos vislumbrar um dos aspectos metodológicos da análise do discurso foucaultiano: o discurso não é entendido como um conjunto de fatos linguísticos ligados entre si por regras sintáticas de construção, mas sim como jogos estratégicos, de ação e reação, de luta, de dominação e esquiva. Não simplesmente aquilo que traduz as lutas, mas aquilo pelo que, por que se luta, aquilo que queremos nos apoderar. E aqui a separação entre o verdadeiro e o falso ganha também o seu aspecto político, pois a separação não agiria meramente ao nível da proposição: Mendel, por exemplo, constitui objetos e conceitos biológicos que não estavam “no verdadeiro” em sua época, foi preciso uma mudança de escala para que a ciência pudesse falar nele. Mendel dizia a verdade sem um espaço, um campo, que pudesse se apoderar de tal discurso, sem uma “polícia discursiva” que mantivesse a ordem de tal enunciado. Por isso, Foucault assinala que é preciso situar a discussão no plano da vontade de verdade que atravessa o discurso, em que certos números de regras de jogo são definidas, das quais vemos nascer formas de subjetividade e formas de saber. O sujeito não é, portanto, o fundamento, aquilo a partir do qual uma liberdade se revela e a verdade emergiria. Ele não é aquilo a partir do que a verdade se daria na história, ao contrário, há uma constituição histórica de um tipo de sujeito do conhecimento através do discurso. Há, em toda sociedade como a nossa, procedimentos que esvaziam os poderes do discurso impessoal, como se fosse o caso dele ocupar o menor lugar possível entre o pensamento e a fala. Na Grécia do século VI, por exemplo, a verdade residia no que *era* o discurso, no que ele *faz*. Um século mais tarde, a verdade do discurso se deslocou do ato eficaz e justo, de enunciação, para o próprio enunciado, para o seu sentido, sua relação a sua referência, sua forma. A verdade passou a residir no que o discurso *dizia*. Nada disso confirma uma impessoalidade do discurso, ao contrário, afirma outro tipo de exclusão: o discurso verdadeiro, deixando de estar ligado ao desejo e ao poder, não pode reconhecer a vontade de verdade que o atravessa, pois a excluiu desde o momento em que não necessita mais, em sua forma, do poder e do desejo. No entanto, é ela que sempre retoma e justifica a interdição, a cientificidade de um argumento e define a loucura. Chalmers, por sua vez, ignora o poder interno do discurso ao separar as fabricações do conhecimento científico (suas elaborações e construções) das fabricações da ciência (suas montagem e aparelhos). Para ele, a meta científica seria livre de qualquer fim político, o que não implica em dizer que ela não esteja ligada a fins de outra natureza (econômico ou armamentista, por exemplo). Apesar de sujeita a contato com outros objetivos, a ciência não subverte seus valores, sua objetividade e sua meta. Portanto, não há em Chalmers qualquer preocupação com a política dos enunciados, ele nem sequer levanta a problemática discursiva, pois o poder está sempre do lado de fora e nunca cria um espaço onde ele mesmo possa se exercer. Seria preciso, talvez, redefinir o próprio âmbito do que comumente entendemos por político, pois após a crítica foucaultiana parece surgir uma nova teoria do poder.

### CONCLUSÃO:

Tudo aquilo que sempre consideramos como as fontes dos discursos, seu princípio de expansão e de sua continuidade (como o autor, a disciplina, a vontade de verdade), Foucault percebe como procedimentos de rarefação do discurso. Parece que escondemos uma espécie de temor diante dele. Toda veneração do discurso parece conter uma logofobia, um horror surdo perante a essa massa de coisas ditas, dessa violência, desse combate e lutas que é o discurso. O significativo, a comunicação universal, a linguagem do mundo, e todas essas imagens piedosas dos discursos, não seriam, elas também, um procedimento para elidir a realidade do discurso? Como se fosse o caso dele sempre remeter ao reconhecido, ao sujeito sedimentado, ao “eu penso” que habita todas as formas de fala. Não levantamos assim um problema moral, político, do discurso: não deveria ele seguir as trilhas de uma verdade ideal como lei do discurso e uma racionalidade imanente como princípio de seu desenvolvimento, reconduzindo, assim, uma ética do conhecimento que só promete a verdade ao próprio desejo de verdade? Que Bem, que juízo, procuramos aqui? Por que o cientificamente comprovado parece ser uma espécie de palavra divina, um ponto de parada de qualquer discurso, que faz cair por terra todos os dogmatismos? Não chegou o tempo de questionarmos a nossa própria vontade de verdade e por isso nossa própria vontade de saber?

### REFERÊNCIAS

- HABERMAS, Jürgen. Técnica e Ciência enquanto ideologia. Lisboa: Edições 70, 1997
- BRAGA, Marco, GUERRA, Andréia, REIS, José Cláudio. Breve história da ciência moderna: das máquinas do mundo ao universo-máquina. volume 2. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2004.
- FOUCAULT, Michel. Microfísica do Poder.
- FOUCAULT, Michel. A ordem do discurso. São Paulo: Edições Loyola, 1996.
- HEIDEGGER, Martin. A época das imagens de mundo.
- HEIDEGGER, Martin. A questão da técnica.



---

CHALMERS, Alan. A fabricação da ciência. São Paulo: UNESP, 1994.  
KOYRÉ, Alexandre. Do mundo fechado ao universo infinito. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2006.  
MALISKA, Marcos Augusto. Max Weber e o Estado Racional Moderno. Revista Eletrônica do CEJUR, v. 1, n. 1, ago./dez. 2006. Disponível em: <<http://www.cejur.ufpr.br/revista/artigos/001-2sem-2006/artigo-02.pdf>>. Acesso em: mar. 2012.



## NIETZSCHE: O ÚLTIMO DOS METAFÍSICOS

<sup>1</sup>Flora de Mesquita Rocha (IC-UNIRIO) ; <sup>1</sup>Écio Elvis Pisetta (orientador)

<sup>1</sup>Departamento de Filosofia (DFIL), Faculdade de Filosofia, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

Apoio Financeiro: UNIRIO

Palavras-chave: Transvaloração dos Valores; Nietzsche; Moral; Religião.

### INTRODUÇÃO

Minha pesquisa busca realçar os aspectos relevantes das críticas que Nietzsche faz às religiões mais comuns de seu tempo, o cristianismo e o budismo. O mestre da suspeita não negava seu ateísmo, porém sua filosofia sempre demonstrou profundo otimismo à vida, à terra. Desta perspectiva, miramos um Nietzsche contraditório e também afeito a metafísica, pois seu louvor a vida parte de seu amor pela tragédia, por Dioniso, o senhor da metamorfose. Nessa luta que ele trava com o cristianismo estão reveladas suas mágoas com Sócrates, o mestre fundamental de toda teoria, o inventor da civilização europeia de sua época. A crítica de Nietzsche ao cristianismo é primordialmente uma questão moral, sobretudo quando falamos de sua transvaloração. Ao caminharmos por suas obras conseguimos visualizar que a moral é um tema constante e que isto está desvinculado de qualquer tipo de religião que seja. Enxergar na filosofia de Nietzsche uma ponte do ateísmo para a vontade de potência é o que pensamos para retirá-lo um pouco do posto de “mestre da suspeita”.

### OBJETIVO

Perceber o caráter moral da filosofia nietzschiana, a partir da qual podemos nos referir como uma revolução no pensamento moderno e contemporâneo. Definir o conceito de transvaloração de todos os valores em todos os seus níveis: moral, ético, metafísico.

### METODOLOGIA

Os métodos utilizados neste estudo são: leitura, fichamento e interpretação de textos. Tanto a leitura das obras do Nietzsche e sobre ele, quanto leituras secundárias. Discussões no grupo de estudos coordenado pelo professor orientador.

### RESULTADOS

Um dos principais resultados alcançados nesta pesquisa foi a aquisição de um repertório conceitual que atualmente me permite, na condição de graduanda em filosofia, melhor situar-me na discussão acerca do tema aqui focado. Além de uma compreensão mais ampliada de conceitos-chaves na compreensão da filosofia de Nietzsche. Ao pesquisarmos a fundo um autor notamos que nem sempre sua fama é verdadeira. Pois bem, olhemos para o autor em questão com os olhos do filósofo Heidegger e veremos faces da filosofia nietzschiana que talvez estivessem passando despercebidas. O fato é que olhar só para uma parte não nos leva até nosso objeto de estudo, por isso devemos sempre ler o que todos pensam e dessa forma chegaremos a um conceito definido. No ponto em que chegamos defendemos que Nietzsche era um defensor da moral e das artes em geral, e que sua ironia em criticar demasiadamente demonstrava sua alegria em viver, portanto cremos que ele era um homem de muita fé na vida, em toda sua Vontade de Potência.

### CONCLUSÃO

As condições sociais de Nietzsche não eram lá tão diferentes das de nossa sociedade, e justamente o que cria um abismo entre nós foi a tecnologia que permitiu. Nietzsche queria que os homens de seu tempo mudassem de uma outra maneira, o que ainda não ocorreu, pois notamos que há uma proximidade assustadora entre seu tempo e o nosso e que nossos aparatos pós-modernos não modificaram nossa moral, eles modificam o nosso meio apenas. A transvaloração de todos os valores está entrelaçada com outro tipo de questão mas tudo influencia no todo do ser. O homem continua a ser uma ponte entre o animal e o supra-homem, o homem continua com suas muletas metafísicas no séc. XXI.

### REFERÊNCIAS

NIEZSCHE, F. A Genealogia da Moral.

NIEZSCHE, F. O Anticristo.

NIEZSCHE, F. Assim falou Zaratustra.

HEIDEGGER, M. Nietzsche.

## REZADEIRAS DO BRASIL: POSSÍVEL UMBRAL ENTRE A POIÉSIS E A PHYSIS

<sup>1</sup>Hércules da Silva Xavier Ferreira (IC-CAPES); <sup>1</sup>Nilton dos Anjos (orientador).

1 - Departamento de Filosofia; Centro de Ciências Humanas; Universidade Federal do Rio de Janeiro. Apoio Financeiro: CAPES.

Palavras-chave: Rezadeiras; Filosofia da Cultura Brasileira

### INTRODUÇÃO

As rezadeiras, enquanto profissão que envolve o gesto e a palavra, são uma possibilidade que figuram em um 'entre' que permite a abordagem filosófica no sentido de fármaco platônico, conforme analisado no livro *A Farmácia de Platão*, de Jacques Derrida, cotejando tais argumentações com outras diversas, para a criação de metáforas e seus desdobramentos em conceitos.

### OBJETIVO

Demonstrar que tal práxis encontra-se nesse entremeio da poiésis e da physis, a partir dos conceitos e metáforas extraídos a partir desse estudo, visando uma culminância no conceito principal que é o de corpo enquanto livro aberto/inconcluso.

### METODOLOGIA

Exegese e posterior hermenêutica de textos de autores relevantes ao tema em questão. Por hermenêutica entende-se o processo de interpretação que ao mesmo tempo constrói e inscreve o objeto de estudo. Por fim a perspectiva epistemológica que parte da ideia de construção de objeto coaduna com a inflexão política da pesquisa, posto que se parte de uma compreensão descolonialista e, portanto, de uma certa perspectiva que pressupõe nos saberes populares e acadêmicos igual capacidade de explicação da realidade.

### RESULTADOS

Maior compreensão do conceito de 'saúde' e da diferenciação entre 'doença', 'aflição', e suas relações com o 'corpo' na específica interação com as 'rezas' e no como as palavras utilizadas pelas rezadeiras em seu trabalho remetem a uma espécie de 'fármaco' na aproximação platônica conforme entendimento derridiano, seguido do contexto da medicina popular e seus saberes, com observação crítica sobre algumas palavras que se contrapõe, como 'popular' com 'erudito' e/ou 'acadêmico'.

### CONCLUSÕES

Possível conceituação para o 'corpo enquanto livro aberto', isto é: um local onde a narrativa ou história particular é inscrita constantemente, com a perspectiva de que as rezadeiras em seu cotidiano, com os clientes que as procuram, prescrevem rezas que afetam de determinada maneira farmacológica esse dito 'corpo', ajudando a restabelecer de algum modo sua saúde, ou combatendo a doença/aflição e/ou auxiliando para determinado equilíbrio em relação à experiência de enfermidade, recuperando assim, o dito fio da meada de sua trama narrativa e pessoal, na tessitura de sua realidade, através da inscrita e não da escrita.

### REFERÊNCIAS

- ALVEZ, Paulo Cesar e MINAYO, Maria Cecília de Souza (orgs.). *Saúde e doença: um olhar antropológico*. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 1994.
- BONZATTO, Eduardo Antônio. *Folclore: entre a prática e a teoria, entre o fazer e o poder*. São Paulo: Ícone Editora, 2010
- CANCLINI, Néstor García. *Culturas Híbridas*. São Paulo: EDUSP, 2013. CASCUDO, Camara. *Civilização e cultura*. São Paulo: Global Editora, 2004.
- História dos Nossos Gestos*. São Paulo: Global Editora, 2004.
- Superstição no Brasil*. São Paulo: Global Editora, 2004.
- Tradição, ciência do povo*. São Paulo: Perspectiva, 1971.
- COLEÇÕES - Fé no Brasil: Rezadeiras (Boa Vista-PB), 1ª parte. Direção Belisário Franca. 8'00". Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=d7yLszZv1Ug>>. Acesso em agosto de 2015.
- COLEÇÕES - Fé no Brasil: Rezadeiras (Boa Vista-PB), 2ª parte. Direção Belisário Franca. 10'09". Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=qwjRnLp6lYc>>. Acesso em agosto de 2015.
- COLEÇÕES - Fé no Brasil: Rezadeiras (Boa Vista-PB), 3ª parte. Direção Belisário Franca. 8'55". Disponível em:

---

<<https://www.youtube.com/watch?v=QD614zuue1I>>. Acesso em agosto de 2015. DELEUZE, Gilles & GUATTARI, Félix. O que é a Filosofia? São Paulo: Editora 34, 2010. DERRIDA, Jacques. A Farmácia de Platão. São Paulo: Iluminuras, 2005.

DURAND, Gilbert. A Renovação do Encantamento. Revista da Faculdade de Educação [On Line]. USP. Vol 1, Número 15, jan/jun, 1989. Disponível em <<http://revistas.usp.br/rfe/article/view/33429>> Último acesso em 10/08/2015.

HEGENBERG, Leonidas. Doença: um estudo filosófico. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 1998.

HOBBSAWN, Eric J & RANGER, Terence (orgs.). A Invenção das Tradições. São Paulo: Paz e Terra, 2012.

JASPERS, Karl. A Fé Filosófica. Curitiba: sem editora, 1996.

## O CONCEITO DE DECADÊNCIA IDEOLÓGICA NA ESTÉTICA DE GYÖRGY LUKÁCS

Marina Santos de Castro (IC UNIRIO)

Departamento de Filosofia e Ciências Sociais; Centro de Ciências Humanas e Sociais; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.  
Estética; Ideologia; Marxismo.

### INTRODUÇÃO

György Lukács é um filósofo de grande influência no pensamento marxista a partir do século XX. Fugindo do cerceamento stalinista Lukács encontra na crítica literária a possibilidade de contribuir para o desvelamento da realidade mantendo-se na militância do Partido Comunista Húngaro. Após uma trajetória filosófica com grande influência de Kant e Hegel o autor, que sempre buscou em sistemas totalizantes uma chave para compreensão do mundo, liga-se definitivamente ao marxismo clássico. A guinada materialista dada por Lukács leva-o a enxergar a burguesia como herdeira de uma sociedade que evolui e se expressa na mais elevada forma de arte: o romance realista burguês. Lukács identifica o romance realista burguês como expressão da fase progressista da burguesia, com a consolidação desta classe no poder, seguindo os passos de Marx, o filósofo afirma que há uma decadência na produção cultural e científica. A tese apresentada por Lukács afirma que a partir da segunda metade do século XIX, com a consolidação do capitalismo, categorias superestruturais, como a arte e a ciência, passam a ser apoietas do sistema, perdendo o caráter investigativo da realidade. Observamos quais as características presentes nas obras consideradas decadentes pelo autor, para isso, acompanhamos o caminho percorrido por Lukács para a formação do conceito de decadência ideológica e a sua explicação do que caracteriza uma boa obra literária.

### OBJETIVO

Executar um estudo introdutório, guiado pelo conceito de “decadência ideológica”, da Estética de György Lukács, começando pelo surgimento do conceito em suas obras de juventude, ainda sob influência hegeliana, e acompanhando através das análises literárias do autor as consequências do estabelecimento do capitalismo como sistema econômico global, abordando a hipótese da relação entre a transformação sócio-econômica do capitalismo do final do século XIX e o surgimento de determinadas correntes artístico-literárias, como o modernismo, onde a narrativa perde lugar no romance burguês para as literaturas discursivas e de fluxo de consciência.

### METODOLOGIA

Participação em grupo de estudos e palestras relacionados ao tema da pesquisa; Pesquisa bibliográfica; Leitura e análise e fichamento de livros e artigos; reuniões regulares com o orientador.

### RESULTADOS

A leitura da estética lukácsiana nos guiou rumo à articulação de diversas áreas do conhecimento que são apresentadas como aparentemente desconexas. Foi possível compreender quais as consequências danosas às produções culturais e científicas com estabelecimento do capitalismo enquanto sistema econômico, Lukács diagnostica como consequência desta consolidação o isolamento do indivíduo em questões psicológicas, favorecendo o desligamento do homem com o todo social em que está imerso, desta forma podemos acompanhar o esvaziamento do conteúdo político e o afastamento destas produções em relação ao comportamento crítico de desvelamento da realidade e dos falsos discursos ideológicos que marcam a filosofia moderna e o romance burguês da primeira metade do século XIX. O autor diagnostica um abandono desta forma narrativa em detrimento do crescimento do romance discursivo e de fluxo de consciência, onde as personagens se encontram isoladas do todo social e presas em um psicologismo que perde a capacidade de investigação do concreto e de crítica social, além de acentuar o distanciamento nihilista do indivíduo, o que para o autor acarreta no afastamento político e no emburrecimento da população, das artes e das ciências, que assumem um papel apoietista e conservador, que explica o empobrecimento das produções acadêmicas e culturais em comparação a idade de ouro do capitalismo.

### CONCLUSÕES

Percebemos através desta pesquisa a importância do conceito de “decadência ideológica” na construção de um sistema que por meio da crítica literária busca o desvelamento da realidade social, a partir da compreensão do mundo como uma totalidade complexa, onde a consolidação da classe burguesa no poder altera o caráter progressista da produção cultural e científica e propicia o surgimento de correntes artístico-literárias apoietistas, que

---

conscientemente ou não, contribuem para uma visão irracionalista, mistificada, niilista e burocrática do mundo. Foi possível compreender o papel da narração no romance burguês do século XIX, e como este método trás possibilita a construção de uma história linear onde há maior compreensão do que se narra, de como se organiza a sociedade e de suas relações de causa e efeito.

#### REFERÊNCIAS

- Carli, Ranieri. A estética de György Lukács e o triunfo do realismo na literatura, UFRJ, 2012.  
Coutinho, Carlos Nelson. O Estruturalismo e a miséria da razão, Paz e Terra, 1972  
Lukács, György. História e consciência de classe, Biblioteca do pensamento moderno, 2012.  
Lukács, György. Marxismo e teoria da literatura. São Paulo: Expressão Popular, 2010.  
Lukács, György. The destruction of Reason, London: Merlin Press, 1980.  
Marx, Karl. O manifesto comunista. São Paulo: Boitempo, 2010.  
Tertulian, Nicolas. Georg Lukács: Etapas de seu pensamento estético, UNESP, 2003.

## RESUMO EXPANDIDO: GÓRGIAS: UM BREVE ESTUDO.

Marina Trigo Matos (Iniciação Científica); Paula Fernandes Lopes (Orientadora)

Departamento de Filosofia/Faculdade de Filosofia/Centro de Ciências Humanas/UNIRIO

Apoio Financeiro: UNIRIO

Palavras Chaves: Ética, Platão, Górgias.

### INTRODUÇÃO

O objetivo inicial desse projeto de iniciação era estudar as várias fases de Platão, para investigar se houve uma mudança de opinião sobre a questão do desejo em sua filosofia. Para isso, a leitura do texto Górgias foi iniciada. Esse diálogo denso e com muitas características da forma de escrita e também da própria filosofia de Platão prendeu nossa atenção, tomando todo o tempo de trabalho, dessa maneira, a questão do desejo se perdeu e o foco se voltou para as questões da filosofia platônica e suas características, como por exemplo, o elechos socrático até chegar a aporia. A estrutura do diálogo, a forma como Sócrates insere os problemas e suas resoluções, os próprios problemas, como é construída a dialética, como as questões filosóficas aparecem, tudo isso foi tema de discussão e análise. Esse resumo expandido tem como meta apresentar essas análises.

### OBJETIVOS

O principal objetivo é demonstrar o estudo feito sobre a primeira parte do diálogo platônico "Górgias". Caracterizando suas questões principais, e problemas no diálogo, bem como demonstrar o aprendizado sobre o elenchos socrático.

### METODOLOGIA

Pesquisa bibliográfica; Estudo do grego clássico; Leitura, análise e fichamento de textos; Discussões com a orientadora.

### RESULTADOS

Aprendizado sobre a filosofia de Platão, como ela é dividida, e como as questões costumam aparecer em seus diálogos.

Aprimoramento do grego clássico.

Proximidade com o elenchos socrático.

Conhecimento de forma mais próxima da filosofia platônica, de suas mudanças a cada fase e de seus paradigmas em geral.

### CONCLUSÃO

Quando lemos Platão em nossa graduação, em somente algumas aulas, não percebemos como cada diálogo é denso. Essa é uma das principais razões de não ter havido o avanço para outros diálogos, porque somente no Górgias, diversos problemas apareceram. Mas com eles, houve um aprendizado muito grande sobre a filosofia platônica, que vai muito além de um diálogo que beira a literatura, mas que carrega muitas questões e todas elas são introduzidas de forma que nos aproximamos de uma estrutura. O elenchos e a dialética nos mostram como chegamos às resoluções que são previstas, e é nisso que esse breve estudo se baseia. .

### REFERÊNCIAS

DODDS, e.r. Plato, *Gorgias*. A revised text with Introduction and Commentary. Clarendon Press: Oxford University Press, 1959.

PLATÃO. Górgias. Lisboa: Edições 70, 2010.

## GÊNESE E CRISE DO MODERNO CONCEITO DE PROGRESSO

<sup>1</sup>Maya Moldes da Rocha Pereira (IC/ UNIRIO); <sup>2</sup>Rodrigo Ribeiro Alves Neto (Orientador)

<sup>1</sup> - Faculdade de Filosofia; Centro de Ciências Humanas e Sociais; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio financeiro: Departamento de Pesquisa/UNIRIO.

Palavras-chave: modernidade; progresso; crise; iluminismo.

### INTRODUÇÃO

O progresso tecnocientífico fundamentado nos ideais iluministas de aprimoramento da esfera ético-política da existência humana foi o grande ideal da razão ao longo da era moderna. A ideia de “progresso” era impensável antes da modernidade, pois somente a partir dos eventos e experiências que marcaram a era moderna, a história passou a existir em si e por si, como uma dimensão singular, imanente, autônoma e universal. O conhecimento histórico se tornou prospecção, previsão e planejamento da ação. A história passou a ser um processo de autoconstrução da humanidade. Enfim, com o projeto de poder contido no desenvolvimento da racionalidade tecnocientífica e com a ideia de um sentido imanente para o processo histórico, a era moderna almejou controlar e manipular a natureza e conduzir os rumos da história. Essa atitude sustentou a concepção da história como “progresso” ao longo da modernidade, desde o iluminismo do século XVIII até as diferentes formas de positivismo, historicismo e evolucionismo do século XIX. Koselleck (2006) define “progresso” como o conceito que marca as experiências modernas, não somente no que se refere ao processo sócio-tecnológico, mas, sobretudo, porque indica uma específica transformação do tempo histórico. A ideia de progresso, antes restrita à ciência moderna, generalizou o seu alcance, pois todas as esferas da existência humana caminhariam na mesma direção: a perfeição futura. O progresso da ciência e da técnica coincide com a marcha do espírito humano em busca da liberdade e da emancipação racional da humanidade. É nessa temporalização das concepções de perfeição e na abertura de um futuro, cujo horizonte é inextricável, que reside a gênese do conceito moderno de progresso. A racionalidade técnico-científica seria única e universal, avançando contínua e inexoravelmente por um caminho próprio, pois o progresso tecnológico possui um desenvolvimento linear e benéfico para a humanidade. Contudo, na passagem para o século XX, sintomas de descrença e desprezo com relação a essa autoglorificação da moderna consciência filosófica e sua crença no progresso, sua ênfase no futuro, sua esperança na perfectibilidade humana e sua aposta na razão crítica e emancipada. A modernidade tecnológica passou a desconfiar de si mesma, passou a perder a fé em si mesma ou em seu projeto condutor. O progresso desvinculou-se de seu ideal emancipador: já não se descobre o novo como novo sentido e novo valor, mas tão somente se organiza a sucessão de novidades pelo aprimoramento técnico da instrumentalidade. A exaltação do progresso culminou em um presente que não dialoga mais com o futuro e com o passado, buscando referências e valores. Autossuficiente, o presente parece se fechar em si mesmo. A aceleração da mudança na modernidade tardia ou na chamada “pós-modernidade” nos levou ao fim das utopias e ao esfacelamento do sentido histórico.

### OBJETIVOS

O objetivo do subprojeto consiste em esclarecer e discutir a gênese político-filosófica do moderno conceito de progresso e as linhas gerais de sua crítica no cenário da reflexão contemporânea. Trata-se de investigar de que modo a “filosofia do progresso” fundamentou o desenvolvimento tecnocientífico e a instituição histórica da sociedade moderna aliado às noções de perfectibilidade. De que modo e com base em que diagnóstico crítico o entusiasmo moderno com a história enquanto progresso atingiu o seu esgotamento e a sua crise no contexto da reflexão crítica contemporânea? Qual o significado e as implicações desse esgotamento do moderno conceito de progresso na modernidade tardia? Quais as consequências da aceleração das mudanças na qual o passado já não ensina e o futuro já não realiza?

### METODOLOGIA

O subprojeto foi desenvolvido a partir de levantamento, revisão crítica e fichamentos não só das referências bibliográficas mais relevantes sobre o tema investigado, mas também da bibliografia secundária pertinente aos objetivos da pesquisa. Através da seleção bibliográfica, da participação no grupo de leitura coordenado pelo orientador e da elaboração de fichamentos, selecionou-se os principais textos analisados, apropriando-se dos seus conceitos fundamentais e inserindo o trabalho de escrita em um diálogo com os textos já existentes sobre o problema.

## RESULTADOS

A leitura de diversos textos durante a pesquisa foi suficiente para desconstruir o conceito hegemônico de progresso. A ciência se aliou à técnica e as consequências disso ainda são desconhecidas, ainda que algumas já nos acenem com urgência. As florestas somem, rios secam, a temperatura aumenta e espécies desaparecem. Enquanto isso, o homem, ao invés de tentar recuperar quem o sustenta, volta seus olhos ao Universo medindo novos potenciais de uso. Quando o primeiro satélite foi lançado, “a reação imediata, expressa espontaneamente foi alívio ante o primeiro passo para ‘libertar o homem de sua prisão na terra’” (ARENDETT, 2007, p. 9). Também conhecemos a guerra e sua desgraça nuclear que evidenciou o poder da humanidade de aniquilar a si mesma. E quais as outras consequências que ainda não conhecemos? O quanto isso pode comprometer a identidade de nossa espécie? Muitos argumentam em favor do progresso dando exemplos do quanto a vida está mais cômoda em relação às épocas passadas. De fato, hoje se vive mais, a comunicação é instantânea e grandes ou pequenas distâncias são superadas infinitamente mais rápido. Isso é incontestável. O que não exclui nossa avaliação e questionamento de como, porque e para quem isso está sendo feito, além de analisar a que custo e quem está pagando o preço. E o mais importante: quem o está direcionando e com quais objetivos? Deformada pelo capitalismo, a técnica moderna teria perdido a inocência de uma simples força produtiva e as novas relações sociais precisavam de uma nova ética que a regesse, no caso, uma nova ética que regesse as relações de trabalho e comércio. Para torná-la aceitável, antes de tudo, seria necessário promover uma despolitização das massas e tal foi feito através da ideologia do progresso técnico-científico. Assim, os interesses sociais se confundiram com o interesse do desenvolvimento técnico. A política se reduziu ao papel de atender as necessidades funcionais desse novo sistema e a propaganda legítima tudo isso. O quanto desse progresso podemos suportar? Nietzsche dizia que o homem era o “animal não fixado”, em constante processo de mutação por meio da assimilação da cultura. O homem passou das oferendas para aplacar a ira de Thor, o deus do trovão, a para-raios que domam a tempestade de uma maneira muito diferente. A questão é que criamos aparatos para nos proteger dos riscos, mas acabamos por nos tornar dependentes dos mesmos, o que gera outros riscos não previstos. O que não significa que a ignorância é preferível, mas que sem dúvida a reflexão constante o é (DUPAS, 2014, p. 11). Um exemplo dos excessos do progresso é a lógica da globalização como a temos visto. Globalização tem como essência a ideia de troca. Mas que troca tem ocorrido na prática? Comercial? Sim, muita. Os chamados países desenvolvidos compram barato matéria-prima dos chamados países “emergentes”, e vendem o produto confeccionado com aquela matéria pelo triplo do valor. Em qualquer lugar do mundo é possível encontrar as grandes marcas norte-americanas, sem falar no idioma, o único que se julga necessário aprender. A globalização tem uma proposta muito positiva, contudo, na prática, ela parece estar se manifestando como um imperialismo e uma consequente aculturação dos povos que não ditam seus “way of life”. Para Kant, a natureza existia para que suas leis fossem compreendidas através do conhecimento. Hoje, a natureza se transformou num problema ético. O saber técnico-científico igualmente se converteu em problema ético quando o governo americano decidiu provar seu potencial bélico em Hiroshima e Nagasaki. Essa é uma boa hora para seguirmos o conselho de Nietzsche e “nos opormos à tirania do real, nadarmos contra as ondas da história e sabermos lutar contra elas”. O fenômeno neoliberal criou um padrão antropológico para a sociedade: que indivíduos livres e racionais se enxerguem num mundo de compradores e vendedores. Tal ideologia se bateu e venceu as economias nacionais, que foram acuadas para segundo plano. Desde que passou o furor da crise de 29, que só foi resolvida mediante intervenção estatal, o Estado mínimo voltou a ser o mais idolatrado e a flexibilização do mercado de trabalho passou a ser pregada como a melhor medida de enfrentamento do desemprego (DUPAS, 2014, p. 16). Esse processo gerou sucessivas crises, principalmente na América Latina e grandes países periféricos, aumentando a exclusão social. Para piorar essa situação, o avanço das tecnologias potencializa cada vez mais a mídia que só faz incentivar o consumo.

Nos últimos anos, o número de pessoas abaixo da linha da pobreza na América Latina, passou de 41% em 1980, (136 milhões), para 44% em 2003, (237 milhões). O índice de população indigente cresceu de 19 para 20%, entre 2001 e 2003 e as taxas de desemprego mais que dobraram, graças ao aumento do trabalho informal e pouco avanço nas legislações trabalhistas (DUPAS, 2014, p. 17). Tudo isso reforça a descrença de melhora de vida através do trabalho, uma vez que mesmo trabalhando como nunca, as condições de vida se deterioraram. Fome, desemprego e abandono à própria sorte, só poderiam agravar o que sempre existiu em todas as sociedades: violência. Ela vitimiza a todos, ainda e principalmente, aqueles que a praticam. São esses que foram concebidos no seu berço e para ele retornam. Pela primeira vez temos uma geração de jovens que nasceram e cresceram em comunidades inteiramente dominadas por facções e milícias, onde a barbárie é cotidiana e eles tomam parte nela. A ameaça mais iminente ao ser humano nesse séc. XXI são os crescentes ataques à natureza, ataques esses, consequências das ações do progresso. Nos últimos dez séculos, a natureza tem se esgotado mais do que nunca. Nossa biodiversidade se extingue mais rápido do que podemos cataloga-la. Como diria Robert May, “estamos queimando os livros antes de aprendermos a lê-los”. Desde a Revolução Industrial, as marcas do homem na Terra só se acentuaram. Os índices de dióxido de carbono na atmosfera que sempre respeitaram uma curva descendente,

de repente começaram a subir numa velocidade anormal. Fora isso, graças aos sinais de satélite, sejam os de televisão, GPS, rádios, telefones móveis, o planeta se tornou um grande emissor eletromagnético, cujas consequências físicas e para a saúde humana ainda não são conhecidas (DUPAS, 2014, p. 30).

As previsões contam que a população da Terra deve continuar crescente até 2050, quando finalmente atingirá a marca dos 9 bilhões. Claramente o planeta não tem recursos para sustentar toda essa população. Há estimativas que garantem que apenas mais três planetas como o nosso, dão conta de sustentar a todos (DUPAS, 2014, p. 30).

O efeito estufa e o conseqüente aquecimento global já são conhecidos de todos, termos que sequer existiam há poucas gerações. São ameaças reais que já começaram por se manifestar. A temperatura média do planeta aumentou 0.7 graus no último século e a tendência é ascender. Desde a Revolução Industrial, quando começamos a queimar combustíveis fósseis, tais ameaças pairam sobre nós e agora já as conhecemos o suficiente para lidar com elas, porém tal não está sendo feito de forma minimamente efetiva. Não há interesse por parte das grandes potências que tais medidas sejam tomadas, pois esses países tem a política imediatista. É preciso explorar para lucrar, o mesmo que pensavam os colonos mercantilistas ao chegar na América, aqueles que ignoravam a questão ambiental. É tudo muito grandioso, estamos fazendo coisas grandiosas, difíceis de apreender. O supraliminar, segundo Gunther Anders. Da mesma forma que existem fenômenos em biologia que ocorrem em uma dimensão tão ínfima que não conseguimos captar, agora criamos coisas tão grandes que somos incapazes de ver, imaginar, e, conseqüentemente, de lidar, como a crise climática. É uma inversão.

### CONCLUSÃO

Quanto às oportunidades possibilitadas pelo progresso, é preciso um olhar atento. Um olhar que justamente destrua seu discurso hegemônico e em troca construa um olhar crítico, sabendo aproveitar sua essência e seu valor. Apenas observando e decompondo a realidade é possível o sujeito histórico se manifestar, do contrário, estaremos reforçando o progresso como nada mais que um mito renovado por aparatos tecnológicos. Não mais fazer generalizações como: o Homem, a Humanidade, que acabam apenas nos massificando ou atomizando, destruindo toda a pluralidade existente no mundo, de forma que a equidade vigore em cada ato e a sustentabilidade esteja na ordem do dia. Reaproximar as ciências, ao invés de disputar a importância de cada uma, não mais como conhecimentos particulares e independentes, que outrora já foram, mas como complementares, que se reconhecem melhores em uníssono. Dar enfim, sentido a nossa caminhada, seria a mais positiva das concepções de progresso. Do contrário, como diz Merleau-Ponty, estaremos caminhando e não progredindo.

## FILOSOFIA E CIÊNCIA EM DAVID BOHM

<sup>1</sup>Pedro Augusto de Oliveira Barbalho (IC-UNIRIO); <sup>1</sup>Rodolfo Petrônio da Costa Araújo (orientador)

<sup>1</sup>Departamento de Filosofia; Faculdade de Filosofia; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

Apoio Financeiro: UNIRIO

Palavras-chave: Filosofia da Natureza; Ontologia; Lógica

### INTRODUÇÃO

Historicamente, na educação dos jovens, a física é ensinada com objetos que parecem inteiramente concretos: alavancas, roldanas, corpos em queda, colisões de bolas de bilhar, etc. Mas à medida que a física amplia o escopo e poder de seus métodos, ela despe seus temas de concretude. Pois, mesmo se o espaço-tempo, tal como aparece na teoria da relatividade generalizada, fosse a última palavra quanto à ordem física macroscópica, é evidente que chegamos a uma região em que a imaginação pictórica é pouco relevante, porém a teoria e especulação de regras e leis do mundo físico por meio da matemática provaram ser de grande eficácia na compreensão do mundo (como sucede no caso dos elétrons e das chamadas "partículas elementares"). Mesmo assim, o caráter de se comprovar as teorias por meio de experimentos continua a ser a mesma postura com a qual um jovem cientista mais tarde se dedicará a empregar na compreensão da natureza, e o caráter filosófico continuará a ter a mesma postura de abordar as questões sobre os fundamentos e paradigmas da ciência (por meio da filosofia da ciência) e sobre os elementos últimos constitutivos da natureza (por meio da filosofia da natureza).

Na presente pesquisa, o objeto de estudo foram as concepções de David Bohm, que buscam uma nova abordagem para os problemas do entendimento físico da realidade. Logo, buscamos, também, futuras respostas que devem surgir de modo que a filosofia não deixe de desafiar os fundamentos da ciência. A partir disso, nos permitimos perguntar: A ciência tem capacidade de apresentar o real? E de representá-lo? A linguagem apresenta discrepâncias dentro de uma mesma comunidade científica? O que significa, para o homem científico, a eficácia da ciência na compreensão do mundo?

### OBJETIVOS

Investigar a proposta do físico David Bohm a respeito da realidade da natureza e compreender os aspectos ontológicos propostos. Estudar elementos que se vinculem à física segundo uma ótica não-local que diz respeito à totalidade do mundo físico. Era, portanto, objetivo central da pesquisa compreender em que medida uma série de conceitos novos propostos pela ciência e pela matemática (como os conceitos de campo, não-localidade, espaço-tempo, etc.) e de outros pertencentes à proposta de Bohm (totalidade, ordem implicada, níveis de realidade, etc.) dizem respeito a um genuíno conhecimento da natureza.

### METODOLOGIA

O método utilizado nesta pesquisa, em linhas gerais, consistiu no estudo de bibliografia proposta, na elaboração de resumos, e em encontros com o orientador com a finalidade fim de avaliar a posição dos autores selecionados, especialmente daqueles que tem contribuído para a proposta de David Bohm, assim como acompanhar as reuniões e discussões interdisciplinares do grupo de estudos GEFONT.

### RESULTADOS

Para mim, como o mais novo integrante do grupo de estudos, durante a data regulamentada pela bolsa, houve dois grandes resultados: obtenção de uma melhor compreensão da atividade filosófica e do pensamento científico, segundo as leituras sugeridas no grupo de pesquisa e pela participação em atividades e eventos propostos pelo GEFONT.

Devido à suposta correspondência entre as teorias e o real, o homem do século XIX acreditava que conhecendo as leis da natureza e os dados particulares de cada evento, ele seria capaz de prever o futuro e reconstruir o passado perfeitamente a partir do presente. Entretanto, a capacidade de acompanhar o estado evolutivo de um sistema ou de retrodizer seu passado exige não somente um conhecimento firme das leis da natureza (enunciados de caráter universal), mas também enunciados particulares a respeito do sistema em um dado instante. Contudo, no início do século XX alguns aspectos e comportamentos bizarros sobre os átomos começaram a surgir na comunidade científica e apresentavam dificuldades de compreensão dos fenômenos associados. Deve-se acrescentar, porém, que as teorias que propunham que a realidade era constituída por componentes fixos em número finito eram tidas como certas até aquele momento e pareciam realmente permitir uma compreensão última da realidade física

(perspectiva mecanicista).

No entanto, o número de aporias apresentadas pela comunidade científica exigia uma nova percepção que se adequasse aos novos aspectos que se começavam a se mostrar doravante. Em seu trabalho "A totalidade e a ordem implicada", Bohm fala sobre o problema da visão fragmentada atomística esse refere à tentativa de a ciência cartesiana em quebrar uma realidade que é una e integral. Quando se tenta analisar (fragmentar) e compreender as partes, temos uma não identificação que de nenhum modo facilita a compreensão do todo. De modo similar, seria um erro separar o processo de pensamento de seu conteúdo.

A interpretação de David Bohm é uma das maiores respostas ao modelo proposto pela escola de Copenhagen. A proposta causal de Bohm para a explicação da realidade quântica não se restringe ao âmbito da física, mas também possui desdobramentos filosóficos relevantes. Em *A totalidade e a ordem implicada*, juntamente com a defesa da *unidade* no pensamento, Bohm sustenta a existência de uma ordem implícita que se torna explícita, e novamente se torna implícita, etc. segundo uma dinâmica a que chamou *holomovimento*. De acordo com essa proposta, o holomovimento seria a realidade última da natureza. E o comportamento deste nível profundo da realidade cujas leis são presentemente desconhecidas poderia nos auxiliar na compreensão daqueles aspectos e comportamentos bizarros do mundo microfísico.

A proposta de Bohm não é trivial, pois, como sustentava o físico alemão Heisenberg, um dos "pais fundadores" da teoria quântica e formulador do *princípio de incerteza*, se tais leis existissem jamais poderíamos demonstrá-las experimentalmente. Para Bohm, totalidade e sub-totalidades estão unidas por uma trama de leis e de ordens umas inseridas nas outras, algumas já conhecidas e outras ainda não (leis sobre o tempo, matéria, dimensões conhecidas e desconhecidas, numa imensidão), tudo isso conectado segundo uma totalidade indivisa. Na pesquisa do orientador, tais leis de movimento seriam mais bem aproximadas pelo conceito de campo e situar-se-iam num nível ontológico cuja compreensão seria complementar àquela da ciência experimental.

## CONCLUSÃO

Em linhas gerais, para David Bohm, a unidade básica de movimento é a unidade básica da natureza. É um processo que não ocorre isoladamente, mas compromete o movimento do todo (holisticamente). Uma das conseqüências da implicação seria, por exemplo, que se pode supor estar o que o todo contido em suas partes. O Holomovimento e as leis que o regem são ainda desconhecidos, mas isso não impede que o avanço científico e a análise ontológica proveniente da atividade filosófica possibilitem a compreensão da ordem implicada e desse movimento total.

Além disso, a teoria causal de Bohm, que, em certa medida se assemelha bastante à do físico francês Louis de Broglie (1892-1987), também propôs uma resposta aos fenômenos quânticos. Segundo essa proposta, uma partícula quântica e a função de onda que lhe está associada (esta última dada pela equação de Schrödinger da interpretação ortodoxa da escola de Copenhagen) são capazes de prover trajetórias e processos causais bem definidos.

## REFERÊNCIAS

- ARAÚJO. A. *Imagens de Ciência: a discussão do realismo e do antirealismo científicos no contexto da sociobiologia*. Brasília, 2014.
- BOHM. D. *The Implicate Order: A New Order for Physics*. London: Center for Process Studies, 1978.
- BOHM. D. *Causalidade e acaso na física moderna*. Rio de Janeiro: Contraponto, 2015.
- BORTOFT, H; SCHARMER. C. *Imagination Becomes an Organ of Perception*. London, 1999.
- CASANOVA. C. *Reflexiones metafísicas sobre la ciencia natural*. Santiago: RIL, 2007.
- CHIBENI. S. *Aspectos da Descrição Física da Realidade*, v. 21. Campinas: CLE, 1997.
- GOUESBET, G. *Hidden Worlds in Quantum Physics*. Mineola: Dover Publications, 2103.
- HILEY. B. *Active Information and Teleportation*. Netherlands: D. Greenberger, 1999.
- HUSSERL. E. *Idéias para uma Fenomenologia Pura e para uma Filosofia Fenomenológica*. São Paulo: Idéias e Letras, 2006.

---

# 14<sup>a</sup> Jornada de Iniciação Científica

# GENÉTICA

# 2015

## DETERMINAÇÃO DE POLIMORFISMOS GENÉTICOS E SUA INFLUENCIA NA PERFORMANCE FÍSICA

<sup>1</sup>Camila Simeão Fernandes Moca (IC-UNIRIO); <sup>2</sup>Guilherme Henriques Chaves (IC-Voluntário); <sup>3</sup>Luiz Claudio Cameron (Orientador); <sup>4</sup>Claudia Alessandra Fortes Aiub (Coorientador).

<sup>1,2,4</sup> - Laboratório de Mutagenicidade, Departamento de Genética e Biologia Molecular, Instituto Biomédico, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

<sup>3</sup> - Laboratório de Bioquímica de Proteínas, Departamento de Genética e Biologia Molecular, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio Financeiro: FAPERJ, UNIRIO, CNPQ

Palavras Chave :polimorfismo; força muscular; resistência.

### INTRODUÇÃO

O fenômeno da performance física humana em modalidades esportivas específicas sempre foi alvo de interesse de especialistas em medicina desportiva e fisiologistas do exercício. Tais profissionais confirmavam níveis outline de performance a partir de análises morfológicas e funcionais, com técnicas histoquímicas, dosagens bioquímicas e análise de parâmetros cardiopulmonares. Acreditava-se que altos níveis de performance de atletas eram decorrentes de treinamento e acompanhamento nutricional específicos. No entanto, fatores ambientais, por si sós, se mostraram insuficientes para caracterizar um fenótipo de status em performance física humana. A partir de então surgiu o interesse por um terceiro fator determinante desse complexo fenótipo para a aptidão física, isto é, a predisposição genética que, se não o mais importante, tem grandes implicações na caracterização do indivíduo como um atleta de destaque. As diferenças genéticas baseadas em polimorfismos, com potencial em afetar a aptidão e a performance física humana, começaram a ser investigadas nos anos de 1990 (Rankinen et al., 2000). Um fenótipo bem caracterizado em atletas é o tipo de fibra da musculatura esquelética. Em adultos, esse fenótipo é determinado pela expressão de três genes distintos que, quando transcritos e traduzidos, codificam isoformas de cadeia pesada da miosina (MHC), determinando, em parte, a distribuição percentual dos diferentes tipos de fibra no músculo (Simoneau & Bouchard, 1995). A organização estrutural e a manutenção do aparato muscular contrátil são dependentes ainda de complexos proteicos que ligam os sarcômeros entre si e o sustentam na membrana da fibra muscular. Nesse contexto, a  $\alpha$ -actina constitui a proteína predominante. Ela é uma componente da linha Z sarcomérica (MacArthur & North, 2004), pertencente à família das proteínas ligantes da actina, importante no ancoramento dos miofilamentos de actina e manutenção do arranjo miofibrilar (Clarkson et al., 2005). Quatro genes para a  $\alpha$ -actinina foram descritos em humanos (ACTN1, 2, 3 e 4), sendo as isoformas 2 e 3 constituintes do citoesqueleto muscular (Blanchard et al., 1989). Sendo a isoforma ACTN3 específica das fibras de contração rápida (tipo II) responsáveis pela geração de força contrátil em alta velocidade (Noegel et al., 1987; Gimona et al., 2002; Yang et al., 2003). No gene ACTN3 há a troca do nucleotídeo C  $\rightarrow$  T na posição 1.747 do éxon 16, mutação resultante da conversão do códon para arginina em um stop codon prematuro no resíduo 577 (R577X) (North & Beggs, 1996; North et al., 1999). Se a  $\alpha$ -actinina desempenha importante função em fibras musculares do tipo II, pode-se prever diferenças na função muscular esquelética entre indivíduos com diferentes genótipos (R577X) para ACTN3. Indivíduos que expressam o gene ACTN3 (genótipos RR/ RX) podem apresentar vantagem em modalidades de explosão e força muscular quando comparados com indivíduos com genótipo XX. (MacArthur & North, 2004). Em adição à sua função estrutural na maquinaria contrátil muscular, as  $\alpha$ -actininas sarcoméricas estão ainda envolvidas com proteínas reguladoras do metabolismo e de vias de sinalização, como a frutose 1,6 bifosfato e a glicogênio fosforilase (MacArthur & North, 2004). O sistema renina-angiotensina (SRA) endócrino desempenha importante função no controle e homeostasia do sistema circulatório humano (Myerson et al., 1999). Produzida pelas células renais justaglomerulares, atua sobre a globulina angiotensinogênio, liberando um peptídeo de 10 aminoácidos, a angiotensina I com propriedades vasoconstritoras leves, mas, quando clivada num peptídeo de oito aminoácidos, angiotensina II (Ang II), por ação da enzima conversora de angiotensina (ECA), adquire capacidade vasoconstritora relevantes. Essa resposta fisiológica é mediada predominantemente por ação em receptores específicos para Ang II (AT1 e AT2) localizados na superfície celular (Payne & Montgomery, 2003). Além da ação vasoconstritora, a Ang II provoca aumento da pressão arterial pela retenção de sais e água nos túbulos renais, secundária à ação da aldosterona liberada pelas suprarenais (Myerson et al., 1999; Payne & Montgomery, 2003). Tem sido documentada também a existência de SRA nos tecidos cardíaco (Dzau, 1988; Myerson et al., 2001), adiposo (Jonsson et al., 1994) e muscular esquelético (Dragovic et al., 1996). Outra função da ECA concentra-se na hidrólise da bradicinina pela remoção de um dipeptídeo da região C terminal

(Coates, 2003), que provoca sua desativação. A bradicinina é um peptídeo de ação vasodilatadora e inibidora do crescimento celular; promove seu efeito por ação em receptores específicos B1R e B2R (Williams et al., 2004). O gene da ECA (21 Kbp) está no cromossomo 17 q23 e é composto de 26 éxons (Coates, 2003). Uma variante genética comum no gene da ECA consiste na ausência (deleção ou alelo "D") ou presença (inserção ou alelo "I") de 287 pares de base no íntron 16. O alelo D está associado com níveis circulatório e tecidual aumentados de ECA (Costerousse et al., 1993; Danser et al., 1995). O polimorfismo I /D da ECA tem atraído atenção a respeito de sua associação com a performance física humana. Estudos demonstraram que o alelo I é mais frequente em atletas de resistência, enquanto que o alelo D, em atletas de força e explosão muscular (Hagberg et al., 1998; Myerson et al., 1999). No coração, a Ang II é potente fator de crescimento celular (Touyz et al., 1999). Embora não se tenha verificado aumento da massa ventricular esquerda em indivíduos com diferentes genótipos para a ECA (Kauma et al., 1998; Linhart et al., 2000), a ativação do SRA local com consequente aumento da Ang II em resposta à sobrecarga mecânica induzida pelo exercício físico parece aumentara síntese proteica no miócito cardíaco via receptores AT1 (Kinugawa et al., 1997; Higaki et al., 2000). A hipertrofia do ventrículo esquerdo (VE) é uma característica marcante em atletas de elite (Douglas et al., 1997). Conforme comentado anteriormente, a bradicinina tem efeito antiproliferativo e inibidor do crescimento (Kinugawa et al., 1997). Portanto, maior degradação da bradicinina pode facilitar a hipertrofia do VE. Entretanto, esses resultados não permitem a conclusão de que polimorfismo I /D da ECA é o único mediador do desenvolvimento do VE. Uma baixa atividade enzimática da ECA no genótipo II poderia melhorar a função contrátil na musculatura cardíaca e esquelética via melhora na eficiência da oxidação mitocondrial, fator este mediado pelo aumento local na concentração de óxido nítrico (Zhao et al., 1999); e a maior eficiência muscular poderia estar relacionada à constituição das fibras musculares, com o genótipo II apresentando maior percentual de fibras do tipo I (fibras de contração lenta), que são mais eficientes do que as fibras de contração rápida (tipo II) quando a atividade contrátil muscular é realizada em baixa velocidade). Em resumo, dados apresentados sugerem que o alelo I melhora a performance em atletas de resistência, mediado pela maior eficiência mecânica da musculatura esquelética e por seu efeito na proporção das fibras musculares, enquanto que o alelo D mostrou relação com o fenótipo de força e explosão muscular, mediado pelo efeito hipertrofico muscular, secundário ao aumento na concentração plasmática e tecidual de Ang II. A variabilidade das respostas mecânicas e biológicas dos diferentes sistemas, particulares dos atletas de elite de cada modalidade específica, possibilita o estudo do que no campo da genética é conhecido como rastreamento dos "genes candidatos" (Payne & Montgomery, 2003). Até o presente momento, sabe-se que no mapa genético humano existem 170 sequências variantes de genes e de marcadores genéticos que estão relacionados aos fenótipos de performance física e de boa condição física relacionada à saúde (Wolfarth et al., 2005). A identificação de talentos parece estar sendo revolucionada por essas descobertas, com a caracterização genética do indivíduo pesando como parte significativa na decisão da seleção de jovens talentos (MacArthur & North, 2004). Entretanto, é importante ressaltar que múltiplos fatores biológicos e ambientais são determinantes da performance e que a análise de um único gene, isoladamente, não necessariamente determina o fenótipo de um atleta.

## OBJETIVO

Associar o perfil genético dos atletas envolvidos com dados de performance física previamente analisadas em projetos correlatos.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Uma amostra de 10 mL de sangue venoso, coletada de cada atleta com jejum de 8-12h, em tubos com EDTA por técnico flebotomista, para extração de DNA. O sangue foi centrifugado (2300 revs.min<sup>-1</sup> (rpm)) por 10 minutos a 4°C e as amostras mantidas em refrigeração até o momento da extração, não ultrapassando o período de 24h pós coleta. O DNA genômico foi obtido de acordo com o protocolo descrito, do kit de extração PureLink® Genomic DNA Mini Kit Invitrogen. O gene ACTN3, 11q13.1, pubmed GI641451071:447621410, foi parcialmente amplificado por PCR, em acordo com os primers e análises descritas em McCauley et al., 2008, com modificação em sua temperatura de anelamento, aumentada em um grau. Posterior digestões pela enzima de restrição Ddel (Uniscience), incubada a 37°C por 4 horas, sendo utilizados 8µL de DNA (≈6µg) da amostra, 1µL de tampão REACT 3 (10X), 1µL de Ddel (10 U/µL), totalizando um volume de 10µL de solução para a reação. Os produtos de digestão foram analisados por eletroforese, em gel de agarose a 2% (SYBR® Safe DNA gel (Invitrogen)), para a avaliação do polimorfismo de ACTN3 R/X. Nesta análise, os amplicons esperados, para este padrão genotípico são de 86pb para o genótipo XX, 108pb para o genótipo RX e 205 pb para o genótipo RR. Tais fragmentos são comparados, no mesmo gel de agarose, com o padrão de peso molecular 50 – 500 bp (Uniscience). Parte do gene ACE (17q23.3, pubmed GI:225543278:4989-26308), foi amplificado por PCR, em acordo com as análises descritas em McCauley et al., 2008, com pequenas modificações. O primer de fita forward teve sua sequência alterada para

CTGGAGAGCCA. Novamente, o resultado foi analisado por eletroforese, visualizado em gel de agarose a 2% (SYBR® Safe DNA gel (Invitrogen)), para a avaliação do polimorfismo de ACE II \ DD. Nesta análise, os amplicons esperados são de 250pb para o genótipo DD e de 490 pb para o genótipo II e um de 250bp e um de 490bp para o genótipo DI. Foram tipados 93 atletas de alta performance submetidos a diferentes testes de esforço para que se correlacione a força gerada (torque) com o perfil genético estabelecido.

## RESULTADOS

Dos 93 atletas participantes do projeto, 53 tiveram a amostra de sangue colhida em uma ação realizada no bairro de Mato Alto e 40 atletas em outra ação promovida em Sulacap, sendo ambas instituições de formação e treinamento de atletas no Rio de Janeiro. Em relação ao gene ECA, na primeira instituição citada, do total de 53 atletas, 09 atletas apresentaram o genótipo DI, correspondendo a 16,98%, 40 apresentam genótipo DD, correspondendo a 75,47% e 4 apresentaram genótipo II, correspondente a 7,54% ( Fig 01). Já na segunda instituição, para o mesmo gene, 4 atletas apresentaram o genótipo DI, correspondente a 10% , 30 apresentaram o genótipo DD, correspondente a 75%, 6 apresentaram o genótipo II, correspondente a 15% ( Fig. 02). Em relação ao ACTN3, os dados obtidos ainda são inconclusivos. Foram realizadas todas as extrações do DNA a partir do sangue coletado e está sendo padronizada a restrição com a enzima Dde1. A hipótese para tal resultado é a não padronização eficiente da restrição com a enzima Dde1. Adaptações ao protocolo estão em fase de teste para a análise completa de tais amostras. A correlação entre o perfil genético e a performance física será realizada após o termino da análise genética de tais amostras.

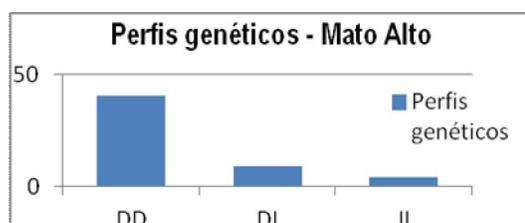


Fig 01: Representação gráfica do percentual de polimorfismos encontrados na Instituição Mato Alto

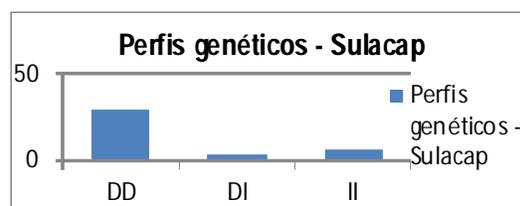


Fig. 02: Representação gráfica do percentual de polimorfismos encontrados na Instituição Sulacap.

## REFERÊNCIAS

- McCauley, T, Mastana SS, Hossack J, Mac Donald M, Folland JP. *Exp. Physiology*, 2008.
- Rankinen T, Perusse L, Gagnon J, Chagnon YC, Leon AC, Skinner JS, et al. *J Appl Physiol*. 2000; 88:1029-35.
- Payne J, Montgomery H. *Biochem Soc Trans*. 2003;31:1286-9.
- Wolfarth B, Bray MS, Hagberg JM, Perusse L, Rauramaa R, Rivera, MA, et al. *Med SciSports Exerc*. 2005;37:881-903.
- MacArthur DG, North KN. *Bioessays*. 2004;26:786-95.
- Simoneau JA, Bouchard C. *FASEB J*. 1995;9:1091-5.
- Scott W, Stevens J, Binder-Macleod SA. *Phys Ther*. 2001;81:1810-6.
- Clarkson PM, Devaney JM, Gordish-Dressman H, Thompson PD, Hubal MJ, Urso M, et al. *J Appl Physiol*. 2005;99:154-63.
- Blanchard A, Ohanian V, Critchley D. *J Muscle Res Cell Motil*. 1989;10:280-9.
- Yang N, MacArthur DG, Gulbin JP, Hahn AG, Beggs AH, Easteal S, et al. *Am J Hum Genet*. 2003;73:627-31.
- Noegel A, Witke W, Schleicher M. *FEBS Lett*. 1987; 221:391-6
- Gimona M, DjinoVIC-Carugo K, Kranewitter WJ, Winder SJ. *FEBS Lett*. 2002;513:98-106.
- North KN, Beggs AH. *Neuromuscul Disord*. 1996;6:229-35.
- North KN, Yang N, Wattanasirichaigoon D, Mills M, Easteal S, Beggs AH. *Nat Genet*. 1999;21:353-4.
- Mills M, Yang N, Weinberger R, Vander Woude DL, Beggs AH, et al. *Hum Mol Genet*. 2001;10:1335-46.
- Myerson S, Hemingway H, Budget R, Martin J, Humphries S, Montgomery H. *J Appl Physiol*. 1999;87:1313-6.
- Dzau VJ. *Circulation*. 1988;77:14-13.
- Myerson SG, Montgomery HE, Whittingham M, Budget R, Martin J, Humphries S, et al. *Circulation*. 2001; 103:226-30.
- Jonsson JR, Game PA, Head RJ, Frewin DB. *Blood Press*. 1994;3:72-5. Dragovic T, Minshall R, Jackman HL, Wang LX, Erdos EG. *Diabetes*. 1996;45(Suppl1):S34-7.
- Coates D. *Int J Biochem Cell Biol*. 2003;35:769-73.
- Williams AG, Dhamrait SS, Wootton PT, Day SH, Hawe E, Payne JR, et al. *J Appl Physiol*. 2004; 96:938-42.

## O PAPEL DA LIGAÇÃO DE FERRO NA LACTOFERRINA BOVINA: IMPLICAÇÕES EM SUA ESTABILIDADE ESTRUTURAL E TRÁFEGO INTRACELULAR

<sup>1</sup>Caroline Augusto Barros. (IC-UNIRIO); <sup>2</sup>Carlos M. A. Carvalho; <sup>2</sup>Daniel Sanches; <sup>1</sup>Ronimara A. Santos; <sup>3</sup>Theo L.F. Souza; <sup>2</sup>Jerson L. Silva; <sup>2</sup>Andrea C. Oliveira; <sup>1</sup>Rafael B. Gonçalves (orientador).

<sup>1</sup> Laboratório de Bioquímica Estrutural, Departamento de Bioquímica, Instituto Biomédico, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil;

<sup>2</sup> Laboratório de Biologia Estrutural de Vírus, Instituto de Bioquímica Médica Leopoldo de Meis, Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia de Biologia Estrutural e Bioimagem, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil;

<sup>3</sup> Faculdade de Farmácia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil;

Apoio Financeiro: FAPERJ, CNPq e CAPES

Palavras-Chave: Lactoferrina bovina, Ligação de Ferro e Estabilidade Estrutural

### INTRODUÇÃO

A lactoferrina bovina (bLf) é uma proteína de 80 kDa, que pode ser encontrada em vários fluidos biológicos, incluindo grânulos secundários dos neutrófilos e secreções corporais como leite, saliva, bile e lágrima. A bLf tem emergido como a proteína de soro de leite mais importante devido as suas várias funções descritas. Já se sabe que a bLf possui várias funções biológicas importantes e sua expressão é regulada por diversos fatores ambientais (Lønnerdal, 2010). Essas funções biológicas podem ser do tipo imunomoduladoras, e também, ter atividades antimicrobiana em relação à bactérias, fungos, protozoários e vírus. Por ser sequestradora de ferro, essa proteína tem grande função bacteriostática, impedindo o crescimento de bactérias (Gram-positivas) que necessitam de ferro para se desenvolver (Baker et al., 2008), por exemplo. A lactoferrina possui a capacidade de inibir a replicação de uma grande variedade de vírus. Essa inibição ocorre pelo bloqueio dos receptores virais de células ou pela ligação direta com as partículas. A ação antiparasitária é compreendida por alterar a integridade da membrana dos protozoários. Sua estrutura é constituída por uma cadeia polipeptídica organizada em dois lobos, com sequências homólogas, que podem ser representados por N- e C- terminal. Esses lobos são ligados por uma  $\alpha$ -hélice (de 10-15 resíduos, resíduos 334-344 em humanos). Cada lobo possui dois domínios, denominados  $\alpha$  e  $\beta$ , referindo-se cada um como N1 e N2 para o lobo N ou C1 e C2, para o lobo C, onde entre esses domínios ocorre a ligação de ferro (Baker et al., 2008). A afinidade da Lf por ferro 260 vezes maior do que a transferrina, proteína transportadora de ferro no sangue (Baker et al., 1994a). A estrutura saturada por ferro é chamada de holo-lactoferrina (holo-Lf) na lactoferrina humana (h-Lf). Por seus lobos estarem ligados a ferro, a proteína possui uma estrutura mais fechada. A ligação com ferro ocorre de forma sinérgica com  $\text{CO}_3^{2-}$ . A apo-Lactoferrina é menos estável e menos compacta em comparação à holo-Lf, porque não possui a ligação de ferro (Baker et al., 2008). Com isso, a ligação de ferro aumenta sua rigidez e consequentemente a estabilidade frente à desnaturação térmica (Gerstein et al., 1993). Uma vez que a bLf tem sido muito utilizada em diversos estudos com o objetivo de desenvolver processos, produtos e terapias contra os mais variados agentes etiológicos, faz-se fundamental estudar a estabilidade estrutural dessa proteína. Dentro dessa perspectiva é também muito importante entender mais detalhadamente o papel da ligação de ferro nesta estabilidade e como isto pode interferir na sua interação com a célula, do ponto de vista cinético e mais futuramente obter dados sobre a rota de internalização desta proteína.

### OBJETIVO

- Analisar as mudanças estruturais induzidas por ureia e alta pressão na estrutura terciária da apo e holo-bLf monitoradas por espectroscopia de fluorescência, utilizando os triptofanos presentes em sua estrutura;
- Monitorar as modificações na estrutura secundária da apo e holo-bLf induzidas por ureia e alta pressão por dicroísmo circular;
- Comparar a interação da apo e holo-bLf com células Vero por microscopia de fluorescência confocal;

### METODOLOGIA

- Preparo de apo-lactoferrina e holo-lactoferrina: A Apo-bLf foi preparada a partir de uma cápsula contendo 300mg de bLf. Foi misturada a essa cápsula, 3ml de tampão PBS e então essa solução foi solubilizada. A amostra foi centrifugada em quatro ciclos (10 minutos, 7000 rpm à 4°C) com o objetivo de remover a celulose contida na cápsula. Essa amostra foi filtrada em membrana de nitrocelulose com poro de 0,22um (Millipore, EUA), alíquotada e

congelada a  $-20^{\circ}\text{C}$ . Foi preparada a holo-bLf a partir de apo-bLf de acordo com o método descrito por Bokkhin et al. (2013).

- Desnaturação Química: A curva de ureia foi feita a partir de amostras com concentrações de 1M à 8M de ureia. A concentração de proteína utilizada foi  $500\mu\text{g}/\text{mL}$ . O tampão utilizado foi Tris 25mM, NaCl 150mM pH 7,5. Os experimentos de desnaturação por ureia foram feitos pela incubação de amostras durante 1h. Cada experimento foi realizado por pelo menos 3 vezes com diferentes amostras de lactoferrina.

- Alta Pressão Hidrostática: A pressão foi aumentada de 3 em 3 kpsi, com um intervalo de 10 minutos cada. Os experimentos foram realizados com tampão Tris 25mM, NaCl 150mM pH 7,5 e a amostra estava a uma concentração de  $500\mu\text{g}/\text{mL}$ . Cada experimento foi realizado por pelo menos 3 vezes com diferentes amostras de lactoferrina.

- Espectroscopia de Fluorescência: Os espectros de fluorescência foram registrados em um espectrofluorímetro modelo ISSK2 (ISS Inc., Champaign, IL, USA). Os espectros foram obtidos com a bLf na concentração final de  $500\mu\text{g}/\text{mL}$  diluída em tampão Tris 25 mM, NaCl 150 mM, pH 7,5.

- Dicroísmo Circular no UV-distante: Os espectros de CD foram obtidos em um espectropolarímetro Jasco modelo J-715 1505 (JascoCorp., Tokyo, JP). Foi utilizada uma cubeta de quartzo de 0.1 cm de caminho ótico e analisados na região de 190 a 260nm. Os espectros foram obtidos com a bLf na concentração final de  $500\mu\text{g}/\text{mL}$  diluída em tampão Tris 25 mM, NaCl 150 mM e pH 7,5.

- Cultura de Células: A célula Vero (células do rim de macaco verde) foi utilizada para o rastreamento da entrada de apo e holo-bLf. São crescidas em monocamadas em meio DMEM (Dubelco's Modified Eagle Medium), Sigma, suplementado com soro fetal bovino 5%, vitaminas 0.4%, aminoácidos não essenciais 1% e antibióticos 1% (penicilina e estreptomicina).

- Microscopia Confocal por Escaneamento com Laser: A técnica de microscopia utilizada foi a microscopia confocal por escaneamento com laser e análise de fluorescência (LSCFM – Laser Scanning Confocal Fluorescence Microscopy), o laser utilizado foi o laser de íons de argônio, com absorção em 488 nm e emissão a 500-550 nm. As fatias ópticas analisadas possuíam espessura menor que  $1\mu\text{m}$  e utilizando uma objetiva plana-apocromática de imersão em óleo, com aumento de 63 vezes (Carl Zeiss, Oberkochen, Alemanha).

## RESULTADOS

A estrutura terciária foi monitorada por espectroscopia de fluorescência e foi verificado que a holo-lactoferrina mantém a sua estrutura mais estável mesmo em presença de agentes desnaturantes e alta pressão hidrostática. A técnica de dicroísmo circular mostrou que a forma apo possui uma maior quantidade de estrutura secundária do que a forma holo, mas, quando em contato com ureia, a estrutura secundária da apo-bLf sofre uma maior perturbação. Nossos resultados mostram claramente que o ferro estabiliza fortemente a estrutura terciária da bLf bem como preserva a estrutura secundária da proteína. De acordo com Baker et al. (2008), o fato de os lobos da bLf estarem ligados a ferro leva a uma estrutura mais fechada da proteína, apresentando uma maior estabilidade do que a forma não ligada a ferro, e isto corrobora com os nossos resultados.

Foi possível correlacionar a ligação do ferro na interação da bLf com células Vero. Observamos que a cinética de internalização da holo-bLf é mais rápida quando comparada a forma apo. Isto demonstra que a presença de íons ferro favorece a interação da bLf com a célula. Apesar destes resultados, algumas questões ainda precisam ser melhor endereçadas principalmente no que diz respeito ao aprofundamento do estudo da interação da bLf com a célula.

## CONCLUSÕES

As análises espectroscópicas mostram claramente que o ferro estabiliza fortemente a estrutura terciária e secundária da lactoferrina. Além disso, a utilização de microscopia de fluorescência confocal foi fundamental para avaliar a interação da holo-lactoferrina em comparação com a apo-bLf nas células Vero, mostrando mais uma vez que a presença de ferro na estrutura da lactoferrina influencia na conformação desta proteína.

## REFERÊNCIAS

- BAKER, E. N.; ANDERSON, B. F.; BAKER, H. M.; DAY, C. L.; HARIDAS, M.; NORRIS, G. E.; RUMBALI, S. V.; SMITH, C. A.; THOMAS, D. H. Three-dimensional structure of lactoferrin in various functional states. *Advances in Experimental Medicine and Biology*. vol. 357, p.1-12, (1994a).
- BAKER, E.N., Baker, H.N. A structural framework for understanding the multifunctional character of lactoferrin. *Biochimie*. v. 91, p. 3-10, (2008).
- BOKKHIM, H., BANSAL, N., GRONDAHL, L., BHANDARI, B. Physico-chemical properties of different forms of bovine lactoferrin. *Food Chemistry*. vol.141, p. 3007-3013, (2013).

---

GERSTEIN, M.; ANDERSON, B.F.; NORRIS, G.E.; BAKER E.N.; LESK, A. M.; CHOTHIA, C. Domain closure in lactoferrin: two hinges produce a see-saw motion between alternative close-packed interfaces. *Journal of Molecular Biology*. vol. 234, p. 357-372, 1993.

LÖNNERDAL, B., LIAO, Y. AND DU, XIAOGU. miR-214 Regulates Lactoferrin Expression and Pro-Apoptotic Function in Mammary Epithelial Cells. *American Society for Nutrition*. vol. 140, p. 1552-1556, (2010).

## CULTIVO E TRATAMENTO DE MELANÓCITOS COM EXTRATOS DE *SANIONIA UNCINATA*.

<sup>1</sup>Felipe Tavares Rodrigues (IC-Voluntário); <sup>2</sup>Ana Carolina Pereira Milhm (IC-Voluntário); <sup>3</sup>Claudia Fortes Aiub (Orientadora).

<sup>1</sup>Escola de Medicina e Cirurgia do Rio de Janeiro; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

<sup>2</sup>Instituto de Biociências; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

<sup>3</sup>Departamento de Genética e Biologia Molecular; Instituto Biomédico; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio Financeiro: CNPQ; FAPERJ; CAPES.

Palavras-chave: Melanomas; Cultivo; Musgo.

### INTRODUÇÃO

No Brasil, estimativas do Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva – INCA, para o ano de 2014 apontaram a ocorrência de mais de 550 mil casos novos de câncer, incluindo os casos de pele não melanoma, reforçando a magnitude do problema do câncer no país. Sem os casos de câncer da pele não melanoma, o INCA estima um total de aproximadamente 395 mil casos novos para o ano de 2014. O melanoma cutâneo é uma neoplasia maligna que vem apresentando maior crescimento na última década, tornando-se um problema de saúde pública. Apresenta prognóstico ruim quando descoberta em estádios avançados, e a cura só é alcançada, atualmente, através de tratamento cirúrgico. O melanoma é um câncer que se origina nas células produtoras de pigmento da pele (melanócitos), podendo iniciar como um pequeno tumor cutâneo pigmentado sobre a pele normal, mais frequentemente em áreas expostas ao sol, mas quase metade dos casos ocorre a partir de lesões pigmentadas pré-existentes. Ao contrário de outras formas de câncer de pele, o melanoma dissemina-se rapidamente para partes distantes do corpo, onde continua a crescer e deteriorar tecidos. Descoberto na Antártica em 2004, o musgo *Sanionia uncinata*, apresentou propriedades de indução de clivagem de DNA, favoráveis ao tratamento de melanomas através dos extratos aquoso e alcoólicos confeccionados e testados pela professora Andréia Fernandes, do Departamento de Biofísica e Biometria – UERJ.

### OBJETIVOS

Avaliar taxa de morte celular induzida (processos apoptóticos e necróticos induzidos) e citotaxia induzida pelos extratos aquoso e alcoólico do musgo *Sanionia uncinata*, cedido pela professora Andréia Fernandes, no cultivo primário de melanomas obtidos de biópsias no Hospital Universitário Gafree e Guinle, pelo setor da Dermatologia sob a chancela do Dr. Ricardo Barbosa Lima.

### METODOLOGIA

Melanomas serão colhidos pelo serviço de Dermatologia do Hospital Universitário Gafree e Guinle e mantidos no Departamento de Genética e Biologia Molecular da UNIRIO. Essas células serão colocadas em cultura primária e tratadas com diferentes concentrações de extrato aquoso e alcoólico do musgo antártico *Sanionia uncinata*. Marcadores como a tirosinase, Melan-A e o HMB-45 serão usados para observar o estadiamento tumoral.

### RESULTADOS

O projeto iniciou em julho de 2015 ainda sem resultados.

### CONCLUSÃO

O projeto iniciou em julho de 2015.

### REFERÊNCIAS

- CUNHA, Karina Soares. Investigação citogenética em indivíduos com mosaico pigmentar do tipo Ito. 2010. 153. Dissertação (Mestrado em Ciências Médicas), Comissão de Pós-graduação em Ciências Médicas da Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.
- DIMATOS, D. C. et al. Melanoma cutâneo no Brasil. Arquivos Catarinenses de Medicina, Florianópolis, v.38, 2009 Disponível em: <<http://www.acm.org.br/revista/pdf/artigos/637.pdf>>
- FERNANDES, A da S. et al. Photoprotective and toxicological activities of extracts from the Antarctic moss *Sanionia uncinata*. Pharmacognosy Magazine. 2015;11(41):38-43. doi:10.4103/0973-1296.149701.



---

FERNANDES, A. da S. et al. Effects of Sanionia uncinata extracts in protecting against and inducing DNA cleavage by reactive oxygen species. Redox Report (Online), 2011 v. 1, p. 1-7.

FIGUEIREDO, L. C. et al. Câncer de pele: estudo dos principais marcadores moleculares do melanoma cutâneo. Revista Brasileira de Cancerologia, Rio de Janeiro, v. 49, n. 3, p. 179-183, mar. 2003. Disponível em: <[http://www.inca.gov.br/rbc/n\\_49/v03/pdf/revisao1.pdf](http://www.inca.gov.br/rbc/n_49/v03/pdf/revisao1.pdf)>

SONDA, Laíse Cristine. Fatores de risco para melanoma: uma revisão integrativa. 2011. 17. Trabalho de Conclusão de Curso (Enfermagem), Departamento de Ciências da Vida, Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, Ijuí.



## UMA ANÁLISE OBSERVACIONAL RETROSPECTIVA DA MORTALIDADE POR DOENÇA DE HUNTINGTON (CID9 333.4 E CID10 G10) NO INTERVALO DOS ANOS DE 1984 A 2008

<sup>1</sup>Igor Pedreira Vaz (IC/CNPq) ; <sup>2</sup>Carmen Lúcia Antão Paiva (Orientadora)

<sup>1</sup> Centro de Ciências biológicas e da Saúde; Escola de Medicina e Cirurgia do Rio de Janeiro; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

<sup>2</sup> Instituto Biomédico; Programa de Pós-Graduação em Genética e Biologia Molecular; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

Apoio Financeiro: CNPq, FAPERJ.

Palavras Chaves: Doença de Huntington, Notificação de óbitos, Mortalidade

### INTRODUÇÃO

A Doença de Huntington (DH) é um distúrbio neurológico hereditário, com padrão de herança autossômico dominante. A neurodegeneração característica da doença é progressiva e atinge principalmente os núcleos da base. A idade do aparecimento dos sintomas é entre 35 e 55 anos, embora mais raramente a doença possa ocorrer em qualquer idade de 1 a 80 anos. O período assintomático se transforma quase que imperceptivelmente em um período de pré-diagnóstico, quando o paciente demonstra uma súbita mudança nas suas capacidades cognitivas e motoras. O gene para a doença de Huntington, também conhecido como **HTT**, está localizado no braço curto do cromossomo 4 (4p16.3) e é uma das diversas desordens relacionadas à repetição excessiva de tri-nucleotídeos. O **HTT** em sua sequência apresenta uma região que é formada por sequências repetidas de três bases de DNA, Citosina - Adenina - Guanina (**CAG**), que variam no seu comprimento ao longo das gerações. Porém quando o número dessas bases atinge um determinado patamar, a proteína codificada por esse gene, a htt, sofre uma mudança conformacional e passa a causar morte neuronal. (CHAN et al., 2002). Quando o número de sequências **CAG** no gene **HTT** é menor do que 28 o indivíduo não apresenta sintomas e é considerado normal. Quando o número dessas sequências ultrapassa 39 o indivíduo é considerado afetado e a penetrância da mutação é total. Indivíduos com números intermediários (entre 28 e 39) se dividem em duas categorias: os limitrofes e os de penetrância incompleta. Os indivíduos do primeiro grupo, entre 28 e 35 repetições de **CAG** no **HTT**, não possuem sintomas, mas esse número alto de repetições indica uma instabilidade nas replicações que pode levar a novas expansões em 73%, dos casos como descrito por Walker (2007). Os de penetrância incompleta podem ou não apresentar sintomas, e caso apresentem, ocorrerão em idade mais avançada. Dados recentes dos Estados Unidos (Revilla et al., 2010) indicam que o óbito ocorre em média 19 anos após o surgimento dos sintomas e a sobrevivência dos pacientes gira em torno de 10 a 25 anos após seu surgimento. Um estudo (SØRENSEN; FENGER, 1992) na Dinamarca apontou as principais causas de morte entre pacientes com Doença de Huntington. Entre elas estão a pneumonia por aspiração e as doenças cardiovasculares. Outro dado apontado pelo estudo é o aumento considerável nos suicídios por parte dos indivíduos afetados. A taxa de ocorrência de suicídios entre indivíduos com Doença de Huntington é mais que o dobro da taxa entre pessoas saudáveis na população dinamarquesa. A Organização Mundial de Saúde aponta que nos países ocidentais a prevalência está entre 5 e 7 casos a cada 100.000 habitantes, porém em algumas regiões como Maracaibo, Venezuela, esse número é bem maior cerca de 700 casos por 100.000 habitantes. No Brasil não existem dados sobre a real prevalência da doença de Huntington, porém em algumas regiões foi medida uma alta prevalência da doença como, por exemplo, em Ervália, Minas Gerais (89 casos em 100.000 habitantes) por Agostinho et al. (2012) e Feira Grande em Alagoas (10 casos em 100.000 habitantes) por Alencar et al. (2010). Essas regiões são cidades pequenas (<25.000 habitantes) e, em geral, apresentam muitos casamentos consanguíneos, o que favorece a maior incidência de doenças genéticas.

### OBJETIVO

Esse trabalho visa analisar o número de notificações de óbitos pela Doença de Huntington no Brasil dentro do período de 1984 a 2008, buscando obter dados sobre a mortalidade registrada desta doença no país, ao mesmo tempo em que se visa comparar o número de óbitos notificados com o número de óbitos que seria esperado, assim como comparar os dados brasileiros com os da Austrália.

### METODOLOGIA

Foi conduzido um estudo observacional retrospectivo para investigação de dados de óbitos notificados como por Doença de Huntington (CID9 333.4 e CID10 G10) no intervalo dos anos de 1984 a 2008 totalizando um período 25

anos. O Brasil é um país com 27 Unidades Federativas abrigando um total de 5.570 municípios, os dados utilizados abrangem todos os municípios do Brasil. Para isso utilizou-se o SIM - DATASUS (Sistema de Informação sobre Mortalidade) e os dados de população do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). Os óbitos por DH foram estratificados por sexo, idade, região, estado e município de ocorrência. Os dados de mortalidade e população da Austrália foram obtidos do Australian Bureau of Statistics (ABS). Todos os dados foram dispostos em tabelas e em gráficos com objetivo de se compará-los com os dados brasileiros.

## RESULTADOS

Numa primeira análise para o Brasil, encontramos um número equivalente de mortes entre homens e mulheres. Nesse período de 25 anos foram relatados 408 óbitos por doença de Huntington, sendo 191 homens (47%) e 217 mulheres (53%), cuja proporção é semelhante à composição da população brasileira, 48% de homens e 52% de mulheres. Como já reportado anteriormente, na determinação do número de mortes por DH para o Brasil, obteve-se um valor muito pequeno de óbitos notificados com DH. Se considerarmos a prevalência mínima de 5 casos para cada 100.000 habitantes, da população europeia, também para a população brasileira, já que grande parte de nossa população é descendente de imigrantes europeus, estimaríamos que no Brasil no ano de 1984 (primeiro ano da nossa análise) teríamos cerca de 6.500 afetados pela Doença de Huntington (população brasileira em 1984  $\approx$  130.000.000). Segundo Twyman (2004) 90% dos casos de DH se manifestam entre os 35 e 55 anos e a expectativa máxima de vida após a manifestação dos sintomas é de 25 anos. Teoricamente, o esperado seria que ao fim dos 25 anos de análise a maior parte desses pacientes tivessem ido a óbito, porém quando analisamos os dados fornecidos pelo SUS percebemos que somente as 408 mortes relatadas neste período têm sua causa atribuída a DH. Entretanto, não poderíamos esperar um valor tão elevado de prevalência, como nos europeus, pois nossa população é miscigenada com afrodescendentes e índios. É conhecida a prevalência no sul da África como sendo 500 vezes menor que a prevalência na população europeia. Em uma população de 130.000.000 de habitantes seriam esperados 13 afetados por DH. Para o Brasil então se espera um número menor que o encontrado para europeus e maior que o encontrado para os africanos, devendo haver inclusive diferenças regionais dentro dos países conforme a origem étnica das populações. O desconhecimento sobre a doença é fator muito importante nessa subnotificação das mortes por DH e o caso de Feira Grande, AL, é um exemplo disso. Como relatado por Alencar et al. (2010), Feira Grande é uma cidade que possui um grande número de pessoas com um mal desconhecido que muitos acreditavam se tratar da Doença de Parkinson (DP). Mostrou-se que a doença afetava descendentes de quem a possuía e era comum em famílias com casamentos consanguíneos, que era muito comum na região. O município de Ervália-MG é outro exemplo do desconhecimento da doença. Esse município possui uma prevalência de 89 casos de DH para cada 100.000 habitantes, dezoito vezes maior que a prevalência em caucasianos e, apesar dessa enorme prevalência, a doença por muito tempo era desconhecida como causadora dos sintomas. (AGOSTINHO ET AL.2012), o que pode ter impedido corretas notificações de óbito, uma vez que nesses 25 anos de pesquisa pelo SIM-DATASUS nenhuma morte por DH foi relatada em Feira Grande ou Ervália. Outra evidência que aponta para o desconhecimento ou uma subnotificação dos óbitos em relação à DH é o crescente número de notificações de óbitos por DH nos últimos anos. Esse número mostra um crescimento bem maior do que o crescimento da população brasileira no mesmo período. Isso é um indicativo de que anteriormente os óbitos não eram notificados corretamente, pois, sendo uma doença hereditária, a epidemiologia da DH não condiz com um súbito aumento no número de casos. Logo a única explicação cabível é que anteriormente diversos casos não eram corretamente identificados e notificados. O aumento do número de notificações de óbitos no país chega a 1300%, variando de 3 em 1984 e 1985 para 42 em 2006. Esse aumento é muito superior ao aumento registrado pela população brasileira no mesmo período, segundo dados do IBGE este aumento foi de 44%. O fato de a DH causar mortes por motivos secundários e não diretamente é outro fator que pode contribuir para o baixo número de mortes registradas com seu número de CID. A DH mata principalmente devido à pneumonia por aspiração e doenças cardiovasculares, que, no caso do desconhecimento do paciente ser portador de DH, leva a não notificação desta como causa de morte. De fato a notificação de óbito deveria contar como uma das causas de óbito a DH, pois, ainda que o paciente tenha realmente morrido pela pneumonia, esta foi causada pelo fato do mesmo possuir Doença de Huntington. Erro semelhante, porém por motivos distintos, ocorreu com a AIDS, no momento que ainda não se conhecia o vírus HIV, muitos casos de morte foram notificados de forma equivocada, uma vez que a doença também não causa a morte diretamente. Mortes envolvendo suicídios e engasgos são comuns em pacientes com DH e que podem favorecer uma distorção maior nas notificações. Essas causas, especialmente o suicídio, são muito difíceis de serem relacionadas diretamente à condição patológica do paciente, porém como discutido anteriormente, existem fortes evidências que a DH aumentam as chances de o paciente vir a óbito por essas causas. A comparação dos dados de mortalidade por DH do Brasil com outros países reforça a hipótese de subnotificação. A Austrália possui uma taxa de mortalidade anual de aproximadamente 3,5 mortes por DH a cada 1 milhão de habitantes, enquanto o Brasil, no mesmo período, apresentou como valor máximo de incidência anual de

morte por DH de 0,23, uma incidência 15 vezes menor, que pode também ter sido devido, pelo menos em parte, pelas diferenças étnicas entre as duas populações.

### CONCLUSÃO

Os resultados indicam que a doença é ainda pouco conhecida e que o número das notificações dos óbitos por DH está bem abaixo do número esperado, tanto em comparação com outros países ou quando se faz a simulação do número de óbitos previstos para o Brasil. Um maior enfoque das autoridades em relação a essa doença poderia aumentar o conhecimento sobre a mesma, com reflexo no número de notificações de óbitos. Isso aconteceria, pelo aumento do número de diagnósticos precoces e consequente registro adequado do óbito nas declarações.

### REFERÊNCIAS

- AGOSTINHO, LUCIANA DE A ; ROCHA, CATIELLY F ; MEDINA-ACOSTA, ENRIQUE ; BARBOZA, HAZEL N ; DA SILVA, ANTÔNIO F ALVES ; PEREIRA, SIMÃO P F ; DA SILVA, IANE DOS SANTOS ; PARADELA, EDUARDO R ; FIGUEIREDO, ANDRÉ L DOS S ; NOGUEIRA, EDUARDO DE M ; ALVARENGA, REGINA M P ; HERNAN CABELLO, PEDRO ; DOS SANTOS, SUELY R ; PAIVA, CARMEN L A . Haplotype analysis of the CAG and CCG repeats in 21 Brazilian families with Huntington s disease. *Journal of Human Genetics (Print)*, v. 57, p. 796-803, 2012.
- ALENCAR, M. A. et al, Prevalence of Huntington's disease in Feira Grande, a small city in Northeastern Brazil, *Journal of Neurology, Neurosurgery Psychiatry*, v. 81, n. 22, 2010
- CHAN, E. Y. W. et al., Increased huntingtin protein length reduces the number of polyglutamine-induced gene expression changes in mouse models of Huntington's disease, *Human Molecular Genetics*, v.11, p. 1939-1951. 2002
- CONNALLY, P.M., Huntington Disease: Genetics and Epidemiology, *Journal of Human Genetic*, v. 36, p. 506-526, 1984
- GUSELLA, J. F. et al., A polymorphic DNA marker genetically linked to Huntington's disease, *Nature*, v. 306, n. 17, 1983.
- LANSKA, D.J. et al, Huntington's disease mortality in the United States, *40 ° Encontro da Academia Americana de Neurologia*, Cincinnati, OH, 1988.
- REVILLA, F. J. et al., Huntington Disease, *eMedicine University of Cincinnati College of Medicine 2010*, Disponível em: < <http://emedicine.medscape.com/article/1150165-overview/>> Acessado em: 07/02/2011
- SØRENSEN, S. A., FENGER, K., Causes of death in patients with Huntington's disease and in unaffected first degree relatives, *Journal of Medical Genetics*, v.29, n.12, p. 911-914, 1992
- TWYMAN, R. , Huntington's Disease, *The Human Genome*, 27/1/2004, Disponível em:< [http://genome.wellcome.ac.uk/doc\\_WTD020863.html](http://genome.wellcome.ac.uk/doc_WTD020863.html)> Acessado em : 14/02/2011
- WALKER, F. O. , Huntington Disease, *The Lancet*, v. 309, 2007

## AVALIAÇÃO TOXICOLÓGICA DO EXTRATO AQUOSO DE *CYRTOPODIUM PUNCTATUM*

<sup>1</sup> Isabella Leite Coscarella (IC-UNIRIO); <sup>1,2</sup> Carlos Fernando Araújo Lima (Mestrado - UERJ); <sup>1</sup> Cláudia Alessandra Fortes Aiub (Orientadora); <sup>3</sup> Andrea F. Macedo (UNIRIO).

<sup>1</sup> Departamento de Genética e Biologia Molecular – DGBM, Laboratório de Genotoxicidade; Instituto Biomédico; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO.

<sup>2</sup> Laboratório de Mutagênese Ambiental, Departamento de Biofísica e Biometria; Instituto de Biologia Roberto Alcântara Gomes; Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

<sup>3</sup> Laboratório de Bioquímica de Proteínas, Campus Reitoria; UNIRIO.

Apoio financeiro: FAPERJ, CNPq, UNIRIO, UERJ

Palavras Chave: toxicologia; citotoxicidade; mutagênico; mutagenicidade.

### INTRODUÇÃO

*Cyrtopodium* é um gênero botânico pertencente à família Orchidaceae, possuindo vários alcalóides, flavonóides, fenantrenos e terpenóides, usados como diurético, antiinflamatório, anticarcinogênico, anticonvulsivo, antiviral, neuroprotetores, hipoglicêmico, antireumático e antimicrobial. De acordo com OECD (Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico) que é um órgão não governamental recomenda-se que todo produto de origem natural, para ser considerado com efeitos terapêuticos, para uso da população precisa ter avaliação genotóxica e mutagênica.

### OBJETIVO

Avaliar a mutagenicidade e toxicidade do extrato de *Cyrtopodium punctatum* para tratamento terapêutico.

### METODOLOGIA

O teste de mutagenicidade com citotoxicidade utilizado, conhecido como Teste de Ames, ou Teste de Reversão em bactéria *S. Typhimurium* com mutações preexistentes, de linhagens TA97, TA98, TA100, TA102 e TA104, foi realizado seguindo o protocolo original de MARON e AMES (1983). O extrato de *Cyrtopodium punctatum*, foi diluído em água estéril em concentrações de 0,1; 0,5; 5; 50; 500 µM. Foram incubados em tubos de ensaio 100 µL das cepas de linhagens bacterianas, 100 µL da diluição do extrato e 500 µL de tampão Fosfato de Sódio (0,2 M pH 7,4), após 20 minutos, foram adicionados a cada tubo, 2 ml de Ágar de superfície enriquecido com solução de Histidina e Biotina 0,5 mM, numa proporção de 10:1 (pH 7,4 à 45°C), e as misturas finais foram vertidas em placas de petri de Ágar Vogel-Bonner. Estas foram incubadas a 37° C durante 72 horas. As colônias *His+* revertentes foram contadas, o índice de mutagenicidade foi calculado pelo valor médio obtido a partir de cada concentração, dividido pelo valor médio do controle negativo. Para determinar o potencial citotóxico, 10 µL da mistura pós-incubação foi diluída em 0,9% de NaCl. Esta suspensão final, após diluição seriada, continha, para cada amostra,  $2 \times 10^3$  células/ml. Uma alíquota de 100 µL desta suspensão foi plaqueada em Ágar nutriente, resultando num número final estimado de  $2 \times 10^2$  bactérias/placa. As placas foram então incubadas à 37°C durante 24 horas e porcentagens de sobrevivência foram calculadas e comparação com o grupo controle negativo.

### RESULTADOS

A sobrevivência das cepas bacterianas TA98, TA100 e TA102 foi menor que a sobrevivência observada no controle negativo, o extrato foi capaz de induzir possível dano citotóxico dose-dependente, mais visível na concentração de 500 µM. Para as demais cepas, TA97 e TA104, não foi observado dano citotóxico dose-dependente visto que a sobrevivência destas cepas foi maior que 70% em todas concentrações utilizadas em relação ao controle negativo. Para ser considerado mutagênico, o índice mutagênico deve ser maior que 2. Todas as cepas apresentaram índice inferior a 2, indicando não mutagenicidade do extrato. Porém de acordo com a baixa sobrevivência observada nas cepas TA98, TA100 e TA102 o resultado de revertentes induzidos foi mascarado, pois não houve a possibilidade de reversão ao fenótipo selvagem, *His+*.

## CONCLUSÕES

Com este trabalho conclui-se que o extrato da espécie botânica *Cyrtopodium punctatum* demonstra efeito citotóxico em altas concentrações. O perfil apresentado para as cepas que identificaram esta citotoxicidade, indica que provavelmente o mecanismo é de ação oxidativa, agindo sobre pares de bases G:C.

## REFERÊNCIAS

- AMES, B.N, DURSTON, W. E., YAMASAKI, E., LEE, F.D.; Carcinogens are Mutagens: A Simple Test System Combining Liver Homogenates for Activation and Bacteria for Detection, Proc. Nat. Acad. Science, Unites States, 1973.
- OECD. Guideline 471 for testing chemicals, Bacterial Reverse Mutation Test, United States, 1997
- AMES, D. M., MARON, B. N.; Revised methods for the Salmonella mutagenicity test. Mutation Research, v. 4, n. 3, p.173-215, Biochemistry Department, University of California, Berkeley, US, 1983.
- AMES, B.N., LEE, F.D., DURSTON, W.E.; An improved bacterial test system for the detection and classification of mutagens and carcinogens, Proc. Nat. Acad. Science, US, 1973.
- YONZONE, R., KANRAM, A., BHUJEL, R. B.; Orchids in Ethnobotany, Ethnobotany and Medical Plants, Page 661. Praha, 2001.
- CHINSAMY, M., FINNIE, J.F., VAN STANDEN, J.; Anti-inflammatory, antioxidant, anti-cholinesterase activity and mutagenicity of South African medicinal orchids, 0254-6299 South Africa Journal of Botany, Pages 88-98, 2014.
- GONZÁLEZ, R. A. G.; CARNEVALI F. C. G.; Notes on the species of cyrtopodium (cyrtopodinae, Orchidaceae) from Florida, the Grater Antilles, Mexico, Central and Northen South America, Harvard Papers in Botany, Vol. 4, No. 1, pp. 327-341, Harvard University Herbaria, UK, September 1999.
- RIBEIRO, R, L; SALVADORI, D, M, F.; MARQUES, E. K.; Teste de mutagenicidade com *S. thyphimurium* como indicador de carcinogenicidade em potencial para mamíferos, 1ed, p81, Mutagênese Ambiental, Editora Ulbra, Universidade Luterana do Brasil, 2003.
- MORTALMANS, K.; ZEIGER, E.; The Ames Salmonella/microsome mutagenicity assay, Mutation Research, 455 29-60, Elsevier, California, US, 2000.

## ANÁLISES *IN SILICO* DA PROTEÍNA VAPB HUMANA NA ESCLEROSE LATERAL AMIOTRÓFICA FAMILIAL TIPO 8

<sup>1</sup> Karen Serra de Castro Wilson (IC-UNIRIO); <sup>1</sup> Jamile Yvis Santos de Alcantara (Mestrado-PPBMC/UNIRIO); <sup>1</sup> Joelma Freire De Mesquita (Orientador).

<sup>1</sup> - Departamento de Genética e Biologia Molecular; Instituto Biomédico; Centro de Ciências Biológicas e da Saúde; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

Apoio Financeiro: UNIRIO, CAPES

Palavras Chaves: Esclerose Lateral Amiotrófica Familiar Tipo 8; Polimorfismo de Nucleotídeo Único; VAPB

### INTRODUÇÃO

A proteína VAPB pertence à família, altamente conservada e ubíqua, VAMP (Vesicle-Associated Membrane Protein) de transmembrana retículo endoplasmática (GENEVINI et al., 2014). Através da interação com domínios proteicos, esta família macromolecular está relacionada a várias funções fisiológicas, como transporte de membrana, metabolismo e transporte de lipídeos, formação de sítios de contatos em membranas, homeostase do cálcio, interações do citoesqueleto retículo, participação na resposta a proteínas mal enoveladas, descarga de neurotransmissores e extensões neuríticas. Em 2004 foi identificado um polimorfismo de nucleotídeo único na proteína VAPB, em uma família Brasileira, relacionada a uma doença neuromotora autossômica dominante (NISHIMURA, 2004), denominada esclerose lateral amiotrófica familiar tipo 8 (FELA 8). Esta desordem é caracterizada pela perda progressiva de neurônios motores do córtex motor primário, da medula espinhal e do tronco cerebral, sucedendo em atrofia muscular e consequente paralisia, acarretando ao óbito dos pacientes. O prognóstico fatal, a complexidade do diagnóstico e a falta de um tratamento efetivo, permitem somente cuidados paliativos. Muitos casos desta patologia são esporádicos, no entanto de 10-15% dos casos são relacionados à hereditariedade (INGRE; ROOS; PIEHL, 2015). Apesar do desenvolvimento de várias pesquisas referentes à FELA, há apenas hipóteses sobre o desencadeamento da doença e os mecanismos de progressão. As análises de fatores genéticos auxiliarão na acurácia do diagnóstico, além de providenciarem novas abordagens para a prevenção e tratamento desta doença (YAMASHITA; ANDO, 2015). A enorme quantidade de informações disponíveis sobre sequências proteicas e suas variações foram possíveis diante do grande avanço e da aplicação de tecnologia de sequenciamento de DNA de alto desempenho (AL-NUMAIR; MARTIN, 2013). Este cenário resulta em uma alta demanda para a compilação, análise, organização e predição dos dados coletados, tornando a bioinformática um método imprescindível. Esta ferramenta permite a caracterização da estrutura e da funcionalidade da VAPB e seus polimorfismos, indicando alterações como agregação proteica, mudanças conformacionais e funcionais, que podem contribuir com o desenvolvimento da FELA 8 (HUTTLIN et al., 2015). Seguindo a metodologia estabelecida por nosso grupo (DE CARVALHO; DE MESQUITA, 2013; MOREIRA et al., 2013), neste trabalho, através de um método de ensaios *in silico*, foram criados modelos estruturais tridimensionais, a partir da sequência nativa e dos polimorfismos não sinônimos da proteína VAPB. De forma a evidenciar mecanismos, através dos quais, cada mutação afeta a estrutura e funcionalidade da proteína.

### OBJETIVOS

Investigar, por meio de experimentos *in silico*, possíveis alterações estruturais determinadas por mutações na VAPB, associando-as a estabilidade e atividade proteica, assim como a correlação ao desenvolvimento de FELA 8. Somado a isso, haverá o desenvolvimento de um banco de dados manualmente curado, atualizado, gratuito acessível à comunidade científica e médica.

### METODOLOGIA

Seguindo a metodologia já estabelecida em nosso grupo (DE CARVALHO; DE MESQUITA, 2013; MOREIRA et al., 2013) foi realizada a compilação de polimorfismos não sinônimos (nsSNPs) da VAPB, correlacionados à FELA 8, relatados na literatura, como nos bancos de dados ALSoD, PubMed e UniProt. Para a predição funcional destes nsSNPs foram utilizados os algoritmos: nsSNPAnalyzer, PhD-SNP, PMut, Polyphen-2, Sift, SNAP, SNPS&GO e SNPEffect, Varmod e Mutpred. Foi efetuada uma análise filogenética das sequências da proteína VAPB humana e de outros organismos por meio do servidor Consurf (ASHKENAZY et al., 2010). A análise de estrutura secundária foi realizada pelo algoritmo PSIPRED e em seguida a modelagem computacional das estruturas tridimensionais, da VAPB e seus polimorfismos, foram elaboradas por modelagem *ab initio*, através do servidor I-TASSER (ROY A, KUCUKURAL A, 2010) e do algoritmo Rosetta (RENFREW et al., 2011). Para a análise da qualidade destes

modelos utilizou-se a ferramenta computacional PROCHECK. Foram compiladas estruturas tridimensionais, similares à estrutura da proteína VAPB, já elucidadas experimentalmente, no Protein Data Bank. A partir destas estruturas foi feito um alinhamento estrutural realizado pelo algoritmo TM-Align (ZHANG; SKOLNICK, 2005), para conferir o modelo tridimensional mais verossímil, computacionalmente criado. Seguidamente, foram operadas simulações por dinâmica molecular, com a estrutura experimental selecionada, da proteína VAPB. Nas simulações da estrutura nativa e suas respectivas mutações, criadas por mutagênese *in silico*, foram utilizados o pacote computacional GROMACS 4.5.5, o campo de forças AMBER 99S e o ensemble NPT disponibilizados pelo servidor MDWeb (HOSPITAL et al., 2012).

## RESULTADOS

Cada mutação foi classificada como prejudicial por no mínimo um algoritmo, caracterizando resultados contrastantes. Os polimorfismos não foram relacionados a alterações na tendência à agregação, tendência de ligação a chaperonas, e propensão amiloide pelo algoritmo SNPEffect. No entanto, a análise da estabilidade executada pelo algoritmo FoldX considerou que uma das quatro variantes gera um aumento de estabilidade e outra reduz. A análise filogenética, da proteína VAPB humana e de outros organismos, ressaltou regiões conservadas na evolução, dentre elas as posições das mutações 23, 46, 56, 95, 114, 197 e 223. Nossa modelagem molecular computacional produziu modelos topologicamente similares à estrutura da proteína VAPB, resolvida experimentalmente, de acordo com resultados do TM-Align. Os melhores modelos foram os obtidos pelo Rosetta e I-TASSER, com RMSD de 1.11Å e 1.98Å. Os modelos variantes evidenciaram modificações estruturais, substanciadas por alterações nos valores de RMSD, que podem perturbar a funcionalidade da VAPB, correlacionando-se intimamente ao desenvolvimento da FELA 8. Os valores de RMSD, das variantes, nas simulações por dinâmica molecular, também, demonstraram variações estruturais, indicando possíveis comprometimentos à proteína, como estabilidade e função proteica. Para a proteína nativa, valores de RMSD também indicam desigualdades estruturais em relação à estrutura resolvida por raio X.

## CONCLUSÃO

A predição funcional e estrutural explicitou a necessidade da utilização de mais de um algoritmo de predição para a fundamentação dos resultados. Portanto, os resultados das análises corroboraram para a correlação dos nsSNPs, caracterizados na VAPB, com alterações na estrutura, estabilidade e funcionalidade da proteína, possivelmente colaborando com o aparecimento da FELA 8. As alterações em regiões conservadas evidenciam os riscos à função proteica. Nas simulações de dinâmica molecular um valor de RMSD diferente para a estrutura nativa indica que esta, em solução, provavelmente apresenta uma conformação diferente da estrutura cristalográfica. Isto destaca a importância da modelagem computacional para a aproximação de uma estrutura tridimensional mais corroborável, uma vez que estas macromoléculas estão em meio fisiológico.

## REFERÊNCIAS

- AL-NUMAIR, N. S.; MARTIN, A. C. R. The SAAP pipeline and database: tools to analyze the impact and predict the pathogenicity of mutations. *BMC genomics*, v. 14 Suppl 3, n. Suppl 3, p. S4, jan. 2013.
- ASHKENZY, H. et al. ConSurf 2010: calculating evolutionary conservation in sequence and structure of proteins and nucleic acids. *Nucleic acids research*, v. 38, n. Web Server issue, p. W529–33, jul. 2010.
- DE CARVALHO, M. D. C.; DE MESQUITA, J. F. Structural modeling and *in silico* analysis of human superoxide dismutase 2. *PloS one*, v. 8, n. 6, p. e65558, jan. 2013.
- GENEVINI, P. et al. Amyotrophic lateral sclerosis-linked mutant VAPB inclusions do not interfere with protein degradation pathways or intracellular transport in a cultured cell model. *PloS one*, v. 9, n. 11, p. e113416, jan. 2014.
- HOSPITAL, A. et al. MDWeb and MDMoby: an integrated web-based platform for molecular dynamics simulations. *Bioinformatics (Oxford, England)*, v. 28, n. 9, p. 1278–9, 1 maio 2012.
- HUTTILIN, E. L. et al. The BioPlex Network: A Systematic Exploration of the Human Interactome. *Cell*, v. 162, n. 2, p. 425–440, jul. 2015.
- INGRE, C.; ROOS, P.; PIEHL, F. Risk factors for amyotrophic lateral sclerosis. *Clinical epidemiology*, p. 181–193, 2015.
- MOREIRA, L. G. A. et al. Structural and functional analysis of human SOD1 in amyotrophic lateral sclerosis. *PloS one*, v. 8, n. 12, p. e81979, jan. 2013.
- NISHIMURA, A. L. A novel locus for late onset amyotrophic lateral sclerosis/motor neurone disease variant at 20q13. *Journal of Medical Genetics*, v. 41, n. 4, p. 315–320, 1 abr. 2004.
- RENFREW, P. D. et al. The 2010 rosetta developers meeting: Macromolecular prediction and design meets reproducible publishing. *PLoS ONE*, v. 6, n. 8, p. 4–8, 2011.

---

ROY A, KUCUKURAL A, Z. Y. I-TASSER: a unified platform for automated protein structure and function prediction. v. 5, n. 4, p. 725–738, 2010.  
YAMASHITA, S.; ANDO, Y. Genotype-phenotype relationship in hereditary amyotrophic lateral sclerosis. Translational neurodegeneration, v. 4, p. 13, jan. 2015.  
ZHANG, Y.; SKOLNICK, J. TM-align: a protein structure alignment algorithm based on the TM-score. Nucleic acids research, v. 33, n. 7, p. 2302–9, jan. 2005.

## EFEITOS ANTIMUTAGÊNICOS E QUIMIOPREVENTIVOS DE ANÁLOGOS DA ATORVASTATINA CONTRA AGENTES ALQUILANTES

<sup>1</sup>Larissa Silva de Almeida Christoni (IC-UNIRIO); <sup>1,2</sup>Carlos Fernando Araujo Lima de Oliveira (Mestrado-FAPERJ Nota 10); <sup>2</sup>Israel Felzenszwalb; <sup>1</sup>Claudia Alessandra Fortes Aiub (orientador).

<sup>1</sup>Laboratório de Genotoxicidade, Departamento de Genética e Biologia Molecular; Instituto Biomédico; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

<sup>2</sup>Laboratório de Mutagênese Ambiental, Departamento de Biofísica e Biometria; Instituto de Biologia Roberto Alcântara Gomes; Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio Financeiro: CNPq, FAPERJ, UNIRIO, UERJ

Palavras-chave: atorvastatina; antimutagenicidade; quimioprevenção; agentes alquilantes

### INTRODUÇÃO

A Atorvastatina é um fármaco da família das estatinas que são as drogas mais usadas para o tratamento das hiperlipidemias com o propósito de diminuir os níveis de lipoproteínas plasmáticas ricas em colesterol. (SOJA, 2006) Este efeito ocorre pela inibição da enzima HMG-CoAredutase que participa dos primeiros passos da biossíntese do colesterol. (CAMPO; CARVALHO, 2007). Com a ascensão das estatinas produzidas em laboratório, estas passaram a ser classificadas em dois tipos: estatinas naturais ou geradas por processos fermentativos e estatinas sintéticas (GOSWAMI, 2013). Independente da diminuição do colesterol sérico, alguns outros efeitos podem ser exercidos pelas estatinas, sendo estes denominados efeitos pleiotrópicos. Dentre os efeitos pleiotrópicos estão incluídos a ação reguladora na função endotelial, diminuição do estresse oxidativo e inflamação e o aumento da estabilidade de placas ateromatosas. (MACHADO, 2011). Há um interesse na utilização da Atorvastatina como agente antineoplásico que se baseia na evidência pré-clínica de atividades anti-proliferativas e pró-apoptóticas em variados tipos de células tumorais. Em modelos animais já foram observados efeitos antitumorais contra o melanoma, linfoma, carcinoma mamário e adenocarcinoma pancreático, resultando no retardamento do crescimento tumoral e inibição de processos metastáticos. Em relação aos efeitos metastáticos, as estatinas são capazes de determinar etapas que são essenciais para o processo, como a ligação, motilidade e invasão. (BARROS, 2010). Estudos provaram que o efeito antineoplásico das estatinas ocorre pela supressão da biossíntese do mevalonato, um precursor de intermediários isoprenóides importantes que são adicionados durante a modificação pós-traducional de uma variedade de proteínas, como as subunidades Ras e Rho da proteína G. Estas proteínas estão envolvidas na progressão do ciclo celular, sinalização celular e integridade da membrana. A inibição da ativação Rho reverteu o fenótipo metastático de células de melanoma humano. (MEKHAIL *et al.*, 2012). A atorvastatina é capaz de inibir o crescimento do tumor através da indução da apoptose induzida pela ativação da proteína quinase AMP, que leva à expressão de p21, resultando em estresse do retículo endoplasmático e morte celular. (YANG *et al.*, 2010). Quando da associação com quimioterápicos, as estatinas demonstram a capacidade de potencializar a atividade antitumoral através do aumento da apoptose. As estatinas detêm uma variedade de células na fase G1 do ciclo celular e estas se mostram mais sensíveis à atividade dos quimioterápicos. (CAMPO; CARVALHO, 2007). Em um ensaio com mutação induzida por NaN<sub>3</sub> em cepas TA100 e TA98 de *Salmonella enterica* sorovar Typhimurium, a Atorvastatina inibiu significativamente as mutações, o que ficou evidente pela diminuição do número de colônias revertentes nas placas tratadas. Este efeito antimutagênico das estatinas pode ser explicado por uma provável proteção do genoma bacteriano contra os agentes mutagênicos. (SOJA; AJITH, 2006)

### OBJETIVO

Avaliar o efeito antimutagênico de dois análogos da Atorvastatina frente a agentes alquilantes.

### METODOLOGIA

Foi realizado o ensaio de *Salmonella* Microssoma e Sobrevivência para três cepas de *Salmonella enterica* Typhimurium (TA100, TA102 e TA104), com diferentes características genéticas que permitem avaliar a participação de diversos mecanismos de reparo na quimioprevenção dos danos induzidos pelos agentes alquilantes, e três concentrações dos fármacos P8 e P9, análogos da Atorvastatina (50, 100 e 500 µg/placa). Neste ensaio houve a incubação por 60 minutos de 100 µL da cepa de *S. enterica* Typhimurium, 500 µL de Tampão fosfato de sódio 0,2 M/pH 7,4, 100 µL da estatina + 100 µL do agente alquilante ou 200 µL de DMSO. Foram usados o N-óxido de 4-nitroquinolina (4NQO; CAS:56-57-5) e Metilmetano Sulfonato (MMS; CAS:66-27-3) como agentes alquilantes, indutores de lesões no DNA. Após o período de incubação, 10 µL da suspensão

bacteriana tratada foi diluída em solução salina (NaCl 0.9%). Então, 100  $\mu$ L da solução diluída foi colocada em uma placa de petri com ágar nutriente e incubada a 37°C por 24h. Após esse período, o número de unidades formadoras de colônia sobreviventes foi contado. A diluição total foi de 10<sup>-7</sup>. Ao mesmo tempo, 2mL de Top Agar (7 g/L agar; 5 g/L NaCl; 0,0105 g/L L-histidina; 0,0122 g/L biotina; pH 7.4, 45 °C) foi adicionada ao tubo de ensaio, e a mistura final foi vertida em uma placa de petri com Ágar Vogel-Bonner E. Esta mistura final foi incubada a 37°C por 72h e as colônias revertentes foram contadas. Os experimentos foram realizados em triplicata e repetidos duas vezes. Os resultados foram analisados estatisticamente utilizando o software Graph Pad Prism, através do método *one-way* ANOVA, com pós-teste de Bonferroni. (AMES; MARON, 1983) As linhagens utilizadas possuem mutação no gene *rfa*, o que leva à perda parcial da barreira de polissacarídeos que reveste a superfície bacteriana, aumentando a permeabilidade e facilitando a entrada de moléculas grandes na célula. Com exceção da TA102, as demais linhagens possuem a deleção do gene *uvrB*, o qual promove o sistema de reparo por excisão de nucleotídeos (NER) do DNA. Desta forma, apenas a TA102 é proeficiente no reparo NER, sendo hábil a detectar agentes indutores de pontes entre as cadeias do DNA. (AMES; MARON, 1983) Cada linhagem possui uma mutação diferente no operon da histidina, o que confere maior especificidade na detecção de um determinado tipo de mutágeno. A cepa TA100 possui mutação no gene *his<sub>G46</sub>*, que codifica a primeira enzima da biossíntese de histidina; A TA102 e a TA104 possuem um sítio mutante da *his<sub>G428</sub>*. Na TA102 foram inseridos pares de bases AT no sítio mutante pelo plasmídeo pAQ1, a fim de aumentar o número de sítios alvos. (AMES; MARON, 1983) As cepas TA100, TA102 e TA104 contêm o plasmídeo pKM101 que participa da via recombinacional de reparo por excisão de bases. A atuação do plasmídeo pKM101 possibilita o aumento do reparo do DNA. (ONUKI, 2000)

## RESULTADOS

A sobrevivência das cepas bacterianas em co-tratamento foi maior que a sobrevivência observada com os agentes alquilantes, usados como controles positivos. Nas linhagens TA100, TA102 e TA104 foi possível observar uma resposta antimutagênica. Em todas as cepas houve um efeito antimutagênico dose-dependente observado pelo aumento da sobrevivência das culturas tratadas com o aumento da concentração dos análogos da Atorvastatina. Os mutágenos 4-NQO e MMS utilizados induzem, por alquilação, mutações por substituições de pares de bases. Todas as cepas de *S. enterica* Typhimurium detectam esse tipo de mutação. TA102 e TA104 detectam substituições A:T por C:G. TA100 detecta substituições C:G por A:T, sendo os pares de bases C:G os principais alvos do Metilmetano Sulfonato. A atuação do plasmídeo pKM101 nas cepas TA100, TA102 e TA104, possibilitando o aumento do reparo do DNA pela via recombinacional, teve como consequência o aumento do número de colônias revertentes e da taxa de sobrevivência bacteriana. As quebras de fita simples do DNA provocadas pela ação do MMS (por inserção de um grupo metila nas bases nitrogenadas) e do 4-NQO (pela formação de adutos instáveis) podem ser reparadas por excisão, onde o nucleotídeo danificado não é corrigido e sim removido do DNA. Dessa forma, a fita não danificada serve como molde para a reincorporação do nucleotídeo correto pela DNA-polimerase. Para que ocorra o reparo por excisão de nucleotídeos, é necessária a atuação da enzima *uvrB*. As linhagens utilizadas (com exceção da TA102) possuem mutação no gene que codifica essa enzima, o que proporciona a fixação da mutação provocada pelos mutágenos. (WATSON *et al.*, 2006) Nas quebras de fita dupla, também promovidas pela ação dos mutágenos utilizados, não há fita molde para que ocorra o reparo. Nessa situação, ocorre o reparo por recombinação, onde a informação da sequência é extraída de uma segunda cópia não danificada do cromossomo. Quando há um dano extremo no DNA, os mecanismos celulares não conseguem corrigir a molécula de forma precisa, então a mesma utiliza um último recurso denominado Sistema de reparo sujeito a erro. Nesse caso, qualquer base nitrogenada é inserida no local da lesão para garantir que a replicação continue mesmo sem uma informação precisa da sequência correta, que seria proporcionada pelo molde. Esse mecanismo de reparo possui grande chance de causar mutação pela inserção de uma base incorreta, e é ativado pelo plasmídeo pKM101, aumentando a taxa de mutação espontânea. (WATSON *et al.*, 2006)

## CONCLUSÃO

Concluímos que os análogos da Atorvastatina, P8 e P9, são capazes de promover um efeito antimutagênico frente a agentes alquilantes.

## REFERÊNCIAS

- AMES, Dorothy M. Maron and Bruce N.. Revised methods for the Salmonella mutagenicity test. Mutation Research, Berkeley, v. 4, n. 3, p.173-215, maio 1983.
- AQIL, Farrukh; ZAHIN, Maryam; AHMAD, Iqbal. Antimutagenic activity of methanolic extracts of four ayurvedic medicinal plants. Indian Journal Of Experimental Biology, Aligarh, v. 46, p.668-672, set. 2008.

- BARROS, André Luiz de Souza. Avaliação da inibição do crescimento tumoral pelo tratamento com ácido valpróico, atorvastatina e pioglitazona isoladamente e em associação. 95 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Inovação Terapêutica, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2010.
- CAMPO, Vanessa Leiria; CARVALHO, Ivone. Estatinas hipolipêmicas e novas tendências terapêuticas. Química Nova, Ribeirão Preto, v. 30, n. 2, p.425-430, abr. 2007.
- MACHADO, Willian Moreira; MUNHOZ, Antonio Carlos Mattar; FERNANDES, Daniel. Estatinas: Efeitos Pleiotrópicos. Ci. Biol. Saúde, Ponta Grossa, v. 17, n. 2, p.141-150, nov. 2011.
- MEKHAIL, George M. et al. Anticancer effect of atorvastatin nanostructured polymeric micelles based on stearyl-grafted chitosan. InternationalJournalOfBiologicalMacromolecules. Cairo, p. 351-363. maio 2012.
- MINICUCCI, Eliana Maria. O papel da proteína p53 e do gene TP53 na carcinogênese bucal quimicamente induzida pela 4NQO em ratos. 61 f. Tese (Doutorado) - Curso de Medicina, Unesp, Botucatu, 2008.
- ONUKI, Janice. Lesões em DNA promovidas por ácido 5-aminolevulínico: uma proposta de bases moleculares para os hepatomas associados às porfirinopatias. 244 f. Tese (Doutorado) - Curso de Química, USP, São Paulo, 2000.
- SOJA, T.a.AjithAnd M.. A comparative study on the antimutagenicity of atorvastatin and lovastatin against directly acting mutagens. Cell Biology And Toxicology, Thrissur, n. 22, p.269-274, mar. 2006.
- WATSON, James D. *et al.* Biologia molecular do gene. 5 ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.
- YANG, Pei-ming et al. Inhibition of Autophagy Enhances Anticancer Effects of Atorvastatin in Digestive Malignancies. Cancer Research, Taiwan, v. 19, n. 70, p.7699-7709, out. 2010.

## INVESTIGAÇÃO MOLECULAR DA DOENÇA DE HUNTINGTON

<sup>1</sup>Mayra Braga Lemos (IC – UNIRIO); <sup>1,2</sup>Jane dos Santos da Silva (Mestranda – UNIRIO); <sup>1</sup>Thaissa de Souza Oliveira (IC-UNIRIO) <sup>1,2</sup>Carmen Lucia Antão Paiva (orientadora – UNIRIO).

<sup>1</sup> - Departamento de Genética e Biologia Molecular; Instituto Biomédico; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro. 2- Programa de Pós-Graduação em Biologia Molecular e Celular

Apoio Financeiro: FAPERJ

Palavras-chave: Doença de Huntington; Investigação molecular

### INTRODUÇÃO

A doença de Huntington (DH) é uma desordem neurodegenerativa com padrão de herança autossômica dominante, rara e progressiva, sendo caracterizada por distúrbios motores, perdas cognitivas e distúrbios comportamentais (WALLING; BALDASSARE; WESTFALL, 1998). A prevalência da DH varia com a etnia (maior em caucasianos do que em asiáticos) e o comprimento da extensão de CAG (citosina – adenina – guanina) é determinante para a idade de início da doença (GUSELLA; MACDONALD, 2000). Tal doença resulta de repetições expandidas de trinucleotídeos CAG no éxon 1 do gene *HTT*, localizado no braço curto do cromossomo 4 (4p16.3), que levam a uma expansão anormal de poliglutamina (poliQ) na região amino terminal da proteína huntintina. A repetição expandida de CAG aparentemente conduz às disfunções neuronais e neurodegeneração, incluindo grande perda de neurônios e desenvolvimento de astrogliose no corpo estriado do sistema nervoso central (SNC), levando a movimentos coreiformes potencialmente acompanhados de distúrbios cognitivos e psiquiátricos (MYERS, 1991). Os alelos são classificados de acordo com o número de repetições de CAG: normais caso o número de repetições seja menor do que 26; normais mutáveis se entre 26-35; de penetrância reduzida se entre 36-39; e de penetrância completa se maior do que 39 repetições (THE HUNTINGTON'S DISEASE COLLABORATIVE RESEARCH GROUP, 1993; MARGOLIS; ROSS, 2003; MYERS, 2004), sendo que o diagnóstico é considerado positivo para a DH a partir de 36 repetições. Na maior parte dos casos, os sintomas surgem entre os 35-55 anos do paciente e progridem durante 15-20 anos até a morte (WALLING; BALDASSARE; WESTFALL, 1998). O diagnóstico da DH se dá por diagnóstico clínico e molecular, sendo o último de vital importância para a confirmação da doença e envolve a amplificação da região de interesse com a técnica de reação de cadeia em polimerase (PCR), e posterior análise dos fragmentos gerados (MENKSEN; KAHL, 2005) que pode ser por meio de eletroforese em gel de agarose, de poliacrilamida ou por eletroforese capilar automatizada.

### OBJETIVOS

Este subprojeto visa investigar as mutações nos genes *HTT* em indivíduos dos municípios do Estado do Rio de Janeiro atendidos no ambulatório de genética do Hospital Universitário Gaffrée e Guinle da UNIRIO e aqueles residentes na cidade de Ervália, MG, afetados ou pertencentes a grupos de risco para Doença de Huntington, e correlacioná-las com a idade de início da doença. Além disso, visa comparar a eficácia das técnicas de eletroforese capilar automatizada e eletroforese em gel vertical (poliacrilamida) para a determinação do tamanho dos alelos CAG em pacientes com DH.

### METODOLOGIA

Os 30 (trinta) pacientes estudados são provenientes de atendimentos no Ambulatório de Genética do Hospital Universitário Gaffrée e Guinle (UNIRIO) e de famílias cadastradas na Associação Brasil Huntington, residentes no estado do Rio de Janeiro e no município de Ervália, em Minas Gerais. Todos foram selecionados pela médica-geneticista Dra. Suely Rodrigues dos Santos, ou por um neurologista, e assinaram o "Termo de Consentimento Livre e Esclarecido" concordando com os termos da pesquisa. Foram utilizados materiais biológicos como controle existentes no laboratório do Departamento de Genética e Biologia Molecular da UNIRIO (CTRL01 e CTRL02) e as amostras dos pacientes 01 e 02 visando a aprendizagem das técnicas experimentais para o desenvolvimento do subprojeto e a otimização do protocolo do gel de poliacrilamida para o diagnóstico da DH. Foram coletados 1-3mL de sangue periférico em tubos de EDTA e utilizou-se o protocolo de extração de sangue total do kit *Blood Genomic Prep Spin, GE Healthcare* para a extração do DNA. O DNA extraído foi submetido à técnica de reação em cadeia de polimerase (PCR) para a amplificação da região CAG, que foi delimitada pelos *primers* senso HD1-6FAM (com fluoróforo) e antisense HD3. Foram utilizados, para cada amostra, 6,25µl de GoTaq Green Master Mix Promega (1,5mM MgCl<sub>2</sub> e 200µM dNTP), 1 µl de HD1-6FAM e 1 µl de HD3, 4,25 µl do DNA extraído, totalizando o volume de

12,5 µl. Os ciclos de temperatura utilizados foram: 94°C por 5 minutos, seguido de 35 ciclos assim estabelecidos: 94°C por 1 minuto, 59,1°C por 1 minuto e 72°C por 2 minutos; e um ciclo final de extensão a 72°C por 50 minutos. Os fragmentos obtidos da PCR foram separados por eletroforese capilar e eletroforese em gel vertical (poliacrilamida 6%). A preparação de 8ml do gel de poliacrilamida 6% foi realizada seguindo o protocolo inicial: 5.500 µl de água Milli-Q, 800 µl de TBE 10x (*Tris-borate-EDTA electrophoresis buffer*), 1600 µl de (29:1) acrilamida:bisacrilamida, 60 µl de persulfato de amônio (PA 10%) e 2,8 µl de TEMED [*N,N,N',N'-Tetramethylethylenediamine purum ≥98.0% (GC)*]. As amostras e a escala alélica foram coradas com 5 µl de corante GelRed<sup>®</sup> (Biotium).

## RESULTADOS

Visando aperfeiçoar o protocolo de eletroforese em gel de poliacrilamida para o diagnóstico da doença de Huntington, foram realizados experimentos variando-se o volume de TEMED 98.0% (GC), de PA 10%, e o tempo de corrida do gel. Nos experimentos em que foram utilizados volumes entre 2,8 µl e 20 µl de TEMED, o gel não polimerizou, ou demorou um tempo muito longo para nossas necessidades (tempo de espera superior a 1 hora). No volume de 20 µl, o gel polimerizou em 30 minutos. Nestes experimentos o volume de PA 10% foi alterado mantendo-se a a proporção inicial. Foram testados três períodos de tempo de corrida eletroforética em gel de poliacrilamida, sendo eles: 1 hora, 1 hora e 10 minutos e 1 hora e 30 minutos. Quando utilizado o período de 1 hora, as bandas referentes às espécies de DNA da escala alélica não foram separadas suficientemente o que dificultou a visualização das 16 bandas distintas do ladder (Figura 1). Por outro lado o tempo de 1 hora e 30 minutos foi excessivo, não sendo mais visualizado o dímero de primer (banda abaixo dos 100 pb). Foi utilizado um período de tempo intermediário de 1 hora e 10 minutos, que se mostrou adequado para a separação das bandas, facilitando análise das mesmas. Em todos os experimentos foram utilizados 5 µl de corante GelRed<sup>®</sup> (Biotium) aplicados diretamente na escala alélica e em cada amostra, ao invés do nitrato de prata geralmente utilizado em géis de poliacrilamida. O GelRed possibilitou boa visualização dos fragmentos de DNA (Figuras 1-3), e devido ao seu caráter não mutagênico (BRESSANI et al.) e facilidade de manuseio continuará sendo utilizado nos posteriores experimentos.

## CONCLUSÃO

O protocolo final do gel de poliacrilamida utilizado nos experimentos deste subprojeto será o de 6%, com volume total de 8mL, utilizando-se 5.500 µl de água Milli-Q, 800 µl de TBE 10x (*Tris-borate-EDTA electrophoresis buffer*), 1600 µl de acrilamida(29:1) bisacrilamida, 429 µl de persulfato de amônio (PA 10%) e 20 µl de TEMED [*N,N,N',N'-Tetramethylethylenediamine 98.0% (GC)*]. As amostras serão coradas com 5 µl de GelRed<sup>®</sup> (Biotium) e o tempo de corrida utilizado será de 1h10min.

## REFERÊNCIAS

- BRESSANI, F. A.; TIZIOTO, P. C.; ROCHA, M. I. P.; IBELLI, A. M. G.; NICIURA, S. C. M.; REGITANO, L. C. de A. Comparação de diferentes protocolos para visualização de DNA separado por eletroforese em gel de agarose utilizando-se os corantes fluorescentes brometo de etídeo e GelRedr. In *Encontro Nacional sobre Métodos dos Laboratórios da EMBRAPA*, Rio Grande do Sul, 2011.
- GUSELLA, J.F., MACDONALD, M.E. Molecular genetics: unmasking polyglutamine triggers in neurodegenerative disease. *Nature Reviews Neuroscience*, vol. 1, p.109-115, 2000.
- MARGOLIS, R. L.; ROSS, C. A. Diagnosis of Huntington Disease. *Clinical Chemistry*, v. 49, p. 1726-1732, 2003.
- MYERS, R. H. Huntington's Disease Genetics. *NeuroRx: The Journal of the American Society for Experimental NeuroTherapeutics*, v. 1, p. 255-262, 2004.
- MYERS, R.H., VONSATTEL J.P., PASKEVICH, P.A., KIELY, D.K., STEVENS, T.J., CUPPLES, L.A., RICHARDSON, E.P., BIRD, E.D. Decreased neuronal and increased oligodendroglial densities in Huntington's disease caudate nucleus. *Journal of Neuropathology & Experimental Neurology*, v. 50, p.729-742, 1991.
- THE HUNTINGTON'S DISEASE COLLABORATIVE RESEARCH GROUP. A Novel Gene Containing a Trinucleotide Repeat That Is Expanded and Unstable on Huntington's Disease Chromosomes. *The Journal Cell*, v. 72, p. 971-983, 1993.
- WALLING, W.H.,BALDASSARE, J.J., WESTFALL, T.C. Molecular Aspects of Huntington's Disease. *Journal of Neuroscience Research*, v. 54, p. 301-308, 1998.

## LACTOFERRINA BOVINA INIBE A INFECÇÃO DO RINOVÍRUS HUMANO 14 (HRV-B14)

<sup>1</sup>Caio Denani (Mestrado-voluntário); <sup>1</sup>Carlos M. A. Carvalho; <sup>1</sup>Antonio Real-Hohn; <sup>1</sup>André M. O. Gomes; <sup>2</sup>Ronimara A. Santos; <sup>2</sup>Thamiris Roxo (IC-voluntário); <sup>2</sup>Vanessa P. Rocha (IC-UNIRIO); <sup>1</sup>Andréa C. Oliveira; <sup>2</sup>Rafael B. Gonçalves (ORIENTADOR).

<sup>1</sup> - Laboratório de Biologia Estrutural de Vírus, Instituto de Bioquímica Médica Leopoldo de Meis, Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia de Biologia Estrutural e Bioimagem, Universidade Federal do Rio de Janeiro.

<sup>2</sup> - Laboratório de Bioquímica Estrutural, Departamento de Bioquímica; Instituto Biomédico; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio Financeiro: FAPERJ, CNPq, FINEP, CAPES, INBEB.

Palavras-chave: rinovírus; lactoferrina; microscopia confocal.

### INTRODUÇÃO

Atualmente, muito têm sido feito para entender os mecanismos que levam os vírus a infectar as células, bem como as etapas deste processo que, de maneira geral, ocorre com a necessidade do vírus de inserir seu genoma na célula hospedeira e utilizar o maquinário celular para replicar esse genoma e traduzi-lo em proteínas virais. Cada tipo de vírus possui suas próprias estratégias de replicação, e vem daí a importância do estudo destes processos do ponto de vista estrutural, para um melhor aproveitamento de estratégias para o desenvolvimento de vacinas e desenho de drogas antivirais. O Rinovírus Humano (HRV-B14), principal causador do resfriado comum, gera mais infecções em humanos do que qualquer outro microorganismo, sendo responsável por um terço das doenças respiratórias agudas. Quando associado a outras doenças, o Rinovírus pode causar exacerbações de sintomas, como ocorre em ataques de asma e doença pulmonar obstrutiva crônica, aumentando a morbidade e a mortalidade, sobretudo em crianças menores de cinco anos, além de enormes prejuízos na economia mundial. Os HRVs são membros do gênero Enterovírus, tendo sido descritos aproximadamente 150 dos subtipos. Em relação a sua classificação, podem ser divididos em grupos A, B e C, de acordo com sua filogenia, ou em grupos majoritário e minoritário, de acordo com o receptor celular que utilizam. O grupo majoritário, ao qual pertence o HRV-B14 – modelo deste estudo –, utiliza a ICAM-1 (molécula de adesão intercelular 1) para aderir à célula-alvo, enquanto o grupo minoritário utiliza um receptor de lipoproteínas de baixa densidade (LDLR). Outro elemento deste estudo é a lactoferrina, uma glicoproteína globular, membro da família das transferrinas que possui massa molecular de aproximadamente 80 kDa, os quais aparecem distribuídos nos dois lobos homólogos que compõem sua estrutura. A forma encontrada em bovinos (bLf) consiste de uma única cadeia polipeptídica de 689 aminoácidos, assim como é observado nas formas encontradas em outras espécies de mamíferos. A molécula possui dois lóbulos globulares simétricos, cada um deles dobrado em dois domínios e delimitando um sítio de ligação a íons metálicos, sobretudo íons férricos, mas outros como cobre e magnésio. A forma da proteína encontrada nos bovinos tem se mostrado um ótimo modelo para se estudar as atividades biológicas desta biomolécula. Desde 1994, a bLf tem sido reconhecida como um potente inibidor para diferentes vírus envelopados, tais como o citomegalovírus humano (HCMV), vírus do herpes simplex 1 e 2 (HSV-1 e 2), vírus da imunodeficiência humana (HIV), vírus da hepatite C humana (HCV), hantavírus e vírus da febre de Mayaro (MAYV). Na maioria dos casos, tanto a lactoferrina humana (hLf) quanto a lactoferrina bovina (bLf) interferem nas fases iniciais da infecção viral, bloqueando a entrada do vírus na célula-alvo, seja se ligando a receptores da superfície celular, seja ligando-se ao próprio vírus. Apesar dessa predominante atuação nos eventos iniciais da infecção, para cada um desses vírus, a lactoferrina exerce sua função de uma forma diferente.

### OBJETIVO

O objetivo geral deste trabalho foi estudar a interação de células HeLa H1 com a bLf, antes e/ou durante a infecção das células com HRV-B14, investigando como ela interfere com o ciclo de infecção do vírus, e se a bLf protege as células do hospedeiro contra a infecção por HRV-B14.

### METODOLOGIA

Lactoferrina Bovina:

A bLf foi obtida através da empresa Life Extension e diluída em tampão PBS pH 7,4 para uma concentração a ser utilizada.

Cultura de células:

Para os experimentos de microscopia e os ensaios de infecciosidade com a lactoferrina, foram utilizadas células HeLa-H1 (carcinoma humano) mantidas aderidas em monocamada em meio DMEM (Meio Eagle modificado por Dulbecco) (Gibco) alta glicose, suplementado com 10 % de soro fetal bovino (Cultilab), em ambiente controlado a 37°C e 5% de CO<sub>2</sub>. A escolha do modelo celular justifica-se na capacidade que essas células possuem de expressar de forma exacerbada a molécula ICAM-1 (*intracellular adhesion molecule-1*) receptor celular para o HRV-B14.

A ação antiviral da lactoferrina bovina foi estudada por ensaios de redução de placa viral e de redução de CPE (efeito citopático) por TCID<sub>50</sub> (*tissue culture infective dose*).

#### Ensaio de plaque:

O ensaio de redução de placa viral baseou-se na infecção das células com HRV-B14 MOI=1 e incubação com a bLf 1 mg/mL durante 1 hora. A incubação com a lactoferrina foi realizada em 3 condições: antes da infecção, durante a infecção, e antes e durante a infecção, e através da comparação com células infectadas e não incubadas com lactoferrina, observou-se a redução da formação das placas virais, estruturas características formadas graças à utilização de um meio semissólido (CMC 0,8%) durante os 3 dias após a infecção.

#### Ensaio por TCID<sub>50</sub>:

O ensaio de redução de CPE por TCID<sub>50</sub> baseou-se na infecção das células com HRV-B14, agora em diferentes diluições do vírus, tendo cada diluição algumas replicatas. Após a incubação com bLf 1 mg/mL e transcorridas 48 horas, foi avaliada até qual diluição o vírus foi capaz de causar CPE em 50% ou mais das replicatas e, com a incubação da lactoferrina, qual foi a eficiência na redução desse efeito citopático.

#### Microscopia confocal:

Para obtenção das imagens por microscopia confocal, a lactoferrina foi marcada com FITC (F-143, Molecular Probes) a uma razão molar de bLf:FITC = 1:10 por 1 hora a 4 °C. O marcador remanescente não ligado foi retirado por meio de lavagem com PBS e centrifugação a 10.000 rpm/10 min./Vivaspin 500 µl. As células HeLa H1 foram cultivadas em placas de 6 poços, com fundo de vidro, e incubadas com a lactoferrina marcada durante 0, 15, 30, 45 e 60 minutos, sendo fixadas com 3,7% de formaldeído durante 5 minutos ao fim de cada etapa. A imagem foi obtida por microscopia confocal de fluorescência em um microscópio Zeiss LS Meta 510 (Carl Zeiss, Germany) com excitação por dois fótons com laser de íon argônio em 488 nm e objetiva de 40x e 63x.

## RESULTADOS

Os ensaios de redução de plaque mostraram que a Lf foi capaz de proteger as células contra a infecção viral, principalmente quando a bLf foi incubada durante a infecção. Experimentos de microscopia mostraram que Lf aparece ligada à membrana celular, em regiões citoplasmáticas e também com uma distribuição perinuclear em tempos mais tardios (60 minutos). Os ensaios de redução de CPE avaliada por TCID<sub>50</sub> corroboraram com esses resultados (dados não mostrados). Os experimentos de microscopia também mostraram que, quando as células foram infectadas na presença de bLf, observa-se a redução da formação de *blebs*, estruturas características de infecção viral. Os ensaios de redução de placas e de microscopia confocal de fluorescência sugerem que a atividade antiviral da lactoferrina pode ser causada por interferir com fases iniciais e intermediárias do ciclo de infecção viral. Resultados prévios obtidos por nosso grupo mostraram que a bLf foi efetiva em inibir a infecção de células Vero com o vírus Mayaro. Neste trabalho foi demonstrado que a bLf interagia diretamente com os receptores de glicosaminoglicanos presentes nas células Vero, o que impedia a ligação do vírus. Necessitamos ainda de maiores informações a fim de demonstrar detalhadamente o momento em que a bLf atua inibindo a infecção do HRV-B14.

## CONCLUSÕES

Nossos resultados mostram que a lactoferrina bovina claramente inibe a infecção das células pelo HRV-B14. A velocidade de entrada da bLf em células HeLa H1 sugere e que atividade antiviral acontece nas fases iniciais e intermediárias do ciclo de infecção viral. O entendimento da atividade antiviral de lactoferrina contra o HRV-B14 pode representar uma alternativa para uma terapia que diminua a ocorrência de resfriados, bem como abre caminho para a sua aplicação em outras infecções virais.

## REFERÊNCIAS

- AMMENDOLIA, M.G et al. Bovine lactoferrin prevents the entry and intercellular spread of herpes simplex virus type 1 in Green Monkey Kidney cells. *Antiviral Research*. v.76. p.252–262, 2007.
- BELLA, J; ROSSMANN, M.G. ICAM-1 receptors and cold viruses. *Pharmaceutiva Acta Helvetiae*. v.74. p.291-297, 2000.
- DUARTE, D.C. et al. The effect of bovine milk lactoferrin on human breast cancer cell lines. *Journal of Dairy Science*. v.94. p.66–76, 2011.

---

GONÇALVES, R.B. et al. VP4 protein from Human Rhinovirus 14 is released by pressure and locked by antiviral compound WIN. *Journal of Molecular Biology*. v.366. p.295-306, 2007.  
JENSSEN, H. et al. Inhibition of HSV cell-to-cell spread by lactoferrin and lactoferricin. *Antiviral Research*. v.79. p.192-198, 2008.

## ANÁLISES IN SILICO DOS POLIMORFISMOS DA PROTEÍNA ANG HUMANA NA ESCLEROSE LATERAL AMIOTRÓFICA

<sup>1</sup>Vicente Salgado Pires (IC-UNIRIO); <sup>2</sup>Joelma Freire de Mesquita (orientador).

<sup>1</sup>- Departamento de Genética e Biologia Molecular; Instituto Biomédico; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio Financeiro: FAPERJ, CNPq, CAPES.

Palavras-chaves: SNP; Esclerose Lateral Amiotrófica; ANG.

### INTRODUÇÃO

A superfamília das ribonucleases (Rnase) A é a única exclusiva de vertebrados que codifica proteínas com atividade enzimática. Por esse motivo, é de grande interesse o estudo desse grupo de proteínas, visando-se a melhor compreensão de como e por que se forma um novo gene e as funções que ele exerce (ZHANG; DYER; ROSENBERG, 2002). A angiogenina, membro dessa superfamília e também chamada de Rnase 5, é uma proteína de 14.1-kD e 147 resíduos de aminoácidos, sendo 24 correspondentes ao seu peptídeo sinal, localizada na sub-banda 14q11.2. A função angiogênica de neovascularização, que lhe dá o nome, é há muito tempo conhecida e explorada. Seu mecanismo, para essa função, se dá pela ligação à actina presente na superfície de células endoteliais e rapidamente translocada para o núcleo e se liga à região promotora do DNA ribossomal (DNAr) para estimular a transcrição de RNA ribossomal (RNAr). Essa capacidade de estimular o crescimento e divisão celulares torna, também, mutações no gene ANG relevantes para a oncogênese (LI; HU, 2010). Outra função importante da angiogenina é a sua participação na fisiologia de neurônios motores e papel de resposta ao stress. Foram observadas, em alguns pacientes portadores de esclerose lateral amiotrófica (ALS), mutações de perda de sentido no gene ANG. Isso pode ser associado à redução na capacidade de estimulação da transcrição de RNAr, com um mecanismo similar ao descrito anteriormente ou à resposta deficitária, em neurônios motores, ao stress (LI; HU, 2010). O mecanismo de resposta ao stress é a capacidade de, em resposta a estímulos agressivos, reduzir a síntese proteica para a conservação de energia anabólica para o reparo dos danos causados por esse estímulo. A angiogenina participa da clivagem de RNAt induzida pelo stress e independente de eIF2 $\alpha$  fosforilada, o que reduz a síntese proteica da célula. A ação da eIF2 $\alpha$  fosforilada inibe a via de transação e indução da formação de RNAr e induz um outro modo de ação da angiogenina, o pela formação de grânulos de stress e consequente estímulo da formação de um tipo de RNA pequeno, derivado do RNAt, induzido pelo stress e com a capacidade de clivar RNAt, o tRNAr (LI; HU, 2010). Diferentes polimorfismos de único nucleotídeo (SNPs) no gene ANG foram descritos como possíveis causas para o desenvolvimento da Esclerose Lateral Amiotrófica Familiar (FALS) em humanos (CONFORTI et al., 2008; CRABTREE et al., 2007; VAN ES et al., 2011). A Esclerose Lateral Amiotrófica é uma das doenças neurodegenerativas mais severas e prevalentes na espécie humana nos dias de hoje, de caráter progressivo e fatal. A doença é caracterizada por alterações conformacionais em certas proteínas, que levam à agregação proteica em neurônios motores e subsequentes perdas seletivas de neurônios do cordão espinhal, tronco e córtex cerebral, provocando atrofia muscular que ao evoluir pode gerar paralisia e resultar em morte. A ALS geralmente se inicia após os 50 – 60 anos, levando a óbito, na maioria dos casos, entre 2 a 5 anos, por insuficiência respiratória. Os mecanismos que levam a tais alterações proteicas ainda não são bem compreendidos, entretanto, sabe-se que suas causas são multifatoriais. O desenvolvimento de ALS pode ser esporádico, ou herdado geneticamente, caracterizando a FALS. Associado a FALS do tipo 9, as mutações de ANG são as mais importantes, as quais foram descritas vinte e duas em dezenove posições, sendo 7 mutações no peptídeo sinal. Uma vez que as causas de FALS ainda não foram completamente elucidadas, a busca por um tratamento eficaz, ainda inexistente, se torna difícil. A identificação das regiões proteicas potencialmente envolvidas na formação de agregados insolúveis e a caracterização de suas propriedades são questões de grande importância ao avanço no estudo de doenças como a FALS. A bioinformática pode ser utilizada como uma importante ferramenta na busca pelas respostas a estas questões, sugerindo, por exemplo, mecanismos pelos quais ocorre a agregação proteica. Seguindo a metodologia já estabelecida em nosso grupo (DE CARVALHO; DE MESQUITA, 2013; MOREIRA et al., 2013) poderemos determinar e analisar a funcionalidade da estrutura tridimensional das ANG mutadas, através da modelagem computacional comparativa, e *ab initio*, visando compreender os mecanismos que levam ao desenvolvimento de FALS, o que pode vir a contribuir com o diagnóstico eficiente da doença e desenho de novos fármacos.

## OBJETIVOS

Identificar possíveis alterações estruturais causadas pelas mutações na ANG, bem como determinar se tais mutações comprometem a estabilidade ou a atividade proteica por predições dos seus efeitos funcionais, além da criação de um banco de dados com os resultados gerados.

## METODOLOGIA

A metodologia a ser utilizada contemplou as etapas descritas a seguir: 1. Compilação das mutações na ANG descritas na literatura, e criação das sequências contendo essas mutações. 2. Análise de polimorfismos não sinônimos (nsSNP) na ANG. Esta abordagem permite identificar se tais mutações comprometem a estabilidade ou a atividade da proteína por predições dos efeitos funcionais usando estruturas tridimensionais de proteínas como guia. Para tanto serão utilizados algoritmos como o PolyPhen. 3. Modelagem computacional comparativa e *ab initio* da estrutura tridimensional das variantes de ANG. Para modelagem por homologia foram utilizadas as coordenadas da estrutura tridimensional determinadas experimentalmente por cristalografia de raios-X ou ressonância magnética nuclear. Esta análise objetiva correlacionar as possíveis mudanças estruturais causadas pelas mutações e a atividade biológica. Os modelos estruturais teóricos das sequências proteicas foram criados por modelagem comparativa utilizando algoritmos como o MODELLER (ESWAR et al., 2008) e validados pelo algoritmo PROCHECK (LASKOWSKI et al., 1993). Para investigar a similaridade estrutural foram utilizados algoritmos de alinhamento tridimensional, como o TM-align (ZHANG; SKOLNICK, 2005). Para a análise de características, padrões e domínios foram utilizados os algoritmos disponíveis no Universal Protein Resource (UNIPROT, 2014). Ainda foram executadas análises filogenéticas das sequências do gene ANG humano e de outros organismos pelo algoritmo CONSURF (ASHKENAZY et al., 2010) visando evidenciar regiões conservadas na evolução.

## RESULTADOS

Foram analisadas 29 mutações na ANG1. Os resultados mostram que, em pelo menos um algoritmo, cada mutação de um único aminoácido parece causar um efeito danoso à proteína, demonstrando a necessidade de se usar mais de um algoritmo de predição de SNP. Os modelos estruturais teóricos foram criados para variantes por modelagem comparativa e *ab initio*. Foi feita uma comparação de cada estrutura com o molde cristalizado, e a diferença, calculadas por *root-mean-square deviation* (RMSD), entre elas permite a validação dos resultados. Os modelos preditos foram avaliados por alinhamento estrutural utilizando-se o TM-Align, e os resultados mostraram que os modelos foram construídos com grande precisão. Os valores de RMSD dos modelos mutantes indicaram patogenicidade para todas as mutações. A filogenia estrutural foi analisada utilizando-se o ConSurf, revelando que a proteína ANG humana é altamente conservada.

## CONCLUSÕES

Os resultados apontam para a alteração de funcionalidade e estrutura em proteínas mutadas. Para tornar possível o acesso aos dados obtidos acerca dos nsSNPs de angiogenina, foi desenvolvido um banco de dados curado manualmente, gratuito, disponibilizado em <http://bioinfogroup.com/database/>, a ser regularmente atualizado.

## REFERÊNCIAS

- ASHKENAZY, H. et al. ConSurf 2010: calculating evolutionary conservation in sequence and structure of proteins and nucleic acids. *Nucleic Acids Research*, v. 38, n. Web Server issue, p. W529–533, 2010.
- CONFORTI, F. L. et al. A novel Angiogenin gene mutation in a sporadic patient with amyotrophic lateral sclerosis from southern Italy. *Neuromuscular disorders*: NMD, v. 18, n. 1, p. 68–70, jan. 2008.
- CRABTREE, B. et al. Characterization of human angiogenin variants implicated in amyotrophic lateral sclerosis. *Biochemistry*, v. 46, n. 42, p. 11810–11818, 2007.
- DE CARVALHO, M. D. C.; DE MESQUITA, J. F. Structural Modeling and In Silico Analysis of Human Superoxide Dismutase 2. *PLoS ONE*, v. 8, n. 6, p. e65558, 13 jun. 2013.
- ESWAR, N. et al. Protein structure modeling with MODELLER. *Methods in molecular biology* (Clifton, N.J.), v. 426, p. 145–59, jan. 2008.
- LASKOWSKI, R. A. et al. PROCHECK: a program to check the stereochemical quality of protein structures. *Journal of Applied Crystallography*, v. 26, n. 2, p. 283–291, 1 abr. 1993.
- LI, S.; HU, G. Angiogenin-mediated rRNA transcription in cancer and neurodegeneration. *International journal of biochemistry and molecular ...*, v. 1, n. 1, p. 26–35, 2010.
- MOREIRA, L. G. A. et al. Structural and functional analysis of human SOD1 in amyotrophic lateral sclerosis. *PLoS one*, v. 8, n. 12, p. e81979, 2 jan. 2013.
- UNIPROT. Activities at the Universal Protein Resource (UniProt). *Nucleic acids research*, v. 42, n. 1, p. D191–8, 1 jan. 2014.

---

VAN ES, M. A et al. Angiogenin variants in Parkinson disease and amyotrophic lateral sclerosis. *Annals of neurology*, v. 70, n. 6, p. 964–73, dez. 2011.

ZHANG, J.; DYER, K. D.; ROSENBERG, H. F. RNase 8, a novel RNase A superfamily ribonuclease expressed uniquely in placenta. *Nucleic acids research*, v. 30, n. 5, p. 1169–75, mar. 2002.

ZHANG, Y.; SKOLNICK, J. TM-align: a protein structure alignment algorithm based on the TM-score *Nucleic Acids Research*, 2005. Disponível em: <<http://nar.oxfordjournals.org/content/33/7/2302.long>>

## NOTIFICAÇÃO DA FIBROSE CÍSTICA COMO CAUSA BÁSICA DE MORTE NO BRASIL NO PERÍODO DE 1981 A 2013: IDADE MÉDIA DE ÓBITO

Victor Sousa Cury (bolsista IC agosto 2014 a julho de 2015); Sônia Regina Middleton (orientadora); Carmen Lucia Antão Paiva (co-orientadora)

Departamento de Genética e Biologia Molecular, IB.

Palavras chaves: fibrose cística; notificação de óbito, média da idade de óbito

### INTRODUÇÃO

A fibrose cística (FC), ou mucoviscidose, é uma doença genética autossômica recessiva, que afeta principalmente a população caucasiana com múltiplas manifestações clínicas. Ela é determinada por alterações na proteína transmembrana de transporte iônico CFTR (cystic fibrosis transmembrane conductance regulator), que está presente na parede dos ductos de glândulas exócrinas. O gene determinante é o *CFTR*, localizado no braço longo do cromossomo 7 (7 q31). Foram descritos mais de 1900 tipos de mutações diferentes dentre as quais a Delta F508 (perda de fenilalanina na posição 508) é a de maior frequência na população de afetados. No Brasil, foram encontradas prevalências diferentes da mutação por estado, como por exemplo, as encontradas para São Paulo por Martins *et al.* (1993) (33% dos fibrocísticos apresentavam a delta F 508), e por Raskin *et al.* (1993), (52% dos afetados apresentavam tal mutação no mesmo estado, 49% no Rio Grande do Sul e 27% em Santa Catarina). As manifestações clínicas, de acordo com o tipo de mutação presente, podem ser mais graves ou mais brandas. Temos ainda como fator agravante a característica sistêmica da doença, com muitas manifestações clínicas. Isso acontece devido à ocorrência de tubulopatia nas glândulas exócrinas, pela alteração no transporte de íons pelos ductos. A alteração no transporte de íons é o fator determinante do aumento da viscosidade das secreções nos pulmões, pâncreas, fígado, glândulas sudoríparas, testículos e ainda no intestino. Dentre as alterações causadas pela alteração da viscosidade, o declínio de função pulmonar é determinante para 95% dos óbitos causados pela FC, segundo Serena Quattrucci, Rolla *et al.* (2005). O avanço nos métodos diagnósticos e terapêuticos tem beneficiado muito os pacientes fibrocísticos mesmo a FC sendo incurável, pois o diagnóstico sendo precoce, o tratamento pode ser iniciado imediatamente para a obtenção de melhores resultados e o aconselhamento genético para os familiares pode ser realizado. O diagnóstico em nível genético pode ser feito por PCR (reação em cadeia da polimerase) e sequenciamento. Sendo encontradas a mutações em ambos os alelos do gene *CFTR* é certificada a doença. Existem ainda outros testes, como o teste do pezinho, com a dosagem de tripsina imunorreativa e o teste do suor para dosagem de sódio e cloro.

### OBJETIVO

O trabalho tem como objetivos: 1) Investigar a notificação da FC como causa de óbito no Brasil por 33 anos de 1981 a 2013, através dos dados de declaração de óbito informatizados e armazenados no Sistema de Informação sobre Mortalidade do SUS; 2) Consolidar os dados obtidos para a notificação da FC como causa de óbito por três períodos de 11 anos, de 1981 a 2013, com ênfase na determinação da idade média de óbito para o Brasil; 3) Comparar os dados de notificação de óbito por FC com os dos EUA.

### METODOLOGIA

Foram utilizados dados do sistema de informação sobre a Mortalidade do Sistema Único de Saúde (SIM DataSUS) e do sistema de dados CDC WONDER, EUA. Os óbitos por FC foram registrados segundo o Código Internacional de Doenças (CID), sendo eles: 277.0 no CID 9 4D Capítulo 03 (de 1981 – 1995); E84.0 - Fibrose cística com manifestações pulmonares; E84.1 - Fibrose cística com manifestações intestinais; E84.8 - Fibrose cística com outras manifestações; E84.9 - Fibrose cística NE (não especificado) do CID10 4C Capítulo 04 (de 1996 a 2013). As frequências de óbitos notificados como causa a FC, por ano de ocorrência, foram investigadas para um período de 33 anos (1981 a 2013) e foi feito um corte na idade de 44 anos para diminuir o risco de erro, uma vez que a partir de 1996 quando ocorreu a mudança do CID 9 para o CID 10, no Brasil, ficou claro um aumento no número de óbitos a partir dessa idade que foge ao padrão evolutivo da doença no país. Os dados de mortalidade (notificada) por FC foram classificados em faixas etárias relativas à idade de óbito, segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), bem como discriminados em idade detalhada. O número de indivíduos na população brasileira por ano foi obtido a partir dos dados do IBGE. É importante salientar que os valores da população brasileira registrados no estudo são valores projetados anualmente, que são baseados em cálculo revisado em 2008 e reforçado pelo censo de 2010,

pode existir pequena variação. Com os dados foi feita análise de regressão linear para comparar a relação do avanço dos registros de óbitos por FC com o aumento da população em cada país (Brasil e EUA) e os resultados comparados. Para tal análise estatística usou-se o programa livre chamado R.

### RESULTADOS E DISCUSSÃO

No desenvolvimento deste subprojeto, pudemos observar que a maior frequência de óbitos no Brasil ocorreu em menores de 01 ano e que em idades superiores havia uma clara diminuição do número de óbitos pela doença. Nos primeiros 11 anos do estudo (81 a 91), 59,6% dos óbitos ocorriam até o primeiro ano de vida, no segundo período (92 a 2002) 47,94% e no terceiro 33,37%. Enquanto no EUA a frequência de óbitos evoluiu em padrões diferentes, nos primeiros 11 anos estudados (81 a 91) a maior taxa de óbitos estava na faixa de 15 a 19 anos, passando para 25 a 34 anos após o primeiro período, porém com grande distribuição do número de óbitos por todas as faixas etárias, inclusive acima de 44 anos. No segundo período a maior frequência de óbito se manteve entre 25 e 34 anos, bem como nos últimos anos (2003 a 2013) encontrando-se 25% do número de óbito entre 25 e 34 anos. A FC é uma doença genética que leva a óbito principalmente na infância se não tratada, porém nossos resultados mostram que há uma diminuição dos óbitos nos mais novos e uma tendência a aumentar a idade de óbito ao longo dos anos. Junto à mudança no padrão das faixas etárias de óbito, observamos que as médias da idade de óbito aumentaram nos dois países. No Brasil tivemos um salto de 3,88 anos em 1981 para 14,45 em 2013, considerando a idade de corte em 44anos. Se considerarmos a média com a idade ilimitada, esta passa para 39 anos, ou seja, mais de dez vezes a média do início do estudo. Nos EUA a média subiu de 26 anos, em 1986, para 37 anos, em 2013, o que representa um aumento de quase 42,3% na média de idade de óbito. Comparando o mesmo período com o Brasil, de 1986 a 2013, saímos de uma média de 5,21 sem idade de corte e 4,4 com idade de corte para 39 ou 14,45 respectivamente, com aumentos que fogem ao padrão lógico relacionado à doença. Começamos nosso estudo utilizando o código 277.0 do CID 9, tendo sido válido até 1995 no Brasil e 1998 nos EUA, a partir daí passou a vigorar o CID 10, sendo E84 o código geral para FC. Pelos resultados observados podemos sugerir que deve estar havendo um aumento exagerado da notificação de óbito, no Brasil, em faixas etárias atípicas (acima de 44 anos) talvez pela confusão de notação do óbito, já que a fibrose pulmonar, que pode aparecer em indivíduos idosos não fibrocísticos, se classifica como J84 no CID 10. Isso poderia estar favorecendo uma confusão no lançamento de óbitos de pessoas idosas falecidas com fibrose pulmonar, por desconhecimento do profissional de saúde que preencheu a declaração, ou mesmo por transcrição errônea do papel para o meio digital. Por isso, redirecionamos nosso estudo para óbitos até 44 anos, pois a expectativa de vida do fibrocístico com FC clássica no Brasil cai nesta faixa etária. Assim eliminaríamos os erros na notificação dos óbitos dos idosos, que ficam ainda maiores pelo grande número de óbitos peculiares das faixas etárias mais avançadas. Os resultados mostraram que de 1981 a 1991 são poucos os óbitos acima de 25 anos, havendo uma concentração de mortes em faixas mais jovens. Com o passar dos anos começaram a aparecer óbitos em faixas etárias mais altas, o que pode estar refletindo uma maior sobrevivência do paciente, devido à melhoria no conhecimento da doença, com repercussão no quadro de diagnóstico e tratamento do fibrocístico. Para o Brasil observamos um aumento na notificação de óbitos ao longo dos anos. Já para os EUA observamos uma diminuição desses registros de óbitos, mesmo com o aumento da população. Proporcionalmente não foi encontrado aumento dos óbitos e não foi possível comprovar estatisticamente que exista relação entre crescimento populacional e número de óbitos, sendo que nos EUA chega a diminuir enquanto ocorre o aumento da população. Esses resultados indicam que no Brasil a notificação ainda está aumentando possivelmente por melhor conhecimento da doença e respectiva notificação de óbito. Para os EUA a diminuição dos óbitos notificados por FC pode ser reflexo de um menor número de pessoas afetadas por FC, devido ao aconselhamento genético adequado e ao diagnóstico pré-natal seguido da interrupção da gestação dos afetados. É importante salientar que nos EUA não foi observada, como no Brasil, um aumento na frequência de óbitos a partir de 44 anos, com a utilização do CID 10.

### CONCLUSÃO

Sendo a FC uma doença genética letal, não se esperaria nem aumento do número dos óbitos com taxa maior do que a taxa do crescimento da população em geral, como no Brasil, nem a diminuição do número de óbitos de afetados, como nos EUA, se fatores adicionais não estivessem interferindo na epidemiologia da doença. Os fatores que levaram a esses resultados devem ser investigados principalmente no Brasil, para melhor entendermos da evolução da FC no país.

### REFERÊNCIAS

Fogarty A, Hubbard R, Britton J. International comparison of median age at death from cystic fibrosis. Chest 2000;117:1656-60.

- Martins, C.S., Ribeiro, F. and Costa, F.F. (1993). Frequency of the cystic fibrosis delta F508 mutation in a population from São Paulo State, Brazil. *Braz. J. Med. Biol. Res.* 26: 1037-1040.
- Raskin S, Phillips JA 3rd, Krishnamani MR, Vnencak-Jones C, Parker RA, Rozov T, et al. DNA analysis of cystic fibrosis in Brazil by direct PCR amplification from Guthrie cards. *Am J Med Gen* 1993;46:665-9.
- Serena Quattrucci S, Rolla M, et al. Lung transplantation for cystic fibrosis: 6-year followup. *J Cyst Fibr* 2005;4:107-14.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Projeção da população. Disponível em <[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/projecao\\_da\\_populacao/2008/projecao.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/projecao_da_populacao/2008/projecao.pdf)> Acessado em 26 dez. 2013.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Projeção da população. Disponível em <[ftp://ftp.ibge.gov.br/Estimativas\\_Projecoes\\_populacao/Revisao\\_2008\\_Projecoes\\_1980\\_2050/Revisao\\_2008\\_Projecoes\\_1980\\_2050/](ftp://ftp.ibge.gov.br/Estimativas_Projecoes_populacao/Revisao_2008_Projecoes_1980_2050/Revisao_2008_Projecoes_1980_2050/)> Acessado em 26 dez. 2013.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Projeção da população. Disponível em <[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/projecao\\_da\\_populacao/2013/default.shtm](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/projecao_da_populacao/2013/default.shtm)> Acessado em 26 dez. 2013.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Projeção da população. Disponível em <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/estimativa2012/default.shtm>> Acessado em 10 jun. 2015.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Projeção da população. Disponível em <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/estimativa2013/default.shtm>> Acessado em 10 jun. 2015.
- Ufersa. ApostilaEEAR\_Cap2.pdf. Disponível em <[http://www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/215/ApostilaEEAR\\_Cap2.pdf](http://www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/215/ApostilaEEAR_Cap2.pdf)> Acessado em 20 maio 2013.
- Cystic Fibrosis Foundation Patient Registry Annual Data Report 2013. Disponível em <[http://www.cff.org/UploadedFiles/research/ClinicalResearch/PatientRegistryReport/2013\\_CFF\\_Annual\\_Data\\_Report\\_to\\_the\\_Center\\_Directors.pdf](http://www.cff.org/UploadedFiles/research/ClinicalResearch/PatientRegistryReport/2013_CFF_Annual_Data_Report_to_the_Center_Directors.pdf)> Acessado em 25 jun. 2015.
- Wonder CDC. Underlying Cause of Death. Disponível em <<http://wonder.cdc.gov/mortSQL.html>> Acessado em 25 jun. 2015.
- Wonder CDC. Detailed Mortality. Disponível em <<http://wonder.cdc.gov>> Acessado em 15 mar. 2015.
- DataSUS. TABDOS. Disponível em <<http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=040803>> Acessado em 25 de jun. 2015.

## NOTIFICAÇÃO DA FIBROSE CÍSTICA COMO CAUSA BÁSICA DE MORTE NO BRASIL NO PERÍODO DE 1979 A 2011 (COM ÊNFASE NA COMPARAÇÃO ENTRE O BRASIL E PAÍSES DO HEMISFÉRIO NORTE)

<sup>1</sup> Luiz Fernando Pantaroto Longui (bolsista IC-UNIRIO); <sup>1</sup> Sônia Regina Middleton (colaboradora); Carmen Lucia Antão Paiva (orientador).

<sup>1</sup> - Departamento de Genética e Biologia Molecular; Instituto Biomédico; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio Financeiro: PIBIC/UNIRIO

Palavras-chave: fibrose cística, mucoviscidose; notificação de óbito

### INTRODUÇÃO

A fibrose cística (FC) é a doença hereditária letal, se não tratada, de maior incidência no hemisfério norte, atingindo a taxa de 1:2500 indivíduos afetados. O Brasil é um país de colonização portuguesa, além de ter recebido imigrantes do hemisfério norte oriundos de diversos países. Portanto a investigação da doença sob diferentes aspectos é importante para os estados e para o país. A FC, ou mucoviscidose, é uma doença multissistêmica, caracterizada principalmente por doença pulmonar progressiva, disfunção pancreática exócrina e concentração elevada de eletrólitos no suor<sup>1</sup>. Trata-se de uma doença autossômica recessiva, cuja história remonta ao ano de 1650, com a descrição das primeiras observações clínicas da enfermidade. A FC caracteriza-se pelo acúmulo de secreção no pulmão e no pâncreas, interferindo diretamente na qualidade de vida do paciente. Sua principal característica é o acúmulo de secreções mais densas e pegajosas nos pulmões, no trato digestivo e em outras áreas do corpo. A doença se manifesta basicamente com sintomas respiratórios, gastrointestinais e presença excessiva de cloro no suor<sup>2</sup>. Uma deleção de três pares de bases, adenosina-timina-timina (ATT) foi identificada no gene CFTR, exon 10, o que resulta na perda de um único aminoácido, fenilalanina na posição 508 da proteína. Essa mutação é denominada DF508; "D" significa deleção e "F", abreviação do aminoácido fenilalanina. A mutação DF508 está presente em cerca de 70% dos cromossomos FC de caucasianos europeus, mas nunca nos cromossomos normais; estes últimos definidos como cromossomos não FC em pais heterozigotos saudáveis de crianças FC. Há grande variação na frequência relativa da mutação DF508 entre regiões geográficas. No norte da Europa e América do Norte, atinge 70 a 90%, mas é muito menos frequente na população mediterrânea, em que menos que 50% dos cromossomos FC têm essa mutação. Nas últimas duas décadas, avanços no diagnóstico e na terapêutica dos pacientes com FC propiciaram aumento da sobrevida, atingindo mediana de 37 anos nos países desenvolvidos. O diagnóstico precoce e a terapêutica adequada são responsáveis pelo aumento da sobrevida e melhora da qualidade de vida do paciente com FC<sup>3</sup>. O diagnóstico de FC deve se basear na presença de uma ou mais manifestações fenotípicas (clínicas) características: doença sinusal ou pulmonar crônica e/ou insuficiência exócrina pancreática crônica e/ou história familiar de FC (p. ex. em irmão) e/ou teste duplamente positivo de triagem neonatal associada(s) à evidência de elevação anormal da concentração de cloro no suor, em duas ocasiões diferentes ou, em casos especiais, identificação genética de duas mutações de FC. É válido mencionar que a ausência da mutação DF508 pela técnica de PCR não exclui o diagnóstico de fibrose cística, uma vez que a mutação DF508 ocorre em diferentes frequências em diferentes populações, sendo habitualmente a mais frequente, mas nunca a única possível<sup>3</sup>. Já tendo sido descritas mais de 1900 mutações distintas para o gene CFTR. OBJETIVO: O objetivo deste subprojeto é consolidar os dados obtidos para a notificação da FC como causa de óbito no Brasil no período entre 1979 e 2011, analisar o número de mortes por 100.000 habitantes e comparar graficamente dados levantados de outros países do Hemisfério Norte, como Canadá, França, Irlanda e País de Gales e com países latino-americanos, como o Chile.

### METODOLOGIA

Os dados foram retirados do Sistema de Informação sobre Mortalidade/ Dados de Declaração de Óbito do SUS, cuja atualização encontra-se na página do SUS na internet (<http://www.datasus.gov.br/>)<sup>4</sup>, que contém como causa de óbito a doença (código do CID 277.0 entre 1979 e 1995, e códigos no CID 10: E84.0, para FC com manifestações pulmonares; E84.1- para FC com manifestações intestinais; E84.8- para FC com outras manifestações e E84.9- para FC não especificada, de 1996 a 2008). Além disso, dados epidemiológicos sobre os índices de mortalidade por FC desde 1959 em diversos países da Europa, Canadá e países latino-americanos foram levantados na literatura. Os dados foram tabelados e convertidos para gráficos de linhas pelo programa Libre Office Draw para comparação entre os países. Para países em cuja apuração epidemiológica foram encontrados índices de mortalidade apenas em anos específicos, gráficos de barras foram construídos. No decorrer da pesquisa, após o

término da apuração epidemiológica, houve a consolidação dos dados relativos aos anos de 1979 a 2011, para o Brasil, e comparação com dados internacionais de países do hemisfério Norte e Chile.

## RESULTADOS

Investigou-se a mortalidade sendo a fibrose cística a causa básica de óbito em um período de 33 anos, de 1979 a 2011, por 100.000 habitantes<sup>5</sup>. De forma análoga, dados epidemiológicos acerca da mortalidade por FC em países europeus e latino-americanos também foram coletados e expressos nos gráficos. Entretanto, não foi possível encontrar dados completos da série histórica dos demais países em estudo. Os resultados mostraram um aumento importante no número absoluto de notificação CF como principal causa de morte no Brasil ao longo dos 33 anos de estudo. Um aumento no número relativo de mortes CF por 100.000 habitantes também foi observado (resultados não mostrados). Seria esperado um aumento no número absoluto de mortes já que a população também aumentou na série histórica, mas não no número relativo de mortes CF por 100.000 habitantes, porque estamos lidando com uma doença genética autossômica recessiva. Além disso, esperar-se-ia um número relativamente constante ao longo dos anos, se nenhum outro fator tivesse interferido nos dados de mortalidade registrados. Um fator que também pode ter contribuído para a curva ascendente de notificações de morte FC no Brasil, ao longo dos anos, foi a introdução, em 2001, do chamado "Teste do pezinho." Além disso, notam-se avanços nos processos de notificação, informatização de dados e melhor conhecimento da doença promoveram um aumento gradativo dos índices de mortalidade por FC no Brasil. Tal fato não decorre de alterações significativas na incidência da doença na população brasileira, mas provavelmente pelo debelar gradual da sub notificação. Outro aspecto extremamente relevante relaciona-se ao aumento da expectativa de vida de pacientes com FC. Até meados do século XX, a fibrose cística era uma doença que atingia quase que exclusivamente pacientes pediátricos. Na década de 50, a sobrevivência destes pacientes não passava do primeiro ano de vida, revela a organização norte-americana Cystic Fibrosis Foundation (CFF) <sup>6</sup>. Já em 1980 houve um grande avanço, elevando a idade para 18 anos. De lá para cá, os avanços são cada vez maiores. As últimas estatísticas já falam em algo em torno dos 40 anos. Este aumento da expectativa de vida deve-se principalmente ao avanço da medicina, dos tratamentos e, sobretudo, dos métodos de diagnóstico no campo da Biologia Molecular, cada vez mais precisos, que permitem início do tratamento precoce.

No Canadá foi observado o período entre 1985 e 2011, especificamente os anos de 1985, 1986, 1990, 1991, 1995, 1996, 2000, 2001, 2005, 2006, 2010 e 2011. Observou-se um número de óbitos compreendido entre 40 e 65, com períodos de ascensão e declínio dos mesmos <sup>7</sup>. A maior ocorrência foi notificada em 1995 (65 óbitos) e a menor foi encontrada nos anos de 1990 e 2010, com 40 óbitos em cada. Na França, foram analisados os óbitos entre 1994 e 2003, com valores oscilantes entre 40 e 75, tendo sido o maior registrado no ano de 1997 <sup>8</sup>. No Chile, as estatísticas encontradas referem-se ao período de 1997 a 2003, nota-se pelo gráfico uma maior ocorrência de óbitos em 1999 (20) e menor ocorrência em 1997 e 2002 (12 óbitos em cada um dos anos) <sup>9</sup>. Estudos epidemiológicos na Inglaterra e país de Gales levantaram os índices de mortalidade por FC nesses países no período de 1959 a 2007, os dados levantados mostram uma tendência à redução no número absoluto de óbitos ao longo dos anos, possivelmente devido a avanços no tratamento, diagnóstico precoce, aconselhamento genético adequado, acrescido de diagnóstico pré-natal e abortamento legalizado naqueles países <sup>10</sup>. Foram levantados dados de mortalidade em 2003 em 6 países Europeus: França, Irlanda, Suécia, Rússia, Itália e Bélgica. França liderou os índices (56 óbitos), seguida pela Itália (43), Irlanda e Suécia apresentaram índices de mortalidade bastantes inferiores aos demais países: 4 e 2, respectivamente <sup>11</sup>.

## CONCLUSÃO

Avanços nos processos de notificação, informatização de dados e melhor conhecimento da doença promoveram um aumento gradativo dos índices de mortalidade por FC no Brasil. Tal fato não decorre de alterações significativas na incidência da doença na população brasileira, mas ao debelar gradual da sub-notificação. Outro aspecto extremamente relevante relaciona-se ao aumento da expectativa de vida de pacientes com FC. Até meados do século XX, a FC era uma doença que atingia quase que exclusivamente pacientes pediátricos. Na década de 50, a sobrevivência destes pacientes não passava do primeiro ano de vida, revela a organização norte-americana Cystic Fibrosis Foundation (CFF). Já em 1980 houve um grande avanço, elevando a idade para 18 anos. De lá para cá, os avanços são cada vez maiores. As últimas estatísticas, de 2008, já passavam dos 37 anos de idade, e hoje já se fala em algo em torno dos 40 anos. Este aumento da expectativa de vida deve-se principalmente ao avanço da medicina, dos tratamentos e, sobretudo, dos métodos de diagnóstico no campo da Biologia Molecular, cada vez mais precisos, que permitem início do tratamento precoce.

## REFERÊNCIAS

PEREIRA, M. L. S.; KIEHLL, M. F.; SANSEVERINO, M. T. V. A genética na Fibrose Cística. Revista do Hospital das Clínicas de Porto Alegre, Porto Alegre, v.31, n.2, p.160-167, 2011.

- FIRMIDA, M. C.; MARQUES, B. L.; COSTA, C. H. Fisiopatologia e Manifestações Clínicas da Fibrose Cística. O tratamento da Fibrose Cística e suas complicações, Rio de Janeiro, v.10, n. 4, 2011.
- ADDE, F. V. et al. Fibrose Cística: diagnóstico e tratamento. Diretrizes clínicas na Saúde Suplementar, Associação Médica Brasileira e Agência Nacional de Saúde Suplementar, 2011.
- DATASUS. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sim/cnv/obt10uf.def>> . Acesso em:08/12/2014.
- HODSON, M. E.; GEDDES, D. M. Basic Molecular Genetics. Cystic Fibrosis, 1ª ed. Chapman & Hall, p. 15-39, 1995.
- Davis, P.B. Cystic fibrosis since 1938. Am J Respir Crit Care Med, v.173, n.5, p. 475-82, 2006.
- Cystic Fibrosis Canada – Canadian CF Patient Data Registry – 2010 Report, disponível em: <[http://www.cysticfibrosis.ca/assets/files/pdf/cpdr\\_reporte.pdf](http://www.cysticfibrosis.ca/assets/files/pdf/cpdr_reporte.pdf)> , acessado em 13/12/2014
- REIS, F. J. C.; DAMACENO, N. Fibrose Cística. Jornal de Pediatria. v.74, supl.1, p. 1-11, 2008.
- Jaime Cerda L. et al. Mortalidad por fibrosis quística en Chile (1997-2003), Santiago, Revista Médica do Chile, V. 136, n.2, 2008.
- BARR, H. L. et al. Association between socioeconomic status, sex, and age at death from cystic fibrosis in England and Wales (1959 to 2008): cross sectional study, 2011.
- OLESEN, W. P. et al. Patient Registry Report 2007 Data, European Cystic Fibrosis Society, 2007.



---

# 14<sup>a</sup> Jornada de Iniciação Científica

# HISTÓRIA

# 2015





## O CÔMICO EM DOM QUIXOTE: UMA ANÁLISE DOS VALORES DE CAVALARIA NO SÉC. XVII

<sup>1</sup>Caio Rodrigues Schechner (IC-UNIRIO); <sup>1</sup>Miriam Cabral Coser (orientadora).

<sup>1</sup> Departamento de História, Escola de História, Centro de Ciências Humanas (CCH), Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio Financeiro: UNIRIO

Palavras-chave: Idade Média; Cavalaria; Literatura

### INTRODUÇÃO

Dom Quixote é um romance publicado em duas partes - a primeira em 1605, a segunda em 1615 - que conta a história de um fidalgo enlouquecido, que acredita ser um perfeito cavaleiro de livros de aventura. Embora possa-se dizer que os estudos do Quixote ocuparam e ocupam um espaço acadêmico extenso, creio que o assunto, longe de estar esgotado, merece ser revisto sob diferentes perspectivas. Nesta pesquisa, pretendo visitar o aspecto cômico do romance, através de uma perspectiva histórica. Isto é: por que Dom Quixote foi considerado um livro cômico na época de sua publicação? Quais são os elementos cômicos apresentados no romance? Como estes elementos constroem o riso, em uma sociedade específica, em tempo específico? Estas perguntas, penso, não podem ser respondidas sem entender-se a cavalaria. Uma importante instituição militar, cujo ápice de prestígio se deu durante a Idade Média, esta começou a declinar no século XIII, estando, na época da publicação do romance em questão, praticamente extinta. Os valores de cavalaria, um dia já hegemônicos no Ocidente Medieval, ocupam, na época de Cervantes, lugar quase nulo. Compreender como o declínio da cavalaria se relaciona com o cômico em Dom Quixote, é disto que se trata este trabalho.

### OBJETIVOS

Num primeiro plano, analisar o aspecto cômico de ambos volumes do livro *Dom Quixote*, de Cervantes, relacionando-o com o declínio dos da cavalaria e seus valores no Ocidente. Em segundo plano, discutir continuidades e descontinuidades entre os mundos medieval e moderno, entendendo a obra de Cervantes como uma obra representativa deste processo.

### METODOLOGIA

A metodologia da pesquisa consiste na análise do elemento cômico na obra *Dom Quixote*, relacionando-o às mudanças acerca da relevância da cavalaria e seus valores no Ocidente, dentro contexto da "longa idade média" de Jacques Le Goff. Esse conceito, criado pelo medievalista a partir de seus estudos, propõe que a Idade Média se estenderia, na verdade, até o Séc. XVIII. Isso se daria, de acordo com Le Goff, devido às inegáveis continuidades que marcam o período de transição entre os períodos comumente entendidos como "Idade Média" e "Idade Moderna". Apesar disso, o medievalista também aponta as rupturas que ocorrem entre esses períodos. Portanto, acredito que o uso desta teoria será essencial para compreender como foi possível a cavalaria ter sobrevivido até a época de publicação de Dom Quixote, pois caso contrário, seus símbolos, virtudes, moral, ideias, enfim, tudo que figura na obra e está relacionado à cavalaria, não poderia ser assimilado e compreendido pelos contemporâneos de Cervantes, isto é, a obra careceria de sentido. Contudo, nesta época, simultaneamente, aparece uma descontinuidade com estes ideais - que é justamente o fator que cria a comicidade da obra - questão que será trabalhada no decorrer do projeto. Em suma, será relacionado, a partir da análise de capítulos da obra, "aquilo que faz rir" ao contexto histórico da publicação do Quixote. É também essencial mencionar que este trabalho não se propõe a analisar a obra de Cervantes somente de maneira literária, mas sim usá-la como principal fonte para entender o cômico nela presente, buscando, com isso, evidenciar o declínio da cavalaria no Ocidente. Além disso, faz-se aqui, também, a escolha da análise semântica do discurso - privilegiando determinadas unidades de registro (a palavra, o tema, a personagem) e a unidade de contexto, isto é, o contexto histórico propriamente dito. Sendo assim, por um lado, será efetuada a sistematização dos dados da fonte mediante a realização de um fichário temático identificando as palavras-chave relacionadas ao tema da pesquisa e buscando especificar seus sentidos no texto. Por outro lado, tais sentidos serão relacionados com o próprio contexto histórico em que a fonte foi produzida, com o objetivo de se efetuar a análise do material estudado.

### RESULTADOS

Embora originalmente se pretendesse explicar como o *Quixote* representava um divisor de águas entre o mundo





medieval (o de cavalaria) e o moderno (o burguês), após leitura de vasta bibliografia acerca do assunto, ficou claro, à luz de autores como Bakhtin e Thompson, como é problemático tratar de burguesia durante a época moderna, assim como de rupturas definitivas entre tempos históricos. Diante disso, graças às leituras de Maria Augusta da Costa Vieira e Borges, entendida a importância do aspecto cômico, optei por privilegiá-lo, e mostrar como este tem suas motivações no declínio de uma instituição propriamente medieval, mas atentando para suas continuidades e descontinuidades no mundo moderno, como visto nos trabalhos de Jerome Baschet Jacques Le Goff. Portanto, durante o ano de pesquisa, foi possível perceber a necessidade de um maior recorte temático, ficando decidido o foco na análise do aspecto cômico da obra, e como este, por sua vez, se relaciona ao declínio dos valores de cavalaria no Ocidente.

## CONCLUSÕES

É inegável a importância do *Quixote* no mundo Ocidental. Não apenas pela sua evidente influência no mundo da literatura, mas também na mente das pessoas que o leram na época de sua publicação: foi um livro extremamente popular, e é verossímil dizer que influenciou muitas pessoas, ou, ainda mais importante, as fez rir. É disso que se trata este trabalho: interpretar o riso dos homens do passado como característico de uma cultura em particular, de um momento histórico em particular. Entender isso é perceber a efemeridade dos valores de uma sociedade, isto é, se a cavalaria já teve seus códigos como hegemônicos no Ocidente, na época de *Dom Quixote*, por outro lado, dela riem. Desta forma, é possível perceber, com clareza, como o declínio da cavalaria medieval cria a atmosfera necessária para o cômico existir em *Dom Quixote*. Quanto às continuidades e descontinuidades, ambas existem simultaneamente. Se, por um lado, pode-se dizer que a cavalaria medieval já estava extinta na época de Cervantes, é razoável dizer que o próprio *Quixote* a ressuscita no imaginário popular. Isto fica especialmente claro em Bakhtin: ao mesmo tempo que Cervantes mata a cavalaria, também a ressuscita, simultaneamente. Enfim, durante a pesquisa, mostrou-se fundamental o cômico na obra, e como este se relaciona com o declínio da cavalaria é o objetivo desta pesquisa.

## REFERÊNCIAS

- AUERBACH, Erich. *Mimesis: a representação da realidade na literatura ocidental*. São Paulo: Perspectiva, 2013.
- BAKHTIN, Mikhail. *A cultura popular na Idade Média e no Renascimento: o contexto de François Rabelais*. São Paulo: Hucitec, 2013.
- BAKHTIN, Mikhail. *Estética da criação verbal*. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2011.
- BAKHTIN, Mikhail. *Problemas da poética de Dostoiévski*. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2008.
- BARTHELEMY, Dominique. *A Cavalaria: da Germânia antiga à França do séc. XII*. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 2010.
- BASCHET, Jérôme. *A civilização feudal: do ano 1000 à colonização da América*. São Paulo: Globo, 2006.
- BUENDÍA, Felicidad. (org.) *Libros de caballerías Españoles: El caballero Cifar, Amadís de Gaula y Tirant el blanco*. Madrid: Aguilar, 1954.
- BORGES, Jorge Luiz. *Ficções*. São Paulo: Companhia das Letras, 2007.
- CERVANTES, Miguel de. *O Engenhoso Fidalgo D. Quixote de La Mancha - Primeiro Livro*. Tradução de Sergio Molina. São Paulo: Ed. 34, 2007
- CERVANTES, Miguel de. *O Engenhoso Cavaleiro D. Quixote de La Mancha - Segundo Livro*. Tradução de Sergio Molina. São Paulo: Ed. 34, 2007
- CURTIUS, Ernst Robert. *Literatura Européia e Idade Média Latina*. São Paulo: Edusp.
- DUBY, Georges. *As três ordens ou o imaginário do Feudalismo*. Editorial Estampa, 1994.
- DUBY, Georges. *O Domingo de Bouvines: 27 de Julho de 1214*. Rio de Janeiro: Editora Paz e Terra, 1993.
- DUBY, Georges. *Guilherme Marechal ou o melhor cavaleiro do mundo*. Rio de Janeiro: Edições Graal, 1987.
- FLORI, Jean. *A Cavalaria: A origem dos nobres guerreiros da Idade Média*. São Paulo: Madras, 2005.
- HOLANDA, Sérgio Buarque de. *Visão do paraíso: os motivos edênicos no descobrimento e colonização do Brasil*. São Paulo: Brasiliense ; Publifolha, 2000.
- LE GOFF, Jacques; SCHMITT, Jean-Claude. (org.) *Dicionário Temático do Ocidente Medieval*. São Paulo: EDUSC, 2002. (2v.)
- LE GOFF, Jacques. *Uma Longa Idade Média*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2013.
- LIMA, Luiz Costa. *O Controle do imaginário & a afirmação do romance: Dom Quixote, As relações perigosas*, Moll Flanders, Tristram Shandy. São Paulo: Companhia das Letras, 2009.
- LOPES, Marcos Antônio. *Explorando um gênero literário: os romances de cavalaria*. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/tem/v16n30/a07v16n30.pdf> Acesso em: 15/03/2015
- LUKÁCS, Georg. *A teoria do romance: um ensaio histórico-filosófico sobre as formas da grande épica*. São Paulo: Editora 34, 2009.





- 
- MACHADO, Rodrigo Vasconcelos. O perfeito livro de cavalarias Dom Quixote. Disponível em:  
[http://www.abralic.org.br/download/anaiseventos/cong2008/AnaisOnline/simposios/pdf/003/RODRIGO\\_MACHADO.pdf](http://www.abralic.org.br/download/anaiseventos/cong2008/AnaisOnline/simposios/pdf/003/RODRIGO_MACHADO.pdf)  
Acesso em: 15/03/2015
- MARX, Karl; ENGELS, Friedrich. Manifesto do Partido Comunista. Porto Alegre: L&PM Pocket, 2009.
- PASTOUREAU, Michel. No tempo dos cavaleiros da Távola Redonda: França e Inglaterra, séculos XII e XIII. São Paulo: Companhia das Letras, 1989.
- WATT, Ian P. Mitos do individualismo moderno: Fausto, Dom Quixote, Dom Juan, Robinson Crusoe. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1997.
- VIEIRA, Maria Augusta da Costa. (org.) Dom Quixote: a Letra e os Caminhos. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2006.





## QUIUS CONSENSUI NE ORBIS QUIDEM TERRARUM POSSIT OBSISTERE: A CONSTRUÇÃO IDENTITÁRIA BÁRBARO GAULESA NO DE BELLO GALLICO DE JÚLIO CÉSAR

<sup>1</sup>Giovane Vasconcellos Cella (IC-UNIRIO); <sup>1</sup>Juliana Bastos Marques (orientadora).

<sup>1</sup> Departamento de História; Escola de História; Centro de Ciências Humanas e Sociais; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio Financeiro: CNPq.

Palavras-chave: Historiografia Antiga; Júlio César; *De Bello Gallico*.

### INTRODUÇÃO

A pesquisa tem como objeto o *De Bello Gallico*, os *Comentários Sobre a Guerra Gálica*, escritos por Caio Júlio César entre os anos de 58 e 50 a.C e que narram os eventos ocorridos na guerra empreendida por ele para o domínio da região que hoje compreende a maior parte da França, Bélgica e parte da Suíça. Especificamente, tratamos como César desenvolve sua etnografia dos gauleses, ou seja, como ele constrói e descreve uma imagem dos povos que habitavam a Gália, dentro de uma perspectiva que abrange tanto problemáticas textuais (inserção em uma tradição de escrita etnográfica) quanto políticas da época.

### OBJETIVOS

1. Identificar as características atribuídas por Júlio César às variadas tribos “bárbaras” da Gália, sua modificação ou não no decorrer da obra *De Bello Gallico* e os motivos para isso, na contribuição para uma imagem atribuída a essas como um grupo homogêneo e, portanto, para a Gália em si; 2. A partir das concepções de representação subjetiva do espaço físico que fundamentam o projeto de pesquisa ao qual se subordina este subprojeto, compreender como e com qual objetivo se constrói a etnografia dos bárbaros gauleses no *De Bello Gallico*; 3. Analisar a interpretação do *De Bello Gallico* como propaganda no contexto político da época, buscando compreender em que nível haveria no texto uma contraposição ou espelhamento na visão de mundo e imagem desejada da sociedade romana ou de parte desta. A par dos objetivos propriamente científicos, não se deve perder de vista os fins didático-formativos do presente projeto, que só pode ser entendido no contexto mais amplo da formação do pesquisador em História Antiga no país. Portanto, este projeto é inseparável de uma dimensão mais ampla de treinamento discente, envolvendo a leitura de bibliografia complementar e o aprendizado de línguas antigas e modernas.

### METODOLOGIA

A metodologia de trabalho para esta pesquisa é a análise crítica da fonte, partindo das ferramentas da filologia clássica e incorporando as abordagens multidisciplinares adotadas nas últimas décadas para o estudo da historiografia antiga. Como colocado por John Marincola, “Essa reavaliação da história em geral naturalmente influenciou a abordagem dos estudiosos do mundo antigo, cujas perguntas agora tendem a fugir das questões tradicionais de confiabilidade e fontes, e ao invés disso focar no exame de histórias antigas como artefatos literários, como produtos de uma arte individual com suas própria estrutura, temas e preocupações.[...] Estudos gerais sobre historiadores específicos tendem a enfatizar a ‘construção’ que o historiador empreende enquanto narra sua versão do passado e não a realidade passada que a história supostamente representa” (MARINCOLA, 2007: 3). Desta forma, a leitura crítica da bibliografia relacionada pretende estabelecer relações entre as diferentes análises disponíveis sobre o tema, bem como situar o contexto político e literário de Júlio César, indispensável para a compreensão de seu texto.

### RESULTADOS

Acreditamos que, dentro de sua criação, César explora uma caracterização do inimigo gaulês, tanto individualmente quanto quando agrupado em tribos ou sob uma imagem geral dos gauleses, como sendo, ao mesmo tempo, sendo bárbaro e detentor de *virtus*, um conceito romano que pode ser traduzido como meramente “masculinidade” (RIGGSBY, 2006: 83), mas tendo o aparente sentido corrente de “*excelência demonstrada ao servir o estado, especialmente a coragem e a resistência de um soldado ideal...* A *virtus de um soldado é, brevemente, tudo aquilo que leva ao sucesso na batalha, com a notável exceção da habilidade e sabedoria*” (MOORE, 1989: 5-6 apud RIGGSBY, 2006: 83) e, mesmo quando não presente na descrição *de facto* da tribo, esse valor é atribuído de outras formas (ERICKSON, 2002). A proeminência tanto de um quanto de outro na descrição de César se dá, principal e resumidamente, através de uma articulação da tradição de escrita etnográfica (FORNARA, 1988: 12-16)





que perpetua e da qual faz parte (remontando, em última instância, ao *Ares, Águas e Lugares*, atribuída ao grego Hipócrates, mas também com elementos ainda anteriores, como as épicas) com seus interesses e/ou necessidades políticas, como a justificativa para erros estratégicos e derrotas e o início de uma guerra com resultados incertos, mas para, principalmente engrandecer seus próprios atos e nome através da vitória de um valoroso oponente, um "inimigo ideal". Essa tradição a qual pertence e a qual perpetua observa uma determinada lógica de atribuição de determinados valores em correspondência à localização geográfica dos povos. Compõe, portanto, a representação subjetiva dos espaços físicos papel intrínseco à formulação da etnografia de César de seus inimigos, no caso, o inimigo gaulês, representado de forma constante através da obra individualmente e em grupo (tanto tribos quanto uma imagem geral dos gauleses) através dos mesmos atributos ancorados na tradição e que conceituam o citado "ser bárbaro" do gaulês, mas com uma manipulação conforme os interesses e/ou necessidades de César, notavelmente o caso do também já citado conceito de *virtus*.

### CONCLUSÕES

A etnografia gaulesa presente no *Bello Gallico* constitui, portanto, uma peculiar construção dentre a miríade de etnografias legadas a nós pelas chamadas sociedades clássicas; peculiar por se tratar, de certa forma, de uma ressignificação da tradição em "propaganda" (RAMBAUD, 1966: pp.12-13), ainda que o nível de pertinência do caráter puramente "propagandístico" para o conteúdo da obra possa ser discutido no nível de público alvo. Mesmo não compondo uma representação direta de uma pretensa realidade observada, não é de todo uma ficção, pois "*César não pode ter passado todo seu tempo na Gália com os olhos fechados*" (RAWLINGS, 1988: 173). Logo, essa etnografia pode ser vista como um espelho da mentalidade de César (e, em muitos casos, mais ampla como romana também): a supervalorização da *virtus* e sua posição decisiva para o êxito militar; a sociedade e cultura, a *humanitas*, como representante de Roma e, ao mesmo tempo, alienadora da *virtus*; e, como assinalado acima, a articulação da tradição em proveito próprio. E é um dos frutos dessa mentalidade de César, os gauleses, que nesse caso, através dessa articulação entre tradição e interesse próprio, são especificamente dele, que se perpetuam e se ressignificam no imaginário ocidental, de reis a quadrinhos, até os dias de hoje.

### REFERÊNCIAS

- CÉSAR, Júlio. Comentários sobre a Guerra Gálica, tradução de Francisco Sotero dos Reis. Rio de Janeiro: Ediouro.
- DENCH, Emma. *Romulus' asylum: Roman identities from the age of Alexander to the age of Hadrian*. Oxford University Press, 2005.
- ERICKSON, Brice. Falling masts, rising masters: The ethnography of virtue in Caesar's account of the Veneti. *American journal of philology*, v. 123, n. 4. 2002; pp. 601-622.
- FORNARA, Charles W. *The nature of history in ancient Greece and Rome*. University of California Press, 1988
- HIPÓCRATES. *Ares, Águas e Lugares*. In CAIRUS, Henrique F.; RIBEIRO JUNIRIO, Wilson A. *Textos hipocráticos: o doente, o médico e a doença*. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2005; pp. 91-130.
- MARINCOLA, John (Ed.). *A companion to Greek and Roman historiography*. Blackwell Publishing: Oxford, 2007.
- MOORE, T. *Artistry and Ideology: Livy's Vocabulary of Virtue*. *Athenäum Monnografien, Altertumswissenschaft* 192, Frankfurt: 1989; pp. 5-6 apud RIGGSBY, 2006: 83.
- RAMBAUD, Michel. *L'art de la déformation historique dans les Commentaires de César*. Paris: Les Belles lettres, 1966.
- RAWLINGS, Louis. Caesar's portrayal of Gauls as warriors. In WELSH, K.; POWELL, A. *Julius Caesar as artful reporter. The war commentaries as political instruments*. London: Classical Press of Wales, 1998; pp. 171-92.
- RIGGSBY, Andrew M. *Caesar in Gaul and Rome: War in Words*. Austin: University of Texas Press, 2006.





## OS TESTAMENTOS E SUAS PARTES: O CONTEÚDO DOS TESTAMENTOS COLONIAIS E O TRABALHO COM BANCO DE DADOS

Heloíse Pontes de Macedo (IC-UNIRIO); Cláudia Rodrigues (orientadora).

<sup>1</sup> Departamento de História; Escola de História; Centro de Ciências Humanas e Sociais; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio Financeiro: UNIRIO

Palavras-chave: testamentos; banco de dados; reformas pombalinas.

### INTRODUÇÃO

Este subprojeto está relacionado ao Projeto desenvolvido pela professora Claudia Rodrigues *As reformas pombalinas e a prática testamentária no Rio de Janeiro colonial*, que procura investigar – no âmbito da História da Morte –, o impacto das reformas pombalinas sobre a prática testamentária na cidade do Rio de Janeiro, no contexto da crise do colonialismo luso na América (1750-1822). Esta pesquisa visa analisar as *leis testamentárias* implementadas, entre 1765 e 1769, pela administração pombalina para o reino de Portugal e seus domínios e identificar seu impacto sobre o conteúdo e a forma dos testamentos redigidos na freguesia da Sé/Santíssimo Sacramento da Antiga Sé, na cidade do Rio de Janeiro, entre 1750 e 1822. Estas leis tiveram o objetivo de controlar a quantidade de pedidos de missas e mais sufrágios por parte do testador, interessado na salvação de sua alma. Como havia muitos casos em que verdadeiras fortunas eram destinadas ao pagamento de sufrágios, alcançando o pedido de milhares de missas para as quais era necessário destinar parte considerável da terça parte dos bens do morto, o governo de Marquês de Pombal iniciou em 1765 uma ação no sentido de limitar o gasto do testador com estas medidas e direcionar os bens para a família do testador que, em muitos casos, deixava de ser herdeira quando ele determinava, por exemplo, que sua alma herdaria todos ou a maior parte dos seus bens. Deste modo, esta pesquisa busca averiguar: a) se as duas leis testamentárias interferiram no hábito de redigir testamento antes da morte, tendo em vista as limitações que os testadores passaram a sofrer para utilizar o documento com fins soteriológicos; b) em que sentido afetaram a prática de estabelecimento de sufrágios e legados pios com vistas à salvação da alma; c) de que modo os testadores passaram a expressar suas preocupações com a salvação da alma, mesmo após a revogação das medidas pombalinas no governo de D. Maria I, em 1778, com o fim do período pombalino; e analisar o seu impacto sobre a prática testamentária de modo geral, identificando possíveis alterações no procedimento de feita e aprovação cartorária das declarações de últimas vontades dos fregueses daquela localidade. Com esta investigação, pretende-se comprovar a hipótese de que as reformas pombalinas, especificamente as que afetaram o direito sucessório instituindo a nova legislação testamentária, refletiram na alteração do significado do testamento, levando-o a perder seu sentido soteriológico para se tornar um mero mecanismo de transmissão de heranças. Para o desenvolvimento deste projeto pretende-se utilizar um corpo diversificado de fontes, cuja quantidade maior compreende as de natureza serial e quantitativa, tais como registros paroquiais de óbitos, testamentos e inventários. Dentre as demais, destacam-se a legislação pombalina, tratados de juristas e processos em defesa do direito de testar (que tramitaram no Tribunal da Relação do Rio de Janeiro). Ao longo do desenvolvimento desta pesquisa, tenho-me interessado pelo estudo das partes do testamento colonial que era redigido pelas próprias mãos do testador (em muito poucos casos) ou por pessoas por ele escolhidas para escrever as suas “últimas vontades” (em maior quantidade). Analisando diferentes testamentos, é possível identificar algumas mudanças na forma como as partes do documento eram estruturadas, principalmente após a implementação das já referidas Leis Testamentárias. E é a comparação do conteúdo das diferentes partes do documento que eu pretendo enfatizar.

### METODOLOGIA

Uma das etapas da pesquisa na qual eu me inseri assim que entrei para a equipe foi a atividade de marcação dos testamentos, ao longo do ano de 2014, antes da inserção do seu conteúdo no banco de dados criado pela orientadora. Esta atividade foi desenvolvida coletivamente em encontros semanais nos quais, juntos com a professora, íamos identificando as diferentes partes do testamento e marcando-as com uma legenda de cores utilizando o recurso do “sombreamento” do programa Word (da Microsoft): 1) EM AZUL: tudo sobre a redação do documento e a aprovação do documento; 2) EM ROXO: a invocação inicial (em nome do pai, filho...) e a parte escatológica das invocações intercessoras (parte de encomendação da alma e pedidos de intercessão por ela); 3) EM LARANJA: os dados pessoais do testador, as informações sobre a sua FAMÍLIA e a instituição de seus herdeiros; 4) EM VERDE: a escolha do testamenteiro, a descrição dos bens e dívidas ativas (até dívidas com irmandades, igreja, padres) e passivas, qualquer menção sobre o fato de o testador ser inventariante de outra





pessoa e informação sobre o testador ter recebido herança de outra pessoa e esta fazer parte dos seus bens (bens herdados); 5) EM SALMÃO: as determinações sobre como queria que fosse realizado o seu funeral e a menção sobre irmandades religiosas; e 6) EM VERMELHO: a instituição de legados e doações com a sua *terça*, os pedidos de sufrágios (missas para depois do sepultamento, que não sejam de corpo presente) e se deixava legado/esmola para irmandade(s) religiosa(s), sem ser para o funeral. Em cada semana cada aluno ficava com uma quantidade de testamentos para colorir e retornar para os encontros semanais. Nestes, cada aluno mostrava os testamentos que tinha marcado, que eram projetados para o grupo, apresentando as dúvidas que tinha encontrado na identificação de certas passagens do documento e íamos discutindo conjuntamente até encontrarmos a melhor solução das dificuldades. Após esta etapa, passamos para o preenchimento do banco de dados que havia sido elaborado no programa ACCESS (da Microsoft), contendo 5 tabelas relacionadas. Cada uma das tabelas diz respeito às diferentes partes do testamento acima mencionadas, agrupando vários campos com conteúdos afins: TABELA 1: Informações sobre Testador, família e herdeiros; TABELA 2: Informações sobre a redação e aprovação do testamento; TABELA 3: Informações sobre o testamenteiro; TABELA 4: Informações sobre bens, dívidas, *terça*; TABELA 5: Informações sobre funerais, irmandades e escatologia. Esta tarefa foi elaborada também conjuntamente, a partir do trabalho inicial com um único livro de testamentos – o AP0156 e, da mesma forma que a etapa anterior, nos encontramos semanalmente para discutir de que forma cada um tinha inserido o seu lote de testamentos daquela semana. Com isso, podíamos identificar as incongruências e inconsistências do modelo de banco de dados e ir fazendo os acertos necessários na estrutura do banco. Por fim, a partir de 2015, a orientadora distribuiu um livro para cada bolsista para que o conteúdo dos testamentos já marcados fosse inserido no banco de dados e é a esta tarefa a qual me dedico neste momento.

## RESULTADOS

Após realizar as etapas preparatórias, me dediquei ao preenchimento do banco de dados de testamentos. A mim, me coube ficar com o livro AP0157. Dos 217 testamentos que este código possui, já inseri o conteúdo de 190 no banco de dados. Neste processo, foi possível verificar que praticamente todos os testamentos possuíam partes comuns, como as que foram mencionadas acima. Apesar desta semelhança, nem sempre estas partes eram inseridas nas mesmas posições do texto testamentário e o conteúdo de cada uma delas variava consideravelmente em função do momento em que o testamento tinha sido redigido (diante de doença não tão grave, mas que alertava o católico que ele deveria se preparar para a morte redigindo seu testamento ou pedindo que alguém o fizesse a seu pedido, elaborando uma redação meticulosa e, às vezes, longa do texto; ou diante de uma doença muito grave, que não dava tempo de o testador redigir ou fazer redigir o seu testamento de forma muito organizada e, por vezes, contendo um texto muito apressado e breve), a condição social (um ex-escravo ou um homem livre), da origem (português, africano, colono), do status (militar de alta patente, sacerdote, comerciante, senhor de engenho, quitandeiro, dona, desembargador, etc), do estado matrimonial (solteiro, casado ou viúvo) do testador e de quem seriam seus herdeiros (caso tivesse filhos, ainda tivesse pais vivos, etc); dentre outras características sociais. Ao longo do preenchimento do banco de dados pude verificar não somente as principais características do conteúdo e da forma de cada uma das partes dos testamentos como também pude descobrir mais sobre o testador, sua família, os costumes da época, a jurisdição da Igreja sobre a vida do católico e sobre as escolhas que ele tomava diante da morte, dentre outras descobertas e percepções que surgiram de acordo com o conteúdo de cada tabela do banco de dados.

## CONCLUSÕES

As atividades realizadas consumiram bastante tempo, principalmente as preparatórias que foram feitas antes de nos dedicarmos ao preenchimento do banco de dados. A maior dificuldade ocorreu na etapa da identificação do conteúdo dos testamentos e da criação da legenda de cores, principalmente devido às dificuldades de diferenciação entre o que era legado/*terça* e herança e entre a natureza das missas pedidas pelo testador (as ligadas ao funeral e as ligadas ao sufrágio/*terça*). Para solucioná-las, fizemos leitura e discussão de alguns textos que pudessem nos orientar sobre as especificidades de cada uma destas ações. Acabamos descobrindo que os testamentos obedeciam a diferentes “fórmulas” e opções de escrita, ao longo do século XVIII; o que acabava dificultando mais ainda a identificação de suas partes, já que em alguns documentos o testador misturava as determinações sobre os pontos que tínhamos dúvida e em relação aos quais nos confundimos (como os mencionados anteriormente). Como ainda estou na etapa de preenchimento do banco de dados, não pudemos ainda iniciar o processo de análise e interpretação de seu conteúdo para responder as perguntas formuladas no projeto.

De modo geral, o que tenho percebido é que os testamentos redigidos após 1765 e 1769 apresentam um conteúdo diferente em algumas de suas partes, principalmente as relacionadas à determinação da herança e dos herdeiros; assim como aos gastos que ele estabelecia em relação à sua *terça*. Segundo a professora orientadora, a mais significativa das limitações impostas por estas leis à liberdade de testar foi a que pretendeu controlar os exageros





dos legados pios ou de bens da alma, quando o testador determinava sufrágios perpétuos, muitas vezes na forma de centenas e milhares de missas por sua alma, abarcando para isso parte substancial da *terça* ou, ainda, quando instituíu sua alma como única herdeira dos seus bens. Para isso, as medidas legais limitaram estes gastos à quantia de 400\$000 réis quando fosse para missas, esmolas e legados piedosos e a 800\$000 quando fossem destinadas a fins beneficentes como legados às Misericórdias ou hospitais, dotes de órfãs, cura de enfermos, sustentação de expostos, legados a escolas, dentre outras obras de caridade. No caso dos herdeiros, as leis acabaram determinando que os testadores privilegiassem sua família até o quarto grau de consanguinidade, seja entre os ascendentes ou dos descendentes, limitando a prática comum de se instituir a alma como herdeira (principalmente entre os solteiros ou viúvos sem filhos) ou até mesmo o estabelecimento de que irmandades religiosas herdariam os bens ou parte dos bens do testador. Com isso, buscava-se limitar a quantidade de bens que se destinavam para a igreja ou associações religiosas, como as irmandades. Tomando como base este aspecto, tenho percebido que os testamentos redigidos após as leis testamentárias da década de 1760 começaram a apresentar alteração dos ritos fúnebres que eram determinados pelo testador, assim como do conteúdo dos legados piedosos estabelecidos nas cláusulas referentes à *terça* e, principalmente, na quantidade total das missas pedidas pelo testador. No entanto, somente com o avançar da pesquisa poderei aprofundar o estudo sobre estas mudanças na forma e no conteúdo das “últimas vontades”.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Joseph. O Testamento no Âmbito da Herança: uma análise demográfica. *.XIII Encontro da Associação Brasileira de Estudos Populacionais*, realizado em Ouro Preto, Minas Gerais, Brasil de 4 a 8 de novembro de 2002.
- ARAÚJO, Ana Cristina. *A morte em Lisboa: atitudes e representações (1700-1830)*. Lisboa: Editorial Notícias, 1997.
- ARIÈS, Philippe. *História da morte no Ocidente: da Idade Média aos nossos dias*. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1977.
- BASSANEZI, Maria Sílvia. Registros paroquiais e civis: os eventos vitais na reconstituição da história In: PINSKY, Carla Bassanezi e DE LUCA, Tania Regina (orgs.). *O historiador e suas fontes*. São Paulo: Contexto, 2011.
- BOXER, Charles R. *A Igreja e a expansão ibérica (1440-1770)*. Lisboa: Edições 70, 1981.
- BURKE, Peter. *O que é História cultural?* Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2005.
- CABRAL MONCADA, L. *Estudos de história do direito*. Coimbra: Acta Universitatis Conimbrigenis, 1948. Volume 1.
- CAMPOS, Adalgisa Arantes. *A terceira devoção do setecentos mineiro: o culto a São Miguel e Almas*. São Paulo, mimeo, USP, 1994. (tese de doutorado);
- CAMPOS, Adalgisa Arantes. As irmandades de São Miguel e as almas do Purgatório: culto e iconografia no setecentos mineiro. Belo Horizonte: C/Arte, 2013.
- CHAMON, Carla. O Bem da Alma: A terça e a tercinha do defunto nos inventários do séc. XVIII da Comarca do Rio das Velhas. *VARIA HISTORIA*, Belo Horizonte, nº 12, Dezembro/93, p. 58-65.
- CHARTIER, Roger. *A História cultural entre práticas e representações*. Lisboa; Rio de Janeiro: Difel; Bertrand Brasil, 1990.
- FALCON, Francisco José Calazans. *A Época Pombalina: política econômica e monarquia ilustrada*. São Paulo: Ática, 1982.
- FILHO, Milton Stanczyk. *À luz do cabedal: acumular e transmitir bens nos sertões de Curitiba (1695 -1805)*. (Dissertação de Mestrado em História). Universidade Federal do Paraná, Paraná, 2005, 134f.
- FURTADO, Júnia Ferreira. Testamentos e Inventários: a morte como testemunho da vida In: PINSKY, Carla Bassanezi e DE LUCA, Tania Regina (orgs.). *O historiador e suas fontes*. São Paulo: Contexto, 2011.
- MARTINS, William de Souza de. Contas testamentárias: a justiça eclesiástica e a execução de testamentos no Rio de Janeiro (c. 1720-1808). I Colóquio Internacional Ecclesia-Imagens da Morte/Dimensões do Catolicismo entre a vida e a morte na Iberoamérica (séculos XVI-XIX): fontes e metodologias, 2014 (mimeo.).
- PAIVA, Eduardo. Frágeis fronteiras: relatos testamentais de mulheres das Minas Gerais setecentistas. *Anuario de Estudios Americanos*, 66,1, enero-junio, Sevilla (España), 2009, p. 193-219.
- RODRIGUES, Claudia e TAVARES, Mauro Dillmann. “Desejando por a minha alma no caminho da salvação”. Modelos católicos de testamentos no século XVIII. *História Unisinos*, v.17, p.1 - 11, 2013.
- RODRIGUES, Claudia. Entre regalismo e secularização: significados das reformas pombalinas sobre a prática católica de testar no mundo luso-brasileiro In: OLIVEIRA, Anderson e MARTINS, William de Souza (orgs.). *Dimensões do catolicismo no Império português (séculos XVI-XIX)*.1 ed. Rio de Janeiro: Garamond, 2014, p. 297-332.
- RODRIGUES, Claudia. Intervindo sobre a morte para melhor regular a vida: significados da legislação testamentária no governo pombalino. In: FALCON, Francisco e RODRIGUES, Claudia (orgs.). *A “Época Pombalina” no mundo luso-brasileiro*.1 ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas-FGV, 2015, p. 307-345.





---

RODRIGUES, Cláudia. *Nas fronteiras do além: a secularização da morte no Rio de Janeiro (séculos XVIII e XIX)*. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2005.

RODRIGUES, Claudia. O uso de testamentos nas pesquisas sobre atitudes diante da morte em sociedades católicas de Antigo Regime In: GUEDES, Roberto; RODRIGUES, Claudia e WANDERLEY, Marcelo da Rocha (orgs.). *Últimas vontades: testamento, sociedade e cultura na América ibérica (séculos XVII e XVIII)*. 1 ed. Rio de Janeiro: Editora Mauad, 2015, v.1, p. 15-39.

SANTOS, Patrícia Ferreira dos. O episcopado na colonização: deliberações e mediações da justiça eclesiástica do século XVIII. *Revista Brasileira de História das Religiões*. Maringá (PR) v. III, n.9, jan/2011.

SANTOS, Patrícia Ferreira dos. *Poder e palavra: discursos, contendas e direito de padroado em Mariana (1748-1764)*. Dissertação (Mestrado) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

VIDE, Sebastião Monteiro da; FEITLER, Bruno; SALES SOUZA, Evergton. *Constituições primeiras do Arcebispado da Bahia*. São Paulo: Edusp, 2010.





## DOCERE, DELECTARE, MOVERE: FORMAS E USOS DA HISTÓRIA ANTIGA NO IMPERIAL COLÉGIO PEDRO II

<sup>1</sup> Lara Kássia Amorim Ferreira(IC-UNIRIO); <sup>2</sup> Rodrigo Turin (orientador)

<sup>1</sup> Departamento de história; Escola de história; Centro de Ciências Humanas e Sociais; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

Colégio Pedro II; Humanidades Clássicas; História

Apoio Financeiro: UNIRIO

### INTRODUÇÃO

O Colégio Pedro II, fundado em 02 de dezembro de 1837 teve por meta atender a uma necessidade da elite imperial brasileira de construir a imagem do império (como um e único), criando uma unidade cultural. Serviu de padrão ao ensino secundário de todo o Brasil e atentou em seguir o modelo europeu, sobretudo francês, com a valorização dos conceitos de pátria, nação e liberdade. Com o objetivo de reafirmar uma genealogia das nações e inserir o Brasil como parte de uma “marcha das nações”, analisando o estudo de humanidades clássicas no Colégio Pedro II consegue-se obter uma melhor compreensão da formação da unidade cultural do Brasil e acompanhando o desenvolvimento da disciplina de história é possível observar como a sua variação esteve ligada a variação política no país, desde o Império até a República.

### OBJETIVO

Identificar o uso dos estudos de humanidades clássicas no Colégio Pedro II através da disciplina de história, acompanhando a formação da mesma e analisar como a variação do uso da antiguidade clássica no plano curricular do colégio também caracterizou uma variação na situação política do Brasil, observando mudanças no padrão de ensino do Império à República. Com esse estudo pretendo ajudar a esclarecer como essa variação do plano de estudos demonstrou uma variação também na inclinação da elite imperial brasileira de um caráter mais ou menos ligado a tradição de uma genealogia das nações, sendo o Brasil parte integrante de uma marcha das nações; ou um caráter mais vanguardista, a busca pela modernidade e uma minimização das ciências humanas em detrimento das exatas.

### METODOLOGIA

Procurei compreender melhor a importância do uso da antiguidade no Colégio Pedro II identificando o contexto histórico em que o colégio se inseria, para tanto fiz um levantamento bibliográfico, utilizei textos que tratavam sobre a história dessa instituição, além da situação política do Brasil no século XIX, a formação da disciplina de história, a influência francesa no Brasil e sobre os materiais didáticos utilizados no Colégio Pedro II. A partir desse ponto, prossegui para a análise de fontes, primeiro utilizei o programa de ensino do Colégio Pedro II dos anos de 1851, 1858 e 1862. Depois utilizei o compêndio de história universal de Justiniano José da Rocha, volume 1, do ano de 1860, o qual trata sobre a história antiga, analisei o modo que o J. J. Rocha utiliza os autores clássicos através de menções e citações na sua obra. Dando continuidade ao projeto fiz um levantamento bibliográfico visando compreender como a mudança do regime monárquico para o republicano refletiu no ensino da história. Para tanto fiz a leitura de livros e artigos que tratavam sobre a “geração de 1870” e em especial sobre a figura de Silvio Romero.

### RESULTADOS

Observei que o Colégio Pedro II teve por objetivo servir de padrão ao ensino secundário de todo Brasil, para criar uma unidade cultural, uma resposta a necessidade da elite da sociedade brasileira de um Império (como um e único) e seguindo o modelo europeu, especialmente francês, dos conceitos de pátria, nação e liberdade, porém





redefinidos pelo contexto do Brasil, sob a ótica de uma sociedade imperial hierarquizada e elitista, utilizando a disciplina de história como um mecanismo para a formação da identidade nacional. Através da análise do programa de ensino do Colégio Pedro II dos anos de 1851, 1858 e 1862 foi possível perceber que as disciplinas ligadas a antiguidade tiveram uma variação de importância durante essas fases do Colégio Pedro II, variação esta que esteve ligada a situação política do país notando em quais períodos o ensino de humanidades clássicas estava em alta e desse modo traçar um paralelo entre a macro escala – o Brasil imperial – e a micro escala – o Colégio Pedro II. E com a análise da obra de Justiniano foi possível compreender melhor a prática dessa tradição clássica no ensino do colégio. Depois disso procurei identificar como a transição de Império para República influenciou no ensino da instituição pesquisei sobre o intelectual Sílvio Romero, que foi professor do Colégio Pedro II, compôs a chamada Escola do Recife e fez parte da chamada “geração de 1870”. Defendeu idéias materialistas e anticlericais, criticava e se contrapunha a ideias da tradição historiográfica oitocentista, a qual ele denominava de “românticos”, mas a sua relação com essa tradição não era baseada só em rupturas, mas também em continuidades. Como professor do Colégio Pedro II, escreveu reflexões sobre a educação brasileira, preocupava-se com o que acreditava ser a falta de um projeto nacional, se inspirou no pedagogismo alemão e criticou idéias pedagógicas francesas e norte-americanas. Conforme as suas mudanças políticas a sua opinião sobre o ensino mudava.

### CONCLUSÕES

Desse modo foi possível compreender melhor a formação da unidade cultural do Brasil no século XIX, a medida que a tradição clássica foi valorizada como origem, assegurando ao nosso país espaço no contexto europeu de uma “marcha das nações”. Notar como o pensamento da elite imperial influenciou de maneira direta e decisiva o ensino nessa instituição, criando e repassando essa unidade cultural através de um centro de ensino secundário que serviu como modelo para todos os demais. E ao notar a variação na educação dessas disciplinas de cunho humanista clássico pode-se observar uma mudança no pensamento da política brasileira. Também foi possível observar como o ensino foi influenciado pela mudança do regime monárquico para o republicano, quando ocorreu um afastamento dos intelectuais da “geração de 1870” do cenário político.

### REFERÊNCIAS

- ANDRADE, Vera L. C. de Queiroz. Colégio Pedro II: Educação Humanística x Educação Científica. Rio de Janeiro: UFRJ.
- BASTOS, Maria Helena Camara. Manuais escolares franceses no Imperial Colégio D. Pedro II (1856 – 1892). Rio Grande do Sul: In: História da Educação, 2008.
- BITTENCOURT, Circe Maria Fernandes. Os confrontos de uma disciplina escolar: da história sagrada à história profana. São Paulo: In: Livro didático e conhecimento histórico: uma história do saber escolar F.F.L.C.H. USP, 1993.
- BUCKLE, Introdução Geral à História da Civilização na Inglaterra (1857), in.: MARTINS, Estevão de Rezende. A História Pensada teoria e método na historiografia europeia do século XIX. São Paulo: Contexto, 2010.
- GASPARELLO, Arlette Medeiros. A pedagogia da nação nos livros didáticos de história do Brasil do Colégio Pedro II (1838 – 1920). Rio de Janeiro: UFF
- GASPARELLO, Arlette Medeiros. Traduções, apostilas e livros didáticos: e saberes na construção das disciplinas escolares. Rio de Janeiro: UFF, In: Anpuh – Usos do passado XII encontro regional de história – 2006.
- NASCIMENTO, Jorge C. A pedagogia de Sílvio Romero e as suas notas de leitura. Revista brasileira de história da educação n° 11 jan./jun. 2006.
- Programa dos exames de 1851 do Imperial Collegio de Pedro II, Rio de Janeiro, Typographia Nacional, 1851.
  - Programa de ensino da instrução secundária do município da Corte tanto no internato como no externato do Colégio D. Pedro II, Rio de Janeiro, Typographia Nacional, 1858.
  - Programa para o ensino do ano letivo de 1862. Rio de Janeiro, Typographia Nacional, 1862.
- ROCHA, Justiniano José da. Compendio de história universal. Rio de Janeiro, Typographia do regenerador de Just. J. da Rocha, 1860.
- ROMERO, Sílvio. Da interpretação Filosófica na Evolução dos Fatos Históricos, (tese de concurso). In.: Studia.
- SEVCENKO, Nicolau. Literatura como Missão – tensões sociais e criação cultural na Primeira República. São Paulo: Ed.: Brasiliense, 1999.
- TOLEDO, Maria Aparecida Leopoldino Tursi. A disciplina da história no Império brasileiro. Campinas: Revista HISTEDBR On-line, 2005





---

TURIN, Rodrigo. Narrar o passado, projetar o futuro: Silvio Romero e a experiência historiográfica oitocentista. Dissertação apresentada ao programa de Pós-Graduação em História da UFRGS. Porto Alegre, 2005.

VECHIA, Ariclê e LORENZ, Karl Michael. O Collegio Pedro II centro de referência das ideias educacionais transnacionais para o ensino secundário brasileiro no período imperial. Paraná: Universidade Tuiuti do Paraná.

VENTURA, Roberto. Estilo tropical, história cultural e polêmicas no Brasil 1870-1914. São Paulo. Cia das Letras, 1991.





## ALFORRIA E DIREITO NO ESTREMO SUL DO IMPÉRIO BRASILEIRO: A ESCRAVIDÃO E AS RELAÇÕES DIPLOMÁTICAS ENTRE O BRASIL E A ARGENTINA NO SÉCULO XIX

<sup>1</sup>Larissa Rodrigues Mouzinho (IC-FAPERJ); <sup>2</sup>Keila Grinberg (orientadora).

<sup>1</sup> Departamento de História; Escola de História; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro;

<sup>2</sup> Departamento de História; Escola de História; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio financeiro: FAPERJ.

Palavras-chave: Fronteira - Escravidão - tráfico de escravos - Brasil Império - Relações Internacionais

### INTRODUÇÃO

Durante praticamente todo o século XIX a escravidão foi fator determinante nas relações internacionais do Império do Brasil uma vez que este foi o último país da América do Sul a abolir tal instituição. Enquanto se projetava como potência maior em relação aos outros países da região do Rio da Prata, que ao meio do século estavam consolidando-se e simultaneamente abolindo o tráfico e/ou a escravidão, o Brasil precisava negociar e estabelecer limites e condições para que as leis de todos os Estados envolvidos se mantivessem respeitadas. Muitas vezes a fronteira física entre os países era também fronteira jurídica que separava os livres dos cativos, sendo esta razão maior para preocupação e acordos internacionais uma vez que as fugas tornavam-se frequentes. Em 1831 entrou em vigor no Império brasileiro a primeira lei anti-tráfico que ficou conhecida como lei “para inglês ver”, uma vez que não houve esforço real da sociedade como um todo para minar o nefando comércio da escravidão atlântica. O artigo primeiro desta lei que afirma que “escravos que entrarem nos territórios ou portos do Brasil vindo de fora ficam livres” foi a base das ações de liberdades que diversos escravos, cujo cativo consideravam ilegítimo, moveram contra seus senhores. Estas ações tornaram-se muito mais frequentes a partir da década de 1860 e arguíam sobre o solo livre e o direito à liberdade daquele que o toca. O debate judicial acaba sendo aqui a questão principal por ser possível que a fronteira entre escravidão e liberdade seja transposta por recursos jurídicos. Busca-se encontrar aqui fontes que evidenciem o uso da lei de 1831 e também o papel da escravidão nos conflitos e negociações entre Brasil e Argentina.

### OBJETIVO

O objetivo da pesquisa é analisar as fugas e a passagem de escravos nas áreas de fronteira, bem como os casos de re-escravidão ocorridos na região; analisar as negociações e conflitos diplomáticos relativos à escravidão envolvendo o Brasil e os países vizinhos; analisar a forma como, ao longo da década de 1860, as ocorrências na região de fronteira foram utilizadas em ações de liberdade que, utilizando a lei de 1831, argumentavam dever ser libertado o indivíduo por haver pisado em solo livre. Por fim, pretende-se refletir sobre os significados do conceito de fronteira e sua relação com as noções de território, cidadania e aquisição de direitos no Brasil oitocentista.

### METODOLOGIA

A pesquisa parte do levantamento dos dados referentes à documentação depositados no Instituto Histórico Geográfico Brasileiro; Arquivo Nacional e Instituto Histórico do Itamaraty. Após tal levantamento houve coleta dos dados referentes à documentação depositados no Instituto Histórico Geográfico Brasileiro, especificamente na seção de documentos navais, cuja abrangência percorre todo o século XIX. Após coleta e análise dos documentos, estes foram inseridos no computador do projeto, na UNIRIO.

### RESULTADO

O levantamento e a análise da documentação no Instituto Histórico Geográfico Brasileiro revelou que a já citada lei contra o tráfico de escravos de 1831, apesar de ter ficado conhecida como lei “para inglês ver”, gerou um esforço real da Marinha Imperial que foi registrado em diversos Avisos e correspondências. Causadora de grande preocupação, a vigilância da costa era frequentemente tema de discussão e pedidos de reforços. Desde a época em que foi assinada a lei houve navios a percorrer toda a costa do Brasil a fim de impedir o desembarque e comércio de negros que eram trazidos pelo mar e introduzidos de diversas maneiras no território. É evidenciado também como alguns portos do nordeste, principalmente na região de Salvador, se tornam o destino mais desejado pelos contrabandistas, como afirma a historiografia, sendo recorrente tanto a prática de desembarque como as denúncias e, conseqüentemente, as inspeções. A questão fronteiriça, embora não muito constante, aparece em um documento de 1848 - antes da Lei Eusébio de Queirós que novamente proibiu o tráfico, porém foi mais respeitada. Tratando sobre a fronteira entre Brasil e França (através da Província do Pará e a Guiana Francesa) a fonte encontrada





embora não trate especificamente sobre o que procurávamos à priori traz à tona questões importantes que eram discutidas e pensadas naquele período, quando os países limítrofes ao Império não só se faziam independentes como também aboliam de seu território a escravidão. A fim de não permitir a fuga contínua de cativos de territórios do Brasil para a Guiana Francesa, Tratados foram acordados, maior vigilância e fortificação foram estabelecidas e medidas de controle do território foram tomadas. Apesar de não tratar especificamente sobre a fronteira que estávamos a analisar, tais fontes foram essenciais para entender como o Estado lida com tais embates em sua política externa. Sendo assim, aproximações se fizeram necessárias uma vez que as fronteiras se localizavam em extremos diferentes (norte e sul), porém eram palco da mesma situação e a vida daqueles que habitavam as regiões próximas a ela eram afetadas pelas mesmas questões de liberdade ou cativeiro de acordo com o lado em que viviam ou para o qual conseguiam fugir.

### CONCLUSÃO

A escravidão foi motivo de negociações e preocupações constantes para o Império do Brasil e teve protagonismo nas relações internacionais deste enquanto durou, uma vez que se tornava cada vez mais isolada dentro dos limites imperiais conforme o século XIX avançava. A tentativa de abolir o tráfico, embora tenha sido por muito tempo considerada inexistente, foi real e alvo de constante investidas das autoridades de diferentes esferas de poder. Tais investidas contra o tráfico estão inteiramente ligadas à entrada de pessoas no Império, uma vez que esta também era ilegal pois os negros aqui introduzidos não eram nascidos no próprio Brasil. A fronteira geográfica que também é fronteira judicial, consegue dividir negros entre cativos e libertos de acordo com o lado em que estão. Em prol da aquisição ou manutenção de direito adquiridos diferentes ações de liberdade foram movidas pelos escravos e diferentes medidas são tomadas pelos países limítrofes a fim de conseguir chegar a acordos comuns de maneira que o interesse de todos fosse minimamente garantidos.

### REFERÊNCIAS

- ANDREWS. Afro-Latin America 1800-2000. New York: Oxford University Press 2004.
- ANDREWS. Los afroargentinos de Buenos Aires. Buenos Aires: Ediciones de la Flor, 1989.
- BAKOS. "A escravidão negra e os Farroupilhas." In A Revolução Farroupilha: história e interpretação, edited by Sandra Jatahy Pesavento and José Hildebrando Dacanal. Porto Alegre: Mercado Aberto, 1985.
- BAKOS. "Considerações em torno do protesto do escravo negro no Rio Grande do Sul." Estudos Econômicos 18, no. número especial (1988): 167-180.
- BETHELL, Leslie. A abolição do comércio brasileiro de escravos: a Grã-Bretanha, o Brasil e a Questão do Comércio de Escravos (1807-1869). Brasília, Senado Federal, 2002.
- CALDEIRA, Newman di Carlo. *Nas fronteiras da incerteza: as fugas internacionais de escravos no relacionamento diplomático do Império do Brasil com a República da Bolívia (1825-1867)*. Dissertação de mestrado. UFRJ. Rio de Janeiro, 2007.
- CALOGERAS. A política exterior do Império. Vol. III: da Regência à queda de Rosas. Brasília, São Paulo: Câmara dos Deputados; Nacional, 1989.
- CARDOSO, Ciro Flamarion (org.). *Escravidão e Abolição no Brasil - novas perspectivas*. Rio de Janeiro, Jorge Zahar Editor, 1988.
- CARDOSO, Ciro Flamarion e VAINFAS, Ronaldo (org.). *Domínios da História: ensaios de teoria e metodologia*. Rio de Janeiro, Campus, 1997.
- CARVALHO, Daniela Vallandro de. Em solos fronteiriços e movediços: fugas cativas em tempos belicosos (Província de São Pedro, século XIX). In Grinberg, Keila (Org). *As Fronteiras da escravidão e da liberdade no sul da América*. FAPERJ. 7 Letras. RJ. 2013.
- CARVALHO, José Murilo de. *A Construção da Ordem: a elite política imperial e Teatro de Sombras: a política imperial*. Rio de Janeiro, Relume Dumará / UFRJ, 1996.
- CARVALHO, José Murilo de. *Pontos e Bordados: ensaios de história e política*. Belo Horizonte, UFMG, 1998.
- CARATTI, Jonatas Marques. *O solo da liberdade: as trajetórias da preta Faustina e do pardo Anacleto pela fronteira rio-grandense em tempos do processo abolicionista uruguaio (1842-1862)*. Dissertação de Mestrado. Unisinos/RS. 2010
- CHALHOUB, Sidney. *A força da escravidão – ilegalidade e costume no Brasil oitocentista*. 3ª edição, São Paulo: Cia das Letras, 2012.
- CHALHOUB, Sidney. *Visões da Liberdade: uma história das últimas décadas da escravidão na Corte*. São Paulo: Companhia das Letras, 1990.
- CONRAD. *Tumbeiros: o tráfico de escravos para o Brasil*. São Paulo: Brasiliense 1985.
- CRESPI, Liliانا. *Esclavos, libres y libertos Del Río de la Plata; um lento acceso a la ciudadanía*. In Pineau, Marisa (Org) *La Ruta del Esclavo em el Río de la Plata: aportes para el diálogo intercultural*. Eduntref. UNESCO. 2009.





- GOLDBERG, Marta Beatriz. Rompiendo el silencio y la invisibilidad africanos em la historiografia argentina: la esclavitud em el Río de la Plata. In Pineau, Marisa (Org) La Ruta del Esclavo em el Río de la Plata: aportes para el diálogo intercultural. Eduntref. UNESCO. 2009.
- GOLIN, Tau. A Fronteira. Vol. 2. Porto Alegre: L & PM, 2004.
- GOMES, Flávio dos Santos. Histórias de Quilombolas: mocambos e comunidades de senzalas no Rio de Janeiro - século XIX. Rio de Janeiro, Arquivo Nacional, 1995.
- GRINBERG, Keila. Código civil e cidadania. Rio de Janeiro, Jorge Zahar, 2000.
- GRINBERG, Keila. Liberata - a lei da ambiguidade: as ações de liberdade da Corte de Apelação do Rio de Janeiro no século XIX. Rio de Janeiro, Relume Dumará, 1994.
- GRINBERG, Keila. O Fíador dos Brasileiros: cidadania, escravidão e direito civil no tempo de Antonio Pereira Rebouças. Rio de Janeiro, Civilização Brasileira, 2002.
- GRINBERG, Keila. Slavery, Freedom and the Law in the Américas. Boston, Bedford Books, 2006.
- GRINBERG. "Alforria, direito e direitos no Brasil e nos Estados Unidos." Estudos Históricos 27 (2001): 63-83.
- IZECKSOHN. "O processo de formação dos Estados no Rio da Prata: comércio, navegação e guerra, 1810-1864." Cadernos do CHDD 4, no. Número especial (2005): 89-105.
- LIMA, Rafael Peter de. *A nefanda Pirataria da carne humana: escravizações ilegais e relações políticas na fronteira do Brasil meridional (1851-1868)*. Dissertação de Mestrado. UFRGS. RS. 2010
- MATTOS, Ilmar R. de. O Tempo Saquarema: a formação do Estado imperial. São Paulo: Hucitec, 1990.
- MATTOS. "Um "País Novo": a formação da identidade brasileira e a visão da Argentina." In A visão do outro: seminário Brasil-Argentina, edited by Fundação Alexandre de Gusmão (FUNAG). Brasília: Funag, 2000.
- PETIZ. Buscando a Liberdade: as fugas de escravos da província de São Pedro para o além-fronteira (1815-1851). Passo Fundo: Editora da Universidade de Passo Fundo, 2006.
- PICCOLO, Helga I.L. "Considerações em torno da interpretação de leis abolicionistas numa província fronteiriça: Rio Grande do Sul", in Eurípedes Simões de Paula (org.) Trabalho Livre e Trabalho Escravo. Anais do VI Simpósio Nacional dos Professores Universitários de História. São Paulo, 1973, p. 533-563.
- RODRIGUES, Jaime. O infame comércio: propostas e experiências no final do tráfico de africanos para o Brasil (1800-1850).
- RODRIGUES. De Costa a Costa: escravos, marinheiros e intermediários do tráfico negreiro de Angola ao Rio de Janeiro (1780-1860). São Paulo: Companhia das Letras, 2005.





## **ELEANOR DE AQUITÂNIA E A REPRESENTAÇÃO DE SUA FIGURA EM CRÔNICAS MEDIEVAIS DA FRANÇA E INGLATERRA (FRANÇA E INGLATERRA-SÉC. XII)**

<sup>1</sup>Letícia Saldanha Simmer (IC/UNIRIO); <sup>1</sup>Miriam Cabral Coser (orientadora).

<sup>1</sup> - Departamento de História; Escola de História; Centro de História; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio Financeiro: CNPq.

Palavras-Chave: Eleanor de Aquitânia; crônicas francesas e inglesas no século XII; Gênero.

### **INTRODUÇÃO**

Pode-se dizer que há, nas crônicas do período medieval, duas abordagens sobre a Duquesa Eleanor de Aquitânia. A primeira lhe confere pouca participação nos eventos, mesmo ocultando-a, e essa posição é principalmente de cronistas franceses. Já a segunda traça uma imagem de Eleanor, mas comumente é um retrato negativo – seja de cronistas franceses ou ingleses. Ambos, no entanto, têm um ponto de vista desfavorável, e à indagação do motivo, o primeiro ponto seria o fato de Eleanor ser uma mulher que saía dos padrões das figuras femininas que eram consideradas exemplos, na visão dos clérigos. Não só o fato de que Eleanor por vezes desejava compartilhar o poder com seus maridos, mas também por sua alegada “insubmissão”: primeiro, em 1152, pediu a anulação de seu casamento com o rei da França, e depois se revoltou contra seu segundo marido, o rei Henrique II da Inglaterra – e levando, também, os seus filhos à revolta contra o pai. Em ambos os casos, Eleanor imiscuiu-se em assuntos políticos, que eram apenas dos reis e mais ainda, dos homens. Por isso, esse projeto de pesquisa tem como finalidade estudar o perfil da rainha Eleanor de Aquitânia traçado pelos cronistas ingleses Roger de Hoveden e Richard de Devizes, dentro de uma perspectiva de estudos de gênero; comparando também com as visões expressas por cronistas franceses como Eudes de Deuil e do Menestrel de Reims.

### **OBJETIVOS**

Por um lado, a pesquisa procura analisar o perfil da rainha Eleanor de Aquitânia e a sua influência política no reino inglês tal como traçado pelos cronistas ingleses, pois ela desempenhou importante papel nesse reino na segunda metade do século XII. Por outro lado, via das crônicas francesas, será possível ver tanto a participação da rainha na Segunda Cruzada, para entender também como as lendas negativas se formaram em torno da figura de Eleanor, primeiro na França, depois no restante da Europa. Mais ainda, o objetivo principal é o de fazer uma análise comparativa dos discursos produzidos nos dois reinos, Inglaterra e França, acerca de uma mesma personagem histórica. Essa comparação permitirá não apenas compreender os significados atribuídos a Eleanor na produção literária dos dois reinos, como também perceber como representações acerca das relações de gênero são traçadas a partir das narrativas acerca dessa personagem.

### **METODOLOGIA**

Como foi dito anteriormente, a pesquisa segue o viés dos estudos de gênero e consiste na análise do discurso produzido quatro cronistas, os franceses Odo de Deuil e o Menestrel de Reims, por um lado, e os ingleses Roger de Hoveden, e Richard de Devizes. Neste sentido, é importante explicitar que todo discurso é produzido em condições de enunciação historicamente definíveis e o texto não é um significante que tem um significado estanque e sim o lugar onde se encontram experiências históricas e sociais, na forma dinâmica de uma produção de sentidos. Dentro da análise de conteúdo proposta por Laurence Bardin, parte-se de um exame cujas categorias são vistas como classes que agrupam determinados elementos que reúnem características comuns. Faz-se aqui, também, a escolha da análise semântica do discurso – privilegiando determinadas unidades de registro (a palavra, o tema, a personagem) e a unidade de contexto, isto é, o contexto histórico propriamente dito. Sendo assim, por um lado, será efetuada a sistematização dos dados da fonte mediante a realização de um fichário temático identificando as palavras-chave relacionadas ao tema da pesquisa e buscando especificar seus sentidos no texto. Por outro lado, tais sentidos serão relacionados com o próprio contexto histórico em que a fonte foi produzida, com o objetivo de se efetuar a análise do material estudado.

### **RESULTADOS**

Num primeiro momento da pesquisa privilegamos a análise da rainha Eleanor de Aquitânia onde é enfatizada sua presença na Segunda Cruzada, como evento essencial para definir seu perfil tal como narrado pelos cronistas franceses. Nesse caso, é possível analisar a questão do casamento e de sua anulação no século XII, essencial





como ponto de partida para compreender a visão que os contemporâneos tinham de Eleanor, e também como vão se propagar as lendas acerca de sua figura, tendo em vista o retrato frequentemente negativo que esses cronistas traçam do perfil de Eleanor. Depois, também se parte da análise que fizeram os cronistas ingleses. Embora Eleanor tivesse se revoltado contra Henrique II, rei da Inglaterra e seu marido, ela desempenhou, após a morte desse, um importante papel como regente não-oficial durante a ausência de seu filho, Ricardo I, que se encontrava na Cruzada. O fato de Eleanor assegurar as possessões do rei durante sua ausência fez com que os cronistas traçassem dela uma imagem menos negativa, como se pode ver, por exemplo, nas crônicas de Richard de Devizes, que até a elogia. São, portanto, visões muito diferentes, de crônicas compostas em diversos períodos da vida da rainha, ou até posteriores.

## CONCLUSÕES

Vivemos num momento de maior compreensão do potencial fundamentalmente político e até subversivo da história das mulheres e de gênero. Por isso, decidimos privilegiar as novas análises históricas, em que as mulheres também estão sendo analisadas por uma historiografia política, econômica, militar e religiosa, que antes era vista como predominantemente marcadas pelas atuações masculinas. Eleanor foi uma figura importante do século XII, na medida em que se envolveu na política tanto da Inglaterra como da França, e esteve muito envolvida também no que diz respeito às relações entre os dois reinos. Também teve grande participação em termos culturais, liderando uma das cortes mais cultas e literatas de seu tempo, a de Aquitânia. Essa proeminência de Eleonor no cenário político e cultural da Europa reflete-se nas narrativas (crônicas) dedicadas a seus maridos e filhos, que forçosamente acabaram por traçar perfis da rainha. Por isso, a análise de narrativas acerca de Eleonor da Aquitânia mostra-se extremamente pertinente para os estudos das construções de relações de gênero num momento crucial das monarquias medievais inglesas e francesas. Como se pode ver, Eleanor desempenhou diferentes papéis: duquesa de Aquitânia, rainha de França e Inglaterra, regente. Cada uma dessas "fases", por assim dizer, fez com que os cronistas a descrevessem de modo diferente, surgindo, assim vários perfis de uma mesma figura.

## REFERÊNCIAS

Fontes Primárias:

HOVEDEN, Roger of. *The Annals of Roger de Hoveden. Comprising the History of England and of Other Countries of Europe from A.D. 732 to A.D. 1201.* US: Nabu Press, 2011.

DEVIZES, Richard of. *Chronicle of the Deeds of Richard the First, King of England.* Translation by J.A. Giles, *Medieval Latin Series. Cambridge, Ontario: In Parentheses Publications, 2000.*

DEUIL, Odo of. *De Professione Ludovici VII in Orientem - The Journey of Louis VII To The East.* W.W. Norton; First Thus Edition, 1948.

REIMS, Minstrel of. *A thirteenth-century minstrel's chronicle: Récits d'un ménstrel de Reims: a translation and introduction.* E. Mellen Press, 1990.

Bibliografia:

DUBY, Georges. *Heloísa, Isolda e Outras Damas do século XII.* São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

PERNOUD, Regine. *Eleanor of Aquitaine.* New York: Coward-McCann, 1968.

KELLY, Amy. *Eleanor of Aquitaine and the Four Kings.* New York: Book of the Month Club, 1996.

TURNER, Ralph V., *Eleanor of Aquitaine: Queen of France, Queen of England.* New Haven: Yale University Press, 2011.

DUBY, Georges. *História das Mulheres no Ocidente, vol. 2.* Porto: Editora Afrontamento, 1993.

AURELL, Martin. *The Plantagenet Empire (1154-1224).* Harlow, England; New York. Pearson Education, 2007.

SEWARD, Desmond. *Eleanor of Aquitaine: the mother queen.* New York: Times Books, 1978.

GILLINGHAM, John. *The Angevin Empire.* Harrisburg, PA, USA. Bloomsbury USA, 2000.

BULL, Marcus; LÉGLU, Catherine. *The World of Eleanor of Aquitaine: Literature and Society in Southern France between the Eleventh and Thirteenth Centuries.* Woodbridge, Suffolk, England: Boydell Press, 2005.

FAWTIER, Robert. *The Capetian Kings of France.* London: Macmillan, 1968.

DUBY, Georges. *A Idade Média na França (987-1460): de Hugo Capeto a Joana d'Arc.* Rio de Janeiro: Editora Jorge Zahar, 1992.

PHILLIPS, Jonathan. *The Second Crusade: Extending the Frontiers of Christendom.* New Haven, Connecticut: Yale University Press, 2010.

PHILLIPS, Jonathan; HOCH, Martin. *The Second Crusade: Scope and Consequences.* Manchester: Manchester University Press, 2002.

DAVIS, Henry William Carless. *England under the Normans and Angevins, 1066-1272.* US: Adamant Media Corporation, 2001.





---

BRUBAKER, Leslie; SMITH, Julia MH (Ed.). Gender in the early medieval world: East and West, 300-900.  
Cambridge: Cambridge University Press, 2004.





## O ANTIFASCISMO E A ESQUERDA NO BRASIL (1919-1936): AS MULHERES NA LUTA ANTIFASCISTA

<sup>1</sup>Carlo Maurizio Romani (Orientador); <sup>2</sup>Maria Carolina Silva Borges (IC-Faperj)

<sup>1</sup>- Departamento de Ciências Humanas e Sociais; Escola de História; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

<sup>2</sup>- Departamento de Ciências Humanas e Sociais; Escola de História; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

Apoio Financeiro: Faperj

Palavras-chave: Antifascismo; Varguismo; Mulheres.

### INTRODUÇÃO

Em meio a ascensão do fascismo na Europa e ao crescimento do conflito de classes no Brasil durante a década de 1920, fenômenos que indiretamente levaram à ascensão do presidente Getúlio Vargas ao poder em 1930, o recorte periódico escolhido entre 1919 e 1936 remonta ao início da luta de militantes antifascistas até, em seguida, a de antivarguistas, que foram perseguidos e taxados como subversivos. Muitas pesquisas já foram feitas no que se refere ao antifascismo e à esquerda no Brasil durante as décadas de 1920 e 1930, incluindo a presença feminina nesses movimentos mas, em nenhum caso encontramos pesquisas mais sistemáticas envolvendo a imprensa operária e a circulação de textos de feministas estrangeiras e sua reprodução por brasileiras em periódicos da esquerda brasileira. Assim, este projeto volta-se para o estudo da luta antifascista feminista no país durante esse período histórico pela ótica da produção feminina escrita na imprensa operária e/ou de esquerda em geral. Alguns nomes de mulheres como Maria Lacerda de Moura, Armanda Álvaro Alberto, Maria Moraes Werneck de Castro e Nise da Silveira, já forma relativamente pesquisados, mas acreditamos que a participação popular nessa luta ainda está para ser mais desvendada.

### OBJETIVO

O objetivo desta pesquisa é realizar uma abordagem política de gênero, não exclusivamente, identificando e problematizando a luta das mulheres dentro do antifascismo no Brasil nas décadas de 1920 e 1930. Um tema aparentemente tão amplo, mostrou-se também escasso em fontes diretas. Algumas mulheres de maior relevância já tiveram suas biografias e trajetórias bastante trabalhadas, mas nosso objetivo é o de identificar e trabalhar aqueles nomes menos conhecidos que surgem nas colunas de jornais como A Plebe, A Classe Operária, A Lanterna, A Voz dos trabalhadores, entre outros.

### METODOLOGIA

Foi feito, nos primeiros meses de pesquisa, um amplo levantamento bibliográfico de toda a produção nacional que trabalhou o antifascismo e as lutas feministas nesse período de recorte temporal do projeto. Agora, nesta segunda fase, será feito o levantamento dos periódicos de esquerda publicados principalmente no Rio de Janeiro e em São Paulo durante os anos de 1919 e 1936. Esse levantamento será feito a partir de fontes existentes no Arquivo do Movimento Operário do Rio de Janeiro, AMORJ/UFRJ, e aquelas que não puderem ser consultadas nesse arquivo, serão digitalizadas no Arquivo Edgard Leuenroth, AEL/Unicamp.

### RESULTADO

Como resultado inicial pudemos compreender melhor o tratamento que o Estado brasileiro, através de seus órgãos de controle, no caso a polícia política do DOPS, lidaram com a imprensa operária e de esquerda durante esse período. Alguns problemas também surgiram no que se refere à posição das mulheres na luta antifascista, em relação à escassez de sua presença na imprensa. Percebe-se também uma disputa memorialística na historiografia brasileira quanto a memória instituída pelo e sobre o governo da Era Vargas.

### CONCLUSÃO

Nestes 4 meses iniciais da pesquisa ainda é prematuro emitir qualquer tipo de conclusão.





## REFERÊNCIAS

Fontes primárias a serem consultadas no AMORJ, Arquivo do Movimento Operário do Rio de Janeiro – IFCS-UFRJ:

A *Classe Operária*, do Rio de Janeiro (a partir de 1925)  
A *Plebe*, de São Paulo (a partir de 1919)  
*Spartacus*, do Rio de Janeiro (1919-1921)  
O *Syndicalista*, de Porto Alegre (1921-1926)

Bibliografia:

AQUINO, Maria Aparecida de e outros (orgs.). O dissecar da estrutura administrativa do DEOPS/SP. O anticomunismo: doença do aparato repressivo brasileiro. (família 30 e 40). São Paulo: Arquivo do Estado/Imprensa oficial, 2002.

AZEVEDO, Raquel de. A resistência anarquista: uma questão de identidade (1927-1937). São Paulo: Arquivo do Estado/ Imprensa oficial, 2002.

BERTONHA, João Fábio. Sob a sombra de Mussolini: Os italianos de São Paulo e a luta contra o fascismo, 1919-1945. São Paulo: Annablume/FAPESP, 1999. . Sobre a direita. Estudos sobre o fascismo, o nazismo e o integralismo. Maringá: Ed. UEM, 2008. . O Partido Comunista d'Italia no Brasil e as lutas antifascistas italianas na América Latina, *Novos Rumos*, a. 15, n. 33, 2000 (a).

CAMPOS, Alzira Lobo. Estrangeiros e ordem social, *Revista Brasileira de História*, n. 33, ANPUH, 1997.

CANCELLI, Elizabeth. O poder da polícia e o mundo da prisão na Era Vargas 1930 1945. *História e Perspectiva*, Uberlândia, n. 7, jul./dez. 1992. . O mundo da violência: A polícia da era Vargas. Brasília: Ed. UNB, 1993.

CARNEIRO, Maria Luiza Tucci. Livros proibidos, idéias malditas: O DEOPS e as minorias silenciadas. São Paulo: Ateliê editorial, 2002. . O anti-semitismo na Era Vargas (1930-1945). 3. ed. São Paulo: Perspectiva, 2001.

CARNEIRO, Maria Luiza Tucci e KOSSOY, Boris (org.). A imprensa confiscada pelo DEOPS (1924 – 1954). São Paulo: Imprensa oficial do Estado, 2003.

FLORINDO, Marcos Tarcisio. O serviço reservado do DEOPS na Era Vargas. São Paulo: Ed. Unesp, 2008.

FRAIZE-PEREIRA, João. Nise da Silveira: imagens do inconsciente entre psicologia, arte e política, *Estudos Avançados* 17 (49), 2003.

FREIRE, Aluizia do Nascimento. Amélia Reginaldo: Uma Mulher de Verdade. *Anais do Seminário Internacional Fazendo gênero 8: Corpo, violência e poder*. Florianópolis, 2008.

MIGNOT, Ana Chrystina. Armanda Álvaro Alberto. Coleção Educadores MEC. Brasília: Fundação Joaquim Nabuco, 2010.

MORAES, José Damiro. Noemy Rudolfer e a organização da escola e do mundo do trabalho nos anos 1920 e 1930. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v. 38, n. 2, abr./jun. 2012, p. 485-497.

MOREIRA LEITE, Miriam Lifchitz. Outra face do feminismo: Maria Lacerda de Moura. São Paulo, Atica, 1984. (org.) Maria Lacerda de Moura, uma feminista utópica. Florianópolis: Editora Mulheres, 2005.

RAGO, Margareth. Entre a História e a Liberdade. Luce Fabbri e o anarquismo contemporâneo. São Paulo: Editora UNESP, 2001. .Feminismo e Anarquismo no Brasil. Audácia de Sonhar. Rio de Janeiro: Achiamé, 2007. . A aventura de contar-se: feminismos, escrita de si e invenções da subjetividade. Campinas: Editora da UNICAMP, 2013.

ROMANI, Carlo. Oreste Ristori. Uma aventura anarquista. São Paulo: Annablume, 2002. . Antecipando a era Vargas. *A Revolução Paulista de 1924 e as práticas de controle político e social*, Topoi, n. 23, 2011.





## MAAT E AS DEUSAS GREGAS DA JUSTIÇA: INTERAÇÕES CULTURAIS ENTRE EGÍPCIOS E GREGOS NO PERÍODO ORIENTALIZANTE

<sup>1</sup>Mariana da Silva Fonseca (Bolsista IC-Unirio); Juliana Bastos Marques (orientadora).

<sup>1</sup>- Departamento de História; Escola de História; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio Financeiro: CNPq.

Palavras-chave: Sincretismo Cultural; Deusas da Justiça; Período Orientalizante.

### INTRODUÇÃO

O período Orientalizante teve forte expressão no Egito, pois as trocas culturais entre gregos e egípcios eram propiciadas por meio dos contatos comerciais no mar Mediterrâneo. Uma das primeiras colônias gregas no Egito foi Náucratis. Uma característica fundamental do momento Orientalizante no Mediterrâneo é o sincretismo cultural. Uma questão atualmente muito discutida nessa temática é a inter-relação dos deuses egípcios e greco-romanos, como aponta Martin Bernal em seus polêmicos 3 volumes de "Black Athena" (Atena Negra). Este trabalho, partindo do contexto sincrético helênico, mostrará algumas possibilidades de interpretação acerca das atribuições de deusas egípcias e gregas relacionadas à ideia de justiça.

### OBJETIVO

A pesquisa buscou analisar a modificação da concepção da divindade Maat no período Orientalizante grego no Egito Antigo, especialmente a colônia de Náucratis. Além disso, procuramos identificar as consequências desse contato para a cultura egípcia quanto à inserção dos valores que são atribuídos a Maat na mitologia grega. Propomos um debate com a teoria de Martin Bernal em Black Athena, analisando, a partir desse recorte, a pertinência da teoria do autor sobre a influência egípcia na cultura grega, procurando compreender os pontos de vista antagônicos sobre a questão.

### METODOLOGIA

A metodologia de trabalho proposta prevê, em primeira instância, o levantamento e análise das fontes primárias relacionadas a Maat no contexto específico das trocas culturais com o mundo grego, em especial no próprio Egito a partir do período Orientalizante, mas também eventualmente na produção cultural grega. Tal recorte significa lidar com diferentes tipos de fontes – escritas ou iconográficas, e as respectivas metodologias de análise serão trabalhadas em virtude dos resultados apresentados nesse levantamento inicial. Posteriormente, a metodologia de Panofsky da análise iconológica, buscando observações mais aprofundadas sobre uma análise iconográfica inicial; e, mais especificamente para a arte egípcia, a abordagem proposta por Wilkinson. Concomitante, o aspecto historiográfico do trabalho, representado pela discussão a respeito da pertinência e viabilidade da proposta da análise dos discursos antigo e moderno de Martin Bernal, irá se pautar pela leitura crítica e confrontação entre as diferentes abordagens sobre o tema, em um plano mais imediato de análise da bibliografia.

### RESULTADOS

Podemos constatar uma intensa troca cultural entre gregos e egípcios, principalmente com relação ao período da expansão marítima grega de colonização e do estabelecimento de colônias no Alto Egito, como a cidade de Náucratis (CLÍMACO, Joana Campos). Comparamos os mitos, as atribuições e os conceitos correlacionados a Maat aos de três deusas gregas - inicialmente a Métis (FARAONE, Christopher; TEETER, Emily), como proposto por Teeter, e posteriormente a Dike e a Themis - deusas que podem ter influenciado ou sido influenciadas pela tradição egípcia do culto a Maat. De pronto é possível identificar vários elementos comuns, mas nenhuma fonte analisada estabeleceu qualquer correlação entre as deusas referidas, o que também não nega estas trocas culturais. Como já citado, alguns autores como Bernal e Teeter fazem correlações sobre aspectos conceituais apoiados nos mitos das deusas, porém somente Teeter se aprofunda na questão da deusa Maat. Daremos continuidade ao trabalho analisando as trocas geograficamente e então partindo para o estudo da iconografia egípcia relacionada à pesquisa.

### CONCLUSÕES

Assim como constatado por Bernal, em seus polêmicos três volumes de *Black Athena* (1980), a influência egípcia no mundo grego é clara e inequívoca, mas foi deliberadamente obscurecida por estudiosos posteriores para criar um discurso de diferença e superioridade da cultura "ocidental", derivada da grega, em relação à cultura "oriental" egípcia, em boa parte devido à repulsa da associação semítica egípcia com a *ethne* grega. Portanto, entender como





se dá o contato entre essas concepções e como estas se relacionam e se modificam no Período Orientalizante grego no Egito, não só desmistifica a oposição entre "ocidente" e "oriente" tal como tem sido tratada pela historiografia atual, como também propicia uma nova abordagem desses aspectos tão pouco questionados até então, visto que são a chave para o entendimento de outras estruturas maiores, dentro e fora do Egito.

#### REFERÊNCIAS

- ABULAFIA, David. O Grande Mar: Uma história humana do Mediterrâneo; tradução: Cássio Arantes Leite. Rio de Janeiro: Objetiva, 2014.
- ARAÚJO, Emanuel. Escrito para a eternidade: a literatura do Egito faraônico. Universidade de Brasília, 2000.
- BERNAL, Martin. Black Athena: The Afroasiatic Roots of Classical Civilization. Volume 1: The Fabrication of Ancient Greece 1785-1985. New Brunswick, New Jersey: Rutgers University Press, 1987.
- \_\_\_\_\_. Volume 3: The Linguistic Evidence. New Brunswick, New Jersey: Rutgers University Press, 1987.
- BURKERT, Walter. The Orientalizing Revolution: Near Eastern influence on Greek culture in the early archaic age. Harvard, 1995.
- CASIMIRO SICILIANI, Bruna. Bases mitológicas e literárias do conceito grego de justiça. Direito & Justiça-Revista de Direito da PUCRS, v. 37, n. 1, 2011.
- DICKIE, Matthew W. Dike as a moral term in Homer and Hesiod. Classical Philology, p. 91-101, 1978.
- ELIADE, Mircea. História das crenças e das idéias religiosas. Zahar, 1983.
- FARAONE, Christopher A.; TEETER, Emily. Egyptian maat and hesiodic metis. Mnemosyne, v. 57, n. 2, p. 177-208, 2004.
- GRIMAL, Pierre. Justiça. In: \_\_\_\_\_. Dicionário da mitologia grega e romana. 3ª ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1997.
- HACQUARD, Georges; LOPES, Maria Helena. Dicionário de mitologia grega e romana. 1996.
- HÖFFE, Otfried. O que é justiça?. Edipucrs, 2003.
- LIPSON, Carol S.; BINKLEY, Roberta A. Rhetoric before and beyond the Greeks. State University of New York Press, 2004.
- LÓPEZ-RUIZ, Carolina. When the Gods Were Born: Greek Cosmogonies and the Near East. Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 2010.
- MORAES, Erica Siane. Herodoto e o Egito: tradução e comentário do livro II das Historias. 2000. 235 f. Dissertação (Mestrado em Linguística) - Instituto de Estudos da Linguagem, Unicamp, São Paulo. 2000.
- PANOFSKY, Erwin. Studies in iconology. New York, 1939.
- PAYNE, Simon W. Greeks in Ptolemaic Egypt: Inter-cultural Influences in Náucratis. 2012. Tese de Doutorado. University of Wisconsin.
- SALES, José das Candeias. O culto a Serápis e a coexistência helénico-egípcia na Alexandria ptolomaica. Revista Lusófona de Ciência das Religiões, n. 12, 2013.
- STAFFORD, E. Themis: Religion and Order in the Archaic polis. The development of the polis in archaic Greece, p. 158-167, 1997.
- TEETER, Emily. The Presentation of Maat: ritual and legitimacy in ancient Egypt. Oriental Institute of the University of Chicago, 1997.
- VAN DOMMELEN, Peter. Colonialism and migration in the ancient Mediterranean. Annual Review of Anthropology, v. 41, p. 393-409, 2012.
- WILKINSON, Richard H. Reading Egyptian art: a hieroglyphic guide to ancient Egyptian painting and sculpture. Thames & Hudson, 1994.





## DE MORTIS IN VRBS ET ORBI: REPRESENTAÇÕES DAS PRÁTICAS FUNERÁRIAS ROMANAS NO SÉCULO I A.C.

<sup>1</sup>Paulo Marcio Feitosa de Sousa (IC-UNIRIO); <sup>1</sup>Claudia Beltrão (Orientador)

<sup>1</sup>- Departamento de História; Escola de História; Centro de Ciências Humanas e Sociais; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

Apoio Financeiro: PIBIC/CNPq

Palavra-Chave: Roma Antiga; Ritos Fúnebres; Agentes Funerários.

### INTRODUÇÃO

As questões de morte para os romanos tinham significados variáveis, parte preocupação religiosa, parte problema prático. O contato com a morte era poluente para o corpo e para a alma. Portanto, a família poderia e deveria assumir a responsabilidade por muitas partes dos ritos fúnebres, mas havia profissionais disponíveis para ajudar, caso pudesse pagar por seus serviços. Como mediadores entre os mundos dos vivos e dos mortos, os trabalhadores no comércio funerário são agentes humanos do mecanismo institucional criado para acomodar tanto a necessidade do público em assegurar o escoamento eficiente de restos humanos e o quase universal desejo por parte dos vivos de tratar respeitosamente os mortos. Sendo essa lacuna da polaridade humana descrita por Malinowski (1954, 47 – 48) como “o amor aos mortos e o repúdio aos corpos”.

### OBJETIVOS

1°. Realizar um levantamento bibliográfico e documental relativo a Deusa *Libitina* e aos *Libitinarii* em Roma no século I a.C., para complementar o *corpus* documental da pesquisa e construir um *corpus* documental definitivo visando à constituição de um catálogo.

2°. Compreender o papel e a importância dos *Libitinarii* na constituição do ritual funerário e na sociedade romana.

3°. Analisar as características da Deusa *Libitina* e a constituição e funcionamento do colégio dos *libitinarii*.

4°. Analisar o material remanescente sobre o bosque sagrado de Libitina, ponto específico da localização dos *Libitinarii*, visando a uma melhor compreensão dos mesmos.

### METODOLOGIA

Procedemos analiticamente pelo método da leitura isotópica de A. Greimas e J. Courtès, como sistematizado por Ciro Cardoso (1997). No caso da documentação imagética, utilizaremos as propostas metodológicas de Erwin Panofsky (2002), e de Martine Joly (1994) e utilizaremos as propostas de José d'Encarnação (2003) para o estudo das epígrafias.

### RESULTADOS

Nossa pesquisa se iniciou com as práticas funerárias romanas no século I a.C., porém, com seu desenvolvimento e a partir de documentos encontrados ao longo da mesma, como a *Lex Libitina Puteolana* e a *Lex Cumana*, a pesquisa passou a ter como recorte mais específico e, portanto, a ser trabalhada sob a perspectiva dos *libitinarii* (gerando uma comunicação no LHIA-UFRJ/2014) que, como agentes funerários e intimamente ligados às questões sobre a morte, sofrem os estigmas sociais derivados dos sentimentos e concepções através dos quais a sociedade concebia a morte. Em contrapartida, são também necessários no que tange ao âmbito prático dos cuidados dos corpos, concedendo aos *libitinarii* uma importância religiosa.

### CONCLUSÕES

As taxas de mortalidade em Roma eram altas. A morte estava sempre presente através das doenças, epidemias, fome, desnutrição, guerra *et al*; removendo pais, irmãos, filhos e amigos tendo, provavelmente, redefinido constantemente as vidas das pessoas. Tão grande era sua presença que Ausonius (séc. IV), por exemplo, dedicou uma série de poemas aos seus parentes mortos. Então, como lidar com a fragilidade da vida e com a própria morte eminente? As práticas funerárias da Roma Antiga eram parte do *mos maiorum*, ou seja, da tradição dos antepassados, e contou com crenças consagradas no culto público e doméstico romano. O corpo morto era considerado poluente – tanto no âmbito físico, quanto no religioso –, ao mesmo tempo, o dever com os antepassados era parte fundamental da cultura romana. O cuidado com os mortos se encontrava entre estas duas atitudes opostas, e quem melhor representou essa contradição a respeito da morte foram os *Libitinarii*, diversos





agentes a serviço das funerárias, com funções que iam da execução de penas aos ritos que fazia a passagem deste para o outro mundo. Nossa Pesquisa, portanto, teve como objetivo analisar a dicotomia entre o amor aos mortos e o repúdio aos corpos existente na sociedade romana entre os séculos I a.C. e I d.C.

## REFERÊNCIAS

- BEARD, M.; NORTH, J.A.; PRICE, S.R.F. Religions of Rome. v. 1 (A History); v. 2 (A Sourcebook). Cambridge: Cambridge University Press, 1998.
- BELTRÃO, C. A Religião na urbs. In: MENDES, N.M.; SILVA, G.V. (orgs.) Repensando o império romano. Rio de Janeiro: Mauad X, 2006: 137-159. Interações religiosas no Mediterrâneo romano: práticas de acclamatio e de interpretatio. In: CANDIDO, M.R. (org.) Memórias do Mediterrâneo Antigo. Rio de Janeiro: NEA/UERJ, 2010: 42-60. Cidadania e Religião na Roma Antiga. In: BUENO, A.S. (org) História e Cidadania. Anais do V Colóquio de História do Vale da União. União da Vitória: Fund. Araucaria/FAVIUV, 2011.
- BODEL, J. Dealing With the Dead: Undertakers, executioners and potter's fields in ancient Rome. In: Hope, V.M.; MARSHALL, E. (orgs.) Death and Disease in the Ancient City. London and New York: Routledge, 2000.. Graveyards and Groves: A Study of the Lex Lucerina. Cambridge: Mass, 1994.
- . The organization of the funerary trade at Puteoli and Cumae. In: PANCIERA, S. (ed.) Libitina e Dintorni: Atti dell' XI Rencontre franco-italienne sur l'épigraphie (Libitina 3). Rome: Quasar, 2004: 149 – 70.
- BURKE, P. Iconografia e Iconologia. In: Testemunha Ocular: história e imagem. São Paulo: Edusc. 2004: 43-56.
- CARROLL, M. Spirits of the Dead. Roman Funerary Commemoration in Western Europe. Oxford: Oxford University Press, 2006.
- CARDOSO, C.F.S. Narrativa, Sentido, História. Campinas: Papyrus, 1997.
- CURCHIN, L.A. Funerary Customs in Central Spain: the Transition from pre-Roman to Roman practice. Hispania Antiqua 21, 1997.
- FAVRO, D.; JOHANSON, C. Funeral Processions in the Roman Forum. Journal of the Society of Architectural Historians, Vol. 69, 2010: 12-37.
- FLOWER, H.I. Ancestor Mask and Aristocratic Power in Roman Culture. Oxford: Clarendon Press, 1996.. The art of forgetting: disgrace e oblivion in Roman political culture. Chapel Hill: University of North Carolina Press, 2006: 55 – 57.
- GEERTZ, C. A Religião como sistema cultural. In: A interpretação das culturas. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora S.A, 2008.
- GINZBURG, Carlo. Sinais: raízes de um paradigma indiciário. In: Mitos, emblemas e sinais: Morfologia e História. São Paulo: Cia. Das Letras, 1989.
- HACKWORTH PETERSEN, L. The Freedman in Roman Art and Art History. Cambridge and New York: Cambridge University Press, 2006.
- HITCHNER, R.B. The Culture of Death and the Invention of Culture in Roman Africa. Journal of Roman Archaeology, 1995.
- HODDER, I. The Present Past: An Introduction to Anthropology for Archaeologists. London: Batsford, 1982.
- JOLY, M. Introdução à análise da imagem. Lisboa: Edições 70, 1994.
- JONES, R.F.J. The Roman cemeteries of Ampurias Reconsidered. In: BLAGG, T.F.C.; JONES, R.F.J. and KEAY, S.J.(eds.), Papers in Iberian Archaeology part 1, British Archaeological Reports International Series, 1984.. Rules for the Living and the Dead: Funerary Practices and Social Organisation. In: STRUCK, M. (ed.), Romerzeitliche Graber als Quellen zu Religion. Bevölkerungsstruktur und Sozialgeschichte, Mainz: Mainz University, 1993.
- JOSHEL, S.R. Work, Identity and Legal Status at Rome. Norman and London: University of Oklahoma Press, 1992.
- KOORTBOJIAN, M. In commemorationem mortuorum: text and image along the “street of tombs”. In: ELSNER, J. (ed.) Art and Text in Roman Culture. Cambridge: Cambridge University Press, 1996.. Myth, Meaning and Memory in Roman Sarcophagi. Berkeley: University of California Press, 1995.
- MALINOWSKI, B. Magic, Science and Religion. Garden City, NY: Doubleday Anchor Books, 1954.
- MANDER, J. Portraits of Children in Roman Funerary Monuments. Cambridge University Press, 2012.
- NOY, D. ‘Half-Burnt on an Emergency Pyre’: Roman cremations which went wrong. Greece & Rome, 2000: 186 – 96.
- PANOFSKY, E. Iconografia e Iconologia. In: \_\_\_\_\_. O significado nas artes visuais. São Paulo: Perspectiva, 2002: 47-87.
- RUPKE, J.(ed.) A Companion to Roman Religion. Oxford. Blackwell Publishing Ltd, 2007.
- SCHEID, J. La religion des romains. Paris: Armand Colin, 1998.
- SCHMITT, J.C. Introdução. In: O corpo das imagens. São Paulo: EDUSC, 2007.
- STRUCK, M. Integration and Continuity in Funerary Ideology. In: METZLER, J.; MILLETT, M.; ROYMANS, N. and SLOFSTRA, J. (eds.), Integration in the Early Roman West. The Role of Culture and Ideology, Luxembourg: Musée





---

Nationale d'Histoire et d'Art, 1995. TOYNBEE, J.M.C. Death and Burial in the Roman World. The Johns Hopkins University Press, 1996.





## QUESTÕES CULTURAIS E IDENTITÁRIAS NA GUIANA BRITÂNICA.

<sup>1</sup>Carlo Maurizio Romani (Orientador); <sup>2</sup>Rodrigo Martins Enes (IC-UNIRIO);

<sup>1</sup> - Departamento de Ciências Humanas e Sociais; Escola de História; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

<sup>2</sup> - Departamento de Ciências Humanas e Sociais; Escola de História; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

Apoio financeiro: IC-UNIRIO

Palavras-chave: Guiana Britânica; imperialismo; cultura.

### INTRODUÇÃO

As Guianas, nome geral denominado pelos colonizadores europeus para todas as terras costeiras entre os deltas dos rios Orenoco e Amazonas, apresentaram durante séculos uma série de conflitos proveniente do amplo interesse expansionista no território, o que gerou divisões em diversos setores: Guiana Espanhola, Francesa, Inglesa, Holandesa, Portuguesa (posteriormente Brasileira). Portanto, abarcando o caso específico da Guiana Inglesa, este trabalho trata de um fenômeno contemporâneo bastante conhecido – o imperialismo –, porém, partindo de uma perspectiva ainda bem pouco estudada: da relação entre os povos locais e os Estados Nacionais. O imperialismo foi temática de estudo de diversos autores, possuindo um largo debate historiográfico e múltiplas abordagens. Em “A era dos impérios”, Eric Hobsbawm expõe a criação de um novo tipo de imperialismo, existente, segundo o autor, entre 1875 e 1914. Para Hobsbawm é inegável as raízes econômicas do imperialismo, a relação do fenômeno com a expansão capitalista, que beneficiava economicamente os países imperiais a partir da exploração das áreas tidas como atrasadas. Hannah Arendt, em “Origens do totalitarismo”, interpretou o período imperialista como uma época de emancipação política da burguesia, sendo o objetivo político supremo e permanente a expansão. No entanto, é principalmente em “Cultura e imperialismo”, de Edward Said, que encontramos uma abordagem do imperialismo não tão calcada nas questões econômicas, mas sim nas relações interculturais, entrando no ponto chave dessa pesquisa: o olhar do colonizador sobre o colonizado em contexto de expansão. Para poder governar, controlar e tirar proveito de territórios e povos distantes se requer todo um princípio ideológico e cultural que reproduza os nativos como indivíduos a serem dirigidos e governados. Em grande parte, como mostra Said, os projetos imperialistas sustentam-se no pressuposto de atraso e inaptidão dos nativos em serem independentes, uma retórica de “missão civilizatória”, em que os colonizadores têm uma obrigação para com os nativos de não fazê-los cair na sua própria corrupção e subdesenvolvimento.

### OBJETIVO

Este projeto tem como objetivo estudar o imperialismo no caso específico da Guiana Inglesa, principalmente durante o século XIX, adentrando mais ao interior da Guiana e as implicações culturais e identitárias estabelecidas pelo contato e embate com os nativos, assim como o discurso e o olhar dos colonizadores sobre eles. Para isso, é fundamental perceber a maneira que a cultura nacional inglesa mantinha a hegemonia nas periferias, e o próprio fator da representação como elemento da cultura. Os impérios necessitam de um molde de ideias para poder se introduzir em outros territórios. Portanto, esta pesquisa pretende estudar a relação entre os nativos, o homem branco e as instituições de autoridade, buscando compreender o elemento cultural dentro do jogo de interesses e de representatividade em contexto de expansão imperialista.

### METODOLOGIA

Para a constituição da pesquisa foram utilizadas diversas literaturas contemporâneas relacionadas à questão do imperialismo, da Guiana e da compreensão inglesa sobre a cultura local, além da consulta de documentos de época guardados na Biblioteca do Itamaraty, no Arquivo do Itamaraty e no Arquivo do MAST (Museu de Astronomia e Ciências Afins). Sendo assim, a metodologia utilizada condiz à leitura de artigos e livros essenciais para compreender o imperialismo na Guiana, tendo contato com os documentos da época e as formas de representação do outro, para então chegarmos às interpretações e aplicações.

### RESULTADOS

Durante o ano que estive pesquisando, mantive contato com uma vasta quantidade de livros e artigos relacionados ao tema da pesquisa, além de diversas fontes consultadas nas bibliotecas e arquivos. Com isso, foi possível fazer análises, estabelecer relações, ver a representação do outro e vincular as narrativas às ideias e experiências em





que ela se apóia. Por meio desses documentos, que partem de tentativas de representantes da metrópole em criar uma história da Guiana, ou descrever experiências de exploração, transborda a representação sobre o elemento cultural e a invenção e desqualificação dos nativos como meio de legitimação do poder britânico. Nestes documentos, há recorrentemente a tentativa de relatar os povos que lá se encontravam e o papel da metrópole com relação aos nativos, apresentando relatos sobre o modo de vida indígena, suas formas de habitação, alimentação, divisão do trabalho e características físicas. No documento chamado "Illustrated history of British Guiana", do George W. Bennet, por exemplo, o autor coloca a sua intenção de mostrar o importante trabalho realizado no interior do território, assim como o florescimento e a prosperidade levada pela colonização britânica. Além disso, Bennet traz importantes informações sobre os povos indígenas presentes na Guiana, que segundo ele são: os Arawaaks, Warraus, Caribs ou Caribisi, Acawais ou Waccawaios Macucis, Arécunas, Wapisianas, Atorais ou Atorias e os Woyawais. É comum se deparar em alguns relatos com uma codificação da diferença, com esquemas evolucionários indo das raças primitivas, passando pelas submetidas, até por fim chegar aos povos superiores e civilizados. Fica clara a tendência de elaborar representações culturais estrangeiras de forma a melhor dominá-las ou controlá-las.

### CONCLUSÃO

Ao estudar o imperialismo na Guiana Britânica pelo viés cultural, percebe-se a pretensão de codificar tudo o que pertencia ao mundo não Europeu no século XIX, ocorrendo por parte do império britânico uma forte imaginação e formulação do que era a Guiana. Os documentos das bibliotecas e arquivos evidenciaram bastante esse aspecto, tendo uma vasta quantidade de escritos tentando descrever a natureza do local, o clima, os habitantes e seus costumes. Essa tentativa incessante de representar o não Europeu tem tudo a ver com manutenção do poder e sua imposição através dos oceanos. O imperialismo, ao colonizar e controlar terras habitadas por outros, atrelou potentes formações ideológicas que dividiam "nós" e "eles", "civilizado" e "selvagem".

### REFERÊNCIAS

- ARENDDT, Hanna. *As origens do totalitarismo*, São Paulo: Companhia das Letras, 2006.
- ARRIGHI, Giovanni. *O longo século XX*. São Paulo: Contexto, 1996.
- BAINES, Stephen. Políticas indigenistas e a fronteira Guiana-Brasil. In Adilson BRITO, Carlo ROMANI e Carlos BASTOS (org.) *Limites Fluentes. Fronteiras e identidades na América Latina (Séculos XVIII-XXI)*. Curitiba: CRV, 2013.
- BARBOSA, Reinaldo; FERREIRA Efre. Historiografia das expedições científicas e exploratórias no vale do Rio Branco. Disponível em: [http://agroeco.inpa.gov.br/reinaldo/RIBarbosa\\_ProdCient\\_Usu\\_Visitantes/1997\\_1998ExpCientRR\\_Mono.pdf](http://agroeco.inpa.gov.br/reinaldo/RIBarbosa_ProdCient_Usu_Visitantes/1997_1998ExpCientRR_Mono.pdf)
- BURNETT, Graham. Exploration, performance, alliance: Robert Schomburgk in British Guiana. Disponível em: [https://www.princeton.edu/history/people/data/d/dburnett/profile/dgbpdfs/BurnettDG\\_ExplorationPerformanceAlliance\\_JCaribbeanStudies\\_2000.pdf](https://www.princeton.edu/history/people/data/d/dburnett/profile/dgbpdfs/BurnettDG_ExplorationPerformanceAlliance_JCaribbeanStudies_2000.pdf)
- JOHN-MACLISTE, Michael. Edward Angelo Goodall (1819-1908): An artist's travels in British Guiana and the Crimea. Disponível em: <http://www.bl.uk/eblj/2010articles/article5.html>
- MARTINS, José. *O tempo da fronteira: retorno à controvérsia sobre o tempo histórico da frente de expansão e da frente pioneira*. São Paulo: USP, 1996.
- MENCK, José Theodoro Mascarenhas. *A questão do Rio Pirara (1829-1904)*. Brasília: Fundação Alexandre de Gusmão, 2009.
- ROMANI, Carlo. Algumas Geografias sobre a fronteira franco-brasileira. *Ateliê Geográfico*, UFG/IESA, Goiânia, vol. 2 n. 3, 2008.
- ROMANI, Carlo. Missões científicas, imperialismo e política externa nas fronteiras com as Guianas. In Adilson BRITO, Carlo ROMANI e Carlos BASTOS (org.) *Limites Fluentes. Fronteiras e identidades na América Latina (Séculos XVIII-XXI)*. Curitiba: CRV, 2013.
- SAID, Edward. *Cultura e imperialismo*. São Paulo: Companhia das Letras, 1996.
- SAID, Edward. *Orientalismo*. São Paulo: Companhia das Letras, 2007.
- WHITEHEAD, Neil. *Carib ethnic soldiering in Venezuela, the Guianas, and the Antilles, 1492-1820*, *Ethnohistory*, Vol. 37, N. 4. (Autumn, 1990), pp. 357-385.





## REPRESENTAÇÃO POLÍTICA EM PLENA DITADURA: UM ESTUDO SOBRE AS “COLUNAS DO CASTELLO” (1964 – 1979)

<sup>1</sup>Thatiana Milesi Veronez (PIBIC / CNPq); <sup>1</sup>Lúcia Grinberg (orientador).

1- Departamento de História; Escola de História; Centro de Ciências Humanas e Sociais; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio Financeiro: CNPq

Palavras-chave: ditadura; representação política; Carlos Lacerda

### INTRODUÇÃO

O presente trabalho é vinculado ao projeto de pesquisa "Imprensa e mobilização política: o caso de Carlos Castello Branco (1945 – 1979)" desenvolvido pela professora Lúcia Grinberg que tem por objetivo analisar, por fontes primárias escritas pelo jornalista Carlos Castello Branco no Jornal do Brasil, o movimento de 1964 e a ditadura militar. O foco é perceber através dos relatos de Castello Branco o contexto de ditadura e representação política informado por ele, sendo este um rico material de pesquisa. Neste sentido, a pesquisa se mostra original e visa analisar como o jornalista procurou informar a sociedade sobre o cenário político nacional e realizou um esforço em mostrar ao seu público leitor a necessidade de certos formalismos fundamentais para a representação política.

### OBJETIVOS

Em minha pesquisa pretendo mostrar como o jornalista Castello Branco, com todo seu prestígio adquirido ao longo de sua carreira, entendia e passava para a sociedade essa ideia de representação política durante a ditadura. Junto com essa análise, a figura de destaque seria Carlos Lacerda, político conservador da União Democrática Nacional, que fez ferrenha política partidária a fim de alcançar seus objetivos próprios, seja uma limpeza contra o perigo comunista ou aspiração a presidência da República. É a partir desses dois pontos principais – representação política e Carlos Lacerda – que analiso como Castellinho compreendeu e transmitiu esse assunto para a população.

### METODOLOGIA

Nesta pesquisa pretendemos analisar as crônicas políticas de Carlos Castello Branco a partir da perspectiva de uma história social do político. De acordo com Yves Deloye, o historiador deve mostrar as dinâmicas que dão sentido e coerência à vida política, assim como observar a historicidade profunda do campo político. Sob o risco de esquecer que o político também tem uma história da qual uma abordagem sócio-histórica pode dar conta. Deloye propõe uma sociologia histórica da civilização eleitoral, na qual será necessário considerar a relação entre o processo de politização e o processo concomitante de profissionalização da atividade política, antes de interrogar-se sobre os efeitos dessa politização sobre os eleitores e suas práticas. De maneira que o estudo da democracia representativa compreende igualmente a análise do processo de legitimação pelo qual os políticos reivindicam e foi-lhes reconhecido, porém jamais inteiramente, o monopólio de acesso à competição política. No curso desse processo histórico esses homens se tornaram políticos profissionais. De acordo com tal perspectiva teórica, a legitimação da democracia não é algo inevitável. Ao contrário, trata-se de um processo de constante convencimento e mobilização, tarefas em que os políticos profissionais e os intelectuais têm papel primordial.

### RESULTADOS

Em 1964 com a perda parcial dos direitos políticos há uma percepção do voto e da máquina democrática como formalismos necessários da representação política. Nesse sentido, os escritos diários de Carlos Castello Branco nos permite estudar a cultura política de viés liberal divulgada pelo jornalista. Ao longo do tempo, Castello Branco fez mais do que apenas informar a sociedade sobre a conjuntura política, o jornalista procurou sempre convencer sobre a necessidade de eleições, de voto, ou seja, de formalismos inerentes à democracia representativa, entendendo que a mesma se consolida através de um processo histórico. Por político atuante, tomamos o caso de Carlos Lacerda, frequentemente analisado por Carlos Castello Branco em seus escritos, como um grande articulador na deposição do presidente João Goulart, participando das decisões como governador do Estado da Guanabara e apoiando as lideranças militares pós-golpe por tempo determinado. Importante é situar a presença de Carlos Lacerda dentro da própria UDN e perceber como ele virou uma das vozes mais expressivas de seu partido, participando e sendo reconhecido como um líder civil na luta contra João Goulart. A própria UDN, comecemos por ela, caracterizava-se





como uma união formada por grupos heterogêneos. Setores liberais, de imprensa, reacionários, conservadores, das Forças Armadas, entre outros, constituíram essa híbrido união. Carlos Lacerda por ser dono da Tribuna da Imprensa, sendo este um importante veículo de oposição a Getúlio Vargas, serviu como um importante instrumento para a UDN de construção de um discurso de oposição as esquerdas. Essa participação intensa de Carlos Lacerda na mídia acabou por caracterizá-lo como o porta-voz udenista. Assim podemos observar que Lacerda, por meio da imprensa, criava discursos oposicionistas, aproveitando crises para capitalizar ganhos políticos. O acesso de Carlos Lacerda as grandes mídias, como a Rádio Globo e a Tv Tupi ajudaram a criar o lacerdismo – vertente radicalizada da UDN – sendo o Clube da Lanterna um exemplo dessa radicalização política lacerdista. Quanto as vertentes udenistas, Carlos Castello mostra que não há apenas uma ideologia ou uma orientação. Pelo contrário, dentro da própria UDN havia o que o seu líder opunha firmemente: “Acha o Sr. Carlos Lacerda que a infiltração de ideias esquerdistas na UDN é hoje altamente comprometedor. (...) O Governador da Guanabara convenceu-se, igualmente, de que, além dos rumos ideológicos que a UDN vai seguindo, com os quais não pode nem deve concordar, existe por trás de tudo uma articulação de forças destinadas a excluir sua candidatura à Presidência da República.” (CASTELLO BRANCO, 26/04/1963). Com alta popularidade, Carlos Lacerda torna-se líder da UDN e o lacerdismo aparece como um movimento impulsionador e discurso político. Castello Branco confirma isso quando fala que o “Sr. Carlos Lacerda foi na imprensa o porta-voz desse grupo – UDN – antes de se tornar na Câmara o seu regente” (CASTELLO BRANCO, 22/01/1967). Com a pressão as medidas governamentais adotadas por João Goulart, Lacerda foi identificado como uma liderança civil da “Revolução”, apresentando discursos de direita, em que a ideia era de uma limpeza que seria possível somente com a derrubada da Constituição de 1946 para se construir a verdadeira democracia. Após apoiar e participar do golpe, há uma perspectiva de realização de eleições para presidente cada vez mais distantes do horizonte político e Carlos Lacerda se opõe ao tipo de governo militar instalado, afinal sua ideia era de que haveria apenas um apoio militar para realizar a limpeza democrática e depois aconteceriam eleições normalmente, como em uma democracia representativa. Em um primeiro momento de oposição, Lacerda tenta realizar oposição com a Frente Ampla, aliando-se a Juscelino Kubitscheck e João Goulart, falando da necessidade da máquina democrática, de formalismos, de um processo de redemocratização. Castello coloca que “hoje, êle – Lacerda – de certo modo se penitencia dessa participação – de porta voz da UDN – e desse comando através de uma ação política que o reaproxima de antigas vítimas e o põe como intérprete e pregoeiro da sua ressurreição.” (CASTELLO BRANCO, 22/01/1967). Com seus direitos políticos cassados e a Frente Ampla proibida de atuar, Lacerda se afasta da política partidária definitivamente, tornando-se correspondente dos jornais O Estado de São Paulo e Jornal da Tarde até seu falecimento em 1977.

## CONCLUSÕES

A ditadura brasileira iniciada em 1964 não teve somente uma participação militar, podemos ver também o intenso envolvimento de políticos conservadores e de entidades civis no golpe e durante a ditadura, sendo reconhecidos inclusive como lideranças expressivas no movimento de deposição do presidente. Durante esse período o que vemos é a constante suspensão dos direitos políticos e redução de aspectos democráticos com os atos institucionais. As crônicas de Carlos Castello Branco então são importantes para o estudo desse processo em que os direitos foram suspensos, ao passo que em suas colunas diárias Castellinho nos mostra o processo político e realiza reflexões sobre a democracia representativa no Brasil. Ao ler as colunas podemos perceber que mesmo de maneira tímida os partidos políticos desenvolviam suas políticas partidárias e articulavam interesses na tentativa de “redemocratizar” o Brasil com uma “revolução” para salvar o país que encontrava-se em um perigo de comunismo/getulista iminente, sendo a figura estudada por mim a de Carlos Lacerda, como Castello Branco nos mostra em suas colunas, “participou da conspiração – contra João Goulart – e da revolução” (CASTELLO BRANCO, 17/04/1964). A percepção então é de que a mídia, sendo a principal e via de estudo, as Colunas de Castello Branco possibilita e constitui uma forma de pensamento e construção acerca de representação política, de reflexão sobre o campo político e das atividades civis e militares durante a ditadura brasileira.

## REFERÊNCIAS

- Fontes “Colunas do Castello”, originalmente publicadas no Jornal do Brasil, acessíveis em [www.carloscastellobranco.com.br](http://www.carloscastellobranco.com.br)
- OFFERLÉ, Michel. A nacionalização da cidadania cívica. IN: CANEDO, Leticia Bicalho (org.). O sufrágio universal e a invenção democrática. São Paulo: Estação Liberdade, 2005.
- LAMOUNIER, Bolívar. A importância de certos formalismos. IN: LAMOUNIER, Bolívar (org.). Direito, cidadania e participação. São Paulo: T. A. Queiroz, 1981.
- BERSTEIN, Serge. Os partidos políticos. IN: RÉMOND, René. Por uma história política. Rio de Janeiro: FGV/UFRJ, 1996.
- BOURDIEU, Pierre. O poder simbólico. Rio de Janeiro: Ed. Bertrand Brasil, 2004.





---

AARÃO REIS FILHO, Daniel (org.). A ditadura que mudou o Brasil. Rio de Janeiro: Zahar, 2014.

GRINBERG, Lucia. Partido político ou bode expiatório: um estudo sobre a Aliança Renovadora Nacional (ARENA), 1965 – 1979.

FERREIRA, Jorge; GOMES, Angela de Castro. 1964: O golpe que derrubou um presidente, pôs fim ao regime democrático e instituiu a ditadura no Brasil. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2014.

BENEVIDES, Maria Vitória de Mesquita. A UDN e o udenismo: ambiguidades do liberalismo brasileiro (1945 – 1965). Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1981.

DELGADO, Marcio de Paiva. Lacerdismo: a mídia como veículo de oposição na experiência democrática (1946 – 1964). IN: Locus revista de história. Juiz de Fora, v.12, n.2, p. 137 – 153, 2006.

MOTTA, Marly Silva da. Carlos Lacerda: de demolidor de presidentes e construtor de um novo estado. Nossa História. Rio de Janeiro, n.19, p. 72 – 75, maio, 2005.

LACERDA, Carlos. Depoimento. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1978.

SOUZA, Claudio Mello; COELHO, Eduardo; SCHIPPER, Liana Pérola (org.). Carlos Lacerda 1914 a 1977 – Cartas: família, amigos, autores e livros, política. Rio de Janeiro: Bem-Te-Vi, 2014.





## FONTES PARA A HISTÓRIA DOS INCÊNDIOS NO RIO DE JANEIRO OITOCENTISTAS

<sup>1</sup>Fernanda Mendonça de Paiva Caputo Durão (IC-UNIRIO) <sup>1</sup>Prof<sup>a</sup>Dr<sup>a</sup> Anita Almeida (Orientadora);

<sup>1</sup> Departamento de História; Universidade Federal do Estado de Rio de Janeiro (UNIRIO); Escola de História.

Apoio Financeiro: UNIRIO

Palavras-chave: Incêndios; Rio de Janeiro

### INTRODUÇÃO

Essa pesquisa foi um subprojeto relacionado ao Projeto de Pesquisa “Vida urbana e incêndios no Rio de Janeiro (séculos XVIII e XIX)”, coordenado pela Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Anita Correia Lima de Almeida. A proposta foi ampliar o levantamento documental sobre incêndios no Rio de Janeiro oitocentista.

Jornais de circulação na época, relatórios dos Ministérios da Justiça e de Obras Públicas (Arquivo Nacional) e documentação administrativa do Corpo de Bombeiros (conservado no Arquivo do Centro Histórico do Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Rio de Janeiro); todos são acervos em que foram levantadas fontes para a história dos incêndios na cidade. Essa pesquisa pretendeu voltar-se especialmente para o Fundo/Coleção: Série Justiça – Corpo de Bombeiros (Notação IJ8), do Arquivo Nacional.

### OBJETIVO

A pesquisa teve, como objetivo central, pesquisar, interpretar e entender a extensa e rica documentação do Corpo de Bombeiros do Rio de Janeiro, afim de melhor entender a vida urbana e suas peculiaridades oitocentista através dos relatos de incêndios.

### METODOLOGIA

Para a realização desse projeto, a metodologia utilizada foi feita em duas etapas. A primeira etapa foi realizar um inventário e a reprodução da documentação levantada no Arquivo Nacional e a segunda, foi consolidar os dados, procurando realizar uma cronologia dos incêndios que a Cidade sofreu.

### RESULTADOS

Os resultados demonstraram que as fontes do fundo Justiça – Corpo de Bombeiros do Arquivo Nacional, permitiram que se recuperasse dados sobre a conjuntura política que levou à criação do órgão. Como a documentação é vasta e inclui diversos relatórios com seus casos de incêndio, sendo possível colher algumas informações esses episódios, como a data do incêndio, o endereço, o nome dos moradores dos edifícios e o tipo de edifício, como o fogo começou, como foi o trabalho dos bombeiros etc.

### CONCLUSÕES

A presente pesquisa conclui que o acesso as informações encontradas no Arquivo Nacional revelou alguns elementos da história do órgão do Corpo de Bombeiros e forneceu mais detalhes da vida urbana, do adensamento que a cidade sofreu no século XIX, as suas transformações nas formas de morar, a expansão dos espaços comerciais, entre outros. Os documentos apontam, ainda, para a história dos perigos urbanos e das estratégias, que a cidade tinha, para lidar com eles.

### REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Anita Correia Lima de. Fogo!...fogo!...fogo!: incêndio, vida urbana e serviço público no Rio de Janeiro oitocentista In: CARVALHO, José Murilo de, CAMPOS, Adriana (Org.) Perspectivas da cidadania no Brasil Império. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2011.

ALMEIDA, Anita Correia Lima de. Fogos de artifício: esplendor e perigo, direitos e deveres no Rio de Janeiro do século XIX. In: BESSONE, Tânia M. et al. (Org.) Elites, fronteiras e cultura do império do Brasil. Rio de Janeiro: Contra Capa, 2013.

ARIÈS, Philippe, DUBY, George (Dir.) História da vida privada. São Paulo: Companhia das Letras, 1993.

ASTE, Giancarlo de. Histórico do Corpo de Bombeiros. Rio de Janeiro: Corpo de Bombeiros do Estado do Rio de Janeiro, 1991.

BACHELARD, Gaston. A psicanálise do fogo. São Paulo: Martins Fontes, 1994.

CHALHOUB, Sidney, NEVES, Margarida de Souza, PEREIRA, Leonardo A. de M. A história em cousas miúdas: capítulos de História Social da crônica no Brasil. Campinas, SP: Ed. da Unicamp, 2005.

COARACY, Vivaldo. Memórias da cidade do Rio de Janeiro. 3. ed. Belo Horizonte: Itatiaia, 1988.





- DUNLOP, C. J. Álbum do Rio antigo. Rio de Janeiro: Rio Antigo, 1965.
- FAZENDA, José Vieira. Antiquilhas e memórias do Rio de Janeiro. Revista do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro, Rio de Janeiro, v. 140, t. 86, 1919.
- HALBERSTADT, Hans. Les véhicules de pompiers américains: l'histoire des engins d'incendie américains. ETAI, 1994.
- KASTRUP, Sebastião Aroldo. O Rio pitoresco: histórias curiosas da cidade-estado. Rio de Janeiro: José Álvaro, 1965.
- MACEDO, Joaquim Manuel de. Um passeio pela cidade do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: Fundação Biblioteca Nacional, 2004.
- MACHADO DE ASSIS. Um incêndio. In: Obra completa. Rio de Janeiro: Nova Aguilar, 1994, v. 2.
- MATHIAS, Herculano Gomes. Viagem pitoresca ao velho e ao novo Rio. Rio de Janeiro: s.l., 1965.
- MAURÍCIO, Augusto. Algo do meu velho Rio. Rio de Janeiro: Brasiliana, 1966.
- MUNFORD, Lewis. A cidade na história. Brasília: UnB, 1982.
- POMPÉIA, Raul. O Ateneu. São Paulo: Ateliê Editorial, 1999.
- REIS FILHO, Nestor Goulart. Evolução urbana no Brasil 1500-1720. São Paulo: Pini, 2000.
- RYBCZYNSKI, Witold. A vida nas cidades: expectativas urbanas no Novo Mundo. Rio de Janeiro: Record, 1996.
- SANTOS, Paulo F. Quatro séculos de arquitetura. Rio de Janeiro: IAB. 1981.
- VERNUS, Michel. Histoire d'un fléau et des hommes du feu. Yens-sur-Morges (Suíça): Editions Cabédita, 2006.





## MANOEL DE FREITAS DA FONSECA: UM GOVERNADOR INTERINO.

Ariadne Pires Barbosa (IC/UNIRIO); Paulo Cavalcante de Oliveira Junior (orientador).  
UNIRIO; Escola de História; Centro de Ciências Humanas; Departamento de História.

Apoio Financeiro: UNIRIO.

Palavras-chave: descaminho; governo; administração colonial.

### INTRODUÇÃO

Manoel de Freitas da Fonseca foi um mestre de campo da Capitania do Rio de Janeiro que ocupou o cargo de governador interino diante o adocimento do governador titular Luís Vahia Monteiro a partir do dia 31 de outubro de 1732 até a posse do novo governador titular Gomes Freire de Andrada, em 26 de julho de 1733. A investigação acontece a partir da leitura e transcrição das correspondências feitas entre governantes e autoridades encontradas no fundo da Secretaria de Estado do Brasil localizado no Arquivo Nacional, durante a estada do mestre de campo no governo. Ao delinear as relações de poder e amizade entre os governantes, se busca identificar os registros dos descaminhos dentro do governo colonial. Afinal, os homens que representavam o governo colonial também podiam praticar descaminhos usando o sistema para fortalecer relações lícitas e ilícitas.

### OBJETIVO

Transcrever e analisar as fontes primárias relacionadas ao governo interino de Manoel de Freitas da Fonseca e junto a elas, utilizando as bases metodológicas e a bibliografia escolhida sobre o tema, pensar sobre os possíveis descaminhos cometidos dentro do governo interino do já citado mestre de campo.

### METOLOGIA

A partir de levantamentos das fontes bibliográficas e primárias, fundamentaremos as relações políticas e sociais de agentes sociais dos descaminhos instituídos na sociedade colonial principalmente aqueles que se referem ao governo interino de Manoel de Freitas da Fonseca.

### RESULTADOS

Os resultados obtidos até o momento são a transcrição de boa parte dos documentos localizados no fundo da Secretaria de Estado do Brasil e já mencionados acima; análise dessas fontes primárias; leitura da bibliografia recomendada pelo orientador; discussões sobre o tema no grupo de pesquisa e escrita de uma monografia que será entregue em breve.

### CONCLUSÕES

Concluimos até o momento que, em situação colonial, os governantes aproveitavam-se dos privilégios e benefícios de seus cargos para a prática do descaminho. Ao utilizarem as atividades econômicas inerentes à Colônia, como a extração de ouro e diamantes, o comércio de tabaco e sal, etc., para dentro delas praticar os descaminhos, concluiu-se que era dentro desse sistema colonial que se ainda se formava, mas já estava em funcionamento que o descaminho acontecia plenamente. E mesmo aqueles que permaneciam como governadores interinos – um cargo temporário – podiam usar um cargo da Coroa para praticar ilicitudes dentro da América Portuguesa.

### REFERÊNCIAS

- ABRIL, Victor Hugo. Governadores interinos: Cotidiano administrativo e trajetórias no Rio de Janeiro (1700-1750). Rio de Janeiro: Programa de Pós-Graduação em História - PPGH – Universidade Federal Fluminense - UFF, 2015.
- BICALHO, Maria Fernanda, FERLINI, Vera Lúcia Amaral (Orgs.). Modos de governar: idéias e práticas políticas no império português (séculos XVI a XIX). São Paulo: Alameda, 2005.
- BOXER, C. R. O império colonial português (1415-1825). Lisboa: Edições 70, 1981.
- CAVALCANTE, Paulo. Negócios de Trapaça: caminhos e descaminhos na América Portuguesa (1700-1750). São Paulo: Hucitec; FAPESP, 2006.
- FRAGOSO, João, BICALHO, Maria Fernanda, GOUVÊA, Maria de Fátima (Orgs.). O Antigo Regime nos Trópicos: a dinâmica imperial portuguesa\ (Séculos XVI-XVIII). Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2001.
- FRAGOSO, João, GOUVÊA, Maria de Fátima S., BICALHO, Maria Fernanda B. Uma leitura do Brasil Colonial: bases da materialidade e governabilidade no império. Penélope – Revista de História e Ciências Sociais, Lisboa, n.23, 2000, p. 67-88.





- HESPANHA, António Manuel. As Estruturas Políticas em Portugal na Época Moderna. In: TENGARRINHA, José (Org.). História de Portugal. 2. ed. Bauru: EDUSC; São Paulo: UNESP; Instituto Camões [Portugal], 2001, p. 117-181.
- HESPANHA, António Manuel (Org.). Poder e Instituições na Europa do Antigo Regime. Lisboa: Calouste Gulbenkian, 1984.
- MELLO E SOUZA, Laura de. Desclassificados do ouro: a pobreza mineira no século XVIII. 4. ed. rev. ampl. Rio de Janeiro: Graal, 2004.
- MELLO E SOUZA, Laura de. O Sol e a Sombra: Política e administração na América portuguesa no século XVIII. São Paulo: Companhia das Letras, 2006.
- NOVAIS, Fernando. Portugal e Brasil na Crise do Antigo Sistema Colonial (1777-1808). São Paulo: HUCITEC, 1983.
- PIJNING, Ernst. Contrabando, ilegalidade e medidas políticas no Rio de Janeiro do século XVIII. Revista Brasileira de História, São Paulo, 2001, v. 21, n. 42, p. 397-414. . A New Interpretation of Contraband Trade. Hispanic American Historical Review, v.81, n.3-4, 2001. p. 733-738.
- PRADO JR. Caio. Formação do Brasil Contemporâneo: colônia. São Paulo: Companhia das Letras, 2011.
- RICUPERO, Rodrigo. A formação da elite colonial: Brasil c. 1530 – c. 1630. São Paulo: Alameda, 2009.
- RUSSELL-WOOD, John. Centros e Periferias no Mundo Luso-Brasileiro, 1500-1808. Revista Brasileira de História, São Paulo, v. 18, n. 36, 1998, p. 187-250.
- SCHWARTZ, Stuart. Burocracia e Sociedade no Brasil Colonial: o Tribunal Superior da Bahia e seus desembargadores, 1609-1751. São Paulo: Companhia das Letras, 2011. . Da América Portuguesa ao Brasil: estudos históricos. Lisboa: Difel, 2003.
- WEBER, Max. Economia e Sociedade: fundamentos da sociologia. Brasília: UNB, 1994.
- XAVIER, Ângela Barreto, HESPANHA, António Manuel. As redes clientelares. In: MATTOSO, José (Dir.). História de Portugal: o Antigo Regime (1620-1807). Volume coordenado por António Manuel Hespanha. Lisboa: Estampa, 1993. v. 4, p. 381-393.





## OS NEGÓCIOS ILÍCITOS NA ALFÂNDEGA DO RIO DE JANEIRO

Felipe Pedreira Simões (IC/UNIRIO); Paulo Cavalcante de Oliveira Junior (orientador).

UNIRIO; Escola de História; Centro de Ciências Humanas; Departamento de História.

Apoio Financeiro: UNIRIO.

Palavras-chave: descaminho; Alfândega; administração colonial.

### INTRODUÇÃO

A Alfândega era a instância responsável pela fiscalização no Rio de Janeiro, mas até que ponto ela cumpriu sua função ou deixou “vazar” extravios? A Alfândega do Rio de Janeiro constituiu-se importante polo para a arrecadação e fiscalização, os navios tinham que dar entrada no Rio de Janeiro para descarregar as mercadorias e pagar os direitos devidos e é neste contexto que se davam diversos tipos de relações ilícitas. Nessa intensa agitação das gentes fluíam os negócios lícitos e ilícitos. A quantidade de mercadoria era tão grande que elas ficavam na rua expostas a transgressores e descaminhos. A pressão maior e determinante para a intensificação dos descaminhos na América portuguesa durante a primeira metade do Século XVIII constitui-se a partir da imposição do fisco e dos rigores administrativos aplicados à extração de ouro e diamantes. Tal ocorrência determinou a amplitude estrutural político-administrativa a fim de disciplinar a ocupação das novas terras.

### OBJETIVO

O objetivo original é transcrever e analisar as fontes primárias referentes à Alfândega do Rio de Janeiro de modo a fundamentar a sua definição como locus por excelência da prática do descaminho.

### METOLOGIA

A partir de levantamentos das fontes bibliográficas e primárias, fundamentaremos as relações políticas e sociais de agentes sociais dos “descaminhos” instituídos na sociedade colonial. Produziremos instrumentos de consulta e digitalizaremos fontes ainda indisponíveis em meio digital.

### RESULTADOS

Os resultados até então obtidos da pesquisa são os múltiplos fundos digitalizados (500 gigabytes de imagens de documentos), leitura da bibliografia, pesquisa no Arquivo Nacional, transcrições, traduções de obras estrangeiras para a língua portuguesa. Levantamos registros de acontecimentos de descaminhos, por vezes claros, por vezes ocultos. Iniciamos, ademais, a reconstituição do Livro Primeiro da Alfândega do Rio de Janeiro (desaparecido) e sua transcrição.

### CONCLUSÕES

O debate sobre os produtos da pesquisa elucida o contexto das ações ilícitas, seu peso e sua representatividade na sociedade colonial. É de grande importância tentar encaixar as práticas ilícitas e as relações de poder na América portuguesa dentro de uma rede de relações que ligue os dois lados do Atlântico e que correspondem ao concerto de eventos históricos característicos da época moderna, afetando diretamente colônias e metrópoles. Por isso, o estudo das alfândegas coloniais e do reino de Portugal é tão relevante. Nelas não só observamos o fluxo de mercadorias, mas especialmente o fluxo de relações políticas, administrativas e comerciais que deram espessura social às atividades praticadas, impactando setores importantes das sociedades envolvidas.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALENCASTRO, Luiz Felipe de. *No Labirinto das Colônias*. São Paulo, caderno 5, 17 mai. 1998.
- ARRUDA, José Jobson de Andrade. *Cultura histórica: territórios e temporalidades historiográficas*. Saeculum, Revista de História, n. 16, p. 25-32, jan/jun 2007.
- CAVALCANTE, Paulo. *Negócios de Traça: caminhos e descaminhos na América Portuguesa (1700-1750)*. São Paulo: Hucitec; FAPESP, 2006.
- FRAGOSO, João, BICALHO, Maria Fernanda, GOUVÊA, Maria de Fátima (Orgs.). *O Antigo Regime nos Trópicos: a dinâmica imperial portuguesa (Séculos XVI-XVIII)*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2001.
- FRAGOSO, João, GOUVÊA, Maria de Fátima S., BICALHO, Maria Fernanda B. *Uma leitura do Brasil Colonial: bases da materialidade e governabilidade no império*. Penélope – Revista de História e Ciências Sociais, Lisboa, n.23, 2000, p. 67-88.





- FURTADO, Junia. *O livro da capa verde: o Regimento Diamantino de 1771 e a vida do Distrito Diamantino no período da Real Extração*. São Paulo: Annablume, 1996.
- GORDON, Kevin. *Franciscan Friars and the Smuggling of Portuguese Jews: Resistance in Early 17th Century Buenos Aires*. Yale University. Disponível em: <http://www.bn.gov.ar/descargas/publicaciones/mat/h03.htm>
- HESAPANHA, António Manuel. *As Estruturas Políticas em Portugal na Época Moderna*. In: TENGARRINHA, José (Org.). *História de Portugal*. 2. ed. Bauru: EDUSC; São Paulo: UNESP; Instituto Camões [Portugal], 2001, p. 117-181.
- HESAPANHA, António Manuel (Org.). *Poder e Instituições na Europa do Antigo Regime*. Lisboa: Calouste Gulbenkian, 1984.
- HOLANDA, Sérgio Buarque de. *Raízes do Brasil*. 26 ed. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.
- KLOOSTER, Willem. *Inter-Imperial Smuggling in the Americas, 1600-1800*, in: Bernard Bailyn and Patricia L. Denault, eds., *Soundings in Atlantic History: Latent Structures and Intellectual Currents, 1500-1825* (Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 2009), 141-180, 505-528.
- MELLO E SOUZA, Laura de. *Desclassificados do ouro: a pobreza mineira no século XVIII*. 4. ed. rev. ampl. Rio de Janeiro: Graal, 2004. *O sol e a sombra: política e administração na América portuguesa do século XVIII*. São Paulo: Companhia das Letras, 2006.
- NOVAIS, Fernando. *Portugal e Brasil na Crise do Antigo Sistema Colonial (1777-1808)*. São Paulo: HUCITEC, 1983.
- PIJNING, Ernst. *Contrabando, ilegalidade e medidas políticas no Rio de Janeiro do século XVIII*. *Revista Brasileira de História*, São Paulo, 2001, v. 21, n. 42, p. 397-414.. *Everything is Contraband. A Reading of the Dutch Gazettes during the War of the Spanish Succession (1700-1715)*. Tudo é Contrabando. Uma leitura das gazetas holandesas durante a Guerra da Sucessão Espanhola (1700-1715). Mimeo, 2014.. *A New Interpretation of Contraband Trade*. *Hispanic American Historical Review*, v.81, n.3-4, 2001. p. 733-738.
- PRADO JR. Caio. *Formação do Brasil Contemporâneo: colônia*. São Paulo: Companhia das Letras, 2011.
- RUSSELL-WOOD, John. *Centros e Periferias no Mundo Luso-Brasileiro, 1500-1808*. *Revista Brasileira de História*, São Paulo, v. 18, n. 36, 1998, p. 187-250.





## PROCESSANDO O MORRER: A FIGURA DOS TESTAMENTEIROS NAS CONTAS TESTAMENTÁRIAS E NOS TESTAMENTOS DO RIO DE JANEIRO COLONIAL: 1700-1765

<sup>1</sup>Lury Matias Soares (IC-UNIRIO); <sup>1</sup>Cláudia Rodrigues (orientadora).

<sup>1</sup> Departamento de História; Escola de História; Centro de Ciências Humanas e Sociais; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio Financeiro: UNIRIO

Palavras-chave: Juízo Eclesiástico; contas testamentárias; testamentos; testamenteiros

### INTRODUÇÃO

O presente trabalho está vinculado ao projeto "As reformas pombalinas e a prática testamentária no Rio de Janeiro colonial" desenvolvido pela professora Cláudia Rodrigues, que procura investigar, no âmbito da História da Morte, o impacto das reformas pombalinas sobre a prática testamentária na cidade do Rio de Janeiro, no contexto da crise do colonialismo luso na América (1750-1822). O enfoque é a legislação implementada pelo Marquês de Pombal que visava limitar a redação dos testamentos que privassem os herdeiros legítimos em favor das associações religiosas regulares ou seculares. Neste pressuposto, a pesquisa original visa analisar as leis testamentárias e identificar seu impacto sobre o conteúdo e a forma dos testamentos redigidos na freguesia da Sé/Santíssimo Sacramento da Antiga Sé, na cidade do Rio de Janeiro, em um período compreendido entre 1750 e 1822. Em dado momento de seu projeto, a professora orientadora passou a ter acesso a um novo fundo documental, no arquivo da Cúria Metropolitana, que são as prestações de contas dos testamentos. Dessa maneira, comecei a minha pesquisa me dedicando à transcrição destes documentos. Paralelamente a isso, passei a me dedicar também ao trabalho de leitura e identificação das partes dos testamentos já coletados ao longo da pesquisa, pelos demais colegas de orientação, com vistas a alimentarmos o banco de dados de testamentos que está sendo construído pela professora Cláudia. Com o passar do tempo, a realização articulada destas duas atividades me levou a dirigir meu olhar para o papel dos testamenteiros, tanto no momento da redação do testamento como no período em que eles passavam a prestar contas no Juízo Eclesiástico. Assim, é possível identificar de que modo as disposições testamentárias eram cumpridas, ou não, pelo testamenteiro – a pessoa que aceitava a incumbência do testador para dar cumprimento às determinações feitas no seu testamento – e a existência de possíveis disputas familiares envolvendo heranças, questionamentos de gastos com legados pios, falta de cumprimentos em prazos pré-determinados etc.

### OBJETIVOS

A partir da análise das contas testamentárias coletadas e transcritas e, também, da identificação do conteúdo dos testamentos, pretende-se analisar a forma como o testador elegia seu testamenteiro e como este representante dava cumprimento às "últimas vontades" do testador, até a implantação das leis testamentárias por Pombal a partir de 1765. Assim, num estudo ainda introdutório – em relação ao qual pretendo direcionar minha monografia –, buscarei identificar as características dos executores testamentários escolhidos, sua ação no cumprimento do testamento e as formas de interação com os agentes eclesiais, antes das reformas pombalinas.

### METODOLOGIA

Esta pesquisa parte da transcrição dos processos de contas testamentárias, existentes na seção de CONTAS TESTAMENTÁRIAS presente no Arquivo da Cúria Metropolitana do Rio de Janeiro – processos elaborados ao longo do século XVIII e início do século XIX. Uma vez que existem no fundo 350 processos relativos aos séculos XVIII e XIX, serão selecionados para análise apenas aqueles relativos aos testamentos que tiverem sido copiados dos livros de registros de óbitos e testamentos pelos demais bolsistas; uma vez que esses registros sejam relativos ao período anterior às reformas pombalinas. Com as informações provenientes da leitura direta dos testamentos, será possível compreender melhor as incumbências pertinentes ao testamenteiro, detectar os critérios e condições da escolha dos testadores daquelas pessoas que cumpririam suas "últimas vontades", o perfil dos testamenteiros, as recomendações do testador etc. A partir do banco de dados que está sendo construído, será viável enfocar as informações específicas sobre quem poderia ser este importante agente da confiança do testador. Em relação às contas testamentárias, o seu conteúdo favorece as possibilidades de se detectar a correspondência entre o que era determinado pelos testadores e o seu cumprimento – ou não e o porquê – pelos testamenteiros no Rio de Janeiro colonial. Diferentemente dos testamentos, as contas testamentárias serão analisadas através do método qualitativo, identificando os elementos relacionados à ação do testamenteiro.





## RESULTADOS

Segundo as Constituições do Arcebispado da Bahia, a execução dos testamentos competia ao mesmo tempo ao foro da justiça eclesiástica (Juízo Eclesiástico do Rio de Janeiro) e secular (Provedoria das capelas e dos Resíduos). Para que não houvesse conflitos entre as duas jurisdições, desde o século XVII (1621-23) o Papa Gregório XV estabeleceu uma concordata que determinava a alternância das execuções dos testamentos entre o Juízo Eclesiástico e a justiça secular. Assim, os testamentos das pessoas falecidas nos meses ímpares (janeiro, março, maio, julho, setembro e novembro) pertenceriam à justiça eclesiástica e os das pessoas que falecessem nos meses pares (fevereiro, abril, junho, agosto, outubro e dezembro) estariam atrelados à alçada da justiça secular. Neste sentido, o Juízo Eclesiástico do Rio de Janeiro e a Provedoria das capelas e dos Resíduos tinham a função de fiscalizar o cumprimento das disposições testamentárias deixadas nos testamentos. Para isso, era aberto um processo, que chamava-se de CONTA TESTAMENTÁRIA. Através dessas contas, os testamentários prestavam satisfações ao Resíduo do cumprimento das disposições feitas pelos testadores em seu instrumento de “última vontade” (o testamento). Para tanto, era preciso anexar ao processo o testamento e os recibos da quitação dos chamados legados pios instituídos pelo testador (diferentes tipos de esmolas, doações, missas, gastos com os funerais, dentre outros). As *Constituições Primeiras do Arcebispado da Bahia* – obra elaborada em 1707 e publicada em 1720 que buscou estabelecer a regência da vida religiosa no Brasil Colônia - determinava os procedimentos a serem adotados desde a feitura do testamento até o seu cumprimento pelos testamentários. Segundo as Constituições, competia ao *Juiz dos Resíduos* a fiscalização dos testamentos, codicilos e outras últimas vontades dos defuntos que falecerem nesta cidade e seus subúrbios, nos meses que na alternativa lhe pertencem pela concordata, principiando o Juízo Eclesiástico no mês de janeiro. Daí, para efeito de tomar conta e ver se estão sendo executados, mandara-se no tempo devido citar os testamentários ou herdeiros obrigados a cumprir e exercer qualquer última vontade, para darem conta e mostrarem se têm cumprido; e contra os que o não tiverem feito, procederia-se na forma de direito regulado pelas Constituições Primeiras. No Rio de Janeiro, a função do *Juiz dos Resíduos* era realizada pelo Vigário Geral (que poderia acumular outras funções dentro do Juízo). Ou seja, este sacerdote tinha como função fiscalizar se os testamentários agiam efetivamente de acordo com as disposições testamentárias. Essa fiscalização era feita através da exigência de comprovantes, na forma de recibos e quitações, de que as “últimas vontades” do testador haviam sido cumpridas. Caso o testamentário não se mostrasse apto a cumprir alguma disposição do testamento, o Juízo Eclesiástico trazia o nome do testamentário em audiência pública para que tal agente prestasse contas, estando sujeito a punições da Justiça caso suas explicações não fossem satisfatórias. As contas testamentárias existentes no Arquivo da Cúria Metropolitana do Rio de Janeiro, por nós coletadas, contém os testamentos que foram executados pelo Juízo Eclesiástico nos meses ímpares. Até o presente momento foram coletados e transcritos completamente cinco processos, de uma primeira leva de seis contas testamentárias previamente selecionadas, tendo como caráter para seleção as contas cujos testamentos já foram transcritos por bolsistas anteriores e atuais, que integram o grupo de pesquisa e que compõem o banco de dados de testamentos para a pesquisa da professora orientadora. Nos últimos meses, foram intensificadas as análises dos testamentos que fundamentaram a confecção das contas; o que favoreceu a leitura e a articulação de dados provenientes de dois tipos de *corpus* documental sobre óbitos.

## CONCLUSÕES

A obrigação da prestação de contas por parte do testamentário está expressa nas Constituições Primeiras do Arcebispado da Bahia: “(...) serão os testamentários obrigados a dar conta do que receberam e despenderam pelas almas dos defuntos, como e quando por eles foi mandado, ou as despesas hajam de ser em coisas certas pelos testadores declaradas, ou sejam deixadas em arbitrio dos testamentários; as quais contas serão obrigados a dar com toda a distinção e clareza”. Ao testamentário era dada a possibilidade de requerer um prazo maior desde que apresentasse uma “justa causa” para não ter dado cumprimento no prazo inicial. O testamentário deveria anexar ao processo da conta testamentária as quitações como forma de demonstrar que as disposições foram cumpridas. É curioso também notar que as atribuições do testamentário, geralmente, poderiam não ser tão simples. Pois, entre outros motivos, o testador poderia ter deixado tantas dívidas quanto bens e legados pios a serem executados. Como exemplo, consta no processo testamentário do Padre Francisco Godinho de Faria, de 1751, que Manoel da Silva Godinho foi designado pelo testador para ser seu testamentário; sendo tido como um filho de criação do clérigo. De acordo com uma das disposições contidas em seu testamento, o Padre determina “que na Igreja de Santa Casa da Misericórdia se dirão 325 missas por um defunto, e defunta por esmola de 320 réis cada uma, e assim se dirão mais outras 325 missas por uma tenção, pela mesma esmola de 320 réis e encomendo ao Padre Sacristão que a minha vontade é que estas missas se não digam em parte alguma senão na dita Igreja da Misericórdia como tenho



*determinado por esta ser a minha última vontade*”.<sup>1</sup> Na conta testamentária referente ao documento, processada no período compreendido entre 1752 e 1756, encontram-se no mínimo três autos confirmando que o testamenteiro Manoel da Silva Godinho efetuara pagamentos fracionados à Igreja de Misericórdia para a devida transmissão dos legados pios, como ilustra um dos autos: “Recebi de Manoel da Silva Godinho como testamenteiro do defunto o Reverendo Padre Francisco Godinho de Faria, dezesseis mil réis por esmola de cinquenta missas de esmola de 320 (de) cada uma, que certifico se defira nesta Igreja da Misericórdia pela alma do testamento do defunto, e porvir ver a que isso in verbo saber valer (do que) passei esta por mim feita, e assinada. (...) O Padre Felipe Loureiro”<sup>2</sup>.

## REFERÊNCIAS

- AGUIAR, Rhulio Rodd Neves de. “Justiça Eclesiástica e Ação Inquisitorial nas Minas Setecentistas: o Casamento do Padre José Rodrigues Pontes”.
- ALMEIDA, Joseph. *O Testamento no Âmbito da Herança: uma análise demográfica*. XIII Encontro da Associação Brasileira de Estudos Populacionais, realizado em Ouro Preto, Minas Gerais, Brasil de 4 a 8 de novembro de 2002.
- ARIÈS, Philippe. *História da morte no Ocidente: da Idade Média aos nossos dias*. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1977.
- AZEVEDO, João Lúcio de. *O Marquês de Pombal e a sua época*. São Paulo: Alameda, 2004.
- BASSANEZI, Maria Sílvia. Registros paroquiais e civis: os eventos vitais na reconstituição da história In: PINSKY, Carla Bassanezi e DE LUCA, Tania Regina (orgs.). *O historiador e suas fontes*. São Paulo: Contexto, 2011.
- BURKE, Peter. *O que é História cultural?* Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2005.
- CAMPOS, Adalgisa Arantes. *A terceira devoção do setecentos mineiro: o culto a São Miguel e Almas*. São Paulo, mimeo, USP, 1994. (tese de doutorado)
- CHAMON, Carla. O Bem da Alma: A terça e a tercinha do defunto nos inventários do séc. XVIII da Comarca do Rio das Velhas. *VARIA HISTORIA*, Belo Horizonte, nº 12, Dezembro/93, p. 58-65.
- CHARTIER, Roger. *A História cultural entre práticas e representações*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1990.
- CRUZ, Elias Felipe de Souza. “As visitas Diocesanas nas Minas Setecentistas: Poder episcopal e sociabilidades na Comarca do Rio das Mortes durante a primeira metade do século XVIII”. Juiz de Fora: UFJF, 2009.
- DA SILVA, Marilda Santana. “Normas e padrões do Tribunal Eclesiástico Mineiro 1750-1830 e o Modo de Inserção das Mulheres neste Universo Jurídico”. Campinas: Editora da Unicamp, 2000.
- DIAS, Renato da Silva. “Frades Desviantes: o Cotidiano e os Conflitos com os Eclesiásticos nas Minas Setecentistas”. In. *História e Perspectivas*. Uberlândia: Ufu, 2012.
- FARIA, Sheila de Castro. *A colônia em movimento: fortuna e família no cotidiano colonial*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1998.
- FILHO, Milton. *A luz do cabedal: acumular e transmitir bens nos sertões de Curitiba (1695 - 1805)*. 2005. 134f. Tese (Mestrado em História) - Setor de Ciências Humanas Letras e Artes, Universidade Federal do Paraná, Paraná, 2005.
- FURTADO, Júnia Ferreira. *Testamentos e Inventários: a morte como testemunho da vida* In: PINSKY, Carla Bassanezi e DE LUCA, Tania Regina (orgs.). *O historiador e suas fontes*. São Paulo: Contexto, 2011.
- MARTINS, William de Souza de. *Contas testamentárias: a justiça eclesiástica e a execução de testamentos no Rio de Janeiro (c. 1720-1808)*. I Colóquio Internacional *Ecclesia-Imagens da Morte/Dimensões do Catolicismo entre a vida e a morte na Iberoamérica (séculos XVI-XIX): fontes e metodologias*, 2014 (mimeo.).
- MENDONÇA, Pollyanna Gouveia. *Parochos Imperfeitos: Justiça Eclesiástica e Desvios do Clero no Maranhão Colonial*. Niterói: Editora da UFF, 2011.
- PAIVA, Eduardo. Frágeis fronteiras: relatos testamentais de mulheres das Minas Gerais setecentistas. *Anuario de Estudios Americanos*, 66,1, enero-junio, Sevilla (España), 2009, p. 193-219.
- RODRIGUES, Claudia e TAVARES, Mauro Dillmann. “Desejando pôr a minha alma no caminho da salvação”. Modelos católicos de testamentos no século XVIII. *História Unisinos*, v.17, p.1 - 11, 2013.
- RODRIGUES, Claudia. *Entre regalismo e secularização: significados das reformas pombalinas sobre a prática católica de testar no mundo luso-brasileiro* In: OLIVEIRA, Anderson e MARTINS, William de Souza (orgs.). *Dimensões do catolicismo no Império português (séculos XVI-XIX)*. 1 ed. Rio de Janeiro: Garamond, 2014, p. 297-332.
- RODRIGUES, Claudia. *Intervindo sobre a morte para melhor regular a vida: significados da legislação testamentária no governo pombalino*. In: FALCON, Francisco e RODRIGUES, Claudia (orgs.). *A “Época Pombalina” no mundo luso-brasileiro*. 1 ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas-FGV, 2015, p. 307-345.

<sup>1</sup> Arquivo da Cúria Metropolitana do Rio de Janeiro – Livro de registros de óbitos AP0155 – Notação 207, folha 213

<sup>2</sup> Arquivo da Cúria Metropolitana do Rio de Janeiro – Fundo CONTAS TESTAMENTÁRIAS – Notação 207, folha 209





- 
- RODRIGUES, Cláudia. *Nas fronteiras do além: a secularização da morte no Rio de Janeiro (séculos XVIII e XIX)*. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2005.
- RODRIGUES, Cláudia. *Nas fronteiras do além: a secularização da morte no Rio de Janeiro (séculos XVIII e XIX)*. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2005.
- RODRIGUES, Claudia. *O uso de testamentos nas pesquisas sobre atitudes diante da morte em sociedades católicas de Antigo Regime* In: GUEDES, Roberto; RODRIGUES, Claudia e WANDERLEY, Marcelo da Rocha (orgs.). *Últimas vontades: testamento, sociedade e cultura na América ibérica (séculos XVII e XVIII)*. 1 ed. Rio de Janeiro: Editora Mauad, 2015, v.1, p. 15-39.
- SANTOS, Patrícia Ferreira dos. O episcopado na colonização: deliberações e mediações da justiça eclesiástica do século XVIII. *Revista Brasileira de História das Religiões*. Maringá (PR) v. III, n.9, jan/2011.
- SANTOS, Patrícia Ferreira dos. *Poder e palavra: discursos, contendas e direito de padroado em Mariana (1748-1764)*. Dissertação (Mestrado) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.
- SANTOS, Patrícia Ferreira. "O Episcopado na Colonização: Deliberações e Mediações da Justiça Eclesiástica do século XVIII". São Paulo: USP, 2011.
- VIDE, Sebastião Monteiro da; FEITLER, Bruno; SALES SOUZA, Evergton. *Constituições primeiras do Arcebispado da Bahia*. São Paulo: EDUSP, 2010.





## A PRÁTICA SUCESSÓRIA E A TRANSMISSÃO DE HERANÇAS ENTRE OS TESTADORES DO RIO DE JANEIRO ENTRE 1700 E 1765.

<sup>1</sup>Renan Ramos Pereira (IC-UNIRIO); Cláudia Rodrigues (orientadora)

<sup>1</sup> Departamento de História; Escola de História; Centro de Ciências Humanas e Sociais; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio Financeiro: UNIRIO

Palavras-Chave: Morte; Leis Testamentárias; Testamentos

### INTRODUÇÃO

Este trabalho está vinculado ao projeto “*As reformas pombalinas e a prática testamentária no Rio de Janeiro colonial*”, desenvolvido pela professora Cláudia Rodrigues, que busca investigar, no âmbito da História da Morte, o impacto das reformas pombalinas sobre a prática testamentária na Cidade do Rio de Janeiro, no contexto da crise do colonialismo luso na América (1750 – 1822). Dentre as várias leis implementadas pelo Marquês de Pombal entre 1761 e 1775, com o intuito de regular o direito sucessório, duas afetaram diretamente o ato de testar, sendo comumente chamadas naquela época de as “Leis Novíssimas”. Foram elas as de *25 de Junho de 1766* e de *9 de Setembro de 1769*, pelas quais se buscou limitar a redação dos testamentos que privassem os herdeiros legítimos em favor das associações religiosas regulares ou seculares, sob o argumento de que eram tantos os encargos de missas no Reino e no Ultramar, que além de não se conseguir cumprir nem um terço das missas determinadas pelos testadores, poder-se-ia chegar ao caso de as almas do outro mundo se tornarem senhoras de todos os prédios do mundo português, uma vez que muitos testadores imobilizavam suas propriedades a fim de que seus rendimentos fossem vertidos em missas por sua alma. Dessa maneira, comecei a atividade de pesquisa junto a um grupo de trabalho dedicado a sustentar o projeto descrito com a coleta da parte mais massiva da documentação, que são os livros de testamentos encontrados no Arquivo da Cúria Metropolitana do Rio de Janeiro. Este é um exercício que, ainda em andamento, consiste na transcrição destes registros numa primeira etapa e, posteriormente, na inclusão de suas informações em um banco de dados para sua posterior análise em busca de responder a uma pergunta que venho perseguindo, que é a relativa a como se dava a prática da herança no âmbito das relações entre o testador e sua família. Trata-se de uma temática que ainda não tem sido objeto de muitos estudos no campo da História da Morte. Considerando que a legislação testamentária implementada pela administração pombalina visava limitar a excessiva prática de o testador dispor de seus bens privilegiando a salvação de sua alma em detrimento dos legados deixados para sua família, o enfoque mais específico que eu pretendo dar na pesquisa da professora orientadora é sobre como se constituía o sistema de heranças no Rio de Janeiro ao longo do século XVIII (até a implantação da primeira Lei Testamentária) e como ele se refletia na prática testamentária dos diferentes segmentos sociais. Assim, posso analisar de que forma os diferentes testadores da cidade do Rio de Janeiro determinavam seus herdeiros no momento da redação das suas “últimas vontades” e distribuía entre eles os seus bens, a fim de constatar se e como a sua família seria preterida em relação à sua alma no momento de estabelecer os legados testamentários. Deste modo, pretendo identificar até que ponto a alegação dada pelas duas leis testamentárias de que as almas poderiam se tornar as maiores proprietárias do mundo português pode ser constatada para a cidade do Rio de Janeiro, a partir do estudo da prática de transmissão de heranças por parte dos testadores, entre 1700 e 1765.

### OBJETIVOS

Para alcançar o objetivo principal de investigar a prática de herança vigente na cidade do Rio de Janeiro até a implementação das leis testamentárias de 1765 e 1769, algumas etapas serão cumpridas. O primeiro passo será inserir as informações dos testamentos em banco de dados para, em seguida, analisar o conteúdo das informações relacionadas aos herdeiros e legados a ele determinados, na comparação com os legados pios (tais como doações a irmandades religiosas, esmolas para santos, colaboração para obras de igrejas e capelas, pedidos de missas e demais sufrágios, etc). Em seguida, será estudado o sistema de herança vigente na sociedade colonial. Com base nos dados transcritos, analisarei a tendência de os testadores privilegiarem os gastos com a salvação da alma – sua e de parentes mortos –, até a implementação das leis de 1765 e 1769, ao destinarem boa parte dos bens para os legados piedosos e sufrágios.





## METODOLOGIA

A forma pela qual pretendo trabalhar com estas informações seguirá a combinação entre 1) o método serial e quantitativo e 2) o estudo de caso (seguindo o encaminhamento da micro-história). Em relação ao ponto 1) uma vez transcritos os testamentos, as suas informações serão inseridas em um banco de dados, segundo o programa ACCESS (pertencente ao Office Profissional), que permite não só uma abordagem quantitativa, mas também qualitativa dos documentos, tendo em vista que o programa também aceita campos “descritivos” (nos quais é possível transcreever pequenos textos), além dos numéricos. No banco de dados, o conteúdo dos testamentos foi identificado e separado diferentes partes que contém em um grupo de cláusulas comuns; isto é, sessões similares mas não necessariamente contíguas e encontradas através de todo o texto, muitas vezes de forma confusa. A saber, trata-se de informações sobre: invocações intercessoras, funerais, bens, dívidas ativas e passivas, instituição dos herdeiros e distribuição da herança, determinação dos gastos com a *terça*, etc. Em seguida, estas partes foram identificadas através de realces coloridos. Por exemplo, informações relevantes aos gastos mais imediatos com o funeral (a vestimenta do falecido, seu local de descanso, as *esmolos costumeiras* pelo serviço de ordens regulares e seculares, etc) foram marcados com um tom de salmão, enquanto que uma dita *terça* parte do testador, uma certa quantia de seu patrimônio sobre a qual o mesmo possuía livre agência para dispô-la tal como quisesse, foi marcada de vermelho. Deste modo, será possível constituir séries com os dados de determinadas partes do testamento para análise comparativa dos padrões textuais por meio do cruzamento das informações pessoais do testador, estado matrimonial, quantidade de filhos (se casado ou viúvo), estatuto dos mesmos (se legítimos, naturais ou legitimados), o que ele deixa para cada herdeiro, legados pios e pedidos de sufrágio, etc. Em relação ao ponto 2), os estudos de caso serão realizados a partir da análise do banco de dados e a retomada do testamento completo para considerar a história de vida do testador e sua família, a identificação das doações e legados, etc, tanto em busca dos casos considerados regulares, mas as histórias específicas que se destacam em relação às mais repetitivas.

## RESULTADOS

Após a etapa de marcação do conteúdo dos testamentos tenho transportado as informações de cada uma das partes para a respectiva tabela no banco de dados. Para facilitar o trabalho da equipe, a professora orientadora distribuiu um livro para cada aluno e eu fiquei responsável por inserir o conteúdo dos testamentos do livro AP0156 no banco de dados. Do total de 201 testamentos deste livro, já inseri o conteúdo de cerca de 160. O trabalho ao qual venho me dedicando é a finalização da alimentação do banco de dados com o conteúdo dos testamentos, para depois iniciar a análise e interpretação do conteúdo que se refere ao meu interesse de pesquisa. Um dos resultados das atividades até agora realizadas foi a compreensão das especificidades das cláusulas testamentárias que num primeiro momento nos pareceu confusas: os relacionados às dívidas, à herança e à *terça*, pois num primeiro momento não conseguíamos diferenciar um gasto com missas (de corpo presente e em intenção da alma do testador) ou uma doação (a diferentes parentes e até a escravos) em partes distintas do texto. Depois de ler alguns textos da bibliografia indicada pela orientadora, acabamos descobrindo que as diferenças estavam vinculadas aos gastos de montantes diferentes dos bens do testador. Os gastos com o funeral (contendo as missas de corpo presente, às esmolos aos pobres que participassem do enterro, etc.) eram pagos com uma fração de todo o patrimônio bruto pertencente ao morto (o monte-mor) e se relacionava às dívidas que não entravam na parte líquida dos bens, as quais, uma vez pagas, eram debitadas do monte-mor. O monte líquido seria dividido em três partes, sendo uma *terça* parte destinada aos gastos de livre instituição do testador (que poderia gastar com missas em intenção da sua alma, em esmolos deixadas para irmandades religiosas, para santos e até para escravos) e as outras duas eram destinadas à herança (se se tratasse de testador casado, um segundo terço era destinado ao cônjuge sobrevivente e o terceiro terço aos herdeiros necessários).

## CONCLUSÕES

As *Constituições Primeiras do Arcebispado da Bahia* foram elaboradas no ano de 1707 e eram minuciosas em regular a maneira como súditos e clérigos deveriam se conduzir sob a doutrina católica. Em questões de herança e propriedade, as *Constituições* não tardavam em defender a posse eclesiástica, pedindo a fiéis que realizassem doações por uma questão de gratidão e impedindo que sacerdotes repassassem os bens oriundos de suas posições na Igreja para leigos. Mais ainda, todo aquele testamento que contivesse legados pios era apelidado de “valioso”, o que lhe conferia algumas proteções legais. Todo súdito que tentasse esconder tais documentos era ameaçado com a excomunhão. O mesmo deveria ocorrer com os que atentassem contra a “liberdade de testar”, isto é, deturpar as últimas vontades do testador por meio de ameaças ou mentiras. Crime este que a própria letra da lei eclesiástica dizia ser muito disseminado e em geral contra a Igreja. Em suma, o direito eclesiástico aqui exemplificado buscava dar força a uma dita “economia da salvação”, em que os fiéis asseguravam uma mais rápida passagem pelo purgatório ao demonstrar socialmente suas virtudes, o que implicava dedicar parte significativa de sua propriedade em doações e legados pios.





Meio século mais tarde, a administração pombalina editou duas leis, em 1766 e em 1769, que afetariam aquela “liberdade de testar”, a qual ambas as leis consideravam como excessiva e equivocada. Apontando para a enorme dificuldade de se implementar todo o crescente volume de missas e demais legados piedosos requisitados em testamento e também o empobrecimento de famílias outrora prósperas, as chamadas “Leis Novíssimas” definiram em Portugal diversos mecanismos legais que passavam a priorizar familiares e não mais a Igreja na disposição dos bens do morto. Uma vez feitas despesas com o funeral e quitadas dívidas pendentes, o patrimônio declarado passou a ser partilhado de forma que cônjuges e familiares de até o quarto grau de consanguinidade reteriam a maior parte. Apenas uma porção mínima do patrimônio seria de livre disposição do testador para legados pios, sendo esta a chamada *tercinha* e, ainda assim, a lei vetava certos costumes, como o estabelecimento de capelas para missas perpétuas em favor do defunto.

Este curto lapso entre duas leis tão opostas revela uma tensão fundamental sobre a vida religiosa e familiar na sociedade colonial. Por um lado, naturalmente, o testamento era um mecanismo de transferência de bens. Ele implicava no sustento de pais, filhos e outros dependentes quando que da morte eventual de todos os indivíduos. Trata-se da perpetuação da família enquanto parte do mundo dos vivos. No entanto, estes testamentos foram realizados em um mundo onde os mortos perduravam no Além-túmulo, para prestar conta de suas histórias. Mas não era apenas de suas próprias virtudes e de seus pecados que se dava seus respectivos lugares na eternidade. Através da doutrina do purgatório, a Igreja Católica figurava de forma central para elevar as almas dos pecadores com a oração. Por tudo isso, a fronteira entre os mundos dos vivos e dos mortos quase que desaparecia naquela sociedade colonial. Afinal, a prosperidade de ambos eram demandas igualmente presentes na vida familiar, senão concorrentes, principalmente no momento da redação sobre os testamentos. Sendo a questão da herança matéria de justiça e equidade, a preocupação constante dos testadores era que em seus momentos finais, e buscando pôr a alma no caminho da salvação, ninguém, vivo ou morto, poderia ficar desprovido.

#### REFERÊNCIAS

- AGUIAR, Rhulio Rodd Neves de. Justiça Eclesiástica e Ação Inquisitorial nas Minas Setecentistas: o Casamento do Padre José Rodrigues Pontes. *História em Curso*, Belo Horizonte, v. 2, n. 2, p. 110-138, set. 2012.
- ALMEIDA, Joseph. O Testamento no Âmbito da Herança: uma análise demográfica. *XIII Encontro da Associação Brasileira de Estudos Populacionais*, realizado em Ouro Preto, Minas Gerais, Brasil de 4 a 8 de novembro de 2002.
- ARIÈS, Philippe. *História da morte no Ocidente: da Idade Média aos nossos dias*. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1977.
- AZEVEDO, João Lúcio de. *O Marquês de Pombal e a sua época*. São Paulo: Alameda, 2004.
- BASSANEZI, Maria Sílvia. Registros paroquiais e civis: os eventos vitais na reconstituição da história In: PINSKY, Carla Bassanezi e DE LUCA, Tania Regina (orgs.). *O historiador e suas fontes*. São Paulo: Contexto, 2011.
- BURKE, Peter. *O que é História cultural?* Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2005.
- CAMPOS, Adalgisa Arantes. *As irmandades de São Miguel e as almas do Purgatório: culto e iconografia no setecentos mineiro*. Belo Horizonte: C/Arte, 2013.
- CHAMON, Carla. O Bem da Alma: A terça e a tercinha do defunto nos inventários do séc. XVIII da Comarca do Rio das Velhas. *VARIA HISTORIA*, Belo Horizonte, nº 12, Dezembro/93, p. 58-65.
- CHARTIER, Roger. *A História cultural entre práticas e representações*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1990.
- CRUZ, Elias Felipe de Souza. “As visitas Diocesanas nas Minas Setecentistas: Poder episcopal e sociabilidades na Comarca do Rio das Mortes durante a primeira metade do século XVIII”. Juiz de Fora: UFJF, 2009.
- DA SILVA, Marilda Santana. *Normas e padrões do Tribunal Eclesiástico Mineiro e o Modo de Inserção das Mulheres neste Universo Jurídico - 1750-1830*. Campinas: Editora da Unicamp, 2000.
- DIAS, Renato da Silva. “Frades Desviantes: o Cotidiano e os Conflitos com os Eclesiásticos nas minas Setecentistas”. In.: *História e Perspectivas*. Uberlândia: Ufu, 2012.
- FARIA, Sheila de Castro. *A colônia em movimento: fortuna e família no cotidiano colonial*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1998.
- FILHO, Milton Stanczyk. *À luz do cabedal: acumular e transmitir bens nos sertões de Curitiba (1695 - 1805)*. (Dissertação de Mestrado em História). Universidade Federal do Paraná, Paraná, 2005, 134f.
- FURTADO, Júnia Ferreira. Testamentos e Inventários: a morte como testemunho da vida In: PINSKY, Carla Bassanezi e DE LUCA, Tania Regina (orgs.). *O historiador e suas fontes*. São Paulo: Contexto, 2011.
- MARTINS, William de Souza de. *Contas testamentárias: a justiça eclesástica e a execução de testamentos no Rio de Janeiro (c. 1720-1808)*. I Colóquio Internacional Ecclesia-Imagens da Morte/Dimensões do Catolicismo entre a vida e a morte na Iberoamérica (séculos XVI-XIX): fontes e metodologias, 2014 (mimeo.).
- MENDONÇA, Pollyanna Gouveia. *Parochos Imperfeitos: Justiça Eclesiástica e Desvios do Clero no Maranhão Colonial*. Niterói: Editora da UFF, 2011.





- PAIVA, Eduardo. Frágeis fronteiras: relatos testamentais de mulheres das Minas Gerais setecentistas. *Anuario de Estudios Americanos*, 66,1, enero-junio, Sevilla (España), 2009, p. 193-219.
- RODRIGUES, Claudia e TAVARES, Mauro Dillmann. "Desejando pôr a minha alma no caminho da salvação". Modelos católicos de testamentos no século XVIII. *História Unisinos*, v.17, p.1 - 11, 2013.
- RODRIGUES, Claudia. Entre regalismo e secularização: significados das reformas pombalinas sobre a prática católica de testar no mundo luso-brasileiro In: OLIVEIRA, Anderson e MARTINS, William de Souza (orgs.). *Dimensões do catolicismo no Império português (séculos XVI-XIX)*.1 ed. Rio de Janeiro: Garamond, 2014, p. 297-332.
- RODRIGUES, Claudia. Intervindo sobre a morte para melhor regular a vida: significados da legislação testamentária no governo pombalino. In: FALCON, Francisco e RODRIGUES, Claudia (orgs.). *A "Época Pombalina" no mundo luso-brasileiro*.1 ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas-FGV, 2015, p. 307-345.
- RODRIGUES, Cláudia. *Nas fronteiras do além: a secularização da morte no Rio de Janeiro (séculos XVIII e XIX)*. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2005.
- RODRIGUES, Claudia. O uso de testamentos nas pesquisas sobre atitudes diante da morte em sociedades católicas de Antigo Regime In: GUEDES, Roberto; RODRIGUES, Claudia e WANDERLEY, Marcelo da Rocha (orgs.). *Últimas vontades: testamento, sociedade e cultura na América ibérica (séculos XVII e XVIII)*.1 ed. Rio de Janeiro: Editora Mauad, 2015, v.1, p. 15-39.
- SANTOS, Patrícia Ferreira dos. O episcopado na colonização: deliberações e mediações da justiça eclesiástica do século XVIII. *Revista Brasileira de História das Religiões*. Maringá (PR) v. III, n.9, jan/2011.
- SANTOS, Patrícia Ferreira dos. *Poder e palavra: discursos, contendas e direito de padroado em Mariana (1748-1764)*. Dissertação (Mestrado) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.
- VIDE, Sebastião Monteiro da; FEITLER, Bruno; SALES SOUZA, Evergton. *Constituições primeiras do Arcebispado da Bahia*. São Paulo: Edusp, 2010.





## **MVNVS GLADIATORVM: RELIGIÃO, POLITICA E ESPETÁCULO NO SEC I A.C**

João Henrique de Souza Muniz Vieira Soeiro (Bolsista de IC); Claudia Beltrão da Rosa (Escola de História; UNIRIO – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro)

Apoio financeiro: CNPq

Palavras-chaves: Religião romana; Rituais e política; Roma.

### **INTRODUÇÃO**

Tem-se como objetivo desta apresentação uma exposição das atividades realizadas no período de 2014/2015 no subprojeto de pesquisa *MVNVS GLADIATORVM: RELIGIÃO, POLÍTICA E ESPETÁCULO NO SÉCULO I A.C.*, desenvolvido sob a coordenação da Profa. Dra. Claudia Beltrão da Rosa. A finalidade foi a análise dos jogos gladiadores na esfera privada familiar na República Romana tardia (século I a.C), procurando compreender os jogos e seu contexto nos vieses religioso, cultural e político. Além do seu papel religioso, esses jogos serviram como um “mecanismo” de promoção na carreira política dos que disputavam grandes cargos políticos.

### **OBJETIVOS**

1. Analisar o *munus gladiatorum* em seu contexto funerário, no âmbito dos ritos privados da *religio domestica romana*;
2. compreender os festivais públicos na República Tardia e seu papel na comunicação pública e religiosa na *urbs*;
3. estudar o processo de mudança cultural que levou o *munus gladiatorum* do contexto exclusivo das práticas funerárias privadas aos grandes festivais públicos, realizados por grandes generais na República Tardia;
4. discutir a pertinência de se pensar o *munus gladiatorum* como esporte no período da República Tardia.

### **METODOLOGIA**

A abordagem metodológica da documentação escrita baseou-se em técnicas da semiótica textual e discursiva de A. Greimas e J. Courtès, adaptadas por Ciro Flamarion Cardoso para sua utilização pelos historiadores, a fim de viabilizar os estudos pela compreensão da documentação literária, imagética e arqueológica em geral. No caso da documentação imagética, utilizamos também as propostas metodológicas de Erwin Panofsky (2002), e de Martine Joly (1994). Para o texto epigráfico, seguimos o epigrafista José d'Encarnação (2010). Na primeira fase, houve um investimento maior na compreensão de textos de diversos pesquisadores que consolidou no entendimento do assunto proposto, e na segunda fase, foi feito o levantamento e a análise do *corpus* documental para o embasamento de nossa hipótese.

### **RESULTADOS**

O tema de estudo aborda a relação das lutas entre os gladiadores e o seu contexto social, analisando seu poder de atração da opinião pública e sua capacidade de angariar voto para os políticos que patrocinavam tais lutas. Analisando seu contexto social, percebemos que o *munus gladiatorum* pertencia ao âmbito religioso, pois as lutas entre gladiadores faziam parte de diversos rituais que se realizavam em memória de pessoas imponentes na *urbs* romana. Assim, optamos pela análise cunhada por Clifford Geertz (2008), que define a religião como um sistema cultural, nos mostrando que esse sistema é definido por símbolos que induzem a disposição humana, mostrando assim seu potencial na construção e na afirmação de seus símbolos. Com o desenvolvimento do projeto, percebemos o notável uso das lutas entre os gladiadores como uma forma de popularização de quem patrocinava esses jogos, mostrando que o *munus gladiatorum* além de ser um ritual religioso, acabaram se tornando também um instrumento político vital para a carreira de quem aspirava uma vida política na *urbs* romana. As disputas do poder entre as famílias de aristocratas romanos ocorriam em diversos campos “fora” da política, ou seja, em campos culturais e religiosos, e sendo a sociedade romana uma sociedade em que a linguagem oral e visual era a principal forma de comunicação entre os políticos e a sociedade, os espetáculos romanos desempenharam esse papel destacado nas relações de poder na República tardia.

### **CONCLUSÃO**

Os temas abordados e estudados demonstraram a importância das lutas entre gladiadores no período, e com base no desenvolvimento dos jogos gladiatórios, pode-se perceber o uso de tal forma ritual como forma de representação e expressão de status e poder. Assim sendo, o estudo desenvolvido permitiu analisar e identificar diversos instrumentos sociais que predominavam na sociedade romana republicana, e evidenciar a importância que os jogos





obtiveram no espaço público romano. O poder simbólico das lutas entre os gladiadores agiam sobre a opinião pública romana, fortalecendo a figura pública dos políticos que promoviam tais espetáculos.

#### BIBLIOGRAFIA

- ALTEN, D.C.D. Roman Entertainment: The Emergence of Permanent Entertainment Buildings and its use as Propaganda. Faculty of Humanities Theses. Universiteit Utrecht, 2012. Bachelor Thesis. Disponível em: <http://igitur-archive.library.uu.nl/student-theses/2012-0705-200549/UUindex.html>
- BEARD, M.; NORTH, J.A.; PRICE, S.R.F. Religions of Rome. v. 1 (*A History*); v. 2 (*A Sourcebook*). Cambridge: Cambridge University Press, 1998.
- BELAYCHE, N. Religious Actors in Daily Life: Practices and Related Beliefs. In: RÜPKE, Jörg. A Companion to Roman Religion. Oxford: Blackwell Publishing Ltd, 2007: 275-291.
- BELTRÃO, C. A Religião na *urbs*. In: MENDES, N.M.; SILVA, G.V. (orgs.) Repensando o império romano. Rio de Janeiro: Mauad X, 2006: 137-159.
- BURKE, P. Iconografia e Iconologia. In: Testemunha Ocular: história e imagem. São Paulo: Edusc. 2004: 43-56.
- CARDOSO, C. F. Narrativa, sentido, história. São Paulo: Papyrus, 1997.
- CARROLL, M. Spirits of the Dead. Roman Funerary Commemoration in Western Europe. Oxford: Oxford University Press, 2006.
- DOHERTY, A. Violence in Sports: A Comparison of Gladiatorial Games in Ancient Rome to the Sports of America. Honor Thesis. Southern Illinois University Carbondale, 2001. Disponível em: [http://opensiuc.lib.siu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1011&context=uhp\\_theses](http://opensiuc.lib.siu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1011&context=uhp_theses)
- ENCARNAÇÃO, José d'. As pedras que falam. Lisboa: Imprensa da Universidade de Coimbra, 2010.
- FAVRO, D.; JOHANSON, C. Funeral Processions in the Roman Forum. Journal of the Society of Architectural Historians, Vol. 69, 2010: 12-37.
- HOKELSKAMP Karl-Joachim; *Under the Romans Roofs: Family, House, and Household* In: FLOWER; Harriet. The Cambridge Companion to the Roman Republic": 101-127
- GARRAFFONI, R.S. Gladiadores na Roma Antiga: dos combates às paixões cotidianas. São Paulo: Annablume, 2005. Contribuições da Epigrafia para o estudo do cotidiano dos gladiadores romanos no início do Principado. História (São Paulo), v. 24, p. 247-261, 2005. Disponível em: <http://www.humanas.ufpr.br/portal/usosdopassado/publicacoes-e-artigos/renata-senna-garraffoni/>
- GEERTZ, C. A Religião como sistema cultural. In: A interpretação das culturas. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora S.A, 2008.
- GINZBURG, C. Sinais: raízes de um paradigma indiciário. In: Mitos, emblemas e sinais: Morfologia e História. São Paulo: Cia. Das Letras, 1989.
- JOLY, M. Introdução à análise da imagem. Lisboa: Edições 70, 1994.
- JONES, R.F.J. Rules for the Living and the Dead: Funerary Practices and Social Organisation. In: STRUCK, M. (ed.), *Romerzeitliche Graber als Quellen zu Religion, Bevölkerungsstruktur und Sozialgeschichte*, Mainz: Mainz University, 1993.
- KOORTBOJIAN, M. In commemorationem mortuorum: text and image along the "street of tombs". In: ELSNER, J. (ed.) *Art and Text in Roman Culture*. Cambridge: Cambridge University Press, 1996.
- KYLE, D. G. Spectacles of Death in Ancient Rome. London: Routledge, 1998.
- MOEDE, K. Reliefs, Public and Private. In: RÜPKE, Jörg. A Companion to Roman Religion. Oxford: Blackwell Publishing Ltd, 2007: 164-175.
- MUNOZ, M. P. *Munus gladiatorum*. Origen del deporte e espectáculo de masas. Florentia Iliberritana. Revista de estudios de antigüedad clásica, 21, 2010: 291:321.
- PANOKSKY, E. Iconologia e iconografia. In: O significado nas Artes Visuais. São Paulo: Perspectiva, 2002.
- ROSENBERGER, V. Republican *Nobiles*: Controlling the *Res Publica*. In: RÜPKE, Jörg. A Companion to Roman Religion. Oxford: Blackwell Publishing Ltd, 2007: 292-301.
- RÜPKE, J.(ed.) A Companion to Roman Religion. Oxford. Blackwell Publishing Ltd, 2007.
- SCHEID, J. La religion des romains. Paris: Armand Colin, 1998.. Sacrifices for Gods and Ancestors. In: RÜPKE, Jörg. A Companion to Roman Religion. Oxford: Blackwell Publishing Ltd, 2007: 263-272.
- SCHMITT, J.C. Introdução. In: . O corpo das imagens. São Paulo: EDUSC, 2007.
- SCULLARD, H.H. Festivals and Ceremonies of the Roman Republic. London: Thames & Hudson, 1981.
- SUMI, G. S. Ceremony and power: performing politics in Rome between Republic and Empire. The University of Michigan Press, 2005.
- STRUCK, M. Integration and Continuity in Funerary Ideology. In: METZLER, J.; MILLETT, M.; ROYMANS, N. and SLOFSTRA, J. (eds.), *Integration in the Early Roman West. The Role of Culture and Ideology*, Luxembourg: Musée Nationale d'Histoire et d'Art, 1995.





- 
- THOMAS, Ph. Gladiatorial games as a means of political communication during the Roman Republic. *Fundamina* 16. 2, 2010: 186-198.  
TOYNBEE, J.M.C. *Death and Burial in the Roman World*. The Johns Hopkins University Press, 1996.  
ZANKER, P. *The Power of Images in the Age of Augustus*. Michigan: University of Michigan Press, 2010.





## O PAPEL DO ESTADO, DO CAPITAL PRIVADO E DE SUAS INSTITUIÇÕES NA FORMAÇÃO DO SUBÚRBIO CARIOCA

<sup>1</sup>Vinicius Giglio Uzêda (bolsista – IC/UNIRIO); <sup>2</sup>Joaquim Justino Moura dos Santos (Escola de História; UNIRIO).  
IC/UNIRIO

Palavras-chave: Reformas Urbanas; Formação do Subúrbio; Subúrbio; Capitalismo

### INTRODUÇÃO

O Rio de Janeiro, na virada do século XIX para o século XX estava coletivamente comandado por um ideário de modernização urbana, inspirada no modelo europeu, em particular a ocorrida em Paris havia só algumas décadas. Por aqui, o capitalismo chegava com força total à cidade. Entretanto a organização urbana precária atravancava o avanço da economia. Uma intensa reforma urbana era arquitetada por Pereira Passos e Rodrigues Alves – inspirados no modelo parisiense de Haussmann – que legitimou-se através dos próprios instrumentos burocráticos e políticos do Estado, cujo uso era o braço dos governantes e seus representados. Mas de que modo os ideais dominantes, orientados pela preocupação com a acumulação de capitais – por seus defensores que se associavam ao Estado –, influíram no decorrer do processo de reurbanização da cidade, e, por conseguinte, na formação do subúrbio carioca?

Aqui, as classes dominantes ligadas ao capital privado atuaram como personagens bem representadas pelo Estado. Pereira Passos fora importante membro e participante passivo do Clube de Engenharia e coordenou a execução do processo de reurbanização do Rio de Janeiro sob as ordens de Rodrigues Alves, que já vinha sendo elaborado desde meados dos anos 1870, mas definido de forma consolidada perto do fim do XIX. A construção, difusão e legitimação dessa justificativa que assegurou de vez o processo de reforma urbana contou com um papel proeminente dos médicos e engenheiros. Os primeiros justificaram através da saúde a necessidade da reforma. Os engenheiros, por sua vez, aproveitaram-se do discurso médico para elaborar seu discurso com o mesmo fundamento – o da reforma como essencial – só que com o diferencial de ser o grupo que de fato executava a reforma. Portanto, dentro da profusão de discursos elaborados nessas circunstâncias sobre o período reformista, escolhi como principal fonte os discursos dos engenheiros, provenientes essencialmente dos anuários do Club de Engenharia. Era através da afirmação da precariedade e o risco de segurança pública que envolviam as construções e tipos de habitações populares do centro da cidade que praticamente as classes populares das áreas mais centrais foram sendo banidas desse espaço e cada vez mais valorizado e removida para um outro, o subúrbio.

A reforma efetivamente acontece, e um contingente massivo de operários e uma diversidade de outras categorias de trabalhadores acrescida dos pobres urbanos – nacionais, imigrantes e negros –, foram compulsoriamente expulsos do centro da cidade em direção às favelas que já estavam em processo de formação – ignorada aos olhos do Estado por uma impossibilidade econômica, até mesmo um desinteresse, de investimento em construção massiva de habitações populares. Entretanto, a maior parcela desses trabalhadores e seus familiares -- por uma série de motivações e pressões dos poderes públicos e do capital, que, regulado e orientado por estes últimos, tomava a cidade – acabou sendo direcionada para o subúrbio carioca, cujo em razão disso e de outros fatores, nascia, como uma área residencial ocupada em grande parte por esse proletariado. É esse fenômeno que a pesquisa busca entender.

### OBJETIVOS

A pesquisa tem por objetivo uma análise dos discursos dos cidadãos fluminenses membros do Club de Engenharia, uma instituição fundada em 1880 e que passou a propagar seus ideários através de anuários produzidos a partir de 1887. A análise tem como fim identificar se os mesmos, em seus discursos, auxiliavam direta ou indiretamente e voluntária ou involuntariamente aos poderes públicos na construção de uma ideologia higienizadora, própria das reformas urbanas que o Estado promovia na capital do país, perpassando desde o período anterior, até o final da prefeitura de Pereira Passos e a presidência de Rodrigues Alves.

### METODOLOGIA

A metodologia utilizada inicialmente pauta-se na análise de estudos referentes ao discurso, dentro das óticas de Michel Foucault e Mikhail Bakhtin, abordando de forma mais sistemática e conceitual o próprio discurso em si. Em primeiro plano, Foucault criticando a própria legitimidade do discurso e revelando que essa legitimidade não é dada naturalmente. Em seguida com leituras de Bakhtin, voltado para a análise da linguagem que segundo ele constitui um gênero discursivo e um enunciado, indissolúveis de um estilo individual. Foi aprofundado num segundo momento, um debate sobre análise do discurso nos anos sessenta, bem como utilizar orientações oriundas





de Umberto Eco e Roland Barthes. O diálogo entre os aportes teóricos é constante, entretanto, a linha de pensamento do Michel Foucault tem me sido mais fértil para analisar as fontes com as quais estou trabalhando, pois busca não somente a legitimidade do discurso, mas na medida do possível, os localiza dentro de um espaço e um tempo. No atual estágio da pesquisa, estou preferindo as abordagens de Bakhtin, Umberto Eco e Roland Barthes, embora não pretenda abandoná-los por completo.

## RESULTADOS

No presente momento, é possível constatar alguns dados após um período de pesquisa. Em primeiro lugar, é necessário especificar porque dentro dos discursos disponíveis sobre as reformas urbanas foi escolhida a seção do Club de Engenharia. Acredito que o próprio processo de remodelar a cidade, ou seja, de desconstruir o “antigo” fazendo o “novo” passar por cima, é diretamente legitimado pelos que estão legitimamente aptos a fornecer um parecer legal e socialmente aceito, através dos olhos da população e do Estado, ou seja, os engenheiros. Foram coletados setenta e três periódicos do Club de Engenharia<sup>3</sup> e analisados quantitativamente até agora, apresentando resultados parciais que desvelaram novos caminhos a serem trilhados. É possível perceber um crescimento exponencial dos membros do Club de Engenharia do Rio de Janeiro no início do século XX e isso já nos diz algo. A demanda por profissionais que produzissem justificativas e estudos sobre as construções no Rio de Janeiro aumentou muito no período reformista. Isso é fundamental, porque demonstra o esforço do Estado para fazer crescer o número de legitimações para as reformas que eram legais, apesar de desumanas. Os números falam.

Até 1886 a contagem oficial de membros era de 397 divididos em oito titulações diferentes que diziam respeito à especialização do membro dentro da área de engenharia. Em apenas seis meses, o número cresceu em mais 130 membros, mantendo a mesma titulação por especialização. A próxima relação de membros seria exposta somente em janeiro de 1895. Os números são ainda maiores, embora aqui se apresente outra distinção, que agora não é somente pela especialização, mas pela titulação do membro dentro do clube, passando a ter um total de 766 membros. A próxima relação seria somente em 1912, relativa aos membros admitidos no período entre 1910 e 1912. Foram admitidos mais 171 membros, totalizando 932. Em 1912 é feito um levantamento geral de todos os sócios do Club de Engenharia até a presente data com os números que foram aqui expostos e no ano seguinte, na última relação disponível, observamos a admissão de mais 71 membros. É até aqui que nos interessa verificar o contingente de membros do Club de Engenharia, pois dá conta do período da reforma urbanista.

Do ponto de vista institucional é possível observar também que o Club de Engenharia tem sua lógica de ordenamento análoga ao Estado de uma República Democrática capitalista: hierarquizado. Dentro do clube há distinções de posicionamento e titulação entre os membros, partindo de critérios ainda não perfeitamente claros, numa lógica não exposta explicitamente, que será investigada também num outro momento desta pesquisa.

A titulação era inicialmente dividida pela especialização do sócio do clube, havendo sócios sem especializações, englobados na categoria “engenheiros”. Foram expostas outras categorias, das quais a de maior destaque é a de Higienista. Em 1895, surgiu uma organização hierárquica dentro do clube, a qual não sabe-se ainda como se instituiu e nem qual era sua lógica interior. Outro fator que esta organização a partir da distinção nos apresenta é a crescente especialização do trabalho, outra demanda notoriamente capitalista. É possível observar nas relações de membros dos anuários que o número de funções especializadas aumentou, bem como o número de membros de determinada função. O crescimento do número de especializações também deverá ser verificado e exposto futuramente, pois apresentou crescimento ao longo do tempo, bem como qual função especializada teve maior crescimento dentro do clube também.

No que tange aos discursos encontrados nos anuários clube, percebe-se que há uma repetição, ou revezamento, nos nomes de engenheiros que emitem discursos e pareceres. Há algumas problematizações que precisam ser levantadas de imediato, ainda sem resposta: Qual é a lógica por trás da seleção destes personagens para emitirem discursos e pareceres em nome do Club de Engenharia? De que lugar falam estes agentes e para quem falam? Qual é o alcance destes discursos e seu impacto social? As distinções explícitas entre os sócios do clube podem também estar relacionadas à especialização escolhida pelos membros ou é somente por conta de seu lugar social? Quem eram os engenheiros que mais discursavam nos periódicos e onde se localizavam dentro do clube?

É preciso tomar cuidado com conclusões óbvias. Por exemplo, é sabido que dentro da hierarquização do clube, sobressaíam alguns nomes que estavam nos lugares mais altos em detrimento dos que estavam nos lugares mais baixos. Mas não podemos afirmar categoricamente que apenas os nomes que sobressaíam eram os do topo da hierarquia, pelo simples fato de que um dos membros mais honorários do Club de Engenharia e prefeito da cidade, Pereira Passos, nunca formulou algum discurso ou parecer, nem nota comemorativa ou menção honrosa, em todos os anos de periódicos do clube.





Com efeito, a partir destes resultados o próximo passo da pesquisa será partir para uma análise individual dos discursos selecionados segundo critério de relevância e impacto social, para determinar até que ponto o Club de Engenharia do Rio de Janeiro estava envolvido na promoção social e legal das reformas urbanas. É através dessa análise do discurso, que buscarei entender um dos pilares fundamentais da voz pública que justificava as reformas urbanas, o panorama mais amplo do objetivo da pesquisa.

#### **REFERÊNCIAS**

- BAKHTIN, Mikhail; Estética da Criação Verbal. São Paulo. Martins Fontes, 2003.  
FOUCAULT, Michel; A Ordem do Discurso: Aula inaugural no Collège de France, pronunciada em 2 de dezembro de 1970. São Paulo, Edições Loyola, 2012.  
SANTOS, Joaquim Justino Moura dos; De freguesias rurais a subúrbio: Inhaúma e Irajá no município do Rio de Janeiro. Tese de doutorado em História Social, USP, 1996.  
THOMPSON, E. P; A Miséria da Teoria; Zahar Editoras S.A, Rio de Janeiro, 1981.

#### Fontes Primárias:

Revista do Club de Engenharia, edições dos anos de 1887 a 1935. Disponíveis no acervo virtual da Biblioteca Nacional: [http://objdigital.bn.br/acervo\\_digital/div\\_periodicos/per8036/per8036.htm](http://objdigital.bn.br/acervo_digital/div_periodicos/per8036/per8036.htm) Acessado ao longo do segundo semestre da pesquisa.





## **A ESPADA E A LEI: BUROCRACIA E QUESTÃO AGRÁRIA DURANTE OS REGIMES MILITARES NO BRASIL E NO PERU (1964-1985)**

<sup>1</sup>Marcella Pereira da Silva (IC-UNIRIO), Vanderlei Vazelesk (orientador)

<sup>1</sup> - Departamento de História; Escola de História; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

Apoio financeiro: CNPq

Palavras-chave: Reforma-agrária; Brasil; Peru

### **INTRODUÇÃO**

Ambos os países sofreram colonizações semelhantes e sua luta de classes ainda é presente nos dias atuais. A questão agrária faz parte desse cenário, locais aonde classes menos favorecidas aparecem esquecidas, à margem de uma modernização rural que não chega para todos. Os Estados ainda precisam encontrar um equilíbrio para realocar tais parcelas populacionais em quadros de cidadãos ativos e participantes da identidade nacional.

### **OBJETIVO**

Conhecer os projetos acerca da questão agrária dentro de setores do governo, analisar os caminhos que a burocracia gera para prolongar o tempo até as transformações na vida prática dos camponeses. Estudar o diálogo entre os grandes detentores de poder nos meios rurais dos dois países com os representantes do governo e burocratas.

### **METODOLOGIA**

Para alcançar os objetivos da pesquisa foram utilizados o acervo "Paulo Assis Ribeiro", presente no Arquivo Nacional, com vasta documentação referente a questões agrárias na segunda metade do século XX no Brasil e atas do governo militar peruano também da mesma época, além de leituras complementares de textos escritos por estudiosos do assunto rural. Os principais resultados podem ser vistos com a comparação entre os espaços rurais dos países analisados.

### **RESULTADOS**

São esperados aprofundamentos do conhecimento estudado, com base principal na comparação entre as duas estruturas agrárias. Os resultados obtidos até então dão conta de um vasto caminho burocrático e real falta de vontade por parte dos governos em democratizar seus espaços rurais. O papel do camponês, da agricultura familiar e da pequena propriedade continua sendo bastante inferior ao das grandes propriedades.

**CONCLUSÕES:** O período militar em ambos os países deixaram marcas muito fortes e que podem ser analisadas até os dias de hoje em diversos aspectos da sociedade, inclusive no meio agrário. As populações sofrem com situações de desigualdade semelhantes, em constante busca por reconhecimento e espaço.

### **REFERÊNCIAS**

Atas do governo militar peruano

Acervo "Paulo Assis Ribeiro", presente no Arquivo Nacional / RJ

Martins, José de Souza – *Reforma Agrária O Impossível Diálogo*. São Paulo, Cultrix, 2003.

Prado Junior, Caio – *A Questão Agrária no Brasil*. São Paulo, Moderna, 2008.

Mayer, Enrique – *Cuentos Feos de la Reforma Agraria*. Lima, IEP, 2009.





## OS OLHARES VOLTADOS PARA CNOSSOS: PERSPECTIVAS HISTORIOGRÁFICAS GREGAS ACERCA DE MINOS

<sup>1</sup> - Matheus Vargas de Souza (Bolsista I.C. – PIBIC); <sup>2</sup> - Prof<sup>a</sup>. Juliana Bastos Marques (orientadora)

<sup>1</sup> - Escola de História; Centro de Ciências Humanas; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

<sup>2</sup> - Departamento de História; Escola de História; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio Financeiro: CNPq

Palavras-Chave: Mito, Temporalidade, Historiografia

### INTRODUÇÃO

O rei Minos, grande rei de Creta, figura icônica no famoso mito do Minotauro e rival de Teseu é famoso nos textos antigos como um grande senhor dos mares, rei poderoso e influente que subjuguou Atenas entre outras coisas. Acontece que as fontes divergem muito quando a questão é compreender onde Minos se encaixa em uma linha temporal. Como demonstrou Paul Veyne (1984), os gregos antigos não duvidavam da existência daquilo que hoje chamamos de mitos, conquanto lhes fosse verossímil e dessa forma, o próprio Tucídides irá respeitar a autoridade da tradição homérica quando relatar a história de Agamêmnom. Contudo, enquanto Minos é retratado como um homem igual a Tucídides em tudo, apenas vivendo em um mundo diferente, Heródoto não lhe dá a mesma forma: Minos pertence a outra raça, porque difere do tirano de Samos, Policrates, esse sim pertencente à raça dos homens, assim como Heródoto. E este é apenas um exemplo das divergências entre as fontes e o entendimento destas sobre seu passado. Esta pesquisa surgiu como uma oportunidade para expandir a percepção sobre estas divergências e possivelmente esclarecê-las.

### OBJETIVOS

Os objetivos claros desta pesquisa se resumem em compreender a complexidade das divergências entre as fontes e como essas divergências estão ligadas diretamente com a proposta de cada autor (poeta, *historein* ou *syngphapheus*); também contribuir com uma abordagem mais complexa sobre um ponto pouco discutido: esse caso específico de Minos e das formas como foi tratado já foi comentado por Paul Veyne, François Hartog e Catherine Darbo-Peschanski, mas de maneira muito sutil, sem uma análise mais complexa e as análises mais complexas focam na abordagem sobre Minos em uma fonte apenas, enquanto pretendemos ter uma visão mais ampla.

### METODOLOGIA

A metodologia foi pensada de acordo com a proposta do projeto de pesquisa. Uma vez que buscamos uma análise mais complexa sobre as fontes e um entendimento amplo sobre as divergências entre estas, mais do que suas características apenas, foi necessário buscar uma leitura ampla de textos contemporâneos às fontes específicas desta pesquisa que são Homero, Heródoto e Tucídides, e neste caso nos referimos às tragédias e à poesia. Além disso, foram buscados textos introdutórios aos autores da época, de modo a conhecer algumas análises possíveis sobre os autores em si, para em seguida passarmos ao entendimento geral das obras, com suas leituras amplas e contínuas bem como a leitura crítica da bibliografia relevante ao tema, partindo de pontos já estudados sobre o tema que desenvolvemos e expandindo as questões que pretendemos esclarecer.

### RESULTADOS

Analisando a bibliografia concernente um dos primeiros resultados alcançados foi a percepção da necessidade de novas possibilidades de análise, estabelecendo diálogos entre pesquisas diversas na intenção de tornar mais complexo o entendimento do tema da percepção que os antigos tinham sobre seu próprio passado. Dessa forma, unindo as análises de diversos autores que especificaram suas pesquisas sobre personagens específicos do mundo antigo, mais especificamente Heródoto e Tucídides, além do tradicional Homero, pudemos desenvolver um olhar amplo sobre as perspectivas desses autores e sobre os efeitos de tais perspectivas sobre o mundo e o passado em sua escrita e no entendimento que produziram acerca de seus personagens. Além disso, esta pesquisa permitiu o desenvolvimento de novas questões a serem resolvidas através de novas pesquisas, contribuindo com o debate acadêmico. Não poderíamos também deixar de considerar a própria formação de um pesquisador, resultado de todo esse processo.





## CONCLUSÕES

Obviamente, muitos outros personagens, como Nestor ou Agamêmnon poderiam trazer novas questões se melhor analisada a forma como foram tratados. Agamêmnon talvez com mais clareza pela sua forte representação na tragédia além da historiografia. Contudo, o posicionamento de Minos nas fontes demonstra sempre um reflexo sobre uma compreensão acerca do tempo, quando nos debruçamos sobre a historiografia. Melhor explicando, Heródoto permite a Minos uma posição onde sua maneira de lidar com o passado está clara, assim como Tucídides, que trata de Minos excluindo qualquer relação com um mundo diferente do dele, mais divinizado, enquanto o historiador de Halicarnasso dá a Minos um caráter menos humanizado, mais próximo dos heróis e dos deuses e é quando observamos Homero que percebemos a forte ligação de Heródoto com tal tradição. Minos portanto é um ponto de contato entre os dois historiadores amplamente analisados pela historiografia contemporânea, muitas vezes chamados de pais da história, onde percebemos os fundamentos de suas histórias, seja o Tucídides preocupado ao extremo com o que é confiável para ser, não simplesmente escrito, mas gravado para a eternidade, seja Heródoto que transfere a autoridade de seus escritos para testemunhas e muitas vezes permite o relato do maravilhoso (*thoma*) considerando sempre os limites para a verossimilhança e a distância entre o mundo da guerra de Troia e o mundo da guerra contra os persas. Reafirmamos, Minos é um excelente ponto de contato que, em suas aprições, demonstra todos estes pontos, pilares para a escrita desta primeira historiografia.

## REFERÊNCIAS

- DARBO-PESCHANSKI, Catherine. *O discurso do particular: Ensaio sobre a investigação de Heródoto*. Brasília, Editora UNB, 1998.
- DETIENNE, Marcel. *A invenção da mitologia*. Rio de Janeiro, Jorge Zahar, 1992. . *Mestres da Verdade na Grécia Arcaica*. São Paulo, Martins Fontes, 2013.
- ESQUILLO. *Os Persas*. Tradução de Junito Brandão. São Paulo, Mameluco, 2013. . *Os sete contra Tebas*. Tradução de Donaldo Schüler. Porto Alegre, L&PM, 2011.
- EURÍPIDES. *Electra*. Tradução de Trajano Vieira. São Paulo, Ateliê Editorial, 2009.
- EYLER, Flávia Maria. Heródoto de Halicarnasso (484 a.C.-430/420 a.C.). In: PARADA, Maurício. *Os Historiadores Clássicos da História. Vol. I: De Heródoto a Humboldt*. Rio de Janeiro, Vozes, 2012.
- FINLEY, M.I. Mito, memória e história. In: *Uso e Abuso da História*. São Paulo, Martins Fontes, 1989.
- GRIMAL, Pierre. *Dicionário da Mitologia Grega e Romana*. Rio de Janeiro, Bertrand Brasil, 2011.
- GUTERRES, Tiago da Costa. *Heródoto e a noção de verdade na historiografia grega: um breve comentário*. *Historiador*, v. 1, n. 4, p. 15-22, 2011.
- HARTOG, François. *O espelho de Heródoto*. Belo Horizonte, Editora UFMG, 2014.
- . Ver e dizer: a via grega da história (séculos VI-IV a.C.); O olhar de Tucídides e a história 'verdadeira'. In: *Evidência da história: O que os historiadores veem*. Belo Horizonte, Autêntica, 2011.
- HERÓDOTO. *História*. Tradução de Mario da Gama Kury. Brasília, UnB, 1985.
- HOMERO. *Ilíada*. Tradução de Carlos Alberto Nunes. Rio de Janeiro, Ediouro, 2004.. *Odisséia*. Tradução de Carlos Alberto Nunes. São Paulo, Hedra, 2011.
- HESÍODO. *Teogonia*. Tradução de Christian Werner. São Paulo, Hedra, 2013.. *Trabalhos e os Dias*. Tradução de Christian Werner. São Paulo, Hedra, 2013.
- MAGALHÃES, Luiz Otávio. Tucídides (460 a.C.-404 a.C.). In: PARADA, Maurício. *Os Historiadores Clássicos da História. Vol. I: De Heródoto a Humboldt*. Rio de Janeiro, Vozes, 2012.
- MARINCOLA, John. *Authority and Tradition in Ancient Historiography*. Cambridge University Press, 1997.
- MARQUES, Juliana B. *O conceito de temporalidade e sua aplicação na historiografia antiga*. < <http://www.revistas.usp.br/revhistoria/article/viewFile/19074/21137> > (Acesso em 13/02/2014).
- MURARI, Juliana Cristhina; PEREIRA MELO, José Joaquim. *A problemática das epopeias homéricas: uma reflexão sobre as possibilidades de sua abordagem nas pesquisas historiográficas*. < <http://www.ppe.uem.br/jeam/anais/2009/pdf/50.pdf> > (Acesso em 17/02/2014).
- PIRES, Francisco Murari. *Mithistória*. São Paulo, Humanitas, 2006, v. 2. Resenha de: FELIPE, Cleber V. do Amaral. *Mito(logia) e história: do epos homérico à historiografia tucídideana*. *História e Perspectivas*, v. 26, n. 48, p. 425-433, 2013.
- POSSEBON, Fabrício. *Da épica à historiografia*. < <http://periodicos.ufpb.br/ojs/index.php/graphos/article/viewFile/9532/5180> > (Acesso em 16/02/2014).
- RANKE, Leopold von. *Heródoto e Tucídides*. *História da historiografia*, n. 6, p. 252-259, 2011.
- SAÏD, Suzanne. *Myth and Historiography*. In: MARINCOLA, John. *A Companion to Greek and Roman Historiography*. Oxford, Blackwell, 2007, p. 76-88.
- SÓFOCLES. *Antígona*. Tradução de Donaldo Schüler. Porto Alegre, L&PM, 2013. *Electra*. Tradução de Trajano Vieira. São Paulo, Ateliê Editorial, 2009.





- 
- TUCÍDIDES. *História da Guerra do Peloponeso: Livro I*. Tradução de Anna Lia Amaral de Almeida Prado. São Paulo, Martins Fontes, 2013.
- VEYNE, Paul. *Acreditavam os gregos em seus mitos?*. São Paulo, Brasiliense, 1984.
- VERNANT, Jean-Pierre. *As Origens do Pensamento Grego*. Rio de Janeiro, Difel, 2002. *O Homem Grego*. Lisboa, Editorial Presença, 1994.
- VERNANT, Jean-Pierre; VIDAL-NAQUET, Pierre. *Mito e Tragédia na Grécia Antiga*. São Paulo, Perspectiva, 2014.
- WARDMAN, A. E. *Myth in Greek Historiography*. *Historia: Zeitschrift für Alte Geschichte*, v. 9, n. 4, p. 403-413, 1960.
- WILLIAMS, Bernard. *What was Wrong with Minos? Thucydides and Historical Time Representations*, v. 74, n. 1, p. 1-18, 2001.





## A ESCRAVIDÃO E O PROCESSO DE FORMAÇÃO DO SUBÚRBIO CARIOCA

Venício Mendes Salles (IC/UNIRIO); Joaquim Justino Moura dos Santos (Escola de História; UNIRIO) – IC/UNIRIO

Palavras-chave: Música popular, Subúrbio carioca, Sociedade e cultura no Rio de Janeiro

### INTRODUÇÃO

Nossa pesquisa possui como principal foco o processo de formação e consolidação do subúrbio carioca, no período compreendido entre 1870 e as três primeiras décadas do século XX. O estudo, primeiramente se concentrou nas transformações urbanas na cidade do Rio de Janeiro e na questão de moradia popular, entre outras questões próprias à vida das camadas trabalhadoras e pobres da população carioca no decorrer do período. As intervenções promovidas pelo governo municipal e federal nas áreas centrais da cidade, desalojaram dali numerosas famílias pobres e trabalhadoras, através das demolições de seus locais de moradia - casas de cômodos, cortiços, entre outras formas de habitação popular – obrigando-as a procurar moradia nas favelas já existentes na cidade, ou a se mudarem para o subúrbio carioca em formação. No início do século XX a questão de moradia popular ficaria ainda mais crítica no Rio de Janeiro, com as intervenções e transformações na região central da cidade, durante o governo do prefeito Francisco Franco Pereira Passos e do então presidente da República Francisco de Paula Rodrigues Alves. O Rio de Janeiro, durante o governo de Pereira Passos, passava por uma remodelação, na tentativa de se moderniza-lo aos moldes da cidade de Paris, ao mesmo tempo em que, se procurava apagar os vestígios de uma cidade escravista. A relevância do nosso subprojeto, que tem como tema A Escravidão e o Processo de Formação do Subúrbio Carioca, está em relacionar aquela população negra e ex-escrava com seus locais de moradia no período pós-abolição da escravatura, assim como, as suas ocupações como trabalhadora e em sua atuação no campo da cultura e da música popular brasileira.

### OBJETIVO

Na atual etapa da pesquisa temos como objetivos investigar aspectos da formação da música popular carioca, pós-contexto da abolição da escravidão, perpassando pelos principais músicos, em especial os negros. Bem como, investigar como a abolição da escravatura contribuiu para o processo de formação do subúrbio do Rio de Janeiro e, como esse processo colaborou na questão da criação, produção, difusão e circulação da música popular carioca nos meios sociais urbanos do Rio de Janeiro.

### METODOLOGIA

Nossa pesquisa se desenvolveu inicialmente com a confecção de tabelas contendo informações sobre diversos músicos da música popular carioca e brasileira. Utilizamos primeiramente a obra de Ary de Vasconcelos, intitulada “Panorama da Música Popular Brasileira”, volume I e II, o que nos possibilitou o levantamento de dados relacionados ao sexo, a etnia, ao grau de instrução, ao período de vida, ao estado civil, a ocupação musical, as profissões de cada artista, aos locais onde se apresentavam, aos locais de residência, aos instrumentos musicais e aos pontos de encontro, dos diversos músicos apresentados na fonte acima citada. Em nossa segunda fase da pesquisa, visando complementar os dados coletados nas planilhas, utilizamos o dicionário online desenvolvido pelo Instituto Cultural Cravo Albin intitulado “Dicionário Cravo Albin da Música Popular Brasileira”. Nesta segunda etapa de coleta de informações foram elaboradas novas tabelas, semelhantes a da primeira fase da pesquisa, como já mencionado acima. A análise e o cruzamento dos dados recolhidos nessas duas fases da pesquisa contribuíram positivamente para o nosso conhecimento sobre o cenário musical e cultural carioca, no período entre os anos finais da escravatura e as primeiras décadas do século XX. Essa nova fase da pesquisa nos permitiu identificar novos locais de residência, profissões e pontos de encontro, entre outras informações pertinentes ao nosso estudo. Em outra etapa da pesquisa, desenvolvemos o levantamento de imagens ou fotos dos diversos músicos catalogados durante o nosso estudo. Isso por que, as fontes ofereceram poucas informações relacionadas à questão da etnia, sendo necessária a busca por possíveis imagens em sites ligados à música e à cultura popular, permitindo através de uma análise visual verificar as características físicas destes músicos. O resultado desta terceira fase da pesquisa foi bastante animador, já que permitiu relacionar as imagens coletadas com os verbetes desenvolvidos anteriormente, revelando, assim, novos músicos de origem negra ou mestiça. A busca por imagens prossegue por outros acervos, visando complementar a nossa pesquisa sob este aspecto.

### RESULTADOS

Como foi mencionado acima, ao falarmos da metodologia, seguimos com a coleta de imagens dos diversos músicos catalogados em nossas tabelas. Esta fase da pesquisa vem permitindo relacionar os diversos verbetes





desenvolvidos durante o nosso estudo, com as fotos ou imagens extraídas de outras e variadas fontes, possibilitando a identificação das características físicas de alguns músicos e, averiguando, em certos casos, os que possuíam origem negra. Outras três questões que estamos analisando, destes diversos músicos, se referem aos locais de moradia, ao grau de instrução e às suas atividades profissionais. Destacamos estes três pontos acima, por possuírem uma relação com a nossa hipótese, pois, alguns desses músicos pesquisados, residiram parcialmente ou em grande parte de suas vidas no subúrbio carioca. Fundamentamos a nossa hipótese primeiramente à condição de pouca escolaridade de alguns músicos, que possuíam o ensino básico, apesar de identificarmos outros que se formaram no primário, secundário e até aqueles que cursaram a universidade. Lembrando, que apesar de alguns desses músicos terem iniciado os seus estudos, em variados casos, a necessidade de sobrevivência e subsistência os obrigou a abandonar a escola precocemente, para entrar no mercado de trabalho. Outro ponto importante em nossa hipótese, relaciona-se com as atividades profissionais, ou aqueles que possuíam funções com características proletárias, desenvolvidas durante uma parte ou na totalidade de suas vidas. Muitos daqueles músicos não conseguiram viver apenas de sua arte, necessitando de outra atividade que lhe permitisse o seu sustento. Por serem vários destes músicos, trabalhadores com baixa escolaridade, acreditamos que, em algumas fases de suas vidas, estes artistas residiram em uma ou mais localidades do subúrbio carioca.

### CONCLUSÕES

Concluindo, entendemos que a nossa pesquisa permitirá ampliar conhecimentos sobre a história da música popular carioca e brasileira. Os dados coletados e sistematizados em tabelas até o presente momento, nos possibilitam sustentar a hipótese de que alguns músicos possuíam como fonte primeira para a sua subsistência, uma determinada profissão. Em geral, na condição de trabalhador empregado em alguma instituição pública ou privada, o que nos revela a origem humilde e proletária de sua maioria. Por serem estes, homens ou mulheres ao mesmo tempo trabalhadores e músicos, ao associarmos este dado ao que foi visto acima, sobre a sua baixa escolaridade, e, à amostragem que estamos elaborando com os poucos endereços revelados pelas fontes, acreditamos cada vez mais que boa parte dos músicos aqui tratados residiam no subúrbio. Assim, um dos propósitos desta pesquisa, está em relacionar este proletariado aos seus locais de moradia, sobretudo o que residia nas áreas suburbanas do Rio de Janeiro. Além de apontar a presença não só de músicos negros como também de outros músicos, na formação e difusão da cultura musical no subúrbio carioca.

### REFERÊNCIAS

- ABREU, Maurício de Almeida. *A Evolução Urbana do Rio de Janeiro*. Rio de Janeiro: IPP, 2008.
- ABREU, Maurício de Almeida. *A Periferia de Ontem: O Processo de Construção do Espaço Suburbano do Rio de Janeiro (1870-1930)*. Espaço e Debates, Nº 21-1987. SP: USP. p.12-38.
- BARROS, José D'Assunção. *Cidade e História*. Rio de Janeiro: Vozes, 2007.
- BENCHIMOL, Jaime. *Pereira Passos: um Haussmann Tropical*. A renovação urbana na cidade do Rio de Janeiro no início do século XX. Rio de Janeiro: Secretaria Municipal de Cultura, Departamento Geral de Documentação e Informação Cultural, 1992.
- BENJAMIN, Walter. *Magia e técnica, arte e política: ensaios sobre a literatura e a história da cultura*. São Paulo: Editora Brasiliense, 1994.
- BRASIL. Biblioteca Nacional. Seção de Música e arquivo sonoro- Seção de exposições. *Rio Musical- Crônica de uma cidade*. Rio de Janeiro, Divisão de Publicações e divulgação. 1965.
- CHALHOUB, Sidney. *Cidade Febril: cortiços e epidemias na corte imperial*. São Paulo: Companhia das Letras, 1996.
- GERSON, Brasil. *Histórias das ruas do Rio*. Rio de Janeiro: Lacerda Editores, 2000.
- LOBO, Eulália Maria Lahmeyer. "História do Rio de Janeiro: Do Capital Comercial ao Capital Industrial e Financeiro." Rio de Janeiro: IBMEC, 1980.
- MATTOS, Marcelo Badaró. *Escravidados e livre: experiências comuns na formação da classe trabalhadora carioca*. Rio de Janeiro: Bom Texto, 2008.
- MEIHY, José Carlos Sebe Bom. *História Oral: Como fazer, como pensar*. São Paulo: Contexto, 2007.
- MORAES, José Geraldo Vinci de. Coordenação: Maria Lígia Prado e Maria Helena Capelato. *Cidade e Cultura Urbana na Primeira República*. São Paulo: Editora Atual, 2001.
- NOVACK, George. *La Lei del Desarrollo Desigual y Combinado*. Arrigue, Ediciones Pluma, 1973.
- ROCHA, Oswaldo Porto. *A era das demolições*. Rio de Janeiro: Secretaria Municipal de Cultura, 1995.
- SANTOS, Francisco Agenor de Noronha. *As Freguesias do Rio Antigo – Vistas por Noronha Santos*. Rio de Janeiro: O Cruzeiro S.A. 1965.
- SANTOS, Joaquim Justino Moura dos. *De freguesias rurais a subúrbio: Inhaúma e Irajá no município do Rio de Janeiro*. Tese de doutorado em História Social, USP, 1996.





---

SANTOS, Joaquim Justino Moura dos. *História do Lugar*: um método de ensino e pesquisa para as escolas de nível médio e fundamental. In: História, Ciência, Saúde, Manguinhos. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz, 2002. vol. 9(1), janeiro – abril, pp. 105 – 24.

SANTOS, Joaquim Justino Moura dos. *Memória e Identidades nas escolas de nível médio e fundamental: História do Lugar*. Simpósio Temático, XIII Encontro de História Anpuh- Rio, 2008.

THOMPSON, E. P. *Costumes em comum: Estudos sobre a cultura popular tradicional*. São Paulo: Companhia das Letras, 1998.

VASCONCELOS, Ary. *Panorama da Música Popular Brasileira*. São Paulo: Martins, (s.d.). V. 1 e 2.

Consultas na Internet.

ALBIN, Ricardo Cravo. *Dicionário Cravo Albin da Música Popular Brasileira*. Disponível em: <http://www.dicionariompb.com.br/apresentacao> Acesso em: janeiro e fevereiro de 2015.

NASSIF, Luis. Portal Luis Nassif. Disponível em: <http://blogln.ning.com/profiles/blog/list#> Acesso em: Fevereiro e Março de 2015.





## CARLOS CASTELLO BRANCO, CRONISTA DO MDB (1965 – 1979)

<sup>1</sup>Bruno Corrêa de Sá e Benevides (IC-UNIRIO); <sup>1</sup>Lucia Grinberg (orientadora).

<sup>1</sup> - Departamento de História; Escola de História; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

Apoio Financeiro: UNIRIO

Palavras-chaves: DITADURA; IMPRENSA; MDB.

### INTRODUÇÃO

As análises sobre os partidos políticos durante o bipartidarismo (1965-1979) tenderam a considerá-los como artificiais, sem proposta e desprovidos de autenticidade e identificação social, quer seja pela limitada influência no governo, quer seja pela diversidade de origens partidárias de seus membros (GRINBERG, 2010, p. 254).

Nessa linha de raciocínio, por exemplo, segundo Maria D'alva Gil Kinzo, a principal característica da Arena e do MDB era a diversidade de origens partidárias de seus componentes, o que não seria apenas "uma consequência natural do modo artificial pelo qual foi estabelecido o bipartidarismo, mas também refletia a falta de clareza no caráter ideológico e representativo dos antigos partidos políticos" (KINZO, 1988, p. 32).

Entretanto, trabalhos mais recentes como o do professor Rodrigo Patto Sá Motta<sup>4</sup>, no tocante ao MDB, das professoras Lucia Grinberg<sup>5</sup>, sobre a Arena, e Alessandra Carvalho<sup>6</sup>, sobre a atuação do MDB pós-74, vem representando uma mudança na interpretação analítica anterior<sup>7</sup>. Com base na análise de fontes diversas, e sob um novo olhar, essa nova geração vem conseguindo provar que ambos os partidos estabeleceram uma identificação com seu eleitorado em diversos setores da sociedade. Nesse sentido,

"(...) é preciso entender que essa literatura costuma observar os partidos do pós-1965 através de uma abordagem macroscópica ou nominal, no sentido de que os nomes e as siglas partidárias realmente sofreram modificações. Ao se alterar o foco de análise e ao compreender os partidos como grupos constituídos por indivíduos socializados em organizações políticas anteriores, abre-se uma nova perspectiva" (GRINBERG, 2009, p. 32).

Entretanto, é bom observar, ainda segundo Lucia Grinberg, que não se pode entender esses partidos, senão à luz da perspectiva da preservação de um sistema representativo que foi formatado para a manutenção institucional de um regime autoritário (p. 32)<sup>8</sup>.

De qualquer forma, o citado trabalho de Motta foi estanque nas análises sobre o MDB e a sua identificação com a sociedade, ao menos em detrimento de determinados setores. Apesar de considerar o MDB como uma organização imposta artificialmente e resultado de uma reforma institucional que destruiu partidos, o professor, após análise documental, concluiu que, apesar das circunstâncias, "o partido transformou-se num dos raros canais de denúncias do autoritarismo." (1997, p. 67).

Nesse sentido, o objetivo central deste subprojeto é, a partir do estudo das crônicas de Carlos Castello Branco, um jornalista de grande visibilidade entre os intelectuais e políticos da época, estudar, sobretudo através de suas colunas publicadas no *Jornal do Brasil*, a atuação do MDB (Movimento Democrático Brasileiro) enquanto

<sup>4</sup> MOTTA, Rodrigo Patto Sá. Partido e Sociedade: a trajetória do MDB. Ouro Preto: UFOP, 1997.

<sup>5</sup> GRINBERG, Lucia. Partido político ou bode expiatório: um estudo sobre a Aliança Renovadora Nacional. Rio de Janeiro: Maud/Faperj, 2009.

<sup>6</sup> CARVALHO, Alessandra. Elites políticas durante o regime militar: um estudo sobre parlamentares da Arena e do MDB. Tese de Doutorado, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2008.

<sup>7</sup> Outras pesquisas de mestrados e doutorado voltaram-se para as atividades político-partidárias nos níveis regional e local (ver, por exemplo: CANATO, César. *Arena e MDB em Araraquara (1965-1979)*. Dissertação de Mestrado, Unicamp, 2003; MELHEM, Celia Soibelman. *Política de botinas amarelas: MDB-PMDB paulista de 1965 a 1988*. São Paulo, Hucitec/DCP-USP, 1998, entre outros).

<sup>8</sup> Segundo Maria Dalva Gil Kinzo, "A Característica contrastante do caso brasileiro é o fato de que os militares dissolveram o antigo sistema partidário e criaram um novo em seu lugar. Mais ainda, permitiram o estabelecimento de um sistema bipartidário que, legalizando um canal de participação para a oposição (...)" (1988, p. 225).





partido de oposição ao governo e a sua luta pela conquista da redemocratização do país mesmo nos limites impostos pelo regime. Em outras palavras, o que se pretendeu investigar, a partir do olhar do saudoso colonista, foi o campo de atuação do partido de oposição, que se comportou de forma distinta ao longo dos anos de ditadura militar, e, apesar dos limites que lhe foram impostos, lutou pelo processo de redemocratização por meio de seus políticos.

### OBJETIVO

A pesquisa vinculada ao projeto principal tem como objetivos:

- 1.1. Investigar as relações entre a imprensa e o campo político através das crônicas de Carlos Castello Branco, assim como da repercussão de suas atividades entre lideranças políticas;
- 1.2. A partir do estudo das crônicas de Carlos Castello Branco, um jornalista de grande visibilidade entre os intelectuais e políticos da época, busca-se estudar, sobretudo através de sua coluna publicada no Jornal do Brasil, a atuação do MDB (Movimento Democrático Brasileiro) enquanto oposição ao governo, sua luta pela conquista da redemocratização do país mesmo nos limites impostos pelo regime.

Esses foram os objetivos que permearam a pesquisa ao longo de todo o período de sua vigência.

### METODOLOGIA

No intuito de alcançar os objetivos propostos, a base metodológica consistiu em:

- 1) Analisar as crônicas de Carlos Castello Branco intituladas Coluna do Castello publicadas entre o golpe de Estado de 1964 até o retorno ao pluripartidarismo e a anistia política em 1979;
- 2) Levantar e analisar a correspondência passiva de Carlos Castello Branco relativa à sua atividade na imprensa durante o mesmo período.

### RESULTADOS

Durante o período de vigência da pesquisa, foram compulsadas somente as colunas diárias de Carlos Castello Branco até junho de 1967, isso, sobretudo, em razão do grande volume de textos produzidos e publicados pelo jornalista. Nesses dois anos de colunas lidas e analisadas (1965-67), o MDB praticamente apareceu diariamente nos escritos do jornalista.

Nesse primeiro momento do Bipartidarismo, o MDB, aos olhos de Castello Branco, se mostrou como um partido artificial, sem representação popular, desorganizado, criado de cima para baixo e sem voz participativa nas políticas públicas impostas pelos militares que nesse momento estavam no poder. Como já ressaltamos, estudos recentes vêm demonstrando que o partido de oposição, com o passar dos anos, conseguiu construir uma intensa comunicação social, tornando-se canal para aqueles que não possuíam voz e que não concordavam com o regime ditatorial. Todavia, pelas análises das colunas do jornalista nesses anos iniciais do MDB, o que se verificou foi a existência de um partido de oposição sem qualquer capacidade de atuação.

### CONCLUSÕES

Nesta pesquisa, buscou-se analisar as crônicas de Carlos Castello Branco, procurando compreender como o cronista se empenhou no processo de mobilização política durante a ditadura, tecendo tanto observações críticas como incentivos às práticas de lideranças políticas. Aproximando os políticos de seus leitores e, de certa maneira, procurando estabelecer vínculos entre as instituições e os cidadãos. Se os meios de comunicação são fundamentais para a legitimidade da atividade política, podendo criar ou reforçar a identidade entre políticos e eleitores, a "Coluna do Castello" era um dos espaços privilegiados de defesa das instituições durante a ditadura. A repercussão na imprensa, a construção do fato político, as tomadas de posição expressas na edição de fotografias, nas charges, nos editoriais, nos textos de colunistas especializados, são partes constitutivas dos processos políticos.

### REFERÊNCIAS

#### 4.1. Fontes

4. 1.1. [www.carloscastellobranco.com.br](http://www.carloscastellobranco.com.br)

Coluna do Castelo. *Jornal do Brasil* (1963 – 1979)

#### 4.2. Obras Gerais

AQUINO, Maria Aparecida de. *Censura, imprensa e Estado autoritário (1968-1978)*. Bauru: EDUSC, 1999.

BENEVIDES, Maria Victória de Mesquita. *A UDN e o udenismo*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1981.





- 
- CARVALHO, Alessandra. Elites políticas durante o regime militar: um estudo sobre parlamentares da Arena e do MDB. Tese de Doutorado, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2008.
- GALVÃO, Walnice N.; GOTLIB, Nádia B (orgs). *Prezado senhor, prezada senhora: estudos sobre cartas*. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.
- GOMES, Angela de Castro. Política: história, ciência, cultura e etc. *Estudos Históricos*. Rio de Janeiro, vol. 9, n° 17, 1996, p. 59-84.
- GRINBERG, Lucia. *Partido político ou bode expiatório: um estudo sobre a Aliança Renovadora Nacional (ARENA)*. Rio de Janeiro: Mauad X/FAPERJ, 2009.
- HIPÓLITO, Lucia. *PSD: De raposas e reformistas*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1985.
- KINZO, Maria Dalva Gil. *Oposição e autoritarismo. Gênese e trajetória do MDB (1966-1979)*. São Paulo: Vértice, 1988.
- LAVAREDA, Antônio. *Democracia nas urnas*. Rio de Janeiro: Rio Fundo, 1991.
- MOTTA, Rodrigo Patto Sá. *Partido e Sociedade: a trajetória do MDB*. Ouro Preto: UFOP, 1997.
- WEBER, Max. *El político y el científico*. Madri: Alianza, 1996.





## OS ARQUIVOS DA GUERRILHA DO ARAGUAIA (1966-1974): HISTÓRIA, DOCUMENTOS E LOCALIZAÇÃO

<sup>1</sup>Sue Anne Gomes Mousovich (Bolsista voluntária); <sup>1</sup>Profa Dra Icléia Thiesen (Orientadora);

<sup>1</sup>Departamento de História; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO); Escola de História.

Apoio Financeiro: CNPq

Palavras-chave: Guerrilha do Araguaia; Documentos "sensíveis"; Arquivística.

### INTRODUÇÃO

O Brasil, ao longo de vinte e um anos (1964 a 1985), viveu sob a égide de um governo militar. Caracterizada pelo totalitarismo, a ditadura militar combateu, com ações cada vez mais ferrenhas e violentas, as oposições que se sucederam nesse período. A partir das políticas de "linha dura", diversos movimentos sociais surgiram a fim de lutar pela democracia e sepultar a repressão. Dentre esses movimentos, a Guerrilha do Araguaia destacou-se pela luta armada no campo e pelas ideias de instauração do socialismo. [SALES: 2015] Em meados da década de 1960, na região do Bico do Papagaio (compreendendo hoje os estados de Goiás, Maranhão e Pará), dissidentes do Partido PCB uniram-se nas matas do Araguaia com o objetivo de instaurar o socialismo no Brasil. Inspirados pelas ideias marxistas-leninistas e pelas lutas armadas das Guerrilhas de Cuba, Vietnã, China, Angola e Malásia, os militantes dividiram-se em três destacamentos, que estocavam comida, remédios e munições ao longo das matas. Viviam a vida rural comum misturando-se à população local, que desconheciam seus planos. [GASPARI: 2014] Durante o período do "milagre econômico", a região do Araguaia foi alvo de planos econômicos e desenvolvimentistas por parte dos militares, que contavam com o capital estrangeiro de países contrários ao socialismo. Em 1972, o governo descobriu a existência dos militantes na região e, ao longo de dois anos, após três "missões de reconhecimento" e diversas operações, a Guerrilha do Araguaia foi exterminada. Na tentativa de silenciamento da Guerrilha da história do país, os militares queimaram diversos documentos e implementaram uma política de sigilo de arquivos. Apesar desses esforços, a Guerrilha do Araguaia sobrevive através da "ramificação", que demonstra que a intercomunicação de documentos impede a destruição total de um arquivo; e dos depoimentos de militares e militantes, que faz a história permanecer viva. [FRANCO: 2014] Portanto, pesquisar sobre o tema "sensível" da Guerrilha do Araguaia é reconstruir a memória daqueles que foram mortos, fazer justiça aos envolvidos e, sobretudo, relembrar a história do país, para que não se repita e nunca se esqueça.

### OBJETIVO

Problematizar a produção de documentos acerca da Guerrilha do Araguaia e contribuir para a compreensão do tema, que guarda a necessidade de esclarecimentos.

### METODOLOGIA

Para fins de realização deste projeto, estão sendo analisados documentos publicados em livros que relatam o tema, assim como relatórios, documentários, matérias publicadas em jornais e revistas e conteúdos de sites, como Memórias Reveladas, Comissão Nacional da Verdade e Brasil Nunca Mais Digital, entre outros.

### RESULTADOS

Os resultados preliminares da pesquisa em progresso demonstram a existência de documentos produzidos à época da Guerrilha do Araguaia, que permanecem nas mãos de militares e civis e em instituições públicas. Dessa forma, descobriu-se a tese da destruição total de arquivos, imposta pelos militares e traz-se à tona um episódio importante e singular da história do Brasil.

### CONCLUSÕES

A partir desta pesquisa, conclui-se que a Guerrilha do Araguaia foi o resultado do embate de radicalismos ideológicos entre a esquerda civil e a ditadura militar, que culminou, além da morte de militantes, em falhas tentativas de eliminação de documentos por parte do governo. Porém, através de outros documentos que hoje estão custodiadas por instituições arquivísticas e na posse de civis e militares, a Guerrilha mostra-se viva na história do país.

### REFERÊNCIAS

AMORIM, Carlos. Araguaia: Histórias de Amor e de Guerra. 1 edição, Rio de Janeiro: Record, 2014.

CAMPOS FILHO, Romualdo Pessoa. Araguaia: Depois da Guerrilha, outra guerra - a luta pela terra no Sul do Pará, impregnada pela Ideologia da Segurança Nacional (1975-2000). São Paulo: Anita Garibaldi, 2014.





- CAMPOS FILHO, Romualdo Pessoa. Guerrilha do Araguaia - a esquerda em armas. São Paulo: Anita Garibaldi, 2012.
- FRANCO, Shirley Carvalhêdo. Sobrevivendo ao mito da destruição total: os arquivos da guerrilha do Araguaia. Curitiba: Appris, 2014.
- GASPARI, Elio. A Ditadura Escancarada: as ilusões armadas. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2014.
- MACIEL, Lício Augusto Ribeiro. Guerrilha do Araguaia: relato de um combatente. 2ª. Edição. São Paulo: Schoba, 2011.
- MORAIS, Thaís; SILVA, Eumano. Operação Araguaia: os arquivos secretos da guerrilha. São Paulo: Geração Editorial, 2005.
- MORAIS, Thaís. Sem vestígios: revelações de um agente secreto da ditadura militar brasileira. São Paulo: Geração Editorial, 2008.
- PEIXOTO, Rodrigo Corrêa Diniz. Memória social da Guerrilha do Araguaia e da guerra que veio depois. Bol.Mus.Para.Emílio Goeldi Cienc.Hum. Belém, v 6, n. 3, p.479-499.
- SALES, Jean Rodrigues (org). Guerrilha e Revolução: A luta armada contra a ditadura militar no Brasil. Rio de Janeiro: Lamparina, 2015.
- STUDART, Hugo. A Lei da Selva: estratégias, imaginário e discurso dos militares sobre a Guerrilha do Araguaia. São Paulo: Geração Editorial, 2006.
- TELES, Janaína. Mortos e desaparecidos políticos: reparação ou impunidade? São Paulo: Humanitas/FFLCH/USP, 2001.
- THIESEN, Icléia. Documentos "sensíveis", arquivos "sensíveis": nem tesouros, nem miragens. In: Anais do XIII Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação-ENANCIB. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2012.
- THIESEN, Icléia (org). Documentos sensíveis: informação, arquivo e verdade na ditadura de 1964. Rio de Janeiro 7Letras, 2014.





## ESCRavidÃO DOMÉSTICA NO SÉCULO XIX: ANÁLISES ATRAVÉS DO JORNAL DO COMMERCIO

<sup>1</sup>Aline Bezerra Lopes (IC-CNPq); <sup>1</sup>Mariana de Aguiar Ferreira Muaze (Orientadora).

<sup>1</sup>Centro de Ciências Humanas e Sociais; Escola de História; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio Financeiro: CNPq

Palavras-chave: escravidão doméstica, imprensa, Brasil Império

### INTRODUÇÃO

A escravidão doméstica no Brasil durante o século XIX é um tema já estudado na Historiografia e se caracteriza pela convivência entre os escravos e seus senhores de forma próxima e direta, suscitando diversos questionamentos sobre este tipo de relação, tais como: quem eram esses escravos em termos de procedência, gênero, idade, relações familiares, tarefas executadas, idade, etc. A importância deste trabalho é o levantamento de dados quantitativos e qualitativos referentes aos anúncios do Jornal do Comércio publicados na década de 1840 (sendo que foram executados até o momento nos meses de abril, agosto e dezembro de 1840) - para a geração destas informações em um banco de dados que posteriormente poderá ser acessado por outros pesquisadores.

### OBJETIVOS

A partir da análise dos anúncios publicados entre os meses já catalogados de abril, agosto e dezembro de 1840 no Jornal do Comércio foram direcionados questionamentos acerca do perfil dos escravos domésticos da cidade do Rio de Janeiro. Tais questionamentos foram motivados pelas próprias descrições presentes nos anúncios como: "muito bom cozinheiro de forno e fogão"; "Pentea e prega muito bem uma senhora"; bem como também a presença de crianças pequenas nos serviços domésticos. Outro fator de igual importância descrita nestes anúncios é a questão racial, demonstrada em descrições como "muito boa pardinha" e "muito clarinha" é fortemente presente em tais anúncios. A leitura de anúncios do Jornal do Comércio permite perceber não só o quanto era comum em 1840 o uso de escravos domésticos, mas também ver o privilégio das funções de mocamba, ama de leite, pagem e cozinheiro. Na época citada, diariamente são publicados estes anúncios, na qual os maiores espaços do jornal na seção "anúncios" são destinados à venda, compra de escravos e até mesmo a troca de um por outro. Também são reservados grandes espaços de anúncios de escravos desaparecidos ou fujões, sendo oferecidas altas quantias a quem denunciasse o dito escravo ou entrega-lo no endereço descrito no anúncio publicado.

### METODOLOGIA

Na primeira etapa da pesquisa, foram consultadas 27 documentos pertencentes ao Museu da Justiça, na qual se realizou a digitalização dos mesmos como também a edição das imagens fotografadas. Cada documento foi nomeado de acordo com os processos judiciais e organizado em pastas digitais, obtendo um total de 656 fotografias. Neste acervo consultado e fotografado, encontramos: 14 Ações de Liberdade, 4 Inventários, 2 Contas Testamentárias, 1 Testamento, 2 Partilhas, 2 Manutenções de Liberdade e 1 Embargo. Todas estas fontes estarão armazenadas em um banco de dados para que possam ser acessadas por pesquisadores, alunos e professores.

Através de trabalhos antecessores a este projeto, foi possível a análise dos anúncios já digitalizados do Jornal do Comércio, publicados no ano de 1840. Por este motivo, cabe ressaltar a importância da preservação das fontes primárias com a digitalização destes acervos trabalhados, seja na leitura de dados desta ou de outras pesquisas. O acesso a estas fontes já digitalizadas otimiza o levantamento qualitativo e quantitativo. Dessa forma, a segunda etapa da pesquisa foi realizada a transcrição dos anúncios publicados no Jornal do Comércio em três tabelas, sendo que cada tabela correspondia ao mês que foram publicados os anúncios. Nestas tabelas, cada anúncio publicado foi categorizado pela data, tipo de negociação: venda, compra, troca, desaparecimento ou fuga; se estava a procura ou oferecendo serviço, qual a função desejada que o escravo exercesse na casa do senhor de escravos, o preço a ser pago, as características do escravo mencionado no anúncio, e, por fim, a cópia do anúncio publicado.

### RESULTADOS

Durante a etapa de trabalho com o Jornal do Comércio, iniciada em janeiro de 2015, foi realizada a leitura de 300 imagens digitalizadas que foram publicadas nos períodos de abril, agosto e dezembro de 1840, totalizando 1.274 anúncios transcritos para uma tabela de análise qualitativa. É importante mencionar que está em construção outra tabela, esta de análise quantitativa que visa estabelecer o perfil do escravo doméstico na época mencionada na cidade do Rio de Janeiro. Estes dados serão gerados a partir dos seguintes questionamentos: Quais tipos de negociações são mais frequentes nos períodos acima citados? Quais tarefas são mais comuns? De acordo com a função desempenhada, a preferência era para qual gênero? Qual era o perfil do escravo doméstico que pode ser traçado em relação aos anúncios analisados? Outra questão igualmente pertinente levantada por estas análises,





seria qual a menor idade registradas nestes anúncios? O que designava um “bom” ou “mau” escravo? Estas questões, irão traçar um mapeamento do perfil dos escravos domésticos, o que torna indispensável a leitura destes dados quantitativos que está em andamento para uma análise mais apurada, além da compreensão mais próxima daquela realidade vivida por nossos antepassados.

### CONCLUSÃO

O trabalho realizado com o *Jornal do Comercio* possibilitou um olhar mais crítico e abrangente do passado escravocrata, neste caso, a escravidão doméstica, muito retratada nos anúncios, reproduziu em suas páginas diversas formas de exclusão social, muito retratada na historiografia como a “coisificação do escravo”, além disso, a exclusão está intimamente ligada à questão racial, como se pode observar nas seguintes descrições dos anúncios como: “uma bonita pardinha, mocamba recolhida”; “precisa-se de um cozinheiro pardo”; “uma boa mulatinha”, entre outros que valorizavam escravos da cor parda em relação aos de cor negra. É possível afirmar que os senhores de escravos valorizavam asseio e higiene dos escravos principalmente quando se tratavam das amas de leite, sendo também valorizadas aquelas do primeiro parto. Além disso, atributos como beleza, juventude e prendas eram igualmente valorizadas. Outra questão a ser analisada em relação a “coisificação do escravo” era a disposição dos anúncios de escravos no *Jornal do Comercio*, estarem muito frequentemente próximos (acima ou abaixo) de anúncios de vendas de carroças, animais. O escravo, mesmo os domésticos, era retratado nos anúncios por seus senhores de igual forma que seria um objeto, sem qualquer direito, vontade ou tratamento humano. Essa observação durante a transcrição dos anúncios permite uma determinada dimensão do grau de exclusão de que os escravos nascidos ou não no Brasil sofriam durante o século XIX.

### REFERÊNCIAS

- MUAZE, M. A. F. Os guardados da viscondessa: fotografia e memória na coleção Ribeiro de Avellar. *Anais do Museu Paulista: História e Cultura Material*, São Paulo, v. 14, n. 2, p. 73-105, Dez. 2006. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S010147142006000200004&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S010147142006000200004&script=sci_arttext)>. Acesso em: 14 ago. 2015.
- MUAZE, M. A. F. O Império do Retrato: família, riqueza e representação social no Brasil oitocentista (1840-1889). 2006. 403 f. Dissertação (Doutorado em História) – Universidade Federal Fluminense, Niterói – RJ. Disponível em: <[http://www.historia.uff.br/stricto/teses/Tese-2006\\_MUAZE\\_Mariana\\_de\\_Aguiar\\_Ferreira-S.pdf](http://www.historia.uff.br/stricto/teses/Tese-2006_MUAZE_Mariana_de_Aguiar_Ferreira-S.pdf)>. Acesso em: 14 ago. 2015.
- RODRIGUES, Jaime. O fim do tráfico transatlântico de escravos no Brasil: paradigmas em questão. In: GRINBERG, Keila (Org.) ; SALLES, Ricardo H. (Org.). *O Brasil Imperial*, v. 2: 1831-1870. 3ª edição. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2014. P. 297-337.
- FREYRE, Gilberto. O escravo nos anúncios de jornais brasileiros do século XIX. 4ª edição. São Paulo: Global editora, 2010. P.1-115. Disponível em: <<https://escrevivencia.files.wordpress.com/2015/02/o-escravo-nos-anc3bancios-de-jornais-brasileiros-no-sc3a9culo-xix-gilberto-freire.pdf>>. Acesso em: 14 ago. 2015.
- SILVA, Cristiano, L. O serviço mais íntimo e delicado: aspectos do universo da escravidão doméstica e algumas formas de conquista de alforria. *Revista Mal-Estar e Sociedade*, Barbacena, v. 1, n. 1, p. 89-110, 2008. Disponível em: <<http://www.uemg.br/openjournal/index.php/malestar/article/view/6/32>>. Acesso em: 14 ago. 2015.
- VASCONCELOS, B. A. O escravo como coisa e o escravo como animal: Da Roma Antiga ao Brasil Contemporâneo. *Revista UFG. Goiás*, n. 12, Jul, 2012. Disponível em: <[http://www.proec.ufg.br/revista\\_ufg/julho2012/arquivos\\_pdf/15.pdf](http://www.proec.ufg.br/revista_ufg/julho2012/arquivos_pdf/15.pdf)>. Acesso em: 14 ago. 2015.





## DOCUMENTOS “SENSÍVEIS” DA GUERRILHA DO ARAGUAIA (1966-1974) NO [PROJETO] BRASIL NUNCA MAIS DIGITAL

<sup>1</sup>Ana Clara Ribeiro Campos Maio (Bolsista IC-CNPq) <sup>1</sup>Profa Dra Icléia Thiesen (Orientadora);

<sup>1</sup> Departamento de História; Universidade Federal do Estado de Rio de Janeiro (UNIRIO); Escola de História.

Apoio Financeiro: CNPQ

Palavras-chave: Documentos “sensíveis”; Guerrilha do Araguaia; Brasil Nunca Mais Digital.

### INTRODUÇÃO

A Guerrilha do Araguaia foi um movimento guerrilheiro que ocorreu na região da Amazônia brasileira, ao longo do rio Araguaia, local que sempre foi marcado por conflitos agrários. Seu período de duração foi entre fins da década de 1960 e a primeira metade da década de 1970. Este movimento foi articulado pelo Partido Comunista do Brasil (PCdoB), o qual tinha por objetivo uma Guerra Popular Prolongada, em que o campo seria o cenário principal da luta. (MORAIS; SILVA, 2005) O movimento foi descoberto com a deserção de alguns guerrilheiros que não suportaram a vida na mata. Os militares organizaram alguns movimentos táticos para liquidar a Guerrilha, posteriormente conhecidos por diferentes operações, respectivamente *Papagaio*, *Sucuri*, *Marajoara* e *Limpeza*. Na primeira as forças armadas entraram de maneira hostil, coagindo inclusive os camponeses da região no sentido da revelação de informações sobre o movimento armado. Esta operação não obteve sucesso, suscitando a mudança de tática, quando se estabeleceu a fase de infiltração na selva, de coleta de informações junto à população local, que foi denominada de *Sucuri*. A operação *Marajoara* liquidou a Guerrilha. Os militares partiram para a ação violenta e a ordem era matar qualquer pessoa envolvida. Liquidada a Guerrilha, tem lugar a última fase cujo objetivo era apagar os vestígios do movimento armado, daí ter sido denominada de *Limpeza*. (MORAIS; SILVA, 2005) Em suma, este acontecimento foi um dos episódios mais marcantes do regime militar no Brasil, onde se mostrava apenas um lado da história que queriam que fosse esquecido. Apesar do fim do movimento e das inúmeras tentativas de silenciamento, a Guerrilha permanece viva através da luta de familiares de mortos e desaparecidos, de suas memórias e ainda de documentos que se salvaram das inúmeras tentativas de destruição. Pesquisar sobre esse tema “sensível” é buscar a memória das vítimas que procuram por justiça.

### OBJETIVO

Caracterizar e analisar os documentos produzidos no episódio conhecido como Guerrilha do Araguaia, constantes dos arquivos do Brasil Nunca Mais Digit@l.

### METODOLOGIA

Para realizar os objetivos propostos nesse projeto, o procedimento metodológico consiste na reunião, organização e análise dos processos de presos políticos que foram à segunda instância, ou seja, ao STM sobre o episódio estudado - a Guerrilha do Araguaia. Os documentos foram reunidos no projeto *Brasil Nunca Mais Digit@l* e encontram-se disponíveis para consulta.

### RESULTADOS

Os resultados em processo de análise indicam que, a partir dos processos disponibilizados pelo Brasil Nunca Mais Digit@l, os guerrilheiros André Grabois e seu pai Maurício Grabois foram monitorados pelo exército antes da descoberta da Guerrilha. Não havia informações sobre o seu paradeiro, porém outras informações pessoais, tais como ocupação, idade e família, não eram novidade para o exército. Portanto, eles já eram procurados desde antes da Guerrilha para prestarem esclarecimentos por serem considerados subversivos.

### CONCLUSÕES

A presente pesquisa conclui que a Guerrilha do Araguaia foi um movimento guerrilheiro no qual o aparelho repressivo do Estado na época quis apagar da história. Porém projetos como o *Brasil Nunca Mais* conseguiu salvar diversos documentos, como os processos que eram encaminhados para a segunda instância, dentre eles estão os processos do Maurício Grabois e seu filho André Grabois. Nestes consta que os réus eram acusados por vários crimes no período do regime militar e não só o de participar da Guerrilha.

### REFERÊNCIAS

Brasil Nunca Mais Digit@l. Disponível em: < <http://bnmdigital.mpf.mp.br/#/!o-que-e-o-bnm> > Acesso em 10 de julho de 2015.





- CAMPOS FILHO, Romualdo Pessoa. Araguaia: Depois da Guerrilha, outra guerra - a luta pela terra no Sul do Pará, impregnada pela Ideologia da Segurança Nacional (1975-2000). São Paulo: Anita Garibaldi, 2014.
- FRANCO, Shirley Carvalhêdo. Sobrevivendo ao mito da destruição total: os arquivos da guerrilha do Araguaia. Curitiba: Appris, 2014.
- MORAIS, Thaís; SILVA, Eumano. Operação Araguaia: os arquivos secretos da guerrilha. São Paulo: Geração Editorial, 2005.
- MORAIS, Thaís. Sem vestígios: revelações de um agente secreto da ditadura militar brasileira. São Paulo: Geração Editorial, 2008.
- SALES, Jean Rodrigues (org). Guerrilha e Revolução: A luta armada contra a ditadura militar no Brasil. Rio de Janeiro: Lamparina, 2015.
- STUDART, Hugo. A Lei da Selva: estratégias, imaginário e discurso dos militares sobre a Guerrilha do Araguaia. São Paulo: Geração Editorial, 2006.
- TELES, Janáina. Mortos e desaparecidos políticos: reparação ou impunidade? São Paulo: Humanitas/FFLCH/USP, 2001.
- THIESEN, Icléia. Documentos "sensíveis", arquivos "sensíveis: nem tesouros, nem miragens. In: Anais do XIII Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação-ENANCIB. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2012.
- THIESEN, Icléia (org). Documentos sensíveis: informação, arquivo e verdade na ditadura de 1964. Rio de Janeiro 7Letras, 2014.





## **O PAPEL DO ESTADO, DO CAPITAL PRIVADO E DE SUAS INSTITUIÇÕES NA FORMAÇÃO DO SUBÚRBIO CARIOCA: REFLEXO NA CULTURA E NA MÚSICA POPULAR.**

Eduardo de Andrade Mussi( IC/UNIRIO); Joaquim Justino Moura dos Santos (Escola de História; UNIRIO) – IC/UNIRIO

Palavras-chave: Reforma urbana, Formação do subúrbio carioca, subúrbio e capitalismo.

### **INTRODUÇÃO**

Esse trabalho tem como objetivo investigar a produção e difusão da cultura popular, mais precisamente a musical, ocorrida no Rio de Janeiro, entre as três últimas décadas do século XIX e as três primeiras do século XX, visando identificar diferentes formas de perseguição a estas formas de expressão da cultura carioca, seja por meio de letras e composições musicais da época, seja por meio de depoimentos dados por músicos e compositores que participaram desse processo. Assim, vem sendo desenvolvidas as diferentes atividades que serão descritas a seguir, em busca de atender a esse objetivo principal.

### **OBJETIVOS**

A pesquisa em andamento neste subprojeto tinha, por objetivo inicial, uma análise dos discursos dos cidadãos fluminenses membros do Club de Engenharia, uma instituição fundada em 1880 e que passou a propagar seus ideários através de anuários produzidos a partir de 1887. A análise tinha como fim identificar se os mesmos, em seus discursos, auxiliavam direta ou indiretamente e voluntária ou involuntariamente aos poderes públicos na construção de uma ideologia higienizadora, própria das reformas urbanas que o Estado promovia na capital do país, perpassando desde o período anterior, até o final da prefeitura de Pereira Passos e a presidência de Rodrigues Alves. Essa discussão e temática específica, foi bem desenvolvida pela ex bolsista Fátima Gabriela, que se graduou com o tema, retomada pelo bolsista Vinicius Uzêda, que foi orientado no sentido de explorar melhor as questões teóricas que o abarcavam. Na atual fase da pesquisa, conduzida desde Abril de 2015 por Eduardo Mussi, aluno bolsista de IC, substituto de Vinicius Uzêda, o estudo tomou outro viés, focando a cultura musical popular carioca e brasileira, procurando reconhecer em suas letras e poemas, aspectos do cotidiano dos moradores do Rio de Janeiro, entre as últimas décadas do século XIX e as três primeiras décadas do século XX. Ao mesmo tempo, ainda dando continuidade ao tema original deste subprojeto, veremos também nele, além da análise da própria construção e difusão da música popular no subúrbio carioca e no Rio de Janeiro, tema principal do projeto geral da pesquisa, questões relacionadas a legislação e regulamentação em diversas instâncias do poder, a cerca das formas de perseguição e controle por parte das instituições do Estado sobre essas e outras formas de expressão da cultura popular da cidade, sobretudo no que concerne a música popular carioca.

### **METODOLOGIA**

Como foi dito acima, eu, aluno bolsista a partir de Abril de 2015, atualmente responsável por este subprojeto, venho realizando leituras pertinentes ao tema proposto, visando relacionar dentro do cenário musical carioca referências à situação social, além de outras, percebendo, nos diversos músicos, suas visões e interpretações sobre a época em estudo, situada entre as três últimas décadas do século XIX e as três primeiras do século XX. Nesse encaminhamento, a pesquisa prossegue agora com o levantamento e coleta de dados a partir das letras de músicas e depoimentos de compositores e músicos da época, no Rio de Janeiro, que retratem essa realidade própria da perseguição realizada pelos poderes públicos contra a cultura popular e, mais particularmente, a música popular carioca. Letras e depoimentos que denunciem de algum modo essas formas de perseguição mencionadas acima.

### **RESULTADOS**

Minha incorporação ao tema se iniciou com leituras preliminares, relativas a discussões temáticas, teóricas, metodológicas e historiográficas, sugeridas pelo orientador, que pudessem dar suporte, tanto a nossas buscas de fontes e dados específicos, como às análises que haverá de ser realizadas, e aos procedimentos que se coloquem como necessários ao bom andamento desta pesquisa. Nesse sentido, na atual etapa da pesquisa recorremos ao acervo da biblioteca nacional, no qual estamos trabalhando com o catálogo “Rio Musical – crônica de uma cidade”, levado ao público na exposição comemorativa do IV centenário da cidade do Rio de Janeiro, onde encontramos títulos de músicas, com seus autores e temas abordados, entre outras informações. Além disso, estamos trabalhando também com depoimentos de compositores e músicos da época, publicados em diferentes obras, levantados em fase de coleta e seleção, como por exemplo, o depoimento dado por Ernesto Joaquim Maria dos





Santos, o Donga, ao professor e pesquisador da faculdade de comunicação da UFRJ, Muniz Sodré, publicado em seu livro "Samba, o dono do corpo", publicado em 1998.

### CONCLUSÕES

A pesquisa vem sendo realizada com o desenvolvimento de diferentes atividades, descritas no corpo deste resumo, e que tem demonstrado ser capaz de atender aos principais objetivos lançados em nosso subprojeto original, abrindo ainda a possibilidade de novos desdobramentos, que aprofundarão, com seu andamento, o tema aqui abordado por mim.

### REFERENCIAS

- ABREU, Maurício de Almeida. *A Evolução Urbana do Rio de Janeiro*. Rio de Janeiro: IPP, 2008.
- BENCHIMOL, Jaime. *Pereira Passos: um Haussmann Tropical*. A renovação urbana; Municipal de Cultura, Departamento Geral de Documentação e Informação Cultural, 1992.
- BRASIL. Biblioteca Nacional. Seção de Música e arquivo sonoro- Seção de exposições. *Rio Musical- Crônica de uma cidade*. Rio de Janeiro, Divisão de Publicações e divulgação. 1965.
- DAMATTA, Roberto. *Carnavais, Malandros e Heróis*. Para uma sociologia do dilema brasileiro. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S.A, 1990.
- DEALTRY, Giovanna. *No fio da navalha*. Malandragem na literatura e no samba. Rio de Janeiro: Casa da Palavra, 2009.
- GERSON, Brasil. *Histórias das ruas do Rio*. Rio de Janeiro: Lacerda Editores, 2000.
- LOBO, Eulália Maria Lahmeyer. "História do Rio de Janeiro: Do Capital Comercial ao Capital Industrial e Financeiro." Rio de Janeiro: IBMEC, 1980.
- MATTOS, Marcelo Badaró. *Escravidados e livre: experiências comuns na formação da classe trabalhadora carioca*. Rio de Janeiro: Bom Texto, 2008.
- NOVACK, George. *La Lei del Desarrollo Desigual y Combinado*. Arrigue, Ediciones Pluma, 1973.
- SANTOS, Joaquim Justino Moura dos. *De freguesias rurais a subúrbio: Inhaúma e Irajá no município do Rio de Janeiro*. Tese de doutorado em História Social, USP, 1996.
- SANTOS, Joaquim Justino Moura dos. *História do Lugar: um método de ensino e pesquisa para as escolas de nível médio e fundamental*. In: História, Ciência, Saúde, Manguinhos. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz, 2002. vol. 9(1), janeiro – abril, pp. 105 – 24.
- SANTOS, Joaquim Justino Moura dos. *Memória e Identidades nas escolas de nível médio e fundamental: História do Lugar*. Simpósio Temático, XIII Encontro de História Anpuh- Rio, 2008.
- SODRÉ, Muniz, 1942- *Samba o dono do corpo* Muniz Sodré. – 2.ed – Rio de Janeiro: Mauad, 1998
- THOMPSON, E. P. *Costumes em comum: Estudos sobre a cultura popular tradicional*. São Paulo: Companhia das Letras, 1998.
- VELLOSO, Mônica Pimenta. *As tradições populares na Belle Époque carioca*. Rio de Janeiro: FUNARTE/ Instituto Nacional do Folclore, 1998.





## CONTRIBUIÇÃO AO ESTUDO DO IDEÁRIO REPUBLICANO NO IMPÉRIO. FEDERAÇÃO E REPÚBLICA NA IMPRENSA BAIANA: O GUAYCURU (1843-1860).

<sup>1</sup>Ingrid Andresa Neles de Aquino (IC – UNIRIO); <sup>2</sup>Silvia Carla Pereira de Brito Fonseca (orientador).

1- Departamento de História; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

2- Departamento de História; Escola de História; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio Financeiro: IC - UNIRIO

Palavras-chave: Colonização; Escravidão; Republicanismo;

### INTRODUÇÃO

A pesquisa se inscreve no projeto intitulado: *Contribuição ao estudo do ideário republicano no Império do Brasil. Federação e República na Imprensa baiana: O Guaycuru (1843-1860)*. Dentro deste projeto busco informações sobre a escravidão no Império e todas as propostas de colonização e imigração, assim como as demais formas de introdução de trabalho livre. Esta investigação abrange a atividade da imprensa no Império do Brasil, notadamente a correspondência entre a proliferação de jornais e panfletos em circulação na Corte e nas províncias e a construção de um espaço público político entre os anos de 1830 e 1860. A centralidade da imprensa como fonte ou objeto de estudo tem sido ressaltada pela historiografia nos últimos vinte anos, por vezes compreendida como uma forma alternativa de cidadania, ou mesmo em seu duplo papel de revelar e constituir a cultura política de um dado contexto histórico. Vale ainda sublinhar a identificação de periódicos e panfletos como instrumentos de pedagogia política, *missão* esta assumida pelos próprios redatores, legatários do espírito ilustrado do século XVIII. Tais princípios adquiriram maior dimensão a partir da retomada da função precípua da retórica como elemento de persuasão e convencimento, tendo em vista a ação política. Assim, esta investigação apresenta como tema a imprensa federalista e republicana da Bahia entre as décadas de 1840 e 1850, focalizando em especial o jornal *O Guaycuru* que circulou em Salvador entre os anos de 1843 e 1860. O periódico era redigido por Domingos Guedes Cabral, ex-redator do jornal republicano *O Democrata* (1833-1836), além de combativo integrante dos movimentos federalistas baianos nos primeiros anos da Regência, bem como da Sabinada (1837-1838). No que concerne a este trabalho, pretende-se aprofundar a reflexão encetada pelo redator na década de 1830 acerca da escravidão, bem como suas críticas à introdução de colonos europeus no Brasil. Na ocasião, Domingos Cabral recomendava a criação de “Sociedades ou Companhias protetoras da emancipação dos escravos” que priorizassem os cativos.

### OBJETIVOS

Este subprojeto visa contribuir na investigação dos conceitos políticos na imprensa oitocentista, ao focar o jornal republicano *O Guaycuru*, editado entre as décadas de 1840 e 1860. Para tanto são discriminados 3 objetivos:

1º- Correlacionar a atividade da imprensa às formas alternativas do exercício da cidadania no Império do Brasil

2º- Averiguar a inflexão semântica dos conceitos de federação e república na imprensa baiana nos anos que se seguiram à derrota político-militar da Sabinada.

3º- Comparar as heranças políticas do discurso político republicano, com as propostas para a substituição do trabalho escravo pelo colono livre.

### METODOLOGIA

Ao analisar as páginas do jornal *O Guaycuru* foi preciso percorrer os conflitos políticos e sociais do passado em meio ao delineamento conceitual da época, sendo necessário estabelecer uma autocompreensão do uso da linguagem que fizeram os indivíduos naquele período. Também foi imprescindível relacionar as mudanças conceituais, tomando por princípio a relação dialética entre conceito e contexto, considerando que os conceitos tanto registram quanto afetam as transformações políticas e sociais. Primeiramente, procurei verificar a origem do nome do jornal e analisei sua aparência, impressão, período de circulação, número de folhas, epígrafe, tipografia, preço do exemplar, lacunas da coleção e como os impressos chegavam às mãos dos leitores. Foi necessário perceber as relações que o jornal mantinha com seu público, assim como a ênfase que foi dada a determinados temas. Foi fundamental pesquisar dentro do próprio jornal dados biográficos sobre o redator a fim de compreender a intencionalidade de suas publicações. Sendo assim, para compreender a fonte escolhida foi imprescindível observar o ambiente em que ela foi produzida, o tipo de sociedade em que estava ligada, valores da época, enfim, compreender o contexto a fim de evitar possíveis anacronismos.





## RESULTADOS

Até o presente momento foram encontradas muitas informações pertinentes à pesquisa. Foram lidos cerca de 210 jornais, sendo encontrados alguns dados sobre venda de escravos, mão de obra africana, tráfico de escravos, abolição da escravatura, fugas, maus tratos, características físicas e a nação de escravos, alistamento militar de escravos, imigração e colonização. No entanto, notícias referentes a estas questões não apareciam com frequência nos jornais. Desta forma, procurei perceber os motivos que levaram determinados assuntos a ganharem destaque pela imprensa.

Embora qualquer produção humana esteja sujeita a particularidades da época, através de um trabalho minucioso com os periódicos foi possível perceber o cenário político, econômico, cultural e até mesmo religioso em que se encontrava o Brasil Imperial. A leitura dos debates entre leitores e redatores também permitiu avaliar o papel social desempenhado pelo jornal naquele período, ao passo que tornou mais fácil visualizar as transformações que ocorreram na sociedade.

## CONCLUSÕES

Além de obter diversas informações pertinentes ao tema do meu subprojeto, a leitura do periódico *O Guaycuru abriu* novas possibilidades para pensar o passado da Bahia. Através deste trabalho de pesquisa foi possível compreender na prática como funciona o ofício do historiador e também refletir sobre a importância do uso de periódicos como fontes para compreender o passado.

## REFERÊNCIAS

Periódicos (Biblioteca nacional)

Seção de Obras Raras

*O Guaycuru* (1850-1860)

- Setembro 1850

- Novembro- Dezembro 1851

- Janeiro-Abril 1852

- Março 1856

- Abril 1857

- Fevereiro 1858

- Agosto 1860





## MANIFESTAÇÕES DA CULTURA POPULAR NO SUBÚRBITO CARIOCA: DAS ÚLTIMAS DÉCADAS DO SÉCULO XIX A 1930.

Mahana Mayara Muniz Alonso (IC/UNIRIO)

Professor Doutor Joaquim Justino Moura dos Santos (Escola de História; UNIRIO) - IC/UNIRIO

Palavras-chave: História do Rio de Janeiro; Formação do Subúrbio Carioca; Subúrbio Carioca: Cultura e Sociedade no Subúrbio Carioca; Música Popular.

### INTRODUÇÃO

No final do século XIX e início do XX (1870-1930), a cidade do Rio de Janeiro passou por diversas transformações, devido à inserção do modelo capitalista e de seus valores e aspirações no país, substituindo o antigo modelo colonial escravista. O processo de modernização e embelezamento da cidade, nesta conjuntura de transição, visava alterar a fisionomia da cidade, dando-lhe ar de capital moderna e civilizada, como impunha os novos modelo e interesses capitalistas. O evento mais intenso ocorreu no setor da política urbana, que atuando com recursos públicos e privados, promoveu o tão conhecido “bota abaixo”. Essa ação, executada pelo então prefeito Pereira Passos e o presidente da república Rodrigues Alves (1902-1906), deu início à Reforma Urbana, que, passada a abolição das relações escravistas e da forma de uso e distribuição do espaço urbano que lhe era correspondente, adequava o espaço e a forma da cidade ao novo padrão capitalista.

A Reforma Urbana levou à demolição de inúmeras construções antigas, que eram precárias em suas condições físicas e sanitárias, mas que serviam como moradia à população de baixa renda, como cortiços, casas de cômodos, estalagens e cabeças de porco. O objetivo principal desse projeto urbanístico era transformar a Capital Federal brasileira em uma cópia da cidade de Paris, reformada décadas antes com fins não muito diferentes, por Haussmann, e que agora vivia em plena Belle Époque, tão almejada e fantasiada pelas elites brasileiras que chegavam ao poder ou que o aspiravam com a proclamação da República.

No entanto, o grande e diverso contingente de população pobre e trabalhadora que residia nos imóveis demolidos, não obteve auxílio do governo para a aquisição de novas moradias. Assim, muitos tiveram como alternativa se deslocar para os morros próximos a área central, além de se espremerem cada vez mais nas moradias já instaladas no morro da Providência e outros, pois não tinham condições de arcar com o custo dos transportes entre os seus locais de trabalho e suas novas moradias. Já os que podiam, deslocaram-se para o subúrbio, iniciando a formação e a consolidação do espaço do subúrbio carioca.

O crescente deslocamento populacional possibilitou uma forte difusão de culturas entre as pessoas que já residiam no local (nos engenhos, fazendas e arrendamentos de terras) e os novos moradores, que eram compostos por imigrantes nacionais e estrangeiros, que traziam consigo suas tradições, realidades históricas, suas expressões culturais. A fusão destas culturas contribuiu para que a formação do subúrbio carioca se desse com as características culturais particulares a ele. E é dentro desta perspectiva é que temos o surgimento da cultura popular carioca e de seus respectivos interpretes.

### OBJETIVO

O processo de formação desta nova cultura e o seu desenvolvimento é o atual foco deste subprojeto. Procuramos conhecer e reconhecer as diversas raízes das tradições dos bairros, lugares e gentes pertencentes ao subúrbio carioca. Pretende-se descobrir e analisar as formas de agir das pessoas, seus hábitos, costumes, festas, encontros e suas músicas, além de suas formas de lazer. No atual momento da pesquisa busca-se descobrir músicos que, viveram e atuaram no Rio de Janeiro, tendo algum tipo de relação com o subúrbio carioca, assim como, identificar a relação desses lugares e alguns aspectos do seu cotidiano com as músicas produzidas por eles.

Por meio deste projeto verifica-se também a existência de variadas profissões exercidas por esses músicos, que participavam das rodas, choros e encontros musicais. Outro objetivo desta pesquisa é verificar os bairros específicos em que nasceram e/ou moraram os músicos locais, como os mesmo atuavam como promotores e interpretes da música popular.

Acreditamos que por meio deste estudo contribuiremos para a manutenção e a preservação do patrimônio histórico e cultural dos lugares, levando em consideração à categoria de patrimônio imaterial, que a população possui e que, em geral, por não ser valorizada pelas políticas públicas e pela história oficial, os habitantes locais não tomam consciência dela e, por não conhecê-la, acabam favorecendo ao seu esquecimento e desvalorização ou incorporando a forma como são vistos pelas próprias elites.





## METODOLOGIA

A metodologia utilizada nesta etapa do projeto consistiu, primeiramente, na elaboração de uma planilha com base em uma fonte primária, o livro *O Choro* de Alexandre Gonçalves Pinto. Esta planilha inicial expõe as seguintes informações: nome, sexo, profissão, grau de instrução, estado civil, período de vida, ocupação musical, espaço de atuação, local de atuação e residência final. Após o término desse primeiro trabalho produzimos outras planilhas em que as informações se encontram separadas de acordo com as categorias, para que assim, possamos ter uma noção mais clara da variedade dos dados que surgiram.

Após concluirmos essas etapas mencionadas, passamos a realizar uma pesquisa com o Dicionário Cravo Albin da Música Popular Brasileira, agregando maiores informações aos dados coletados anteriormente, complementando a tabela geral e adicionando novas informações as tabelas específicas. Paralelamente ao trabalho com o Dicionário, iniciamos uma pesquisa ao acervo do Arquivo Geral da Cidade do Rio de Janeiro (AGCRJ) em busca de fontes, como fotos, reportagens de jornal e revistas, que auxiliem o desenvolvimento da pesquisa. Estamos, também, fazendo uso do Portal Augusto Malta, buscando coletar material que identifique as mudanças estruturais pela qual a cidade do Rio de Janeiro passou no início do século XX.

## RESULTADOS

Com relação aos resultados, percebemos uma forte presença masculina entre os interpretes dos choros e, da feminina como promotores de festas, reuniões e encontros musicais. Esta conclusão está baseada nos dados analisados, apresentados no resumo anterior. Na atual etapa da pesquisa, iniciou-se uma análise à uma nova fonte, o Dicionário Cravo Albin da Música Popular Brasileira, disponibilizado virtualmente pelo Instituto Cravo Albin, na qual temos identificado e selecionado informações que não nos foram fornecidas pela fonte intitulada *O Choro*.

Essa pesquisa nos possibilitou acrescentar, complementar e confrontar o material coletado com o já sistematizado nas tabelas. Além dessa complementação de dados, o Dicionário tem nos proporcionado novas informações acerca de alguns chorões, como por exemplo, composições musicais dos chorões com ou sem parcerias; os álbuns que lançaram; as apresentações que realizaram e locais e espaços onde ocorriam. Quanto aos resultados da pesquisa ao AGCRJ e o Portal Augusto Malta, conseguimos coletar variadas fontes fotográficas, o que nos permitiu conhecer elementos característicos da época, como por exemplo as vestimentas e a organização das festividades.

## CONCLUSÃO

Os dados coletados até o momento nos permitiram concluir que os interpretes da música popular possuíam grande mobilidade, no final do século XIX e início do XX, na cidade do Rio de Janeiro, transitando pelos variados bairros. Apesar da grande maioria dos músicos serem de origem popular e de exercerem cargos públicos, estes não deixaram a música como segundo plano em suas vidas. Com a pesquisa percebemos que muitos militares que tocavam nas bandas de suas instituições eram atuantes nas festividades de bairro e em encontros intimistas que aconteciam nos bares do bairro, grandes pontos de encontro entre os chorões. Identificamos características que contribuíram para a história da música popular carioca, associando-a à história dos lugares estudados.

## REFERÊNCIAS

- ABREU, Maurício de Almeida. O Rio de Janeiro no século XIX: Da Cidade Colonial à Cidade Capitalista. In: A Evolução Urbana do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: INPLANRIO/ ZAHAR, 1987.
- BARROS, José D'Assunção. Cidade e História. Rio de Janeiro: Vozes, 2007.
- BARROS, José D'Assunção. O Projeto de Pesquisa em História: da escolha do tema ao quadro teórico. Petrópolis, RJ: Vozes, 2005. p. 9-78.
- BENCHIMOL, Jaime. Pereira Passos: um Haussmann Tropical. A renovação urbana na cidade do Rio de Janeiro no início do século XX. Rio de Janeiro: Secretaria Municipal de Cultura, Departamento Geral de Documentação e Informação Cultural, 1992.
- BENJAMIN, Walter. Magia e técnica, arte e política: ensaios sobre a literatura e a história da cultura. São Paulo: Editora Brasiliense, 1994.
- CHALHOUB, Sidney. Cidade Febril: cortiços e epidemias na corte imperial. São Paulo: Companhia das Letras, 1996.
- FARIAS, Juliana Barreto; GOMES, Flávio dos Santos; SOARES, Carlos Eugênio Libano; ARAÚJO, Carlos Eduardo Moreira de. Cidades Negras: africanos, crioulos e espaços urbanos no Brasil escravista do século XIX. São Paulo: Alameda, 2006.
- MATTOS, Marcelo Badaró. Escravizados e Livres: experiências comuns na formação da classe trabalhadora carioca. Rio de Janeiro: Bom Texto, 2008.





- 
- NOVACK, George. La Ley Del Desrrollo Desigual y Combinado. Arregui: Ediciones Pluma, 1973.  
ROCHA, Oswaldo Porto. A Era das Demolições – Cidade do Rio de Janeiro: 1870/1920. Rio de Janeiro: Secret. Mun. De Cultura: Dep. Geral de Doc. E Inf. Cultural, 1986.  
SANTOS, Joaquim Justino Moura dos. Memória e Identidades nas escolas de nível médio e fundamental: História do Lugar. Simpósio Temático, XIII Encontro de História Anpuh- Rio, 2008.  
VELLOSO, Monica Pimenta. As tradições populares na belle époque carioca. Rio de Janeiro: FUNARTE – Instituto Nacional do Folclore, 1988.)  
PINTO, Alexandre Gonçalves. O Choro – Reminiscências dos chorões Antigos. Rio de Janeiro, 1936.  
REFERÊNCIA DE MEIO ELETRÔNICO  
DICIONÁRIO CRAVO ALBIN DE MÚSICA POPULAR BRASILEIRA.  
<http://www.dicionariompb.com.br/>  
<http://www.rio.rj.gov.br/web/arquivogeral>  
<http://portalaugustomalta.rio.rj.gov.br/>





## FAMÍLIA E INSTITUIÇÕES NO VALE DO PARAÍBA, SÉCULO XIX: FREGUESIA DE SANTANA DO PIRAÍ

<sup>1</sup> Márcia Carneiro Monsores (IC-CNPQ); <sup>1</sup> Mariana de Aguiar Ferreira Muaze (Orientadora).

<sup>1</sup>Centro de Ciências Humanas e Sociais; Escola de História; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio Financeiro: CNPq

Palavras-chave: Escravidão doméstica; Vale do Paraíba; Inventários século XIX.

### INTRODUÇÃO

O subprojeto desenvolvido no Arquivo Municipal de Pirai, iniciado em agosto de 2013, tem a proposta de recuperar e digitalizar os documentos históricos como inventários *post-mortem*, testamentos, processos crimes e ações de liberdade da Freguesia de Santana do Pirai no século XIX, hoje município de Pirai. A primeira etapa já foi concluída em janeiro de 2015 com digitalização dos inventários *post-mortem* e os testamentos dos proprietários de fazendas de café do século XIX no Vale do Paraíba Fluminense. A segunda etapa encontra-se em andamento que é a edição das imagens, o cadastro dos documentos no sistema de controle do arquivo e a leitura dos documentos para preenchimento das planilhas para a formação de um banco de dados que possibilitará o acesso à pesquisa por estudantes e pesquisadores sem contato com a documentação física.

### OBJETIVO

A preservação dos documentos históricos, a construção do banco de dados com objetivo de socialização do conhecimento. Permitir uma análise quantitativa e qualitativa das informações contidas nos documentos com ênfase na escravaria, mas especificamente a escravidão doméstica nas grandes plantations cafezeiras do Vale do Paraíba, em especial, na freguesia de Santana do Pirai.

### METODOLOGIA

A higienização, recuperação, identificação, codificação e digitalização dos inventários *post-mortem* e dos testamentos que compõem o fundo judiciário de posse do Arquivo Municipal de Pirai foi realizada sob a supervisão do responsável pelo arquivo o Sr. José Maria. Iniciamos o trabalho com os inventários mais deteriorados; aprendemos um pouco em todas as etapas deste processo. A edição das imagens é realizada no arquivo com a supervisão do José Maria e também a leitura dos inventários para melhor entendimento da grafia destes.

### RESULTADOS

A primeira fase do projeto concluída entre agosto/2013 e janeiro/2015 abrangeu a digitalização de inventários e testamentos do período de 1810 / 1890.

- Quantidade de inventários 536
- Quantidade de testamentos 303
- Quantidade de imagens produzidas dos inventários 92.700
- Quantidade de imagens produzidas testamentos 8.212
- Total de documentos digitalizados 839
- Total geral de imagens 100.912

A fase atual é a de leitura dos inventários, alimentação do banco de dados e preenchimento da planilha. Totalizamos a quantidade de escravos inventariados. Estamos preenchendo na planilha os dados da escravaria utilizando a classificação de grupos de proprietários da região adotada por SALLES (2008, p. 155). São inseridos dados da escravaria como: procedência, ocupação, estado civil, condição física, doenças, valor de mercado, ofício e idade. Observo a variação do valor dos escravos com a expansão do café e da classe senhorial no oitocentos; a valorização do escravo com ofício em relação ao escravo de roça. No preenchimento dos dados sobre a escravaria doméstica tendo um recorte temporal de 1829/1876, conforme orientação da professora Mariana Muaze identificamos 28 mega proprietários (os que possuem mais de 100 escravos). Em frequente diálogo com a professora percebemos que os escravos com ofício que trabalham na casa grande, normalmente formam núcleo familiar. Seus filhos seguem os ofícios dos pais. Nas alforrias condicionadas ou não, os escravos domésticos são aqueles com maior chance de obtê-las como pude constatar no testamento e inventário da Rita Clara de Moraes Breves (1868) e de seu marido José de Souza Breves (1879). Nestes inventários encontramos além das alforrias condicionadas ao término do testamento, dotes de um conto de réis para casamento das duas filhas menores da parda Zulmira (mucama) e da menor Maria de Jesus filha de José Gabiroba (carpinteiro) e de Guilhermina (mucama); pensão de dez mil réis mensais até a morte para Firmina (crioula e doceira) e Mariana (crioula





engomadeira). Observamos os diferentes ofícios praticados por escravos domésticos: cozinheiro (a), costureira, enfermeiro (a), doceira, engomadeira, mucama, parteira, pagem, músicos, carpinteiro, ferreiro, hortelão, barqueiro, candeeiro, pedreiro, sapateiro e tocador. O registro da escravaria de Rita Clara de Moraes Breves deixa evidente a geografia do tráfico pois há registro de escravos vindo do Ceará, Espírito Santo, Minas, Niterói, Rio de Janeiro, Campos, Maranhão e Bahia. A discussão das relações entre escravos domésticos e seus senhores através das benesses dos senhores para seus escravos abre caminho para uma reflexão sobre os modos de viver em família no espaço rural do Brasil Império (MUAZE, 2008).

### CONCLUSÃO

É importante destacar a qualidade das imagens, o acesso às imagens nos computadores do arquivo permitem uma leitura de melhor qualidade do que a leitura no documento físico, possibilitando a preservação do documento original. O arquivo já disponibiliza para estudantes e pesquisadores as imagens dos documentos. A análise quantitativa da escravaria é importante para percebermos que a população de africanos escravizados e seus descendentes no Vale do Paraíba fluminense em meados do século XIX era maior do que as pessoas livres (SALLES, 2008, p. 168-169). Essa análise nos remete ao legado da cultura africana silenciada durante séculos e ao mesmo tempo latente em nosso modo de viver o presente. Ao mesmo tempo podemos perceber que a classe senhorial oitocentista investe, segundo MUAZE (2008), não somente em terras mas valorizando a instrução, a cultura e o lazer. Encontrei em dois inventários bandas de música formada por negros que possuíam sala de música e senzala separada e, em testamentos doações para afilhados e sobrinhos continuarem os estudos fora do país. É perceptível através da leitura os inventários as relações familiares e as relações dos escravizados e seus senhores dentro e fora da casa grande.

### REFERÊNCIAS

- Cardoso, Ciro Flamarion; VAINFAS, Ronaldo. Domínios da História: Ensaio de Teoria e Metodologia. Rio de Janeiro, Editora Elsevier, 2011.
- MATTOS, Ilmar Rohloff de. O Tempo Saquarema. São Paulo, Editora Hucitec, 1987.
- MUAZE, Mariana. As Memórias da Viscondessa: Família e Poder no Brasil Império. Rio de Janeiro, Jorge Zahar Editora, 2008 - O Vale do Paraíba e a dinâmica Imperial. Sítio eletrônico do INEPAC, 2010.
- PARRON, Tâmis. A política da escravidão no Império do BRASIL 1862-1865. Rio de Janeiro, Civilização Brasileira, 2011.
- SALLES, Ricardo. E o vale era o escravo. Vassouras, século XIX, Senhores e Escravos no coração do Império. Rio de Janeiro, Civilização Brasileira, 2008.
- STEIN, Stanley J. Grandeza e decadência do café no Vale do Paraíba. Rio de Janeiro, Editora Brasiliense, 1969.





## SEBASTIÃO CURIÓ: DO ARAGUAIA À SERRA PELADA

<sup>1</sup>Maria Clara Passos Trindade (Bolsista voluntária) <sup>1</sup>Profª Drª Icléia Thiesen (Orientadora);

<sup>1</sup> Departamento de História; Universidade Federal do Estado de Rio de Janeiro (UNIRIO); Escola de História.  
Apoio Financeiro:

Palavras-chave: Ditadura Militar; Guerrilha do Araguaia; Sebastião Curió; Serra Pelada

### INTRODUÇÃO

Instalada a Ditadura militar, o Brasil viveu um período em que o medo e a repressão eram constantes no cenário da época e na realidade da população. Com bases totalitárias, os militares defendiam a ordem através da violência, da censura, de torturas e prisões. Dessa maneira, diversas organizações de esquerda passaram a buscar na luta armada uma maneira de resistir ao regime violento instaurado. Como exemplo dessas organizações de esquerda, temos a Guerrilha do Araguaia, movimento formado por militantes do Pc do B (Partido Comunista do Brasil) e por camponeses da região, que ocorreu no final dos anos 60 e início dos anos 70, na Região sudeste do Pará. (CAMPOS FILHO: 2012)

Após a descoberta desse movimento revolucionário, superiores das Forças Armadas ordenaram que a guerrilha fosse exterminada. Para o comando dessa operação, foi escolhido o então Major do Exército Brasileiro, Sebastião Rodrigues de Moura. Segundo depoimentos prestados à Comissão Nacional da Verdade na conclusão de seu relatório final, Curió se passou por um funcionário público para que não viesse a ser descoberto:

Sebastião Rodrigues de Moura, conhecido na região como o Major Curió, que participou da Operação Sucuri como adjunto do coordenador da operação. Curió chegou a Araguaína em 16 de maio de 1973 e, para evitar suspeitas, apresentava-se como engenheiro civil do Inbra, no Projeto Fundiário Araguaína. Durante a Operação Sucuri, passou a residir em uma casa com outros oficiais, tendo à sua disposição um carro sem identificação militar e alguns agentes que também trabalhavam disfarçados. Dentre suas funções, estavam a realização de estudos socioeconômicos e o levantamento de informações gerais sobre a área, além da articulação do fluxo das informações passadas por outros agentes militares sobre os guerrilheiros. (COMISSÃO NACIONAL DA VERDADE: 2014, p.695)

Com a realização de operações como a Marajoara, o Major e seus homens alcançaram o objetivo de dizimar a oposição, ocasionando a morte e o desaparecimento de grande parte dos militantes. (NOSSA: 2012) Devido à "excelência" de seu trabalho no serviço de inteligência contra os militantes do Araguaia, Sebastião Curió (como ficou conhecido por sua frieza e crueldade) permaneceu na Região Norte do país, dessa vez para administrar e pôr ordem no garimpo de Serra Pelada, onde fundou Curionópolis e fez carreira política.

Destemido e calculista, Curió não nega sua participação na Guerrilha e revela a existência de um arquivo pessoal. Porém, ainda assim, pouco se sabe a respeito desse episódio e da localização desse arquivo. Ainda que organizações como a Comissão Nacional da Verdade estudem e pesquisem a fundo o tema e recolham depoimentos e documentos, Sebastião Curió e outros militares envolvidos no combate do Araguaia são protegidos pelo silêncio e pela falta de informações.

### OBJETIVO

A pesquisa tem como objetivo central analisar documentos referentes à Guerrilha do Araguaia e, principalmente, caracterizar a participação e atuação de Sebastião Curió no episódio referido.

Objetivo específico:

Como objetivo específico, a pesquisa visa reunir e organizar informações a respeito da história da Guerrilha do Araguaia e sobre o Major Curió. Sendo assim, tem como foco a análise dos arquivos existentes sobre a Guerrilha e documentos que liguem Sebastião Curió aos casos dos mortos e desaparecidos em combate. Embora não se tenha a intenção de realizar uma biografia desse personagem, a reunião e a consequente análise de dados sobre sua trajetória, uma vez encontrados, poderão contribuir para a elaboração de um estudo biográfico em futuras pesquisas.





## METODOLOGIA

Para a realização desse projeto, a metodologia utilizada é a análise de conteúdo de fontes diversas, incluindo o relatório final da Comissão Nacional da Verdade, artigos de jornais, livros produzidos por pesquisadores, documentários, entre outras fontes.

## RESULTADOS

Os resultados preliminares, obtidos neste início da pesquisa voluntária, ressaltam a importância que Sebastião Curió e seus homens tiveram na vitória das Forças Armadas contra os militantes que se encontravam na Região Sudeste do Pará. Além disso, demonstra também que, a partir do sucesso do comando do Major Curió, o mesmo conquistou espaço em Serra Pelada e se tornou bastante influente na Região do Garimpo, tendo como exemplo o fato de ter fundado uma cidade cujo nome Curionópolis, é em sua homenagem. A pesquisa evidencia também que, apesar de estar sempre na mídia e ser uma figura polêmica, Curió ainda é um mistério para a maioria da população brasileira, devido a esse silêncio sobre os fatos ocorridos no início dos anos 70 e também, pelo mesmo não entregar às instituições arquivísticas inúmeros documentos e relatórios da Guerrilha do Araguaia que se encontram em sua posse, conforme já declarou à imprensa.

## CONCLUSÕES

A presente pesquisa, considerando seu curto tempo de realização, constitui ainda um projeto, sem elementos conclusivos. No entanto, no manuseio de recortes de jornais e revistas, bem como a partir da análise de documentários, livros e artigos que tratam do tema mais geral do combate à resistência, foram recortados alguns aspectos que podem explicar os acontecimentos do Araguaia nos quais esteve sempre presente um mesmo personagem. No episódio ocorrido no final dos anos 60 e início dos anos 70, na Região do Araguaia, as Forças Armadas contaram com o então Major, Sebastião Rodrigues de Moura, conhecido como Curió, para exterminar o movimento composto por membros do Pcdob e moradores locais. Após algumas operações militares, como por exemplo a Operação Mesopotâmia, o objetivo de exterminar os guerrilheiros obteve êxito. Com o trabalho realizado na Guerrilha do Araguaia, Sebastião Curió foi premiado com Serra Pelada, garimpo localizado na região sudeste do Pará. Após pôr ordem no garimpo e na região em que estava localizado, Curió fez fortuna e carreira política. Tornou-se imperioso “explorar” os traços deixados por Sebastião Curió, que se encontram dispersos nas referências e, possivelmente, em outras fontes a serem ainda identificadas e analisadas. Este projeto busca compreender melhor não só a trajetória de Curió, mas o que está por trás de suas ações ainda secretas na sangrenta Guerrilha do Araguaia. Apesar da abertura política e de inúmeros trabalhos de busca por justiça, como a própria Comissão Nacional da Verdade, ainda é difícil ter um maior esclarecimento sobre o que de fato ocorreu e ter a localização dos corpos dos desaparecidos.

## REFERÊNCIAS

- AMORIM, Carlos. Araguaia: Histórias de amor e de guerra. 1ª Edição. Rio de Janeiro: Record, 2014.
- BRÍGIDO, Carolina. Juiz do Pará rejeita denúncia contra Coronel Curió: MPF informou que vai recorrer a decisão e que não pretende questionar a Lei da Anistia. O Globo. – Recurso eletrônico. Rio de Janeiro: 2012. Disponível em: [www.oglobo.com.br](http://www.oglobo.com.br). Acesso: 19 jul.2015.
- CAMPOS FILHO, Romualdo Pessoa. Guerrilha do Araguaia: a esquerda em armas. São Paulo: Anita Garibaldi, 2012.
- CAMPOS FILHO, Romualdo Pessoa. Araguaia: depois da guerrilha, outra guerra. 1ª Edição. São Paulo: Anita Garibaldi, 2014.
- CASTRO; GOES, Juliana e Bruno. ONU pede para Brasil levar à frente denúncia contra Curió: Coronel é acusado de cinco sequestros na região do Araguaia durante a ditadura militar. O Globo. – Recurso eletrônico. Rio de Janeiro: 2012. Disponível em: [www.oglobo.com](http://www.oglobo.com). Acesso: 16 jul.2015.
- COMISSÃO NACIONAL DA VERDADE. Relatório / Comissão Nacional da Verdade. – Recurso eletrônico. – Brasília: CNV, 2014. Disponível em: [www.cnv.gov.br](http://www.cnv.gov.br). Acesso: 15 jul.2015.
- DUQUE, RONALDO. Araguaya, a conspiração do silêncio. [Filme]. Direção de Ronaldo Duque, Ancine, 105 min., Brasil, 2004.
- FRANCO, Shirley Carvalhêdo. Sobrevivendo ao mito da destruição total: os arquivos da guerrilha do Araguaia. 1ª Edição. Curitiba: Appris, 2014.
- FERNANDES, ANDRÉ. Camponeses do Araguaia, a guerrilha vista por dentro. [Filme]. Direção de André Fernandes, Oka Comunicações, 73 min., Brasil, 2010.
- GASPARI, Elio. As ilusões armadas: A Ditadura Envergonhada. 2ª Edição. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2014.
- GASPARI, Elio. As ilusões armadas: A Ditadura Escancarada. 2ª Edição. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2014.





- 
- GASPARI, Elio. 'Curió, o herói da ditadura. O Globo. – Recurso Eletrônico. – Rio de Janeiro: 2012. Disponível em: [www.oglobo.com](http://www.oglobo.com). Acesso em: 19 jul.2015.
- LOPES, VICTOR. Serra Pelada, a lenda da montanha de ouro. [Filme]. Direção de Victor Lopes, TvZero, 105 min, Brasil, 2013.
- MORAIS; SILVA, Tais e Eumano. Operação Araguaia: os arquivos secretos da Guerrilha. São Paulo: Geração Editorial, 2012.
- Morais, Tais. Sem Vestígios: revelações de um agente secreto da ditadura militar brasileira. São Paulo: Geração Editorial, 2008.
- NOSSA, Leonencio. Mata!: O Major Curió e as Guerrilhas no Araguaia. São Paulo: Companhia das Letras, 2012.
- STUDART, Hugo. A Lei da Selva: estratégias, imaginário e discurso dos militares sobre a Guerrilha do Araguaia. São Paulo: Geração Editorial, 2006.
- THIESEN, Icleia (org.) Documentos sensíveis: informação, arquivo e verdade na Ditadura de 1964. 1ª Edição. Rio de Janeiro: 7Letras, 2014.





---

# 14<sup>a</sup> Jornada de Iniciação Científica

# INFORMÁTICA

# 2015





## OPERACIONALIZAÇÃO DA ORIENTAÇÃO A ASPECTOS UTILIZANDO AO-BPM2.0

<sup>1</sup> Luiz Paulo Carvalho (IC-FAPERJ); <sup>2</sup> Flávia Maria Santoro (orientadora)

<sup>1</sup> - Escola de Informática Aplicada; Centro de Ciências Exatas e Tecnologia; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

<sup>2</sup> - Departamento de Informática Aplicada; Centro de Ciências Exatas e Tecnologia; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

Apoio Financeiro: FAPERJ

Palavras-chave: gestão de processos de negócios, modelagem de processos de negócios, orientação a aspectos.

### INTRODUÇÃO

Proporcional ao crescimento do conceito de gestão de processos de negócios (*BPM – Business Process Management*) [1] visualizamos o aumento da complexidade e conteúdo dos modelos de processos de negócios [2]. Paralelamente surgiu o paradigma, proveniente da engenharia de software, denominado orientação a aspectos [3]. Sendo primariamente vertida ao desenvolvimento de software, a orientação a aspectos trouxe à tona e uniu tópicos até então pouco ou isoladamente abordados. Um deles então compatível com a modelagem de processos de negócios, o foco em interesses (*concerns*), mais especificamente os interesses transversais (*crosscutting concerns*) [4] que permeiam o código. Este trabalho operacionaliza sobre os modelos presentes no relatório técnico “Representação e Transparência dos Processos da Secretaria da Escola de Informática Aplicada da UNIRIO” [5], aplicando o conceito de orientação a aspectos AO-BPM 2.0 [6]. Apresenta-se a modelagem dos processos de negócios utilizando a metodologia AO-BPM 2.0, objetivando extrair conclusões a partir da utilização deste paradigma em processos de negócios, esclarecendo determinadas interpretações acerca da orientação a aspectos. Processos de negócios podem ser representados como modelos gráficos, descritivos ou normativos [7]. “Ao modelar processos complexos, um método hierárquico descritivo muitas vezes é de necessidade absoluta. Apenas dividindo o processo principal em menores sub processos podemos superar sua complexidade. A este respeito, nos referimos a estratégia de dividir e conquistar. Todavia, o reconhecimento de sub processos tem ainda outra vantagem importante. Ele permite o reuso de processos definidos anteriormente. Se um sub processos em particular ocorre diversas vezes, uma definição usada repetidamente será necessária. O reuso de (sub)processos muitas vezes torna possível a modelagem de um processo complexo mais rapidamente.” [8] A estratégia levantada com a orientação a aspectos em conjunto com o conceito de gestão de processos de negócios é a modularização [9]. Enquanto os níveis mais altos dos processos de negócios modelados são independentes dos mais baixos e os mesmos utilizam uma estratégia dividir e conquistar [10], para garantir uma abstração ideal de gestão de processos, apenas os sub processos e atividades possuem características modulares, ausente em todos os demais objetos e instrumentos lógicos. O atual cenário da modelagem de processos de negócios operacionaliza a modularização como sub processos e atividades subjetivas [8, 9, 10]. A modularização traz benefícios ao entendimento, qualidade e simplicidade do macroprocesso [11, 12].

### OBJETIVO

Este trabalho objetiva demonstrar tanto os resultados práticos da AO-BPM2.0 e sua metodologia sugerida em modelos de processos de negócios existentes e documentados, como uma instância da viabilidade de sua utilização. Definimos o objetivo da orientação a aspectos como: “Suportar o programador a separar claramente os componentes e aspectos entre eles, providenciando mecanismos que tornem possíveis abstração e composição dos mesmos para produzir um sistema integralmente.” [3]. Na orientação a objetos, exemplificando, a separação de interesses era alcançada decompondo a aplicação em objetos individuais [4]. Outros interesses permanecem fragmentados pelo código, permanecendo duplicados. A orientação a aspectos decompõe a aplicação em interesses, modularizando-os, reduzindo o excesso duplicado. Um interesse é uma preocupação referente ao desenvolvimento do sistema, sua operação ou outra questão que é crítica ou de alguma forma importante para alguma parte interessada no mesmo [13]. Os interesses podem cruzar ou estar emaranhados no sistema, ou código, tornando-se então interesses transversais. Como exemplos: políticas de acesso, de segurança, de armazenagem de dados, de auditoria, combate a erros, regularização, fiscalização [3, 4, 14]; classificados sendo não funcionais, ou *soft-goals*, no que se refere ao objetivo núcleo da aplicação em questão [14], nomeados como aspectos.

### METODOLOGIA

Tavares e Martins propõe adaptação da AO-BPM [14], notação orientada a aspectos proposta por Cappelli





adaptada simetricamente à Notação de Gestão de Processos de Negócios (BPMN - *Business Process Management Notation*) [15]. AO-BPM 2.0 é simétrica à BPMN já que não propõe mudanças em sua sintaxe ou utilização, sendo uma extensão da AO-BPM. AO-BPM incorpora o paradigma de orientação a objetos à BPMN, propondo a separação dos interesses transversais por pontos de corte, ponto de junção e conectores relacionais dos aspectos às suas posições no modelo. AO-BPM 2.0 [6] adapta sua predecessora retirando os conectores relacionais de aspecto inserindo, no seu lugar, numeração identificando cada aspecto. Segundo Tavares e Martins estes conectores podem causar excessiva poluição ao modelo proporcional à quantidade de atividades, aspectos e conectores, prejudicando a legibilidade e estética do mesmo. Tavares e Martins utilizam o guia de modelagem proposto pela metodologia por [16] e acrescenta passos extras e novos direcionamentos a fim de adequar o guia para a realidade da orientação a aspectos. Este guia proposto será seguido neste artigo para seus modelos. Não é trivial definir interesses transversais, melhores formas de defini-los são encontradas em [6] [9] [10] [14]. Para melhor interpretação e visibilidade da orientação a aspectos os modelos foram adaptados, em vista de maior particularização de representação, expondo de forma mais clara a hierarquia e modularização, logo, os interesses transversais, aspectos, *soft-goals* e subprocessos. Tavares e Martins abordaram os processos *as-is* a partir de atas de levantamento, enquanto neste trabalho implementaremos o paradigma de orientação a aspectos em processos *to-be* já existentes.

## RESULTADOS

Durante a operacionalização dois novos elementos foram elaborados para melhor suportar o conceito e objetivo da modularização. Piscina de aspectos gerais e recursos redundantes como aspectos. Como escopo do emolduramento, foram amplamente analisados os conceitos e situações dentre os quais potenciais aspectos poderiam surgir. Sugerimos então um acréscimo à Capelli (2010) e Tavares e Martins (2014) introduzindo um novo elemento à notação, uma piscina de aspectos gerais. Esta inovação respeita a simetria com BPMN, sem a criação de nova sintaxe. Nos processos de nível mais baixo houve não apenas uma quantidade relevante de aspectos como também uma redundância de aspectos semelhantes entre os modelos, não aproveitando ao máximo possível o conceito de modularização se deixados repetidos e espalhados. Para este propósito acrescenta-se a piscina de aspectos gerais, os deste trabalho são observados na figura 1. Em [17] são expostos os conceitos de sub processos embutidos e globais. Embutidos só podem ser invocados localmente pelos seus processos pais, dos quais derivam, enquanto globais podem ser invocados por qualquer processo que o requiera. Este mesmo conceito será utilizado nesse trabalho, como aspectos globais e embutidos, determinado aspecto que permear vários processos, com o mesmo conceito, será um aspecto geral ou global, enquanto aspectos específicos aqueles processos serão embutidos ou locais. Um processo, então, poderá: não ter nenhum aspecto embutido caso seus aspectos sejam comuns a todos os demais inclusos no macroprocesso emoldurado, apenas aspectos genéricos; ter apenas aspectos embutidos caso todos seus aspectos não se repitam ou seu conceito seja único naquele contexto, apenas aspectos particulares. Nos modelos notamos três recursos como aspectos, a secretaria, direção e corpo docente. Eles realizam atividades e tarefas similares e instrumentalizam artefatos similares, concluindo que podem tornar-se aspectos no que diz respeito a esta informação. Não há uma sintaxe própria exposta por [13] ou [6] para aspectos abrangendo recursos, ainda mais se os mesmos forem redundantes nos conceitos envolvidos. Analisando matematicamente a relação entre um recurso e um aspecto, caso um recurso A esteja envolvido em N aspectos, teremos A x N aspectos. Indutivamente caso uma quantidade X de recursos esteja envolvida em uma quantidade Y de aspectos, teremos X x N aspectos de forma a endereçar todos os aspectos aos seus recursos pertinentes. Visualizando a Figura 1, caso a secretaria, a direção e o corpo docente (que realizam em diversos processos vários aspectos) não fossem instrumentalizados como aspectos haveria então uma redundância de aspectos baseada nos recursos que os realizam. Necessitariam de quinze aspectos, cinco para a secretaria, cinco para direção e cinco para o corpo docente em via de representar os devidos recursos que realizam seus devidos aspectos. Nesta proposta necessita-se de apenas seis aspectos, um aspecto para sub categorizar os recursos e um aspecto respectivo aos recursos sub categorizados. Ao invés de quinze aspectos reduziu-se para seis, em um cenário pequeno como o apresentado. Em um cenário similar onde constassem, por exemplo, dez recursos e trinta aspectos seriam necessários trezentos para representar todos, usando a abordagem proposta neste trabalho esse número seria reduzido para trinta e um, a quantidade de aspectos N + 1 para o aspecto sub categorizador de recursos.



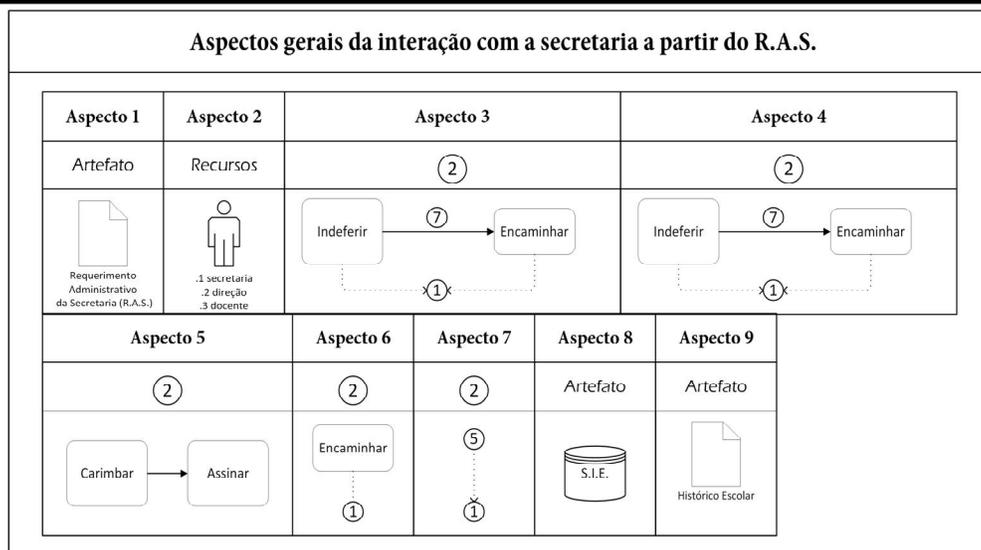


Figura 1: Piscina de aspectos gerais e recursos redundantes como aspectos

Não houve grande mudança operacional no macroprocesso de interação do aluno com a secretaria e no processo de nível exatamente abaixo do mesmo, índice de itens do requerimento. As mudanças nítidas foram vistas nos processos que representam os itens requeridos de fato, com diversas atividades e tarefas redundantes ou que são fracamente associadas com o escopo ou são interesses transversais completamente independentes do escopo. O modelo com as mudanças mais nítidas, instrumentalizando AO-BPM2.0 com auxílio da piscina de aspectos gerais e dos recursos redundantes como aspectos, foi o de quebra de requisitos, excluindo as linhas de fluxo no modelo tradicional [18] são contabilizados vinte e oito objetos e no modelo orientado a aspectos [19] nove, somando os *pointcuts* aos aspectos são quinze. Levando em conta o espaço limitado permitido neste trabalho não foi possível expor nele as ilustrações de resultados, em vista disso os modelos tradicionalmente modelados com BPMN e modelados com a orientação a aspectos foram armazenados em repositórios *online*, respectivamente em [18] e [19], permitindo que os mesmos sejam então comparados e analisados.

### CONCLUSÕES

Os modelos tradicionais acumulam atividades e tarefas que não estão estritamente ligadas ao escopo principal do processo, diversos procedimentos de transporte, validação, verificação, anexação, etc. que suportam e garantem sua execução somados com atividades de baixa relevância (*soft-goals*) podem ser segregadas sem ferir a interpretação de sua funcionalidade principal. Esta segmentação eleva o nível da modularização que na modelagem tradicional era limitada aos sub processos e à atomicidade subjetiva das atividades e na modelagem de aspectos também engloba atividades não funcionais, *soft-goals* e determinados objetos de dados. A modularização permite que haja atualização nos dados segregados da piscina principal sem atualizar a mesma, criando uma camada de preservação entre a piscina principal e as piscinas dos aspectos. Por exemplo, caso haja mudança no procedimento de autenticação de documentos retirando a tarefa "Assinar" e mantendo apenas "Carimbar" será necessário apenas atualizar os aspectos de autenticação ao invés de atualizar cada procedimento de autenticação contido em cada processo. Houve uma diminuição visível no desenho dos modelos dos processos, tornando-os mais simples e nítidos. Inversamente proporcional sua complexidade aumentou, dado que os aspectos gerais e os aspectos embutidos precisam ser invocados para interpretação completa do modelo. Excluindo os fluxos e comparando os modelos dos processos em [18] e [19] somam-se noventa e três objetos na modelagem tradicional e trinta na modelagem orientada a aspectos, cinquenta e nove incluindo os *pointcuts*. A modelagem orientada a aspectos reduz em aproximadamente sessenta e oito por cento a quantidade de objetos redundantes ou de baixa relevância estratégica à funcionalidade do processo em si. O cenário para implementação de orientação a aspectos foi propício, tendo em vista que o próprio processo de interação com a secretaria não é o escopo principal da organização, então grande parte dos objetos de dados e atividades se tornam potenciais aspectos. Como trabalho futuro propõe-se o desenvolvimento de uma ferramenta de modelagem de processos orientada a aspectos que instrumentalize AO-BPM2.0, operacionalização em demais cenários para análise de resultados e benchmark de construções utilizando orientação a aspectos.



## REFERÊNCIAS

- Melcher, J., "Process Measurement in Business Process Management, Theoretical Framework and Analysis of Several Aspects", KIT Scientific Publishing, 2012.
- Weber, B, Reichert, M., "Refactoring Process Models in Large Process Repositories", Springer-Verlag, 2008.
- Kiczales, G., Lamping, J., Mendhekar, A., Maeda, C., Lopes, C.V., Loingtier, J.M., Irwin, J., "Aspect-oriented Programming", Springer-Verlag, 1997.
- Brichau, J., D'Hondt, T., "Aspect-Oriented Software Development: an Introduction", Wiley Encyclopedia of Computer Science and Engineering, 2008.
- Carvalho, L.P., "Transparência e entendimento de processos em uma universidade pública", III Workshop de Transparência de Sistemas, 2015.
- Tavares, F., Marinho, L., "AO-BPM 2.0: Modelagem de Processos Orientada a Aspectos", Projeto de Graduação na Escola de Informática Aplicada da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, 2014
- Paim, R., Cardoso, V., Caulliraux, H., Clemente, R., "Gestão de processos. Pensar, agir e aprender", Bookman, 2009.
- Van der Aalst, W., Van Hee, K., "Workflow Management. Models, methods and systems", The MIT Press, 2000.
- Santos, F., Cappelli, C., Santoro, F., Leite, J.C., Batista, T., "Aspect-oriented business process modeling: analyzing open issues", Business Process Management Journal, Vol. 18, 2012.
- Jalali, A., "Foundation of Aspect Oriented Business Process Management", Dissertação de Mestrado da Stockholm University, 2011.
- Van der Aalst, W., Vanderfeesten, I., Cardoso, J., Mendling, J., Reijers, H.A., "Quality metrics for business process", L. Fischer. - Lighthouse Point : Future Strategies, 2007.
- Mendling, J., Reijers, H.A, "Modularity in Process Models: Review and Effects", Springer-Verlag, 2008.
- Van den Berg, K., Conejero, J., Chitchyan, R., "AOSD Ontology 1.0: Public Ontology of Aspect Orientation", Report of the EU Network of Excellence on AOSD, 2005.
- Medeiros, A.L., Cappelli, C., Santoro, F., Leite, J.C., Batista, T., Romeiro, C., "Reflections on the modularity of business process models. The case for introducing the aspect-oriented paradigm", Business Process Management Journal Vol. 16 No. 4, 2010.
- OMG, "Business Process Model and Notation (BPMN) v2.0", 2011.
- Sharp, A., Mc Dermott, P., "Workflow Modeling: Tools for Process Improvement and Applications Development", Artech House, 2009.
- Dumas, M., La Rosa, M., Mendling, J., Reijers, H.A., "Fundamentals of Business Process Management", Springer-Verlag, 2013.
- Modelos tradicionalmente construídos usando BPMN:  
[http://www.filefactory.com/file/6b9qbkotrqxj/Modelos\\_tradicionais.zip](http://www.filefactory.com/file/6b9qbkotrqxj/Modelos_tradicionais.zip). Disponível em 21/08/2015 às 15h00m.
- Modelos construídos utilizando orientação a aspectos:  
[http://www.filefactory.com/file/23gousrgkm9j/Modelos\\_com%20aspectos.zip](http://www.filefactory.com/file/23gousrgkm9j/Modelos_com%20aspectos.zip). Disponível em 21/08/2015 às 15h00m.





## SOLUÇÕES E DESAFIOS RELACIONADOS A ANÁLISE DE DESEMPENHO DE ALGORÍTIMOS CRIPTOGRÁFICOS APLICADOS A TECNOLOGIA VOIP

<sup>1</sup>Leonardo dos Anjos Tetéo (IC-UNIRIO); <sup>1</sup>[Geiza M. H. da Silva](#) (Orientadora)

<sup>1</sup> - Departamento de Informática Aplicada; Centro de Ciências Exatas e Tecnologia; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio Financeiro: UNIRIO

Palavras-Chave: Criptografia; Informação; Segurança;

### INTRODUÇÃO

Nos dias atuais, a tecnologia tem estado cada vez mais presente em nossas vidas. Vivemos um alto crescimento do uso da tecnologia em todos os aspectos de nossa vida diária, com destaque para a comunicação através da internet, que é responsável pelos maiores tráfegos da internet, com as rede-sociais e aplicativos de mensagens, tanto por texto quanto por voz. É fato que, com o aumento do uso da tecnologia, os perigos aumentaram, a tecnologia passou a ser alvo constante de ataques praticados por pessoas mal intencionadas estimulando assim, a criação de meios isto, meios para combater tais ataques. Os algoritmos de criptografia são largamente utilizados para este propósito, inclusive com a tecnologia para chamadas por voz pela internet, denominada VoIP (*Voice over IP*). Na tecnologia VoIP o desempenho é prejudicado devido a necessidade de segurança, por causa da natureza deste tipo de comunicação: em tempo real, que não admite atrasos. Portanto, faz-se necessário um estudo para avaliar o desempenho da tecnologia VoIP quando utilizado juntamente com algoritmos criptográficos e assim tentar buscar soluções para este problema.

### OBJETIVO

Estudar através de artigos científicos e livros o desempenho de algoritmos criptográficos quando aplicados à tecnologia VoIP e, ao mesmo tempo, tentar analisar e tentar encontrar soluções para problemas de desempenho que venham a impactar o uso da tecnologia.

### METODOLOGIA

O trabalho de pesquisa foi dividido em duas partes: análise de desempenho dos algoritmos criptográficos e a busca de soluções para os problemas encontrados. A primeira parte trata-se da continuação de pesquisas anteriores[13] onde foram estudados conceitos básicos de redes e, em seguida, artigos com foco na análise de desempenho. Na segunda parte foi realizada uma tentativa de replicação do teste descrito em [10].

### RESULTADOS

Com a análise de desempenho é possível concluir que os algoritmos criptográficos impactam na comunicação VoIP de forma contundente, mas, dependendo do contexto, este impacto é tolerável e está dentro dos padrões de QoS (*Quality of Service*) estabelecidos na literatura[4][10]. Porém, é necessário salientar que todos os testes realizados na literatura não foram realistas suficientes, como por exemplo, não simulando com fidelidade o conceito de distância que a internet possui, e que no contexto da internet, o impacto possui grandes chances de ser intolerável. Os algoritmos criptográficos em si também podem se tornar um gargalo devido à falta de políticas de escalonamento [8]. Para resolver estes problemas, concluiu-se que a classificação do tráfego é benéfica no algoritmo criptográfico e durante a transmissão através da internet. Dentro dos algoritmos criptográficos políticas de escalonamento são necessários para que impeça que o algoritmo se torne um gargalo em momentos de grande tráfego. No entanto, não foi encontrado nos artigos pesquisados[7][8] sugestões que solucione para este problema. Inicialmente concluiu-se que a transmissão utilizando a arquitetura DiffServ (*Differentiated Services*)[9], onde o tráfego é classificado de acordo com suas características, poderia beneficiar o tráfego VoIP. No entanto, foram descobertos problemas nesta arquitetura devido à heterogeneidade da internet. O DiffServ dá liberdade para cada administrador de rede configurar suas próprias prioridades, por exemplo escolhendo se deseja dar prioridade a VoIP ou não, ou até mesmo descartar pacotes deste tipos imediatamente; isto torna praticamente impossível garantir prioridade de tráfego por todo o caminho através de internet.





Na busca de soluções e entendimento dos problemas encontrados foi realizada uma tentativa de replicação do teste descrito em [10], mas não houve progressos a divergências entre as instruções do artigo e as versões atuais dos links e programas utilizados.

### CONCLUSÃO

Esta pesquisa foi uma continuação de trabalho anterior apresentado durante a Jornada de Iniciação Científica 2014[13]. Avanços foram realizados quanto à análise de desempenho e os resultados desta análise possibilitou a busca de propostas de soluções para os problemas encontrados. Apesar de haver propostas interessantes, estas apresentam desafios a serem ultrapassados para o seu avanço, como por exemplo a utilização de DiffServ para priorizar tráfego. Desta forma, torna-se necessário uma pesquisa mais aprofundada nas possíveis soluções relacionadas ao desempenho.

### REFERÊNCIAS

- [1] COSTA, Anderson; LAPA, Igor. VOIP: ANALISE DE PROTOCOLOS COM O WIRESHARK. Engenharia de Computação em Revista, v. 1, n. 1, 2011.
- [2] COUTO, Patricia Aloise. Estudo da qualidade de serviço de uma aplicação VoIP em ambientes wireless com handoff. 2010. Disponível em : <http://www.radarciencia.org/Record/oai-bdtd-bczm-ufrn-br-2871/UserComments>. Acessado em Agosto 2015.
- [3] PEREIRA, Vasco; MONTEIRO, Edmundo; BARROS, Fernando. Estudo do desempenho de VoIP na presença de tráfego best-effort. Disponível em: <https://eden.dei.uc.pt/~edmundo/Conf%20Nacionais/CN32%202004%20CRC%20VPereira.pdf>. Acessado em Agosto 2015
- [4] ZUCHOWSKI FILHO, Edmundo. Uma abordagem para análise de desempenho de fluxos VoIP em redes de serviços diferenciados. 2010. Disponível em : <http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/116>. Acessado em Agosto 2015
- [5] PASSITO, Alexandre et al. Análise de desempenho de tráfego VoIP utilizando o Protocolo IP Security. In: I Workshop de Ciência da Computação e Sistemas de Informação da Região Sul (WORKCOMP SUL). 2004.
- [6] STALLINGS, William. Criptografia e segurança de redes: princípios e práticas. Pearson Prentice Hall, 2008.
- [7] ALENCAR, Ellen da Silva; RODRIGUES, Wendell. Segurança Aplicada a VoIP: Aspectos e Soluções. Disponível em : <http://www.infobrasil.inf.br/userfiles/OK-Seguranca-122317.pdf>. Acessado em Agosto 2015.
- [8] BARBIERI, Roberto; BRUSCHI, Danilo; ROSTI, Emilia. Voice over IPsec: Analysis and solutions. In: Computer Security Applications Conference, 2002. Proceedings. 18th Annual. IEEE, 2002. p. 261-270.
- [9] BLAKE, S. et al. An architecture for differentiated services. IETF, December, 1998. Disponível em <https://tools.ietf.org/html/rfc2475>. Acessado em Agosto 2015.
- [10] DOMINGOS, Patricia; DE ALMEIDA, Paulo Vitor Chirolli. Análise de Desempenho de Transmissão de Mídia com Protocolos de Criptografia. 2014. Disponível em : [http://wiki.sj.ifsc.edu.br/wiki/images/f/f2/TCC\\_PatriciaDomingosPauloVitorChirolli.pdf](http://wiki.sj.ifsc.edu.br/wiki/images/f/f2/TCC_PatriciaDomingosPauloVitorChirolli.pdf). Acessado em Agosto 2015.
- [11] TYAGI, Anurag; MUPPALA, Jogesh K.; DE MEER, Hermann. VoIP support on differentiated services using expedited forwarding. In: Performance, Computing, and Communications Conference, 2000. IPCCC'00. Conference Proceeding of the IEEE International. IEEE, 2000. p. 574-580.
- [12] KUHN, D. Richard; WALSH, Thomas J.; FRIES, Steffen. Security considerations for voice over IP systems. NIST special publication, p. 800-58, 2005.
- [13] TETEO, Leonardo. Estudo sobre análise de desempenho de algoritmos criptográficos aplicados a tecnologia voip, Jornada de Iniciação Científica 2014, UNIRIO, Rio de Janeiro, 2014.





## ESTUDO SOBRE O ARMAZENAMENTO DE INFORMAÇÕES COM SEGURANÇA NA NUVEM UTILIZANDO A PLATAFORMA WINDOWS

<sup>1</sup>Priscila Coelho Dair (IC-UNIRIO); <sup>1</sup>Geiza M. H. da Silva (Orientadora)

<sup>1</sup> - Departamento de Informática Aplicada; Centro de Ciências Exatas e Tecnologia; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio Financeiro: UNIRIO

Palavras-Chave: Armazenamento de Dados na Nuvem; Informação; Segurança;

### INTRODUÇÃO

Dentre as novas tecnologias relacionadas aos sistemas de computação, tem-se o armazenamento de dados na nuvem, isto é, as informações e arquivos ficam armazenados em servidores virtuais. Desta forma, os dados podem ser acessados de qualquer hora, lugar e dispositivo que contenha a aplicação para o acesso. O número de pessoas que utilizam este serviço tem crescido consideravelmente nos últimos anos e inúmeras vezes, as informações disponibilizadas pelos usuários são sigilosas. Apesar da existência de diversos programas propondo-se a realizar a segurança dos dados confidenciais e sigilosos, um número reduzido de aplicativos oferece a segurança necessária e uma interface acessível [1](de fácil compreensão e utilizável por todos). Neste contexto, foi realizada uma pesquisa com intuito de analisar as aplicações existentes e descrever as características desejáveis para uma nova aplicação que garanta a segurança na transmissão, no armazenamento, remoção e acesso de informações na nuvem, com uma interface amigável.

### OBJETIVO

Este trabalho objetiva verificar e detalhar os principais serviços de armazenamento de dados em nuvens públicas, ou seja, que podem ser contratados por qualquer um, sendo eles gratuitos ou não. Foi analisado o tipo de segurança utilizado e as características das interfaces. Além disso são especificadas as características desejáveis em um software de armazenamento de dados na nuvens .

### METODOLOGIA

Inicialmente foi realizado o estudo sobre os conceitos básicos relacionados a segurança da informação, criptografia[2][3] e os principais serviços de armazenamento de dados em nuvens públicas, ou seja, que podem ser contratados por qualquer um, sendo eles gratuitos ou não. Em seguida foram escolhidos os sistemas que seriam analisados (Dropbox<sup>1</sup>, OneDrive<sup>2</sup>, Google Drive<sup>3</sup>, Mega Beta<sup>4</sup> e Amazon Cloud Drive<sup>5</sup>). A escolha foi realizada levando em consideração que esses serviços continham números de usuários significativos e eram gratuitos. Nos sistemas de armazenamento de dados acima citados foram analisadas em relação a segurança, para verificar os algoritmos criptográficos utilizados, e as interfaces observando as facilidades e os problemas encontrados por cinco usuários inexperientes ao realizar tarefas pré-estabelecidas.

### RESULTADOS

Cinco usuários voluntários tiveram como objetivo cumprir as seguintes tarefas nos cinco repositórios:

- 1) Enviar o arquivo A - Adicioná-lo ao repositório na nuvem sendo que este está localizado no desktop.
- 2) Criar uma pasta com o primeiro nome do usuário.
- 3) Enviar arquivo A para pasta criada no passo anterior.
- 4) Baixar o arquivo A para o computador.
- 5) Excluir a pasta gerada no passo 3.
- 6) Desfazer a exclusão da pasta.
- 7) Compartilhar o arquivo A.
- 8) Compartilhar a pasta com o nome do usuário.

<sup>1</sup> <https://www.dropbox.com/> , acessado em 17 de julho de 2015

<sup>2</sup> <https://onedrive.live.com/about/pt-br/> , acessado em 17 de julho de 2015

<sup>3</sup> <http://www.google.com/intl/pt-BR/drive/using-drive/> , acessado em 17 de julho de 2015

<sup>4</sup> <https://mega.co.nz/> , acessado em 17 de julho de 2015

<sup>5</sup> <https://www.amazon.com/clouddrive>, acessado em 17 de julho de 2015





Após os testes realizados relação as interface de repositório de dados na nuvem, foi obtido o seguinte resultado: O programa Mega Beta foi o melhor dentre os testados. Pois, em média, os usuários obtiveram o segundo menor tempo, 4 minutos e 28 segundos. Além de, apresentar por parte dos voluntários a máxima agilidade em quatro das tarefas. Observou-se que a ordem de apresentação dos repositórios de dados não afetou de forma a prejudicar ou favorecer um dos sistemas. Exceto, no compartilhamento de arquivos pelo Dropbox que foi o primeiro a ser testado e os usuários não tinham nenhuma experiência em como fazê-lo.

Também foi analisado, quais aspectos demonstraram ser incapazes de atender as expectativas dos usuários e devem ser evitados no momento da construção dos bancos de dados. São eles, ícones que sem ser sobrepostos não existem descrições, opções ocultadas que apenas surgem quando clicadas, telas com excesso de branco, botão invisível que somente aparece após seleção, muitas fases para executar tarefas e interfaces imprevisíveis.

Com relação a segurança dos programas[2][3][4], em relação os métodos tecnológicos utilizados por cada uma das ferramentas, temos que:

- Primeiramente, quanto ao Mega Beta; a tecnologia AES é uma das mais utilizadas atualmente, a criptografia é eficiente utilizando menos recursos do computador do que outras tecnologias. Já o método RSA é considerado um dos mais difíceis de quebrar, porém é mais lento se comparado a outros métodos.

- Quanto ao One Drive, não é possível afirmar que o uso do PFS garante a completa segurança de quem utiliza o One Drive. O PFS gera chaves randomicamente por sessão sem utilizar algoritmos determinísticos de ordenação. O PFS protege essas chaves geradas e não as cifras utilizadas na cifração e decifração, logo uma criptoanálise que não considera as chaves pode quebrar a segurança levando algum tempo para realizar isso.

- O Amazon Cloud usa o método PGP que é uma criptografia assimétrica; dito bastante confiável. Esta tecnologia foi utilizada por Edward Snowden para realizar trocas de dados com Glenn Greenwald<sup>6</sup>.

- Com relação ao Dropbox, a criptografia utilizada é uma das mais conhecidas atualmente, sendo um algoritmo para criptografia de chave simétrica. O Dropbox utiliza chave de 256 bits que é a maior possível na tecnologia AES. Esta tecnologia não é inquebrável, porém, para conseguir alguma informação, seriam necessários milhões de anos. A verificação em dois passos e códigos de dispositivos móveis consiste em que o usuário não tenha somente o *login* e senha para acesso, mas também um código que é enviado para um dispositivo móvel do usuário. Com isso, há uma camada extra de segurança para acesso aos dados.

- O Google Drive utiliza criptografia SSL que tenta prover segurança por meio de protocolos criptográficos, utilizando autenticação das partes envolvidas e cifra dos dados transmitidos. Infelizmente, também há casos de quebra de segurança da criptografia

## CONCLUSÃO

Após análise dos programas descritos ao longo do documento, ficaram decididos quais os pontos são primordiais para o desenvolvimento da nova ferramenta. Abaixo seguem os tópicos que se deve abordar na construção deste novo repositório em nuvem:

### Características da interface de uma nova ferramenta

- Os botões teriam posição de destaque, seus títulos uma nomenclatura de fácil compreensão, visíveis mais desabilitados até o usuário cumprir as etapas necessárias para habilitá-los.

- Teria o surgimento de janelas que auxiliasse o usuário a restaurar exclusões, a opção de arrastar itens para transferência.

- A interface teria certa constância para que o usuário não perdesse tempo refletindo sobre as variâncias e não teria muito branco, pois está cor distrai o usuário.

### Características de segurança de uma nova ferramenta

- Utilizaria as práticas descritas nas normas de segurança e certificações: ISO 27001[5], PCI-DSS(Payment Card Industry Data Security Standard)[6], SSAE16[7], SOC 1 e SOC 2[8];

- Todos os arquivos seriam tratados com antivírus;

- Utilizariam criptografia SSL para transporte de dados;

- Utilizariam criptografia AES-256 bits em conjunto com o RSA para armazenamento de dados nos servidores;

- Login criptografado, verificação em dois passos e códigos de dispositivos móveis; e

- o Armazenamento redundante, porém isso implicaria em um custo muito maior para implementação.

Vale ressaltar que entre além dos resultado das análises obteve-se o ganho de conhecimento em áreas que não constam diretamente na grade curricular (Segurança da Informação e Armazenamento de informações na Nuvem), e a aplicação de conceitos apresentados em outras disciplinas do curso.





---

## REFERÊNCIAS

FERREIRA, S. e-Usabilidade. 1 ed. Editora LTC. 2008.

SCHNEIER, B. "Applied Cryptography: Protocols, Algorithms, and Source Code in C", Second Edition. Editora John Wiley and Sons. 1996

MENEZES, A., OORSCHOT, P. V., VANSTONE S. "Handbook of Applied Cryptography". 1996.  
<http://cacr.uwaterloo.ca/hac/about/chap8.pdf>, acessado em 28/09/2013.

RHOTON, J. , CLERCQ, J.D, e GRAVES, D. "Cloud Computing Protected: Security Assessment Handbook". Recursive Press. 2013.

ISO 27001. Disponível em: <http://www.iso27001.pt/> . Acesso em: 07 de julho 2015.

PCI-DSS(Payment Card Industry Data Security Standard). Disponível em:

[https://www.pcisecuritystandards.org/security\\_standards/](https://www.pcisecuritystandards.org/security_standards/). Acesso em: 07 de julho 2015.

SSAE 16. Disponível em: [http://ssae16.com/SSAE16\\_overview.html](http://ssae16.com/SSAE16_overview.html) . Acesso em: 07 de julho 2015.

SOC 1 e SOC 2. Disponível em: <http://www.ssae16.org/white-papers/soc-1-vs-soc-2.html> . Acesso em: 07 de julho 2015.





---

# 14<sup>a</sup> Jornada de Iniciação Científica

# LETRAS

# 2015





## “QUE SEJA DOCE”: LIRISMO E VIOLÊNCIA NA OBRA DE CAIO FERNANDO ABREU

<sup>1</sup>Guilherme Conde (IC-UNIRIO); <sup>1</sup>Gustavo Naves Franco (orientador).

<sup>1</sup> Departamento de Letras, Escola de Letras, Centro de Letras e Artes, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio Financeiro: Unirio, CAPES

Palavras Chave: Literatura Latino-americana – sec. XX; Caio Fernando Abreu; Julio Cortázar

### INTRODUÇÃO

O trabalho procura se focar em uma série de aspectos presentes na obra, sobretudo nos contos, do escritor brasileiro Caio Fernando Abreu. Tomou-se como ponto de partida a presença de duas chaves na linguagem dos contos do autor: uma relativa ao lirismo e outra à violência, visando perceber como esses dois aspectos operam ao se relacionarem um com o outro, com os conteúdos narrados, com o ambiente histórico, político e social das grandes cidades brasileiras nas décadas de 1960 a 80, e, ainda, com a produção do escritor argentino Julio Cortázar. O principal interesse está em perceber de que forma as obras literárias estudadas mobilizam, trabalham e transformam aspectos particulares da vida urbana moderna, principalmente como caráter de resistência, em matrizes repletas de semelhanças e diferenças, no caso a Argentina, de Julio Cortázar, e a brasileira, de Caio Fernando Abreu.

### OBJETIVOS

Com a pesquisa busca-se uma maior compreensão da produção literária como ato de resistência, que parte da leitura de Gilles Deleuze, nas obras de Caio Fernando Abreu e Julio Cortázar. A resistência surge na análise de um lirismo na linguagem poética, que gera as aproximações da figura do escritor com a do revolucionário e do mago, — neste último caso como aquele que encanta e desencanta —, além da construção das narrativas, na formação de micro-utopias, no isolamento, na construção de mundos possíveis. Outro ponto é a ampliação da noção de sentido histórico a partir do século XX, a partir das leituras de Octavio Paz e Walter Benjamin, a fim de se determinar um contexto, o que ajudaria em uma ampliação da ideia do escritor como mago-revolucionário, para outras obras e autores.

### METODOLOGIA

A pesquisa tem como foco a obra de Caio Fernando Abreu, através de análises estruturais de aspectos formais e internos dos textos, identificando características estéticas dos contos, tanto no trabalho com a linguagem, quanto nas questões narrativas, visando relações com aspectos sociais, culturais e históricos do ambiente de produção literária quando possível. Se privilegia a visão da literatura como uma forma de resistência, a partir de pensamentos de Gilles Deleuze em ensaios de seu livro *Crítica e Clínica*, bem como a ideia de um escritor que é ao mesmo tempo revolucionário, a partir de textos teóricos de Octavio Paz, em especial o ensaio “Signos em Rotação”, e mago, a partir de visões apresentadas por Walter Benjamin e Julio Cortázar. Em relação à última categoria, se reflete sobre as funções da língua como magia de encantamento e desencantamento. Há, ainda, uma preocupação em exercícios comparativos do material teórico, observando como Walter Benjamin e Octavio Paz encaram o conceito de história, mas, principalmente, das obras literárias de Caio Fernando Abreu com as de Julio Cortázar.

### RESULTADOS

A partir das leituras do material teórico percebeu-se um forte ponto de contato entre as figuras do revolucionário e do mago, que seria a busca pela transformação, por um “ser/viver/ter outra coisa”. Esse ponto do desejo por uma revolução/encantamento parece, nos casos dos contos analisados, tanto de Caio Fernando Abreu quanto de Julio Cortázar, surgir na constituição, ou desejo de constituição, de uma alteridade, outridade se considerado o neologismo de Octávio Paz. Nesse sentido, então, a literatura e linguagem se fazem como essa via de conexão entre indivíduos. Essa capacidade se torna ainda mais importante, mais radical se tomarmos o pensamento de Georg Simmel, onde afirma que o sentimento predominante nas grandes cidades, na vida urbana, é a solidão, ou seja, a falta de um outro, portanto o que se forma nessa conexão íntima criada entre um eu e um outro na literatura dos dois autores constrói um cenário de resistência, que vai contra o movimento comum da vida urbana moderna.





## CONCLUSÕES

Com a percepção do aspecto, fundamental para o trabalho, da alteridade nas obras de Caio Fernando Abreu e Julio Cortázar, o passo seguinte foi o de analisar como isso se comporta quando se trata de linguagem literária. Alguns contos de cada autor foram escolhidos para serem estudados de forma mais profunda, e o que se percebeu com isso foi que em contos, como "O Rapaz mais triste do mundo", de Caio Fernando Abreu, e "As babas do Diabos", de Julio Cortázar, os movimentos da alteridade surgem como um jogo da linguagem, dos pronomes, um constante confundir entre eu, você, eles e nós, o outro se mostra em um movimento de aproximação e distanciamento, de violência e lirismo, de separação e reunião. Esse jogo, essa vontade de ser/se unir ao outro, consegue chegar em pontos onde a própria linguagem parece não bastar ao narrador, assim se cria um dissentimento do narrador com a linguagem, sua matéria por excelência.

## REFERÊNCIAS

- ABREU, Caio Fernando. *Caio Fernando Abreu: cartas*. MORICONI, Italo (Org.). Rio de Janeiro: Aeroplano, 2002
- Os dragões não conhecem o paraíso*. São Paulo: Cia. das Letras, 1988.
- Triângulo das águas*. Rio de Janeiro: Agir, 2008.
- BENJAMIN, Walter. *Magia e Técnica, Arte e Política – ensaios sobre literatura e história da cultura*. Trad. Sergio Paulo Rouanet. São Paulo: Brasiliense, 1985.
- CORTÁZAR, Julio. *As armas secretas*. São Paulo: Ed. Civilização Brasileira, 2010.
- Obra crítica, volume 2*. Rio de Janeiro: Ed. Civilização Brasileira, 1999.
- Orientação dos Gatos*. Trad. Remy Gorga. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1981
- DELEUZE, Gilles. *Crítica e Clínica*. São Paulo: Editora 34, 2011.
- PAZ, Octavio. *Signos em Rotação*. São Paulo: Perspectiva, 2003.
- SIMMEL, Georg. "As grandes cidades e a vida do espírito". Trad. Leopoldo Waizbort. *Mana*, vol. 11, nº 2, p. 577-591, 2005.





## **CATATAU E AGORA É QUE SÃO ELAS DE PAULO LEMINSKI: UMA ANTROPOLOGIA POÉTICOCRÍTICA DESDOBRADO PARA PAULO LEMINSKI: DA POESIA AO ENSAIO EM QUATRO VIDAS**

<sup>1</sup> Bruna Christine (IC-UNIRIO); <sup>1</sup> Manoel Ricardo de Lima (orientador)

<sup>1</sup> Departamento de Letras, Escola de Letras, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

Apoio Financeiro: CNPq

Palavras-chave: Paulo Leminski; poesia; releitura

### **INTRODUÇÃO**

As pesquisas feitas neste subprojeto, que advém do projeto: “Poesia, os anos 1960, 70 e 80 e um *arquivo por vir*”, releitura crítica e desdobramentos para a produção contemporânea”, do Prof. Manoel Ricardo de Lima, são uma continuação do trabalho iniciado pela aluna Beatriz de Matos Ferreira, pois iniciei as tarefas como bolsista em março do ano corrente substituindo a referida aluna. Nesse subprojeto temos em destaque a prosa/pensamento de Paulo Leminski com os livros *Catatau* e *Agora é que são elas*, mas sendo o projeto do Prof. Manoel Ricardo de Lima uma iniciativa para a releitura de artes dentro do período de passagem do moderno para o contemporâneo, criando assim um “arquivo por vir”, o subprojeto no qual estou inserida tem a possibilidade de se expandir. E seguindo sugestão do professor-orientador procuro desdobrar a pesquisa em outras perspectivas abertas pela literatura de Paulo Leminski. No caso, procuro me concentrar num estudo das biografias criadas por ele: Cruz e Souza, Bashô, Jesus Cristo e Trótski. Essas biografias perseguem o projeto de literatura articulado por Leminski num lugar indistinto entre o poema e a prosa, entre inovação e desvio. Assim, se os dois textos de Paulo Leminski citados são uma outra possibilidade de ação ao romance, como gênero, nas biografias que escreveu nos deparamos com o texto inventivo de um pensador *da* e *com* a literatura, que toca a “margem”, o desvio. As quatro biografias operam uma transparência entre Leminski e os biografados. Além disso, para entendermos a profundidade desses textos é preciso também ter um olhar para todas as outras obras do autor em foco e de outros que estejam demarcados dentro deste período em que está inscrito o projeto do Prof. Manoel Ricardo de Lima. Como se arma o pensamento de Paulo Leminski por dentro daquilo que leu, como leu aquilo que leu e como aquilo que leu vem em direção ao que escreveu.

### **OBJETIVOS**

Analisar e fazer um alistamento de trabalhos críticos a respeito de Paulo Leminski (entrevistas, ensaios, cartas, projetos acadêmicos) assim como toda a sua produção literária ou outras que estejam relacionadas com a Literatura (traduções, composições de canção, ensaios, poesias, romances); Estudo aprofundado de todo o material levantado sobre o autor, para possuir o domínio do mesmo e construir uma releitura crítica a partir do contexto da época e o atual e usar as instalações do LAMAC- Laboratório de memórias das artes e da cultura, na UNIRIO, para organizar e tornar acessível todo o material de Paulo Leminski levantado durante a pesquisa.

### **METODOLOGIA**

Nos primeiros meses foi feito um levantamento de todo o material de Paulo Leminski, necessário para a pesquisa. Foram assistidos documentários e entrevistas em torno do autor pesquisado e também foi feito um encontro com o orientador e Prof. Manoel Ricardo de Lima, que estava presente para esclarecer dúvidas em torno da pesquisa e orientar outros caminhos que podiam ser trilhados para melhor aproveitamento da mesma.

### **RESULTADOS**

Pelo material levantado sobre e de Paulo Leminski, foi possível continuar os estudos sobre seu pensamento para a literatura e iniciar os desdobramentos para releitura crítica das quatro biografias feitas por ele, como indicadas, além de já estar em processo um alistamento de referências de outros autores dentro da obra de Paulo Leminski, para que se possa também entender o seu pensamento através do que foi lido pelo autor em pesquisa.





## CONCLUSÕES

Com as pesquisas feitas, tenho concluído que Paulo Leminski é o que lê e ele lê para ser poeta. Dentro das biografias escritas por ele também nos deparamos com a extensa bagagem literária do autor, uma das razões, que a meu ver, tornam as biografias de Leminski inovadoras, assim como os seus romances em prosa. Leminski, como outros autores contemporâneos, estavam tomados pelo “espírito do tempo”, tempo este que é a passagem do moderno para o contemporâneo no Brasil, e toda arte criada dentro deste período é um fruto das ideias que circulavam. Concluo também que o feito poético de Leminski é uma releitura de obras anteriores a sua, de obras de importância, fato que pode ser concluído com as biografias anteriormente mencionadas. Leminski tornou-se distinto em seus feitos pela sua releitura crítica.

## REFERÊNCIAS

- LEMINSKI, PAULO. Catatau. São Paulo, Ed. Iluminuras, 2010.  
Caprichos e Relaxos. São Paulo, Ed. Círculo do Livro, 1983.  
La vie en close. São Paulo, Ed. Brasiliense, 1991.  
Agora é que são elas. São Paulo, Ed. Iluminuras, 2011.  
Quarenta clics em Curitiba. Curitiba, Ed. Etecetera, 1976.  
Guerra dentro da gente. 8.a ed. São Paulo, Ed. Scipione, 1997.  
Distraídos venceremos. São Paulo, Ed. Brasiliense, 1987.  
Metamorfose, uma viagem pelo imaginário grego. São Paulo, Ed. Iluminuras, 1994.  
O ex- estrangeiro. Orgs. Alice Ruiz e Áurea Leminski. São Paulo, Ed. Iluminuras, 2011.  
Uma carta uma brasa através. Cartas para Régis Bonvicino. Org. Régis Bonvicino. São Paulo, Ed. Iluminuras, 1992.  
*Poesia, a paixão pela linguagem*, in: Os Sentidos da Saixão. Vários Autores. São Paulo, Cia. das Letras, 1995.  
*Folhas de Relva Forever*, in: WHITMAN, Walt. Folhas da Folhas de Relva. Trad. Geir Campos. São Paulo, Ed. Brasiliense, 1984.  
Vida. Biografias de Cruz e Sousa, Bashô, Jesus Cristo e Leon Tróski. Porto Alegre, Ed. Sulina, 1990.  
Ensaio e Anseios Crípticos. Curitiba, Pólo Editorial do Paraná, 1997.  
e Régis Bonvicino. Envie meu dicionário- cartas e alguma crítica. Org. Régis Bonvicino. São Paulo, Ed.34, 2000.  
Winterverno [com desenhos de João Virmond]. Curitiba, Fundação Cultural de Curitiba., 1994.  
BECHETT, SAMUEL. Malone Morre. Trad. Paulo Leminski. São Paulo, Ed. Brasiliense, 1986.  
Vários Autores. Fogo é água na terra dos deuses. Poesia egípcia antiga. Trad. Paulo Leminski. São Paulo, Ed. Brasiliense, 1987.  
FANTE, JOHN. Pergunte ao pó. Trad. Paulo Leminski. São Paulo, Ed. Brasiliense, 1989.  
FERLINGHETTI, LAWRENCE. Vida sem fim [as minhas melhores poesias] Trad. De Nelson Ascher, Paulo Leminski, Marcos A.P Ribeiro, Paulo Henriques Britto. São Paulo, Ed. Brasiliense, 1984.  
JARRY, ALFRED. O supermacho. Trad. Paulo Leminski. São Paulo, Ed. Brasiliense, 1985.  
JOYCE, JAMES. Giacomo Joyce. Trad. Paulo Leminski. São Paulo, Ed. Brasiliense, 1985.  
LENNON, JOHN. Um atrapalho no trabalho. Trad. Paulo Leminski. São Paulo, Ed. Brasiliense, 1985.  
MISHIMA. Sol e Aço. Trad. Paulo Leminski. São Paulo, Ed. Brasiliense, 1985.  
PETRONIO. Satyricon. Trad. Paulo Leminski. São Paulo, Ed. Brasiliense, 1985.  
Referências bibliográficas sobre Paulo Leminski:  
CARVALHO, MARIA APARECIDA DE (TIDA). O Catatau de Paulo Leminski: (des) coordenadas cartesianas. Editorial Cone Sul, 2000.  
CALIXTO, FABIANO E DICK, ANDRE (orgs.). A linha que nunca termina - pensando Paulo Leminski. Ed. Lamparina, Rio de Janeiro, 2005.  
LIMA, MANOEL RICARDO DE. Entre Percurso e Vanguarda- alguma poesia de Paulo Leminski. São Paulo, Ed. Annalume, 2002.  
STUDART, JÚLIA. Giuseppe Penone e Paulo Leminski: além do retrato, *essere-fiume*. Conversas, diferença n.1. [ensaio de literatura etc]. Florianópolis, Ed. da Casa, 2009.





## POSSIBILIDADES EM GONÇALVES DIAS: INDIANISMO, ETNOGRAFIA E HISTÓRIA DO BRASIL

Eduardo de Oliveira Lima Tostes (IC-FAPERJ)

Escola de Letras; Centro de Letras e Artes; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio Financeiro: FAPERJ

Palavras-chave: indianismo; etnografia; literatura brasileira.

### INTRODUÇÃO

O projeto nacionalista romântico foi o primeiro a colocar o índio no papel de ser original de nossa história: eis o nosso indianismo. Porém, este indivíduo ainda hoje nos parece distante; ora é considerado extinto (ou em processo de extinção), ora identificado como integrante de uma comunidade em desenvolvimento tardio. A figura indígena ainda nos é exótica, ainda representante da divisão entre o homem-homem e o homem-animal, esta oriunda da dicotomia natureza-cultura. Uma análise crítica da poética romântica do século XIX através de textos atuais da antropologia, esta ciência relativamente jovem, mostra-se bastante necessária e visa somar-se a uma tentativa de enxergar a alteridade ameríndia através de narrativas contemporâneas. Não se trata, porém, de um ato de piedade sobre o indígena, mas, sim, da valorização de sua alteridade; esta tão conhecida deles.

### OBJETIVO

A pesquisa busca retrabalhar as questões ameríndias frente ao indianismo de Gonçalves Dias, um homem das letras; entre a poesia, a história e a etnografia. O projeto romântico ao qual o escritor estava inserido pensava as fundações do povo junto à de nação, sua história e sua geografia. Tal projeto de nação era também projeto de uma poética e encontrou na figura do índio o seu herói primeiro. Este ser, o habitante originário da terra-Brasil, tão contiguamente ligado à natureza estaria também ligado à poesia; uma analogia entre arte e natureza se notabiliza para o poeta romântico, permitindo-o apropriar-se do índio como o guerreiro originário que cantaria as “felizes disposições da natureza” (MAGALHÃES, 1978) por ser ele, também, parte daquela natureza. Este é Gonçalves Dias poeta, escritor de cantos. Em seu *Brasil e Oceania*, encontramos um Gonçalves Dias com preocupações mais etnográficas, quase científicas. Aqui ele relê os relatos de viajantes e jesuítas e narra, usando tais textos como base, uma suposta história ameríndia pré-descobrimiento, antes mesmo da América ser assim chamada. É um tempo anterior à história, anterior ao marco-zero, anterior à chegada do homem-civilização, e que, por isso, aproxima-se da ficção, visto que os povos indígenas eram povos “sem meios nem possibilidade de transmitir os seus atos à posteridade” (DIAS, 1867: 7). Escolhendo quase o mesmo procedimento de Rousseau em seu *Discurso sobre a origem da desigualdade entre os homens*, muitas vezes Gonçalves Dias partirá de “fatos desconexos” (Idem, *ibid*) e chegará a “algumas hipóteses que por mais bem fundadas que pareçam mal chegam àquele limite duvidoso onde o verdadeiro e o verossímil se amalgamam” (Idem, *ibid*). Porém, o que, talvez, de mais interessante podemos identificar no gesto de Gonçalves Dias é este ato de mobilizar e articular o arquivo, voltar “[à]quelas primeiras páginas da nossa história” (Idem, 1867: 5). É objetivo desta pesquisa, portanto, questionar os resultados de tal gesto. Onde se configura, de fato, o espaço do índio dentro deste maquinário imperial? E mais, qual a distância que o grito de um índio pode atingir hoje? É possível fazê-lo tocar o povo brasileiro, sendo ele também parte integrante desta terra? Através deste texto tão pouco lido que é o *Brasil e Oceania*, busco entender a importância do retorno ao passado, tanto quanto atitude de formação nacional, mas também enquanto modo de reler a tradição do indianismo brasileiro a partir de paradigmas da etnografia e da historiografia contemporâneas.

### METODOLOGIA

É interessante para nós agirmos, de certa forma, em semelhança a Gonçalves Dias. Olhar para o passado com a visão de hoje, visto que todo homem é, antes de tudo, um homem de seu tempo. O trabalho foi realizado exatamente desta forma, como um vai-vem. Entre textos fundadores – como o *Discurso* de Rousseau ou este *Brasil e Oceania* sem gênero tão concreto de Gonçalves Dias – e textos atuais da antropologia e da filosofia – Eduardo Viveiros de Castro, Gilles Deleuze e Hannah Arendt –, a pesquisa girou nesta busca por um objeto que insiste em não se fechar. A representação da figura indígena na literatura, a construção de uma poética, tudo isto direciona a um caminho de devir, semelhante às culturas indígenas, onde este objeto se reconstrói ao passo que os textos do passado são relidos sobre paradigmas atuais; o “perspectivismo ameríndio” de Viveiros de Castro sendo um conceito sempre a retornar nos debates e releituras. Os encontros com a orientadora Lúcia Ricotta funcionaram como espaço de pensamento e dúvida que levaram a outros espaços de não-fechamento, sendo um respiro entre as leituras, um contato que permitia troca. Cito agora, apesar de um trecho longo, Gonçalves Dias descrevendo sua





própria metodologia. É essencial para o nosso trabalho a compreensão desta sua percepção de povo enquanto conhecedor de sua própria trajetória como união de indivíduos que mesmo em sua distinção fazem parte de algo que lhes supera e lhes assemelha: “[o] povo, corpo coletivo de indivíduos, é com razão assemelhado a cada uma das unidades de que se compõe. Ora, assim como o indivíduo conserva sempre resquícios da sua primeira educação, e, seu mau grado, se deixa influenciar das pessoas e coisas, que na sua infância o cercaram; assim também o povo, à semelhança d’aquelas nuvens que, segundo a expressão do poeta, vão tomando a configuração dos lugares por onde passaram, não se podendo nunca desquitar completamente da lembrança do seu passado, conserva os traços da sua educação política e social, d’onde com o andar dos tempos, quando porventura se chega a converter e constituir uma nação, se vão formando as ideias, desenvolvendo as tendências, manifestando os instintos, que formam o seu caráter social. Quando pois queremos achar a razão dessas ideias, tendências e instintos, ou melhor dos seus usos, leis e costumes, convém lançar uma vista d’olhos no seu passado, até onde eles alcançarem, como escavariamos a terra em roda de uma árvore, para descobrir no seu seio o lugar onde principiou a germinar a semente” (Idem, 1867: 8). Esta configuração de um Gonçalves Dias estudioso de um passado, que é também construído sobre a imagem do índio, – que insiste em se afastar da figura do poeta, chamando-o como um terceiro, mas ao mesmo tempo que faz questão de surgir enquanto um imaginador do povo, enquanto este indivíduo que entende mais do que ninguém de sua própria terra – é uma condição que o afasta, sem dúvida, da figuração daquele gênio inspirado escritor de epopeias. Sua metodologia tem força social, política e quase não se permite fingir (“o poeta é um fingidor”, disse Pessoa) nada além disso. Alguns textos da antropologia, porém, se permitirão ser um pouco mais poéticos. A metodologia deste trabalho teve, portanto, que lidar com diversos gêneros em sua bibliografia: documento, poesia, relato, texto filosófico, antropológico, etnográfico...

## RESULTADOS

A começar pelo indianismo, é importante grifar o papel do espaço e do território dentro deste quadro de construção de uma história do Brasil, que impelia o poeta à história dos índios. Era, portanto, valorizado o vínculo entre o homem e a sua região; e implicava, também, em uma distância entre este selvagem habitante das florestas e o homem civilizado habitante dos conglomerados urbanos. O local interior, o sertão, a floresta, era também o local anterior, sem história, logo, originário. Este projeto historiográfico buscava unificar o Brasil, fazendo das regiões alheias ao centro da política imperial e do homem habitante dela, a representação primeira do que era chamado *nacional*. O país era retirado de um estado de natureza, “à sombra da civilização”, arrancando-o pela raiz e sua história seria reinventada poeticamente através das cenas íntimas da natureza e de um índio mitificado. O olhar romântico sobre o índio dentro de uma historiografia literária é essencial para traçarmos um paralelo com a relação que mantemos hoje com culturas chamadas de primitivas. O indígena figurado no Romantismo estava, de fato, morto. O poeta narrava um tempo outro, o estado fora da razão, onde a força dos cantos dizia mais do que os livros de filosofia. Trata-se de uma história triste, de luto e de exclusão: o erro colonizador. A consideração da atitude colonial passada enquanto um desvio obscuro pode ser traçada ao pensador francês Ferdinand Denis quando ele diz: “[c]elebre [...] o poeta dessas belas regiões os magnos acontecimentos do século, mas também não se esqueça dos erros; [...] pendure sua lira por instantes nos galhos dessas árvores antigas, cujas sombrias ramadas ocultam tantas cenas de perseguição; retome-a, lamente as nações exterminadas, excite uma piedade tardia, mas favorável aos restos das tribos indígenas; e que este povo exilado, diferente na cor e nos costumes, não seja nunca esquecido pelos cantos do poeta” (1824). É isto, portanto: o índio pertence a um povo exilado que já deixou de existir. Em *Brasil e Oceania*, Gonçalves Dias retrabalha este imaginário do índio como ser que já morreu e leva ao ponto de colocá-lo antes de qualquer história possível, ou seja, a história indígena só poderia acontecer em tempos primordiais. Quando os portugueses chegam ao Brasil, já não é mais a história dos índios que ele narra, mas a história oficial, imperial, repressora. O índio, perante o Brasil, era vítima; perante a terra, o espaço sem limites ou fronteiras (fora da nação), permanecia guerreiro. Podemos, porém, ir mais fundo e pensar Gonçalves Dias como este homem entre o poeta e o historiador, ou principalmente, entre aquele que manteve o projeto imperial de manter a unidade do território nacional e aquele outro que percebeu as diferenças entre as várias etnias, identificando, com isso, dessemelhanças entre os povos das florestas, e não só as suas aproximações; como este homem que viu no estado de guerra do homem-natural uma possibilidade de embate identitário, que não fazia de todos aqueles indivíduos os mesmos. É claro que o projeto de Gonçalves Dias ainda é muito inicial, podendo ser analisado como um projeto por uma etnografia possível. Gonçalves Dias, figura ambivalente, que trabalhou o indígena enquanto morte e extinção e também enquanto vitalidade presente dentro de uma trama histórica; que viu na história uma possibilidade de reconstrução de narrativa, mas que ao mesmo tempo deu segmento ao processo de catequese e opressão “civilizatória” do Império, por uma prosperidade desta nação tão nova ao passo que tão pouco pensada até então. A antropologia veio a acrescentar muito para o debate. O estudo de Eduardo Viveiros de Castro sobre o perspectivismo ameríndio, por exemplo, marca o esforço da contemporaneidade em perceber o olhar do outro como um olhar outro, não necessariamente um olhar anterior ou originário. É este trabalho também uma releitura da





tradição (como fizera Gonçalves Dias) e só com ele é possível empregar o conceito de que o indígena é alguém em puro estado de devir.

### CONCLUSÕES

Ao ler os relatos dos missionários e viajantes, Eduardo Viveiros de Castro conclui que as sociedades indígenas existiam por e para os inimigos. Elas dependiam deles para se manterem em movimento. Era a vingança que gerava sua noção de tempo, e tinham no canibalismo seu ato definitivo. Por isso, “o outro não era um espelho, mas um destino” (VIVEIROS DE CASTRO, 2002: 220). Este diálogo com o outro, valorizado também por Oswald de Andrade, toma corpo dentro da cultura indígena na figura do xamã, aquele que literalmente atravessa perspectivismos distintos, vê diferentes realidades ao tomar olhares diversos. O xamanismo, portanto, nos leva a refletir sobre a própria noção de contato e interação cultural. As narrativas de contato têm sido estruturadas por uma dicotomia onipresente: absorção pelo outro ou resistência ao outro. “Mas, e se a identidade for concebida, não como uma fronteira a ser defendida, e sim como um nexo de relações e transações no qual o sujeito está ativamente comprometido? A narrativa ou narrativas da interação devem, nesse caso, tornar-se mais complexas, menos lineares e teleológicas. O que muda quando o sujeito da ‘história’ não é mais ocidental? Como se apresentam as narrativas de contato, resistência ou assimilação do ponto de vista de grupos para os quais é a troca, não a identidade, o valor fundamental a ser afirmado?” (CLIFFORD apud VIVEIROS DE CASTRO, 2002: 195-196). Assim, a ideia proposta em *Brasil e Oceania*, de Gonçalves Dias, de que o índio não é único e fixo irá chegar à antropologia no conceito de devir, o indígena em constante movimento. São ambos, também, projetos de atualização da tradição, que vão contra uma cristalização do conceito de história enquanto obra fechada, mas, sim, que promove um redescobrimto através do arquivo vivo. Todos estes fatores ajudam a revelar o índio em seu estado de civilização (não mais um estado de natureza inocente). E mais ainda, é só a partir daí que ele poderá, também, ser percebido como uma possibilidade de heterogeneidade de sujeitos, através da transversalidade de culturas que não só do homem ocidental e capitalista. É preciso libertar o índio desta noção de história, que lhe mantém sob figuração do ausente, do que habita outros espaços que não o do território nacional, como se em um extra-território, uma reserva ecológica de gente-bicho. É preciso pensar a etnografia não anterior à história, mas concomitantemente, como formas de ler perspectivas outras ao/no mesmo tempo. O índio está na cidade, na universidade. Está vivo. Ao concluir isto, será possível a configuração de uma memória das culturas indígenas através do contato com o índio e não apesar dele, ou à sua revelia. Viveiros de Castro afirmou: “No Brasil, todo mundo é índio, exceto quem não é”. Muitas vezes continuamos românticos, mitificando e distanciando estes indivíduos. Pensá-los à luz de novos paradigmas é reavivar sua memória, retrabalhá-la contra uma museificação da cultura ameríndia, contra um mundo cartesiano; por um mundo mais rousseauiano, mais humano. Entender este olhar outro, legitimar seu passado, é também abraçá-lo para uma vida possível no presente.

### REFERÊNCIAS

- DENIS, Ferdinand. *Scènes de la Nature sous les Tropiques et de leur Influence sur la Poésie*. Paris: Chez Louis Janet, 1824.
- DIAS, Antônio Gonçalves. *Poesia e prosa completas*. Rio de Janeiro: Nova Aguilar, 1998.
- “Brasil e Oceania” In: *Revista Trimensal do Instituto Histórico Geográfico e Ethnográfico do Brasil fundado no Rio de Janeiro debaixo da immediata protecção de S.M.I. O Sr. D. Pedro II*, Tomo XXX, Parte segunda. Rio de Janeiro, RJ: B. L. Garnier, 1867.
- LÉVI-STRAUSS, Claude. *Antropologia estrutural dois*. Rio de Janeiro, RJ: Tempo Brasileiro, 1993.
- MAGALHÃES, Gonçalves de. “Discurso sobre a História da Literatura do Brasil” In: Biblioteca Academia Paulista de Letras. Volume 9. *Niterói, Revista Brasiliense. Ciências, Letras e Artes*, Tomo nº 1, 1978.
- ROUSSEAU, Jean-Jacques. *Discurso sobre a origem e os fundamentos da desigualdade entre os homens*. São Paulo: L&PM, 2008.
- VIVEIROS DE CASTRO, Eduardo. *A inconstância da alma selvagem*. São Paulo: Cosac Naify, 2002.





## MEMÓRIA E INTERTEXTUALIDADE NOS CONTOS E ENSAIOS DE JORGE LUIS BORGES

<sup>1</sup>Victor Bello (IC-UNIRIO); <sup>1</sup>Gustavo Naves Franco (orientador).

1- Departamento de Letras, Escola de Letras, Centro de Letras e Artes, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio Financeiro: Unirio, CAPES

Palavras Chave: Literatura Latino-americana – sec. XX; Jorge Luis Borges; Mário de Andrade

### INTRODUÇÃO

O projeto inicialmente pretendeu abarcar uma leitura intertextual nos contos de Borges dos anos 40, tentando enxergar a operação referencial e livresca que o autor manuseou ao longo de seus escritos, mas pela abrangência, o foco acabou se dirigindo para recortes intertextuais e como isso se deu em um primeiro momento na obra do escritor argentino. Outro direcionamento da pesquisa deteve em analisar a experiência de leitura que Mário de Andrade teve da literatura argentina, sobretudo de Borges. Ao longo da pesquisa o escopo acabou se detendo para essa leitura com implicações relacionais com o período inicial do autor e suas relações com uma proposição estética da cidade de Buenos Aires, e para isso uso relações com as fotografias de Horacio Coppola que foram me interessando e trazem reflexões desses espaços retratados no período de seu primeiro livro de poemas “Fervor de Buenos Aires” até chegar no livro de ensaios “Inquisições”, citados por Mário de Andrade nos artigos publicados no Diário Nacional de São Paulo, entre 1927 e 1928.

### OBJETIVOS

Selecionar e analisar poemas, contos e ensaios vinculados ao tema proposto; investigação da questão da memória e intertextualidade na obra inicial de Jorge Luis Borges como um meio de reinvenção da linguagem e das possibilidades narrativas diante da crise de paradigmas tradicionais; estudar as possíveis relações no ambiente histórico nas décadas de 20 e 30 na América Latina e a estruturação de narrativas na medida em que desempenham um papel na construção das literaturas nacionais, tanto da Argentina como do Brasil.

### METODOLOGIA

A pesquisa se deteve inicialmente em Borges e suas relações com outros textos e como foi lido pelo intelectual brasileiro Mário de Andrade. O direcionamento acabou se encaminhando para uma leitura ampliada dos projetos vanguardistas dos dois países entre o período modernista que vai dos anos 20 a 45. Tendo como ponto de partida a leitura de Mário da literatura modernista argentina e que segundo o crítico Raul Antelo será preciso um longo processo de procura, para que ele, leitor vanguardista, conclua que a poíesis não pode se separar da práxis e que a arte não é apenas uma máquina de produzir comoções, mas uma forma de gerar conhecimento e possibilidades concretas de agir sobre o meio. O escopo inicial de pesquisar a intertextualidade em Borges apresentou algumas dificuldades por sua amplitude. No decorrer da pesquisa o encaminhamento se tornou mais preciso já em uma das propostas iniciais de pesquisar a leitura de Mário de Andrade sobre Borges, ampliando a pesquisa para um estudo comparado entre as vanguardas brasileiras e argentina e a relação de mobilidade e imobilidade na cidade Buenos Aires e como o autor argentino desenvolve essa temática.

### RESULTADOS

A partir das leituras do material teórico percebeu-se um forte interesse de Mário de Andrade na literatura modernista argentina. Nesse sentido o estudo das vanguardas ganhou um caráter de investigação ampliada resultando um avanço nas pesquisas iniciais tanto como compreensão e atuação dos movimentos estéticos, assim como a leitura atenta de Mário em Borges que pode servir de base para uma leitura direcionada de alguns textos do escritor argentino, assim como as representações através de texto e imagem dos espaços urbanos que tem atingido interesses concomitantes ao longo da pesquisa. A própria noção das passagens e ensaios sobre cultura e teoria estética de Walter Benjamin tem ajudado nessa leitura de perspectivas da vida urbana moderna e de seus impasses.

### CONCLUSÕES

Com a percepção do aspecto, fundamental para o trabalho, de certas relações entre as vanguardas brasileira e argentina e a cidade como espaço de alteridade e memória na obra de Borges, o passo seguinte foi o de analisar como isso se comporta quando se trata de estruturar a linguagem literária. Alguns aspectos de cada autor foram





escolhidos para serem estudados de forma mais atenta, e o que se percebeu com isso foi em que livros como “Fervor de Buenos Aires” e “Inquisições”, estão presentes já o gérmen das questões literárias que Borges tratou ao longo de sua obra. A cidade como imobilidade expositiva ganha um caráter de pensar esses espaços dentro de uma perspectiva moderna e como isso se dá na linguagem literária de Borges e nas fotografias de Horacio Coppola trazendo suportes para relações entre texto e imagem.

#### REFERÊNCIAS

- ANTELO, Raul. Na ilha de Marapatá – Mário de Andrade lê os hispano-americanos. São Paulo: Editora Hucitec, 1986.
- BARRENTO, João. Limiares sobre Walter Benjamin. Florianópolis: Ed. Da UFSC, 2013.
- BENJAMIN, Walter. Obras Escolhidas I Magia, Técnica, Arte e Política – Ensaio sobre literatura e história da cultura. São Paulo: Brasiliense, 2012.
- BORGES, Jorge Luís. Obras Completas - Vol.1. São Paulo: Globo, 1998.
- DUARTE, Pedro. A Palavra Modernista – Vanguarda e Manifesto. Rio de Janeiro: Casa da Palavra, 2014.
- MONEGAL, Emir R. Mário de Andrade/Borges. São Paulo: Editora Perspectiva, 1978.
- PAULS, Alan, El Factor Borges. Nueve ensayos ilustrados con imágenes de Nicolás Helft., Fondo de Cultura Económica, Buenos Aires, 1996
- SCHWARTZ, Jorge (org.). Borges no Brasil. São Paulo. Editora Unesp, 2001.
- Fervor das Vanguardas – Arte e Literatura na América Latina. São Paulo: Companhia das Letras, 2013.
- Vanguardas Latino-americanas – Polêmicas, Manifestos e Textos Críticos. São Paulo: Edusp, 2008.





## HILDA HILST: POÉTICA ENTRE CORPOS

<sup>1</sup>Carolina Machado de Almeida (bolsista PIBIC); <sup>1</sup>Manoel Ricardo de Lima (orientador);  
Escola de Letras; Centro de Letras e Artes; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio Financeiro: CNPq.

Palavras-chave: Hilda Hilst, poesia, literatura brasileira.

### INTRODUÇÃO

Este projeto de pesquisa foi elaborado a partir da trilogia obscena publicada por Hilda Hilst, constituída pelos livros *O Caderno Rosa de Lori Lamby*, *Cartas de um Sedutor* e *Contos D'Escárnio*, *Textos Grotescos*. Já nos primeiros momentos de dedicação ao projeto percebi que o terreno de produção da autora onde me propus a caminhar era mais profundo que isto e, portanto, como o projeto principal de meu orientador, Prof. Dr. Manoel Ricardo de Lima, visa um arquivo com desdobramentos dos objetos pesquisados para a produção contemporânea, debruçei-me ao arquivo completo de Hilda Hilst e em como este era atravessado, composto e complementado por pensamentos externos mas também por ela conhecidos, sobretudo o de Georges Bataille, que esteve sempre ligado à ideia desta pesquisa, com seu livro *O Erotismo*, e de onde parti por saber, desde o início, das anotações de Hilda Hilst sobre o pensador francês.

### OBJETIVOS

Este trabalho com a obra de Hilda Hilst visa, sobretudo, alcançar um arquivo possível da autora, indo ao encontro do que ela leu, o que foi fundamental à sua formação, através da exploração de seu acervo, localizado na UNICAMP, sobretudo as notas sobre suas referências literárias e os arquivos sobre a trilogia obscena, ponto de partida da minha pesquisa. O projeto se dá a partir de uma pequena anotação sobre Georges Bataille, minha porta para o estudo e para a busca de pontos de colisão entre a literatura de Hilda Hilst e o pensamento de Bataille: como as proposições de seu pensamento, de algum modo, roçam algumas questões provocadas pela ficção da autora em questão. Me proponho, portanto, a desdobrar esse ponto de colisão entre as obras dos dois autores, como uma incorporação ao trabalho de Hilda Hilst e, através desta colisão, verificar um *arquivo por vir* que se compõe a partir deste rocío de sua obra com a filosofia do pensador francês.

### METODOLOGIA

A pesquisa desenvolvida tem como método a verificação de arquivo de Hilda Hilst a partir de uma releitura crítica e aprofundada, explorando suas referências bibliográficas e como estas atravessam sua obra de ficção. A base arquivística da pesquisa está sobretudo nos próprios livros da autora, onde Hilda Hilst traz frequentemente suas referências externas de forma explícita ou não, e sobretudo em seu acervo, localizado no CEDAE da UNICAMP, por mim visitado em agosto de 2015 e de extrema importância para o andamento de meu trabalho.

### RESULTADOS

Neste primeiro ano, em que me dediquei ao aprofundamento em toda a obra de Hilda Hilst – prosa, teatro e poesia –, bem como a um estudo mais expansivo da bibliografia de Georges Bataille, indo desde seus livros voltados para o campo da filosofia, como *O Erotismo*, que traça relação com a elaboração e andamento de meu projeto, até seus romances, pude perceber como o pensamento de Bataille vai ao seu encontro e muitas vezes roça, como em resposta, às questões provocadas por Hilst em sua prosa, sobretudo nas narrativas de *Fluxo-Floema* e nos livros que compõem a chamada trilogia obscena, objeto principal de meu estudo. Uma outra forma de ler esse encontro foi ao me deparar com uma ilustração de Hans Bellmer a partir do livro *História do Olho*, de Bataille, quando é possível ler nessa imagem uma certa apresentação de ideias trazidas por Hilda Hilst, o obsceno e o *porco*, palavra com a qual ela joga para falar, também e sobretudo, do *corpo*, este espaço primitivo, mas onde cabem tantos deslocamentos e desdobramentos, que ecoam e atravessam o *corpus* dos dois autores que me propus a estudar. Sem perder de vista a dedicação aos livros da já citada trilogia de Hilst, os arquivos, sobretudo os artigos de jornais, a respeito da mesma, também localizados no CEDAE da UNICAMP, enriqueceram a pesquisa pelo esclarecimento de questões a respeito do que há (ou não) por trás das publicações destes livros, que pude constatar serem ideias antigas, já que só foram publicados na década de 1990 e a autora já passava pelas ideias ali expostas, ainda que ligeiramente, em suas demais ficções, principalmente no também já citado *Fluxo-Floema*.

### CONCLUSÃO

O pensamento obsceno, isto é, o que vem como um fora da cena, de Hilda Hilst, ainda que se colocando à margem,





se mostra cada vez mais fundamental para a produção crítica contemporânea preocupada com este trabalho de arquivo de que falamos neste projeto de pesquisa, posto que se destaca por essas anotações e ideias de referências e, com isso, permite uma ampliação dos arquivos acadêmicos e culturais brasileiros, já que diante desse encontro encontramos algumas outras referências para tentar mover essa margem sem nos rendermos às ideias mais comuns sobre o seu trabalho em *O Caderno Rosa de Lori Lamby*, *Cartas de um Sedutor* e *Contos d'Escárnio, Textos Grotescos*. A partir de uma releitura destes livros junto à sua produção anterior e às referências aqui mencionadas podemos armar este novo *arquivo por vir* entre *corpus* e *corpos*.

#### REFERÊNCIAS

- ALEXANDRIAN. História da Literatura Erótica. Trad. Ana Maria Scherer e José Laurênio de Mello. Rio de Janeiro: Rocco, 1994.
- Os Libertadores do Amor. Lisboa: Antígona, 1999.
- AGAMBEN, Giorgio. Nudez. Trad. Davi Pessoa. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2014.
- BATAILLE, Georges. História do Olho. Trad. Eliane Robert Moraes. São Paulo: Cosac Naify, 2003.
- O Ânus Solar (e outros textos do Sol). Lisboa: Assírio & Alvim, 2007.
- O Erotismo. Trad. Fernando Scheibe. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2013.
- DINIZ, Cristiano. [Org.] Fico Besta Quando me Entendem. São Paulo: Globo, 2013.
- HILST, Hilda. A Obscena Senhora D. São Paulo: Globo, 2001.
- Cartas de um Sedutor. São Paulo: Globo, 2002.
- Contos d'Escárnio | Textos Grotescos. São Paulo: Globo, 2002.
- Fluxo-Floema. São Paulo: Globo, 20003.
- O Caderno Rosa de Lori Lamby. São Paulo: Globo, 2005.
- Poemas Malditos, Gozosos e Devotos. São Paulo: Globo, 2005.
- MATI, Susanna; RELLA, Franco. Georges Bataille: Filósofo. Florianópolis: Editora UFSC, 2010.





## A NARRATIVA DE DESCONSTRUÇÃO DO TEMPO

<sup>1</sup>Gabriel Arruda Ferreira (IC- FAPERJ); <sup>1</sup>Maria Helena Werneck (orientadora).

1- Escola de Letras; Centro de Letras e Artes; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio Financeiro: FAPERJ

Palavras-chave: Mutarelli; multidisciplinaridade; tempo.

### INTRODUÇÃO

O trabalho *A Narrativa de Desconstrução do Tempo*, que se apresenta como resultado subprojeto com o mesmo título, vinculado ao projeto de pesquisa *Dimensões do tempo: teatro, literatura, artes*, desenvolvido pela Profa. Maria Helena Werneck que se propõe a investigar as diferentes estéticas temporais contemporâneas na literatura e na cena do teatro brasileiro. O estudo visa estudar os aspectos de construção do tempo em obras narrativas do autor Lourenço Mutarelli. O projeto de pesquisa desenvolvido tendo como objeto os romances *Miguel e os Demônios*, *O Natimorto*, e *A arte de produzir efeito sem causa*, procurou observar como o tempo presente é apresentado na narrativa, fazendo comparação entre as obras citadas e diferentes formas de manifestação artística, como o cinema, a música e o desenho, procurando, assim, considerar a formação e atuação multiartística do autor. Trabalhamos então a questão da interferência das diferentes formas de arte no trabalho de Mutarelli, observando suas influências, e principalmente a forma como se autoreferencia, trazendo para cada obra elementos que podem ser localizados em seus outros trabalhos, que incluem o teatro, cinema e os quadrinhos.

### OBJETIVO

Em seus romances Mutarelli investe em uma linguagem que mistura referências de todo tipo e dão às obras um caráter interartístico, o que, entre outros aspectos, mantém a singular radicalidade de seu trabalho. As experimentações que o escritor empreende se dão, portanto, no cruzamento entre o desenho dos quadrinhos, o roteiro cinematográfico, as linguagens das artes cênicas e a narrativa literária. Por isso, o trabalho *A Narrativa de Desconstrução do Tempo*, se dispôs a analisar três obras de Lourenço Mutarelli, descrevendo: a relação entre os processos de narração e os modos de realizar a descronologização da narrativa; a multiplicidade das referências a imagens e seus diferentes modos de montagem, seja nos quadrinhos, seja no cinema, seja em jogos e outros modos de cifrar relações entre personagens e tempos; e as temporalidades que derivam da ampliação e presentificação da cena, do caráter de performance e de atuação já como constituidoras de personagens.

### METODOLOGIA

O estudo, realizado ao longo do último ano, tratou de buscar novos prismas e referenciais teóricos, bem como criar hipóteses e diferentes formas de interação entre as obras literárias de Lourenço Mutarelli com outras formas de arte e outros autores, buscando novos universos e a construção de uma nova perspectiva ao observarmos sua narrativa. Para isso, o estudo foi dividido em partes, no primeiro momento houve a busca por material relacionado ao autor: teses, dissertações, artigos, entrevistas, aparições na tevê etc. Desta forma, foram feitos um levantamento e uma leitura profunda, procurando os pontos principais, com a finalidade de solidificar as bases da pesquisa, assim como, tomar conhecimento do trabalho já feito até então. O segundo passo do processo de pesquisa foi a leitura das obras do autor, selecionadas para a pesquisa (*O Natimorto*, *Miguel e os Demônios* e *A Arte de Produzir Efeito Sem Causa*), tal leitura serviu não só para tomar conhecimento da obra, mas também para que emergissem novas hipóteses e caminhos de discussão sobre o trabalho do autor junto aos elementos da narrativa e à proposta inicial. Seguindo o processo de pesquisa, foi feito um levantamento e leitura de textos de diversas áreas, que, de alguma forma conversassem com o autor estudado e que corroborassem as hipóteses levantadas durante o processo de leitura, tais autores serviram como fonte teórica para o embasamento das questões tratadas. Estão incluídos na bibliografia autores como: Paul Ricoeur, André Bazin, Gilles Deleuze e Walter Benjamin.

### RESULTADOS

Ao final do trabalho foi realizado o entrelaçamento entre todas as etapas e resultados, para a formulação de um artigo final trabalhando a multidisciplinaridade de Mutarelli, ou seja, a forma como suas obras se relacionam de diferentes maneiras com outras artes, foram levantadas hipóteses que deram à pesquisa o seguinte direcionamento: O trabalho apresenta reflexões que se baseiam na relação entre a narrativa criada pelo autor e sua relação com a representação da manifestação do tempo em diferentes tipos de manifestação artística. Meu objetivo é demonstrar de que forma artes como cinema, pintura e música se relacionam com cada uma das obras do autor escolhidas para





estudo, de forma que cada uma dessas artes seja a maneira como o tempo presente é representado na obra, bem como, suas diferentes nuances e aplicações diversas. A análise de *Miguel e os Demônios* acontece através da relação entre a obra e a arte cinematográfica. O formato de narrativa roteirizada, juntamente com a capacidade de Mutarelli de criar cenários vivos dá a obra um aspecto real e tridimensional. Mutarelli faz uso do conceito estabelecido de que o cinema parte da literatura e de outras artes para fazer a literatura a partir de um modelo cinematográfico, subvertendo assim a "ordem natural". Em *O Natimorto*, a associação feita com a música acontece por causa da "não forma" dos personagens principais, ambos não dispõem nem mesmo de nome, sua história é contada na suspensão da existência não material. Os acontecimentos dessa narrativa são de ordem sensorial, assim como a música e seus personagens. Através dessa suspensão, Mutarelli trabalha o tempo todo com o tempo em pausa, o presente se distende de forma a compreender todas as possibilidades de linha temporal, passado, presente e futuro se encontram nessa dilatação. *A arte de produzir efeito sem causa* nos apresenta um protagonista que mostra ao longo da narrativa um padrão repetitivo em sua forma de lidar com o tempo, seja através de sua rotina, ou seus desenhos. A partir dessa reprodução do tempo presente, aproveito o conceito de aura discutido por Walter Benjamin para relacionar essa obra e o desenho na era da reprodutibilidade técnica. Nesse caso, a reflexão que apresento sobre *A arte de produzir efeito sem causa* é a presença extrema do presente até haver uma fixação desse momento, resultando em uma sensação de dureza e peso na construção da noção de tempo na narrativa.

### CONCLUSÕES

O estudo feito durante esse trabalho conclui-se de forma a mostrar um ponto de vista sobre o modo como o autor "faz" o tempo em sua obra, e como sendo interatístico e por vezes autorreferencial, Mutarelli consegue ser original e criar diferentes cortes no tempo, fazendo arranjos e ajustes que colaboram de forma substancial ao seu trabalho, dando profundidade e densidade às suas obras narrativas.

### REFERENCIAS

- ADORNO, Theodor. A indústria cultural. In: CONH, Gabriel. *Comunicação e indústria cultural*. São Paulo: USP, 1971.
- BAKHTIN, Mikhail. Questões de literatura e estética: a teoria do romance. São Paulo: Hucitec, 1988.
- BAZIN, André. Ontologia da imagem fotográfica. In: BAZIN, André. *O cinema: ensaios*. São Paulo: Brasiliense, 1991.
- BENJAMIN, Walter. A obra de arte na era de sua reprodutibilidade técnica. In: BENJAMIN, Walter. *Magia e técnica, arte e política*. São Paulo: Brasiliense, 2012.
- BUBER, M. *Do diálogo e do Dialógico*. São Paulo, Ed. Perspectiva, col. Debates, 1982.
- DELEUZE, Gilles. A imagem-movimento. Trad. Sousa Dias. 2ª. ed.. Lisboa: Assirio e Alvim, 2009.
- A imagem-tempo. Trad. Heloisa de Araujo Ribeiro. São Paulo: Brasiliense, 2005.
- DUBOIS, Philippe. Máquinas de imagens: uma questão de linha geral. In: DUBOIS, Philippe. *Cinema, vídeo, Godard*. São Paulo: Cosac Naify, 2004.
- DURAS, Marguerite. *Lesyeuxverts*. In: STAM, Robert. *A Literatura Através do Cinema: Realismo, magia e arte da adaptação*. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2008.
- GAGNEBIM, Jeanne Marie. A memória dos mortais: notas para uma definição de cultura a partir de uma leitura da Odisseia In: *Lembrar escrever esquecer*. São Paulo: Editora 34, 2006.
- GRUMBRECHT, Hans Ulrich. Produção de presença. O que o sentido não conseguiu transmitir. Trad. Ana Isabel Soares. Rio de Janeiro: Contraponto; Ed. PUC-Rio, 2010.
- LUKÁCS, Georg. A teoria do romance. São Paulo: Duas Cidades, 2006.
- MUTARELLI, Lourenço. *A Arte De Produzir Efeito sem Causa*. São Paulo: Companhia das Letras, 2008.
- Miguel e os demônios ou nas delícias da desgraça*. São Paulo: Companhia das Letras, 2009.
- Natimorto*. São Paulo: Companhia das Letras, 2009.
- RESENDE, Beatriz. *Contemporâneos: expressões da literatura brasileira no século XXI*. Rio de Janeiro: Casa da Palavra – Biblioteca Nacional, 2008.
- RICOEUR, Paul. *Tempo e Narrativa, II*. São Paulo: Martins Fontes, 2010.
- SCHILLER, F. *Kallias ou Sobre a Beleza. A correspondência entre Schiller e Körner*. Tradução e introdução de Ricardo Barbosa. Rio de Janeiro: Zahar, 2002.
- SCHOLLHAMMER, Carl Erick. *Ficção Brasileira Contemporânea*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2011.
- SONTAG. Susan. O heroísmo da visão. In: SONTAG. Susan. *Sobre fotografia*. São Paulo: Companhia das Letras, 2004.
- STAM, Robert. *Introdução à Teoria do Cinema*. Campinas: Papyrus, 2009.
- A Literatura Através do Cinema: Realismo, magia e arte da adaptação*. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2008.
- XAVIER, Ismail. *Cinema Brasileiro Moderno*. São Paulo: Paz e Terra, 2001.





---

# 14<sup>a</sup> Jornada de Iniciação Científica

# MATEMÁTICA

# 2015





## DESENVOLVIMENTO DE FORMULÁRIOS ELETRÔNICOS PARA A COLETA DE DADOS

<sup>1</sup>Adriano Cabral Linhares Mourthé (IC-UNIRIO); <sup>2</sup>Luciane de Souza Velasque.(orientador)

<sup>1</sup> - Departamento de Informática Aplicada; Centro de Ciências Exatas e Tecnologia; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

<sup>2</sup> - Departamento de Estatística; Faculdade de Matemática; Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio Financeiro: UNIRIO.

Palavras-chave: Formulário eletrônico, coleta de dados.

### INTRODUÇÃO

A popularização de plataformas móveis e a difusão de redes de dados sem fio permite que a coleta de dados seja feita através de um formulário eletrônico integrado com um banco de dados. Além disso, a coleta de dados não é mais limitada por fatores espaciais e temporais. O desenvolvimento desses formulários pode ser realizado em softwares livres como, por exemplo, o LimeSurvey[3].

### OBJETIVO

O objetivo desse projeto é desenvolver e implementar formulários eletrônicos para plataformas móveis.

### METODOLOGIA

Este projeto teve início em janeiro de 2015 e foi dividido em cinco etapas[1]: Investigação do sistema: Inicialmente, foi realizada uma investigação por meio de entrevistas com os Stakeholders[1] para definir as propriedades e as características que o sistema necessitava. Análise do sistema: A partir das informações obtidas na etapa anterior, foi preparado um levantamento dos requisitos[4] que o sistema precisava cumprir, como se observa nas tabelas a seguir

Requisito Funcionais
O sistema deve permitir que os administradores adicionem novos usuários ao sistema.
O sistema deve permitir que os usuários visualizem os formulários cadastrados no sistema.
O sistema deve permitir que os administradores criem novos formulários.
O sistema deve permitir que os formulários tenham um usuário como proprietário.
O sistema deve permitir que os administradores definam um usuário como proprietário de um formulário.
O sistema deve oferecer uma ferramenta de backup apropriada.
Cada formulário deve ser associado a um identificador único.

Quadro 1: Requisitos Funcionais:

Requisitos Não-Funcionais
O sistema deve suportar o número de usuários cadastrados.
O sistema deve suportar o número de formulários cadastrados.
O sistema pode ser acessado através de dispositivos móveis.
O sistema deve ser acessado completamente via HTTP/HTML.
O sistema deve estar acessível todos os dias, vinte quatro horas por dia.
O sistema precisa ser hospedado no servidor da UNIRIO.
O sistema deve ser capaz de funcionar dentro das limitações do servidor da UNIRIO.

Quadro 2: Requisitos Não-Funcionais:





Criação do sistema: Nessa etapa, o software LimeSurvey foi escolhido pois ele atende a todos os requisitos e exigências. Além disso, o LimeSurvey é um software livre. Portanto, sua aquisição não gerou custos adicionais ao projeto. Implementação do sistema: Nesse estágio, o LimeSurvey foi instalado, com sucesso, em um servidor do CCET - Centro de Ciências Exatas e Tecnologia. Após a instalação e a partir de treinamentos, os usuários aprenderam a acessar o sistema, realizar modificações nos formulários e exportar os dados armazenados.

Manutenção e inspeção do sistema: O sistema exige uma manutenção constante e contínua para corrigir eventuais dificuldades técnicas encontradas pelos usuários ou para tratar de problemas físicos relacionados com o servidor em que o sistema está hospedado.

## RESULTADO

Quando o projeto teve início, os formulários se encontravam em papel como, por exemplo, os formulários "Fatores de risco para readmissão em uma unidade de terapia intensiva"[7] e "Qualidade de vida dos idosos: Um estudo comparativo entre duas capitais brasileiras Natal e Rio de Janeiro"[8]. O uso de formulário de papel diminui a eficiência dos processos organizacionais[2]. Em nosso projeto, a partir da conversão que fizemos dos formulários em papel para os eletrônicos, os participantes dos processos organizacionais que antes executavam dois passos para a coleta de dados, o preenchimento do formulário em papel e a digitação dos dados recolhidos no banco de dados, passaram a efetuar apenas um, o preenchimento do formulário eletrônico.

## CONCLUSÃO

A partir dos resultados obtidos ao final do projeto, observou-se que a conversão de formulários de papel para o meio digital trouxe a flexibilização dos requerimentos necessários para a coleta dos dados e para sua integridade.

Em relação à flexibilização citada e a partir da difusão das tecnologias 3G[5] e IEE 802.11[5], utilização de formulários eletrônicos que funcionam em dispositivos móveis permite que a coleta de dados ocorra em locais onde não existam computadores de mesa ou cabeamento para acesso à internet. No que se refere à Integridade dos dados[6], o sistema assegura que nem os campos dos formulários sejam preenchidos com dados inválidos, nem que os dados sofram alterações não autorizadas.

## REFERÊNCIAS

GEORGE W. Reynolds; RALPH M. Stair. *Princípios de Sistemas de Informação*. São Paulo: Editora Cengage Learning, 2009.

ZANINI Michel. *Formulários eletrônicos*, 2007, Departamento de Informática e Estatística - Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Santa Catarina.

LimeSurvey, Disponível em: <<https://www.limesurvey.org/>>. Acesso em 13 de julho de 2015.

LIMA, A. Silva. *UML 2.0 Do Requisito à Solução*. São Paulo: Editora Erica, 2005.

KUROSE, F. James; ROSS, W. Keith. *Redes de Computadores: Uma Abordagem Top-Down*: São Paulo Editora Pearson Education do Brasil, 2013.

RAMEZ Elmasri; NAVATHE, B. Shamkant. *Sistemas de banco de dados* São Paulo Editora Pearson Education do Brasil, 2006.

Fatores de risco para readmissão em uma unidade de terapia intensiva. Disponível em: <<http://lime.uniriotec.br/index.php/846196/>>. Acesso em 20 de setembro de 2015.

Qualidade de vida dos idosos. Um estudo comparativo entre duas capitais brasileiras Natal e Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://lime.uniriotec.br/index.php/474314/>>. Acesso em 20 de setembro de 2015.





## TEOREMA DO PONTO FIXO DE BROUWER

<sup>1</sup>Erick Cargnel Borges Barreto (IC-FAPERJ); <sup>1</sup>Leonardo Tadeu Silveiras Martins (orientador).

<sup>1</sup>- Escola de Matemática; Departamento de Matemática e Estatística; Centro de Ciências Exatas e Tecnologia; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio Financeiro: FAPERJ

Palavras-chave: Ponto Fixo; Brouwer; Topologia

### INTRODUÇÃO:

Neste projeto, estudamos o Teorema do Ponto Fixo de Brouwer no intervalo e no quadrado, tendo [1] como referência principal. A abordagem foi bastante cuidadosa com o rigor das demonstrações, e utilizou técnicas de Análise, Topologia dos Espaços Métricos e Combinatória. Outros resultados, como o Teorema de Borsuk-Ulam para o círculo e os Teoremas das Panquecas foram estudados no caminho, por servirem como ferramentas ao teorema central do estudo, ou serem corolários de resultados utilizados como ferramentas.

### OBJETIVO

Esta iniciação científica teve como objetivo aprimorar o conhecimento do bolsista nas áreas de Análise e Topologia, bem como desenvolver nele a prática da pesquisa e a capacidade de redação com rigor matemático. Também objetivou-se o aprimoramento da capacidade de exposição do bolsista, através da elaboração de uma palestra para o corpo docente e discente da Escola de Matemática da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

### METODOLOGIA

O projeto foi executado através de estudo dirigido, com encontros semanais entre o orientador e o bolsista de duas à três horas de duração, onde o bolsista demonstrava o conteúdo previamente estudado do livro, e ambos discutiam sobre a teoria e os exercícios propostos. Ao final, eram propostas novas indagações teóricas e o assunto a ser estudado para o próximo encontro. Durante a execução do projeto, foi preparada a palestra para o corpo docente e discente da Escola de Matemática, apresentada no dia 28 de abril.

### RESULTADOS

Os tópicos propostos foram integralmente estudados pelo bolsista, que também redigiu solução detalhada da maioria dos exercícios propostos, bem como detalhou a demonstração de resultados nos quais a referência principal omitisse algum detalhe. A ferramenta utilizada na redação dos exercícios foi o Latex, extremamente usada na produção de artigos e demais trabalhos acadêmicos da área de exatas. Em abril de 2015, o bolsista apresentou a palestra "Panquecas e Continuidade" para o corpo docente e discente da Escola de Matemática da Unirio, no âmbito do projeto "Conversando Sobre Matemática" da referida Escola, tendo sido o primeiro discente a apresentar. Uma palestra no projeto. O tema abordado foi o Teorema de Borsuk-Ulam e os Teoremas das Panquecas, através do Teorema do Valor Intermediário. Cabe destacar que a bolsa de Iniciação Científica da FAPERJ foi renovada por mais um ano.

### CONCLUSÕES

Os objetivos do projeto foram atingidos em sua plenitude, aumentando a capacidade do bolsista no estudo e na compreensão da matemática como um todo, especialmente em Análise e Topologia. A renovação do mesmo junto à FAPERJ mostra que o investimento ao projeto foi frutífero, e sendo de interesse da instituição financiadora à sua continuação.

### REFERÊNCIAS

[1] Shashkin, Yu. S. Fixed Points. Traduzido por Viktor Minachin. American Mathematical Society, 1991.





---

# 14<sup>a</sup> Jornada de Iniciação Científica

# MEDICINA

# 2015





## ANÁLISE DA FREQUÊNCIA DE BANDAS OLIGOCLONAIS E ÍNDICE DE IGM NO LÍQUIDO CEFALORRAQUIDIANO DE PACIENTES COM ESCLEROSE MÚLTIPLA DE UM CENTRO DE REFERÊNCIA DO RIO DE JANEIRO.

<sup>1</sup>Alexandre Bussinger Lopes (IC-CNPq); <sup>1</sup>Vanderson de Carvalho Neri (doutorado-CNPq); <sup>1</sup>Regina Maria Papais Alvarenga (orientador).

<sup>1</sup> - Hospital Universitário Gaffrée e Guinle (HUGG); Hospital Federal da Lagoa (HFL); Escola de Medicina e Cirurgia (EMC); Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO)

Apoio financeiro: CAPES; UNIRIO

Palavras-chave: Doenças desmielinizantes idiopáticas, esclerose múltipla, líquido cefalorraquidiano.

### INTRODUÇÃO

A Esclerose Múltipla (EM) é a doença mais prevalente dentro do grupo das Doenças Inflamatórias Desmielinizantes Idiopáticas (DDII) do Sistema Nervoso Central (SNC), condição de causa multifatorial e de patogenia relacionada a produção local de auto-anticorpos específicos contra a bainha de mielina. O padrão clínico da EM é bastante variável: desde uma condição benigna até uma evolução rapidamente progressiva e incapacitante. De fato, esta é a segunda maior causa de incapacidade neurológica em adultos, ficando abaixo somente dos traumas. A idade de início das manifestações é entre 20 e 40 anos. Existem quatro padrões clínicos descritos: (1) EM remitente-recorrente (EMRR), a mais prevalente; (2) EM progressiva secundária; (3) EM progressiva primária e (4) EM progressiva/recidivante. O diagnóstico da EM ainda é difícil visto que não há um exame confirmatório definitivo, porém com os critérios clínicos de MacDonald, proposto em 2005, e a ressonância magnética (RM) tornou-se mais preciso. A estratificação e gravidade da doença são avaliadas pela Escala Expandida do Estado de Incapacidade de Kurtzke (EDSS). Na análise do LCR em pacientes com EM, comumente encontra-se: pleocitose mononuclear, aumento de IgG proveniente de síntese intratecal, podendo haver níveis elevados de proteínas. Calcula-se também o índice de IgG (IgG/albumina do LCR/IgG/albumina sérica) e a presença de bandas oligoclonais (BOC) pelo método da imunoeletoforese. É fundamental ressaltar que as BOC de IgG não são específicas da EM. Para quantificar essa imunoprodução local de auto-anticorpos foi proposta por Reiber e Felgenhauer, em 1987, uma representação gráfica, não linear para classificar os pacientes pelo LCR em quatro grupos: (1) sem lesão de BHE ou produção intratecal de IgG; (2) produção local de Ig sem lesão da BHE; (3) produção local de Ig com lesão de BHE e (4) lesão de BHE sem produção local de Ig. Tal diagrama pode ser usado para estratificação do perfil de todas as imunoglobulinas pesquisadas no LCR. O estudo da Imunoglobulina IgM era considerado pouco sensível e de pouco valor diagnóstico e prognóstico. Em 2010, Villar et al. determinaram que, de fato, aproximadamente 95% dos pacientes com EM apresentam bandas oligoclonais de IgG e em apenas 40% do paciente é possível identificar síntese local de IgM. Postularam também que a síntese de IgM era um dado importante para traçar prognóstico dos pacientes com EM. Aqueles que tinham altos títulos de IgM tinham uma pontuação maior no EDSS, em especial quando os títulos subiam logo após os primeiros sinais da doença. Tem-se creditado a IgM algum papel na fisiopatologia da doença, ainda que este não esteja claro. Em 2002, também Villar et al. reforçaram as recentes evidências de que a síntese de sistema complemento (especificamente C3) e ativação de LB CD5+ foram maiores quando havia produção intratecal de IgM, e não quando da produção de IgG e IgA, além de elevações nos níveis de MBP fragmentada. O mesmo grupo, em 2010, determinou que o alvo da IgG não são as proteínas mielínicas, como se acreditava, mas os alvos da IgM eram sim lipídeos e proteínas da mielina. Uma vez que o IgM é um anticorpo melhor para a ativação de complemento e ação de macrófagos, acredita-se que a presença desta imunoglobulina predisponha a uma desmielinização mais agressiva, o que justifica o pior prognóstico. Sua identificação poderia implicar, portanto, no auxílio para o início do tratamento nessa doença.

### OBJETIVO

Este trabalho tem como objetivo principal descrever a frequência de índice de IgM acima do ponto de corte estabelecido e a prevalência da positividade da BOC de IgG no exame do LCR de pacientes com EM do ambulatório de doenças desmielinizantes do Hospital Federal da Lagoa e Hospital Universitário Gaffrée e Guinle. Secundariamente, visa descrever demais marcadores bioquímicos e imunológicos na análise do LCR, correlacionando os achados com a clínica e neuroimagem dos pacientes.





## METODOLOGIA

Este estudo foi desenhado como um estudo analítico prospectivo, por meio da análise de prontuários de pacientes atendidos nos ambulatórios de Doença Desmielinizantes do Hospital Federal da Lagoa e do Hospital Universitário Gaffrée e Guinle. Foram incluídos todos os pacientes que preenchiam os critérios diagnósticos de MacDonald e tinham realizado exame do LCR com estudo do IgM pelo laboratório Neurolife/RJ. Foram excluídos aqueles pacientes que estivessem em investigação clínica ou que apresentem outros diagnósticos de doenças desmielinizantes, aqueles que tinham realizado exames em outras unidades laboratoriais ou que tinham o estudo da IgM por outras técnicas laboratoriais e aqueles com prontuários incompletos. As informações relacionadas à investigação e aos pacientes foram tratadas conforme a legislação de proteção de dados vigentes. A análise estatística foi feita utilizando o programa SPSS versão 14.0 para Windows.

## RESULTADOS

Durante o período de Agosto de 2014 e Junho de 2015 foram analisados cerca de 300 prontuários, com seleção de 61 pacientes que continham mais dados disponíveis para montar as estatísticas, sendo 45 do gênero feminino (73,8%) e 16 do masculino (26,2%). As etnias foram agrupadas de maneira a facilitar a análise e 37 (60,7%) eram brancos, 23 (37,7%) afrodescendentes (negros e pardos) e 1 (1,6%) de etnia desconhecida por não conter o dado no prontuário. Dos pacientes, 55 (90,2%) tinham diagnóstico de EMRR, 2 (3,3%) EMSP, 3 (4,9%) EMPP e 1 (1,6%) EMOS. A análise do líquido revelou que apenas 19 (31,1%) dos pacientes apresentou proteinorraquia maior ou igual a 40mg/dL (acima da normalidade). A mediana do índice de IgG foi de 0,7 e 40 (65,6%) dos pacientes tiveram resultado maior ou igual a 0,7. Na análise do Diagrama de Reiber e Felgenhauer, o índice de IgG mostrou síntese intratecal em 37 (60,7%), distúrbio da função da BHE com síntese intratecal de IgG em 3 (4,9%), distúrbio da função da BHE isolada em 4 (6,6%) e valor normal em 17 (27,9%) dos pacientes. A mediana do índice de IgM foi de 0,061 e somente 5 (8,2%) dos pacientes tiveram resultado maior ou igual a 0,061. Na análise do Diagrama de Reiber e Felgenhauer, o índice de IgM mostrou síntese intratecal em 13 (21,3%), distúrbio da função da BHE isolada em 7 (11,5%) e valor normal em 41 (67,2%) dos pacientes, nenhum paciente apresentou distúrbio da BHE e síntese intratecal de IgM. Foi estipulado ponto de corte quanto à EDSS quando acima de 2 (incapacidade mínima em um sistema funcional) e 35 (57,4%) dos pacientes obtiveram essa classificação. 21 (34,4%) dos pacientes apresentaram lesão captante de contraste na RM de crânio, 1 (1,6%) paciente não tinha o exame. Dos que tinham a lesão, 19 (31,1%) das lesões eram localizadas em substância branca, 1 (1,6%) em tronco e 3 (4,9%) em corpo caloso, córtex substância branca e cerebelo. Lesões medulares foram encontradas em 48 (78,7%) dos pacientes. 18 (29,5%) tinham lesão cervical, 3 (4,9%) lesão dorsal e 22 (36,1%) lesão cervical e dorsal. Somente 9 (14,8%) apresentaram lesão captante de contraste em medula cervical e 4 (6,6%) em medula dorsal. Dos 40 pacientes com índice de IgG acima do corte, 23 (57,5%) apresentaram EDSS acima de 2 e 21 (52,5%) dos 37 com diagrama de síntese intratecal idem. Dos 5 pacientes com índice de IgM acima do ponto de corte, 3 tiveram EDSS acima de 2 e 7 (53,8%) dos 13 com diagrama de síntese intratecal idem. Dos 21 pacientes com lesão captante de contraste na RM de crânio, somente 8 (38%) tinham EDSS maior que dois, assim como 6 (66,7%) dos 9 pacientes com lesão captante de medula cervical e 1 (25%) dos 4 pacientes com lesão captante de medula dorsal.

## CONCLUSÕES

O grande número de prontuários incompletos e/ou ilegíveis fez com que a amostra do trabalho fosse bastante limitada. O predomínio do sexo feminino é esperado, assim como o predomínio da etnia caucasiana, pela própria epidemiologia da EM, bem como de outras doenças de base imunológica. O predomínio da variante remitente-recorrente também é esperado. A grande prevalência de IgG elevado classificado como síntese intratecal no diagrama segue a literatura que classicamente utiliza o IgG como um bom marcador diagnóstico. É sabido também que as alterações no índice de IgM e diagrama de IgM são menos frequentes do que as alterações de IgG. Por estes dados serem de um centro de referência e o Brasil não conter muitos centros como este e o diagnóstico ser frequentemente tardio, a alta frequência com que o EDSS ultrapassou o valor de corte demonstra a importância do diagnóstico precoce e controle da doença, além das pesquisas a fim de encontrar novas possibilidades terapêuticas uma vez que isso pode alterar o status funcional e qualidade de vida dos pacientes dramaticamente. Os dados de neuroimagem foram realizados em diferentes momentos para cada paciente, não necessariamente próximo ou mesmo durante um surto e, provavelmente por isso, muitos pacientes tiveram poucas ou nenhuma lesão ativa. Quando confrontados dados do LCR, clínica e imagenológicos, pode-se inferir que grande parte dos pacientes com alto índice de IgG e síntese intratecal no diagrama também mostraram deterioração clínica mais importante. O mesmo mostrou-se verdadeiro para os pacientes com alto índice de IgM e diagrama mostrando síntese intratecal, mas o número reduzido de pacientes torna o dado pouco confiável, além de ser aquém do esperado uma vez que o IgM é tido como um possível marcador de pior prognóstico. A continuação das buscas de marcadores prognósticos, diagnósticos e tratamentos é de suma importância e a reprodução de trabalhos internacionais no Brasil são de suma





importância para a validação dos achados e para serem identificados aqueles que podem ou não ser adaptados às nuances da população brasileira.

#### REFERÊNCIAS

- LONGO, D. L. et al. Medicina Interna de Harrison. 18ª edição. Porto Alegre: Grupo A Educação S.A., McGraw-Hill Education; 2013. Capítulo 380, Esclerose Múltipla e outras doenças desmielinizantes. p. 3395-3409.
- FERNÁNDEZ, O. Integrating the tools for and individualized prognosis in multiple sclerosis. *Journal of the Neurological Sciences*. May 19 2013. Elsevier; 331; 10-13
- BELTRÁN, E et al. Neuronal antigens recognized by cerebrospinal fluid IgM in multiple sclerosis. *Journal of Neuroimmunology*. Elsevier; 247; 63-69
- FERRARO, D et al. Cerebrospinal fluid oligoclonal IgM bands predict early conversion to clinically definite multiple sclerosis in patients with Clinically Isolated Syndrome. *Journal of Neuroimmunology*. Jan. 24 2013. Elsevier; 76-81; 257; 76-81
- VILLAR, L.M et al. Immunological mechanisms that associate with oligoclonal IgM band synthesis in multiple sclerosis. *Clinical Immunology*. Jun 8 2010. Elsevier; 137; 51-59
- SÁDABA, M.C et al. Axonal and oligodendrocyte-localized IgM and IgG deposits in MS lesions. March 26 2012. Elsevier; 247; 86-94
- ANTEL, J et al. Roles of immunoglobulins and B cells in multiple sclerosis: From pathogenesis to treatment. June 23 2006. Elsevier; 180; 3-8;
- VILLAR, L.M et al. Intrathecal IgM Synthesis Is a Prognostic Factor in Multiple Sclerosis. *Annals of Neurology*. n. 2; Vol. 53. Elsevier; 222-226;
- ANDERSSON, M et al. Cerebrospinal fluid in the diagnosis of multiple sclerosis: a consensus report. *Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry*; Jul. 2011. Vol. 82. N. 7; 879-902
- SCHNEIDER, R et al. Intrathecal IgM-synthesis does not correlate with the risk of relapse in patients with a primary demyelinating event. *European Journal of Neurology*. May 14 2007. 907-911
- RUOCCO, H.H et al. Quantitative MRI and Cerebrospinal Fluid Inflammatory Mediators in Brazilian Patients with Relapsing-Remitting Multiple Sclerosis before and after Treatment with Immunomodulators: A Longitudinal Study. *Neuroimmunomodulation*. Dec. 16 2011. 277-282
- REIBER, H; FELGENHAUER, K. Protein transfer at the blood cerebrospinal fluid barrier and the quantification of the humoral response within the central nervous system. *Clin Chem Acta*. n 163. p. 319-328, 1987.





## **TÍTULO: PARÂMETROS BIOLÓGICOS DA HEMOSTASIA EM PACIENTES IDOSOS PORTADORES DO VÍRUS DA IMUNODEFICIÊNCIA ADQUIRIDA.**

<sup>1</sup>Ana Carolina de Brito Lyra<sup>1</sup> (IC-UNIRIO); <sup>1</sup>Luiz Felipe Boufler Long (IC-UNIRIO); <sup>1</sup>Adilson José de Almeida (coorientador); <sup>1</sup>Fernando Raphael de Almeida Ferry (coorientador); <sup>1</sup>Marilza Campos de Magalhães (orientadora)

<sup>1</sup> Departamento de Medicina Geral; Centro de Ciências Biológicas da Saúde; Escola de Medicina e Cirurgia; Hospital Universitário Gaffrée e Guinle - Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Palavras-chave: Hemostasia; infecção pelo vírus da imunodeficiência adquirida; idoso.

### **INTRODUÇÃO**

A hemostasia é etapa dos processos da inflamação e envelhecimento. Os pacientes infectados com vírus da imunodeficiência adquirida estão vivendo mais, convivendo com doença crônica, maior sobrevida, porém menor que a população geral.<sup>(1,2)</sup> Eventos comuns às duas situações se sobrepõem, e os efeitos desta interrelação ainda não foram esclarecidos.<sup>(3,4,5,6)</sup> A inflamação crônica provocada pelo HIV está associada com o estado de hipercoagulabilidade, não somente pelas injúrias vasculares, como também, por outros fatores patogênicos da doença, tais como infecções, medicamentos, distúrbios metabólicos e envelhecimento.<sup>(1,2,3,4,5,6)</sup> Neste estudo foram analisados alguns parâmetros da hemostasia que interferem em suas diferentes etapas, tais como: Fator de von Willebrand, atuante na função plaquetária, na disfunção endotelial e na atividade do Fator VIII<sup>(7)</sup>; a antitrombina, anticoagulante natural mais potente; os d-dímeros, produto final da coagulação e fibrinólise<sup>(8,9)</sup>; fibrinogênio, proteína da coagulação e de reação inflamatória aguda.<sup>(10)</sup> Esses fatores são reconhecidos com atividade também na inflamação e envelhecimento. Em pacientes jovens portadores do vírus HIV estão associados à atividade de doença e ao prognóstico.<sup>(1,2,3,4)</sup>

### **OBJETIVOS**

Avaliar os parâmetros biológicos da hemostasia (coagulograma, Fibrinogênio, Fator Von Willebrand, Antitrombina, Dímeros-D) em pacientes infectados pelo vírus HIV com idade igual ou acima de 60 anos, correlacionando-os com valores de células CD4+ e o uso de inibidores da protease.

### **METODOLOGIA**

O estudo teve delineamento transversal. Foram estudados 73 pacientes com mais de 60 anos de idade e avaliados os seguintes parâmetros: O tempo e atividade de protrombina (TAP), tempo tromboplastina parcial ativada (TTPa), fibrinogênio (Fib), os níveis plasmáticos de Antitrombina (AT), Dímero-D (D-D), fator von Willebrand (FvW). O grupo de estudo foi estratificado de acordo com a contagem de células TCD4+ ( $CD4 \geq 500$  células/mm<sup>3</sup> /  $CD4 \leq 500$  células/mm<sup>3</sup>) e os resultados dos testes de hemostasia foram comparados. Um terceiro grupo, controle, foi constituído de 58 indivíduos idosos não infectados pelo HIV. Ambos tiveram como fatores de exclusão outras infecções virais, processos infecciosos e inflamatórios com menos de 30 dias, uso de drogas anti-inflamatórias, neoplasias em tratamento quimioterápico. A análise estatística foi realizada através do *pacote estatístico SPSS for Windows 20*, Chicago, EUA, os resultados expressos através da média, desvio padrão (DP) e mediana, sendo considerado significativo um  $p < 0,05$ . Os participantes do grupo de estudo e o grupo controle foram captados do ambulatório de Clínica Médica e de Imunologia do Hospital Universitário Gaffrée e Guinle (HUGG), da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, após assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido. Os exames foram realizados no Laboratório Central do HUGG. Foram considerados os valores de referência normal nos plasmas citratados testados: Fib: inferior a 389 mg/dL (Recombpl), AT: 83 a 128% de atividade (método cromogênico); FvW: 60 a 239% de atividade (turbidimetria); D-D: inferior a 550,0 ng/mL FEU (imunoturbidimetria).





## RESULTADOS

Duzentos e noventa e três indivíduos foram entrevistados, incluindo grupo controle e grupo de estudo, sendo excluídos 37 indivíduos por não atender os critérios de inclusão. Cento e noventa e cinco indivíduos foram aceitos, sendo 81 do grupo controle e 114 do grupo de estudo. Destes, 64 participantes (32,8%), foram considerados não apropriados para análise por motivos técnicos. Os 131 plasmas restantes constituíram a amostra final para estudo, destes 42 (57,5%) foram do sexo feminino e 31 (42,5%) masculino. A média de idade do grupo de estudo foi  $66,8 \pm 5,9$  anos. Cinquenta (68,5%) apresentavam contagem de células CD4 acima de  $500/\text{mm}^3$  e 23 (31,5%) abaixo deste valor; 36 (49,3%) estavam em uso de inibidor de protease. O grupo controle foi constituído de 58 indivíduos sendo, 44 (75,9%) do sexo feminino e 14 (24,1%) do sexo masculino com idade média de  $73,4 \pm 8,3$  anos. Quando comparados, os valores médios dos resultados dos testes dos grupos de estudo e controle foram: TAP (92,5% versus 88,3%  $p=0,08$ ) INR: (1,05 versus 1,09  $p=0,017$ ); TTPa (28,3s versus 28,7s  $p=0,59$ ); Fib (435,8 mg/dL versus 456,2mg/dL  $p=0,49$ ); AT (média 102% versus 87,9%  $p<0,001$ ); D-D ( mediana 357 ng/mL (20-3670) versus 442,5 ng/mL (27-3968)  $p=0,90$ ); FvW (mediana de 151,0% (34-516) versus 145,5% (60-447),  $p=0,40$ ) Ao compararmos os grupos HIV em relação ao número de células TCD4+ >  $500/\text{mm}^3$  e <  $500/\text{mm}^3$  obtivemos os seguintes valores: TAP (média de 92,6% versus 92,5%  $p=0,98$ ); INR ( média de 1,04 versus 1,05  $p=0,62$ ); TTPa (média 28,3s versus 28,2s  $p=0,90$ ); Fib (média de 453,6 mg/dL versus 396,9 mg/dL  $p=0,19$ ); FvW (média 149,2% versus 178,7%  $p=0,09$ ); AT (média de 103,7% versus 98,7%  $p=0,17$ ); D-D [(mediana de 375 ng/mL (20-3670) versus 257 ng/mL (100-3504)  $p=0,47$ ]. A carga viral detectável ou não, não se mostrou estatisticamente diferente nos dois subgrupos. Na comparação dos grupos HIV em uso ou não de inibidores de protease, os valores de TTPa ( $p=0,046$ ), INR ( $p=0,028$ ), CD4+ ( $p=0,030$ ) foram os estatisticamente significativos. Os achados estão de acordo com os apresentados na literatura, quanto a ausência de alterações no TAP, INR, PTTa.<sup>(11,2)</sup> O fibrinogênio também não mostrou diferença estatística entre os grupos, porém observamos seu aumento em relação aos valores máximos normais de referencia do teste utilizado, evidenciando sua participação no envelhecimento, uma característica de todos os grupos.<sup>(12,13,14,15)</sup> Em relação à AT houve diferença entre o grupo HIV+ e controle, com valor de  $p$  significativo, favorecendo um perfil do anticoagulante natural melhor para o grupo em estudo. Os valores de FvW e AT mantiveram-se dentro dos níveis de referência normal dos testes em todos os grupos. Com relação ao D-D, um marcador biológico conhecido no processo inflamatório e de envelhecimento, observou-se no grupo de pacientes HIV+ com células TCD4+  $\leq 500$  células/ $\text{mm}^3$  uma mediana acima do valor da normalidade, diferente de todo o grupo em estudo. Em que pese este último grupo se encontrar dentro da faixa de valores normais como um todo, 21 (28,7%) tiveram valores acima contra 21(36,2%) do grupo controle. A maioria dos estudos que analisaram estes parâmetros hemostáticos, o fizeram com uma *coorte* de pacientes HIV jovens, com idades inferiores a 50 anos, sendo a população HIV+ idosa ainda sem este perfil. Foi observado que todos os idosos atendidos no ambulatório de Imunologia do HUGG, seguem regularmente o tratamento instituído e, mesmo assim, 22 indivíduos apresentaram valores de carga viral detectável (30,1%). Os valores de D-D, FvW e AT encontrados em nosso trabalho foram mais relevantes, que os dos estudos históricos que motivaram a nossa pesquisa.<sup>6</sup> **Conclusão:** Os dímeros, a antitrombina e fibrinogenio foram alterados no grupo de pacientes HIV+. Esse estudo demonstrou que os pacientes infectados com HIV com contagens de células CD4  $\leq 500/\text{mm}^3$  quando comparados a indivíduos com CD4  $\geq 500$  células/ $\text{mm}^3$ , apresentam valores superiores aos níveis normais de D-D. No grupo controle foram obtidos valores de D-D e Fib acima da normalidade o que estaria relacionado ao perfil inflamatório associado ao envelhecimento. Devido à limitação de nossa amostra, novos estudos comparando idosos e jovens infectados pelo vírus do HIV, são necessários para corroborar esses achados. Acreditamos que esses resultados podem sofrer influência do tratamento antirretroviral preconizado pelo Ministério da Saúde, na qual os idosos tem grande aderência. O envelhecimento leva ao aumento de alguns parâmetros hemostáticos como Fib, D-D, FvW, pela forte relação com a senescência celular, aumento do perfil inflamatório e, conseqüente alterações, como a hipercoagulabilidade, aumentando o processo inflamatório, que curiosamente, não mudou o seu perfil quando comparado com os pacientes HIV corretamente tratado.





## REFERÊNCIAS

- DEEKS, S.G, TRACY, R, DOUEK, D.C. Systemic effects of inflammation on health during chronic HIV infection, *Immunity*, EUA, v.39, n.4, p.633-45, 17 Out. 2013.
- ONEN, N.F, OVERTON, E.T, SEYFRIED, W, STUMM, E.R, SNELL, M, MONDY, K, TEBAS, P. Aging and HIV infection: a comparison between older HIV-infected persons and the general population, *HIV Clin Trials*, internacional, v.11, n.2, p100-9, Mar-Abr 2010.
- LEDWABA, L, TAVEL, J.A, KHABO, P, MAJA, P, QIN, J, SANGWENI, P, LIU, X, FOLLMANN, D, METCALF, J.A, ORSEGA, S, BASELER, B, NEATON, J.D, LANE, H.C. Pre-ART levels of inflammation and coagulation markers are strong predictors of death in a South African cohort with advanced HIV disease, *PLoS One*, EUA, v.7, n.3, 20 mar 2012.
- NEUHAUS, J, JACOBS, D.R J.R, BAKER, J.V, CALMY, A, DUPREZ, D, LA ROSA, A, KULLER, L.H, PETT, S.L, RISTOLA, M, ROSS, M.J, SHLIPAK, M.G, TRACY, R. Neaton JD. Markers of inflammation, coagulation, and renal function are elevated in adults with HIV infection, *J Infect Dis*, Chicago, EUA, v.201, n.12, p.1788-95. 15 Jun 2010.
- ARILDSEN, H, SØRENSEN, K.E, INGERSLEV, J.M, ØSTERGAARD, L.J, LAURSEN, A.L. Endothelial dysfunction, increased inflammation, and activated coagulation in HIV-infected patients improve after initiation of highly active antiretroviral therapy, *HIV med*, Oxford, Inglaterra, v.14, n.1, p.1-9. Jan 2013.
- KULLER, L.H, TRACY, R, BELLOSO, W, DE-WIT, S, DRUMMOND, F, LANE, H.C, LEDERGERBER, B, LUNDGREN, J, NEUHAUS, J, NIXON, D, PATON, N.I, NEATON, J.D. Inflammatory and coagulation biomarkers and mortality in patients with HIV infection, *PLoS Med*, EUA, v.5, n.10, p.203-21, Oct 2008.
- BARBOSA F.T, CUNHA, R.M, BARBOSA, L.T, Von Willebrand's Disease and Anesthesia, *Rev Bras Anesthesiol*, v.57, n. 3, p.315-323, Rio de Janeiro, jun. 2007.
- VERHAMME, P, HOYLAERTS, M.F. Haemostasis and inflammation: two of a kind?, *Thromb J*, London, v.7, n.15, nov. 2009.
- LEVI, M, VAN-DER-POLL, T, BÜLLER, H.R. Bidirectional relation between inflammation and coagulation, *Circulation*, Dallas, EUA, v.109, n.22, p.2698-704, 8 jun. 2004.
- FERREIRA, N.C, SOUSA, O.M, DUSSE-S, L.M, CARVALHO, M.G. A cell-based model of coagulation and its implications, *Rev Bras Hematol Hemoter*, Rio de Janeiro, v.32 n.5, p.416-421. 2010.
- BIBAS, M, BIAVA, G, ANTINORI, A. HIV associated venous thromboembolism, *Mediterr J Hematol Infect Dis*, Roma, Itália, v.3, n.1, 2011.
- TITA-NWA, F, BOS, A, ADJEI, A, ERSHLER, W.B, LONGO, D.L, FERRUCCI, L. Correlates of D-dimer in older persons, *Aging Clin Exp Res*, Milão, Itália, v.22, n.1, p.20-3, Fev 2010.
- SANSONI, P, VESCOVINI, R, FAGNONI, F, BIASINI, C, ZANNI, F, ZANLARI, L, TELERA, A, LUCCHINI, G, PASSERI, G, MONTI, D, FRANCESCHI, C, PASSERI, M. The immune system in extreme longevity, *Exp Gerontol*, Oxford, Inglaterra, v.43, n.2, p.61-5, Fev 2008.
- GHARACHOLOU, S.M, BECKER, R.C. Hemostasis and thrombosis in older adults, *J Thromb Thrombolysis*, v. 27, n.2, p.249-251, fev. 2009.
- FRANCHINI, M. Hemostasis and aging, *Crit Rev Oncol Hematol*, Holanda, v.60, n.2, p.144-151, 24 jul.2006.





## PREVALÊNCIA DE CALCIFICAÇÃO DA ARTÉRIA CORONÁRIA EM PACIENTES COM DRC EM TRATAMENTO CONSERVADOR ATRAVÉS DO ESCORE DE CÁLCIO

<sup>1</sup>Bruna de Carvalho Ferreira (IC-UNIRIO); <sup>2</sup>Lygia Maria S. F. Vieira(orientadora); <sup>2</sup>Eduardo Marinho Tassi(co-orientador); <sup>3</sup>Bruna Tarsitano; <sup>1</sup>Francisco Alves de Araujo; <sup>1</sup>Alexandre Bussinger Lopes; <sup>1</sup>Rayssa Borges

- 1- Alunos da Escola de Medicina e Cirurgia da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.
- 2- Professores da Escola de Medicina e Cirurgia da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.
- 3- Pós-graduanda da Escola de Medicina e Cirurgia da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio Financeiro: IC-UNIRIO.

Palavras-Chave: Doença Renal Crônica; Nefrologia; Escore de Cálcio

### INTRODUÇÃO

A doença renal crônica (DRC) é uma condição caracterizada por uma progressiva diminuição da função renal, causada por inúmeras patologias e pelo envelhecimento. Apesar do avanço científico, a DRC é vista como um problema de saúde pública mundial, em virtude do aumento progressivo na sua incidência e prevalência, assim como a evolução desfavorável da doença e os custos onerosos dos tratamentos. A National Kidney Foundation (NKF), por meio de seu guideline, o KDOQI—Kidney Disease Outcomes Quality Initiative, definiu em 2000 que a DRC deve ser diagnosticada por dois critérios. O primeiro é a lesão renal, estrutural ou funcional, por, no mínimo, 3 meses, acompanhada ou não de alteração da taxa de filtração glomerular, manifestando alterações patológicas ou marcadores de lesão- alterações sanguíneas, urinárias ou de imagem. O segundo é a taxa de filtração glomerular inferior a 60 mL/1,73 m<sup>3</sup> por um período superior a 3 meses, apresentando ou não lesão renal. O estadiamento desta doença é feito de acordo com a taxa de filtração glomerular-TFG (Estágio 1: dano renal com TFG normal ou aumentada >90 ml/min/1,73m<sup>2</sup> ; Estágio 2: dano renal com TFG levemente reduzida 60-89 ml/min/1,73m<sup>2</sup>; Estágio 3: diminuição moderada da TFG 30-59 ml/min/1,73m<sup>2</sup>; Estágio 4 diminuição grave da TFG 15 -29 ml/min/1,73m<sup>2</sup> e Estágio 5 insuficiência renal terminal TFG <15 ml/min/1,73m<sup>2</sup>). Diversas fórmulas foram desenvolvidas para estimar a TFG, elas são baseadas nos valores de creatinina sérica e outras variáveis, uma das mais utilizadas é a Modification of Diet in Renal Disease (MDRD). A determinação do estágio de evolução da doença é importante para a adequação do tratamento e a redução da velocidade de progressão da doença. Entretanto, na prática clínica a DRC é muitas vezes sub diagnosticada, fato que limita a implementação de intervenções precoces que possam prevenir ou retardar a sua evolução clínica. Outro fator importante para o início precoce do tratamento são as comorbidades associadas à DRC. Sabe-se que pacientes em estágios de 3 a 5 apresentam uma maior predisposição à ocorrência de eventos cardiovasculares. A calcificação valvar e vascular não é fruto somente do processo de aterosclerose acelerada, há mais fatores relacionados. Fatores emergentes, relacionados a disfunção endotelial tornam-se mais importantes a medida que a falência renal progride. Destacam-se: distúrbios do metabolismo mineral e ósseo, hiper-homocisteinemia, estresse oxidativo e inflamação Além do tratamento precoce nos estágios iniciais, a prevenção do desenvolvimento da doença renal é fundamental para a redução do número de casos. Desta forma, é necessário o tratamento adequado das duas principais causas de desenvolvimento da DRC, a hipertensão arterial sistêmica (HAS) e o diabetes mellitus (DM), doenças de grande prevalência na população em geral.

### OBJETIVOS

Pesquisar a prevalência de calcificação da artéria coronária em pacientes em tratamento conservador do ambulatório de nefrologia do Hospital Universitário Gaffrée e Guinle (H.U.G.G.), através do escore de cálcio coronareano (ECC) e a angiogramografia das artérias coronárias.

### METODOLOGIA

Trata-se de um estudo prospectivo transversal, cuja população é formada por pacientes com doença renal crônica nos estágios III, IV e V em tratamento conservador, acompanhados no ambulatório de DRC, no Hospital Universitário Gaffrée e Guinle (HUGG). A amostra é composta por doentes de todas as raças, de ambos os sexos, com idade maior do que 18 anos, em acompanhamento ambulatorial regular por no mínimo seis meses. Foram excluídos os pacientes com Infarto Agudo do Miocárdio prévio ou doença coronariana já estabelecida, os que se negaram a participar do estudo e aqueles com dados incompletos no prontuário. Avaliou-se o escore de cálcio coronariano por meio de tomografia computadorizada foi realizada por um único profissional em aparelho de tomografia computadorizada com múltiplos detectores. Foram captadas imagens sincronizadas com eletrocardiograma, para que o “disparo” do raio-X aconteça na fase mais diastólica cardíaca, fase em que o coração





está mais parado e as coronárias mais dilatadas. O exame foi enviado para uma estação de pós-processamento, um computador à parte, onde o software detectou todas as áreas com uma atenuação mínima de 130 unidades Hounsfield (HU), que são consideradas cálcio. Com isso, o examinador assinalou as áreas de calcificação dentro das bordas das coronárias e o programa estratificou em número o escore de cálcio total de cada paciente e o percentil em que se encontrava para a faixa etária e gênero. Analisaram-se os dados laboratoriais (uréia, creatinina, cálcio, fósforo, produto cálcio/fósforo, PTH intacto, reserva alcalina, ácido úrico, colesterol total e frações, triglicerídeos, fosfatase alcalina e albumina) e o Escore de Cálcio de toda a amostra, dividindo-os, posteriormente, em grupos de idades. Utilizou-se, para o estudo em questão, estatística descritiva, média, desvio padrão e mediana. Por fim, foram comparados os grupos dos maiores e iguais a 65 anos e menores de 65 anos através do Teste T não pareado para os dados paramétricos e o Teste Mann Whitney para os dados não paramétricos. Considerou-se  $p < 0,05$ .

## RESULTADOS

26 pacientes foram selecionados mediante entrevista e coleta de dados, convidados a participar do estudo, submetidos aos exames laboratoriais e à tomografia computadorizada com Escore de Cálcio das artérias coronárias. Dessa população 13 eram do sexo feminino e 13 do sexo masculino, 10 diabéticos, 16 hipertensos. Do total, 50% (13) possuíam percentil <25%, 11,54% (3) possuíam percentil entre 25 e 50% e 38,46% (10) possuíam percentil >50%, portanto, 50% dos pacientes presentes nesse estudo apresentavam elevado percentil de calcificação coronareana.

Os resultados da amostra total (n=26) são:

- Média: Idade= 66,38±13,21; Hematócrito= 35,82±4,49; Hemoglobina= 11,7±1,31; Ureia= 84,86±34,16; Creatinina= 2,37±0,73; Potássio= 4,76±0,59; Cálcio= 9,19±0,77; Fósforo= 3,87±0,73; CálcioxFósforo= 35,63±7,92; Ácido Úrico= 6,75±1,81; Albumina= 4,07±0,31; Taxa de Filtração Glomerular= 29,02±65,78; Pressão Arterial Média= 107,76±21,27; Colesterol= 177,54±41,63; Triglicerídeos= 154,58±8,28; LDL= 95,88±29,02; HDL= 43,21±15,81; Reserva Alcalina= 19,96±4,19
- Mediana: Escore de Cálcio= 61; Glicose= 96; PTHi= 133,04

Dados clínico/Laboratoriais	Idade <65 anos (n=15)		Idade ≥65 anos (n=11)		p valor
	Média±Dp	Mediana	Média±Dp	Mediana	
Idade	52,91±5,86	-	76,27±6,3	-	<0,0001
Hematócrito	37,21±5,03	-	34,81±3,91	-	0,18
Hemoglobina	11,97±1,56	-	11,51±1,1	-	0,38
Ureia	83,76±27,08	-	87,13±39,33	-	0,94
Creatinina	2,42±0,76	-	2,34±0,74	-	0,77
Potássio	4,6±0,52	-	4,84±0,63	-	0,3
Calcio	9,23±0,8	-	9,16±0,77	-	0,83
Fósforo	3,9±0,68	-	3,84±0,79	-	0,84
Cálcio x Fósforo	36,12±7,63	-	35,26±8,42	-	0,76
Acido Úrico	6,5±2,05	-	6,89±1,71	-	0,51
Albumina	4,05±0,32	-	4,08±0,32	-	0,1
Axa de Filtração Glomerular	27,89±7,57	-	29,85±8,93	-	0,56
Pressão Arterial Média	112,42±27,13	-	104,33±15,88	-	0,34
Colesterol	184,73±49,99	-	172,27±35,21	-	0,46
Triglicerídeos	173,82±69,53	-	140,47±61,39	-	0,21
LDL *	-	88	-	96	0,64
HDL *	-	38	-	42	0,74
Reserva Alcalina	19,9±4,42	-	20±4,21	-	0,96
Escore de cálcio *	-	0	-	136	0,0026
Glicose *	101,63±21,77	-	-	94	0,1
PTHi *	-	114,6	-	119,55	0,64

\* Teste Mann Whitney





## CONCLUSÃO

A análise dos dados nos fez concluir que a prevalência das calcificações de artéria coronária é elevada e sugere que a idade pode influenciar nesse resultado.

## REFERÊNCIAS

- GUPTA, D; BRIETZKE, S.; HAYDEN, M.R.; KURUKULASURIYA, R.; SOWERS, J.R. Phosphate Metabolism in Cardiorenal Metabolic Disease, USA, Outubro 13, 2011. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22096458>>. Acesso em: 10 de março de 2014.
- LEVEY, S. A.; CORESH, J.; BALK, E. THAN; KAUSZ, T. A.; LEVIN, A.; STEFFES, W. M.; HOGG, J. R.; PERRONE, D. R.; LAU, J.; EKNOYAN, G. National Kidney Foundation Practice Guidelines for Chronic Kidney Disease: Evaluation, Classification, and Stratification, *Ann Inter Med* 2003; 139:137-47. Disponível em: <<http://www.annals.org/content/139/2/137.full>>. Acesso em 12 de março de 2014.
- <<http://www.sbn.org.br/pdf/publico2012.pdf>> Acesso em 12 de outubro de 2014
- LIBÓRIO, A.; UCHOA, R.; NETO, J.; VALDIVIA, J.; DAHER, E. F.; MEJIA, J. *Sao Paulo Med. J.* vol.130 no.5 São Paulo 2012. Disponível em : <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1516-31802012000500004&lang=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-31802012000500004&lang=pt)> Acesso em 27/10/2014 22:21
- BAKKER, S. J. L.; BRANTSMA, H. A.; HILLEGE, H. L.; De ZEEUW, De JONG, P. E.; GANSSEVOORT, R. T. *Nephrol Dial Transplant* (2008) 23: 3851–3858 doi: 10.1093/ndt/gfn356 Advance Access publication 18 July 2008. Disponível em <http://ndt.oxfordjournals.org/>. Acesso em 21 de fevereiro de 2015
- PEOVNIK-BALON, B.; Cardiovascular Calcification in Patients With End-stage Renal Disease. Inc. 2005 International Society for Apheresis. Disponível em: <<http://www.annals.org/content/139/2/137.full>>. Acesso em 12 de março de 2014.
- Hruska KA, Teitelbaum SL. Renal osteodystrophy. *N Engl J Med.* 1995; 333: 166 - 74.
- LEVIN, A.; BAKRIS, G. L.; MOLITCH, M.; SMULDERS, M.; TIAN, J.; WILLIAMS, L. A.; ANDRESS, D. L. Prevalence of abnormal serum vitamin D, PTH, calcium, and phosphorus in patients with chronic kidney disease: Results of the study to evaluate early kidney disease. 2007 International Society of Nephrology. Disponível em: <<http://www.nature.com/ki/journal/v71/n1/abs/5002009a.html>>. Acesso em 13 de março de 2014.
- ROSÁRIO, M. A.; LIMA, J. J.; PARGA, J. R.; ÁVILA, L. F.; GOWDAK, L. H.; LEMOS, P. A.; ROCHITTE, C. E. Escore de cálcio coronareano prediz estenose e eventos na insuficiência renal crônica. *Arq. Bras Cardiol* 2010; 94 (2): 252-260
- HJORTNAES, J.; BUTCHER, J.; FIGUEIREDO, J. L.; RICCIO, M.; KOHLER, R. H.; KOZLOFF, K. M.; WEISSLEDER, R.; AIKAWA, E. Arterial and aortic valve calcification inversely correlates with osteoporotic bone remodeling: a role for inflammation. *European Heart Journal* (2010) 31, 1975–1984 doi:10.1093/eurheartj/ehq237. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20601388>. Acesso em 15 de março de 2014.
- Neves CL, Custódio MR, Neves KR, Jorgetti V. O Hiperparatireoidismo Secundário e a Doença Cardiovascular na Doença Renal Crônica. *Jornal Brasileiro de Nefrologia* 2008; 30 (Supl 1) :18-22. Disponível em: [http://www.jbn.org.br/detalhe\\_suplemento.asp?id=1130](http://www.jbn.org.br/detalhe_suplemento.asp?id=1130). Acesso em 15 de março de 2014.
- AIKAWA, E.; AIKAWA, M.; LIBBY, P.; FIGUEIREDO, J. L.; RUSANESCU, G.; IWAMOTO, Y.; FUKUDA, D.; RAINER, H.; SHI, G. P.; WEISSLEDER, R. Arterial and Aortic Valve Calcification Abolished by Elastolytic Cathepsin S Deficiency in Chronic Renal Disease. *Circulation.* 2009 April 7; 119(13): 1785–1794. doi:10.1161/CIRCULATIONAHA.108.827972. Disponível em : <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19307473>. Acesso em: 19 de março de 2014.
- RUILLOP, M. L.; BAKRIS, L. G. Renal function and target organ damage in hypertension. *European Heart Journal* (2011) 32:1599 – 1604 doi:10.1093/eurheartj/ehr003. Disponível em: <http://eurheartj.oxfordjournals.org/content/early/2011/03/27/eurheartj.ehr003.full.pdf>. Acesso em : 21 de março de 2014.
- Coresh J, Astor B, Sarnak M. Evidence for Increased Cardiovascular Disease Risk in Patients with Chronic Kidney Disease. *Curr Opin Nephrol Hypertens* 2004; 13:73-81.





## PREVALÊNCIA DE SÍNDROME METABÓLICA EM ESTUDANTES DA ÁREA DE SAÚDE DA UNIRIO

<sup>1</sup>Esther Botelho Soares da Silva (Bolsista IC / UNIRIO); <sup>2</sup>Maria Lucia Elias Pires (orientadora).

<sup>1</sup> - Hospital Universitário Gaffrée e Guinle; Escola de Medicina e Cirurgia; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

<sup>2</sup> - DEMEG; Escola de Medicina e Cirurgia; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

Apoio Financeiro: IC / UNIRIO

Palavras-chave: síndrome metabólica; universitários; prevalência;

### INTRODUÇÃO

A Síndrome Metabólica é um quadro complexo que agrega um conjunto de fatores de risco cardiovascular que surgem juntos, em geral relacionados à maior porcentagem de gordura visceral e resistência insulínica<sup>1</sup> e que conferem risco adicional de desenvolvimento de doenças cardiovasculares<sup>2</sup>. Há uma falta de estudos epidemiológicos representativos da população brasileira, impossibilitando um dimensionamento adequado da questão no país<sup>3</sup>. Existem muitas definições para a Síndrome Metabólica: NCEP-ATP III, OMS, IDF e outras. Todas concordam com os componentes centrais da SM: obesidade, resistência insulínica, dislipidemia e hipertensão. Segundo a National Cholesterol Education Program's Adult Treatment Panel III (NCEP-ATP III), recomendada pela 1ª Diretriz Brasileira de Diagnóstico e Tratamento da Síndrome Metabólica (I-DBSM), o diagnóstico da Síndrome Metabólica pode ser feito a partir da combinação de pelo menos três dos seguintes fatores: circunferência abdominal  $\geq 102$  cm para homens e  $\geq 88$  cm para mulheres; Triglicérides  $\geq 150$  mg/dL ou em uso de medicação específica; HDL colesterol  $< 40$  mg/dL ou uso de medicação específica para homens e  $< 50$  mg/dL ou uso de medicação específica para mulheres; PA Sistólica  $> 130$  mm ou Diastólica  $> 85$  mm ou uso de medicação específica e glicemia de jejum  $\geq 100$  mg/dL ou medicação específica ou Diabetes II previamente diagnosticada<sup>4-5</sup>. Uma vez instalado o quadro de Síndrome Metabólica, o risco relativo de desenvolver DCV (na ausência de diabetes) é de 2 e 5 vezes, sendo relativamente maior nos homens que nas mulheres. A Síndrome Metabólica está associada ainda ao aparecimento de outros distúrbios como diabetes tipo 2, doença hepática gordurosa não alcoólica, síndrome do ovário policístico e apneia obstrutiva do sono<sup>6</sup>. Embora possamos observar um aumento da prevalência da Síndrome Metabólica em pessoas mais velhas, a quantidade de crianças e jovens com esse quadro tem se ampliado<sup>7</sup>. A adoção precoce de um estilo de vida saudável se mostra fundamental para o combate ao fomento da Síndrome Metabólica e de problemas decorrentes<sup>8</sup>. Estudam identificam a atividade física como importante agente preventivo da síndrome, agindo nos diferentes componentes que compõem os critérios para diagnóstico como pressão arterial, glicemia de jejum e perfil lipídico<sup>9-10</sup>. Entre os alunos de graduação da UNIRIO (2004)<sup>11</sup>, a maioria pode ser classificada como pertencente a dois grupos: adolescentes com menos de 20 anos (20% do total de alunos) e adultos jovens com idade entre 21 e 24 anos (63% do total de alunos). Também é possível considerar que muitos jovens não possuem bons hábitos alimentares e nem praticam atividade física regularmente. Esse quadro tende ainda a piorar na época do vestibular, quando muitos estudantes diminuem a atenção com a própria saúde devido ao estresse de entrar numa boa universidade. Essa pesquisa se propõe, a partir desse contexto, verificar a prevalência de Síndrome Metabólica em alunos da área de saúde da UNIRIO.

### OBJETIVO

Descrever a prevalência de Síndrome Metabólica entre os estudantes da área de saúde da UNIRIO e relacionar os achados a dados sociodemográficos.

### METODOLOGIA

Essa pesquisa faz parte de um projeto maior intitulado "Identificação dos Fatores de Risco Cardiovascular nos Estudantes da Área da Saúde da Unirio", cadastrado na Plataforma Brasil com o nº 338.170. O projeto fez parte da 1ª edição do Programa Jovens Talentos para a Ciência, lançado em 2012 e implementado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Trata-se de um estudo transversal no qual foram selecionados estudantes da área da saúde da UNIRIO, que ingressaram na universidade a partir do primeiro semestre letivo de 2013, que estudam no Instituto Biomédico, com idade igual ou superior a 18 anos. Foram excluídos: grávidas e aqueles que se negarem a assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), bem como aqueles que não possuírem matrícula ativa na faculdade até a última data para a coleta dos dados. Após a apresentação da temática da pesquisa aos alunos e assinatura do TCLE por estes, foram coletados dados sociodemográficos (idade, sexo, data de nascimento, estado civil, profissão, renda mensal familiar); relacionados à





exposição a fatores de risco cardiovascular (antecedentes familiares e pessoais de doença cardiovascular, hábitos alimentares, uso de álcool e fumo, atividade física), bem como valores de pressão arterial (PA), peso, altura e circunferência abdominal (CA). A definição da NCEP-ATP III foi usada como critério diagnóstico, deste modo, foi considerado portador de Síndrome Metabólica aquele(a) que possuía pelo menos três dos componentes listados a seguir: circunferência abdominal  $\geq 102$  cm para homens e  $\geq$  que 88 cm para mulheres; Triglicérides  $\geq 150$  mg/dL ou em uso de medicação específica; HDL colesterol  $< 40$  mg/dL ou uso de medicação específica para homens e  $< 50$  mg/dL ou uso de medicação específica para mulheres; PA Sistólica  $> 130$  mm ou Diastólica  $> 85$  mm ou uso de medicação específica e glicemia de jejum  $\geq 100$  mg/dL ou medicação específica ou Diabetes II previamente diagnosticada

## RESULTADOS

Foram coletados dados antropométricos e laboratoriais de 31 alunos, sendo 77,42% (n=24) estudantes do curso de medicina e 22,58% (n=7) de biomedicina. Destes, 51,6% (n= 16) eram do sexo feminino e 48,39% (n=15) eram do sexo masculino. A média de idades foi de 22,06 anos, com mediana de 22 e desvio padrão de  $\pm 1,67$  anos, sendo a idade máxima 27 anos e a idade mínima de 20 anos. Dos dados clínicos e laboratoriais avaliados, a média e o respectivo desvio padrão na amostra estudada foi: Pressão arterial sistólica ( $113,3 \pm 13,01$  mmHg), Pressão arterial diastólica ( $74,54 \pm 7,94$  mmHg), Circunferência abdominal ( $71,41 \pm 8,05$  cm nas mulheres e  $79,33 \pm 8,59$  cm nos homens), Glicemia de jejum ( $80,06 \pm 7,5$  mg/dl), HDL colesterol ( $52,57 \pm 11,51$  mg/dl nas mulheres e  $47,64 \pm 16,46$  mg/dl nos homens), triglicérides séricos ( $81,47 \pm 51,57$  mg/dl). Usando os critérios diagnósticos determinados pela NCEP-ATP III para diagnóstico de síndrome metabólica, a prevalência encontrada na amostra foi de 3,22% (n=1). Para confirmar o diagnóstico é preciso preencher pelo menos 3 dos 5 critérios apresentados. Dentre a amostra analisada, 3,22% (n=1) preencheu três critérios, 25,81% (n=8) preencheram 2 critérios e 6,45% (n=2) preencheram apenas um critérios diagnóstico. Esta prevalência está de acordo com a maioria dos estudos internacionais – principalmente nos Estados Unidos – que demonstra uma prevalência de 1,3% a 6,8%<sup>12-15</sup>, enquanto na população geral da mesma faixa etária encontra-se entre 0,6% e 13%. Foi levantada a hipótese de que essa prevalência seria influenciada pelo tipo de curso que o universitário realiza. Sugeriu-se que, entre os alunos da área da saúde, essa prevalência seria menor<sup>16-17</sup>. Em relação aos critérios diagnósticos, 25,81% (n=8) da amostra apresentava HDL abaixo dos limites recomendados, 9,68% (n=3) possuía níveis altos de triglicérides, 9,68% (n=3) possuía pressão arterial elevada no momento da coleta e 3,22% (n=1) possuíam circunferência abdominal em faixa de risco para o seu sexo. Quanto aos indicadores de fatores de risco cardiovascular, a amostra apresentou, em sua grande maioria, hábitos de vida saudável. Não havia tabagista entre os estudantes pesquisados, apenas 9,68 % (n=3) relataram usar álcool regularmente enquanto o restante ou fazia uso raramente ou não bebia. Em relação à atividade física, 6,45% (n=2) foram considerados sedentários por se exercitarem menos que três vezes na semana e/ou menos do que 30 minutos em cada atividade. 74,19% (n=23) preferem caminhar a usar outros meios de transporte, 48,38% (n=15) se exercitam de forma moderada a intensa em seus tempos livres. 3,22% (n=1), apenas, relatou ingerir excesso de sal, enquanto o restante indicou usar pouco ou nunca acrescentar sal à comida. 19,35% (n=6) não vigiavam a alimentação e não se preocupavam em ingerir excesso de gorduras e carboidratos. Observando a esfera econômica, 53% (n=16) possuíam renda familiar maior ou igual a 10 salários mínimos, 20% (n= 6) recebiam de 6 a 10 salários mínimos, 17% (n=5) de 4 a 6 salários mínimos, 7% (n=2) de 2 a 4 salários mínimos e 3% (n=1) recebem menos de dois salários mínimos. Nenhum aluno era sabidamente hipertenso, diabético ou portador de hipercolesterolemia. Apenas 3,22% (n=1) relatou já ter sido informado de estar acima do peso. Embora apenas 6,45% (n=2) tenham afirmado ter participado de atividades de promoção à saúde, 90,32% (n=28) afirmaram receber conselhos de melhora na qualidade de vida a partir dos familiares e amigos seja na redução do peso ou no incentivo à prática de exercícios. É preciso destacar que entre os adultos jovens, os universitários são considerados um grupo mais suscetível a alterações psicológicas e fisiológicas em ordem da transição entre o fim da adolescência e o início da vida adulta, não só pela transição em si, mas também pela tomada de decisões que envolvem o ambiente acadêmico, podendo fazer com que esse estudante se descuide da alimentação e da própria saúde<sup>18-20</sup>. Quando se fala dos universitários da área de saúde, por outro lado, os números são mais positivos. Em geral, possuem menos fatores de risco, e estes quando presentes se relacionam principalmente ao tabagismo (mais expressivo ao final da faculdade e justificada pelo estresse) e a má alimentação (justificada pelos estudantes com a falta de tempo) manifestada como hipercolesterolemia<sup>20-21</sup>. Como a amostra incluía alunos ingressantes dos cursos da área da saúde, os resultados foram semelhantes aos encontrados na literatura para a população geral. Entre os maiores fatores de risco, neste estudo e na literatura, manifesta-se ainda os antecedentes familiares e a má alimentação. Neste trabalho, embora a amostra tenha informado que possui melhores hábitos alimentares do que a média da população brasileira, a falta de tempo ainda foi implicada no excesso de *fast food* e na baixa ingestão de alimentos com melhor valor nutricional. A prevalência de antecedentes familiares foi de 80,64% (n=25) para a hipertensão





arterial sistêmica, de 70,97% (n=22) para hipercolesterolemia, de 64,52% (n=20) para diabetes mellitus, de 61,29% (n=19) para doença arterial coronariana e de 32,26% (n=10) para acidente vascular encefálico.

### CONCLUSÕES

A prevalência de síndrome metabólica encontrada neste estudo foi semelhante ao descrito na literatura. Embora alguns autores sugiram uma menor prevalência entre estudantes da área da saúde, isso não se confirmou podendo estar relacionado ao fato da pesquisa ter sido realizada com alunos ingressantes. A amostra apresentava, em sua grande maioria, hábitos saudáveis ainda que alguma alteração lipídica e história familiar de fatores de risco cardiovascular. Além disso, a maioria da amostra possuía boas condições financeiras, fato que está relacionado a menores prevalências de síndrome metabólica.

### REFERÊNCIAS

- SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. I Diretriz Brasileira de Diagnóstico e Tratamento da Síndrome Metabólica. Arq Bras Cardiol, v. 84. Suplemento I, 2005.
- ALBERTI, K. G. M. M.; ZIMMET, P.; & SHAW, J. Metabolic syndrome — a new world-wide definition. A Consensus Statement from the International Diabetes Federation. Diabetic Medicine, v. 23, n. 5, p. 469-480, 2006.
- DE MORAES, A. C. F. et al. Prevalência de síndrome metabólica em adolescentes: uma revisão sistemática. Prevalence of metabolic syndrome in adolescents: a systematic review. Cad. saúde pública, v. 25, n. 6, p. 1195-1202, 2009.
- Executive Summary of the Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III). JAMA, v. 285: 2486-2497, 2001
- ALBERTI, K. G.; ZIMMET, P. Z. Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications. Part 1: diagnosis and classifications of diabetes mellitus, provisional report of a WHO consultation. Diabet Med, v. 15, p. 539-53, 1998.
- MEIGS, J. B. et al. Prevalence and characteristics of the metabolic syndrome in the San Antonio Heart and Framingham Offspring Studies. Diabetes, v. 52, n. 8, p. 2160-2167, 2003.
- MARCARINI, M.; MENDES, K. G. Síndrome metabólica e a sua relação com o estado nutricional em adolescentes: variabilidade de critérios diagnósticos. Scientia Medica, Porto Alegre, v. 23, n. 2, p. 108-118, 2013.
- SANTOS, C. R. B. et al. Fatores dietéticos na prevenção e tratamento de comorbidades associadas à síndrome metabólica; Dietary factors in preventing and treating comorbidities associated with the metabolic syndrome. Rev. Nutr, v. 19, n. 3, p. 389-401, 2006.
- PROPER, K. I. et al. Dose-response relation between physical activity and sick leave. British journal of sports medicine, v. 40, n. 2, p. 173-178, 2006.
- TIBANA, R. A.; PRESTES, J. Treinamento de Força e Síndrome Metabólica: uma revisão sistemática. Rev Bras Cardiol, v. 26, n. 1, p. 66-76, 2013.
- UNIRIO, PROEX. Perfil Socioeconômico dos Estudantes de Graduação das Instituições Federais de Ensino Superior. 2003/2004.
- DALLECK, Lance C.; KJELLAND, Emily Marguerite. The prevalence of metabolic syndrome and metabolic syndrome risk factors in college-aged students. American Journal of Health Promotion, v. 27, n. 1, p. 37-42, 2012.
- SPENCER, Leslie. Results of a heart disease risk-factor screening among traditional college students. Journal of American College Health, v. 50, n. 6, p. 291-296, 2002.
- FERNANDES, Jill; LOFGREN, Ingrid E. Prevalence of metabolic syndrome and individual criteria in college students. Journal of American College Health, v. 59, n. 4, p. 313-321, 2011.
- MATTSSON, N. et al. The prevalence of the metabolic syndrome in young adults. The Cardiovascular Risk in Young Finns Study. Journal of internal medicine, v. 261, n. 2, p. 159-169, 2007.
- TOPE, Avinash M.; ROGERS, Phyllis F. Metabolic syndrome among students attending a historically black college: prevalence and gender differences. Diabetol Metab Syndr. 2013; 12; 5 (1): 2., 2013.
- HUANG, Terry T.-K. et al. Metabolic risks among college students: prevalence and gender differences. Metabolic Syndrome and Related Disorders, v. 5, n. 4, p. 365-372, 2007.
- GIROTTO, Carlos A. et al. Prevalence of cardiovascular risk factors in first year university students. Revista de Saúde Pública, v. 30, n. 6, p. 576-586, 1996.
- IRAZUSTA, Amaia et al. Increased cardiovascular risk associated with poor nutritional habits in first-year university students. Nutrition Research, v. 27, n. 7, p. 387-394, 2007.
- MATOS, A. P. S.; ALBUQUERQUE, C. Estilo de vida, percepção de saúde e estado de saúde em estudantes universitários portugueses: influência da área de formação. International Journal of Clinical and Health Psychology, v. 6, n. 3, p. 647-663, 2006.





---

CORREIA, Beatriz Rolim; CAVALCANTE, Elder; SANTOS, E. dos. A prevalência de fatores de risco para doenças cardiovasculares em estudantes universitários. Rev Bras Clin Med, v. 8, n. 1, p. 25-29, 2010.





## “PREVALÊNCIA E FATORES ASSOCIADOS À CALCIFICAÇÃO VASCULAR E VALVULAR EM PACIENTES COM DOENÇA RENAL CRÔNICA ESTÁGIO III, IV E V”

<sup>1</sup>Francisco Alves de Araujo (IC - UNIRIO); <sup>2</sup>Lygia Maria F. Vieira (orientadora); <sup>2</sup>Maria do Carmo V. Crasto (co-orientadora); <sup>1</sup>Saymom Toledo; <sup>1</sup>Rayssa Borges; <sup>1</sup>Bruna Ferreira Carvalho.

- 1- Alunos da Escola de Medicina e Cirurgia da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.
- 2- Professoras da Escola de Medicina e Cirurgia da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio Financeiro: IC-UNIRIO.

Palavras Chave: Doença Renal Crônica (DRC); Calcificação Valvar; Taxa de Filtração Glomerular (TFG)

### INTRODUÇÃO

A doença renal crônica (DRC) é uma condição caracterizada por uma progressiva diminuição da função renal, causada por inúmeras patologias e pelo aumento da idade<sup>1</sup>. Apesar do avanço científico a DRC é vista como um problema de saúde pública mundial, em virtude do aumento progressivo na sua incidência e prevalência, assim como a evolução desfavorável da doença e os custos onerosos dos tratamentos<sup>2</sup>. No Brasil, a prevalência da DRC aumenta a cada ano e, atualmente, 97586 pacientes se encontram em diálise<sup>3</sup>. No mundo, as projeções são de que o número de pacientes em uso da terapia de substituição renal seja de mais de 600.000<sup>2</sup>. O estadiamento desta doença é feito de acordo com a taxa de filtração glomerular-TFG (Estágio 1: dano renal com TFG normal ou aumentada >90 ml/min/1,73m<sup>2</sup>; Estágio 2: dano renal com TFG levemente reduzida 60-89 ml/min/1,73m<sup>2</sup>; Estágio 3: diminuição moderada da TFG 30-59 ml/min/1,73m<sup>2</sup>; Estágio 4 diminuição grave da TFG 15 -29 ml/min/1,73m<sup>2</sup> e Estágio 5 insuficiência renal terminal TFG <15 ml/min/1,73m<sup>2</sup>). Diversas fórmulas foram desenvolvidas para estimar a TFG, elas são baseadas nos valores de creatinina sérica e outras variáveis, uma das mais utilizadas é a Modification of Diet in Renal Disease (MDRD).<sup>4</sup>A determinação do estágio de evolução da doença é importante para a adequação do tratamento e a redução da velocidade de progressão da doença. Outro fator importante para o início precoce do tratamento são as co-morbidades associadas à DRC. Sabe-se que pacientes em estágios de 3 a 5 apresentam uma maior predisposição à ocorrência de eventos cardiovasculares<sup>5</sup>. Um evento comumente encontrado é o processo de calcificação, sendo mais frequente e significante a calcificação vascular e valvar<sup>6</sup>. Além do tratamento precoce nos estágios iniciais, a prevenção do desenvolvimento da doença renal é fundamental para a redução do número de casos. Desta forma, é necessário o tratamento adequado das duas principais causas de desenvolvimento da DRC, a hipertensão arterial sistêmica (HAS) e o diabetes mellitus (DM), doenças de grande prevalência na população em geral.

### OBJETIVOS

eterminar a prevalência, em pacientes com doença renal crônica estágios III, IV e V (pré-dialítico), do ambulatório de Nefrologia em tratamento conservador do Hospital Universitário Gaffrée e Guinle (HUGG), de calcificações valvares, por meio do ecocardiograma transtorácico (ECO), e relaciona-las com a idade, as doenças de base, as medidas da pressão de pulso e os dados laboratoriais.

### MÉTODOS

rata-se de um estudo transversal, realizado entre julho de 2014 e junho de 2015 no ambulatório de DRC, com pacientes nos estágios IIIa e IIIb, IV e V em tratamento conservador do HUGG. A amostra é composta por doentes de todas as raças, de ambos os sexos, com idade maior do que 18 anos, em acompanhamento ambulatorial regular por no mínimo seis meses. A TFG foi calculada pela fórmula do M.D.R.D. Foi preenchido um protocolo de acompanhamento com identificação pessoal, medicação em uso, doença de base, fatores de morbidade, história familiar, fatores de risco e exames laboratoriais. Os pacientes foram comunicados de que as normas e as diretrizes para a realização de pesquisa envolvendo seres humanos seriam respeitadas, todos assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Foram realizadas análises das dosagens séricas de creatinina(Cr), cálcio(Ca), fósforo(P), produto cálcio/fósforo, Paratormonio intacto (PTHi), reserva alcalina, colesterol total, HDL, hemoglobina (hb) e o ECO (avaliado por um mesmo observador). Foram calculadas as pressões de pulso (pp) pela diferença entre a pressão arterial máxima e mínima. Foram excluídos os que por algum motivo estiveram impossibilitados de realizar o ECO ou que optaram por não fazer parte do estudo. Para a análise e descrição dos dados obtidos foram utilizadas médias (com o respectivo desvio-padrão) e proporções. A comparação entre as variáveis foi realizada através da regressão múltipla.



## RESULTADOS

O estudo foi desenvolvido com a participação de 78 pacientes, 32 mulheres e 46 homens. Tendo idades que variaram entre 37 e 89 anos, sendo 33 pacientes com idade < 65 anos e 44 com idade  $\geq$  65 anos. A média de idade foi de  $65,80 \pm 13,02$  anos. Hipertensos, 73 pacientes, diabéticos 29, hipertensos e diabéticos 27, só hipertensos 48 e só diabéticos 2, sendo que 2 pacientes apresentaram outra doença. Da população com menos de 65 anos, 29 são hipertensos e 11 diabéticos. Já na população com idade igual ou maior a 65 anos, 44 são hipertensos e 18 diabéticos. Em relação aos estágios da DRC havia 8 pacientes no estágio V, 48 no estágio IV, 18 no estágio IIIb e apenas 4 no estágio IIIa. Os valores laboratoriais, idade, IMC e PP, suas médias, desvio padrão estão descritas na tabela:

Dados	Média	Desvio padrão	Mediana
<b>Creatinina</b>	2,62	$\pm 0,96$	2,40
<b>MDRD</b>	25,94	$\pm 10,28$	24,00
<b>Hemoglobina</b>	11,55	$\pm 1,90$	11,55
<b>Colesterol Total</b>	172,10	$\pm 50,49$	164
<b>HDL</b>	41,05	$\pm 13,90$	37,50
<b>Cálcio</b>	9,14	$\pm 1,20$	9,2
<b>Fósforo</b>	4,03	$\pm 0,78$	4
<b>Produto CaXP</b>	37,19	$\pm 9,50$	35,67
<b>Reserva Alcalina</b>	21,80	$\pm 4,03$	21,15
<b>PTHi</b>	142,32	$\pm 124,04$	94
<b>Idade</b>	65,80	$\pm 13,02$	66,00
<b>IMC</b>	26,18	$\pm 5,30$	25,39
<b>PP</b>	62,32	$\pm 20,03$	60

Na análise de regressão múltipla as variáveis dependentes cálcio, fósforo, produto cálcio fósforo e idade se correlacionaram positivamente com a variável calcificação. O cálcio, com  $R^2$  0,9653 e p valor 0,0484. O fósforo com  $R^2$  0,9821 e p valor 0,0105. O produto cálcio-fósforo com  $R^2$  0,9905 e p valor 0,0173. Lembrando que o R para ter significância deve ser superior a 0,5980. A média do produto cálcio (Ca) x fósforo (P) foi  $37,19 \pm 9,506$  mg/dl. A média do Ca e do P foram respectivamente de  $9,14 \pm 1,20$  mg/dl e  $4,03 \pm 0,78$  mg/dl. Não houve significância com as demais variáveis. Os valores laboratoriais, idade, índice de massa corpórea (IMC) e PP, suas médias, desvio padrão estão descritas na tabela 1. Os exames de Ecocardiografia transtorácico mostraram: calcificação na válvula Aórtica em 68 pacientes, calcificação na válvula Mitral em 74 pacientes, calcificação na válvula Pulmonar em 4 pacientes e calcificação em válvula Tricúspide em 15 pacientes. Gráfico 7. Em pacientes com menos de 65 anos, temos 29 com calcificação mitral, 23 com aórtica, 6 com tricúspide e 3 com pulmonar. Em pacientes com idade igual ou maior a 65 anos, temos 45 com calcificação mitral, 45 com aórtica, 9 com tricúspide e 1 com pulmonar.

## CONCLUSÃO

Na amostra analisada encontramos uma alta prevalência de calcificação valvar, cerca de 97,43% dos pacientes apresentaram calcificação em pelo menos uma das válvulas cardíacas. A ordem decrescente de acometimento valvar foi válvula mitral com 94,87%, válvula aórtica com 87,17%, válvula tricúspide com 19,23% e a válvula pulmonar 5,12%. Essas calcificações foram relacionadas a vários dados laboratoriais como creatinina, clearance de creatinina, PTHi, colesterol total, HDL, Cálcio (Ca), fósforo (P), produto CaXP, hemoglobina e reserva alcalina. Além da correlação com as medidas da pressão de pulso e do IMC. Após a análise por meio da regressão múltipla



encontramos, embora pequena, uma relação positiva entre o número de calcificações e o Ca  $r^2=0,96$ , o P  $r^2=0,98$  e CaXP  $r^2=0,99$ , a relação do fósforo foi mais importante quando comparada a do cálcio no número de calcificações, assim como demonstraram estudos anteriores. A análise dos dados demonstrou a relevância das comorbidades, diabetes mellitus (DM) e hipertensão arterial (HAS) na doença renal crônica (DRC). A prevalência dessas comorbidades foi extremamente elevada, estando a DM presente em 37,17% e a HAS presente em 93,58% dos pacientes da amostra. Esses dados corroboram para confirmar a necessidade da intervenção e prevenção dessas doenças primárias no manejo da progressão da DRC e assim diminuir os onerosos gastos com o tratamento das complicações e evolução dessa doença. A alta prevalência dessas comorbidades parece ter tido maior relevância no processo de calcificação do que a idade, já que somente 2 pacientes (6%) dos 33 com menos de 65 anos, não apresentaram calcificação em nenhuma das válvulas analisadas pelo ecocardiograma, sendo 1 deles portador de HAS e o outro portador de HAS e DM. Quando analisamos a presença das comorbidades nos demais pacientes com menos de 65 anos e que apresentam calcificação valvar constatamos a existência de DM em 15,10% e HAS em 100,00% dos pacientes. A calcificação valvular encontra uma alta prevalência nos pacientes com DRC. Nota-se que as comorbidades (HAS, DM e DRC) são mais relevantes ao desenvolvimento de calcificação valvular do que a idade.

## REFERÊNCIAS

- GUPTA, D; BRIETZKE, S.; HAYDEN, M.R.; KURUKULASURIYA, R.; SOWERS, J.R. Phosphate Metabolism in Cardiorenal Metabolic Disease, USA, Outubro 13, 2011. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22096458>>. Acesso em: 10 de março de 2012.
- LEVEY, S. A.; CORESH, J.; BALK, ETHAN; KAUSZ, T. A.; LEVIN, A.; STEFFES, W. M.; HOGG, J. R.; PERRONE, D. R.; LAU, J.; EKNOYAN, G. National Kidney Foundation Practice Guidelines for Chronic Kidney Disease: Evaluation, Classification, and Stratification, Ann Inter Med 2003; 139:137-47. Disponível em: <<http://www.annals.org/content/139/2/137.full>>. Acesso em 12 de março de 2012.
- <http://www.sbn.org.br/pdf/publico2012.pdf> <http://www.sbn.org.br/pdf/publico2012.pdf> Acesso em 12 de outubro de 2013
- LIBÓRIO, A.; UCHOA, R.; NETO, J.; VALDIVIA, J.; DAHER, E. F.; MEJIA, J. Sao Paulo Med. J. vol. 130 no. 5 São Paulo 2012. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1516-31802012000500004&lang=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-31802012000500004&lang=pt)> Acesso em 27/10/2013 22:21
- BAKKER, S. J. L.; BRANTSMA, H. A.; HILLEGE, H. L.; De ZEEUW, De JONG, P. E.; GANSEVOORT, R. T. Nephrol Dial Transplant (2008) 23: 3851-3858 doi: 10.1093/ndt/gfn356 Advance Access publication 18 July 2008. Disponível em <http://ndt.oxfordjournals.org/>. Acesso em 21 de fevereiro de 2013
- PEOVNIK-BALON, B.; Cardiovascular Calcification in Patients With End-stage Renal Disease. Inc. 2005 International Society for Apheresis. Disponível em: <<http://www.annals.org/content/139/2/137.full>>. Acesso em 12 de março de 2012
- Neves CL, Custódio MR, Neves KR, Jorgetti V. O Hiperparatireoidismo Secundário e a Doença Cardiovascular na Doença Renal Crônica. Jornal Brasileiro de Nefrologia 2008; 30 (Supl 1) :18-22. Disponível em: [http://www.jbn.org.br/detalhe\\_suplemento.asp?id=1130](http://www.jbn.org.br/detalhe_suplemento.asp?id=1130). Acesso em 15 de março de 2012.
- AIKAWA, E.; AIKAWA M.; LIBBY, P.; FIGUEIREDO, J. L.; RUSANESCU, G.; IWAMOTO, Y.; FUKUDA, D.; RAINER, H.; SHI, G. P.; WEISSLEDER, R. Arterial and Aortic Valve Calcification Abolished by Elastolytic Cathepsin S Deficiency in Chronic Renal Disease. Circulation. 2009 April 7; 119(13): 1785-1794. doi:10.1161/CIRCULATIONAHA.108.827972. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19307473>. Acesso em: 19 de março de 2012.
- RUILOP, M. L.; BAKRIS, L. G. Renal function and target organ damage in hypertension. European Heart Journal (2011) 321599 - 1604 doi:10.1093/eurheartj/ehr003. Disponível em: <http://eurheartj.oxfordjournals.org/content/early/2011/03/27/eurheartj.ehr003.full.pdf>. Acesso em: 21 de março de 2012.
- Coresh J, Astor B, Sarnak M. Evidence for Increased Cardiovascular Disease Risk in Patients with Chronic Kidney Disease. Curr Opin Nephrol Hypertens 2004; 13:73-81.





## LESÕES TRAUMÁTICAS POR PROJÉTL DE ARMA DE FOGO ACOMETENDO OS NERVOS ULNAR, MEDIANO E RADIAL.

Orientador:

José Fernando Guedes Correa

Bolsista IC:

Gabriel Arreguy Sala Marques de Oliveira

### INTRODUÇÃO

As lesões de nervos periféricos por projétil de armas de fogo (PAF) são de grande relevância na prática médica devido ao seu caráter potencialmente incapacitante. Daneyemez et al<sup>2</sup>, após análise de uma série de 1636 casos de lesões de nervo periférico, dos quais 921 provocados por PAF, chegaram à conclusão de que os nervos mediano, ulnar e radial ocupam, respectivamente, a primeira, segunda e terceira posição como nervos periféricos mais acometidos, seguidos do nervo ciático, o primeiro nervo periférico mais acometido fora do plexo braquial. Ainda assim, poucos estudos foram desenvolvidos acerca desse tema, de tal maneira que limitados conhecimentos científicos sobre epidemiologia, métodos de diagnóstico e tratamento foram reunidos. Na realidade, a maioria dos estudos analisados provém de experiências e observações dos tempos de guerra e, desta maneira, não traduzem a realidade atual da violência urbana. As lesões desses nervos aqui estudados acometem, não somente mas, inclusive, indivíduos em idade economicamente ativa, podendo retirá-los temporária ou permanentemente do mercado de trabalho, assumindo, assim, um importante caráter sócioeconômico. Então, torna-se necessário o desenvolvimento de novos estudos capazes de fornecer ferramentas para o desenvolvimento do protocolo ideal para o diagnóstico e tratamento das lesões de tais nervos por PAF, visando-se alcançar a excelência da prática médica nessas situações para a obtenção de melhores resultados.

### OBJETIVOS

Avaliar incidência, quadro clínico, métodos diagnósticos e métodos de tratamento dos pacientes acometidos por lesões por PAF acometendo os nervos ulnar, mediano e radial, com vistas a desenvolver protocolo para o tratamento adequado dessas lesões.

### METODOLOGIA

Estudo retrospectivo baseado na análise dos prontuários dos pacientes que procuraram o Ambulatório de Neurocirurgia do Hospital Universitário Gaffrêe e Guinle (HUGG) da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UniRio) ou o Ambulatório de Neurocirurgia do Instituto de Neurologia Deolindo Couto (INDC) da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) no período de dezembro de 2005 a março de 2015, dentre os quais foram selecionados todos aqueles pertencentes aos pacientes vítimas de lesões dos nervos mediano, ulnar e radial por PAF, quer tenham sido submetidos a tratamento cirúrgico ou conservador. Os pacientes cujos protocolos foram selecionados, após contato, responderam a perguntas presentes em protocolo previamente estabelecido. Por fim, os dados obtidos serão estatisticamente analisados.



## PAPEL DOS LINFÓCITOS INFILTRANTES DE TUMORES (TILs) NO PROGNÓSTICO DE PACIENTES PORTADORES DE NEOPLASIAS: SIGNIFICADO E CONHECIMENTO ATUAL.

Caio Perret<sup>1</sup> (voluntário); Gabriel Teixeira<sup>1</sup> (voluntário); Isadora Versiani<sup>1</sup> (voluntário); Letícia Delphim<sup>1</sup> (voluntário); Lucas Chaves<sup>1</sup> (voluntário); Luis Guilam<sup>1</sup> (voluntário); Luis Ibanez<sup>1</sup> (voluntário); Paulo Victor Gonçalves Moraes<sup>1</sup> (voluntário); Rafael Miranda<sup>1</sup> (voluntário); Victoria Relvas<sup>1</sup> (voluntário); Zenon Telles<sup>1</sup> (voluntário); Ricardo Fernandes Bega<sup>2</sup> (orientador).

<sup>1</sup>- Alunos da disciplina de Patologia Geral; Departamento de Microbiologia e Parasitologia; Escola de Medicina e Cirurgia; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro;

<sup>2</sup>- Monitor da disciplina de Patologia Geral; Departamento de Microbiologia e Parasitologia; Escola de Medicina e Cirurgia; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio Financeiro: não há.

Palavras-chave: linfócitos; neoplasia; microambiente.

### INTRODUÇÃO

O impacto do sistema imunológico no desenvolvimento de neoplasias tem sido objeto de vasta quantidade de estudos, procurando-se esclarecer resultados contraditórios acerca da interação do tumor com a resposta imune em seu microambiente. Há especial atenção para o papel dos linfócitos infiltrantes de tumores (TILs) e como a alteração dos parâmetros na composição destes linfócitos localmente pode afetar significativamente o prognóstico em diversos quadros neoplásicos. Apresentamos uma análise deste fenômeno, seu significado prognóstico e possíveis intervenções terapêuticas.

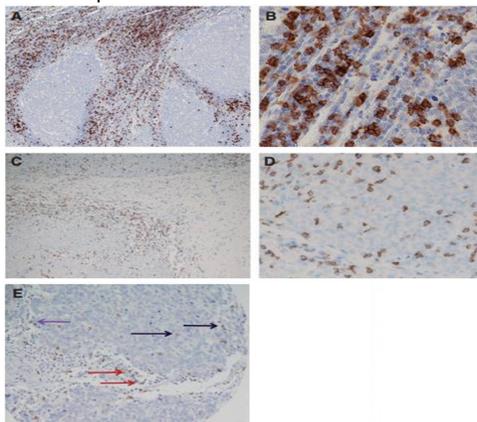
### OBJETIVOS

Elucidar os processos de funcionamento dos TILs em pacientes portadores de neoplasias, bem como o papel da interpretação da presença e atuação destas células para o conhecimento do prognóstico evolutivo tumoral e avaliação, questionamento e planejamento terapêutico.

### METODOLOGIA

Foram acessados bancos de dados como o PubMed, Medline e Scielo para obtenção de artigos científicos recentemente publicados em revistas indexadas, valendo-se de descritores como "Tumor Infiltrating Lymphocytes", "cancer", "diagnosis", "prognosis"; entre outros. A partir de tais trabalhos, depreendeu-se e sintetizou-se informações acerca do tema, reunindo informações científicas para revisão e discussão.

Figura 1 – Exemplos representativos da imunomarcagem de CD8 em câncer de mama humano. (A), (B) Tecido tonsilar humano normal. Linfócitos CD8<sup>+</sup> são distribuídos principalmente na área paracortical. (Ax100; B X400). (C), (D) Secção de câncer de mama infiltrado por células CD8<sup>+</sup> (C X100; DX400). (E) Três padrões de distribuição de células CD8<sup>+</sup> no centro tumoral. As setas pretas indicam as células CD8<sup>+</sup> intratumorais, setas vermelhas indicam células CD8<sup>+</sup> estromais distantes, enquanto setas violetas indicam células CD8<sup>+</sup> estromais próximas (X200).



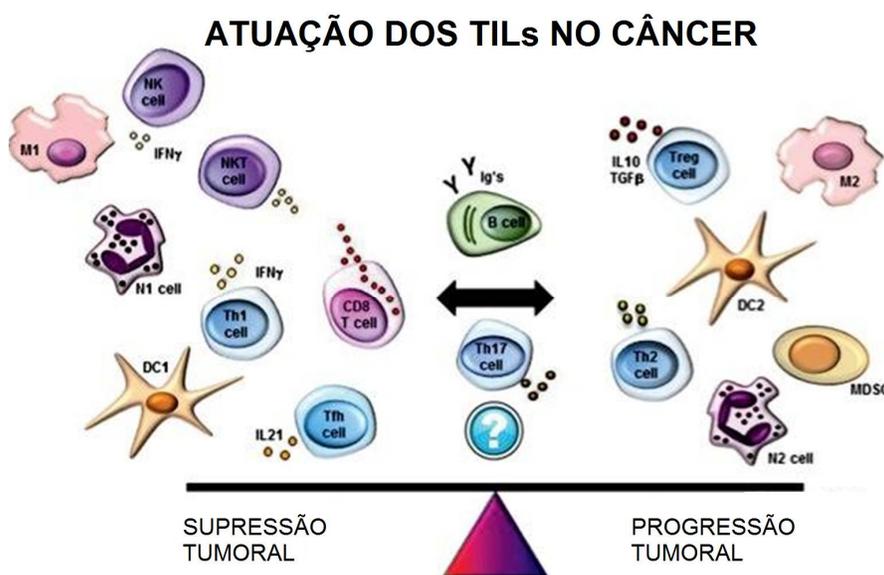
## DISCUSSÃO

O sistema imune funciona como fator chave na progressão tumoral. Os TILs, tanto intratumorais quanto estromais, correlacionam-se, em muitos tipos de câncer, com prognóstico favorável e aumento da sobrevida. Em outras situações, opostamente, promovem o crescimento tumoral. Os mecanismos imunogênicos variam, de forma ainda não completamente elucidada, de acordo com os fenótipos de linfócitos envolvidos, com o fenótipo tumoral e sua localização, devido a peculiaridades de cada microambiente. Linfócitos T citotóxicos (TCD8+, figura 1) e T *helper* 1 (TCD4+) associam-se a melhores prognósticos, enquanto linfócitos T reguladores são classicamente relacionados a inibição da imunidade tumoral e conseqüente redução da sobrevida. Todavia, estudos recentes têm desvendado novas funções das células T reguladoras. Foi descoberta a existência de fenótipos heterogêneos de T reguladoras, alguns envolvidos na função clássica de impulsionar o crescimento tumoral, enquanto outros relacionados com prognósticos favoráveis. Ademais, tem sido demonstrada a influência da formação de estruturas linfoides terciárias (TLS) B-dependentes no aumento da sobrevida. Tal fenômeno indica benefícios da presença de linfócitos B que transcende a produção de anticorpos. Entre estes estão a produção de citocinas indutoras de diferentes fenótipos de T *helper*, a colaboração na formação de células T de memória, estímulo à proliferação de células T citotóxicas ativadas e a possibilidade de se tornarem parte de vias imunossupressoras. A atividade imunológica tem sido aproveitada para a elaboração de estratégias terapêuticas. Há evidências de que o tratamento quimioterápico é capaz de desencadear resposta imune antitumoral. Contudo, estudos relacionando o uso de terapia adjuvante com drogas citotóxicas e as atividades de TILs não demonstraram interação significativa entre ambos.

## CONCLUSÃO

O prognóstico tumoral na presença dos TILs depende de fatores como os fenótipos linfocitários, o fenótipo tumoral e sua localização, devido a particularidades microambientais. Linfócitos T citotóxicos e T *helper* 1 associam-se a melhores prognósticos. T *helper* 2 e outros componentes mielóides (NK2, M2) se associam a progressão tumoral. T reguladores associam-se a melhores ou piores prognósticos, dada a expressão de fenótipos heterogêneos (Figura 2). Deve-se buscar conhecimento aprofundado acerca da participação individual de cada componente do sistema imune na resposta antitumoral para a elaboração terapêutica mais eficiente e individualizada.

Figura 2 – Atuação dos TILs no Câncer. A interação celular entre os diferentes subtipos de leucócitos e a sua contribuição predominante para as atividades pró e anti tumorais., incluindo as linhagens mielóides de leucócitos. Estas células desenvolvem um papel fundamental na criação e modulação do microambiente tumoral por produção de fatores que conduzem desenvolvimento das células tumorais. M, Macrófagos; MDSC, Células supressoras Mielóides; N, Neutrófilos; DC, Células Dendríticas.





## REFERÊNCIAS

- Dieci MV, Mathieu MC, Guarneri V, et al. Prognostic and predictive value of tumor infiltrating lymphocytes in two phase III randomized adjuvant breast cancer trials. *Annals of Oncology*, 2015.
- DeLeeuw RJ, Kost SE, Kakal JA, Nelson BH. The Prognostic Value of FoxP3<sup>+</sup> Tumor-Infiltrating Lymphocytes in Cancer: A Critical Review of the Literature. *Clinical Cancer Research*, 2012.
- Silina K, Rulle U, Kalnina Z, Line A. Manipulation of tumour-infiltrating B cells and tertiary lymphoid structures: a novel anti-cancer treatment avenue? *Cancer Immunology and Immunotherapy*, 2014.
- Leffers N, Gooden MJM, Jong RA, et al. Prognostic significance of tumor-infiltrating T-lymphocytes in primary and metastatic lesions of advanced stage ovarian cancer. *Cancer Immunology and Immunotherapy*, 2008.
- Galon J, Costes A, Sanchez-Cabo F, et al. Type, Density, and Location of Immune Cells Within Human Colorectal Tumors Predict Clinical Outcome. *Science*, 2006; 313: 1960-64.
- Salgado R, Denkert C, Demaria S, et al. The evaluation of tumor-infiltrating lymphocytes (TILs) in breast cancer: recommendations by an International TILs Working Group 2014. *Annals of Oncology*, 2015; 26: 259-271.
- Mahmoud SMA, Paish EC, Powe DG, et al. Tumor-Infiltrating CD8 Lymphocytes Predict Clinical Outcome in Breast Cancer. *Journal of Clinical Oncology*, 2011; 29; 15: 1949-55.
- Galon J, Angell HK, Bedognetti D, Marincola FM. The Continuum of Cancer Immunosurveillance: Prognostic, Predictive, and Mechanistic Signatures. *Immunity*, 2013; 39: 11-26.
- Gajewski TF, Schreiber H, Fu YX. Innate and adaptive immune cells in the tumor microenvironment. *Nature Immunology*, 2013; 14(10): 1014-1022.
- Mittal D, Gubin MM, Schreiber RD, Smyth MJ. New insights into cancer immunoediting and its three component phases — elimination, equilibrium and escape. *Current Opinion Immunology*, 2014; 27: 16-25.





## ANÁLISE DA RELAÇÃO ENTRE OS DADOS SEMIOLÓGICOS E A FAIXA DE FRAÇÃO DE EJEÇÃO CALCULADA POR ECOCARDIOGRAMA DE PACIENTES COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA DO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO GAFFRÉE E GUINLE

<sup>1</sup>Juliana Ribeiro Peres da Silva (IC/UNIRIO); <sup>1</sup>Milene Meirelles Deslandes\_(IC/UNIRIO); <sup>1</sup>Rafael Soares Leonel de Nazaré (PIBIC/CNPq); <sup>1</sup> João Felipe Pinheiro Sales (PIBIC/CNPq); <sup>2</sup>Maria do Carmo Crasto (orientadora)

<sup>1</sup> - Escola de Medicina e Cirurgia; Centro de Ciências Biológicas e da Saúde; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

<sup>2</sup> - Departamento de Medicina Especializada; Escola de Medicina e Cirurgia; Centro de Ciências Biológicas e da Saúde; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Palavras-chave: Insuficiência Cardíaca; Ecocardiograma; Semiologia.

### INTRODUÇÃO

A última diretriz da *American College of Cardiology Foundation (ACCF)*/ *American Heart Association (AHA)* define a Insuficiência Cardíaca (IC) como uma síndrome clínica complexa decorrente de uma desordem estrutural ou funcional do enchimento ventricular ou da ejeção de sangue pelo ventrículo, levando a sintomas clínicos como dispneia e fadiga e sinais como edema e estertores.<sup>1</sup> Ocorre inadequado suprimento sanguíneo para atender as necessidades metabólicas tissulares, na presença de retorno venoso normal, ou somente com elevadas pressões de enchimento. Na maioria das formas de IC, a redução do débito cardíaco (DC) é responsável pela inapropriada perfusão tecidual (IC com DC reduzido). De início, este comprometimento se manifesta durante o exercício, e com a progressão da doença ele diminui no esforço até ser observado sua redução no repouso. Existem condições nas quais o DC poderá ser normal ou até elevado, como em condições de pós-carga diminuída ou hipermetabolismo, porém inadequado à demanda metabólica tecidual, caracterizando a IC com DC (IC alto débito). O mecanismo responsável pelos sintomas e sinais clínicos pode ser decorrente da disfunção sistólica, diastólica ou de ambas, acometendo um ou ambos os ventrículos. Nos adultos, em aproximadamente 60% dos casos está associada à disfunção ventricular esquerda sistólica e nos restantes 40% à disfunção diastólica.<sup>2</sup> Apesar de avanços científicos e tecnológicos e de melhores condições socioeconômicas terem possibilitado o aumento da longevidade da população geral e dos cardiopatas, tem-se registrado aumento da incidência de IC no Brasil e no mundo. Pode-se estimar que até 6,4 milhões de brasileiros sofram de IC. Segundo dados obtidos do SUS (Sistema Único de Saúde) do MS (Ministério da Saúde), foram realizadas, no ano de 2000, perto de 398 mil internações por IC, com ocorrência de 26 mil óbitos. Cerca de um terço dos internados no SUS com doenças cardíacas é portador de IC. Além disso, entre os pacientes com mais de 60 anos, a IC é a principal causa de internação. Por todos esses motivos, a IC vem se tornando um grave problema de saúde pública em todo o mundo. Além dos altos custos hospitalares e de atendimentos de emergência, a IC provoca uma sensível perda da qualidade de vida, resultando, muitas vezes, em aposentadorias precoces e em altos custos socioeconômicos para o país. O aumento do número de idosos deve resultar na multiplicação dos casos de IC, particularmente a IC com função sistólica preservada.<sup>3</sup> A fração de ejeção do ventrículo esquerdo (FEVE) é importante na classificação desses pacientes, pois os diferencia quanto a comorbidades, prognósticos e resposta à terapia. Assim, a IC pode ser dividida segundo a FEVE em IC com redução da FEVE, ou IC sistólica (FEVE  $\leq$  40%) ou IC com FEVE preservada, ou IC diastólica (FEVE  $\geq$  50%). Há ainda um grupo **boderline** com FEVE entre 41 e 49%, que demonstrou características, padrões de tratamento e resultados similares ao grupo com FEVE preservada e um grupo que apresentou primeiramente FEVE reduzida progredindo para FEVE preservada, ou seja, um grupo com melhora da IC que é distinto daqueles que mantem um padrão de IC sistólica ou diastólica apenas.<sup>4</sup> A IC pode ainda ser classificada de acordo com as diretrizes da ACCF/AHA, a qual enfatiza o desenvolvimento e progressão da doença e é utilizada para descrições individuais e populacionais ou segundo a *New York Heart Association (NYHA)* que foca na capacidade de realizar exercícios e a grau de sintomas. A classe funcional de NYHA divide a IC em classe I, onde não há limitação das atividades físicas,





classe II, na qual há uma leve limitação das atividades físicas, sem sintomas de IC em repouso, mas apresentando sintomas com atividades mais intensas; classe III, onde há limitação das atividades físicas mais marcantes, sem sintomas de IC em repouso, mas com sintomas ao realizar esforços moderados e classe IV, onde há sintomas de IC aos mínimos esforços ou mesmo ao repouso. A IC é uma condição clínica frequente, de alto custo, muitas vezes incapacitante e, ainda, com elevada mortalidade. O diagnóstico precoce e o tratamento efetivo reduzem a morbimortalidade e os custos associados.<sup>3</sup>

## OBJETIVOS

Identificar pacientes com IC no Hospital Universitário Gaffrée e Guinle (HUGG), coletar os dados clínicos e semiológicos destes pacientes e comparar a distribuição deles em duas faixas de FEVE calculada por ecocardiograma (ECO).

## METODOLOGIA

Trata-se de um estudo descritivo, baseado em uma amostra de usuários com IC do HUGG. Para obtenção dos dados para o estudo, após o consentimento do paciente e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, foi utilizado um formulário individual através do qual são registrados os dados clínicos e socioeconômicos do participante. Realizamos ainda um exame físico no paciente e caso existam achados clínicos/semiológicos, os mesmos são registrados para análise posterior. O estudo conta ainda com o ECO para que seja obtida a faixa de FEVE. Este exame é realizado uni e bidimensional no serviço de Cardiologia do HUGG, utilizando-se o equipamento Hewlett Packard® Sonos 100 CF em todos os participantes, por apenas um único observador de maneira a se obter uma interpretação padronizada do mesmo. Por fim é realizada uma análise comparativa dos dados obtidos no formulário e no exame físico com o resultado da faixa de FEVE do ECO (FEVE  $\leq$  40% e FEVE  $\geq$  50%). Observa-se se a faixa de FEVE esperada após análise clínica e semiológica é semelhante ou não àquela apresentada no ECO. Os dados coletados são organizados em planilha do programa Excel® (Microsoft Office 2003).

## RESULTADOS

O estudo contou com setenta e dois pacientes, sendo 49 % (35/72) pertencentes ao Grupo I (FEVE  $\geq$  50%) e 51 % (37/72) ao Grupo II (FEVE < 50%). Em relação ao sexo, houve predomínio do sexo masculino, com 61 % (44/72) composta de homens. Quanto à história patológica pregressa: 80 % (58/72) eram portadores de hipertensão arterial sistêmica, 25 % (18/72) haviam sofrido pelo menos um infarto agudo do miocárdio (IAM), um era portador de Diabetes Mellitus (DM) tipo I e dezesseis de DM tipo II, o que totaliza 24 % (17/72), a dislipidemia estava presente em 37 % (27/72) da amostra. Somente 11 % (8/72) eram nefropatas, doenças pulmonares avançadas (asma, doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC)) estiveram pouco presentes, atingindo 8 % (6/72) da amostra e 14 % (10/72) eram e/ou foram portadores de neoplasias. Em relação a doenças hepáticas não relacionadas à IC (esteatose, cirrose, colestase, hepatite), apenas 5 % (4/72) apresentavam pelo menos uma doença, 7 % (5/72) eram portadores de fibrilação atrial (FA) ou apresentaram quadro prévio. 49 % (35/72) dos pacientes eram ou foram tabagistas e 39 % (28/72) da amostra relatou histórico de ingestão de bebida alcoólica. Dentre as alterações pulmonares pesquisadas, obtivemos os seguintes valores: 37 % (27/72) apresentaram dispneia, 28 % (20/72) ortopneia, 29 % (21/72) dispneia paroxística noturna e 22 % (16/72) tosse noturna. Quanto ao exame cardíaco, temos: presença de bulhas cardíacas extras (B3 e/ou B4) em 25 % (18/72) dos pacientes, ictus palpável em 65 % (47/72) e ictus alterado (desvio para a esquerda, para a direita ou para baixo, ictus difuso) em 37 % (27/72) dos casos. A taquicardia (frequência cardíaca >120bpm) esteve presente em apenas 8 % (6/72) deles, enquanto a taquipneia (frequência respiratória >20irpm) foi encontrada em 46 % (33/72). Quando observamos a classe funcional da NYHA, temos a seguinte distribuição entre as classes: classe I = 29 % (21/72), classe II 19 % (14/72), classe III 40 % (29/72) e classe IV 11 % (8/72). Na comparação da classe funcional de NYHA entre os grupos I e II temos no grupo I: 43 % (15/35) na classe I, 20 % (7/35) na II, 31 % (11/35) na III e 6 % (2/35) na classe IV. No grupo II notou-se: na classe I 16 % (6/37), na II 19 % (7/37), na III 49 % (18/37) e na classe IV 16 % (6/37). A média da FEVE da amostra foi de 51,4 %  $\pm$  8 %. Notamos uma correlação da classe funcional de NYHA obtida no exame físico com o





resultado da FEVE demonstrada no ECO quando comparamos os grupos I e II. Percebe-se uma porcentagem maior de pacientes com NYHA mais elevado, ou seja, com mais sintomas da doença, no grupo II que apresenta pior resultado na FEVE (FEVE < 50%), bem como no grupo I (FEVE  $\geq$  50%) existe um maior número de casos na classe I de NYHA.

### CONCLUSÃO

Conclui-se que o exame físico/semiológico do paciente com insuficiência cardíaca é de suma importância e relevante para realização do diagnóstico precoce da doença, bem como início do tratamento, os quais, segundo estudos, mostraram-se benéficos para o prognóstico. O ECO é um exame de grande auxílio no diagnóstico e classificação da IC, porém a clínica se mostra essencial para uma avaliação completa e mais fidedigna do quadro apresentado pelo portador de IC.

### REFERÊNCIAS

- Mann DL, Chakinala M. Heart Failure. In: Kasper DL et al. Harrison's Principles of Internal Medicine. New York: McGraw-Hill; 2015. p.1500-1507
- Bocchi EA et al. III Diretriz Brasileira de Insuficiência Cardíaca Crônica. Arq Bras Cardiol 2009;93(supl 1):1-71./ Cardiologia SBDE. Atualização da diretriz brasileira de insuficiência cardíaca crônica - 2012. 2012;98.
- Guimarães J.I et al. Revisão das II Diretrizes da Sociedade Brasileira de Cardiologia para o Diagnóstico e Tratamento da Insuficiência Cardíaca
- Yancy CW, Jessup M, Bozkurt B, Butler J, Casey DE, Mark H, et al. 2013 ACCF / AHA Guideline for the Management of Heart Failure. 2013.





## COMPARAÇÃO DO NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA DE ESTUDANTES DE MEDICINA DURANTE UM ANO E A ASSOCIAÇÃO COM INDICADORES DE RISCO CARDIOVASCULAR

<sup>1</sup>Karina Lorenti Persona (bolsista IC-UNIRIO); <sup>1</sup>Maria Lúcia Elias Pires (orientadora).

<sup>1</sup> - Escola de Medicina e Cirurgia; Hospital Universitário Gaffree Guinle; Centro de Ciências Biológicas e da Saúde; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio financeiro: UNIRIO, HUGG (Hospital Universitário Gaffree Guinle)

Palavras-chave: Nível de atividade física; Estudantes de medicina; Sedentarismo

### INTRODUÇÃO

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS) as doenças cardiovasculares (DCVs) compreendem a principal causa de morte no mundo. A maioria das DCVs pode ser atribuída a indicadores de risco cardiovascular (IRCV) modificáveis de natureza biológica (hipertensão, excesso de peso, dislipidemia, diabetes) e/ou comportamental (sedentarismo, tabagismo, hábitos alimentares inadequados, etilismo) (BRASIL, 2006). O sedentarismo apresenta-se como um dos mais significativos fatores associado com o risco de DCV (Grundy et al., 1998), sendo a inatividade física o quarto principal fator de risco responsável por mortes em todo o mundo (WHO, 2009). De acordo com a Sociedade Brasileira de Hipertensão, o sedentarismo é um problema que vem crescendo significativamente no Brasil. A população atual gasta bem menos calorias por dia do que gastava há 100 anos. Atualmente, 70% da população brasileira não pratica exercícios físicos regularmente. Por isso, os problemas de coração já matam mais do que a hipertensão, a obesidade, o colesterol alto, o diabetes e o tabagismo. Rabelo et al., avaliando fatores de risco para doença aterosclerótica em 209 estudantes universitários, de ambos os sexos, com idade entre 17 e 19 anos, verificaram como fator de risco mais prevalente o sedentarismo (78,9%). Marcondelli *et al.* avaliaram 281 estudantes universitários da área da saúde (medicina, enfermagem, nutrição, farmácia, odontologia e educação física) de uma faculdade de Brasília e observaram o alto nível de sedentarismo e de baixa atividade física, sendo o curso de educação física o único a mostrar-se mais ativo e o curso de medicina o segundo curso a ter mais estudantes sedentários ou com baixo nível de atividade física. Estudo feito com estudantes de medicina da Universidade de Ciências da Saúde de Alagoas (UNCISAL) chegou à conclusão que à medida que os acadêmicos vão se aproximando do final do curso, a prevalência de sobrepeso aumenta (Lessa & Montenegro, 2008), provavelmente devido à diminuição do nível de atividade física no decorrer do curso. Como elemento de prevenção e promoção da saúde, a atividade física perde muito do seu potencial quando estudos ainda evidenciam a baixa adesão de tal prática, mesmo daqueles que serão futuros profissionais da área da saúde (Marcondelli et al., 2008; Silva et al., 2007). Diante dessas evidências, a prevenção primária das doenças cardiovasculares deve iniciar-se de forma precoce por meio de ações para a promoção da educação em saúde cardiovascular. As faculdades de medicina necessitam abordar formas de promover comportamentos saudáveis tanto para o benefício de seus alunos, como dos médicos e dos pacientes. Com base no exposto, vários estudos concordam com a necessidade de estudar o nível de atividade física e comportamentos relacionados à saúde dos estudantes de medicina, sendo importante a descrição destes aspectos do grupo, pois poderão servir para elaborar estratégias e intervenções como medida preventiva para a adoção de hábitos de vida saudáveis e a melhoria da qualidade de vida tanto dos estudantes quanto de seus pacientes (Raddi, 2015).

### OBJETIVOS

Verificar no período de um ano o comportamento do nível de atividade física em acadêmicos de Medicina e avaliar seus Indicadores de Risco Cardiovascular (IRCV): Glicemia de Jejum (GJ), triglicérides (TG), colesterol total (CT), HDL, LDL, Índice de Massa Corpórea (IMC), Pressão arterial (PA), antecedentes contributivos familiares e tabagismo. Além disso, propor estratégias de intervenção no estilo de vida para melhorar os IRCV e o NAF.

### METODOLOGIA

A pesquisa foi realizada com estudantes de medicina no HUGG da UNIRIO após ser aprovada pelo Comitê em Ética e Pesquisa com Seres Humanos desta referida instituição. Caracterizou-se como um estudo descritivo e longitudinal realizado entre 2014 e 2015. Como critérios de inclusão dos estudantes, adotaram-se: A) estar regularmente matriculado na turma 2013.1 de medicina da UNIRIO até a última data para a coleta dos dados; B) ter idade entre 20-25 anos e de ambos os sexos. Já como critérios de exclusão, adotaram-se: A) não aceitar participar da amostra; B) deficiência física ou doença que limitasse a realização do estudo; C) gravidez; D) Casos de alunos matriculados na turma 2013.1 mas que participaram ou estão participando de intercâmbios acadêmicos como o programa





“Ciências Sem Fronteiras”, por exemplo. Deve-se ressaltar que indivíduos portadores de risco cardiovascular (como hipertensos, diabéticos, fumantes etc.) não foram excluídos. Da amostra representativa do citado universo, 24 indivíduos foram selecionados e representam a amostra para testes laboratoriais específicos (GJ, CT, TG, LDL e HDL), para análise clínica (PA e IMC) e para o nível de atividade física (NAF).

**NAF:** Aplicou-se o questionário IPAQ-Versão Curta (*International Physical Activity Questionnaire*) para quantificar o NAF em 2 momentos distintos deste estudo, um no início da pesquisa em 2014 e o segundo, ao final, em 2015. A OMS, o Centro de Controle e Prevenção de Doenças dos Estados Unidos (CDC) e o Instituto Karolinska, na Suécia, desenvolveram o IPAQ, validado em 12 países e 14 centros de pesquisa, que consiste em estimar o tempo semanal gasto em atividades físicas de intensidade moderada e vigorosa, em diferentes contextos do cotidiano (Matsudo, 2001). Usando o IPAQ, os indivíduos foram classificados em 3 categorias: 1) sedentários: Aqueles que praticam atividade física de qualquer intensidade por menos que 150 minutos por semana (Pate et al., 1995); 2) Insuficientemente ativos e não sedentário: Aqueles que praticam atividade física por mais de 150 minutos por semana, porém, não atingem o nível ideal de atividade física recomendada pela OMS (*Global Recommendations on Physical Activity for Health*) para garantir a prevenção de DCVs que requer no mínimo 150 minutos de atividade moderada ou 75 minutos de atividade vigorosa por semana; 3) Fisicamente ativos: Aqueles que praticam pelo menos 150 minutos de atividade moderada ou 75 minutos de atividade vigorosa por semana.

**Verificação dos IRCV:** Somou-se 1 ponto para cada IRCV Laboratorial (HDL, CT, GJ, LDL, TG) ou clínico (IMC, PA) encontrado fora da faixa de normalidade ou presença de tabagismo ou para cada antecedente familiar com DCV (hipertensão arterial (HAS), acidente vascular cerebral (AVC), diabetes mellitus (DM), Cardiopatias e Hipercolesterolemia), totalizando no máximo, 13 pontos a serem verificados. Quanto maior a pontuação, portanto, sugere um risco maior de desenvolver DCVs e amplia a preocupação em melhorar o NAF.

**Aferição de antecedentes familiares e tabagismo** (6 pontos): Através de um questionário, o estudantes responderam itens relacionados à tabagismo e antecedentes familiares (hipertensão arterial (HAS), acidente vascular cerebral (AVC), diabetes mellitus (DM), Cardiopatias e Hipercolesterolemia).

**Parâmetros clínicos** (PA e IMC: 2 pontos) : Foram considerados com pré-hipertensão/hipertensão aqueles cuja pressão arterial sistólica (PAS) for  $\geq 100$  mmHg e cuja pressão arterial diastólica (PAD) for  $\geq 80$  mmHg (Svetkey, 2005). A estratificação dos estudantes com portadores de sobrepeso, obesidade ou de peso normal obedecerá a classificação do IMC, recomendada pela OMS: valores  $< 18,5$  kg/m<sup>2</sup> para baixo peso; 18,5 a 24,99 kg/m<sup>2</sup> para a faixa de normalidade; 25,0 a 29,99 kg/m<sup>2</sup> para sobrepeso e IMC  $\geq 30,0$  kg/m<sup>2</sup> para obesidade. Para o cálculo do IMC divide-se o peso pelo quadrado da estatura, sendo o resultado expresso em kg/m<sup>2</sup>.

**Parâmetros laboratoriais** (Perfil lipídico: GJ, HDL, LDL, TG e CT: 5 pontos): Foram colhidas amostras de sangue no centro de coleta do HUGG – Unirio após jejum de 12h e analisadas pelo laboratório de Patologia Clínica do HUGG. Os valores de referência são: CT  $< 200$  mg/dl como desejável/normal e CT  $\geq 200$  mg/dl como elevado; HDL  $> 40$  mg/dl como desejável/normal e HDL  $\leq 40$  mg/dl como baixo; LDL  $< 130$  mg/dl como desejável/normal e LDL  $\geq 130$  mg/dl como elevado; TG  $< 150$  mg/dl como desejável/normal e TG  $\geq 150$  mg/dl como elevado; Glicemia  $< 100$  mg/dl como desejável/normal e glicemia  $\geq 100$  mg/dl como elevada.

**Estatística:** Todos os dados foram armazenados em planilhas eletrônicas do Excel® e os resultados foram descritos através da comparação de frequência do nível de atividade física inicialmente e após 1 ano com os IRCV. O nível de significância adotado foi de  $p < 0,05$ .

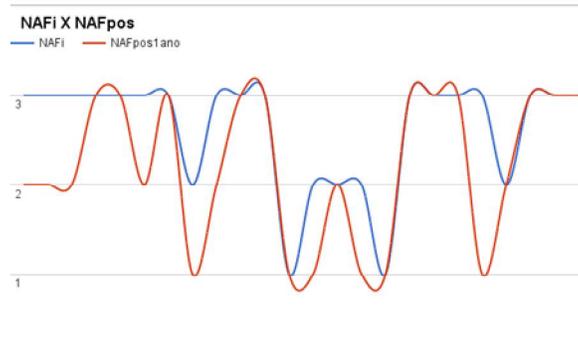
## RESULTADOS

Foram avaliados 24 estudantes, 45,83% do sexo feminino e 54,17% do masculino, com média de idade de  $22,8 \pm 1,41$  anos.

Das variáveis laboratoriais e clínicas, a média e o respectivo desvio-padrão foram: TG( $77,26 \pm 51,70$  mg/dl); HDL( $49,40 \pm 15,45$  mg/dl); LDL( $107,80 \pm 24,55$  mg/dl); CT( $172,70 \pm 30,01$  mg/dl); Glicemia ( $80,04 \pm 7,58$  mg/dl); PAS ( $115,76 \pm 13,57$  mmHg); PAD ( $75,59 \pm 8,11$  mmHg); IMC ( $23,04 \pm 2,8$  kg/m<sup>2</sup>); Não houve nenhum tabagista na amostra, porém, todos apresentaram pelo menos um IRCV, sendo a média de pontos igual a  $4,46 \pm 1,99$ .

Da comparação do Nível de Atividade Física (NAF) temos: NAF inicial: 8,33% na categoria 1 (sedentários), 20,83% na categoria 2 (insuficientemente ativos) e 70,83% na categoria 3 (fisicamente ativos); NAF após 1 ano: 25% na categoria 1, 29,17% na 2 e 45,83% na categoria 3. A Figura1 demonstra a redução do NAF durante um ano: a curva azul representa o NAF inicial e curva em vermelho, o NAF após 1 ano.





### CONCLUSÃO

No período de um ano, o sedentarismo triplicou entre os estudantes e no geral, houve uma redução significativa (16,66% > 5%) no NAF entre os não sedentários, de 91,66% para 75%, confirmando o que outros estudos citados anteriormente também concluíram: Os estudantes de medicina vão reduzindo o NAF com o passar do tempo durante a graduação, se tornando mais sedentários. Dos indicadores de risco cardiovascular (IRCV), 100% apresentaram pelo menos um IRCV, com uma média de mais de 4 pontos, ressaltando que quase 30% dos alunos apresentaram níveis de HDL insatisfatórios, 41,66% da amostra com a PA elevada, 25% com IMC na faixa de sobrepeso/obesidade e 20,83% com níveis de CT elevados. Esses dados amplia a preocupação do profissional de saúde em melhorar sua qualidade de vida e reduzir os fatores que levam as DCVs com hábitos alimentares mais saudáveis e mudança no comportamento sedentário. Além disso, os alunos aqui avaliados se encontram numa fase inicial da graduação, e tanto quanto os demais acadêmicos que optaram pela área da saúde, em poucos anos serão considerados agentes multiplicadores de estilos de vida saudáveis, tornando-se fundamental o conhecimento sobre a elaboração de planos de tratamento para os pacientes, na prescrição ou restrição de atividades físicas.

### REFERÊNCIAS

- Brasil. Ministério da Saúde. Prevenção Clínica de Doenças Cardiovascular, Cerebrovascular e Renal Crônica. Brasília: Ministério da Saúde; 2006.
- Grundy SM, Balady GJ, Criqui MH, et al. Primary prevention of coronary heart disease: guidance from Framingham: a statement for healthcare professionals from the AHA task force on risk reduction. *Circulation*. 1998;97:1876-87.
- Lessa SS, Montenegro AC. Avaliação da prevalência de sobrepeso, do perfil nutricional e do nível de AF nos estudantes de medicina da Universidade de Ciências da Saúde de Alagoas – UNCISAL. *Rev. Soc. Bras. Clín. Méd* 2008;6(3):90-93, maio-jun.
- Marcondelli P, Costa THM e Schmitz BAS. Nível de atividade física e hábitos alimentares de universitários do 3º ao 5º semestres da área da saúde. *Rev Nutr*. 2008;21(1):39-44.
- Matsudo, S. et al. Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ): estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. *Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde*, Pelotas, v. 6, n. 2, p. 5-18, 2001.
- Organização Mundial da Saúde (OMS). Cardiovascular Diseases (CVDs). Fact Sheet nº 317/2015. Disponível em: <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs317/en/index.html>>. Acesso em 11 abr. 2015.
- Pate RR, Pratt M, Blair SN, Haskell WL, Macera CA, Bouchard C, et al. Physical activity and public health. A recommendation from the Centers for Disease Control and Prevention and the American College of Sports Medicine. *JAMA* 1995;273(5):402-7.
- Rabelo LM, Viana RM, Schimith MA, et al. Risk factors for atherosclerosis in students of a private University in São Paulo – Brazil. *Arq Bras Cardiol* 1999; 72: 575-80.
- Raddi, Leandro Luiz de Oliveira et al. Nível de atividade física e acúmulo de tempo sentado em estudantes de medicina. *Rev Bras Med Esporte*, São Paulo, v. 20, n. 2, Apr. 2014. Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1517-86922014000200101&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-86922014000200101&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 11 Abr. 2015.
- Silva GSF, Bergamaschine R, Rosa M, et al. Avaliação do nível de AF de estudantes de graduação das áreas saúde/biológicas. *Rev Bras Med Esporte* 2007;13(1), Jan/Fev).
- Sociedade Brasileira de Hipertensão (SBH). 70% dos brasileiros são sedentários. Disponível em <<http://www.sbh.org.br/geral/noticias.asp?id=334>>. Acesso em: 11 abr. 2015.
- Svetkey LP. Management of prehypertension. *Hypertension*. 2005; 45: 1056-61.





---

World Health Organization (WHO). Global Recommendations on Physical Activity for Health. Geneva, Switzerland.  
Disponível em: <[http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789241599979\\_eng.pdf](http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789241599979_eng.pdf)>; Acesso em 11 abr. 2015.





## IMPACTO DA RINITE ALÉRGICA NA QUALIDADE DO SONO.

<sup>1</sup>Lucas Vega Martinez Veras Ferreira (IC – bolsista UNIRIO); <sup>2</sup>Maria Helena de Araújo-Melo (orientadora); <sup>3</sup>Denise Duprat Neves (co-orientadora); <sup>1</sup>Sílvia Maria Guimarães Simões (IC – bolsista UNIRIO); <sup>1</sup>Marlos Luiz Villela Moreira (IC – bolsista UNIRIO); <sup>1</sup>Rafael Nigri (IC – bolsista PIBIC/CNPq).

<sup>1</sup>: Discentes do 12º período (concluído); Escola de Medicina e Cirurgia; Centro de Ciências Biológicas e da Saúde; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

<sup>2</sup>: Departamento de Cirurgia Geral e Especializada; Escola de Medicina e Cirurgia; Centro de Ciências Biológicas e da Saúde; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

<sup>3</sup>: Departamento de Medicina Especializada, Escola de Medicina de Cirurgia, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio Financeiro: FAPERJ / UNIRIO.

Palavras-chave: Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono; Distúrbios Relacionados ao Sono; Rinite Alérgica.

### INTRODUÇÃO

Os distúrbios relacionados ao sono (DRS) são condições clínicas altamente prevalentes na população em geral (VIEGAS, 2010). Os pacientes portadores de DRS geralmente se queixam de roncos, sonolência diurna excessiva e sono não reparador, podendo estar presentes complicações, como alterações cognitivas, alteração de humor e sintomas cardiovasculares (DUARTE *et alli*, 2010). Dessa forma, os distúrbios do sono são considerados um problema de saúde pública, pois, além de favorecer o desenvolvimento de doenças cardiovasculares, a sonolência diurna excessiva pode provocar acidentes de trânsito e de trabalho, bem como pode levar à depressão (PHILLIPSON, 1993). Na avaliação clínica dos pacientes com queixas sugestivas de DRS, diversas escalas e questionários são utilizados com frequência para fins diagnósticos e de triagem, devido ao alto custo, complexidade e difícil disponibilidade do exame de Polissonografia, padrão-ouro para diagnóstico de diversos distúrbios do sono (DRAGER *et alli*, 2002). Muitas vezes observa-se condições associadas como obesidade e aumento da circunferência do pescoço (NETO *et alli*, 2005), Hipertensão Arterial Sistêmica (DRAGER *et alli*, 2002), história pregressa ou atual de tabagismo e/ou ingestão de bebidas alcoólicas, alterações craniofaciais, além de acometimentos de origem endócrina, como o hipotireoidismo, acromegalia e o climatério (PETRUCO *et alli*, 2010). Variáveis funcionais e anatômicas das vias aéreas superiores (VAS) têm sido relacionadas como fatores de risco para DRS, especialmente na Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono (SAOS), que é um dos DRS mais frequentes na população geral. Na cavidade nasal, um dos fenômenos que se destaca é o acometimento inflamatório da mucosa (ocasionando obstrução nasal), sendo os eventos alérgicos, como a Rinite Alérgica (RA), componentes importantes deste grupo de condições patológicas (CRAIG *et alli*, 1998). A RA é caracterizada por uma reação de hipersensibilidade mediada por IgE acometendo diretamente (mas não somente) a mucosa nasal, sendo esta uma doença bastante frequente, com prevalência na população geral variando entre 15 a 40% (SARDANA *et alli*, 2011). Além de congestão nasal, rinorreia, crises estertotóricas e pruridos nasal, ocular e na orofaringe, os DRS são queixas muito frequentes nestes pacientes, tanto em crianças quanto em adultos (SARDANA *et alli*, 2011). Estudos recentes relataram que 68% das pessoas com RA perene e 48% com RA sazonal, afirmaram que tal enfermidade interfere diretamente com a integridade do sono (BLAISS *et alli*, 2005). A RA, portanto, por causar redução da qualidade e/ou quantidade do sono, causa um impacto importante na qualidade de vida destes doentes (LÉGER *et alli*, 2006). No decorrer da seguinte pesquisa, optou-se por alterar os critérios de divisão dos grupos a serem comparados, e, consequentemente, alterar o objetivo geral, a metodologia e o título do subprojeto original, uma vez que, desta forma, foi possível avaliar de forma mais ampla a participação da RA na gênese dos DRS.

### OBJETIVO

Quantificar a prevalência de Distúrbios Relacionados ao Sono (DRS), por meio de questionários, em pacientes portadores de Rinite Alérgica (RA) acompanhados no Hospital Universitário Gafrée e Guinle (HUGG) e comparar esta frequência com a obtida em grupo controle.

### METODOLOGIA

Esta pesquisa é um subprojeto do "Estudo de Condições Predisponentes e Comorbidades Associadas aos Distúrbios Relacionados ao Sono" e consiste, portanto, em um estudo transversal, de pacientes consecutivos, realizado no HUGG, em um período de um ano. O projeto citado foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do HUGG e somente foram incluídos na pesquisa os pacientes que concordaram e assinaram o



termo de consentimento livre e esclarecido. A amostra foi composta por pacientes atendidos exclusivamente no HUGG, havendo dois grupos principais: o primeiro foi composto por pacientes que possuem diagnóstico prévio de RA, feito pela presença de história clínica e teste cutâneo de hipersensibilidade imediata positivo para pelo menos um dos aeroalérgenos relacionados com a doença (como *Blomia tropicalis*, *Dermatophagoides pteronyssinus*, *Dermatophagoides farinae*, fungos e polens), e o segundo grupo foi formado com pacientes que não possuem diagnóstico de RA, com o objetivo de formar grupo controle. Diferente do primeiro grupo, cujos pacientes foram, em sua grande maioria, atendidos no ambulatório de Imunologia e Alergologia do HUGG, o segundo grupo contou com a participação de pacientes atendidos, majoritariamente, no ambulatório de Distúrbios do Sono do HUGG. Os critérios de elegibilidade e de exclusão seguiram os critérios do projeto maior e, dessa forma, foram excluídos os pacientes com idade inferior a 18 anos completos, obstrução nasal por tumores ou polipose nasal e/ou alterações craniofaciais do tipo craniodisostoses, cranioestenoses ou meningiomas, além dos pacientes que tenham feito uso regular, nos últimos três meses, de medicações que comumente interferem com a qualidade e/ou quantidade do sono. Os pacientes elegíveis responderam ao "Questionário Sobre o Sono", contendo três escalas de triagem reconhecidas internacionalmente, a Escala de Sonolência Diurna de Epworth (ESE) (BOARI *et alli*, 2004), a Escala do Ronco de Stanford (ERS) (WOODHEAD *et alli*, 1991), o Questionário de Berlim (QB) (NETZER *et alli*, 1999) e o Questionário "STOP-Bang" (SB) (CHUNG *et alli*, 2012). Para que avaliar o impacto da RA na qualidade do sono, os pacientes foram divididos em dois grupos principais: 1) pacientes com diagnóstico prévio de RA; e 2) participantes que não possuem tal diagnóstico (controle). Após essa divisão inicial, cada grupo foi dividido em dois subgrupos: A) indivíduos que possuem pelo menos uma comorbidade reconhecida como fator de risco para DRS; e B) pacientes que não possuem estas comorbidades. Assim, formou-se ao final quatro subgrupos (1-A, 2-A, 1-B e 2-B). Foram considerados como fatores de risco reconhecidos e, portanto, critérios de inclusão nos subgrupos "A", a presença de obesidade, depressão, HAS, hipotireoidismo, tabagismo e/ou Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica. Os pacientes de cada grupo também foram avaliados quanto aos medicamentos utilizados nos últimos três meses, para averiguar uma possível influência destes nos resultados. Para servir de banco dos dados e para posterior análise estatística, foi realizada uma planilha utilizando o programa *Microsoft Office Excel®* versão 2010. Para análise estatística, utilizou-se o *software "R"*, versão 3.1.2, tendo se aplicado o Teste do Qui-quadrado para variáveis categóricas binomiais e os Testes T-Student e "U" de Mann-Whitney para as variáveis quantitativas, de acordo com a presença ou não de distribuição normal, detectada através do Teste de Shapiro-Wilk.

## RESULTADOS

A amostra foi composta, inicialmente, por 84 indivíduos, sendo excluídos desta pesquisa 3 pacientes do Grupo 1 (RA), devido ao uso atual ou prévio de medicações que interferem no sono e 4 participantes do Grupo 2 (controle), pelo mesmo critério. No Grupo 1, composto por 44 indivíduos, houve predominância do gênero feminino (70,45%) e a idade variou entre 18 e 77 anos, sendo a média de idade igual a 38,56 anos, havendo a presença de 21 participantes com fatores de risco para DRS (47%). Neste grupo, a presença de pacientes com sonolência diurna excessiva foi de 36,36%, a mediana da ERS (intensidade do ronco) foi igual a 2, havendo 36,36% de pacientes com alto risco para SAOS pelo QB e 50% pelo SB. Já no Grupo 2, que contou com 33 participantes, a frequência do gênero feminino foi de 45,45% e a média de idade correspondeu a 48,27 anos, variando de 22 a 76 anos, sendo que 21 pacientes possuíam comorbidades (66,6%). Notou-se, no grupo controle, também 36,36% de sonolência diurna excessiva pela ESE, com mediana da ERS igual a 5, com 54,54% de alto risco para SAOS pelo QB e 66,66% de indivíduos pelo SB. Nenhuma destas frequências apresentou diferença significativa entre os grupos principais ( $p > 0,05$ ), exceto pelo ronco, que foi significativamente maior no grupo controle ( $p = 0,007$ ). Ao se comparar as frequências obtidas em cada subgrupo, quando foram comparados os pacientes que possuíam diagnóstico de RA e concomitantemente doenças relacionadas com o desenvolvimento de DRS (1-A) com os que apresentavam comorbidades e não tinham RA (2-A), não foram encontradas alterações significativas em nenhum dos quatro questionários avaliados, sendo todos os valores de  $p$  superiores a 0,05. Na avaliação dos subgrupos 1-B e 2-B, também não se encontrou significância estatística entre os resultados obtidos através dos quatro questionários aplicados ( $p > 0,05$ ), exceto pela intensidade do ronco, que foi maior no grupo controle ( $p = 0,0021$ ). É preciso constatar que a única análise em que a frequência de homens e mulheres entre os subgrupos não apresentou diferença estatisticamente significativa foi quando comparados os grupos 1-A e 2-A ( $p = 1$ ).

## CONCLUSÃO

No presente estudo, a RA não aparentou contribuir de forma importante para a sonolência diurna excessiva, nem para o desenvolvimento de SAOS ou de roncos de maior intensidade, uma vez que não houve alterações relevantes nas frequências calculadas no grupo com diagnóstico de RA quando comparadas com as do grupo controle. O fato da RA, isoladamente, não ter se relacionado com maior frequência de DRS neste estudo pode ter ocorrido porque a



grande maioria dos pacientes avaliados já realizava tratamento específico para a doença no momento da avaliação, o que possivelmente manteve a sonolência diurna excessiva sob controle. É importante ressaltar, no entanto, que o tamanho reduzido da amostra limita o estabelecimento de associações neste tipo de estudo. Além disso, a dificuldade para se obter uma quantidade maior de pacientes hígidos em um ambiente hospitalar, o que corresponderia ao subgrupo 2-B desta pesquisa, dificultou a obtenção de um grupo controle com características clínicas e epidemiológicas semelhantes, sendo a diferença entre homens e mulheres significativa, tanto ao se avaliar os grupos como um todo ( $p=0,026$ ), quanto ao se analisar os subgrupos 1-B e 2-B individualmente ( $p=0,0008$ ). Isto pode ter acontecido pelo fato de este perfil de pacientes habitualmente não procurar serviços de assistência à saúde. Desta forma, embora não tenham sido obtidos resultados que sugiram influência relevante da RA na qualidade do sono, o gênero pode ter atuado como fator de confusão, já que ser do sexo masculino é reconhecidamente fator de risco para SAOS. Portanto, uma amostra maior e mais diversificada se faz necessária para que se estabeleçam associações mais confiáveis. É importante ressaltar que é preciso realizar mais pesquisas sobre o tema, visto que há uma alta prevalência de DRS na população geral em contraposição ao ainda pequeno material científico referente a este assunto, especialmente a nível nacional.

#### REFERÊNCIAS:

- VIEGAS, C.A.A. São Paulo: *Epidemiologia dos distúrbios respiratórios do sono*. Jornal Brasileiro de Pneumologia, v.36, supl.2, 2010; Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/jbpneu/v36s2/v36s2a02.pdf> >. Acesso em: 01/02/2013.
- DUARTE, R.L.M.; SILVA, R.Z.M.; SILVEIRA, F.J.M. Rio de Janeiro: *Complicações e conseqüências da apnéia obstrutiva do sono*. Pulmão, v.19, n.3-4, p.73-77, 2010; Disponível em: < [http://www.sopterj.com.br/revista/2010\\_19\\_3\\_4/04.pdf](http://www.sopterj.com.br/revista/2010_19_3_4/04.pdf) >. Acesso em: 01/02/2013.
- PHILLIPSON, E.A. *Sleep apnea – A major public health problem (editorial)*. New England Journal of Medicine, v.328, n.17, p.1271-3, 1993; Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8464440> >. Acesso em: 03/03/2012.
- DRAGER, L.F.; LADEIRA, R.T.; BRANDÃO-NETO, R.A.; LORENZI-FILHO, G.; BENSEÑOR, I.M. São Paulo: *Síndrome da Apnéia Obstrutiva do Sono e sua Relação com a Hipertensão Arterial Sistêmica. Evidências Atuais*. Arquivos Brasileiros de Cardiologia, v.78, n.5, p.531-536, 2002; Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/abc/v78n5/9389.pdf> >. Acesso em: 31/01/2013.
- NETO, L.M.; FAVA, A.S.; LOPES, H.C.; STAMM, A. *Estudo epidemiológico das alterações estruturais da cavidade nasal associadas à síndrome da apnéia e hipopnéia obstrutiva do sono (SAHOS)*. Revista Brasileira de Otorrinolaringologia, v.71, n.4, p.464-466, 2005; Disponível em: < [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-72992005000400011&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-72992005000400011&script=sci_arttext) >. Acesso em: 03/03/2012.
- PETRUCO, A.C.M.; BAGNATO, M.C. *Aspectos genéticos da SAOS*. Jornal Brasileiro de Pneumologia, v.36, supl.2, p. S1-S61, 2010; Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/jbpneu/v36s2/v36s2a05.pdf> >. Acesso em: 01/02/2013.
- CRAIG, T.J.; TEETS, S.; LEHMAN, E.B.; CHINCHILLI, V.M.; ZWILLICH, C. *Nasal congestion secondary to allergic rhinitis as a cause of sleep disturbance and daytime fatigue and the response to topical nasal corticosteroids*. The Journal of Allergy and Clinical Immunology, v.101, n.5, p.633-637, 1998; Disponível em: < [http://www.jacionline.org/article/S0091-6749\(98\)70171-X/fulltext](http://www.jacionline.org/article/S0091-6749(98)70171-X/fulltext) >. Acesso em: 30/01/2013.
- SARDANA, N.; CRAIG, T.J. *Congestion and Sleep Impairment in Allergic Rhinitis*. Asian Pacific Journal of Allergy and Immunology, v.29, p.297-306, 2011; Disponível em: < <http://apjai.digitaljournals.org/index.php/apjai/article/viewFile/854/780> >. Acesso em: 30/01/2013.
- BLAISS, M.; REIGEL, T.; PHILPOT, E. *A study to determine the impact of rhinitis on sufferers' sleep and daily routine (unpublished observations)*. Journal of Allergy and Clinical Immunology, v.115, supl.197, 2005.
- LÉGER, D.; ANNESI-MAESANO, I.; CARAT, F.; RUGINA, M.; CHANAL, I.; PRIBIL, C.; HASNAOUI, A. El; BOUSQUET, J. *Allergic Rhinitis and Its Consequences on Quality of Sleep – An Unexplored Area*. Archives of Internal Medicine, v.166, n.16, p.1744-1748, 2006; Disponível em: < <http://archinte.jamanetwork.com/article.aspx?articleid=410859#qundefined> >. Acesso em: 31/01/2013.
- BOARI, L.; CAVALCANTI, C.M.; BANNWART, S.R.F.D.; SOFIA, O.B.; DOLCI, J.E.L. São Paulo: *Avaliação da escala de Epworth em pacientes com a Síndrome da apnéia e hipopnéia obstrutiva do sono*. Revista Brasileira de Otorrinolaringologia, v.70, n.6, p. 752-756, 2004; Disponível em: < [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-72992004000600007](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-72992004000600007) >. Acesso em: 01/02/2013.
- WOODHEAD, C.J.; DAVIES, J.E.; ALLEN, M.B.T. *Obstructive sleep apnea in adults presenting with snoring*. Clinical Otolaryngology, v.16, p. 401-5, 1991; Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1934559> >. Acesso em: 02/02/2013.
- NETZER, N. C.; STOOHS, R. A.; NETZER, C. M.; CLARK, K.; STROHL, K. P. *Using the Berlin Questionnaire to identify patients at risk for the sleep apnea syndrome*. Annals of Internal Medicine, v.131, n.7, p.485-491, 1999. Disponível em: < <http://annals.org/article.aspx?articleid=712967> >. Acesso em: 19/02/2013.





---

CHUNG, F.; SUBRAMANYAM, R.; LIAO, P.; SASAKI, E.; SHAPIRO, C.; SUN, Y. *High STOP-Bang score indicates a high probability of obstructive sleep apnoea*. *British Journal of Anaesthesia*, vol. 108, n.5, pag. 768–775, 2012.  
Disponível em: < <http://www.stopbang.ca/pdf/pub2.pdf> >. Acesso em 27/10/2014.





## AVALIAÇÃO DOS PARÂMETROS BIOLÓGICOS INFLAMATÓRIOS E RISCO DE DOENÇAS CARDIOVASCULARES E METABÓLICAS NOS PACIENTES IDOSOS PORTADORES DO VÍRUS DA IMUNODEFICIÊNCIA ADQUIRIDA

<sup>1</sup>Luiz Felipe Bouffleur Long (IC-UNIRIO); <sup>1</sup>Ana Carolina de Brito Lyra (IC-UNIRIO); <sup>1</sup>Adilson José de Almeida (Coorientador); <sup>1</sup>Fernando Raphael de Almeida Ferry; <sup>1</sup>Marilza Campos de Magalhães (Orientadora).

<sup>1</sup> - Departamento de Medicina Geral; Escola de Medicina e Cirurgia. Centro de Ciências Biológicas e da Saúde. Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Palavras-Chave: HIV; Risco Cardiovascular; Síndrome Metabólica.

### INTRODUÇÃO

A qualidade e a expectativa de vida do paciente infectado pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV) se elevaram nas últimas décadas, fato esse principalmente influenciado pelo advento das terapias antirretrovirais, cada vez mais efetivas no tratamento da infecção pelo HIV (PALELLA, DELANEY, MOORMAN *et al.*, 1998; TSE, YANG, HUANG, 2015). A partir disso, percebe-se um fenômeno de envelhecimento dessa população soropositiva (MAHY, AUTENRIETH, STANECKI *et al.*, 2014), panorama que induz aos questionamentos sobre o quanto a infecção poderia reduzir a sobrevida dessa população. Assim, observando a alta prevalência de doenças cardiovasculares e metabólicas em indivíduos com infecção pelo HIV (TRIAINT, 2012), questiona-se se a infecção pelo HIV poderia ser um fator indutor ou agravante de tais anormalidades em idades mais avançadas, período da vida no qual o indivíduo não infectado é naturalmente mais acometido. Somando-se a tal fato existe o envelhecimento e aumento da expectativa da vida sexual da população em geral, o que nos últimos anos levou a um aumento do número de pessoas infectadas pelo HIV na terceira idade (MAHY, AUTENRIETH, STANECKI *et al.*, 2014). Sabe-se que o processo inflamatório é um fator importante para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares, ao ponto de alguns marcadores da inflamação como interleucina-6, proteína C reativa ultrasensível (PCR- US) e dímero-D (D-D) serem considerados fatores preditores independentes. (DUPREZ, NEUHAUS, KULLER *et al.*, 2012).

### OBJETIVO

1. Comparar as prevalências das categorias do risco cardiovascular (RCV), utilizando-se a escala de Framingham modificada (EFM), em pacientes idosos HIV+ e controles HIV-; 2. Comparar os valores de RCV e as prevalências de SM nos grupos estudados; 3. Comparar os valores de PCR-US e D-D nos dois grupos estudados; 4. Avaliar a correlação entre o RCV e os valores de PCR-US e D-D no grupo HIV+; 5. Avaliar a relação entre a SM e os valores de PCR-US e D-D no grupo HIV+.

### METODOLOGIA

O estudo é observacional, transversal. Indivíduos infectados pelo HIV, com idade de 60 anos até 79 anos, de qualquer sexo ou etnia, constituíram o grupo de estudo. O grupo controle foi composto por indivíduos de igual faixa etária, de qualquer sexo ou etnia e não infectados pelo HIV. Os critérios de exclusão foram: presença de doença cardiovascular aguda ou pregressa, ser portador de outras infecções virais, processos infecciosos e ou inflamatório nos últimos 30 dias, estar em uso de drogas anti-inflamatórias, ser portador de câncer ou estar em tratamento quimioterápico, e não concordância com os termos do termo de consentimento livre esclarecido (TCLE). O início do processo de seleção foi após aprovação (em 14 de março de 2013) do projeto pelo Comitê de Ética e Pesquisa do HUGG. Os pacientes com infecção pelo HIV atendidos no ambulatório do Setor de Imunologia do Hospital Universitário Gaffrée e Guinle (HUGG) foram selecionados por avaliação clínico-laboratorial, observando-se os critérios de inclusão e exclusão. O grupo controle foi constituído de indivíduos saudáveis, selecionados no Grupo Renascer (Programa interdisciplinar de promoção à saúde e qualidade de vida do idoso) tendo sido adotados os mesmos critérios de seleção. Os marcadores biológicos foram avaliados em amostras de soros e plasmas citratados dos participantes e consistiram em: PCR-US (valor de referência [VR] inferior a 5,0 mg/L; imunoturbidimetria) e D-D (VR inferior a 550,0 ng/mL; imunoturbidimetria). Foi utilizada a EFM para avaliação de risco de ocorrência de um evento cardiovascular em 10 anos, (GOFF, LLOYD-JONES, BENNETT *et al.*, 2014), sendo categorizada como RCV baixo (<15%), RCV intermediário (≥15 e <25%) e RCV alto (≥25%), (KAPLAN, KINGSLEY, SHARRETT *et al.*, 2007). Foram adotados os critérios diagnósticos da SM de acordo com a 1ª Diretriz Brasileira de Diagnóstico e Tratamento de Síndrome Metabólica da Sociedade Brasileira de Cardiologia de 2005, consistindo da presença de três ou mais das seguintes alterações: Circunferência abdominal (CA) para homens > 102 cm, CA para mulheres > 88 cm, Triglicerídeos ≥150 mg/dL, HDL colesterol para homens < 40 mg/dL, HDL colesterol para mulheres < 50





mg/dL, pressão arterial  $\geq 130/85$  mmHg e glicemia de jejum  $\geq 110$  mg/dL. A análise estatística foi realizada através do pacote estatístico *SPSS for Windows 20* (Chicago, EUA) e os resultados das variáveis expressos através de frequências, média  $\pm$  desvio padrão (DP) ou mediana (com intervalo interquartil – IQR; valores mínimo – máximo). Na análise bivariada foram utilizados os testes qui-quadrado com correção de Yates, teste de Mann-Whitney e correlação por postos (Spearman). Um valor de  $p < 0,05$  foi considerado estatisticamente significativo.

## RESULTADOS

Um total de 293 indivíduos foi avaliado, incluindo grupo controle e grupo de estudo, sendo excluídos 37 por apresentarem 1 ou mais dos critérios de exclusão, totalizando 256 indivíduos admitidos. Destes, um total de 61 indivíduos aguarda retorno para a avaliação. Dos 195 indivíduos restantes, 81 do grupo controle e 114 do grupo de estudo, foram excluídos desta análise preliminar 123 indivíduos, por não apresentarem dados completos (resultados em andamento). Dos 72 indivíduos analisados (grupo de estudo,  $n = 46$ ; grupo controle,  $n = 26$ ), 49 (68,8%) eram do sexo feminino e apresentavam mediana de idade de 68 anos (10,7; 60 – 79 anos). O grupo de estudo foi constituído por 30 (65,2%) mulheres, e mediana de idade foi de 66,5 anos (11,0; 60 – 79 anos). O grupo controle foi composto por 19 (73,1%) mulheres, e mediana de idade foi de 68 anos (10,2; 60 – 78 anos). Na análise da EFM foram constatadas as seguintes categorias de RCV para os pacientes HIV+: baixo, 18/39,1% (homens,  $n = 3$ ; mulheres,  $n = 15$ ), intermediário, 10/21,8% (homens,  $n = 3$ ; mulheres,  $n = 7$ ) e alto, 18/39,1% (homens,  $n = 10$ ; mulheres,  $n = 8$ ). O RCV observado para os indivíduos do grupo controle foi: baixo, 13/50,0% (homens,  $n = 3$ ; mulheres,  $n = 10$ ), intermediário, 8/30,8% (homens,  $n = 3$ ; mulheres,  $n = 5$ ) e alto, 5/19,2% (homens,  $n = 1$ ; mulheres,  $n = 4$ ). Em relação a SM, observou-se uma prevalência de 56,5% (26/46) e 23,0% (6/26) nos grupos de estudo e controle, respectivamente. Em relação aos parâmetros inflamatórios, 16 (34,7%) indivíduos do grupo de estudo e 4 (15,4%) indivíduos do grupo controle apresentaram níveis séricos de PCR-US acima de 5,0 mg/L; 16 (34,7%) indivíduos do grupo de estudo e 7 (27,0%) indivíduos do grupo controle apresentaram níveis plasmáticos de D-D acima de 550 ng/mL. Na análise comparativa dos grupos de estudo e controle, não houve diferença estatisticamente significativa entre as frequências das categorias de RCV observadas (Qui-quadrado para tendência,  $p = 0,1443$ ). Em relação aos valores medianos de RCV, também não foram estatisticamente diferentes (19,45% [21,5; 2,0 – 61,9] versus 14,85% [13,6; 3,0 – 47,3]; Teste de Mann-Whitney,  $p = 0,1290$ , respectivamente). Em relação à prevalência de SM, as diferenças observadas foram estatisticamente significantes (Teste de Qui-quadrado com correção de Yates,  $p = 0,0125$ ). As frequências de níveis elevados de PCR-US ou D-D não foram estatisticamente diferentes quando comparados os dois grupos (Teste de Qui-quadrado com correção de Yates,  $p = 0,1359$  e  $p = 0,6716$ , respectivamente). Os valores medianos de PCR-US foram mais elevados nos indivíduos do grupo de estudo (3,2 mg/L [5,5; 0,10 – 48,0] versus 2,05 mg/L [3,3; 0,10 – 24,5], Teste de Mann-Whitney,  $p = 0,0599$ ). Os valores medianos de D-D foram mais elevados nos indivíduos do grupo controle (399,0 ng/mL [279,0; 185,0 – 3.065,0]) quando comparados ao grupo de estudo (381,5 ng/mL [474,7; 48,0 – 3.670,0]), porém, as diferenças observadas não foram estatisticamente significantes (Teste de Mann-Whitney,  $p = 0,3921$ ). Não foi observada correlação entre o RCV e os parâmetros biológicos PCR-US (Spearman,  $r_s = -0,009$ ;  $p = 0,9518$ ) e D-D (Spearman,  $r_s = 0,017$ ;  $p = 0,9084$ ) no grupo de estudo. No grupo de estudo, quanto à presença ou ausência de SM, não foi observada relação estatisticamente significativa com os valores medianos dos parâmetros biológicos PCR-US (3,3 mg/L [6,6; 0,4 – 48,0] versus 3,0 mg/L [5,0; 0,1 – 24,9]; Teste de Mann-Whitney,  $p = 0,2874$ ) e D-D (445,0 ng/mL [474,7; 48,0 – 2.858,0] versus 316,0 ng/mL [569,7; 67,0 – 3.670,0]; Teste de Mann-Whitney,  $p = 0,8246$ ). Os achados referentes ao RCV em nossa amostra foram concordantes com os da literatura, onde é reportado um maior risco para o grupo HIV+(ONEN, OVERTON, SEYFRIED *et al.*, 2010). Contudo, as frequências de homens (62,50%) e mulheres (26,7%) com alto RCV no grupo HIV+ foram mais elevadas que as encontradas na literatura, onde foram estudados pacientes mais jovens (KAPLAN, KINGSLEY, SHARRETT *et al.*, 2007). É esperado um RCV maior para as doenças cardiovasculares em grupos com faixas etárias avançadas, pois a idade é um fator de risco individual para o evento cardiovascular (FUCHS, ALENCASTRO, IKEDA *et al.*, 2013). Na avaliação da SM houve diferença significativa ( $p = 0,0125$ ), com maior prevalência desta alteração nos pacientes HIV+, já relatado na literatura (MBUNKAH, MERIKI, KUKWAH *et al.*, 2014).

## CONCLUSÕES

1. Os indivíduos HIV+ apresentaram, com maior frequência, categorias de RCV mais elevadas do que os indivíduos do grupo controle; 2. A SM foi estatisticamente mais frequente no grupo de indivíduos HIV+. De forma similar, os valores de RCV foram mais altos no grupo de indivíduos HIV+; 3. Os indivíduos do grupo HIV+ apresentaram valores de PCR-US mais elevados quando comparados aos indivíduos do grupo controle, o que não foi observado em relação aos níveis de D-D; 4. Os valores do RCV não foram correlacionados aos níveis de PCR-US e D-D no grupo HIV+; 5. Os pacientes HIV+ com SM apresentaram níveis de PCR-US e D-D ligeiramente mais elevados do que aqueles sem SM.





## REFERÊNCIAS

- TSE, WF; YANG, W; HUANG, W. A narrative review of cost-effectiveness analysis of people living with HIV treated with HAART: from interventions to outcomes. *ClinicoEconomics and outcomes research* : CEOR, Inglaterra, v.7, p. 431-9, 11 ago. 2015.
- PALELLA, FJR; DELANEY, KM; MOORMAN, AC; LOVELESS, MO; FUHRER, J; SATTEN, GA; ASCHMAN, DJ; HOLMBERG, SD. Declining morbidity and mortality among patients with advanced human immunodeficiency virus infection. HIV Outpatient Study Investigators. *The New England journal of medicine*, Estados Unidos da América, v.338, n.13, p.853-60, 26 mar.1998.
- MAHY, M; AUTENRIETH, CS; STANECKI, K; WYND, S. Increasing trends in HIV prevalence among people aged 50 years and older: evidence from estimates and survey data. *AIDS*, Inglaterra, v.28, supl.4, p.S453-9, nov.2014.
- TRIAN, VA. SUPPLEMENTARTICLEHIV Infection and Coronary Heart Disease:An Intersection of Epidemics. *Journal of infectious diseases*, Estados Unidos da América, v.205, supl.3, p.S355-S361, jun. 2012.DUPREZ, DA; NEUHAUS, J; KULLER, LH; TRACY, R; BELLOSO, W; DE WIT, S; DRUMMOND, F; LANE, HC; LEDERGERBER, B; LUNDGREN, J; NIXON, D; PATON, NI; PRINEAS, RJ; NEATON, JD; INSIGHT SMART STUDY GROUP. Inflammation, coagulation and cardiovascular disease in HIV-infected individuals. *Public Library of Science one*, Estados Unidos da América, v.7, n.9, 10 set. 2012.
- GOFF, DCJR; LLOYD-JONES, DM; BENNETT, G; COADY, S; D'AGOSTINO, RB; GIBBONS, R; GREENLAND, P; LACKLAND, DT; LEVY, D; O'DONNELL, CJ; ROBINSON, JG; SCHWARTZ, JS; SHERO, ST; SMITH, SCJR; SORLIE, P; STONE, NJ; WILSON, PW; JORDAN, HS; NEVO, L; WNEK, J; ANDERSON, JL; HALPERIN, JL; ALBERT, NM; BOZKURT, B; BRINDIS, RG; CURTIS, LH; DEMETS, D; HOCHMAN, JS; KOVACS, RJ; OHMAN, EM; PRESSLER, SJ; SELLKE, FW; SHEN, WK; SMITH, SCJR; TOMASELLI, GF; AMERICAN COLLEGE OF CARDIOLOGY/AMERICAN HEART ASSOCIATION TASK FORCE ON PRACTICE GUIDELINES. 2013 ACC/AHA guideline on the assessment of cardiovascular risk: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *Circulation*, Estados Unidos da América, v.129, n.25, supl.2, p.S49-73, 24 jun. 2014.
- PRIMEIRA diretriz brasileira de diagnóstico e tratamento da síndrome metabólica. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, Brasil, v.84, supl.1, abril. 2005.
- ONEN, NF; OVERTON, ET; SEYFRIED, W; STUMM, ER; SNELL, M; MONDY, K; TEBAS, P. Aging and HIV infection: a comparison between older HIV-infected persons and the general population. *HIV clinical trials*, Estados Unidos da América, v.11, n.2, p.100-9, mar-abr. 2010.
- KAPLAN, RC; KINGSLEY, LA; SHARRETT, AR; LI, X; LAZAR, J; TIEN, PC; MACK, WJ; COHEN, MH; JACOBSON, L; GANGE, SJ. Ten-year predicted coronary heart disease risk in HIV-infected men and women. *Clinical infectious diseases* : an official publication of the Infectious Diseases Society of America, Estados Unidos da América, v.45, n.8, p.1074-81, 15 out. 2007.
- FUCHS, SC; ALENCASTRO, PR; IKEDA, ML; BARCELLOS, NT; WOLFF, FH; BRANDÃO, AB; XIMENES, RA; MIRANDA-FILHO, DDEB; LACERDA, HR; DE ALBUQUERQUE, MDEF; MONTARROYOS, UR; NERY, MW; TURCHI, MD. Risk of coronary heart disease among HIV-infected patients: a multicenter study in Brazil. *TheScientificWorldJournal*, Estados Unidos da América, 2 out. 2013.
- MBUNKAH, HA; MERIKI, HD; KUKWAH, AT; NFOR, O; NKUO-AKENJI, T. Prevalence of metabolic syndrome in human immunodeficiency virus - infected patients from the South-West region of Cameroon, using the adult treatment panel III criteria. *Diabetology & metabolic syndrome*, Inglaterra, v.6, n.1, p.92, 25 ago. 2014.





## ESTUDO DA RELAÇÃO ENTRE OS DISTÚRBIOS RESPIRATÓRIOS DO SONO E OS DISTÚRBIOS OBSTRUTIVOS PULMONARES

<sup>1</sup>Marlos Luiz Villela Moreira (IC – UNIRIO); <sup>1</sup>Lucas Vega Martinez Veras Ferreira (PIBIC/CNPq); <sup>1</sup>Rafael Nigri (PIBIC/CNPq); <sup>1</sup>Silvia Maria Guimarães Simões (PIBIC/CNPq); <sup>2</sup>Denise Duprat Neves (orientadora); <sup>3</sup>Maria Helena de Araujo-Melo (coorientadora); <sup>4</sup>Lúcia Maria Miranda Gouget de Frias

<sup>1</sup> Graduado em Medicina; Escola de Medicina de Cirurgia; Centro de Ciências Biológicas e da Saúde; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

<sup>2</sup> Departamento de Medicina Especializada, Escola de Medicina de Cirurgia, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

<sup>1</sup> Departamento de Cirurgia Geral e Especializada; Escola de Medicina e Cirurgia; Centro de Ciências Biológicas e da Saúde; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

<sup>1</sup> Fisioterapeuta, Setor de Pneumologia do HUGG.

Apoio: FAPERJ, UNIRIO, CNPq

Palavras-chave: Ronco; Distúrbios respiratórios do sono; Distúrbios Obstrutivos Pulmonares

### INTRODUÇÃO

Distúrbios respiratórios do sono (DRS) são condições clínicas altamente prevalentes na população em geral (BOARI et alli, 2004). Entre as queixas mais frequentes dos pacientes estão: roncos, sono não-reparador e sonolência diurna excessiva, podendo estar presentes complicações relacionadas aos mesmos, como alterações cognitivas, instabilidade ou alteração de humor e sintomas cardiovasculares (DUARTE et alli, 2010). Dentre os DRS associados com os distúrbios obstrutivos pulmonares, um dos mais relevantes é a Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono (SAOS) que é caracterizada por episódios de obstrução das vias aéreas superiores (VAS), resultando em um quadro de apneias durante o sono (SOARES et all, 2006). Na avaliação clínica dos pacientes com queixas sugestivas de distúrbios relacionados ao sono, são usadas diversas escalas e questionários específicos, para fins de diagnóstico de probabilidade e de triagem, pois o alto custo, a grande complexidade e a pouca disponibilidade do exame de Polissonografia (PSG), que é o padrão-ouro para diagnóstico de diversos distúrbios do sono (DRAGER et alli, 2002), dificultam a utilização desse em larga escala. Nesse aspecto, destacamos as escalas de Epworth e de Stanford e os questionários de Berlim e Stop-Bang. Existem algumas condições que podem ser agravadas ou agravar a SAOS. Dentre essas, estão os distúrbios obstrutivos pulmonares, que são caracterizados pela presença de obstrução crônica do fluxo aéreo, que pode ser parcialmente ou totalmente reversível. Essa obstrução é, geralmente, progressiva se não tratada e está associada a uma resposta patológica dos pulmões a diversos estímulos, que podem levar, entre outras, principalmente, à doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC - composta por bronquite crônica, bronquiolite obstrutiva e enfisema pulmonar) e à asma que, apesar de terem uma fisiopatologia distinta, tem quadros clínicos semelhantes, levando praticamente ao mesmo problema – as alterações obstrutivas-, tornando complicado o seu diagnóstico diferencial pelos exames de rotina. Por essa razão, optamos por incluir no presente estudo os casos de asma com obstrução respiratória não totalmente reversível pelo broncodilatador e as DPOCs. Alguns estudos demonstraram que os pacientes com esse quadro obstrutivo estão mais vulneráveis às alterações da função respiratória fisiológicas durante o sono normal, ocorrendo mais episódios de dessaturação nesses indivíduos, decorrentes da redução da capacidade residual funcional, da diminuição da contribuição do diafragma (devido a pulmões hiperinsuflados) e da hipoxemia em vigília apresentada pelos pacientes mais graves.

### OBJETIVO

Avaliar a relação entre os distúrbios obstrutivos pulmonares com os distúrbios respiratórios do sono, principalmente a SAOS, suspeita por meio de escalas e questionários específicos.

### METODOLOGIA

Subprojeto do “Estudo de condições predisponentes e comorbidades associadas aos distúrbios relacionados ao sono”, consistindo em um estudo transversal, sendo realizado no Hospital Universitário Gaffrée e Guinle (HUGG), no período de dois anos. O referido projeto foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do HUGG sob o parecer 516.529.

Pacientes foram convidados a participar do estudo no momento da realização da espirometria para diagnóstico ou





acompanhamento de casos de Asma e de DPOC. Os critérios de exclusão são: não aceitação da participação pelo paciente não assinando o termo de consentimento livre e esclarecido e relação Volume Expiratório Forçado no Primeiro Segundo dividido pela Capacidade Vital Forçada (VEF1/CVF) maior do que o Limite Mínimo Preditado para o paciente (KNUDSON et all, 1983) após a prova broncodilatadora. Todos os pacientes avaliados foram submetidos ao "Questionário Sobre o Sono", contendo perguntas sobre hábitos de sono, condições de saúde e medicamentos em uso; à Escala de sonolência diurna de Epworth, que varia de 0 a 24 pontos e considera um nível de sonolência diurna excessiva em pacientes com pontuação superior a 10 pontos (BOARI et alli, 2004); à Escala de intensidade do Ronco de Stanford, que é utilizada para verificar a intensidade do ronco conforme o incômodo que este causa ao parceiro e/ou co-habitantes do mesmo domicílio, variando de 0 (ausência de ronco) a 10 (parceiro se retira do quarto) (WOODHEAD et alli, 1991); ao questionário de Berlin, que determina alto ou baixo risco para SAOS a partir de respostas a dez perguntas subdivididas em três categorias, onde duas categorias positivas indicam alto risco para SAOS (NETZER et alli, 1999); e ao questionário Stop-Bang, que é composto por oito perguntas com respostas "Sim" ou "Não" e indica alto risco para SAOS com, no mínimo, três respostas "Sim". Para a realização da espirometria, utilizamos um espirômetro com medida de volume-tempo acoplado a um computador com o programa Spiromatic. Os testes foram realizados em conformidade com as normas e recomendações da American Thoracic Society (ATS), de 1994. Os valores encontrados foram comparados aos previstos de Knudson e cols (1983), com utilização das seguintes variáveis: idade, sexo e altura. Consideramos como portadores de distúrbios obstrutivos pulmonares aqueles pacientes que tenham história clínica sugestiva associada com um distúrbio ventilatório obstrutivo persistente, mostrando uma razão VEF1/CVF abaixo do Limite Inferior da normalidade para o indivíduo, após prova broncodilatadora (BD). Baseado no VEF1, segundo recomendações da ATS, os pacientes foram classificados em grupos (G1 a G5), em ordem crescente de gravidade da obstrução. Foi feita uma análise descritiva dos casos, quantificando os eventos observados de modo absoluto. Superadas dificuldades iniciais, esperamos um aumento da amostra que permitirá uma comparação entre os grupos.

## RESULTADOS

Foram avaliados 47 pacientes, sendo que 11 deles tiveram a relação VEF1/CVF superior ao seu Limite Mínimo Preditado no pós BD, o que os excluiu do estudo e 1 paciente se recusou a responder o questionário, restando um número de amostra de 35 pacientes, onde 25 são mulheres. Dentre esses, encontramos 7 casos de clínica sugestiva de DPOC, 19 casos sugestivos de Asma, 7 casos sugestivos de distúrbio misto (DPOC+Asma – atualmente denominado ACOS), 1 caso de bronquiectasia isolada, que também ocasiona uma alteração obstrutiva, e 1 caso de paciente asmático com bronquiectasia. Vale ressaltar que, entre os 19 casos de Asma, somente 6 tiveram resposta ao broncodilatador (o que é altamente sugestivo do diagnóstico), mostrando a dificuldade na diferenciação entre as doenças. Digno de nota que, apesar desses 6 pacientes terem resposta ao broncodilatador, o grau de obstrução de todos permaneceu abaixo do Limite Mínimo Preditado, evidenciando grau de obstrução persistente. Em relação a gravidade da obstrução, temos 9 pacientes com Grau I (GI), 3 paciente com Grau II (GII), 8 pacientes com Grau III (GIII), 9 pacientes com Grau IV (GIV) e 6 pacientes com Grau V (GV) de obstrução. Pela análise do questionário Stop-Bang, notamos que 25 pacientes tinham risco alto para Apneia do Sono, sendo 7 GI, 3 GII, 2 GIII, 9 GIV e 4 GV e, entre os com baixo risco temos 7 pacientes com quadro de Asma, 2 pacientes com distúrbio misto e 1 com Bronquiectasia. Pela análise do questionário de Berlin, notamos 18 pacientes com risco alto para Apneia do Sono, sendo 4 GI, 2 GII, 2 GIII, 7 GIV e 3 GV e, entre os com baixo risco, temos 11 pacientes com Asma, 2 com DPOC, 3 com distúrbio misto e 1 com bronquiectasia. Vale ressaltar que, em todos os pacientes que o Stop-Bang foi negativo, o Berlin também o foi. A escala de sonolência diurna de Epworth foi positiva em 9 pacientes, dos quais 6 tem quadro de Asma (4 GI e 2 GII), 2 tem quadro de DPOC (ambos GIV) e 1 com distúrbio misto (GI), todos positivos no questionário e Stop-Bang e 5 positivos no questionário de Berlin, ou seja, todos tem risco elevado de ter Apneia do Sono por pelo menos um dos questionários analisados. A escala de Stanford demonstrou 9 pacientes sem ronco (2 GI, 1 GII, 2GIII, 2 GIV, 2 GV), 11 pacientes com ronco leve (3 GI, 1 GII, 2 GIII, 4 GIV e 1 GV), 10 pacientes com ronco alto (2 GI, 1 GII, 3 GIII, 2 GIV, 2 GV), 4 pacientes com ronco muito alto (1 GI, 1 GIII, 1 GIV, 1 GV) e 1 paciente com nota máxima "parceiro deixa o quarto" (GI).

## CONCLUSÕES

Através dos resultados encontrados, pode -se inferir que as patologias obstrutivas pulmonares e a SAOS tenham relação entre si, visto que a grande maioria dos pacientes estudados apresentou Risco Alto para SAOS, tanto pelo questionário de Berlin quanto pelo questionário Stop-Bang. Além disso, notou-se que, por apresentar uma positividade maior, o questionário Stop-Bang seja, talvez, um meio mais sensível de triagem de pacientes com Risco Alto para SAOS. Estes pacientes deveriam ser submetidos à PSG para tentar identificar e qualificar a SAOS.





Pela análise da Escala de Epworth e seu baixo número de positivities, podemos inferir que, apesar de ocorrer uma provável relação entre os distúrbios obstrutivos pulmonares e a SAOS, não se notou um agravamento desta, quando avaliada por meio da sonolência diurna, um de seus sintomas mais perigosos, não foi observado com frequência. Além disso, pode-se sugerir que a escala de Epworth seja um meio mais específico para a definição de SAOS, sugerindo quadros talvez mais graves ou de longa duração. A escala de Stanford se mostra um pouco difícil de ser aplicada, pois nem todos os pacientes sabem ou tem algum relato acerca do quadro de ronco ou de sua intensidade. Faz-se necessário um aumento significativo da amostra para conclusões mais fidedignas e, por isso, optamos pela continuidade do projeto nos próximos anos, dada a relevância do mesmo.

## REFERÊNCIAS

- BOARI, L.; CAVALCANTI, C.M.; BANNWART, S.R.F.D.; SOFIA, O.B.; DOLCI, J.E.L. São Paulo: *Avaliação da escala de Epworth em pacientes com a Síndrome da apnéia e hipopnéia obstrutiva do sono*. Revista Brasileira de Otorrinolaringologia, v.70, n.6, p. 752-756, 2004
- DUARTE, R.L.M.; SILVA, R.Z.M.; SILVEIRA, F.J.M. Rio de Janeiro: *Complicações e conseqüências da apnéia obstrutiva do sono*. Pulmão, v.19, n.3-4, p.73-77, 2010
- DRAGER, L.F.; LADEIRA, R.T.; BRANDÃO-NETO, R.A.; LORENZI-FILHO, G.; BENSEÑOR, I.M. São Paulo : *Síndrome da Apnéia Obstrutiva do Sono e sua Relação com a Hipertensão Arterial Sistêmica. Evidências Atuais*. Arquivos Brasileiros de Cardiologia, v.78, n.5, p.531-536, 2002
- WOODHEAD, C.J.; DAVIES, J.E.; ALLEN, M.B.T. *Obstructive sleep apnea in adults presenting with snoring*. Clinical Otolaryngology, v.16, p. 401-5, 1991
- NETZER, N.C.; STOOHS, R.A.; NETZER, C.M.; CLARK, K.; STROHL, K.P. *Using the Berlin Questionnaire to identify patients at risk for the sleep apnea syndrome*. Ann Intern Med. 1999; 131 (7): 485-91.)
- PETRUCO, A.C.M.; BAGNATO, M.C. *Aspectos genéticos da SAOS*. Jornal Brasileiro de Pneumologia, v.36, supl.2, p. S1-S61, 2010
- II CONSENSO BRASILEIRO DE DPOC. Jornal Brasileiro de Pneumologia (Publicação oficial da Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia) 2004; 30(supl 5):S1-S42.
- BOYSEN, P.G.; BLOCK, A.J.; WYNNE, J.W.; HUNT, L.A.; FLICK, M.R. *Nocturnal pulmonary hypertension in patients with chronic obstructive pulmonary disease*. Chest 1979;76:536-42
- CHAOUAT, A.; WEITZENBLUM, E.; KRIEGER, J.; IFOUNDZA, T.; OSWALD, M.; KES-LER, R. *Association of chronic obstructive pulmonary disease and sleep apnea syndrome*. Am Rev Respir Dis 1995;151:82-6.
- SOARES, M.C.M.; BITTENCOURT, L.R.A.; ZONATO, A.L.; GREGORIO, L.C. *Aplicação do modelo morfométrico de Kushida em pacientes com distúrbios respiratórios do sono*. Rev. Bras. Otorrinolaringol 2006; 72(4):541-548.
- MARIN, J.M.; SORIANO, J.B.; CARRIZO, S.J.; BOLDOVA, A.; CELLI, B.R. *Outcomes in Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease and Obstructive Sleep Apnea - The Overlap Syndrome*. American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine 2010.
- Critérios GOLD, disponíveis em <http://www.goldcopd.org>. Acessado em 20/02/2013.
- SALLES C, Terse-Ramos R; SOUSA-MACHADO A, Cruz AA. Apnéia obstrutiva do sono e asma. J Bras Pneumol. 2013;39(5):604-612
- PHILLIPSON, E.A. *Sleep apnea – A major public health problem (editorial)*. New England Journal of Medicine, v.328, n.17, p.1271-3, 1993;
- KNUDSON, R.J.; LEBOWITZ, M.D.; HOLBERG, C.J. et al. Changes in the normal maximal expiratory flow-volume curve with growth and aging. Am Rev Resp Dis 1983; (127): 725-734.
- AMERICAN THORACIC SOCIETY. Standardization of spirometry, 1994 update. Am J Respir Crit Care Med 1995; 152:1107-1136.





## HISTÓRICO TABAGÍSTICO E EVOLUÇÃO CLÍNICA DOS PACIENTES COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA TRATADOS COM ESPIRONOLACTONA NO HUGG.

<sup>1</sup> Mayara da Cruz Chiquini (IC - UNIRIO); <sup>2</sup> Maria do Carmo Valente Crasto (Orientadora)

<sup>1</sup> - Escola de Medicina e Cirurgia; Centro de Ciências Biológicas e da Saúde; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

<sup>2</sup> - Departamento de Medicina Especializada; Escola de Medicina e Cirurgia; Centro de Ciências Biológicas e da Saúde; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

Palavras chave: tabagismo, espirolactona, insuficiência cardíaca

### INTRODUÇÃO

O Brasil é o maior país da América Latina, com população estimada pelo IBGE em 2007 de 183.987.291 habitantes.<sup>1</sup> No ano de 2007, as doenças cardiovasculares representaram a terceira causa de internações no SUS, com 1.156.136 hospitalizações. A insuficiência cardíaca (IC) é a causa mais freqüente de internação por doença cardiovascular <sup>2</sup>. A IC é a via final comum da maioria das doenças que acometem o coração. Trata-se de um problema epidêmico em progressão.<sup>1</sup> Ezzati et al<sup>20</sup> (2005) estimaram que 11% de todas as mortes cardiovasculares ocorridas no mundo em 2000 poderiam ser atribuídas ao tabaco. O tabaco é a droga mais utilizada e disseminada no mundo, responsável por 50% de aproximadamente cinco milhões de mortes registradas no ano 2000 nos países em desenvolvimento.<sup>3</sup> Estima-se que em 2015 as mortes relacionadas ao fumo superarão em 50% aquelas causadas pela epidemia de HIV/Aids e que o tabaco será responsável por aproximadamente 10% de todas as mortes no mundo.<sup>4</sup> Revisão sistemática de 139 estudos sobre a prevalência do tabagismo em adultos encontrou que mais de 1,1 bilhão de pessoas em todo o mundo fumam, dos quais 82% residiam nos países em desenvolvimento.<sup>5</sup> Doença aterosclerótica coronariana e infarto agudo do miocárdio (IAM) estão intimamente relacionados ao tabagismo. Esse fator de risco é importante causa independente de morbidade e mortalidade<sup>6,7</sup>. Entretanto, enquanto os efeitos vasculares da exposição à fumaça de cigarro são bem conhecidos, os efeitos do tabagismo no coração têm recebido menos atenção. Algumas evidências experimentais e clínicas sugerem que o tabagismo pode estar associado a alterações funcionais e morfológicas cardíacas<sup>8</sup>. Em estudo experimental, foi evidenciado que a exposição crônica ao monóxido de carbono, importante componente encontrado na fase de vapor da fumaça do cigarro, resultou em aumento da expressão gênica de endotelina-1 e induziu hipertrofia cardíaca<sup>9</sup>. Houdi e cols. expuseram ratos à fumaça de cigarro por quatro dias e verificaram aumento da pressão arterial (PA) e diminuição do débito cardíaco. Esse efeito foi atenuado por antagonista da vasopressina<sup>10</sup>. Em ratos espontaneamente hipertensos, a exposição à fumaça por oito semanas resultou em aumento da PA e queda da freqüência cardíaca, em relação aos controles<sup>11</sup>. Outros autores observaram que a exposição à fumaça de cigarro por seis meses resultou em aumento da expressão do RNA mensageiro para a endotelina 1 no tecido cardíaco de rato<sup>12</sup>. Alguns estudos clínicos também analisaram os efeitos cardíacos do tabagismo. Assim, em pacientes com doença arterial coronariana, a inalação aguda da fumaça de cigarro foi acompanhada por alterações da função diastólica<sup>13,14</sup>. No estudo observacional CARDIA, indivíduos fumantes apresentaram maior massa ventricular esquerda, em comparação com os não-fumantes, avaliados por ecocardiograma (ECO)<sup>15</sup>. Portanto, além dos efeitos vasculares já bem conhecidos, diversos estudos sugerem que o tabagismo pode induzir remodelação cardíaca. A exposição à fumaça do cigarro resulta em crescimento, dilatação e hipertrofia ventricular esquerda (HVE), além de disfunção sistólica e diastólica, tanto in vivo, como in vitro. Os mecanismos envolvidos nessa remodelação ainda não são completamente conhecidos, e o papel da inflamação e do sistema renina-angiotensina-aldosterona (SRAA) na remodelação cardíaca induzida pela exposição à fumaça do cigarro ainda não foi estudado<sup>16</sup>. O bloqueio do SRAA por bloqueadores da aldosterona, como a espirolactona, vem sendo estudado em diversos modelos de remodelação cardíaca. Atualmente, seu uso é recomendado pela "American Heart Association" para pacientes com disfunção sistólica e insuficiência cardíaca classe funcional III a IV da "New York Heart Association" (NYHA) ou com disfunção sistólica após IAM. Entre os potenciais efeitos dos bloqueadores da aldosterona podemos destacar a atenuação da hipertrofia e da inflamação miocárdica. Logo, aventamos a hipótese de que o uso da espirolactona pode atenuar o processo de remodelação cardíaca induzido pela exposição à fumaça do cigarro, através principalmente da redução do processo inflamatório e da hipertrofia miocárdica.<sup>16</sup> Sendo assim, esta pesquisa justifica-se porque a IC associada ao hábito tabágico, tem merecido investigações por pesquisadores que atuam na área de saúde, dada a possível associação com exposições ambientais e a fatores de riscos químicos e físicos.





## OBJETIVOS

Investigar a associação do histórico tabagístico com o desenvolvimento de IC e a evolução clínica a partir do tratamento com espirolonactona em pacientes atendidos no Hospital Universitário Gaffrée e Guinle (HUGG/UNIRIO). Descrever amostra quanto às características clínicas, os hábitos de vida e a exposição tabágica; estimar a associação entre o tabagismo e a remodelação cardíaca na IC; avaliar a eficácia do tratamento com a espirolonactona; propor estratégias de prevenção, controle, tratamento e vigilância da insuficiência cardíaca.

## METODOLOGIA

A amostra foi composta por indivíduos previamente selecionados para o estudo "Avaliação Clínica e Laboratorial dos Pacientes com Insuficiência Cardíaca do Hospital Universitário Gaffrée e Guinle" e que atendia ao estudo "Histórico Tabagístico dos pacientes com Insuficiência Cardíaca e Evolução Clínica ao tratamento com espirolonactona no Hospital Universitário Gaffrée e Guinle", captados tanto por entrevistas aos usuários do ambulatório de Cardiologia do HUGG com diagnóstico prévio de IC ou que recebiam seu diagnóstico no dia da entrevista, como por aqueles internados no HUGG com quadro de IC descompensada. As normas e diretrizes da Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde foram aplicadas nesta pesquisa, incluindo a participação mediante anuência por meio de um termo de consentimento livre e esclarecido. Os critérios de inclusão foram ter o diagnóstico de IC estar ou não em uso de espirolonactona, ser tabagistas ou não, de qualquer idade ou sexo e que aceitaram participar do estudo. Os pacientes foram recrutados no ambulatório de Cardiologia e nas enfermarias do HUGG. Os dados foram obtidos através de entrevista e análise de prontuário e registrados em formulários específicos: exposição à nicotina e tratamento com espirolonactona. O questionário para exposição à nicotina conteve perguntas que possibilitaram a análise das variáveis relacionadas ao tempo de exposição, atividades exercidas, classe funcional da IC e tempo de tratamento com espirolonactona. Os dados clínicos e laboratoriais dos pacientes foram obtidos dos prontuários médicos. Primeiramente, foi realizado um estudo descritivo da amostra através da análise das medidas de tendência central, e de dispersão e distribuição de frequência para as categorias de desfecho e demais variáveis independentes. A avaliação da magnitude de associação entre as variáveis de exposição à nicotina e a IC foi realizada através da razão de chances (*odds ratio*), considerando um intervalo de confiança de 95%.

## RESULTADOS

Foram avaliados cento e vinte e três pacientes com diagnóstico de IC e os dados obtidos juntamente com os dos prontuários foram organizados em forma de tabela. Cinquenta e três (65/123) por cento deles foram classificados como tabagistas. Quanto à idade: 15 % (19/123) eram adultos (20 a 59 anos) e 24 % (30/123) idosos (maior de 60 anos). Em 40 % não constava a data de nascimento no prontuário consultado. A média de idade da amostra foi de  $65,73 \pm 12,20$  anos. Quanto ao sexo: 60 % (74/123) eram do sexo feminino. Quanto à cor: 18 % (23/123) eram brancos, 9 % (11/123) negros e 72 % (89/123) não tinha a cor especificada. Quanto ao uso de espirolonactona: apenas 14 % (17/123) faziam uso dela, enquanto que 31 % (38/123) faziam uso de outros medicamentos. Entre os que faziam uso de espirolonactona 47 % (8/17) eram fumantes e 35 % (6/17) possuíam fração de ejeção do ventrículo esquerdo (FEVE) baixa (menor do que 55 %). Trinta e cinco por cento não possuíam ECO no prontuário e a melhor FEVE foi de uma paciente que fazia uso de cinquenta miligramas de espirolonactona por dia (FEVE de 80 %), porém ela não era fumante. Todos os que faziam uso de espirolonactona e fumavam tiveram FEVE (4/8) baixa, mas a metade deles (4/8) não possuía o ECO no prontuário. Dezenove por cento (24/123) dos prontuários não foram encontrados no ambulatório nem no arquivo do hospital. Em relação à exposição tabágica por dia: 1 (0,8%) paciente fumava oitenta cigarros, 1 (0,8 %) sessenta, 8 (6,5 %) quarenta, 11 (9 %) vinte, 5 (4%) dez e um (0,8 %) sete cigarros por dia. Um dos casos fumava sete cigarros por semana. Em cinquenta e quatro (43,9 %) deles não obtemos a informação, sendo todos estes pesquisados diretamente dos prontuários do serviço de Cardiologia. Sete (9/123) por cento deles desenvolveram doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) e apenas um (0,8 %) câncer de pulmão. O ECO demonstrou em apenas onze (9 %) casos FEVE menor do que 50 %, entretanto 9 % (11/123) foram identificados como portadores de cardiomiopatia dilatada. Doze (15/123) por cento deles apresentavam HVE, sendo que oitenta e três (12/15) por cento deles preenchiam os critérios para cardiomiopatia hipertensiva. O ECO evidenciou ainda cor pulmonale em 4 % (5/123) dos casos. Ou seja, a maioria dos pacientes tabagistas evoluiu com cardiomiopatia dilatada ou HVE.

## CONCLUSÕES

Poucos pacientes que fumam são tratados com espirolonactona no HUGG. Entre eles, nenhum possuiu uma fração de ejeção do ventrículo esquerdo acima de 50 %. Portanto, neste estudo, a espirolonactona não influenciou no remodelamento ventricular induzido pela exposição à fumaça do cigarro.





## REFERÊNCIAS

- Albanesi Filho, F.M. - O que vem ocorrendo com a insuficiência cardíaca no Brasil? *Arq Bras Cardiol* 2005;85:155-6.
- Cowie MR - The epidemiology of heart failure - An epidemic in progress. In: Coats A, Cleland JGF (ed). *Controversies in the management of heart failure*. Churchill Livingstone, 1997, p.11-23.
- Ezzati M, Lopez AD. Regional, disease specific patterns of smoking-attributable mortality in 2000. *Tob Control*. 2004;13(4):388-95
- Mathers CD, Loncar D. Projections of global mortality and burden of disease from 2002 to 2030. *PLoS Medicine*. 2006;3(11):e442
- Jha P, Ranson MK, Nguyen SN, Yach D. Estimates of global and regional smoking prevalence in 1995 by age and sex. *Am J Public Health*. 2002;92(6):1002-6.
- Hays JT, Dale LC, Hurt RD, Croghan IT. Trends in smoking-related diseases: why smoking cessation is still the best medicine. *Postgraduate Medicine* 1998; 104: 56-66.
- Ambrose JA, Barua RS. The pathophysiology of cigarette smoking and cardiovascular disease. *J Am Coll Cardiol* 2004; 43: 1731-7
- Gidding SS, Xie X, Liu K, Manolio T, Flack JM, Gardin JM. Cardiac function in smokers and nonsmokers: the CARDIA study. The Coronary Artery Risk Development in Young Adults Study. *J Am Coll Cardiol* 1995; 26: 211-6.
- Loennechen JP, Beisvag V, Arbo I et al. Chronic carbon monoxide exposure in vivo induces myocardial endothelin-1 expression and hypertrophy in rat. *Pharmacol Toxicol* 1999; 85: 192-7
- Houdi AA, Dowell RT, Diana JN. Cardiovascular responses to cigarette smoke exposure in restrained conscious rats. *J Pharmacol Exp Ther* 1995; 275: 646-53
- Tanaka T, Ohno N, Kita et al. Pharmacodynamic effects of chronic cigarette smoke exposure in spontaneously hypertensive rats. *Methods Fin Exp Clin Pharmacol* 2004; 26: 9-18.
- Adachi C, Naruse M, Ishihara Y et al. Effects of acute and chronic cigarette smoking on the expression of endothelin-1 mRNA of the cardiovascular tissues in rats. *J Cardiovasc Pharmacol* 2000; 36: S198-200.
- Kyriakides ZS, Kremastinos DT, Rentoukas E, Mavrogheni S, Kremastinos DI, Toutouzas P. Acute effects of cigarette smoking on left ventricular diastolic function. *Eur Heart J* 1992; 13: 743-8.
- Stork T, Eichstadt H, Mockel M, Bortfeldt R, Muller R, Hochrein H. Changes of diastolic function induced by cigarette smoking: an echocardiographic study in patients with coronary artery disease. *Clin Cardiol* 1992; 15: 80-6.
- Gidding SS, Xie X, Liu K, Manolio T, Flack JM, Gardin JM. Cardiac function in smokers and nonsmokers: the CARDIA study. The Coronary Artery Risk Development in Young Adults Study. *J Am Coll Cardiol* 1995; 26: 211-6.
- Minicucci M F, Influencia da espironolactona-na-remodelacao-cardiaca-induzida-pela-exposicao-a-fumaca-do-cigarro <http://www.bv.fapesp.br/pt/auxilios/24693>





## IMPACTO DA ETIOLOGIA DA INSUFICIÊNCIA CARDÍACA SOBRE O PROGNÓSTICO EM PACIENTES AMBULATORIAIS DA CARDIOLOGIA DO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO GAFFRÉE E GUINLE

<sup>1</sup>Milene Meirelles Deslandes (IC-FAPERJ); <sup>1</sup>Juliana Ribeiro Peres da Silva (IC-FAPERJ); <sup>1</sup> João Felipe Pinheiro Sales; <sup>1</sup>Rafael Soares Leonel de Nazaré; <sup>1</sup>Maria do Carmo Crasto (orientador)

<sup>1</sup>- Departamento de Cardiologia; Escola de Medicina e Cirurgia; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

Apoio Financeiro: FAPERJ

Palavras-chave: Insuficiência Cardíaca; Etiologia; Prognóstico; Sobrevida

### INTRODUÇÃO

A Insuficiência Cardíaca (IC) é uma síndrome clínica complexa que resulta de qualquer comprometimento estrutural ou funcional de enchimento ventricular ou ejeção de sangue. As principais manifestações da IC são dispnéia e fadiga, que podem limitar a tolerância ao exercício; e retenção de líquidos, o que pode levar à congestão pulmonar e / ou congestão esplâncnica e / ou edema periférico. Alguns pacientes apresentam intolerância ao exercício, mas pouca evidência de retenção de líquidos, enquanto outros se queixam principalmente de edema, dispnéia ou fadiga <sup>1-3</sup>.

Pode resultar de distúrbios do pericárdio, miocárdio, endocárdio, válvulas cardíacas, ou grandes vasos ou de certas anormalidades metabólicas, mas a maioria dos pacientes com IC tem sintomas devido à função diminuída do miocárdio do ventrículo esquerdo (VE). Na maioria dos pacientes, anormalidades de disfunção sistólica e diastólica coexistem. <sup>1</sup>

A classificação mais utilizada na prática clínica é a da New York Heart Association – NYHA (Quadro 1), que se baseia na capacidade de realizar exercício e no estado sintomático da doença. <sup>1</sup>

Quadro 1 – Descrição do sistema de classificação para insuficiência cardíaca da NYHA

CLASSE	CAPACIDADE FUNCIONAL
I	Pacientes sem limitação para atividades físicas. Atividades físicas normais não causam sintomas.
II	Pacientes com pequenas limitações das atividades físicas. As atividades físicas normais causam sintomas. Não há desconforto em repouso.
III	Pacientes com evidente limitação das atividades físicas. Atividades físicas mínimas causam sintomas. Não há desconforto em repouso.
IV	Pacientes com incapacitados para realizar qualquer atividade física sem desconforto. As tentativas de empreender qualquer atividade física resultam em aumento do desconforto. Os sintomas podem estar presentes mesmo durante o repouso.

A definição da etiologia (Quadro 2) é etapa fundamental da avaliação dos pacientes com IC, contribuindo para a avaliação do prognóstico e influenciando na terapia <sup>2</sup>.

São dados que apontam para a etiologia isquêmica a presença de angina de peito, antecedente de infarto do miocárdio, fatores de risco para aterosclerose, área inativa em eletrocardiograma e presença de disfunção segmentar ao ecocardiograma. Na Doença de Chagas podem-se encontrar dados epidemiológicos sugestivos (origem ou passagem por zona endêmica, familiares com doença, exposição a alimentos potencialmente contaminados, possibilidade de transmissão materno-fetal, transfusão sanguínea) associados à insuficiência cardíaca de predomínio direito, bloqueio de ramo direito (BRD) e bloqueio divisional ântero-superior (BDAS) no eletrocardiograma, e achado no ecocardiograma de disfunção segmentar da parede inferior, aneurisma de ponta do ventrículo esquerdo e trombo apical. Finalmente, a presença de história de hipertensão arterial, etilismo ou de familiares com cardiomiopatia podem indicar a existência de causas específicas para a IC <sup>2</sup>





Quadro 2 – Etiologia da IC

ETIOLOGIA	SITUAÇÃO CLÍNICA
Doença Isquêmica	Presença de fatores de risco, angina ou disfunção segmentar
Hipertensão Arterial	Associada à hipertrofia ventricular e fração de ejeção preservada
Doença de Chagas	Presença de dados epidemiológicos sugestivos e BRD/BDAS
Cardiomiopatia	Hipertrófica, dilatada, restritiva e displasia arritmogênica do ventrículo direito
Infiltrativa	Sarcoidose, amiloidose, hemocromatose

No Brasil no ano de 2007, as doenças cardiovasculares representaram a terceira causa de internações no Sistema Único de Saúde (SUS), com 1.156.136 hospitalizações, sendo a Insuficiência Cardíaca a razão mais prevalente. É mais encontrada na faixa etária acima de 60 anos, onde mais de 2/3 (69,8%) das hospitalizações foram realizadas. No mesmo ano, a IC foi responsável por 2,6% das hospitalizações e por 6% dos óbitos registrados pelo SUS no Brasil, consumindo 3% do total de recursos utilizados para atender todas as internações realizadas pelo sistema<sup>2</sup>. Sendo assim, estabelecer uma relação etiologia - prognóstico permite uma adequação melhor das políticas de saúde de forma que atuem sobre os agentes causais mais agravantes para a IC. A avaliação do prognóstico é essencial, não só pelas implicações terapêuticas, mas também para que possamos informar de maneira clara aos nossos pacientes os riscos de sua doença. É importante oferecer aos doentes a oportunidade de realizarem escolhas melhor embasadas sobre seu tratamento<sup>4</sup>. Além disso, apesar de dados pontuais sugerirem que o impacto epidemiológico e funcional da IC no Brasil é similar àquele encontrado em outros países, estudos nacionais são escassos<sup>5</sup>.

#### OBJETIVOS

O trabalho tem como objetivo avaliar a progressão da classificação funcional da New York Heart Association (NYHA), a progressão sintomatológica e a redução da Fração de Ejeção do Ventrículo Esquerdo (FEVE) afim de correlacionar a etiologia da Insuficiência Cardíaca com o desfecho da doença, em pacientes do HUGG. Assim, seria possível determinar o prognóstico do paciente baseado na origem da IC.

#### METODOLOGIA

Busca ativa de pacientes com Insuficiência Cardíaca nas enfermarias ou no ambulatório de Cardiologia do Hospital Universitário Gaffrée e Guinle. Com o consentimento do paciente e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido é realizado uma rápida entrevista e um exame físico para o preenchimento do formulário de caracterização do paciente com IC. Classificação dos participantes do estudo em diferentes grupos de acordo com a etiologia da IC: doença cardíaca isquêmica (DCI), Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS), miocardiopatia dilatada (MCPD) e misto/desconhecida. Acompanhamento dos pacientes através de ligações telefônicas. A queda da FEVE, a progressão nas classes funcionais da NYHA e o óbito (relacionado a doença cardiovascular) foram os desfechos valorizados ao fim do estudo. As FEVE foram consideradas de acordo com as seguintes faixas: maior ou igual a 50% (IC com FEVE preservada) e menor do que 40% (IC com FEVE reduzida). Com o programa de estatística IBM - SPSS Software 22® as prevalências dos desfechos foram comparadas entre os subtipos etiológicos utilizando-se o teste Log Rank (Mantel-Cox) para igualdade de distribuição de sobrevivência, a curva e a tabela de Kaplan Meier para análise de sobrevida (65), o Qui-Quadrado para variáveis categóricas, o teste t de Student para variáveis contínuas e o teste de kruskal-Wallis para variáveis discretas entre mais de duas amostras. Para organização e descrição dos resultados utilizamos o programa Microsoft Excel 2010®. O valor p menor ou igual a 0,05 foi considerado estatisticamente significativo.

#### RESULTADOS

Um total de sessenta e nove usuários do HUGG tornou-se elegível para participar deste estudo. Trinta e três por cento dos casos pertenciam ao grupo DCI. O grupo HAS teve sobrevida acumulativa de 94% em oito anos, o MIS/DESC de 87% em três anos, o DCI de 56% de oito a doze anos e o grupo MCPD de 50% em dez anos. Confirmando o estudo de Framingham<sup>6</sup>, a etiologia DCI foi a que apresentou a segunda pior taxa de mortalidade neste estudo. Essa similaridade é importante porque são resultados de duas pesquisas desenhadas de maneira diferente e que foram conduzidas em períodos e lugares diferentes. Considerando as melhoras na terapia ao longo de vários anos, eles solidificam mais ainda o grave prognóstico relacionado à IC de etiologia doença cardíaca isquêmica. A progressão sintomatológica é uma ferramenta que pode funcionar como um medidor de qualidade de vida, e ser considerada como um desfecho de pior prognóstico. Neste estudo as etiologias doença cardíaca isquêmica e hipertensão arterial sistêmica foram as que apresentaram maior chance anual de progressão de classe funcional. A MCPD foi a que apresentou menor chance, ressaltando-se que 44% (4/9 casos) desse grupo já se





apresentavam em classe funcional III à admissão. O desenho deste estudo considerou a queda na FEVE por ano como um evento presente ou ausente. Os dois grupos etiológicos em que se observou maior mortalidade, miocardiopatia dilatada e doença cardíaca isquêmica, foram os mesmos que tiveram maior média da taxa anual de redução do valor da FEVE medida ao ecocardiograma, o que sugere que esse parâmetro possa ter alguma correlação com a mortalidade.

### CONCLUSÕES

Conclui-se a partir desse estudo que a definição da causa da IC é necessária não apenas com fins de manejo, mas também por apresentar relevância prognóstica. Os casos de miocardiopatia dilatada merecem atenção em estudos futuros para se estabelecer uma melhor correlação entre o seu prognóstico e o das demais etiologias de IC. Além disso, é importante salientar que os resultados expostos neste estudo são os únicos de que temos conhecimento disponíveis que retratam uma população brasileira, o que aumenta a sua importância como evidência científica para os interesses relativos a essa amostra.

### REFERÊNCIAS

- Yancy CW, Jessup M, Bozkurt B, Butler J, Casey DE, Mark H, et al. 2013 ACCF / AHA Guideline for the Management of Heart Failure. 2013. Disponível em: <http://content.onlinejacc.org/article.aspx?articleid=1695825>. Acesso em: 31 julho 2015
- Andrade JP De, Siciliano A, David J, Neto DS, Moreira LF, Teixeira RA, et al. III Diretriz Brasileira de Insuficiência Cardíaca Crônica. 2009;93:1-71. Disponível em: [http://publicacoes.cardiol.br/consenso/2009/diretriz\\_ic\\_93supl01.pdf](http://publicacoes.cardiol.br/consenso/2009/diretriz_ic_93supl01.pdf). Acesso em: 31 julho 2015
- McMurray JJ V. Systolic Heart Failure. N Engl J Med [Internet]. Massachusetts Medical Society; 2010 Jan 21;362(3):228-38. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1056/NEJMcp0909392>. Acesso em: 02 agosto 2015
- Cowie MR. Estimating prognosis in heart failure: time for a better approach. Heart [Internet]. 2003 Jun;89(6):587-8. Disponível em: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=1767696&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>. Acesso em: 01 agosto 2015
- Rohde LE, Clausell N, Ribeiro JP, Goldraich L, Netto R, William Dec G, et al. Health outcomes in decompensated congestive heart failure: a comparison of tertiary hospitals in Brazil and United States [Internet]. International journal of cardiology. Elsevier; 2005. p. 71-7. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S016752730400467X?showall=true>. Acesso em: 02 agosto 2015
- Lloyd-Jones DM. Lifetime Risk for Developing Congestive Heart Failure: The Framingham Heart Study. Circulation [Internet]. 2002 Nov 4 [cited 2014 Mar 23];106(24):3068-72. Disponível em: <http://circ.ahajournals.org/cgi/doi/10.1161/01.CIR.0000039105.49749.6F>. Acesso em: 31 julho 2015





## HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA E SÍNDROME DA APNEIA OBSTRUTIVA DO SONO

<sup>1</sup>Rafael Nigri (PIBIC-CNPq); <sup>2</sup>Denise Duprat Neves (orientadora); <sup>3</sup>Maria Helena de Araujo Melo (co-orientadora);  
<sup>1</sup>Marlos Luiz Villela Moreira (PIBIC-CNPq); <sup>1</sup>Silvia Maria Guimarães Simões (IC-Unirio); <sup>1</sup>Lucas Vega Martinez Veras  
Ferreira (IC-UNIRIO); <sup>2</sup>Maria do Carmo Valente de Castro; <sup>4</sup>Eduardo Marinho Tassi.

- <sup>1</sup> Graduados em medicina pela UNIRIO em julho de 2015.  
<sup>2</sup> Departamento de Medicina Especializada, Escola de Medicina de Cirurgia, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.  
<sup>3</sup> Departamento de Cirurgia Geral e Especializada; Escola de Medicina e Cirurgia; Centro de Ciências Biológicas e da Saúde; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.  
<sup>4</sup> Médico cardiologista do Hospital Universitário Gaffrée e Guinle

Apoio Financeiro: FAPERJ, CNPq, UNIRIO.

### INTRODUÇÃO

A Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono (SAOS) é caracterizada por episódios recorrentes de obstrução parcial ou total das vias aéreas superiores durante o sono<sup>1</sup>. A polissonografia (PSG) é o exame de eleição para a confirmação do diagnóstico<sup>1</sup> e, apesar desta ser o padrão ouro, diversos outros métodos vem sendo testados, devido ao alto custo e pouca disponibilidade deste exame<sup>2</sup>. Dentre eles, o questionário de Berlin que leva em conta a hipertensão arterial sistêmica (HAS) está entre os mais utilizados, sendo inclusive uma recomendação internacional<sup>3,4</sup>. O uso do questionário de Berlin teve sensibilidade de 86% e especificidade de 77% para índice de distúrbios respiratórios maiores do que 5 eventos por hora e comparado ao desempenho de um monitor portátil para diagnóstico de distúrbios respiratórios do sono<sup>5</sup>. A ocorrência repetitiva de hipoxemia durante o sono é associada com a ativação de diversos mecanismos neurohormonais como ativação simpática, disfunção endotelial, aumento do estresse oxidativo e aumento de fatores pró-trombóticos que contribuem para uma patologia cardiovascular<sup>6</sup>. Dentre essas enfermidades merece ser destacada, por sua importância, a hipertensão arterial sistêmica (HAS), que pode estar presente em até 30% dos casos<sup>7,8</sup>. Estudos sugerem que muitos casos diagnosticados como hipertensão arterial primária podem na verdade ter como causa a SAOS. Por isso, é importante que esta seja excluída em pacientes hipertensos com sintomatologia compatível com SAOS<sup>6</sup>. Uma evidência que contribui com essa hipótese foi um estudo realizado em Toronto que demonstrou que 83% dos pacientes estudados com hipertensão arterial refratária, tinham índice de apneia hipopneia maior do que 10<sup>9</sup>. Outro estudo mostrou alta prevalência de hipertensão arterial refratária e alto risco para SAOS quantificado pelo questionário de Berlin<sup>10</sup>. A monitorização ambulatorial da pressão arterial (MAPA) é o método que permite o registro indireto e intermitente da pressão arterial durante 24 horas ou mais, enquanto o paciente realiza suas atividades habituais durante os períodos de vigília e sono<sup>11</sup>. Além de poder diagnosticar HAS refratária ou mal controlada, é capaz de identificar pacientes com pior prognóstico cardiovascular através da avaliação do descenso noturno (que está atenuado se menor que 10% ou ausente nestes) e pode ser um indicativo de SAOS. Outro sinal de possível SAOS é a predominância do componente diastólico durante o sono<sup>12</sup>.

### OBJETIVO

Avaliar a presença e gravidade da SAOS em pacientes com hipertensão arterial primária no Hospital Universitário Gaffrée e Guinle e também quantificar a frequência de pacientes hipertensos dentre os que realizaram a PSG. Identificar a possibilidade da presença de SAOS em pacientes encaminhados para realização do MAPA por meio da aplicação do questionário de Berlin e do STOP-BANG e assim quantificar a demanda do exame polissonográfico nesta população.

### METODOLOGIA

Foram selecionados pacientes com queixas sugestivas de distúrbios respiratórios obstrutivos do sono atendidos nos ambulatórios de Otorrinolaringologia e Cardiopulmonar do Hospital Universitário Gaffrée e Guinle. Os pacientes inclusos têm idade igual ou superior a 20 anos completos, com queixa principal de ronco e história clínica de sonolência diurna ou sono não reparador. Foram excluídos os pacientes que não se dispuseram a assinar o termo de consentimento livre e esclarecido ou que fossem obesos mórbidos com IMC maior que quarenta, tivesse obstrução nasal por pólipos e tumores ou alterações craniofaciais do tipo craniodiostoses, crânioestenoses e meningoceles. Os pacientes foram submetidos à avaliação clínica e otorrinolaringológica seguindo um protocolo de avaliação composto por um questionário com dados da anamnese, constando inclusive os questionários Stop-Bang





e Berlin. Esses dados foram armazenados em pastas individuais (documento fonte da pesquisa) junto com as outras informações do paciente. Os pacientes foram alocados quanto à gravidade da doença, de acordo com os critérios da Força-Tarefa da Academia Americana de Sono. Confecção da planilha de dados no programa Microsoft Office Excell® versão 2007, para servir de banco virtual de dados e, posteriormente, como base para a utilização de programas de estatística com a finalidade de elaboração de tabelas, gráficos e outros artifícios estatísticos, para melhor apresentação dos resultados da pesquisa. Um grupo de pacientes foi submetido ao questionário completo e também a MAPA para identificar a SAOS como possível causa de hipertensão refratária, que é definida como pressão arterial acima das médias limitrofes e em uso de três anti-hipertensivos, incluindo pelo menos um diurético no esquema.

## RESULTADOS

95 pacientes realizaram a polissonografia e tiveram seus resultados laudados por profissionais habilitados. Desses, 83 tem o questionário geral de qualidade de vida, hábitos e fatores de risco respondido e 51 pacientes tem os questionários Stop-Bang e Berlin respondidos. Do total de pacientes que tiveram os questionários de qualidade de vida respondidos e polissonografias laudadas (total=83), 57 (68%) tiveram exames que confirmaram a existência de Síndrome da Apneia do Sono (IAH>5), com média do IAH para esse grupo de 28,7. Destes 83 pacientes, 27 (32%) pacientes tem o diagnóstico prévio de hipertensão arterial sistêmica e usam algum tipo de tratamento anti hipertensivo. Desses 27 pacientes hipertensos, 20 (74%) foram diagnosticados como portadores da Síndrome da Apneia Obstrutiva (SAOS) do sono, com média do IAH de 36,1. Outros 30 pacientes foram submetidos ao questionário completo e a MAPA, desses 21 foram classificados como alto risco para SAOS pelo questionário de Berlin e 26 pelo questionário Stop-Bang. Os pacientes classificados como alto risco pelos questionários de Berlin tiveram a média de pressão arterial sistólica de 131 e os classificados como baixo risco 125. Os classificados como alto risco pelo Stop-Bang 129 e os como baixo risco 125. O questionário Stop-Bang foi positivo em todos os pacientes com critérios para HAS refratária.

## DISCUSSÃO

A média do IAH dos pacientes hipertensos (36,1) diagnosticados com Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono é consideravelmente maior do que o IAH da população geral com SAOS e sem HAS (28,7). Com esse dado pode ser suposto que a hipertensão é fator de risco para uma maior gravidade da Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono. Além disso, foi observado que uma grande porcentagem dos pacientes hipertensos analisados tem o diagnóstico confirmado de SAOS. De acordo com a literatura científica, a SAOS além de ser causa de hipertensão refratária, é um fator de risco cardiovascular importante. Este fato evidencia a grande importância de identificar hipertensos portadores de SAOS. As médias de pressões da MAPA foram maiores nos pacientes com alto risco para SAOS através dos questionários, sugerindo uma contribuição da SAOS para o aumento da hipertensão arterial sistêmica. Todos os pacientes com critérios de hipertensão arterial refratária foram identificados pelo questionário Stop-Bang, podendo sugerir que em pacientes hipertensos, esse questionário possa ser usado como ferramenta para indicar o exame polissonográfico. Pretendemos desenvolver um estudo que vai avaliar a MAPA e Holter de pacientes encaminhados para a PSG, na tentativa de identificar precocemente as possíveis alterações cardiovasculares ou sua gravidade.

## REFERÊNCIAS

- Soares MCM, Bittencourt LRA, Zonato AL, Gregorio LC. Aplicação do modelo morfométrico de Kushida em pacientes com distúrbios respiratórios do sono. *Rev. Bras. Otorrinolaringol* 2006; 72(4):541-548.
- Dragger L.F.; Ladeira R.T.; Brandão-Neto R.A.; Lorenzi-Filho G.; Benseñor I.M. São Paulo: Síndrome da Apnéia Obstrutiva do Sono e sua Relação com a Hipertensão Arterial Sistêmica. *Evidências Atuais. Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, v. 78, n.5, p.531-536, 2002;12,13- 8.
- Pang KP, Terris DJ. Screening for obstructive sleep apnea: an evidence-based analysis. *Am J Otolaryngol* 2006; 27:112-118.
- Jenkinson C, Davies RJ, Mullins R, Stradling JR. Comparison of therapeutic and subtherapeutic nasal continuous positive airway pressure for obstructive sleep apnoea: a randomised prospective parallel trial. *Lancet* 1999; 353:2100-2105.
- Netzer NC, Stoohs RA, Netzer CM, Clark K, Strohl KP. Using the Berlin Questionnaire to identify patients at risk for the sleep apnea syndrome. *Ann Intern Med* 1999;131:485-491.
- Shamsuzzaman ASM, Gersh BJ, Somers VK. Obstructive sleep apnea: implications for cardiac and vascular disease. *JAMA* 2003 Vol. 290, No14.pag 1906-14.
- Olson LG, King MT, Hensley MJ, Saunders NA. A community study of snoring and sleep-disordered breathing. *Am J Respir Care Med* 1995;152:711-6.





- Schmid-Nowara WW, Coultas D, Wiggins C, et al. Snoring in Hispanic-American population: risk factors and association with hypertension and others morbidity. *Arch Intern Med* 1990; 150:597.
- Logan AG, Perlikowski SM, Mente A, et al. High prevalence of unrecognized sleep apnea in drug-resistance hypertension. *J. Hypertens.* 2001dez;19(12):2271-7.
- Gus M., Gonçalves S.C., Martinez D., et al. Risk for Obstructive Sleep Apnea by Berlin Questionnaire, But Not Daytime Sleepiness, Is Associated With Resistant Hypertension: A Case-control Study. *American Journal of hypertension.* 2008, vol. 21, nº7, 832-5.
- Sociedade Brasileira de Cardiologia / Sociedade Brasileira de Hipertensão / Sociedade Brasileira de Nefrologia. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. *Arq Bras Cardiol* 2010; 95(1 supl.1): 1-51
- V Diretrizes Brasileiras de Monitorização Ambulatorial da Pressão Arterial (MAPA V) e III Diretrizes Brasileiras de Monitorização Residencial da Pressão Arterial (MRPA III). Sociedades Brasileiras de Cardiologia, Hipertensão e Nefrologia. *Arq Bras Cardiol* 2011; 97(3 Supl 3):1-24.
- Bazzano LA, Khan Z, Reynolds K, et al. Effect of Nocturnal Nasal Continuous Positive Airway Pressure on Blood Pressure in Obstructive Sleep Apnea. *Hypertension.* 2007;50:417-423)





## ESTUDO DA RELAÇÃO ENTRE DISTÚRBIOS DO SONO, ANTROPOMETRIA E OBESIDADE

<sup>1</sup>Silvia Maria Guimarães Simões (IC - UNIRIO); <sup>1</sup>Marlos Luiz Villela Moreira (IC – UNIRIO); <sup>1</sup>Lucas Vega Martinez Veras Ferreira (PIBIC/CNPq); <sup>1</sup>Rafael Nigri (PIBIC/CNPq); <sup>2</sup>Maria Helena de Araújo-Melo (orientadora); <sup>3</sup>Denise Duprat Neves (co-orientadora).

<sup>1</sup>: Graduado em Medicina; Escola de Medicina de Cirurgia; Centro de Ciências Biológicas e da Saúde; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

<sup>2</sup>: Departamento de Cirurgia Geral e Especializada; Escola de Medicina e Cirurgia; Centro de Ciências Biológicas e da Saúde; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

<sup>3</sup>: Departamento de Medicina Especializada, Escola de Medicina de Cirurgia, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio: FAPERJ, UNIRIO, CNPq

Palavras-chave: Questionários; Distúrbios respiratórios do sono; Obesidade

### INTRODUÇÃO

Os Distúrbios Respiratórios do Sono (DRS) são caracterizados por diferentes graus de obstrução das vias aéreas. Durante o sono, alterações respiratórias, como o aumento da resistência das vias aéreas e diminuição de alguns reflexos protetores associados a fatores de risco, como por exemplo, obesidade, hipertensão arterial (HAS) ou distúrbios metabólicos e alterações anatômicas das vias aéreas aumentam as chances de desenvolverem DRS. (PALOMBINI, 2010)

Estudos demonstram que 34% da população adulta apresenta risco de desenvolverem distúrbios do sono. (VIEGAS, 2010) Entre as principais queixas e co-morbidades associadas estão: roncos, sonolência diurna excessiva e sono não-reparador, alterações cognitivas, como déficit de atenção e redução de memória, instabilidade ou alteração de humor, síndrome metabólica e sintomas cardiovasculares (como hipertensão arterial pulmonar, disfunção erétil, arritmias e hipertensão arterial sistêmica). (DUARTE et alli, 2010).

O exame padrão-ouro para diagnóstico DRS é a Polissonografia (PSG). No entanto, sua complexidade e alto-custo são impasses a sua acessibilidade. (DRAGER et alli, 2002). Porém, é possível realizar a avaliação clínica dos pacientes com queixas sugestivas de DRS por meio de escalas específicas, como Epworth e Stanford – que avaliam o nível de sonolência diurna e ronco, respectivamente. (BOARI et alli, 2004). Além disso, a aplicação de questionários como Questionário de Berlim (QB) para avaliação da Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono (SAOS) e o STOP-BANG (SB) tornou-se uma importante ferramenta de triagem para a realização da PSG e, ainda, com grande valia para a detecção de casos mais graves, principalmente pelo risco de eventos de morte súbita em pacientes com SAOS e outros fatores de risco, com danos a longo prazo, como as lesões vasculares gerando a doença coronariana. (DE JESUS et ali, 2009)

Ao exame clínico destes doentes, a medida da circunferência cervical é um importante parâmetro, pois, se maior do que 40cm e estiver atrelada a outros sintomas, é um forte indicador da presença de SAOS. Pode-se destacar, ainda, a verificação da circunferência abdominal e do IMC, já que estudos apontam que a prevalência da SAOS é mais significativa em indivíduos obesos, sedentários e portadores de síndrome metabólica (ZANCANELLA, 2012), que, além da obesidade central, inclui aspectos como, alterações da glicemia, colesterol, triglicerídeos e pressão arterial. (INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION, 2006)

Dessa forma, fica claro que DRS é uma séria condição que afeta a qualidade de vida da população, já que o número de indivíduos com os fatores de risco tem se tornado cada vez mais prevalente, o que a torna um sério problema de saúde pública, que, não só favorece o desenvolvimento de diversas condições patológicas, como as agrava em longo prazo. (KNORST et ali, 2008)

### OBJETIVOS

Avaliar a relação entre as circunferências cervical e abdominal com a intensidade do ronco e obesidade em pacientes com DRS, especialmente SAOS.

#### Objetivos Específicos:

- 1- Calcular a prevalência de alterações antropométricas e obesidade em pacientes submetidos à PSG e com diagnóstico de SAOS.





- 2- Analisar a prevalência de distúrbios relacionados ao sono identificados pelo questionário, principalmente SAOS, em pacientes obesos.

### METODOLOGIA

Esta pesquisa é um subprojeto da "Estudo de condições predisponentes e comorbidades associadas aos Distúrbios Relacionados ao Sono" e consiste, portanto, em um estudo transversal, realizado preferencialmente no Hospital Universitário Gaffrée e Guinle (HUGG). O projeto principal já foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do HUGG. A amostra é composta por pacientes adultos aleatoriamente selecionados, sem distinção de gênero, com queixa principal de ronco e história clínica sugestiva de DRS, com sintomas como sonolência diurna, sono não reparador e obesidade que aceitaram participar do estudo a partir da assinatura voluntária do termo de consentimento livre e esclarecido. Os pacientes selecionados foram submetidos a avaliação clínica e otorrinolaringológica composta de um protocolo de avaliação incluindo questionário com dados da anamnese, escala do ronco Stanford, classificação de Friedman e exame otorrinolaringológico completo e posteriormente realizam a PSG. Até o momento foram atendidos 103 pacientes. Excluíram-se aqueles que não assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido, pacientes com obesidade mórbida ( $IMC > 40$ ), por limitação de peso do equipamento utilizado para realização da polissonografia (PSG); craniodistoses; cranioestenoses; meningomieloceles ou com obstrução nasal por polipose ou tumores e pacientes sem laudo endoscópico ou de PSG e/ou com questionário incompleto ou ainda os que não apresentavam SAOS pela PSG, totalizando 67 para o presente estudo, sendo que destes 48, também responderam ao QB + SB.

Foram avaliados os seguintes parâmetros: circunferência abdominal, circunferência cervical, IMC, Escala de ronco de Stanford, Escalas de Sonolência Diurna de Epworth, QB e SB. A gravidade da SAOS foi determinada a partir dos valores do Índice de Apneia e Hipopneia (IAH), sendo considerada SAOS leve aqueles que obtiverem  $5 < IAH \leq 15$ ; SAOS moderada  $15 < IAH \leq 30$ ; SAOS acentuada  $IAH > 30$ . (MARTINHO et alii, 2004)

O IMC foi mensurado a partir da razão entre o peso do paciente (kg) e sua altura elevada ao quadrado ( $m^2$ ), sendo classificados, segundo a recomendação da OMS, valores de IMC:  $< 18,5$  baixo peso; entre 18,5 e 24,9 normal; entre 25 e 29,9 pré-obesidade; entre 30 e 34,9 obesidade grau I; entre 35 e 39,9 obesidade grau II;  $\geq 40$  obesidade grau III. Já para verificação das circunferências cervical e abdominal utilizou-se uma fita métrica e os valores foram expressos em centímetros. A circunferência cervical (CC) foi estabelecida como o perímetro do pescoço, aferido de forma rente aos ombros, tendo como parâmetro de corte 40cm para ambos os sexos. Para a aferição da circunferência abdominal (CA), a fita foi posicionada no ponto médio entre a crista ilíaca superior e a última costela, a qual foi considerada aumentada valores de circunferência abdominal maiores ou iguais a 94cm para homens e maiores ou iguais a 80cm para mulheres, segundo critério da International Diabetes Federation. (INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION, 2006)

Os resultados dos QB foram obtidos a partir das respostas a dez perguntas subdivididas em três categorias: (1) questões sobre a persistência do ronco (3-4 vezes por semana); (2) questões quanto à existência de sonolência diurna (3-4 vezes por semana) e/ou sonolência ao dirigir; (3) história de hipertensão arterial e obesidade ( $IMC \geq 30$   $kg/m^2$ ), permitindo, assim, classificar os pacientes em "baixo risco" ou "alto risco" para SAOS (NETZER et alii, 1999). O questionário STOP-BANG é auto-administrado, composto por oito perguntas sim/não. Sua sigla significa: S (*snoring*) – ronco; T (*tiredness*) – cansaço; O (*observed stop breathing*) – paradas da respiração observadas; P (*blood pressure*) – pressão arterial; B (*Body Mass Index more than 35kg/m2*) –  $IMC > 35kg/m^2$ ; A (*Age older than 50*) – Idade acima de 50 anos; N (*Neck size large*) –  $CC \geq 43cm$  para homens/  $CC \geq 41cm$  para mulheres; G (*Gender*) – Masculino. (CHUNG et al 2008b). A interpretação dos resultados é realizada a partir do número de respostas afirmativas, sendo aqueles com menos de três respostas positivas classificados como baixo risco para SAOS e aqueles com, inclusive três, ou mais respostas positivas, são considerados com alto risco para SAOS.

Os dados obtidos foram inseridos e analisados a partir de uma planilha do programa Microsoft Office Excell® versão 2007, que serve de banco de dados e como base para a utilização de programas de estatística. A apresentação dos resultados será com tabelas, gráficos e outros artifícios estatísticos.

### RESULTADOS

A amostra se compõe por pacientes adultos, com SAOS comprovada pela PSG, com média de idade de 44,8 anos (variando de 21 a 70 anos), que de forma voluntária aceitaram participar do estudo e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, de ambos os sexos, sendo a maioria homens (64%).

Do total de pacientes submetidos à PSG, 70,5% recebeu diagnóstico de Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono (SAOS), sendo 44,8% com SAOS leve; 29,8% SAOS moderada e 25,3% SAOS grave. Nestes pacientes, em relação à CC, encontramos valores acima do ponto de corte (40cm) em 36,6% dos pacientes com SAOS leve ( $CC$  média = 43cm); em 35% dos pacientes com SAOS moderada ( $CC$  média = 42,5cm) e em 64,7% daqueles com SAOS grave ( $CC$  média = 44,6cm).





Dos pacientes que além do diagnóstico de SAOS tiveram seu IMC aferido, verificamos que 17,5% tinha IMC dentro da faixa de normalidade; 40,3% tinham sobrepeso; 29,8% eram obesos grau I e 12,2% eram obesos grau II. A CA foi >94cm em 71% dos homens e >80cm em 94,1% das mulheres.

Do total de pacientes submetidos aos questionários QB e SB, 86,53% encontravam-se com IMC acima do limite de normalidade. Ao compararmos os resultados, destes pacientes, 86,6% foram classificados como "alto risco" pelo QB e 88,8% pelo SB.

Nos pacientes com IMC >24,9 kg/m<sup>2</sup> que receberam diagnóstico de SAOS pela PSG e foram submetidos ao QB e SB (total de 32 pacientes) identificamos que o QB classificou como "alto risco" para a síndrome 84,3% dos pacientes, já o SB considerou com "alto risco" 93,75%.

## CONCLUSÃO

A partir dos resultados obtidos com a investigação da amostra apresentada, nota-se que em todos os pacientes submetidos à PSG que foram diagnosticados com SAOS, sua maioria tinha alterações antropométricas ao exame físico, especialmente na CA e no IMC, já que somente 17,5% foram classificados com IMC normal, enquanto em 82,5% este parâmetro encontrava-se alterado. Este achado está dentro do esperado e vai ao encontro do que está descrito na literatura, já que os estudos apontam que há um número maior destas alterações antropométricas em pacientes com SAOS. Verificamos também os valores de CC com maior média e alterados na maioria dos pacientes com SAOS grave. Este achado corrobora estudos recentes que demonstram a importância da CC como importante fator de risco para SAOS. Nos outros grupos, esta alteração teve menor prevalência entre os pacientes estudados e o resultado não foi como esperado, já que o grupo com SAOS moderada teve valor médio de CC menor do que o grupo com SAOS leve. Vale ressaltar que estas alterações também são uma limitação do estudo já que se trata de uma população encaminhada com suspeita da síndrome e possivelmente com tais alterações mais frequentes do que na população geral.

Em relação aos questionários, QB e SB, aplicados nos pacientes da nossa amostra com IMC >24,9kg/m<sup>2</sup> ao compararmos a identificação do "alto risco" para SAOS e o resultado após PSG, apesar dos valores de sensibilidade do QB ter atingido valores maiores em nossa amostra do que o encontrado na literatura (73% no estudo de Ulasli e colaboradores, publicado em Julho de 2014) percebemos que o SB teve melhor desempenho, como descrito na literatura, nos permitindo inferir que esta ferramenta é superior para triagem dos pacientes, especialmente obesos, que tem maior necessidade de realizarem a PSG.

Enfim, os DRS estão cada vez mais prevalentes na população adulta, os exames e métodos de triagem estão se refinando, o que contribui para uma detecção mais eficiente da população acometida e para aqueles com fatores de risco, tais como a obesidade, fator importante evidenciado nesta pesquisa. Sendo assim, considerando-se as importantes consequências dos DRS, SAOS principalmente, para a saúde, torna-se de suma importância o fomento à pesquisa e a iniciativas de rastreio e prevenção dos fatores de risco relacionados aos DRS.

## REFERENCIAS

- PALOMBINI, L. Fisiopatologia dos Distúrbios Respiratórios do Sono. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, São Paulo, vol.36, supl.2, p. 4-9, jun/2010. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S1806-37132010001400003>>. Acesso em: 28/01/2013.
- VIEGAS, C.A.A. Epidemiologia dos distúrbios respiratórios do sono. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, São Paulo, v.36, supl.2, 2010; Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/jbpneu/v36s2/v36s2a02.pdf>>. Acesso em: 01/02/2013.
- DUARTE, R.L.M.; SILVA, R.Z.M.; SILVEIRA, F.J.M. Complicações e consequências da apneia obstrutiva do sono. *Pulmão*, Rio de Janeiro, v.19, n.3-4, p.73-77, 2010; Disponível em: <[http://www.sopterj.com.br/revista/2010\\_19\\_3\\_4/04.pdf](http://www.sopterj.com.br/revista/2010_19_3_4/04.pdf)>. Acesso em: 01/02/2013.
- DRAGER, L.F.; LADEIRA, R.T.; BRANDÃO-NETO, R.A.; LORENZI-FILHO, G.; BENSEÑOR, I.M. Síndrome da Apnéia Obstrutiva do Sono e sua Relação com a Hipertensão Arterial Sistêmica: Evidências Atuais. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, São Paulo, v.78, n.5, p.531-536, 2002; Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/abc/v78n5/9389.pdf>>. Acesso em: 31/01/2013.
- BOARI, L; CAVALCANTI, C.M.; BANNWART S.R.F.D.; et alli. Avaliação da Escala de Epworth em pacientes com a Síndrome da Apnéia e Hipopnéia Obstrutiva do Sono. *Revista Brasileira de Otorrinolaringologia*, São Paulo, v. 70, n. 6, p. 752-756, nov/dez 2004. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rboto/v70n6/a07v70n6.pdf>>. Acesso em: 29/01/2013.
- DE JESUS, E.V.S; DIAS-FILHO, E.B.; MARQUES-SANTOS, C.; et alli. Suspeita de Apnéia Obstrutiva do Sono Definida pelo Questionário de Berlim Prediz Eventos em Pacientes com Síndrome Coronariana Aguda. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, São Paulo, v. 95, n. 3, p. 313-320, 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/abc/v95n3/aop09810.pdf>>. Acesso em 24/01/2013.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE OTORRINOLARINGOLOGIA E CIRURGIA CÉRVICO-FACIAL; ACADEMIA BRASILEIRA DE NEUROLOGIA; SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA; SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA; SOCIEDADE BRASILEIRA DE PNEUMOLOGIA E TISIOLOGIA. Apnéia Obstrutiva do Sono e Ronco Primário: Diagnóstico. *Projeto Diretrizes*, jun/2012. Disponível em:





<[http://www.projetodiretrizes.org.br/diretrizes12/apneia\\_obstrutiva\\_do\\_sono\\_e\\_ronco\\_primario\\_diagnostico.pdf](http://www.projetodiretrizes.org.br/diretrizes12/apneia_obstrutiva_do_sono_e_ronco_primario_diagnostico.pdf)>. Acesso em: 01/02/2013.

INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION. The IDF consensus worldwide definition of the Metabolic Syndrome (*Consenso da Federação Internacional de Diabetes de definição mundial da Síndrome Metabólica*), Bruxelas, 2009. Disponível em: <[http://www.idf.org/webdata/docs/IDF\\_Meta\\_def\\_final.pdf](http://www.idf.org/webdata/docs/IDF_Meta_def_final.pdf)>. Acesso em: 02/02/2013.

KNORST, M.M.; SOUZA, F.J.F.B; MARTINEZ, D. Síndrome das apnéias-hipopnéias obstrutivas do sono: associação com gênero e obesidade e fatores relacionados à sonolência. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, São Paulo, v. 34, n. 7, p. 490-496, 2008.

MARTINHO, F.L.; ZONATO A.I.; BITTENCOURT, L.R.A.; GREGÓRIO, C.L.; TUFIK, S.

Indicação cirúrgica otorrinolaringológica em um ambulatório para pacientes com síndrome da apnéia e hipopnéia obstrutiva do sono. *Revista Brasileira de Otorrinolaringologia* [online], v.70, nº1, p.46-51, 2004; Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=s0034-72992004000100008&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=s0034-72992004000100008&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em: 19/02/2013.

WOODHEAD, C.J.; DAVIES, J.E.; ALLEN, M.B.T. Obstructive sleep apnea in adults presenting with snoring. *Clinical Otolaryngology*, v.16, p. 401-5, 1991; Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1934559>>. Acesso em: 02/02/2013.

NETZER, N. C.; STOOHS, R. A.; NETZER, C. M.; CLARK, K.; STROHL, K. P. Using the Berlin Questionnaire to identify patients at risk for the sleep apnea syndrome. *Annals of Internal Medicine*, v.131, n.7, p.485-491, 1999. Disponível em: <<http://annals.org/article.aspx?articleid=712967>>. Acesso em: 19/02/2013.

VAZ, A.P.; DRUMMOND, M.; MOTA, P.C.; SEVERO, M.; ALMEIDA, J.; WINCK, J.C. Tradução do Questionário de Berlim para língua Portuguesa e sua aplicação na identificação da SAOS numa consulta de patologia respiratória do sono. *Revista Portuguesa de Pneumologia*, v.17, n. 2, p. 59-65, 2011. Disponível em: <<http://www.elsevier.es/sites/default/files/elsevier/pdf/320/320v17n02a90002025pdf001.pdf>>. Acesso em: 17/01/2013.

SHAH, M.L. Estudo do Sono em Pacientes obesos classe III candidatos à cirurgia bariátrica. 18/12/2006. 145. Dissertação – Universidade do Vale do Paraíba. São José dos Campos, 18/12/2006. Dissertação apresentada ao programa de Pós-graduação em Engenharia Biomédica do Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento da Universidade do Vale do Paraíba.

CHUNG, F.; SUBRAMANYAM, R.; LIAO, P.; SASAKI, E.; SHAPIRO, C.; SUN, Y. High STOP-Bang score indicates a high probability of obstructive sleep apnoea. *British Journal of Anaesthesia*, v. 108, n. 5, p. 768–775, 2012. Disponível em: <<http://www.stopbang.ca/pdf/pub2.pdf>>. Acesso em 27/10/2014.

ULASLI, S.S.; GUNAY, E.; KOYUNCU, T.; AKAR, O.; HALICI, B.; ULU, S.; UNLU, M. Predictive value of Berlin Questionnaire and Epworth Sleepiness Scale for obstructive sleep apnea in a sleep clinic population. *The Clinical Respiratory Journal*, v. 8, n. 3, p. 292-296, 2014. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24188527>>. Acesso em 27/10/2014.





## AValiação DO PERFIL GENÉTICO DA ESCLEROSE MÚLTIPLA ÓPTICO-ESPINHAL

<sup>1</sup>Vanessa Cristina Colares Lessa (IC-UNIRIO); <sup>1</sup>Regina Maria Papais Alvarenga (PhD-CNPq); <sup>1</sup>Claudia Cristina Ferreira Vasconcelos (orientador).

<sup>1</sup> - Hospital Universitário Gaffrée e Guinle (HUGG); Hospital Federal da Lagoa (HFL); Escola de Medicina e Cirurgia (EMC); Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO).

Apoio financeiro: CAPES, CNPq, UNIRIO.

Palavras-chave: Doenças desmielinizantes idiopáticas; esclerose múltipla óptico –espinhal; HLA.

### INTRODUÇÃO

As doenças inflamatórias desmielinizantes idiopáticas (DIDI) do sistema nervoso central (SNC) são condições imunomediadas resultantes da interação de fatores genéticos e ambientais. O espectro das DIDI compreende a esclerose múltipla (EM), encefalomielite aguda disseminada, lesões cerebrais tumefativas, neuromielite óptica (NMO) e outras síndromes limitadas como neurite óptica (NO) e mielite transversa (MT) classificadas de acordo com o início, evolução e características prognósticas. Estudos realizados na década de 90 reconheceram que a Neuromielite óptica era uma condição desmielinizante distinta da Esclerose Múltipla, pois foi demonstrado que formas monofásicas e recorrentes se diferenciavam, além de, a morbidade e mortalidade serem maiores na forma recorrente quando comparada a EM, especialmente entre indivíduos com ancestralidade africana. Enquanto que na mesma época, em países asiáticos, o envolvimento preferencial do nervo óptico e da medula espinhal com evolução recorrente foi denominada de esclerose múltipla óptico espinhal ou Asian type (EM -OS). Similaridades e diferenças entre NMO e EM-OS foram sendo identificadas desde então. Uma revisão dos critérios de NMO foi proposto por Wingerchuk e colaboradores, em 2006, após a identificação de anticorpos IgG-NMO no sangue de pacientes com NMO e também em pacientes com EM-OS. Esses anticorpos tinham como alvo antigênico a aquaporina 4, uma proteína que conduz seletivamente água e está presente amplamente no SNC e nos pés dos astrócitos. A partir dessa descoberta, a NMO passou a ser diagnosticada em pacientes com pelo menos dois eventos agudos, neurite aguda e mielite, e que apresentassem dois dos três critérios laboratoriais: RM de crânio normal, RM de coluna vertebral com lesão extensa e positividade do IgG-NMO. Em países asiáticos atualmente a denominação EM-OS é mantida para casos com envolvimento recorrente óptico medular. Todavia, de acordo com a investigação complementar por neuro imagem, os pacientes podem ser classificados em dois grupos distintos, um de EM-OS com LETM que preenchem critérios para NMO (2006) e, portanto devem ser incluídos nas síndromes do complexo NMO e outro de EM-OS sem critérios para NMO, que representam um especial fenótipo clínico da EM. Não existem muitos estudos comparando a epidemiologia e o perfil genético da NMO e da EM-OS no Brasil. E a importância do diagnóstico diferencial entre NMO e EM-OS está na conduta terapêutica e prognóstico, já que enquanto esquemas terapêuticos com imunomoduladores são eficazes na EM-OS, não demonstram resposta na NMO ou agravam seu curso clínico.

### OBJETIVOS

Esse subprojeto visa primeiramente procurar correlações pelo ponto de vista genético na esclerose óptico – espinhal de pacientes do ambulatório de doenças desmielinizantes do Hospital Federal da Lagoa e Hospital Universitário Gaffrée e Guinle.. Secundariamente, pretende quantificar a frequência dos alelos DR e DQ do HLA tipo II na EM – OS , assim como apontar características demográficas, aspectos clínicos, dados evolutivos e resultados de neuroimagem com a presença ou não dos alelos investigados.

### METODOLOGIA

Este estudo foi desenhado como um estudo descritivo de coorte ambispectivo sobre as características demográficas e clínico – evolutivas da esclerose múltipla óptico-espinhal e como um estudo transversal de associação genética na da esclerose múltipla óptico-espinhal, por meio da análise de prontuários sob supervisão da orientadora Claudia Cristina Ferreira Vasconcelos e acompanhamento nas consultas de revisão durante todo o período do estudo de uma coorte de pacientes com EM-OS que vinha sendo acompanhada entre 1995 a 2014 em um centro de referência do Rio de Janeiro para doenças desmielinizantes ( Hospital Federal da Lagoa e Hospital Universitário Gaffrée e Guinle). Foram incluídos pacientes com EM-OS que preencham os critérios diagnósticos de McDonald et al. (2001) para EM, que tenham no mínimo cinco anos de duração total da doença. Assim como, foram excluídos do estudo pacientes com prontuários incompletos ou aqueles com perda de follow-up maior que dois anos, sem possibilidade





de atualização. Os pacientes vivos s foram devidamente informados e esclarecidos quanto aos fins de utilização de seus dados clínicos, através do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Resultados: Durante o período de Agosto de 2014 e Junho de 2015 foram reunidos 32 pacientes com diagnóstico de EM – OS, sendo colhidas amostras de sangue desse grupo. A fenotipagem final do HLA já foi realizada em 6 pacientes (tabela 1), o restante das amostras ainda estão em análise, com previsão de entrega no início do mês de outubro.

Nome	Diagnóstico	DRB1	DRB1	DQA1	DQA1	DQB1	DQB1
Paciente 1	EM OS	*0301	*13	*0501	*0301	*0201	*030201
Paciente 2	EM OS	*04	*01	*0301	*0101	*030201	*050101
Paciente 3	EM OS	*04	*07	*0301	*0201	*0302	*0201
Paciente 4	EM OS	*07	*1501	*0201	*0102	*0201	0602
Paciente 5	EM OS	*03	*1501	*0501	*0102	*0201	*0602
Paciente 6	EM OS	*03	*11	*0501	*0505	*0201	*0301

Devido ao número ainda pequeno de pacientes fenotipados, por enquanto não foi possível realizar cálculos estatísticos de correlação.

Conclusão: Devido a raridade da doença, a análise dos prontuários e a identificação dos pacientes foram feitas de forma gradual, assim como a coleta do material para análise genética. Os obstáculos frente a relação profissional entre o grupo e o laboratório também foram negativamente expressivos para a conclusão do trabalho científico neste primeiro ano. É a visão fundamental da pesquisa nessa nova fase, aumentar as análises e coletas de material com o fim de determinar um maior número de informações para permitir uma melhor correlação dos objetivos descritos.

#### REFERÊNCIAS

- ALVARENGA, R.P et al. Clinical Course of Optic Neuritis in Patients With Relapsing Neuromyelitis Optica. Archives of Ophthalmology, 2008; 126 (1):12-16.
- WINGERCHUK D, et al. The spectrum of neuromyelitis optica. Lancet Neurology 2007, 6: 805-815.
- WINGERCHUK D, et al. Revised diagnostic criteria for neuromyelitis optica. Neurology, 2006; 66: 1485-1489.
- WINGERCHUK D, et al. The clinical course of neuromyelitis optica (Devic's syndrome). Neurology 1999; 53 (6): 1107-1114.
- BRUM D.G, et al. HLA-DRB association in neuromyelitis optica is different from that observed in multiple sclerosis. Multiple Sclerosis 2010; 16(1): 21-29
- BLANCO Y, et al. HLA-DRB1 en pacientes caucásicos con neuromielitis óptica. Revista de Neurología. 2011; 53: 146-52
- KENJI Y.M, et al. Western versus asian types of multiple sclerosis: Immunogenetically and clinically distinct disorders. Annal of Neurology. 1996; 40 (4) : 569-574
- ITO H, et al. HLA-DP-associated susceptibility to the optico-spinal form of multiple sclerosis in the Japanese . Tissue Antigens. 1998 Aug;52(2):179-82.
- LONGO, D. L. et al. Medicina Interna de Harrison. 18ª edição. Porto Alegre: Grupo A Educação S.A., McGraw-Hill Education; 2013. Capítulo 380, Esclerose Múltipla e outras doenças desmielinizantes. p. 3395-3409.





---

# 14<sup>a</sup> Jornada de Iniciação Científica

# MEMÓRIA SOCIAL

# 2015





## ACERVOS E FONTES SOBRE A MEMÓRIA DA EDUCAÇÃO EM PRISÕES NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

<sup>1</sup> David Westphal Chi (IC-CNPQ); <sup>2</sup> Prof. Francisco Ramos de Farias (orientador).

<sup>1</sup> - Programa de Pós-Graduação em Memória Social. Escola de Biblioteconomia. Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

<sup>2</sup> -PPGMS. Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio Financeiro: PBIC/CNPQ

Palavras-chave: Educação prisional; Acervo; Memória.

### INTRODUÇÃO

Garantir a educação implica diretamente na vida de quem recebe este serviço, pois, acreditamos que as pessoas que passam pelo processo escolar podem desenvolver mais facilidades e chances de defender seus direitos humanos, podendo articular a favor de todos os outros, como saúde, habitação, previdência e etc. Apesar da educação, por vezes, ser pontuada como mercadoria e restrita à formação de mão-de-obra para o mercado de trabalho, consiste num direito social, que viabiliza o acesso e debate aos demais direitos. No tocante à educação, focalizamos especialmente um espaço, ao qual deve ser considerado em sua singularidade, por situar-se em unidades prisionais e também pelo tipo de aluno: o criminoso condenado. Nesse sentido, o funcionamento das escolas em prisões têm particularidades que devemos considerar em uma análise sobre a educação em prisões que atende a uma determinação legal bem recente. Para tanto, parte-se do pressuposto de que há uma memória a ser construída no que tange às escolas e aos processos educativos nos espaços de reclusão, problematizando a memória social da educação nestes espaços, considerado todos os tipos de proibições comuns às prisões e as regras que determinam silêncios e omissões, apontando assim para o conceito de memórias subterrâneas postulado por Pollak (1992). Há ainda que considerar toda a interferência das transformações sociais dos últimos tempos, visto que, conforme assinala Bauman (2012, p 17) "o discurso da cultura tornou-se famoso por fundir temas e perspectivas que se ajustam com dificuldade numa narrativa coesa e não contraditória". Eis o olhar que lançaremos para acervos, mapas arquitetônicos e documentos diversos sobre as escolas em ambientes de encarceramento. Sabemos que as escolas nas prisões não apenas são interfaces de diferentes políticas públicas como também revelam o atravessamento de vários campos de saber nas discussões sobre a sua existência. Esperamos, em decorrência do mergulho no acervo documental sobre a criação, implantação e dinâmicas das escolas em prisões, reunir elementos para construir uma tessitura, configurando a memória das instituições escolares prisionais (VIEIRA, 2014), processo esse que ainda requer um olhar diferenciado, seja em função da escassez de publicações sobre o assunto; seja pela maneira como determinados Estados do Brasil efetivam uma das prerrogativas da Lei de Execução Penal: o direito à assistência educacional, entre outros tipos.

### OBJETIVO

Pretende-se mapear acervos e fontes documentais sobre a criação, implementação e funcionamento das escolas prisionais, enfatizando a questão da memória e da criação de um setor dessa natureza nas prisões no Estado do Rio de Janeiro, além de pesquisar os acervos da SEAP e da SEEDUC e realizar levantamentos de mapas arquitetônicos e documentos diversos sobre as escolas em ambiente de encarceramento.

### METODOLOGIA

Este projeto faz parte da pesquisa em andamento "A construção da memória da educação prisional no Estado do Rio de Janeiro" (FARIAS, 2011). Esta investigação centra-se na construção de memória a partir da organização de um dossiê das leis, resoluções, convênios e demais documentos sobre as escolas em prisões no Estado do Rio de Janeiro. Recorre-se aos acervos da SEAP e da SEEDUC no sentido de rastrear as medidas que viabilizaram a criação das escolas nas prisões. Nesse sentido, investiga-se em parte, a realidade da cultura prisional expressa nos documentos legais, portarias, resoluções e leis.

As etapas metodológicas da pesquisa são:

- a) Identificação dos acervos e fontes sobre a temática escolas em prisões no Estado do Rio de Janeiro;
- b) Levantamento documental em arquivos e site da SEEDUC;
- c) Levantamento documental em arquivos e site da SEAP;
- d) Levantamento de indicadores educacionais no site do DEPEN;
- e) Levantamento de indicadores educacionais no site do CNJ.





- f) Catalogação e categorização dos dados construídos em situação de campo referentes a cada escola estudada no sentido da formalização da análise. O material faz parte de arquivos organizados em computadores do Laboratório de Práticas Sociais e Pesquisas sobre Violência, servindo de referência para a pesquisa em tela, como também para pesquisadores interessados na temática. A cessão desse material poderá ser feita mediante solicitação com justificativas que especifiquem, principalmente, a finalidade.
- g) Organização dos documentos legais segundo o critério cronológico. Essas informações serão divulgadas no site do referido Laboratório.

## RESULTADOS

Considerando o modelo metodológico proposto, já avançamos no sentido de pesquisas em sites de órgãos públicos voltados para a temática da educação em espaços prisionais. As informações disponíveis indicam que o assunto é um tema que tem merecido a atenção de pesquisadores bem ressentimento, considerando a produção de trabalhos de conclusão de curso de graduação, dissertações, teses, artigos, livros e capítulos de livros. Embora existam unidades prisionais que trabalham com Ensino Profissionalizante, antes da promulgação da LEP, como a Penitenciária Lemos Brito, não havia até então uma uniformização em termos legais (VIEIRA, 2014). Daí então a dificuldade encontrada nesta investigação com relação aos acervos e documentos que trazem a memória da educação em prisões em períodos que antecedem a Lei de Execução Penal. Não obstante, as dificuldades retratadas no âmbito das escolas em prisões são os reflexos das grandes discussões sobre a educação como um direito a todos, o que só se efetiva nas últimas décadas do século XX. Os resultados ainda são parciais, pois ainda não configuramos todas as unidades escolares do Estado do Rio de Janeiro. Isso significa que será apresentado as primeiras etapas da pesquisa, a fim de identificar as fontes, bem como alguns aspectos inerentes ao objeto da pesquisa. A construção do acervo referente à memória dos processos e atividades educativas nas prisões é uma etapa em andamento, e é importante relatar que as informações sobre este tema são muito escassas e por algumas vezes, imprecisas, pois algumas fontes não contam com informações atualizadas e ou não fornecem informação nenhuma sobre a temática. Até o presente momento a já foi organizado um dossiê indexado de cada escola com informações obtidas nos sites do DEPEN, CNJ, SEEDUC, SEAP e os relatos de campos de pesquisadores. Esse material construído em campo encontra-se em arquivos organizados nos computadores do Laboratório de Práticas Sociais e Pesquisa sobre Violência. Também está em andamento a coleta de informações nos sites identificados que trazem indicativos e informações de escolas nas prisões, como por exemplo os sites do: [www.qedu.org.br](http://www.qedu.org.br); [www.dataescolabrasil.inep.gov.br](http://www.dataescolabrasil.inep.gov.br), entre outros, e também há coleta de informações nas notas de campos da pesquisa central e em bancos de dados que contenham a temática "escolas nas prisões", para o enriquecimento do guia a ser construído sobre as escolas prisionais. Temos também o planejamento de produções a serem divulgadas, ainda no ano de 2015, na Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Psicologia e no IV CONINTER.

## CONCLUSÃO

Pensar a educação como fator de mudança social e proposta no processo de "reinserção social" dos presos, é reconhecer que as escolas tem envolvimento direto com todo o ambiente cultural e comunitário que o usuário está inserido. Pensando assim, é inegável que não se pode somente atribuir o ensino profissional como meio de mudança social para esses presos, mas sim uma que desenvolva todo o potencial deles, encaminhando o preso ao que chamamos de emancipação pelo conhecimento. Torna-se claro a importância de mapear os acervos para a construção de uma memória sobre o processo de educação nas prisões observando que a obtenção e organização destes dados podem ajudar a dar direcionamento para a elaboração de políticas públicas com o intuito de dar mais qualidade e eficácia à educação prisional. Deve-se com isso, prover ao preso seu direito à educação determinado pela Lei de Execução Penal (LEP) nº 7.210 de 1984, e dar condições para que os egressos do sistema penitenciário tenham uma melhor chance de reinserção na sociedade e mercado de trabalho, reconstruindo assim suas vidas no espaço social. Uma análise superficial nos aponta para um paradoxo das escolas em prisões: em muitas delas o contingente de presos ultrapassa o número de mil e geralmente as escolas não comportam mais de trezentos alunos. Além disso, devemos considerar o descompasso entre os objetivos da instituição penitenciária que primam pela homogeneização e os objetivos da educação que giram em torno da emancipação, sendo por isso, relacionada à liberdade. No entanto, mesmo considerando todas as restrições do ambiente prisional, ainda assim a transmissão de saber que tem lugar nas escolas pode ter um sentido em termos de dar condições ao homem preso visando o planejamento de sua vida em liberdade.

## REFERÊNCIAS

- ADORNO, W. T Educação e emancipação. São Paulo: Paz e Terra, 2012.
- BAUMAN, Z. Ensaio sobre o conceito de cultura. Rio de Janeiro. Zahar, 2012





- BRASIL. Lei nº 7.210, de 11 de julho de 1984. Institui a Lei de Execução Penal. Diário Oficial da União, Brasília, 13 jul. 1984. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br/ccivil-03/leis/L7210.htm>>
- BRASIL. Lei nº 10.172 de 9 de janeiro de 2001. Aprova o Plano Nacional de Educação e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 10 jan. 2001. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br/ccivil-03/leis/leis-2001/leis-2001-01-10-172.htm>>.
- DODEBEI, V. L.D. O sentido e o significado de documento para a memória social. 1997. 185p. Tese (Doutorado em comunicação) – Escola de comunicação, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 1997. Disponível em : <[http://teses.ufrj.br/ECO\\_D/VeraLuciaDoyleDodebei.pdf](http://teses.ufrj.br/ECO_D/VeraLuciaDoyleDodebei.pdf) >. Acesso em: 10 jun. 2015.
- FACEIRA, L. S Lei de Execuções penais. um olhar sobre a assistência da pessoa presa. In: JULIÃO, E. F (org.) Educação para jovens e adultos em situação de privação e restrição de liberdade. Jundiaí Paco Editorial" 2013.
- FARIAS, F. R. A construção da Memória da Educação Prisional no Estado do Rio de Janeiro" Projeto de pesquisa. Rio de Janeiro. UNIRIO/FAPERJ,DPO, 2011.
- LE GOFF, J. História e memória. Campinas: Editora da UNICAMP, 1990.
- IRELAND, Timothy D. Educação em prisões no Brasil: direito, contradições e desafios. Brasília: Em Aberto, 2011. v. 24, n. 86.
- JULIÃO, E. F. e ONOFRE, E. M. C. Apresentação: educação em prisões. Educ. Real., Mar 2013, vol. 38, no.1, p.11-14
- MUNOZ, V. O direito à educação das pessoas privadas de liberdade. Brasília: Em Aberto, 2011. v 24, n.86.
- POLLAK, M. Memória, esquecimento, silêncio. Estudos dos Históricos. N°3,1992.
- VIEIRA, E. G. L. A construção da memória da cultura escolar prisional do Colégio Estadual Mário Quintana: entre o instituído e o instituinte. Doutorado (Tese). Programa de Pós-Graduação em Memória Social. Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro. 2014.





---

# 14<sup>a</sup> Jornada de Iniciação Científica

# MUSEOLOGIA

# 2015





## **MUSEU E POLÍTICA NACIONAL DE PATRIMÔNIO IMATERIAL: ESTUDO DE CASO SOBRE AS ESTRATÉGIAS DE ARTICULAÇÃO ENTRE OS PROCESSOS DE PATRIMONIALIZAÇÃO E MUSEALIZAÇÃO NA CRIAÇÃO DO MUSEU DO SAMBA- RJ (PESQUISA DOCUMENTAL)**

<sup>1</sup>Luiz Felipe da Silva Sanches (IC-UNIRIO); <sup>1</sup>Elizabete de Castro Mendonça (Orientadora);

<sup>1</sup> Departamento de Estudos e Processos Museológicos (DEPM); Escola de Museologia; Centro de Ciências Humanas e Sociais (CCH); Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO);

Apoio Financeiro: UNIRIO:

Palavras Chaves: Musealização; Patrimonialização; Patrimônio Imaterial

### **INTRODUÇÃO**

Apesar de os historiadores não precisarem o período do surgimento do samba, utiliza-se o ano de 1916, pois foi nesse ano em que “Pelo Telefone” (o primeiro samba) foi registrado na Biblioteca Nacional, em 2007, passados 91 anos do seu surgimento, as Matrizes do Samba Carioca (Partido-Alto; Samba de Terreiro; Samba-Enredo) foram registradas pelo IPHAN num processo que partiu do anseio da própria comunidade sambista. No âmbito do Programa Nacional de Patrimônio Imaterial (PNPI), o Centro Cultural Cartola (atual Museu do Samba) é definido como um centro de referência para pesquisa e documentação do samba; além de ser a instituição responsável pelo Plano de Salvaguarda das matrizes do samba carioca. Para analisar a relação entre esses processos de Patrimonialização e Musealização este subprojeto, que é parte integrante do projeto “Museu e Política Nacional de Patrimônio Imaterial: estudo sobre as estratégias de articulação entre os processos de Patrimonialização e de Musealização na criação do Museu do Samba – RJ”, apresenta a seguinte questão-problema: qual o papel da Museologia e dos museus no âmbito da Política Nacional de Patrimônio Imaterial (PNPI), refletido nas estratégias de articulação entre os processos de Patrimonialização e de Musealização das Matrizes do Samba, elaboradas na proposta de criação do Museu do Samba Carioca? O subprojeto em questão foca-se na pesquisa de documentos do Centro Cultural Cartola, a fim de compreender como a partir dele surge a ideia da criação do Museu do Samba Carioca e como está se dando a sua implementação nos mais diversos âmbitos.

### **OBJETIVO**

Objetivo geral: Analisar as estratégias de articulação entre os processos de Patrimonialização e de Musealização na proposta de criação do Museu do Samba Carioca, visando identificar e explicitar o papel da museologia e dos museus no âmbito do Programa Nacional de Patrimônio Imaterial. Objetivos específicos: Analisar as justificativas e o embasamento conceitual que direcionaram a criação do Museu do Samba Carioca, dentro da proposta de preservação das “Matrizes do Samba no Rio de Janeiro” como patrimônio imaterial; Identificar os procedimentos de Musealização estruturados para a criação do Museu do Samba Carioca; Identificar as estratégias de articulação entre os processos de Patrimonialização e de Musealização na proposta de criação do Museu do Samba Carioca.

### **METODOLOGIA**

O subprojeto apresentado trata-se de um estudo de caso e delinea-se pelas seguintes ações: coleta de dados bibliográficos; revisão bibliográfica; levantamento documental; tratamento e análise final dos dados; elaboração do relatório analítico.

### **RESULTADOS**

No começo da década passada, o governo federal instituiu o Programa Nacional de Patrimônio Imaterial (PNPI), pois a política de patrimônio cultural vigente até então não dava conta de toda a diversidade cultural brasileira. Até o presente momento, já temos 38 bens registrados, oriundos de todas as cinco regiões do país. Apesar de tal política ter pouco menos de 15 anos, algumas experiências já foram pensadas no Brasil, pelo intelectual Mario de Andrade em meados da década de 1930, na época onde se pensava na criação de um órgão com a função de proteger o patrimônio, o Serviço do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (SPHAN), atual Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN). O IPHAN desde sua fundação na década de 1930 vem tombando bens culturais “que representam a individualidade do Patrimônio Cultural” SOUZA FILHO (2009), tal processo é chamado de Patrimonialização um ato que para LIMA (2012 p. 34) “incorpora à dimensão social o discurso da necessidade do estatuto da Preservação”. Pode-se entender a partir daí que a Patrimonialização é um processo político, normalmente o governo, nas suas instâncias (municipal, estadual e federal) seleciona os bens, porém há casos, como o do samba carioca, onde uma parte da população se organiza realizando ações de pesquisa para propor ao IPHAN a Patrimonialização de um uma referência cultural. Fruto dessa política, o “Dossiê das Matrizes do Samba





Carioca: partido-alto, samba de terreiro, samba-enredo” que fundamenta o pedido de registro e foi publicada pelo Iphan é uma obra que nos gera a inquietação inicial de pesquisa, tendo em vista que no próprio há o plano de Salvaguarda das matrizes samba carioca, enquanto bem cultural imaterial. O plano conta inicialmente com três grandes etapas, podendo algumas serem divididas. São elas: 1. Pesquisa e documentação; 2. Transmissão de saber- ao contrário do samba-enredo que é constantemente produzido e transmitido, a vertente do partido-alto perdeu parte do espaço (fato que deve ser visto pela forma que o mesmo é construído- com rodas de improviso). O plano de salvaguarda pretende transmitir essa matriz através da realização de encontros de versadores com jovens a gravação de tais encontros; 3. Produção, registro, promoção e apoio à organização- aqui são apresentadas propostas que visem a divulgação mais igualitária das matrizes. Pensa-se na gravação de rodas e na produção de CD's e DVD's- neste ponto o dossiê admite que tais ações poderão auxiliar na pesquisa e na documentação. Analisando criticamente o primeiro item do plano de salvaguarda Pesquisa e Documentação (processos também presentes na cadeia operatória de Musealização) que serão complementadas com a produção, registro e promoção; é possível perceber uma propensa articulação entre a Patrimonialização do samba e os processos de Musealização. Dessa forma, então por que Musealizar um bem Patrimonializado? MENDONÇA (2013, p.7) responde a esse questionamento afirmando que o ato de Musealizar o patrimônio historicamente tornou-se uma ferramenta auxiliadora e fomentadora do processo de Patrimonialização. Sendo assim quando um bem patrimonializado é musealizado, o mesmo passa por diversos processos, conhecido como cadeia operatória da Musealização (BRUNO 1995 apud MENDONÇA 2013 p. 8). Desta forma o museu comunica as informações oriundas da pesquisa, da conservação e da documentação, através de publicações, catálogos e exposições, ações educativas. Porém a cadeia operatória é um processo que se retroalimenta, e desta forma a comunicação irá trazer novas informações que serão úteis e aproveitadas pelos outros processos. Apesar de inicialmente sabermos que a patrimonialização pode estar relacionada com processos de musealização é fundamental que seja realizada no sistema de cadeia, mencionada por BRUNO anteriormente.

### CONCLUSÕES

O CCC ainda está em processo de instituir inclusive legalmente o Museu do Samba (apesar de, desde 2013, apresentar em sua fachada uma placa onde está escrito Museu do Samba Carioca. A instituição está inclusive revendo a configuração de sua missão. Desta forma o trabalho de pesquisa documental deste projeto necessitará, em sua segunda etapa, acompanhar como a instituição está estruturando suas demais ações, inclusive gerindo o seu acervo.

### REFERÊNCIAS

- BRUNO, Maria Cristina Oliveira. *Musealização da Arqueologia: um estudo de modelos para o Projeto Paranapanema*. São Paulo: FFLCH- USP, 1995.
- DESVALLÉES, A.; MAIRESSE, F. (org.). *Conceitos-chaves de Museologia*. ICOFOM 2010. Disponível em: <[http://icom.museum/fileadmin/user\\_upload/pdf/Key\\_Concepts\\_of\\_Museology/Conceitos-ChaveMuseologia\\_pt.pdf](http://icom.museum/fileadmin/user_upload/pdf/Key_Concepts_of_Museology/Conceitos-ChaveMuseologia_pt.pdf)> Acesso em 20/08/15
- LIMA, Diana Farjalla Correia de. *Museologia-Museu e patrimônio, patrimonialização e Musealização: ambiência de comunhão*. Disponível em: [www.scielo.br](http://www.scielo.br). Acesso em: 20/08/15.
- MENDONÇA, Elizabete de Castro. *Endosso institucional e gestão de coleções: um debate fundamental para a musealização do patrimônio arqueológico de Recife*.
- OLIVEIRA, David Barbosa de. *A referência cultural do Inventário Nacional de Proteção dos Bens Imateriais. Políticas Culturais em Revista*, 2010. Vol 3 Issue 2, p.138-150.
- Dossiê Matrizes do Samba Carioca partido-alto, samba de terreiro, samba-enredo. IPHAN. Disponível em: <<http://www.iphan.gov.br/baixaFcdAnexo.do?id=3962>> Acesso em: 20/08/2015





## MUSEU E POLÍTICA NACIONAL DE PATRIMÔNIO IMATERIAL: ESTUDO SOBRE AS ESTRATÉGIAS DE ARTICULAÇÃO ENTRE OS PROCESSOS DE PATRIMONIALIZAÇÃO E DE MUSEALIZAÇÃO NA CRIAÇÃO DO MUSEU DO SAMBA – RJ (Trabalho de campo)

<sup>1</sup>Paula C. Leite e Silva (IC-UNIRIO); <sup>1</sup> Elizabete de Castro Mendonça (orientador).

1- Departamento de Processos Museológicos, Escola de Museologia, Centro de Ciências Humanas e Sociais, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio Financeiro: UNIRIO.

Palavras-chave: Patrimônio Imaterial; Musealização; Museu do Samba Carioca.

### INTRODUÇÃO

A ampliação dos debates sobre o Patrimônio Cultural no Brasil, com o advento do Decreto n.º 3.551 de 2000, possibilitou que a diversidade cultural brasileira passasse a refletir nas políticas culturais públicas, com importantes desdobramentos no campo museológico. O Museu do Samba Carioca tem como embrião o processo – iniciado pela comunidade sambista, juntamente com o Centro Cultural Cartola – de Patrimonialização das “Matrizes do Samba Carioca: Samba de Terreiro, Partido Alto e Samba Enredo”. Segundo o discurso institucional, a criação do Museu é concebida como importante estratégia de articulação entre os processos de Patrimonialização e de Musealização, visando à salvaguarda das Matrizes do Samba Carioca, fato que ressalta os paralelos existentes entre Patrimonialização e Musealização.

### OBJETIVO

A presente pesquisa tem como objetivo geral analisar as estratégias de articulação entre os processos de Patrimonialização e de Musealização na proposta de criação do Museu do Samba Carioca, visando a identificar e explicitar o papel da Museologia e dos museus no âmbito da Política Nacional de Patrimônio Imaterial. Como objetivos específicos: 1) Pretende-se analisar as justificativas e o embasamento conceitual que direcionaram a criação do Museu do Samba Carioca dentro da proposta de preservação das “Matrizes do Samba no Rio de Janeiro” como Patrimônio Imaterial; 2) Identificar os procedimentos de Musealização estruturados para a criação do Museu do Samba Carioca; 3) Identificar as estratégias de articulação entre os processos de Patrimonialização e de Musealização contidas na proposta de criação do Museu.

### METODOLOGIA

A pesquisa em questão está subordinada ao campo da Museologia e, conseqüentemente, à área de Ciências Sociais Aplicadas. De acordo com sua finalidade, caracteriza-se como pesquisa básica, e seu delineamento se deu por meio de estudo de caso. Para que os objetivos propostos fossem atingidos, gerando resultados que qualifiquem a pesquisa, foram efetivadas diversas ações que inicialmente propiciaram subsídios a investigação. São elas: coleta de dados bibliográficos; revisão bibliográfica; observação sistemática sobre o trabalho de implantação do Museu do Samba Carioca (trabalho de campo); identificação dos nomes dos agentes que atuam e atuaram na proposta de criação do Museu; levantamento documental; entrevistas com os agentes que atuam na proposta nova estruturação; transcrição das entrevistas; tratamento e análise final dos dados; elaboração do relatório analítico.

### RESULTADOS

O Decreto n.º 3.551 de 2000, ao efetivar políticas públicas para o Patrimônio Imaterial, é importante reflexo da ampliação da noção de patrimônio no Brasil. Sua implementação pelo estado traz significativa mudança de foco das políticas públicas relacionadas ao campo do Patrimônio Cultural, pois, durante muito tempo, a noção de Patrimônio Cultural reivindicada pela principal instituição de preservação do patrimônio do país, o Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), foi limitada ao que se denomina de bens de *pedra e cal* (FONSECA,2009). Os novos contornos resultantes das articulações das políticas para Patrimônio Imaterial estão presentes no Museu do Samba Carioca. De acordo com o discurso institucional, o Museu passa a ser visto como espaço potencial para uma abordagem integrada de ações voltadas a valorização, salvaguarda e difusão de referências culturais imateriais. Esta concepção é uma das evidências da atual relação entre a Museologia e os museus e o Patrimônio Imaterial, reflexo direto da ampliação do conceito de Patrimônio. Lima (2012), ao contextualizar a longa trajetória que estabelece a relação existente entre Patrimônio - Patrimonialização e Museologia – museu/Musealização, afirma que sempre houve grande ação do campo museológico em favor das questões de Patrimônio. Sendo assim, o alargamento da concepção de Patrimônio ocasionou transformações no campo museológico. Como destaca a





autora, historicamente o museu passa a ter a incumbência da Salvaguarda para a Preservação, a partir do processo de Musealização, no qual se imprime ao bem cultural um caráter diverso da sua função original, dotando-o de teor museológico, colocando-o sob tutela especializada para proteção e a guarda. Carvalho (2011) confirma que dentro do cenário das políticas públicas para Patrimônio Imaterial o alargamento da noção de Patrimônio impulsionou o mesmo com o campo de atuação do museu, que não mais se limita aos aspectos materiais de suas coleções, mas sim numa integrada e mais completa atividade que abarca o material e o imaterial. Nesse sentido, sua reflexão tem por objetivo afirmar que o museu configura-se como instituição estratégica para a implementação de planos de salvaguarda do Patrimônio Cultural Imaterial. Primo (2006, p.91) ressalta que, no atual contexto de políticas públicas, a Museologia pode ser concebida como recurso para a preservação, a comunicação e a divulgação dos valores culturais. O Museu do Samba Carioca é gestado a partir da nova conjuntura de políticas públicas apresentada. Tem como importante elemento propulsor o Programa Nacional de Patrimônio Imaterial (PNPI), pois este ampliou a possibilidade que os detentores dos conhecimentos tradicionais populares envolvidos no processo de construção e manutenção do bem intangível pudessem reivindicar o reconhecimento de seu patrimônio. A partir dessa premissa, a comunidade sambista do Rio de Janeiro, capitaneada pelo Centro Cultural Cartola (CCC), foi responsável pelo lançamento de diversas ações que vislumbravam a titulação do Samba Carioca como Patrimônio Imaterial. O primeiro passo é dado em 2004, com o projeto “Samba Patrimônio da Humanidade” que teve por objetivo o encaminhamento à UNESCO de uma proposta de transformar o samba em Obra-prima do Patrimônio Oral e Imaterial da Humanidade (CCC, s.d.). Apesar de não obter êxito, este projeto iniciou o levantamento de fontes documentais sobre o tema e, concomitantemente, a fomentação de uma ação de cunho Museológico, a partir da elaboração de exposição sobre a história do samba do Rio de Janeiro. Em 2005, foi celebrado convênio entre o IPHAN e o CCC, com interferência da Fundação Cultural Palmares e da Secretaria Especial para Promoção da Igualdade Racial (SEPPIR), com objetivo de realizar pesquisa para instrução de processo de registro do Samba Carioca como Patrimônio Imaterial. Essa parceria possibilitou a formação de um banco de dados e a montagem da exposição de longa duração intitulada “Samba Patrimônio Cultural do Brasil”, em 2006. A campanha pelo reconhecimento do Samba Carioca como Patrimônio Imaterial resultou na elaboração de um dossiê, cujo principal objetivo foi o registro das “Matrizes do Samba Carioca: Samba de Terreiro, Partido Alto e Samba Enredo”, que em 2007 foram consideradas Patrimônio Cultural Brasileiro e inscritas no Livro de Registro de Formas de Expressão do IPHAN. Em 2009, com o apoio do IPHAN que procurava ampliar a construção de políticas públicas de salvaguarda de bens registrados, o Centro Cultural Cartola passou a Pontão de Memória das Matrizes do Samba Carioca, instituindo-se como Centro de Referência de Pesquisa e Documentação do Samba do Rio de Janeiro. Nilcmar Nogueira (2015) uma das fundadoras do CCC e importante referência no processo de Patrimonialização das Matrizes do Samba Carioca, aponta que o processo de Patrimonialização das Matrizes do Samba Carioca delineou as ações da instituição, que passa a ser responsável por execução de ações de salvaguarda para o bem titulado. Em sua reflexão, reforça que a instituição ficou incumbida de apresentar proposta de trabalho ancorada nas ações de resgate, registro e difusão. A autora em questão chama atenção para o fato de que a partir desse processo “o Centro Cultural Cartola desenvolve um trabalho de salvaguarda do samba, uma política do Ministério da Cultura de proteção a bens imateriais inscritos nos Livros de Bens Patrimoniais do Brasil” (NOGUEIRA, 2015, p. 124). A partir do novo papel que o CCC passa a desempenhar, em 2013 é iniciado o processo de criação do Museu do Samba Carioca. O contexto apresentado refere-se a uma jovem instituição ainda em construção, mas que apresenta em seu discurso forte reivindicação de embasamento conceitual no campo da Museologia. No entanto, o processo investigativo apontou diversas lacunas na efetivação do processo de Musealização. O entendimento de que Musealização não corresponde ao simples depósito de um objeto no espaço físico do museu e nem a ações isoladas, traz à tona o debate em torno da importância de que o museu apresente um trabalho de preservação, incluindo pesquisa e comunicação, balizado por atividades como seleção, aquisição, gestão, conservação, catalogação, exposição, publicações, etc. A observação sistemática das atividades da instituição demonstrou que ainda não há uma política de acervo definida, estando a aquisição do mesmo atrelada a editais, ou de acordo com o recebimento de doações espontâneas. O Museu não possui local destinado para a guarda total do acervo, apesar de existir um espaço físico denominado como Reserva Técnica; sendo assim, as coleções encontram-se divididas em diferentes salas no prédio. Com relação a medidas de conservação, o Museu é desprovido de ações preventivas e de recuperação de seu acervo. A instituição apresenta três exposições de longa duração e uma temporária, a saber: “Simplesmente Cartola” (2005), “Samba Patrimônio Cultural do Brasil” (2006), “Dona Zica 100 anos” (2012) e “Cenários da Mangueira” (2014). Estas exposições não têm sido “alimentadas” com os outros elementos da cadeia operatória de Musealização, visto que estão congeladas no momento de sua criação. No que tange a documentação, podemos observar que não há o devido registro dos bens de modo que esses venham possibilitar a recuperação da informação. Há tentativas de catalogação isoladas que não contemplaram a totalidade das coleções e não apresentam padronização. Outro ponto a se observar é a ausência de inventário, fato que acarreta o desconhecimento do quantitativo do acervo e, até mesmo, do conhecimento de seu conteúdo. Essa questão é de





suma importância, pois, conforme afirma Ferrez (1994), a documentação museológica configura-se como o conjunto de informações de cada item que compõe o acervo do museu e tem como objetivo possibilitar a recuperação da informação para fins de pesquisa e disseminação de conhecimento, destinando-se a pesquisadores, funcionários da instituição e ao público em geral.

## CONCLUSÕES

O estudo de caso ora apresentado elucida o papel da Museologia e dos museus no âmbito do PNPI, pois a proposta de criação do Museu do Samba Carioca reflete as estratégias de articulação entre os processos de Patrimonialização e de Musealização das Matrizes do Samba Carioca. Nesse sentido, as justificativas e o embasamento conceitual que direcionaram a criação do Museu do Samba Carioca estão imbricados à proposta de preservação das “Matrizes do Samba no Rio de Janeiro” como Patrimônio Imaterial. A partir do exposto, conclui-se que a instituição lança mão de procedimentos de Musealização para salvaguarda do bem titulado, indo ao encontro das recomendações de salvaguarda (DOSSIÊ, 2006). No entanto, ainda não se estabeleceu efetivamente o processo de Musealização, apresentando elementos isolados do processo, pois, conforme afirma Bruno (1995,p.123), a Musealização caracteriza-se como os procedimentos de documentação, assim como os de pesquisa, conservação e comunicação que integram uma cadeia operatória. A análise da documentação institucional apontou a existência de estreita ligação entre o CCC e o Museu do Samba Carioca, fato evidenciado em diversos momentos em que as duas instituições se fundem em ações ou até mesmo na fala da equipe gestora. Muitas vezes o Museu se dilui dentro do CCC, não apresentando, inclusive, estatuto jurídico atestando institucionalmente sua existência, além da ausência de plano museológico. Esta sobreposição de ações permite visualizar que o Museu ainda não está totalmente estruturado e não há definição clara e linhas divisórias entre suas ações e as do CCC. Atualmente, o CCC passa por período de grandes transformações devido à parceria com a *Ford Foundation*, pretendendo se firmar totalmente como museu e diluir o CCC. Órgãos como IPHAN e Superintendência de Museus do Estado do Rio de Janeiro participaram de reuniões apoiando essa reformulação. No novo projeto, a efetiva estruturação do Museu visa suprir principalmente questões relacionadas a sustentabilidade da instituição, fato que possibilitaria sua consolidação e visibilidade. A reconfiguração do modelo institucional encontra-se em sua fase inicial, fato que certamente suscita um estudo mais aprofundado a longo prazo. Por fim, nesta pesquisa estamos cientes do valor e do mérito da instituição. Durante o processo investigativo constatamos também as adversidades enfrentadas pelo CCC, principalmente por se tratar de uma Organização Não Governamental (ONG) que sobrevive basicamente da concorrência de editais e patrocínios, conjuntura que impede um planejamento a longo prazo. Reconhecemos o quão valorosa e importante tem sido a ação do CCC, principalmente no que tange à gestão de projetos de cunho social, educacional e cultural e, principalmente, à proposta de consolidar-se como instituição museológica. Esta pesquisa, ao identificar as ações de cunho Museológico realizadas pelo CCC e existentes no Museu do Samba Carioca, visa a contribuir para que seja analisado o perfil que se pretende atribuir à instituição, localizando suas ações museológicas. Esses apontamentos podem servir como subsídios para estruturação futura do Museu, possibilitando, assim, uma consolidação efetiva a partir dos preceitos da Museologia. Nesse primeiro momento da pesquisa, avançamos nas análises relativas ao museu; o próximo passo será aprofundar reflexões no campo da Museologia.

## REFERÊNCIAS

- BRASIL. *Decreto n° 3.551. de 4 de agosto de 2000.* Institui o Registro de Bens Culturais de Natureza Imaterial que constituem patrimônio cultural brasileiro, cria o Programa Nacional do Patrimônio Imaterial e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/D3551.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D3551.htm)>. Acesso em: 09/08/2014.
- BRUNO, Maria Cristina Oliveira. *Musealização da Arqueologia: um estudo de modelos para o Projeto Parapanema* (Tese de Doutorado). São Paulo: FFLCH/USP, 1995.
- CARVALHO, Ana. *Os Museus e o Patrimônio Cultural Imaterial: Estratégias para o Desenvolvimento de Boas Práticas.* Lisboa: Edições Colibri e CIDHUS-Universidade de Évora, 2011.
- CENTRO CULTURAL CARTOLA – CCC. *Documento interno da instituição que organiza cronologicamente a trajetória da mesma.* Sem data.
- DOSSIÊ DAS MATRIZES DO SAMBA DO RIO DE JANEIRO, IPHAN, 2006.
- FERREZ, Helena D. Documentação Museológica: teoria para uma boa prática. In: IPHAN. *Estudos Museológicos.* Rio de Janeiro: 1994. p. 65-74. (Cadernos de Ensaio 2).
- FONSECA, Maria Cecília Londres. Para além da pedra e cal: por uma concepção ampla de patrimônio cultural. In: ABREU, R;CHAGAS, M. (Orgs.). *Memória e patrimônio. Ensaio contemporâneos.* Rio de Janeiro: Lamparina, 2009.





IPHAN. Reunião sobre Futuras Ações para o Centro Cultural Cartola - Salvaguarda do Samba Carioca. Disponível em: < <https://www.youtube.com/watch?v=t9zytBiimMk> >. Acesso em: 10/03/2015.

LIMA, Diana Farjalla Correia. Museologia-Museu e Patrimônio, Patrimonialização e Musealização: ambiência de comunhão. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas*, v. 7, p. 31-50, 2012. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1981-81222012000100004&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1981-81222012000100004&script=sci_arttext)>. Acesso em: 20/09/2015.

NOGUEIRA, Nilcemar. *O Centro Cultural Cartola e o Processo de Patrimonialização do Samba Carioca*. 2015. 251 f. Tese. (Doutorado em Psicologia Social) – Instituto de Psicologia, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2015.

PRIMO, Judite. A Museologia como instrumento estratégico nas políticas culturais contemporâneas. In *Revista Brasileira de Museus e Museologia*, n.º 2, 2006. Rio de Janeiro: IPHAN.





## OS FUNDAMENTOS DA TEORIA MUSEOLÓGICA NO BRASIL E NA AMÉRICA LATINA: O DESPONTAR DA MUSEOLOGIA E A ATUAÇÃO DOS MUSEUS EM NAÇÕES PERIFÉRICAS

<sup>1</sup>Ana Paula Rocha de Oliveira (IC-UNIRIO); <sup>1</sup>Bruno César Brulon Soares (orientador).

<sup>1</sup> – Departamento de Estudos e Processos Museológicos, Escola de Museologia, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio Financeiro: IC/UNIRIO.

Palavras-chave: Pensamento Museológico; Antropofagia; Nações “Periféricas”.

### INTRODUÇÃO

O modelo hegemônico de museu que chegou ao século XX ficou conhecido como “museu tradicional ortodoxo”, segundo a nomenclatura proposta pela museóloga brasileira Tereza Scheiner (1998). Tal modelo se caracteriza, principalmente, por constituir uma instituição fixa, centrada nas coleções de objetos materiais, seguindo padrões europeus, geralmente atuando segundo o ponto de vista do “colonizador”. No contexto das nações de regiões “periféricas”, segundo a noção de Silvano Santiago (2013), como a América Latina e particularmente o Brasil, esse modelo foi reconsiderado na produção teórica em Museologia na região, notadamente a partir dos anos 1970, na obra de autores que buscavam responder a demandas culturais, sociais e pedagógicas particulares desses países. Como antecedente à transformação conceitual que aqui nos propomos a estudar, o Curso de Museus do Rio de Janeiro nasce em 1932, o curso mais antigo da América Latina, com disciplinas que interessavam ao Museu Histórico Nacional – MHN e em um momento político de grande afirmação de poder por parte do Estado. O MHN, dentro da visão das esferas governamentais, funcionava como instrumento de ufanismo, dessa forma a criação do curso refletia uma cadeia de estratégias nacionalistas na área cultural (BRULON [et al.], 2013, p. 246), processo este que pode ser comparado ao que Thiesse (2001), no contexto da criação de identidades nacionais na Europa, define como a constituição de um “*checklist* identitário” sobre os patrimônios nacionais. É somente a partir da desvinculação do curso do MHN, e da sua ligação à estrutura da então Universidade do Rio de Janeiro – UNIRIO (atual Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro), que ocorre ao longo dos anos 1970, que se pode vislumbrar o início de uma reflexão sistemática sobre o “museu” como um objeto de estudo disciplinar. Historicamente, a América Latina se utiliza dos modelos europeus e os transforma, processo semelhante a uma das mais originais formulações teóricas relativas à arte brasileira: uma verdadeira *antropofagia*. Oswald de Andrade no *Manifesto Antropófago* critica uma visão eurocêntrica e reelabora o conceito, anteriormente reprimido, de antropofagia, tratando-o como um dos cerne da produção crítica cultural brasileira. Num verdadeiro jogo de ideologias, segundo Santiago no âmbito do campo literário: “É preciso que se aprenda primeiro a língua da metrópole para melhor combatê-la em seguida” (SANTIAGO, 2013, p. 11). Tais percepções sobre o contexto latino-americano serviram como linha interpretativa para a análise dos dados levantados na pesquisa a partir da produção bibliográfica em Museologia datando do período de 1972 a 2012.

### OBJETIVO

Identificar os delineamentos do campo museológico no Brasil e na América Latina a partir dos anos 1970, levando em conta a assimilação por seus atores das influências da Museologia europeia para (re)pensar a ideia de “museu” e, por outro lado, a influência da própria produção latino-americana sobre o campo internacional, ou seja, considerando as permanências e rupturas do pensamento museológico.

### METODOLOGIA

O Grupo de Pesquisa *Memória e Preservação da Museologia no Brasil*, ao qual o presente projeto se vincula, vem realizando, desde o ano de 2005 quando foi criado até o presente, o levantamento continuado da história e da memória da Museologia brasileira a partir da preservação de documentos primários que fornecem dados fundamentais da trajetória do Curso de Museus do MHN (1932-1976) e da atual Escola de Museologia da UNIRIO (1977-2005). A documentação levantada pelo Grupo de Pesquisa citado e a produção teórica realizada por autores brasileiros entre os anos 1972 e 2012, serviram de base para se formular a pesquisa em torno da história do pensamento museológico no país, de ampla importância para a identificação da Museologia como um campo organizado de estudos que dialogam com as ideias internacionais e não se apresentam isoladamente. A produção teórica realizada no âmbito do ICOFOM, disponível integralmente no portal desse comitê (icofom.icom.museum) também faz parte do escopo de análise deste subprojeto, focalizando a história do pensamento museológico brasileiro. Os principais métodos aplicados no desenvolvimento do trabalho foram: análise da documentação primária; análise e processamento preliminar dos dados; pesquisa em documentos teóricos e textos acadêmicos





da área da Museologia, incluindo a elaboração de bibliografia classificatória sobre os temas e categorias da pesquisa, tendo como intuito o aprofundamento da pesquisa bibliográfica em fontes teóricas da Museologia brasileira e latino-americana, bem como a divulgação científica dos resultados obtidos.

## RESULTADOS

Sabendo da problemática da organização bibliográfica no campo da Museologia foram realizados: levantamento bibliográfico; a organização de uma bibliografia classificatória; criação de verbetes, disponibilizados online e traduzidos para o inglês, com notas biográficas de teóricos emblemáticos para a Museologia e para o próprio projeto a fim de respaldar e responder às hipóteses preliminares e atender a uma das demandas do Projeto "The History of Museology" desenvolvido no âmbito do Comitê Internacional de Museologia – ICOFOM, no qual se pretende desenvolver breves biografias evidenciando os pensadores brasileiros e latino-americanos e suas produções teóricas no campo da Museologia, alimentando uma rede de divulgação científica na *Wikipedia* que já vem sendo construída com base na contribuição de membros pesquisadores ligados ao ICOFOM. Os esforços realizados se referem à definição do campo da Museologia latina e brasileira em consonância com o contexto histórico que o envolve e se deram a fim de respaldar e responder às hipóteses preliminares elaboradas na primeira fase da pesquisa, dentre elas: 1) A Museologia latina assimila a europeia e a transforma, como ocorre numa das mais originais formulações teóricas no âmbito da cultura brasileira: a Antropofagia; 2) Os seguintes pilares estabelecem pontos de ruptura cruciais ao desenvolvimento da produção museológica brasileira e latina: engajamento político-social intenso e forte identificação com a discussão do papel do museu proposta pelo movimento da Nova Museologia.

## CONCLUSÕES

No início de 1970, principalmente nos anos 1972 e 1973, se desenvolve o movimento da Nova Museologia – *Muséologie (nouvelle)* – definida por André Desvallées como "inventário do que aparecia como inovador entre 1960 e 1970" (DESVALLÉES, 1992, p. 4) com forte influência dos debates da 9ª Conferência Geral do ICOM, de 1971; da Mesa Redonda de Santiago do Chile, de 1972; e do colóquio "Museu e meio ambiente", de 1972, na França (CERÁVOLO, 2004, p. 260), como uma forma de reação à Museologia dos países hegemônicos. Com a Mesa Redonda de Santiago do Chile, cujo tema era "O papel do museu na América Latina", procurava-se precisar o discurso do museu no que se refere ao seu papel social, já debatido, de fato, pelo ICOM desde os anos 1950. Ela foi emblemática no contexto da história da Museologia latina pelo seu teor, mas também pelo momento político conturbado que os países da região enfrentavam devido à presença de governos fascistas. O Chile, que estava em seu período democrático sob a Unidade Popular de Salvador Allende, se mostrou um contexto favorável, segundo Hugue de Varine (VARINE, Hugue, 2012, p. 142), para a proposta da reunião.

Uma das tarefas que surgem nesse contexto é firmar o museu como objeto de estudo e legitimá-lo como central na nova disciplina acadêmica (CERÁVOLO, 2004, p. 239). Em âmbito nacional, com Waldisa Rússio tem-se a ideia de que o museu não trata mais simplesmente a relação homem-objeto, mas a museu-homem-sociedade:

Num mundo cheio de tensões, em que as nações e os povos atravessam diferentes estágios em tempos sociológicos nitidamente desiguais e dos quais, cada vez mais, se tem consciência, numa época em que o homem se sente cada vez mais solitário e alienado, e mais consciente de sua finitude, cabe ao museu ser o elemento reintegrador, o elemento de compreensão, o agente da Utopia, entendida esta como fase inspiracional que antecede ao planejamento, atividade racional e racionalizante; a Utopia, dentro da qual o museu vai agir [...]" (RÚSSIO, 1979, p.85).

É em 1979 que ocorre a separação definitiva do Curso de Museus e o MHN no Brasil. Iniciando, dessa forma, a Museologia na então Universidade do Rio de Janeiro – UNIRIO (atual Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro). Nos anos 1990 período que teria representado a mais significativa assimilação dos conteúdos de Teoria Museológica pelas disciplinas do Curso (SCHEINER, T. & PANTIGOSO, M. G., 1995-1996) com a reforma curricular do curso na UNIRIO coordenada por Tereza Scheiner, então diretora da Escola de Museologia, e Maria Gabriella Pantigoso, o objeto de estudo do campo se expande em vertentes teóricas que passam do museu em si para, por exemplo, a relação específica do homem com a realidade. Essa independência que o curso toma no Brasil aponta para uma maior aproximação com a esfera social, uma vez que considera um afastamento do museu tradicional. Observa-se, assim, uma mudança de posicionamento na produção bibliográfica em Museologia no Brasil, que se volta mais claramente para as questões sobre a constituição de um campo disciplinar, enfatizando o estatuto científico da Museologia, marcante da produção teórica do Leste Europeu, por um lado, e com um enfoque na vocação social dos museus, sob uma influência marcante da Museologia francesa, por outro – ou seja, o estudo





deixa de ser aplicado diretamente a um museu específico e passa a ter cunho mais abrangente e engajado em questões para além da instituição.

#### REFERÊNCIAS

- BRULON, Bruno; MENEZES, Luciana & CRUZ, Henrique. "O nascimento da Museologia: confluências e tendências do campo museológico no Brasil. *90 anos do Museu Histórico Nacional: em debate*" – Rio de Janeiro, p. 242-260, 2013.
- DESVALLÉES, André. Présentation. In: DESVALLÉES, André; DE BARRY, Marie Odile & WASSERMAN, Françoise (coord.). "Vagues: une antologie de la Nouvelle Muséologie (vol. 1)", Collection Museologia, Savigny-le-Temple: Éditions W-M.N.E.S., 1992. p. 533.
- Muséologie nouvelle 1985. pp.65-69. "Nouvelles muséologiques", n. 8, septembre, 1985, Bulletin semestriel du comité international de l'ICOM pour la muséologie. Stockholm, 1985.
- DESVALLÉES, André; MAIRESSE, François. "Conceitos-chave de Museologia". São Paulo: Comitê Brasileiro do Conselho Internacional de Museus: Pinacoteca do Estado de São Paulo : Secretaria de Estado da Cultura, 2013.
- CERÁVOLO, S. M. "Delineamentos para uma Teoria da Museologia". Anais do Museu Paulista, junho-dezembro, ano/vol. 12, número 012, Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil, 2004, p. 237-268.
- SÁ, Ivan Coelho de. "História e memória do curso de Museologia: do MHN à Unirio". Anais do Museu Histórico Nacional, Rio de Janeiro, v. 39, p. 10-42, 2007.
- THIESSE, Anne-Marie. "A criação cultural das identidades nacionais na Europa". In: *Création des identités nationales*. Paris: Éditions du Seuil, 2001.
- POULOT, Dominique. "História dos museus". Museu e museologia. Belo Horizonte: Autêntica, 2013.
- SANTIAGO, Silvano. "Literatura nos trópicos: Ensaio sobre dependência cultural". Rio de Janeiro: Rocco, 2000.
- WEBER, Max. "Os três tipos puros de dominação legítima". In: *Metodologia das Ciências Sociais*. São Paulo: Editora da UNICAMP, 1993.
- ANDRADE, Oswald de. "O manifesto antropófago". In: TELES, Gilberto Mendonça "Vanguarda europeia e modernismo brasileiro: apresentação e crítica dos principais manifestos vanguardistas". 3ª ed. Petrópolis: Vozes, Brasília: INL, 1976.
- GONÇALVES, José Reginaldo. "Autenticidade, memória e ideologias nacionais: O problema dos patrimônios culturais". *Estudos Históricos*, Rio de Janeiro, vol. 1, n 2, 1988, p. 164-275.
- RÚSSIO, Waldisa. "Museologia e museu". In: BRUNO, Maria Cristina Oliveira (org). "Waldisa Rússio Camargo Guarnieri: textos e contextos de uma trajetória profissional". São Paulo, Pinacoteca do Estado: Secretaria do Estado da Cultura: Comitê Brasileiro do Conselho Internacional de Museus, 2010.
- SCHEINER, Tereza. "*Apolo e Dionísio no templo das musas*. Museu: gênese, idéia e representações na cultura ocidental". 1998. Dissertação (Mestrado em comunicação) – Programa de Pós-Graduação em Comunicação e Cultura. Universidade Federal do Rio de Janeiro/ECO, Rio de Janeiro, 1998.
- SCHEINER, T. & PANTIGOSO, M. G. *Projeto de Reformulação Curricular*. Escola de Museologia, UNIRIO/CCH, Rio de Janeiro, novembro de 1995/agosto de 1996. Consultado nos Arquivos da Escola de Museologia, UNIRIO.
- NASCIMENTO JUNIOR, José do; TRAMPE, Alan; SANTOS, Paula Assunção dos (org.). "Mesa redonda de Santiago do Chile 1972: Vol I". Brasília: Instituto Brasileiro de Museus, 2012.





## CURSO DE MUSEOLOGIA UNIRIO, 1995 À ATUALIDADE: ALUNOS, GRADUANDOS E ATUAÇÃO PROFISSIONAL

<sup>1</sup>Dominic Zaira Pimentel de Carvalho (IC/UNIRIO); <sup>1</sup>Ivan Coelho de Sá (orientador).

<sup>1</sup> - Departamento de Estudos e Processos Museológicos; Escola de Museologia; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio Financeiro: CNPq

Palavras-chave: Curso de Museologia UNIRIO; Recuperação da Memória da Museologia; História dos Museus e da Museologia.

### INTRODUÇÃO

Amparado no Projeto de Pesquisa Recuperação e Preservação da Memória da Museologia no Brasil, este subprojeto pretende colaborar no processo de recuperação da memória do Curso de Museologia da Escola de Museologia – UNIRIO, cuja origem remonta ao Curso de Museus criado no Museu Histórico Nacional – MHN, em 7 de março de 1932. Tinha como objetivo primordial formar profissionais para atender às necessidades técnicas daquele Museu, praticamente o primeiro com caráter nacional. De 1932 até 1979, o Curso de Museus funcionou no Museu Histórico Nacional tendo formado 758 museólogos. Em 1977, ainda funcionando no MHN, o Curso foi absorvido pela Federação das Escolas Federais Isoladas do Rio de Janeiro – FEFIERJ, pelo Decreto nº: 79.723, de 24 de maio de 1977. Em 1979, a FEFIERJ foi transformada em Universidade do Rio de Janeiro – UNI-RIO, datando desta época a formação semestral de turmas de bacharéis em Museologia. Ainda neste mesmo ano, o Curso de Museologia passou a funcionar nas novas instalações do recém-inaugurado Prédio do Centro de Ciências Humanas (atual Prédio da Escola de Nutrição), situado à Rua Xavier Sigaud, centro que passou a ser constituído por este curso e pelos de Arquivologia e Biblioteconomia. Finalmente, em 1997, o Centro de Ciências Humanas foi ampliado com a construção de seu atual prédio, na Avenida Pasteur, no bairro da Urca.

### OBJETIVOS

Objetivo Geral:

Elaborar um levantamento geral dos alunos inscritos no Curso de Museologia da UNIRIO no período de 1995-1º a Atualidade.

Objetivos Específicos:

- Elaborar quadros demonstrativos mapeando e contabilizando dados quantitativos semestrais e gerais: 1- Ingressantes e Concluintes; 2- Ingressantes por Transferência; 3- Transferências para outros Cursos; 4- Abandonos; 5- Trancamentos e Reaberturas; 6- Ingressantes por Convênios Estrangeiros; 7- Matrículas canceladas; e 8- Jubilamentos.
- Levantar informações relativas à formação e à atuação profissional.
- Associar os dados mapeados às transformações políticas, econômicas, sociais e culturais das décadas de 90, dos anos 2000 e da contemporaneidade.

### METODOLOGIA

Para a efetiva recuperação de informações referentes ao quadro discente do período de 1995-2012, enfocando os ingressos, abandonos, transferências, gêneros e conclusões do Curso, a metodologia aplicada consiste basicamente na análise em fontes primárias, incluindo informações contidas na documentação pertencente aos arquivos da Escola de Museologia. Será feito um levantamento nos Livros de Atas de Colações de Grau, nos Dossiês Escolares de todos os alunos matriculados no Curso de Museologia no período de 1995 à atualidade. Também foi utilizada a Plataforma Lattes para coleta de currículos.

### RESULTADOS

A proposta inicial era fazer o levantamento até o ano de 2010, no entanto, com a renovação do subprojeto, foi possível estender até 2013, para que as informações pudessem ser atualizadas. Foi feita uma revisão de todos os dados obtidos, e acrescentadas atualizações de alunos que se formaram e ainda estão inscritos no Curso de Museologia. Ainda foram elaborados os oito quadros sinópticos: 1- Ingressantes e Concluintes; 2- Ingressantes por Transferência; 3- Transferências para outros Cursos; 4- Abandonos; 5- Trancamentos e Reaberturas; 6- Ingressantes por Convênios Estrangeiros; 7- Matrículas canceladas; e 8- Jubilamentos, para contagem dos resultados. Os pedidos de currículos dos egressos foram enviados por meio de e-mails e redes sociais. Para o





levantamento dos endereços eletrônicos foi realizada uma rede de amigos através de redes sociais e repasse de e-mails, solicitando o envio dos dados. Ainda foi utilizada para a coleta de currículos a Plataforma Lattes.

### CONCLUSÕES

A partir dos dados obtidos está sendo possível organizar, juntamente com o subprojeto "Curso de Museologia UNIRIO, 1975-2ª a 1994-2ª, alunos, graduados e atuação profissional", o catálogo Curso de Museologia – FEFIERJ – UNIRIO, 1977-2012: Alunos, Graduandos e Atuação Profissional, atualmente com 300 páginas, referente a todos os discentes do Curso neste período e com informações relevantes, tais como: ingressantes, trancamentos e reaberturas de matrículas, transferências, abandonos, jubilações, intercâmbio, concluintes, bem como a atuação profissional dos formandos. Este último item encontra-se em fase de conclusão. Paralelamente, estão sendo atualizados os dados dos alunos matriculados e recém-formados, bem como a coletas e a identificadas fotos de formaturas para ilustrar o Catálogo. Após a revisão final, a idéia é publicar este catálogo.

### REFERÊNCIAS

- FEDERAÇÃO DAS ESCOLAS ISOLADAS DO RIO DE JANEIRO; UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO. Livro de Colação de Grau do Centro de Ciências Humanas e Sociais – UNIRIO, 1987-1994. Rio de Janeiro: Escola de Museologia. 1987-1994. 200 p.
- FEDERAÇÃO DAS ESCOLAS ISOLADAS DO RIO DE JANEIRO; UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO. Livro de Colação de Grau do Centro de Ciências Humanas e Sociais – UNIRIO, 1995-2010. Rio de Janeiro: Escola de Museologia. 1995-2010. 200 p.
- MAGALHÃES, Aline Montenegro. O que se deve saber para escrever história nos museus? In: Anais do Museu Histórico Nacional, Rio de Janeiro, v. 34, 2002, p. 107-130.
- MUSEU HISTÓRICO NACIONAL; FEDERAÇÃO DAS ESCOLAS ISOLADAS DO RIO DE JANEIRO; UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO. Arquivo Dossiê Escolar, 1995-2010. Rio de Janeiro: Escola de Museologia. 1995-2010.
- NAZARETH, Gilson do Coutto. Fundamentos Epistemológicos da Museologia: uma proposta ao problema curricular. 1991. Dissertação (Mestrado em Educação) - Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, 1991.
- SÁ, Ivan e SIQUEIRA, Graciele. Curso de Museus – MHN, 1932-1978: alunos, Graduandos e Atuação Profissional. Rio de Janeiro: UNIRIO, 2007.
- SÁ, Ivan Coelho de. História e Memória do Curso de Museologia: do MHN à UNIRIO. In: Anais do Museu Histórico Nacional, v. 39, p. 10-42, 2007.
- SCHEINER, Tereza Cristina Molleta. Relação de Currículos adotados pela Escola de Museologia (1932-1995). UNIRIO, 1995.
- SIQUEIRA, Graciele. Curso de Museus – MHN, 1932-1978: o perfil acadêmico profissional. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Museologia e Patrimônio) - Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO, 2009.





## **CURSO DE MUSEOLOGIA UNI-RIO, 1975-2º – 1994-2º: ALUNOS, GRADUANDOS E ATUAÇÃO PROFISSIONAL.**

<sup>1</sup>Isaura Paiva de Sá (IC/PIBIC); <sup>1</sup>Ivan Coelho de Sá (orientador).

<sup>1</sup> - Departamento de Estudos e Processos Museológicos; Escola de Museologia; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio Financeiro: CNPq

Palavras-chave: Curso de Museologia UNIRIO; Recuperação da Memória da Museologia; História dos Museus e da Museologia.

### **INTRODUÇÃO**

Amparado no Projeto de Pesquisa Recuperação e Preservação da Memória da Museologia no Brasil, este subprojeto pretende colaborar no processo de recuperação da memória do Curso de Museologia da Escola de Museologia – UNIRIO, no período de 1975-2º a 1994-2º, realizando o levantamento de todos os alunos que cursaram a Escola de Museologia, para ter, como produto final, os dados quantitativos dos alunos ingressantes, das transferências, dos trancamentos, das reaberturas, enfim, informações que possibilitarão mapear as evasões e os que realmente concluíram o Curso, inclusive, a atuação profissional dos formandos. O Curso de Museologia UNIRIO, oriundo do Curso de Museus, criado no Museu Histórico Nacional – MHN, em 7 de março de 1932, com o objetivo primordial de formar profissionais para atender às necessidades técnicas daquele Museu, praticamente o primeiro com caráter nacional. O Curso funcionou no Museu Histórico Nacional de 1932 até 1979, tendo formado 758 museólogos. Em 1977, ainda funcionando no MHN, o Curso foi absorvido pela Federação das Escolas Federais Isoladas do Rio de Janeiro – FEFIERJ, pelo Decreto nº: 79.723, de 24 de maio de 1977. Em 1979, a FEFIERJ foi transformada em Universidade do Rio de Janeiro – UNI-RIO, datando desta época a transferência do Curso de Museologia do MHN para as novas instalações do recém-inaugurado Prédio do Centro de Ciências Humanas, centro que passou a ser constituído por este curso e pelos de Arquivologia e Biblioteconomia. A partir deste momento, o Curso passa a formar semestralmente turmas de bacharéis em Museologia. Em fevereiro de 1997, o Centro de Ciências Humanas foi transferido da Rua Xavier Sigaud para o atual Prédio do CCH, à Avenida Pasteur, no bairro da Urca.

### **OBJETIVOS**

Objetivo Geral:

- Elaborar um levantamento geral dos alunos inscritos no Curso de Museologia da UNIRIO no período de 1975-2º a 1994-2º.

Objetivos Específicos:

- Elaborar quadros demonstrativos mapeando e contabilizando dados quantitativos semestrais e gerais: 1- Ingressantes e Concluintes; 2- Ingressantes por Transferência; 3- Transferências para outros Cursos; 4- Abandonos; 5- Trancamentos e Reaberturas; e 6- Ingressantes por Convênios Estrangeiros.

- Levantar informações relativas à formação e à atuação profissional.

- Associar os dados mapeados às transformações políticas, econômicas, sociais e culturais das décadas de 70, 80 e 90.

### **METODOLOGIA**

A metodologia deste sub-projeto concentra-se basicamente na pesquisa em fontes primárias. Através dos Livros de Registro de Alunos, dos Livros de Atas de Colações de Grau e dos Dossiês Escolares de todos os alunos matriculados no Curso de Museologia no período em questão. Paralelamente, foi consultada a documentação pertencente ao Núcleo de Memória da Museologia no Brasil, inclusive antigos convites de formatura. Também foram utilizados depoimentos orais de professores e de ex-alunos, a fim de complementar os dados, bem como a Plataforma Lattes para coleta de currículos.

### **RESULTADOS**

Foram elaborados oito quadros sinóticos: 1- Ingressantes e Concluintes; 2- Ingressantes por Transferência; 3- Transferências para outros Cursos; 4- Abandonos; 5- Trancamentos e Reaberturas; 6- Ingressantes por Convênios Estrangeiros; 7- Matrículas canceladas; e 8- Jubilamentos, para contagem dos resultados. Algumas informações tiveram que ser comparadas com depoimentos orais de alguns ex-alunos que puderam confirmar dados referentes à





entrada de colegas, no entanto, isto não pode ser feito com os nomes de todos os alunos cujas informações não estavam completas, exigindo, nestes casos, buscas mais demoradas na documentação. Os pedidos de currículos dos egressos foram enviados por meio de e-mails. Para o levantamento dos endereços eletrônicos foi realizada uma rede de amigos através de redes sociais e repasse de e-mails, solicitando o envio dos dados. Ainda foi utilizada para a coleta de currículos a Plataforma Lattes. Este subprojeto permitiu ainda a elaboração de anteprojeto de monografia “Curso de Museologia - FEFIERJ/UNIRIO: quadro discente e as transformações político-culturais das décadas de 1970 a 2000”, apresentado a disciplina Metodologia da Pesquisa Aplicada à Museologia.

### CONCLUSÕES

A partir dos dados obtidos, juntamente com o sub-projeto “Curso de Museologia UNIRIO, 1995-1ª à atualidade, alunos, graduados e atuação profissional”, está sendo possível organizar o catálogo Curso de Museologia – FEFIERJ – UNIRIO, 1977-2013: Alunos, Graduandos e Atuação Profissional, atualmente com 300 páginas, referente a todos os discentes do Curso neste período e com informações relevantes, tais como: ingressantes, trancamentos e reaberturas de matrículas, transferências, abandonos, jubileamentos, intercâmbio, concluintes, bem como a atuação profissional dos formandos. Este último item encontra-se em fase de conclusão. Paralelamente, estão sendo coletadas e identificadas fotos de formaturas para ilustrar o Catálogo. Após a revisão final, a idéia é publicar este catálogo.

### REFERÊNCIAS

- BARRAFATTO, Anna. Relação dos Currículos adotados de 1932 a 1975. Curso de Museus – MHN, Departamento de Assuntos Culturais – MEC, Rio de Janeiro, 1975. (Trabalho não publicado).
- CARNEIRO, Shari. A Museologia e o Curso de Museus – MHN na Mídia impressa das décadas de 1910 a 1970. 2008. Trabalho de Conclusão de Curso – Escola de Museologia, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO, Rio de Janeiro, 2008.
- CRUZ, Henrique de Vasconcelos; SÁ, Ivan (org.). Do Horizonte do passado ao horizonte do futuro: 75 anos da Escola de Museologia da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (1932 – 2007). 1. ed. Rio de Janeiro: UNIRIO, 2007. 71 p.
- MUSEU HISTÓRICO NACIONAL. Livro de Assentamentos de Alunos (MHN), 1974 - 1976. Rio de Janeiro: Curso de Museus. Livro 8, 200 p.
- MUSEU HISTÓRICO NACIONAL; FEDERAÇÃO DAS ESCOLAS ISOLADAS DO RIO DE JANEIRO; UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO. Arquivo Dossiê Escolar. Rio de Janeiro: Escola de Museologia. 24 vol, 1975-1994.
- MUSEU HISTÓRICO NACIONAL; FEDERAÇÃO DAS ESCOLAS ISOLADAS DO RIO DE JANEIRO; UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO. Livro de Colação de Grau do Curso de Museologia, 1966-1986. Rio de Janeiro: Escola de Museologia. Livro 3, 200 p.
- OLIVEIRA, Ana Cristina Audebert Ramos de. O conservadorismo a serviço da Memória: Tradição, Museu e Patrimônio no pensamento de Gustavo Barroso. 2003. Dissertação (Mestrado em História Social) – Pontifícia Universidade Católica - PUC-RJ, Rio de Janeiro, 2003.
- SÁ, Ivan Coelho de; e SIQUEIRA, Graciele Karine. Curso de Museus – MHN, 1932-1978: Alunos, Graduandos e Atuação Profissional. Rio de Janeiro: UNIRIO, 2007. 269 p.
- SÁ, Ivan Coelho de. História e Memória do Curso de Museologia: do MHN a UNIRIO. In: Anais do Museu Histórico Nacional, Rio de Janeiro, v.39, 2007, p. 10-42.
- SCHEINER, Tereza Cristina Molleta. Relação de Currículos adotados pela Escola de Museologia (1932-1995). Rio de Janeiro: UNIRIO, 1995.
- UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO. Assentamentos de Alunos do Curso de Museologia, 1978 - 1980. Rio de Janeiro: Escola de Museologia. Livro 10. 200 p.
- UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO. Assentamentos de Alunos do Curso de Museologia, 1984-1986. Rio de Janeiro: Escola de Museologia. Livro 12. 200 p.





## **SUBSÍDIOS PARA A HISTÓRIA DA PRESERVAÇÃO NO BRASIL: AS ORIGENS DO ENSINO DE CONSERVAÇÃO-RESTAURAÇÃO, DOS PRIMEIROS LABORATÓRIOS E DO PROFISSIONAL CONSERVADOR**

<sup>1</sup>Lais Barroso Perry (IC/UNIRIO); <sup>2</sup>Ivan Coelho de Sá (orientador).

<sup>1</sup> - Departamento de Estudos e Processos Museológicos; Escola de Museologia; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio Financeiro: CNPq

Palavras-chave: Museologia; Preservação; Conservação.

### **INTRODUÇÃO**

A história da Preservação no Brasil é uma história de problemas, deficiências, descontinuidades, altos e baixos, que emperraram o desenvolvimento da Conservação e repercutiram na atuação profissional. Estes problemas estão relacionados diretamente à falta de apoio e de incentivo, por parte das políticas públicas, à formação em museologia, implementada no Brasil em 1932, e à ausência, até recentemente, de cursos específicos na área da restauração, bem como ainda a carência de laboratórios nas instituições de Patrimônio, sobretudo nos museus. Estes dois fatores repercutiram diretamente na capacitação profissional e na atuação dos profissionais da área de preservação.

### **OBJETIVOS**

Objetivo Geral:

Recuperar a História da Preservação no Brasil a partir das interfaces entre Formação e Laboratórios.

Objetivos Específicos:

- Levantar origens, conteúdos e desenvolvimento das disciplinas de Preservação-Conservação-Restauração no Curso de Museologia da UNIRIO;
- Investigar a implantação de disciplinas isoladas de Preservação-Conservação-Restauração em outros cursos: Belas Artes, Arquitetura, Arquivologia e Biblioteconomia;
- Investigar sobre o surgimento e o desenvolvimento de laboratórios de Conservação-Restauração nos Museus Brasileiros e em outras instituições de Patrimônio;
- Investigar sobre o perfil e a atuação dos profissionais de Conservação-Restauração nos primórdios dos museus brasileiros;

### **METODOLOGIA**

Este subprojeto fundamenta-se na busca em fontes primárias, sobretudo em documentos institucionais, jornais e depoimentos. Num primeiro momento será elaborado um mapeamento da documentação do Curso de Museologia da UNIRIO, bem como de outros cursos desta Universidade e de outras que possuam cursos com disciplinas de Preservação-Conservação-Restauração.

Num segundo momento, será feito um mapeamento na documentação de museus antigos, como o Museu Nacional, o Museu Histórico Nacional, o Museu Nacional de Belas Artes, o Museu Imperial, entre vários outros, com o objetivo de levantar informações e dados referentes à possível implantação de laboratórios de Conservação-Restauração. Paralelamente, será feito também um levantamento relativo aos profissionais que atuaram nestes laboratórios (formação profissional, área e período de atuação etc.).

Outro recurso a ser utilizado refere-se à elaboração de entrevistas com antigos funcionários e profissionais de preservação, aposentados ou em vias de se aposentar, que participaram ativamente da organização de Cursos, Laboratórios, etc.

### **RESULTADOS**

Foi realizado levantamento nos arquivos da Escola de Museologia com o objetivo de recuperar e organizar os programas de disciplinas do Curso de Museus de 1932 até a atualidade. No entanto, ao se notar a grande dificuldade que seria a seleção de tais programas diante do quantitativo de documentos dispersos em vários arquivos e armários, além dos programas encontrados, em geral, não apresentavam dados relativos a datas ou matrizes curriculares, foi necessário, antes de tudo, fazer um estudo sobre todas as matrizes curriculares e respectivas disciplinas e cargas horárias. A partir destes dados foi realizada uma representação gráfica com o fluxograma de disciplinas por períodos, destacando-se as disciplinas do campo da Museologia e da Preservação-Conservação. Com isto, foram levantadas e montadas as seguintes Matrizes Curriculares: 1932, 1934, 1944, 1966,





1970, 1971, 1972, 1973, 1974, 1975, 1976, 1978, 1986, 1996, 2008 e 2010. Os dados referentes a programas de disciplinas e matrizes curriculares forneceram subsídios para a publicação do artigo "Subsídios para a História da Preservação no Brasil". A formação em Conservação-Restauração no Curso de Museologia da UNIRIO, publicado nos Anais do Museu Histórico Nacional, volume 44, páginas 11 a 32. Este subprojeto permitiu ainda a elaboração de anteprojeto de monografia sobre o Núcleo de Preservação e Conservação de Bens Culturais – NUPRECON Violeta Cheaniaux, e o ensino de Preservação-Conservação no Curso de Museologia – UNIRIO a ser apresentado a disciplina Metodologia da Pesquisa Aplicada à Museologia.

### CONCLUSÕES

Este subprojeto tem como objetivo principal Recuperar a História da Preservação no Brasil a partir das interfaces entre Formação e Laboratórios. Para isto, é necessário investigar as questões que permearam a formação em Preservação-Conservação, no caso, o papel pioneiro do Curso de Museus ao oferecer a disciplina Técnica de Museus com conteúdos de Conservação-Restauração na década de 1930. Os conteúdos trabalhados nos programas das disciplinas de Museologia e Preservação, bem como outras informações referentes a conceitos, metodologias e bibliografias são sinalizações importantíssimas para o conhecimento e a percepção da história e do desenvolvimento do ensino da Preservação no Brasil. O levantamento e a organização dos fluxogramas nos permitem refletir sobre a presença de disciplinas isoladas de Preservação ou conjugadas com Museologia no Curso desde sua criação.

### REFERÊNCIAS

- BARRAFATTO, Anna. Curso de Museus Relação dos Currículos Adotados de 1932 a 1975. Rio de Janeiro: Museu Histórico Nacional, 1975.
- BARROSO, Gustavo. Introdução à Técnica de Museus. Rio de Janeiro: MEC – MHN. 1946.
- BRASIL. Currículo Mínimo dos Cursos Superiores. Conselho Federal de Educação, Ministério da Educação. Separata das Documentas 96, 100, 102, 103, 104, 105, 108. Brasília: DF, 1968-69.
- BRASIL. Decreto-Lei nº 421, de 11 de maio de 1938. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Rio de Janeiro, DF, 12 de maio de 1938. Seção 1, Página 899.
- BRASIL. Decreto nº 16.078, de 13 de julho de 1944. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Rio de Janeiro, DF, 15 de julho de 1944. Seção 1, p. 12.474.
- BRASIL. Decreto nº 21.129, de 07 de março de 1932. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Rio de Janeiro, DF, 15 de março de 1932. Seção 1, p. 4.414.
- BRASIL. Decreto nº 24.735, de 14 de julho de 1934. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Rio de Janeiro, DF, 25 de julho de 1934. Seção 1, p. 1.5234.
- BRASIL. Decreto nº. 58.800, de 13 de julho de 1966. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 18 de julho de 1966. Seção 1, p. 7.931.
- BRASIL. Parecer CNE/MEC nº. 776/97, de 3 de dezembro de 1997. Dispõe sobre as orientações para as diretrizes curriculares dos cursos de graduação. Conselho Nacional de Educação, Ministério da Educação, Brasília, DF, 3 de dezembro de 1997.
- BRASIL. Parecer CFE/MEC nº 4.127/74, de 6 de dezembro de 1974. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Conselho Federal de Educação, Ministério da Educação e Cultura, Brasília, DF, 7 de fevereiro de 1975.
- BRASIL. Portaria nº 485, de 7 de outubro de 1975. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Ministério da Educação e Cultura, Brasília, DF, 23 de outubro de 1975.
- MUSEU HISTÓRICO NACIONAL (Rio de Janeiro – RJ). Instruções para Matrículas no Curso de Museus. Rio de Janeiro, 1941.
- SÁ, Ivan Coelho de. Subsídios para a História da Preservação no Brasil. A formação em Conservação-Restauração no Curso de Museologia da UNIRIO. In: Anais do Museu Histórico Nacional, v. 44, 2012.p. 11-32.
- SCHEINER, T.C.M.; PANTIGOSO, M.G.. Projeto de Reformulação Curricular. Rio de Janeiro: Escola de Museologia / UNIRIO, 1996.
- UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO. Fichas de Requerimento de Matrícula do Curso de Museus – MHN. Rio de Janeiro: Núcleo de Memória da Museologia no Brasil, 1939-79.





## **PATRIMONIALIZAÇÃO - TERMOS E CONCEITOS EM AÇÃO: IDENTIFICANDO E EXPLICITANDO INDICADORES TEÓRICO-PRÁTICOS PARA APLICAÇÃO**

<sup>1</sup>Carolina de Oliveira Rego (bolsista IC-PIBIC); <sup>1</sup>Diana Farjalla Correia Lima (Orientador);

<sup>1</sup> Departamento de Estudos e Processos Museológicos; Escola de Museologia; Centro de Ciências Humanas e Sociais, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio Financeiro: CNPq.

Palavras-chave: Patrimonialização; Atributos simbólicos do Patrimônio; Terminologia na Museologia

### **INTRODUÇÃO**

O subprojeto integra a pesquisa UNIRIO Musealização e Patrimonialização – Termos e Conceitos da Museologia em ação: identificando e explicando indicadores teórico-práticos para aplicação (produtividade CNPq). Aborda contexto informacional/comunicacional da Museologia por meio da terminologia usada pelo campo de conhecimento, identificada como Linguagem de Especialidade, Linguagem Profissional, representando o “capital cultural” da área no sentido emprestado por Bourdieu (1986, 1989) nas suas pesquisas sobre campos do conhecimento e o exercício do poder simbólico. Assim, suas significações sobre “apropriação”, “competência” e “legitimidade” são pontos de apoio no estudo. A investigação trata da produção científica do campo e sua disseminação em processo de comunicação atingindo o público de pesquisadores ligados ao tema e demais interessados em fontes de consultas especializadas. O recorte que se apresenta está vinculado ao estudo do conjunto de indicadores, valores e procedimentos que representam o termo/conceito Patrimonialização cuja presença no contexto da Museologia está alicerçada ao qualificar-se o Museu conforme o caráter de um Patrimônio Musealizado. Consoante esta perspectiva a definição de Patrimonialização indica “processo imposto, reconhecido e aplicado por instâncias culturais personificadas como agentes institucionais do campo que tratam do tema [...] é instrumento representando o modelo de apropriação cultural realizada por meio do poder simbólico cuja presença é exercida pelas instâncias para agir como representantes das necessidades e aspirações de inúmeros grupos sociais”. (LIMA, 2014, p.-3) O subprojeto fundamentado na relação estabelecida entre a Museologia e Patrimônio, binômio cultural que possui natureza comum centrada na “ideia de preservação” (DESVALLÉES, MAIRESSE, 2010, 50-52; 2011, 252, 254), compreendida como figura da proteção (salvaguarda) dos Bens simbólicos representativos das coletividades. A perspectiva assenta-se em transmitir a herança cultural às gerações futuras e sendo exercitada sob a forma de Patrimonialização dos Bens. Embora o termo/conceito do processo patrimonializar tenha por significação estabelecer nova função cultural para o que é apropriado por instâncias dotadas dessa competência legitimadora da ação que atribui ao bem uma nova caracterização, a ordem de configurar um Patrimônio, os conteúdos de pensamento e ação que orientam as intervenções das instâncias culturais, ou políticas, segundo a literatura de consulta por ora não contemplam e não explicitam pontualmente as significações das condições requeridas e as determinações aplicadas para compor um perfil adequado no caso da Patrimonialização. Neste ponto cabe a interrogação do subprojeto acompanhando o questionamento do seu projeto, por exemplo: qual/quais as significações dadas pelas políticas, à representação para critérios e para requisitos, etc.

### **OBJETIVOS**

Identificar/analisar no contexto das instâncias culturais tematicamente associadas o conjunto de significações (conceitos) atribuído ao termo Patrimonialização; as políticas institucionais de entidades socialmente credenciadas para o trato do assunto exercidas em abrangência nacional e internacional, visando construir/explicitar elenco de indicadores: critérios de valor e seus procedimentos de intervenção que regem a apropriação simbólica de manifestações caracterizadas como Bens Culturais. Identificar e analisar o poder decisório das instâncias na abordagem dos Bens Simbólicos Patrimonializados. No corpo explicativo (ideias, valores) em modelos teórico-descritivos que caracterizam as qualificações. No corpo prático (normas, ações) apoiado nos aspectos das ordenações e regulamentações de enquadramento. Partilhar, a partir do estudo das designações (termos/conceitos) indicadas – ambiente da Linguagem de Especialidade, elementos (subsídios) aos estudos da Linguagem Documentária da Museologia e do Patrimônio (normalização terminológica), em razão de seu caráter de elemento mediador entre pesquisador e fonte de consulta em bases de dados que atuam para a comunicação científica do campo museológico.





## METODOLOGIA

Levantamento e análise comparativa das fontes em língua portuguesa, inglesa, francesa e espanhola (os três últimos idiomas são considerados como oficiais em documentos da UNESCO) dos termos/conceitos selecionados em suportes tradicionais e em ambiente Internet, produzidos por instituições e por especialistas dos campos envolvidos, em plano nacional e internacional que atuam como fontes de consulta e base para estudos no campo museológico e patrimonial. As principais fontes de pesquisa usadas foram: - Documentos Patrimoniais, <sup>1</sup> conjunto representativo do Patrimônio Material e Intangível vinculado a instituições que enfocam o tema; - documentação de inscrição de Bens protegidos relacionados a Patrimônio, registros de Bens sob forma de Inventários, Catálogos, Listas e similares; - demais documentos como tesouros, dicionários técnicos, monografias (teses, dissertações, livros), artigos (periódicos científicos, anais de eventos), capítulos de livros.

## RESULTADOS

A pesquisa aponta que o Conselho Internacional de Museus, *International Council of Museums*, Conselho Internacional de Monumentos e Sítios, *International Council on Monuments and Sites*, Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional e a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura, *United Nations Educational, Scientific, and Cultural Organization*, (entre outras instituições), agem com relevância como agentes detentores do exercício do poder simbólico para a Patrimonialização em concordância com a “competência” cultural (BOURDIEU, 1989. p. 34, 52, 103), conforme análise dos Documentos Patrimoniais, dos documentos normativos das instituições de referência, e também por meio do desenho que se elaborou dos seus perfis exibidos nos sítios eletrônicos, quando se identificou suas legitimadas políticas institucionais (missão, objetivos, atividades) contextualizadas no panorama da vida social. Essa parte da investigação identificou diferentes termos cuja interpretação qualifica e representa a noção de patrimônio, denominando-os como indicadores patrimoniais e, assim se apresentam: bens monumentais, obras-primas, guardiã da civilização, mensagens espirituais do passado, memória do homem, bens insubstituíveis da cultura, fato memorável, tradição, riqueza espiritual e intelectual, entre outros. Estas atribuições terminológicas são estabelecidas pelas diferentes instituições aos bens para lhes conferir nova significação e função cultural, o valor de representar Patrimônio, “bem simbólico” e, portanto, possuir reconhecimento social e importância, em especial, iniciando pela imagem da necessidade da preservação da herança coletiva. E esse ponto necessário segundo a UNESCO (Conferência de Nara, 1994, p.1-2) diz respeito “A diversidade de culturas e patrimônios [que] no nosso mundo é insubstituível fonte de informações a respeito da riqueza espiritual e intelectual da humanidade. A proteção e a valorização da diversidade cultural e patrimonial no nosso mundo deveria ser ativamente promovida como um aspecto essencial do desenvolvimento humano”. Além dos termos representativos acima mencionados, os indicadores se sustentam em valores determinados por meio do processo de construção do próprio conceito de Patrimônio. Isto é, nos primeiros documentos analisados, a exemplo da Carta de Atenas, 1931, o valor de prova, “testemunho”, torna-se fundamental para se compreender a ideia de monumento proposta. Também sob a interpretação de “interesse segundo áreas do conhecimento” (LIMA, 2010, p.-9) estabelecem-se classes para o Patrimônio como: arqueológico, histórico, artístico, legitimando a apropriação e a demanda pela preservação dos bens por meio de categorização hegemônica lastreando os campos do conhecimento. E, ainda, o valor “autenticidade” (*authenticity*), “excepcionalidade” (*exceptional*), “integridade” (*integrity*) mencionados em diferentes Documentos Patrimoniais como critério diferenciador e hierárquico, a marca de “distinção”, conforme Bourdieu (1989), durante o processo de determinação e estabelecimento da categoria Patrimônio. Ao se pensar o processo de Patrimonialização é relevante reconhecer critérios que perpassam essa qualificação. E no campo internacional este procedimento de apreciação seletiva do Patrimônio, que configura uma apropriação cultural e o exercício do poder simbólico sob a forma de tutela é expresso pela UNESCO, em parceria com o ICOMOS e o IUCN - *International Union for Conservation of Nature*, ao estabelecerem a categoria “Patrimônio Mundial da Humanidade” (*World Heritage*), definida na Convenção sobre a Proteção do Patrimônio Mundial, Cultural e Natural, *Convention Concerning the Protection of the World Cultural and Natural Heritage*, realizada em Paris, 1972, compreendendo a existência de um valor universal excepcional relativo aos bens culturais que “significa uma importância cultural e/ou natural tão excepcional que transcende as fronteiras nacionais e se reveste do mesmo caráter inestimável para as gerações atuais e futuras de toda a humanidade [...] a proteção permanente deste patrimônio é da maior importância para toda a comunidade internacional” (UNESCO, 1972, p.14). Desse modo é o “Comitê [que] define os critérios para a inscrição dos bens na Lista do Patrimônio Mundial.”

<sup>1</sup> Considera-se como tal: textos normativos – Convenções, Recomendações, Declarações, Cartas, Compromissos, Normas e similares – representando a produção internacional/nacional que, em especial, destaca o conjunto relativo às normas/procedimentos para tratamento do tema patrimônio, quer seja indicando a interpretação conceitual como o exercício prático e oriundos das instâncias especializadas; exemplos: ICOM, Conselho Internacional de Museus; ICOMOS, Conselho Internacional de Monumentos e Sítios; IPHAN, Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional; TIICH, Comitê Internacional para a Conservação do Patrimônio Industrial; UNESCO, Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura, entre outros. (LIMA, 2010, p.10-11, p.12, p.13).





Neste documento internacional há a determinação de dez critérios (*criteria*) necessários para a atribuição e legitimação em nível universal do patrimônio mundial da humanidade e que assim se expressam “Os critérios e condições para a inscrição de bens na lista do Patrimônio Mundial foram desenvolvidos para avaliar o valor universal excepcional de propriedades e para orientar os Estados Partes na proteção e gestão dos bens do patrimônio mundial.” Seis critérios estão voltados para a categoria Patrimônio Cultural e quatro para o Patrimônio Natural. E o reconhecimento em âmbito mundial só é estabelecido após os bens simbólicos serem previamente considerados Patrimônios Nacionais em seus países de origem e, também, que estejam enquadrados em pelo menos um critério estabelecido na Convenção. O reconhecimento do Patrimônio em âmbito nacional se dá por meio do instrumento legal Tombamento, estabelecido no Decreto Lei nº25/1937, e o Registro foi normatizado pelo Decreto nº. 3.551/2000, sendo de responsabilidade do IPHAN a institucionalização e aplicação destas ferramentas tutelares. Os dois instrumentos visam à preservação e enquadramento tanto do Patrimônio Material como Imaterial, respectivamente em livros de tombo e registro específicos estabelecendo administrativamente e conceitualmente o reconhecimento destes bens. Desse modo, o processo de Patrimonialização se configura em diferentes âmbitos e qualificações, apreciando e apropriando-se simbolicamente, tendo como prerrogativa a ideia de preservação dos bens para as gerações futuras, considerando-os elementos de um legado que expressa os contextos representativos associados ao sentido de identidade cultural dos grupos sociais.

### CONCLUSÕES

A pesquisa está verificando que as instâncias de legitimação que se apropriam dos bens simbólicos desenvolvem instrumentos de tutela demarcando seus espaços como instituições legítimas de referência no trato do Patrimônio e consagram suas atribuições como qualificações pertinentes que por sua adequada especialidade merecem ser seguidas. Estes instrumentos de tutela avocados e a cargo dos especialistas (entidades e profissionais) podem ser identificados sob a forma institucionalizada de inventários, listas, convenções, cartas, leis, entre outras designações e documentos que demarcam o território de domínio das instituições e suas ações de proteção e gestão do patrimônio. As discussões de resultado desta fase do subprojeto apresentam apontamentos tanto no âmbito nacional como internacional e elaboram correlações entre critérios, valores e categorias relacionadas ao conceito de Patrimônio. Reconhece-se ainda para este início da investigação que horizontes se abrem para estudos no campo da Museologia e é necessário persistir neste caminho.

### REFERÊNCIAS

- BRASIL. Decreto n. 25 de 30 de novembro de 1937. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/CCivil\\_03/Decreto-Lei/Del0025.htm](http://www.planalto.gov.br/CCivil_03/Decreto-Lei/Del0025.htm)>. Acesso em: fev. 2014.
- BRASIL. Decreto n. 3.551 de 04 de agosto de 2000. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/D3551.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D3551.htm)>. Acesso em: mar. 2014.
- BOURDIEU, Pierre. A Economia das Trocas Simbólicas. Tradução de Sérgio Miceli. 2. Ed. São Paulo: Perspectiva, 1986. (Coleção Estudos). Textos escolhidos de Pierre Bourdieu por Sergio Miceli.
- BOURDIEU, Pierre. O poder simbólico. Lisboa: Difel, 1989. (Memória e Sociedade).
- DESVALLÉES, A., MAIRESSE, F. (Ed). Key concepts of Museology. France: ICOM, ICOFOM, Armand Colin, 2010. Disponível em: <<http://icom.museum/professional-standards/key-concepts-of-museology/>>. Acessado em: ago. 2013.
- DESVALLÉES, A., MAIRESSE, F. (Ed). Dictionnaire Encyclopédique de Muséology. Paris: Armand Colin, Centro Nacional du Louvre. 2011. 2 v.
- ICOMOS. International Council on Monumentes and Sites. Disponível em: <<http://www.icomos.org>>. Acesso em: fev. 2014.
- IPHAN – Instituto do Patrimonio Historico e Artístico Nacional. Disponível em: <<http://portal.iphan.gov.br/portal/montarPaginalIncial.do?jsessionid=EF11748998B94CAA2ECF340A68B86015>>. Acesso em: fev. 2014.
- LIMA, Diana Farjalla Correia. Atributos simbólicos do patrimônio: museologia/ “patrimoniologia” e a informação em contexto da linguagem de especialidade. In: ENANCIB 2010 – ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO (11), 2010, Rio de Janeiro. Anais XI ENANCIB 2010, GT 9 – Museus, Patrimônio e Informação. Rio de Janeiro: ANBIB, PPGCI-IBICT/UFRJ, 2010. n. p. 1 CD ROM. Disponível em: <<http://congresso.ibict.br/index.php/xi/enancibXI/paper/view/273>>. Acessado em: set.2013.
- LIMA, Diana Farjalla Correia. Museologia-Museu e Patrimônio, Patrimonialização e Musealização: ambiência e comunhão. Boletim do Museu Paranaense Emílio Goeldi. Ciências Humanas. Dossiê Museologia e Patrimônio, v.7, n.1, jan.- abr. 2012. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1981-81222012000100004&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1981-81222012000100004&script=sci_arttext)>. Acessado em: set.2013.





---

LIMA, Diana Farjalla Correia; RODRIGUES DA COSTA, Igor F. Patrimônio, herança, bem e monumento: Termos, usos e significados no campo museológico. In: ICOFOM 2006 – Annual Symposium (29), 2006, Museo Nacional Estancia Jesuítica de Alta Gracia y Casa del Virrey Liniers, Alta Gracia. *Museology - a field of knowledge: Museology and History*. Córdoba, Alta Gracia: ICOFOM/ICOFOM LAM, 2006, p. 320-326. (ICOFOM Study Series - ISS 35). Disponível em:  
<[http://network.icom.museum/fileadmin/user\\_upload/minisites/icofom/pdf/ISS%2035%202006%20History.pdf](http://network.icom.museum/fileadmin/user_upload/minisites/icofom/pdf/ISS%2035%202006%20History.pdf)>.

Acesso em: maio 2014.

LIMA, Diana Farjalla Correia. Subprojeto Musealização e Patrimonialização – Termos e Conceitos da Museologia em ação: identificando e explicando indicadores teórico-práticos para aplicação – Relatório Docente (ago.2014 - jul.2015). Rio de Janeiro: UNIRIO – PROPG, DPq. 2014. 10p.

UNESCO – The Operational Guidelines for the Implementation of the World Heritage Convention. World Heritage Center, jul. 2012. Disponível em: <<http://whc.unesco.org/en/guidelines/>>. Acessado em: jan. 2014.

UNESCO – Nara Document on Authenticity. Tailândia. 1994. Disponível em: <<http://whc.unesco.org/archive/nara94.htm>>. Acessado em: dez. 2014.





---

# 14<sup>a</sup> Jornada de Iniciação Científica

# MÚSICA

# 2015





## POTENCIAL PEDAGÓGICO DAS PEÇAS DIDÁTICAS PARA PIANO DE HEITOR ALIMONDA

<sup>1</sup>Christian de Abreu Lima Dias (IC-Unirio); <sup>1</sup>Ingrid Emma Perle Barancoski (orientadora)

<sup>1</sup>- Departamento de Música - IVL Unirio

Palavras-chave: piano; ensino, alimonda

### INTRODUÇÃO

A pesquisa teve por objetivo analisar obras didáticas para piano escritas por compositores brasileiros, especificamente a obra “Dez Peças Fáceis”(1956), de Heitor Alimonda.

### OBJETIVOS

Observar, pesquisar, estudar e analisar as obras que compõem “Dez Peças Fáceis”, de Heitor Alimonda, levando em conta características específicas como por exemplo exemplo: toques, pedalização, dedilhado, acentuação, fraseado, articulação, técnica, sonoridade, articulações, estrutura, idiomatismo e dinâmica. Verificar o potencial de enriquecimento da prática do ensino musical, a partir do repertório em questão. Esta pesquisa pretende também contribuir para divulgação do repertório brasileiro para piano, além de incentivar os novos compositores a escreverem peças didáticas.

### METODOLOGIA

Durante um ano, as diversas partituras que compõem “Dez peças fáceis para Piano” (1956), de Heitor Alimonda, foram estudadas, analisadas, ensaiadas e apresentadas. Nesse contexto, foram pesquisados e debatidos elementos cruciais do discurso musical como melodia, harmonia, ritmo, textura, extensão, tempo e dados sobre o autor e seu ambiente social, histórico e cultural. Elaboração de um recital-palestra, onde as principais conclusões foram expostas para uma platéia durante a mostra de atividades práticas (mapa) do Instituto Villa-Lobos, na Unirio, além da execução de peças do repertório estudado.

### CONCLUSÕES

A partir da análise de diversas peças, constatou-se que os elementos de destaque em “Dez peças fáceis para o Piano” são a delicadeza e criatividade do autor. As melodias são cantadas, belas e em momento algum soam mecânicas, como meros exercícios. Pelo contrário, preparam o aluno para interpretar pequenas minúcias expressivas, como diversas dinâmicas e alterações rítmicas e métricas. Também chamou atenção o uso peculiar que Alimonda faz de elementos da harmonia tradicional, através de encadeamentos e motivos melódicos. A análise do material aponta também para a riqueza da música brasileira, repleta de referências folclóricas, urbanas e também da música estrangeira.

### REFERÊNCIAS

ALIMONDA, Heitor. “Dez peça fáceis para Piano”, 1956, São Paulo.





## O ENSINO DO PIANO POTENCIAL PEDAGÓGICO DAS PEÇAS DIDÁTICAS PARA PIANO DE GUERRA –PEIXE

<sup>1</sup>Daniel Navaes (IC-UNIRIO); <sup>1</sup>Ingrid Emma Perle Barancoski (Orientador)

<sup>1</sup> - Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

Apoio Financeiro: UNIRIO.

Palavras-Chave: educação musical, pedagogia do piano, literatura pianística,

### INTRODUÇÃO

A constatação de que materiais de ensino de piano de compositores brasileiros são utilizados com pouca frequência nas nossas escolas de música, é facilmente confirmada. No entanto, apreciando materiais de alguns compositores como Guerra-Peixe, Lorenzo Fernandez, Francisco Mignone, Cacilda Borges Barbosa e outros, nos deparamos com um repertório variado, idiomático para o instrumento, acessível a alunos de diversos níveis e com ampla utilidade pedagógica. São portanto materiais que podem enriquecer o repertório de ensino do piano complementando o repertório tradicional com elementos próprios, como por exemplo a elaboração rítmica e métrica da música brasileira, o uso do modalismo, e sonoridades inovadoras. Selecionamos aqui as peças didáticas de Guerra-Peixe para uma análise específica, a saber: Suite Infantil No1 (1942), Suite Infantil No. 2 (1949), Suite Infantil No. 3 (1968), Minúsculas I a VI (1981).

### OBJETIVOS

Os objetivos genéricos desta pesquisa são:

- Familiarização com o repertório de ensino de piano e com as metodologias de avaliação
- Divulgação do repertório brasileiro para piano
- Incentivar os novos compositores a escreverem peças didáticas

O objetivo específico é Avaliar o potencial pedagógico das composições para piano de cunho pedagógico do compositor Cesar Guerra-Peixe segundo parâmetros tradicionais de análise, como harmonia, forma, estruturas rítmicas, e também quanto às questões diretamente ligadas ao pianismo como elementos técnico-motores, padrões idiomáticos do instrumento, uso do pedal, exploração dos registros do piano.

### METODOLOGIA

Foram utilizados critérios de autores de referência na área de pedagogia do piano:

3.1. Os 3 fatores apresentados no capítulo 9 de M. Uszler do livro *The well-tempered keyboard teacher* para o entendimento das questões técnicas do repertório de nível intermediário: controle (desenvolvimento de estilo e drama, equilíbrio de dinâmicas e sonoridades, exploração sonora com dedos e pés), independência (independência interna numa mesma mão, duas linhas independentes, independência de dinâmicas e articulação, independência entre as mãos, independência de expressão) e mobilidade (velocidade, mudanças de acordes e posições, mudanças de registro e textura) (USZLER, p. 213-224)

3.2. Segundo a pedagoga Jeanine Jacobson, segundo os quais os professores de piano devem selecionar para repertório de ensino as peças didáticas que satisfaçam a maioria dos seguintes itens: (1) devem soar cativantes, e os alunos devem ter vontade de estudá-las, de aprendê-las e de tocá-las; (2) devem soar de acordo com o título; (3) devem ser da melhor qualidade musical, sem clichês, com surpresas e variedade suficientes para manter o interesse do aluno e do professor; alguns elementos desejáveis para isto são: melodias divididas entre as mãos, melodias na mão esquerda, mudanças inesperadas de articulações, texturas, notas e/ou harmonias, posições de 5 dedos que fogem ao padrão maior-menor, uso de todo o teclado, variedade no tamanho das frases, métricas não usuais, uso do pedal de maneira simples; (4) devem ter nível de dificuldade uniforme e coerente; (5) devem ter propósitos pedagógicos claros. Outro conselho de Jacobson é que deve ser considerado, entre outros: (1) se a partitura é clara de ler; (2) se os dedilhados fornecidos são lógicos e úteis; (3) se as peças soam mais difíceis do que realmente são; (4) se as peças são confortáveis para tocar (no sentido motor); (5) se incluem repetições, seqüências e imitações, o que facilita o aprendizado e a execução; (6) se o professor terá prazer em ensinar a peça (JACOBSON, 2006, pp.189-191).

### RESULTADOS

Após o período de análise das peças, o trabalho resultou em um recital/palestra, para que além de expor os elementos técnicos eu pudesse dar exemplos ao piano e tocar as músicas. Falei sobre a biografia do compositor,





suas principais atividades profissionais, composições para piano, e as obras analisadas durante o ano. A apresentação foi sobre a riqueza desse material para uso em aulas de piano, mostrando a sua funcionalidade em trabalhar diversos elementos técnicos obrigatórios como: fraseado, articulações, timbre, acordes, dinâmicas, acentuações, posição de 5 dedos, e seu alto padrão artístico. As minúsculas I a VI, refletem a maturidade composicional de Guerra-Peixe que através de uma sonoridade que rompe com os padrões tradicionais, consegue surpreender o estudante e aguçar seus ouvidos para novas possibilidades sonoras, melódicas e harmônicas.

### CONCLUSÃO

O material estudado é uma excelente fonte para o ensino do piano ou para aperfeiçoamento de alunos mais experientes. É um repertório rico em vários elementos técnicos, mas não é muito utilizado, por ser uma música sonoramente complexa e com harmonias pouco convencionais. No recital palestra, ao tocar as músicas pude concluir que a receptividade do público é muito boa. Então, cabe aos professores a responsabilidade de difundir esse material, que além de ser útil para trabalhar técnica pianística pode também ser usado em concerto

### REFERÊNCIAS

- AGAY, Denes. The art of piano teaching, Yorktown Music Press Inc, 2004. 2a. edição.
- BASTIEN, James, How to teach piano successfully, Park Ridge & La Jolla, 3a. ed., EUA: Neil A. Kjos Music Co., 1988.
- BARANCOSKI, Ingrid, A literatura pianística do século XX para o ensino do piano nos níveis básico e intermediário, [http://musica.ufmg.br/permusi/port/numeros/09/Vol09\\_cap\\_06.pdf](http://musica.ufmg.br/permusi/port/numeros/09/Vol09_cap_06.pdf)
- ENOCH, Yvonne, HAYDON, Geoffrey e LYKE, James, Creative piano teaching, 3a. edição, Champaign, EUA: Stipes Publishing, 1996.
- FARIA, Antonio Guerreiro, BARROS, Luitgarde Oliveira Cavalcantie SERRÃO, Ruth, org. Guerra-Peixe – um músico brasileiro. Rio de Janeiro: Lumiar, 2007.
- GUERRA-PEIXE, Cesar. Suite Infantil No.1 . Rio de Janeiro: Vitale, 1943.
- Suite Infantil No. 2. Rio de Janeiro: Vitale, 1949.
- Suite Infantil No. 3. Rio de Janeiro: Fermata, 1968.
- Minúsculas I a VI. Rio de Janeiro: Vitale, 1981.
- HINSON, Maurice, Guide to the pianist repertoire, Bloomington/ Londres: Indiana University Press, 1973.
- JACOBSON, Professional piano teaching, Los Angeles: Alfred Publishing Co., 2006.
- KOCHEVITSKY, George. The art of piano playing: a scientific approach, Nova York: Summy-Birchard, 1967.
- SÁ PEREIRA, Antonio, Ensino moderno do piano, São Paulo: Ricordi, 1948.
- SUCHOFF, Benjamin, Guide to Bartok's Mikrokosmos, Londres: Boosey and Hawkes, 1971.
- SWANWICK, Keith, Basis for Music Education, Londres, Routledge, 1979.
- Musical Knowledge: Intuition, Analysis and Music Education, Londres, Routledge, 1994.
- Música, pensamiento y education, Madrid, Ediciones Morata, 1991.
- THOMPSON, Teaching and understanding contemporary piano music, California: Kjos West, 1976.
- USZLER, Marianne et alli, The well-tempered keyboard teacher, Nova York: Schirmer, 1991.





## POTENCIAL PEDAGÓGICO DAS PEÇAS DIDÁTICAS PARA PIANO DE RICARDO TACUCHIAN

<sup>1</sup>João Carstens Machado (IC-UNIRIO).

<sup>1</sup> Departamento de Piano e Cordas; Instituto Villa-Lobos; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio Financeiro: FAPERJ, CNPq, CAPES.

Palavras-chave: educação musical; pedagogia do piano; literatura pianística; aprendizagem musical.

### INTRODUÇÃO

O repertório brasileiro de peças didáticas para piano, embora dotado de materiais com características exclusivas e de muita utilidade pedagógica, é raramente utilizado em nossas escolas de música, tanto no nível técnico quanto no nível de graduação. Esse material é pouco divulgado e comumente desconhecido por professores e alunos. Apesar de não serem tão facilmente encontrados, são materiais capazes de enriquecer e expandir o repertório didático para piano, complementando o repertório tradicional com elementos próprios como, por exemplo, a elaboração rítmica e métrica da música brasileira e o reconhecimento de temas e estilos do nosso país. Além disso, por serem brasileiras, as peças possuem temática mais próxima da realidade de muitos alunos, o que pode ser um vetor favorável na transmissão de conhecimento. O seu conhecimento e sua incorporação ao material didático tradicional para piano é essencial para os professores de piano e de música em formação, para que esse material passe a ser peça importante na bibliografia das escolas de música, e conseqüentemente, na formação do pianista e do público de concerto.

### OBJETIVOS

- Familiarização com o repertório brasileiro de ensino do piano e com suas metodologias de avaliação;
- Divulgação do repertório brasileiro para piano;
- Incentivar os novos compositores a escreverem peças didáticas para o piano e outros instrumentos;
- Avaliar o potencial pedagógico das composições para piano de cunho pedagógico do compositor Ricardo Tacuchian, mais especificamente na série Este Verão Eles Chegaram (Rio de Janeiro, 2013) de dez peças infanto-juvenis para piano.

### METODOLOGIA

Foram utilizados critérios de autores de referência na área de pedagogia do piano:

1. Os 3 fatores apresentados no capítulo 9 de M. Uszler do livro *The well-tempered keyboard teacher* para o entendimento das questões técnicas do repertório de nível intermediário: controle (desenvolvimento de estilo e drama, equilíbrio de dinâmicas e sonoridades, exploração sonora com dedos e pés), independência (independência interna numa mesma mão, duas linhas independentes, independência de dinâmicas e articulação, independência entre as mãos, independência de expressão) e mobilidade (velocidade, mudanças de acordes e posições, mudanças de registro e textura) (USZLER, p. 213-224)

2. Segundo a pedagoga Jeanine Jacobson, segundo os quais os professores de piano devem selecionar para repertório de ensino as peças didáticas que satisfaçam a maioria dos seguintes itens: (1) devem soar cativantes, e os alunos devem ter vontade de estudá-las, de aprendê-las e de tocá-las; (2) devem soar de acordo com o título; (3) devem ser da melhor qualidade musical, sem clichês, com surpresas e variedade suficientes para manter o interesse do aluno e do professor; alguns elementos desejáveis para isto são: melodias divididas entre as mãos, melodias na mão esquerda, mudanças inesperadas de articulações, texturas, notas e/ou harmonias, posições de 5 dedos que fogem ao padrão maior-menor, uso de todo o teclado, variedade no tamanho das frases, métricas não usuais, uso do pedal de maneira simples; (4) devem ter nível de dificuldade uniforme e coerente; (5) devem ter propósitos pedagógicos claros.

Outro conselho de Jacobson é que deve ser considerado, entre outros: (1) se a partitura é clara de ler; (2) se os dedilhados fornecidos são lógicos e úteis; (3) se as peças soam mais difíceis do que realmente são; (4) se as peças são confortáveis para tocar (no sentido motor); (5) se incluem repetições, seqüências e imitações, o que facilita o aprendizado e a execução; (6) se o professor terá prazer em ensinar a peça (JACOBSON, 2006, pp.189-191).

### RESULTADOS

A série *Este Verão Eles Chegaram* foi analisada diversas vezes, cada vez com o objetivo de encontrar características para o ensino de conhecimentos e habilidades específicas ao piano. A série foi analisada quanto aos seguintes aspectos: rítmicos e métricos; melódicos; harmônicos; técnico-motores; forma e textura; idiomatismo





(topografia do teclado e timbre); linguagem composicional; tonais e modais. Em cada uma dessas análises fomos capazes de verificar que essas as peças de Tacuchian possuem um fantástico potencial didático, especialmente quanto aos aspectos rítmicos-métricos, técnico-motores e linguagem composicional. Além disso, suas peças possuem sonoridade contemporânea e títulos com nomes de animais, o que confere um grande atrativo à série. Não surpreendentemente, todos os critérios propostos por Jacobson e Uszler podem ser aplicados às dez peças, logicamente cada uma em níveis diferentes para cada critério. Esses resultados, combinados com discussões entre os bolsistas IC de piano mais a orientadora, entrevista com o compositor e pesquisas a respeito de sua biografia e linguagem musical comprovam que Este Verão Eles Chegaram é um poderoso material para professores de piano, especialmente indicando a alunos iniciando o nível Intermediário do ensino do piano.

### CONCLUSÃO

Podemos concluir que Este Verão Eles Chegaram é uma série de grande potencial pedagógico, e recomendada a alunos de nível intermediário de todas as idades por conter altíssimo teor de trechos que requerem uma série de habilidades dos alunos de piano, e tocando essas peças o aluno pode aprendê-las. Como os materiais são bem claros, o professor também é capaz de selecionar a peça de acordo com a habilidade que o aluno deve aprender. Esse tipo de material deveria ser massivamente divulgado por conter enorme riqueza de conhecimentos pianísticos. Composições didáticas de compositores brasileiros oferecem ao aluno materiais exclusivos e desafiadores, e é nosso papel estimular sua reprodução e divulgação.

### REFERÊNCIAS

- AGAY, Denes. The art of piano teaching, Yorktown Music Press Inc, 2004. 2a. edição.
- BASTIEN, James, How to teach piano successfully, Park Ridge & La Jolla, 3a. ed., EUA: Neil A. Kjos Music Co., 1988.
- BARANCOSKI, Ingrid, A literatura pianística do século XX para o ensino do piano nos níveis básico e intermediário, [http://musica.ufmg.br/permusi/port/numeros/09/Vol09\\_cap\\_06.pdf](http://musica.ufmg.br/permusi/port/numeros/09/Vol09_cap_06.pdf)
- ENOCH, Yvonne, HAYDON, Geoffrey e LYKE, James, Creative piano teaching, 3a. edição, Champaign, EUA: Stipes Publishing, 1996.
- HINSON, Maurice, Guide to the pianist repertoire, Bloomington/ Londres: Indiana University Press, 1973.
- JACOBSON, Professional piano teaching, Los Angeles: Alfred Publishing Co., 2006.
- KOCHEVITSKY, George. The art of piano playing: a scientific approach, Nova York: Summy-Birchard, 1967.
- MAESHIRO, Midori. Questões estruturais e interpretativas na obra pianística de Ricardo Tacuchian. Tese de Doutorado. Unicamp, 2007.
- SÁ PEREIRA, Antonio, Ensino moderno do piano, São Paulo: Ricordi, 1948.
- SUCHOFF, Benjamin, Guide to Bartok's Mikrokosmos, Londres: Boosey and Hawkes, 1971.
- SWANWICK, Keith, Basis for Music Education, Londres, Routledge, 1979.
- Musical Knowledge: Intuition, Analysis and Music Education, Londres, Routledge, 1994.
- Música, pensamiento y education, Madrid, Ediciones Morata, 1991.
- TACUCHIAN, Ricardo. A Bailarina. Partitura para piano solo. Rio de Janeiro: edição do autor, 2008.
- Este verão eles chegaram. Partitura para piano solo. Rio de Janeiro: edição do autor, 2013.
- THOMPSON, Teaching and understanding contemporary piano music, California: Kjos West, 1976.
- USZLER, Marianne et alli, The well-tempered keyboard teacher, Nova York: Schirmer, 1991.





## “ENSINO DO VIOLÃO”: ASPECTOS DE UMA EXPERIÊNCIA COM A INICIAÇÃO À TÉCNICA E AO REPERTÓRIO BRASILEIRO

<sup>1</sup> Pitter Rocha (IC-UNIRIO); Clayton Daunis Vetromilla (orientador).

<sup>1</sup> - Departamento de Piano e Instrumentos de corda; Instituto Villa-Lobos; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio Financeiro: UNIRIO

Palavras-chave: Guerra-Peixe, violão, música brasileira, processos de musicalização.

### INTRODUÇÃO

O presente trabalho se insere no projeto de pesquisa intitulado “Guerra-Peixe e o violão: música de câmara”, cadastrado na Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa da UNIRIO sob o número 000098/2011 ([http://sistemas.unirio.br/projetos/projeto/index?ID\\_PROJETO=836](http://sistemas.unirio.br/projetos/projeto/index?ID_PROJETO=836)). O subprojeto “Ensino do violão: iniciação à técnica e ao repertório brasileiro”, aqui apresentado, destina-se a corroborar a hipótese que a gênese de um repertório tende a ser determinada e determinante do estágio de desenvolvimento alcançado pelos instrumentistas que dele fazem uso. Depois de experiências preliminares no âmbito do ensino não presencial<sup>1</sup>, vislumbramos a possibilidade concreta de atuar no campo do Ensino a distância (Ead).

### OBJETIVO

A obra do compositor, professor, musicólogo, arranjador, regente e violinista César Guerra-Peixe (1914–1993) tem sido objeto de pesquisas que buscam redimensionar sua importância no cenário nacional da música brasileira. Em tal contexto, o projeto “Guerra-Peixe e o violão: música de câmara” vislumbra uma ampla investigação sobre a produção do compositor, sistematizando o conhecimento sobre ela (VETROMILLA, 2014b), relacionando-a tanto com o potencial pedagógico do repertório violonístico como também com os princípios metodológicos do ensino do instrumento (GUERRA, 2012). O subprojeto “Ensino do violão: iniciação à técnica e ao repertório brasileiro” objetiva propor e apresentar uma ordenação lógica e coerente das questões básicas para o conhecimento do potencial expressivo do violão. Partindo da constatação que o ambiente da web congrega uma demanda considerável de interessados em “aprender a tocar violão”, exploramos principalmente as possibilidades de difundir conceitos da técnica e o repertório brasileiro através de ferramentas de ensino pertinentes à modalidade do Ead. No presente texto, fazemos um levantamento do estado atual do projeto e apresentamos o protótipo de um jogo pedagógico, cujo objetivo é conhecer a topografia do braço do violão, através do uso da improvisação dirigida.

### METODOLOGIA

A pesquisa desenvolvida está intrinsecamente vinculada à metodologia desenvolvida na disciplina “Processos de musicalização (PROM II à VI): Iniciação ao violão” e para atender ao Projeto de Extensão “2015 - Aula de violão”<sup>2</sup>, ambos ministrados no Instituto Villa-Lobos / Centro de Letras e Artes da Unirio, congregando discentes da graduação e a comunidade externa. Também somos beneficiários diretos dos conhecimentos adquiridos em monografias de TCC e da bagagem trazida por mestrandos, que, oriundos dos cursos de pós-graduação acadêmica (PPGM) e profissional (PROEMUS)<sup>3</sup> da mesma IES, quando da realização do Estágio docente. Tendo contado com a contribuição de outros bolsistas IC<sup>4</sup>, é importante destacar que a pesquisa foi redimensionada quando, desde 2011, contemplou-se o campo da modalidade Ead, passando a ministrar a disciplina “PROM: Iniciação ao violão” com o suporte pedagógico do Projeto Converge.Unirio (CEAD).

<sup>1</sup> Ver “I Ciclo Nacional de Eventos de Pesquisa e Extensão do PPGM e IVL/CLA” / 2012 (<http://ppgmiclonacional.wordpress.com/>), “Projeto de Extensão 2015 - Aula de violão” / 2015 (<https://www.facebook.com/groups/461233787365883/>) e “violaounirio” / 2015 (<https://violaounirio.wordpress.com/>).

<sup>2</sup> Com a participação dos Bolsistas Dex / Unirio: Priscilla Hygino Rodrigues da Silva (2013), Adriano Palma Correa (2014) e Cecília Moraes Cruz (2015).

<sup>3</sup> Andre de Freitas Milagres (2015.1) e Helio da Silva Junior (2015.2) respectivamente.

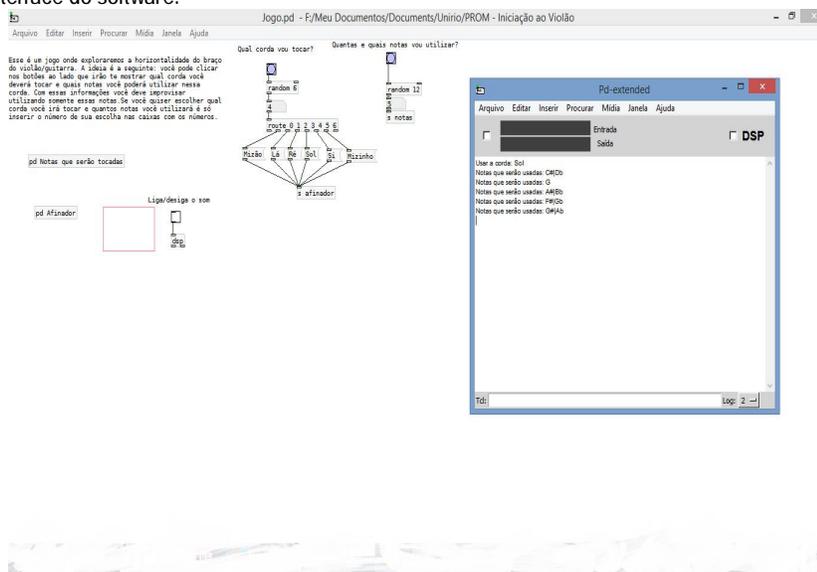
<sup>4</sup> Roberto Gomes de Brito (“Guerra-Peixe e o violão: digitalização da obra camerística” / Bolsista IC Proexc, 2011 e “Aplicação didática do repertório brasileiro: estudos para violão” / Bolsista IC Faperj, 2012) e Ricardo Matias Nicácio (“Processos de musicalização em métodos de ensino de violão” / Bolsista IC Proexc, 2012).



## RESULTADOS

Em um levantamento preliminar, encontramos a internet uma profusão de múltiplas propostas de ensino da técnica e do repertório violonístico veiculadas através de cursos on-line ou através de aulas avulsas ministradas por violonistas mais experientes que se dispõem a compartilhar seus conhecimentos e materiais didáticos (exercícios e repertório diversificado). Por outro lado, frequentemente, tais propostas menosprezam a memória e os avanços obtidos por pedagogos e violonistas que produziram no Brasil um número considerável de obras originais publicadas em formato de métodos, como pudemos observar em Corrêa (2015), Lima (2013), Nicácio (2012) e Silva (2013b). O mesmo fenômeno é vislumbrado quanto ao potencial pedagógico de um repertório específico de obras, como pudemos observar em Milagres (2015), Novais (2014), Silva (2013<sup>a</sup>) e Vetromilla (2013 e 2014<sup>a</sup>). Evidentemente, não pretendemos reabilitar ou reintroduzir tais produções, mas sim, revisitar a trajetória percorrida por pedagogos e compositores que se dedicaram ao ensino do instrumento, confrontada com os recursos da tecnologia moderna, conforme foi tratado em Donato (2014) e Silva (2015). Servindo-se amplamente do conhecimento adquirido em estudos de cunho teórico-prático realizados no âmbito da pesquisa na qual se insere o presente projeto, buscamos nesse trabalho apresentar o processo de desenvolvimento e aperfeiçoamento do software desenvolvido dentro da disciplina e as possíveis estratégias de sua utilização. Trata-se de uma espécie de jogo pedagógico cujo objetivo é explorar conhecer a topografia do braço do instrumento, através de da improvisação dirigida. Para isso, utilizamos o programa Pure Data – software livre de programação<sup>5</sup>. Criamos uma interface na qual o usuário encontra uma breve explicação sobre o funcionamento do programa, além das ferramentas necessárias para jogar: dois botões que, ao serem ativados, geram as informações necessárias para jogar, ou seja, qual corda deverá ser pinçada pelos dedos da mão direita e quais notas deverão ser obtidas pelos dedos da mão esquerda (casas a serem pressionadas) (ver Figura 1). Inicialmente, o jogador deve explorar uma corda de cada considerando também diferentes articulações e timbres (ligados mecânicos, glissando, bend, vibrato, tremolo, etc.). Por se tratar de um software de código aberto, há a possibilidade de outros interessados acrescentar novos comandos. Com o desenvolvimento deste projeto, pretendemos incluir vários outros detalhes como, por exemplo, explorar duas ou mais cordas simultaneamente, determinar fórmulas ou padrões rítmicos, etc. Nosso objetivo final é que o jogo contribua para desenvolver a capacidade de improvisação, a partir do conhecimento da topografia do braço do violão.

Fig. 1: Interface do software:



O principal resultado que esperamos alcançar é fornecer as bases para um curso de capacitação para professores de violão, que seja ministrado no formato à distância (Ead), abordando as principais questões da técnica e do repertório brasileiro. Espera-se também disponibilizar material didático (repertório e exercícios) que seja útil tanto para os cursos formais ministrados no IVL como também para a comunidade em geral, que pode acessá-los por meio de redes sociais (Facebook ou Blog, por exemplo). Pretendemos, finalmente, disponibilizar o material no campo da Universidade Aberta do Brasil.



## CONCLUSÕES

Até o presente momento, o projeto, através de uma revisão da literatura, levantou, analisou e descreveu obras denominadas genericamente como “métodos” de violão publicados no formato de livro autônomo por pedagogos brasileiros e, além disso, pudemos especular sobre o potencial pedagógico de certas obras do repertório. Depois de identificar questões da técnica instrumental que são recorrentes em tais trabalhos, discutimos as alterações significativas na metodologia de ensino tradicional (encontro presencial e/ou livro impresso) e contemporânea (vídeo aulas e máster classes on line). Diante das possibilidades abertas pelo conceito de “ensino à distância” trabalhamos no desenvolvimento de materiais com vista às especificidades do ensino da técnica e do repertório musical no formato Ead.

## REFERÊNCIAS

- CORREA, Adriano Palma. Sobre os “diagramas” no ensino do violão: uma introdução. 2015. 49 f. TCC (Graduação) - Curso de Licenciatura em Música, Educação Musical, Unirio, Rio de Janeiro, 2015.
- DONATO, Leandro Cavalcanti Silva. Ensino da guitarra elétrica: a vídeo-aula “técnica e versatilidade” de Kiko Loureiro comparada com o método “A modern method for guitar” da Berklee. 2014. 32 f. TCC (Graduação) - Curso de Licenciatura em Música, Educação Musical, Unirio, Rio de Janeiro, 2014.
- GUERRA, Cláudio Silva de Menezes. As breves de Guerra-Peixe: uma proposta de aliar a técnica violonística ao interesse artístico. 2012. 31 f. TCC (Graduação) - Curso de Licenciatura em Música, Educação Musical, Unirio, Rio de Janeiro, 2012.
- LIMA, Marcos Luis Souza. A pedagogia do contrabaixo brasileiro por um olhar percussivo. 2013. 39 f. TCC (Graduação) - Curso de Licenciatura em Música, Educação Musical, Unirio, Rio de Janeiro, 2013.
- MILAGRES, Andre de Freitas. Parábola (1973): uma aproximação entre as ideias de Leo Brouwer e de Paul Klee. 2015. 114 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Música, Ppgm, Unirio, Rio de Janeiro, 2015.
- NICÁCIO, Ricardo Matias. Processos de musicalização: métodos de ensino do violão. In: JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 11., 2012, Rio de Janeiro. Semana de integração acadêmica / 15 a 21 de outubro de 2012 / ISSN 2236-0522. Rio de Janeiro: Unirio, 2012. p. 1 - 3. CD-ROM.
- NOVAIS, Daniel Aguiar. Interpretação e fraseado no “Mosaico n 1” de José Vieira Brandão: uma abordagem riemanniana. 2014. 111 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Música, Ppgm, Unirio, Rio de Janeiro, 2014.
- SILVA, Flávio Gabriel Parro da. Mestrado profissional: O portal do trompetista brasileiro. 2015. Produto final apresentado ao PROEMUS/Unirio. Disponível em: <<http://www.trompeteonline.com/>>. Acesso em: 10 ago. 2015.
- SILVA(a), Marcelo Alessandro Pinheiro da. O repertório no ensino do violão em instituições superiores do Rio de Janeiro: aspectos da dicotomia “erudito” e “popular”. 2013. 35 f. TCC (Graduação) - Curso de Licenciatura em Música, Educação Musical, Unirio, Rio de Janeiro, 2013.
- SILVA(b), Priscilla Hygino Rodrigues da. Os métodos brasileiros de violão para público infanto-juvenil e o ensino coletivo de violão na infância. 2013. 42 f. TCC (Graduação) - Curso de Licenciatura em Música, Educação Musical, Unirio, Rio de Janeiro, 2013.
- VETROMILLA, Clayton Daunis. A história do I Concurso brasileiro de composição de música erudita para piano ou violão. Música Hodie, Goiânia, v. 14, n. 2, p.31-40, 2014a. Disponível em: <[http://www.musicahodie.mus.br/14.2/13\\_Artigo Cientifico\\_142.pdf](http://www.musicahodie.mus.br/14.2/13_Artigo Cientifico_142.pdf)>. Acesso em: 17 ago. 2015.
- VETROMILLA, Clayton Daunis. Música e simetria na Suíte quadrada para violão de Nestor de Hollanda Cavalcanti. Música em Contexto, Brasília, v. 1, n. 1, p.9-29, dez. 2013. Universidade de Brasília.
- VETROMILLA, Clayton Daunis. Fases e gênero nas canções de Guerra-Peixe a década de 50. Rev. Inst. Estud. Bras., [s.l.], n. 59, p.283-310, 1 dez. 2014b. Universidade de Sao Paulo Sistema Integrado de Bibliotecas - SIBiUSP. DOI: 10.11606/issn.2316-901x.v0i59p283-310. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/rieb/article/viewFile/89046/91949>>. Acesso em: 18 ago. 2015.





# 14<sup>a</sup> Jornada de Iniciação Científica

# NUTRIÇÃO

# 2015





## ANÁLISE DO ESTADO NUTRICIONAL DE PACIENTES NO PRÉ-OPERATÓRIO DE CIRURGIAS DA COLUNA VERTEBRAL

<sup>1</sup>Karla Thais Resende Teixeira (IC – UNIRIO); <sup>1</sup>Jéssica Aparecida Machado (IC- UNIRIO); <sup>2</sup>Izabel Cristina Vargas Rocha de Carvalho (INTO); <sup>1</sup>Alessandra da Silva Pereira (Orientador).

<sup>1</sup> Departamento de Nutrição fundamental; Escola de Nutrição; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

<sup>2</sup> Nutricionista do Instituto Nacional de Traumatologia e Ortopedia

Apoio financeiro: UNIRIO

Palavras – chave: Estado nutricional; obesidade, coluna vertebral.

### INTRODUÇÃO

O excesso de peso e a obesidade podem desencadear inúmeras alterações no aparelho locomotor, associadas a um risco aumentado de dor e lesões envolvendo todos os segmentos corporais, como a coluna vertebral. Pacientes com pior estado nutricional quando submetidos a procedimentos cirúrgicos apresentam maiores complicações. Por isso a avaliação do estado nutricional deve ser indispensável no cuidado desses pacientes, para possibilitar, quando necessário, mudanças no estilo de vida, como a melhora da qualidade da dieta e hábitos saudáveis, para que se tenha uma melhor recuperação após a cirurgia com menores riscos de complicações.

### OBJETIVO

avaliar a perda de peso de pacientes no pré-operatório de doenças da coluna vertebral.

### METODOLOGIA

Trata-se de um estudo retrospectivo, longitudinal, com pacientes adultos e idosos atendidos de janeiro de 2011 a outubro de 2014 em um ambulatório de nutrição de um hospital de referência em traumatologia e ortopedia, no Rio de Janeiro. Foram coletados dados de todas as consultas de nutrição realizadas pelos pacientes no período descrito. Para avaliação antropométrica foram coletados dados, dos prontuários, de peso (Kg) e altura (m), utilizando-se o Índice de Massa Corporal (IMC – Kg/m<sup>2</sup>) para classificação do estado nutricional dos indivíduos. Na avaliação bioquímica utilizou-se dados de glicemia (mg/dL), colesterol total(mg/dL), LDL(mg/dL), HDL(mg/dL) e triglicérides(mg/dL). Outras variáveis como sexo, idade, renda, escolaridade, diagnóstico clínico e comorbidades também foram avaliados.

### RESULTADOS

Participaram do estudo 139 indivíduos, sendo 97 adultos e 43 idosos. Dos indivíduos adultos houve maior prevalência de obesidade grau I, sendo 51% entre os homens e 43,8% entre as mulheres, e os pacientes idosos a prevalência foi de sobrepeso, sendo 92,3% entre os homens e 79,3 entre as mulheres. O principal diagnóstico clínico encontrado foram as discopatias degenerativas. Entre a primeira e segunda consulta o percentual de perda de peso foi de 1% para todas as faixas etárias e gêneros avaliados, já entre a segunda e a última foi de 1,1% entre os homens adultos, 2% entre as mulheres adultas, 2,5% entre os homens idosos e 2% entre as mulheres idosas. As alterações bioquímicas encontradas foram: 42,7% de glicemia, 39,9% de colesterol total, 16,7% de LDL, 51,4% de HDL e 38% de triglicérides. A perda de peso entre as faixas etárias e gêneros foram constantes, representando um resultado satisfatório tendo em vista que esses pacientes possuem limitações físicas e dores crônicas.

### CONCLUSÃO:

Excesso de peso, obesidade, alterações bioquímicas e comorbidades em pacientes que serão submetidos a processos cirúrgicos longos e invasivos, justificam a necessidade de um serviço especializado de nutrição no pré-operatório de cirurgias da coluna vertebral.

### REFERÊNCIAS

AZAMBUJA, Fernanda Braga. Concordância entre a ingestão alimentar relatada pelo paciente cirúrgico e registrada em prontuários pelos enfermeiros. Programa de pós-graduação em enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande do Sul,. 2013.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Orientações para a coleta, o processamento, a análise de dados e a informação em serviços de saúde. Brasília: SISVAN, 2008.





---

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Orientações para a coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde. Brasília: SISVAN, 2011

SANTOS, Cláudia Mota; ARAÚJO, Abdejane Rocha; CABRAL, Poliana Coelho. Evolução antropométrica de pacientes com sobrepeso atendidos em ambulatórios de nutrição. Revista da Associação Brasileira de Nutrição, São Paulo, n. 1, p. 13-20, Jan-Jun. 2013

VIANA, Luciana Verçosa; PAULA, Tatiana Pedroso; LEITÃO, Cristian Bauermann; AZEVEDO, Mirela Jobim. Fatores determinantes de perda de peso em adultos submetidos a intervenções dietoterápicas. Arquivos Brasileiros Endocrinologia e Metabologia. 2013.





## ARTICULAÇÃO INTERSETORIAL E O PROGRAMA BOLSA FAMÍLIA EM DUQUE DE CAXIAS, RIO DE JANEIRO

<sup>1</sup>Thayane Souza da Silveira (IC-UNIRIO); <sup>1</sup>Juliana Cristina Perrone (IC-UNIRIO); <sup>1</sup>Paula Gabriela da Silva Nemesio (IC-CNPq); <sup>1</sup>Cláudia Roberta Bocca Santos (orientador); <sup>2</sup>Ruben Araujo de Mattos; <sup>3</sup>Luciene Burlandy; <sup>4</sup>Rosana Salles da Costa.

- 1- Departamento de Nutrição em Saúde Pública, Escola de Nutrição, CCBS, UNIRIO
- 2- Instituto de Medicina Social – UERJ
- 3- Faculdade de Nutrição – UFF
- 4- Instituto de Nutrição Josué de Castro – UFRJ

Apoio financeiro: UNIRIO, CNPq.

Palavras-chave: Programa Bolsa Família, políticas públicas, segurança alimentar e nutricional

### INTRODUÇÃO

O Programa Bolsa Família, criado em outubro de 2003, propõe como objetivo oficial promover o desenvolvimento de capital humano e de fomentar o processo de autonomização das famílias beneficiárias. Em seu desenho oficial, o Programa Bolsa Família alia a transferência direta de renda ao cumprimento de condicionalidades pelas famílias beneficiárias e à oferta de programas complementares pelos entes federados. As condicionalidades envolvem diretamente os setores da saúde, educação e assistência social, sendo necessária a articulação e comunicação entre os setores. Diante do vultoso investimento financeiro e do intenso debate que se configura em torno do combate à pobreza e à exclusão social no Brasil e, mais especificamente, em torno dos Programas de Transferência de Renda, torna-se essencial ampliar a discussão e aprofundar a pesquisa em torno do processo de implementação das ações do Programa Bolsa Família no contexto local.

### OBJETIVO

Analisar os desafios presentes na intersectorialidade prevista no Programa Bolsa Família no município de Duque de Caxias.

### METODOLOGIA

Foi realizado mapeamento das trajetórias das políticas públicas locais de saúde, assistência social, educação e Segurança Alimentar e Nutricional, sendo realizadas entrevistas semiestruturadas com atores importantes no contexto político social do município de Duque de Caxias.

### RESULTADOS

As possibilidades de diálogos entre os setores envolvidos dependem fortemente das relações quase pessoais entre os atores que ocupam postos chave nas secretarias envolvidas. Foi destacada a dificuldade em concretizar a articulação intra e intersectorial prevista e necessária à operacionalização do Programa Bolsa Família. Alguns entrevistados indicam a fragilidade do desenho do Programa Bolsa Família prever ações de saúde e educação por meio das condicionalidades, estando alocado na assistência social. Uma questão interessante também é que alguns entrevistados questionam a articulação entre os demais componentes previstos no desenho do Programa Bolsa Família (benefício financeiro, condicionalidades e programas complementares), apontando o frágil acesso das famílias beneficiárias aos programas de formação e de geração de emprego e de renda, novamente questionando a concretização da prevista intersectorialidade do Programa Bolsa Família. O Índice de Gestão Descentralizada, utilizado como indicador para avaliar o Cadastramento Único dos Programas Sociais do Governo Federal e o acompanhamento das condicionalidades de saúde e de educação pelos setores envolvidos, prevê a transferência de recursos do Governo Federal para os governos locais, a depender da nota alcançada. O uso deste recurso centralizado na Assistência Social também indica a dificuldade na articulação intersectorial.

### CONCLUSÕES

As articulações intra e intersectoriais são frágeis, dificultando o acompanhamento das famílias beneficiárias do Programa Bolsa Família no município de Duque de Caxias e os possíveis efeitos esperados na situação de vulnerabilidade social das mesmas.





## REFERÊNCIAS

- BAPTISTA, T. W. F.; MATTOS, R. A.. Sobre Política (ou o que achamos pertinente refletir para analisar políticas). In MATTOS, R. A.; BAPTISTA, T. W. F. Caminhos para análise das políticas de saúde, p. 52-91, 2011 Online: Disponível em [www.ims.uerj.br/ccaps](http://www.ims.uerj.br/ccaps).
- DUARTE GB, SAMPAIO B, SAMPAIO Y. Programa Bolsa Família: impacto das transferências sobre os gastos com alimentos em famílias rurais. Rev. Econ. Sociol. Rural, v. 47, n. 4, p. 903-9178, 2009.
- MONERRAT GL; SENNA MC; SCHOTTZ V, MAGUALHÃES R, BURLANDY L. Unconditional to conditional rights: counterparts in Brazil's Family Allowance Program. Cien Saude Colet., v. 12, n. 6, p. 1453-62, Nov./Dec. 2007
- PIPERATA BA, SPENCE JE, DA-GLORIA P, HUBBE M. The nutrition transition in amazonia: rapid economic change and its impact on growth and development in Ribeirinhos. Am J Phys Anthropol, v. 146, n. 1, p. 1-13, Sep 2011.
- ROSINKE JG; HECK CR; DALFOVO WCT; RUSCHEINSKY A. Efeitos sociais e econômicos para o desenvolvimento local através das contribuições do Programa Bolsa Família no município de Sinop-MT no período de 2004 a 2009. Interações, Campo Grande, v. 12, n. 1, p. 77-88, 2011.
- SALLES-COSTA, ROSANA, BURLANDY, L. Interrelações entre Desigualdades Raciais e Insegurança Alimentar Questões para o Debate. In: Marcelo Paixão, Luis Alberto Carvano. (Org.). Relatório Anual de Desigualdades Raciais, Rio de Janeiro: Manole, 2a ed, p. 100-125, 2010.





## “CARACTERIZAÇÃO DE QUEIJO MINAS ORGÂNICO UTILIZANDO CHECK-ALL-THAT-APPLY (CATA): APLICAÇÃO DE UMA NOVA METODOLOGIA DESCRITIVA EM ANÁLISE SENSORIAL”

<sup>1</sup>Cecília Viana Lobo (IC-UNIRIO, 2014/2015); <sup>1</sup>Allyne Ferreira da Oliveira (IC-UNIRIO, 2015/2016); <sup>2</sup>Ellen Mayra da Silva Menezes (orientador).

<sup>1</sup>Discente, Escola de Nutrição; Centro de Ciências Biológicas e da Saúde; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

<sup>2</sup>Docente, Departamento de Nutrição Fundamental; Escola de Nutrição; Centro de Ciências Biológicas e da Saúde; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio Financeiro: Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO.

Palavras-chave: agricultura orgânica; queijo minas frescal; CATA.

### INTRODUÇÃO

Agricultura Orgânica é um processo produtivo comprometido com a organicidade e sanidade da produção de alimentos vivos para garantir a saúde dos seres humanos, razão pela qual usa e desenvolve tecnologias apropriadas à realidade local de solo, topografia, clima, água, radiações e biodiversidade própria de cada contexto, mantendo a harmonia de todos esses elementos entre si e com os seres humanos (AAO, 2014). O queijo minas originou-se das fabricações caseiras no Estado de Minas Gerais e é um dos produtos lácteos brasileiros mais importantes, podendo ser encontrado praticamente em todo o país. Esta tendência é justificada pela simplicidade da tecnologia de fabricação, pelo alto rendimento e pelo baixo investimento em estocagem e conservação. O produto pode ser colocado no mercado com preço acessível ao consumidor, tornando-o adequado para a exploração nas pequenas e médias unidades de fabricação (MACHADO, 2004; ZARBIELLI et al, 2004). A avaliação sensorial é reconhecida pelas indústrias de alimentos como instrumento chave para investigar as características sensoriais dos produtos, na pesquisa de desenvolvimento de novos produtos, controle de qualidade, preferência e aceitação do consumidor avaliando o potencial de mercado de um determinado alimento (MEIGAARD et al., 1999; STONE & SIDEL, 1993). A lista CATA (*check all that apply questions*) vem ganhando popularidade e se mostra como alternativa simples para obter uma visão sobre a percepção direta do consumidor de um produto (ARES & JAEGER, 2013; ARES et al, 2010). Esta consiste em um questionário com uma lista de palavras ou frases a partir do qual os entrevistados devem selecionar todas as palavras que considerem adequadas para descrever o produto que está sendo provado usado em estudos de consumidor (ARES et al, 2011). O método CATA requer instrução mínima, é relativamente fácil de realizar e é rapidamente completado (DOOLEY et al, 2010).

### OBJETIVO

Utilizar check-all-that-apply (CATA) como uma nova metodologia descritiva de análise sensorial caracterizando queijo minas frescal orgânico produzido na região Norte Serrana do Estado do Rio de Janeiro.

### METODOLOGIA

Foi realizado teste sensorial descritivo de 5 amostras de queijo minas (A, B, C, D e E): Duas comerciais líderes de mercado (A e B), duas comerciais eleitas em função dos teores de lipídeos e de sódio bastante diferentes de outros queijos minas comerciais (C e D, respectivamente), sendo a amostra D, produzida na Cooperativa Regional Agropecuária de Macuco, na região norte fluminense do RJ e uma amostra de queijo minas orgânico (E). As características dos queijos avaliados nesse estudo estão apresentadas na Tabela 1.

O teste sensorial realizado englobou teste de aceitação, intenção de compra e Lista CATA. No teste de aceitação foram avaliados cinco atributos para cada amostra, a saber: Impressão Global, Aparência, Textura, Aroma e Sabor, sendo utilizada a escala estruturada de 9 pontos (1 = desgostei muitíssimo a 9 = gostei muitíssimo) (Meilgaard et al, 1991). Para a intenção de compra, a escala de 7 pontos (1 = certamente compraria a 7 = certamente não compraria) foi adotada (Stone & Sidel, 1993; Meilgaard et al, 1991). Para a lista CATA, (Ares et al, 2011) os consumidores participantes do teste foram solicitados a assinalar quais dos atributos são percebidos nas amostras de queijo. Os atributos considerados foram: presença de olhaduras (buracos), cor esbranquiçada, cor amarelada, aroma/odor de queijo minas, textura dura, textura macia, sabor amargo, sabor salgado, sabor de queijo minas, sabor de leite, sabor azedo e sabor doce. Os resultados obtidos foram tabulados e analisados estatisticamente com o programa XLSTAT (2015). A partir do teste de aceitação (impressão global) foram realizados o Mapa de Preferência Interno e a Análise de Segmentação. Os resultados do teste sensorial descritivo (Check-all-that-apply) foram utilizados para realizar a Análise de Correspondência e Análise Fatorial Múltipla.

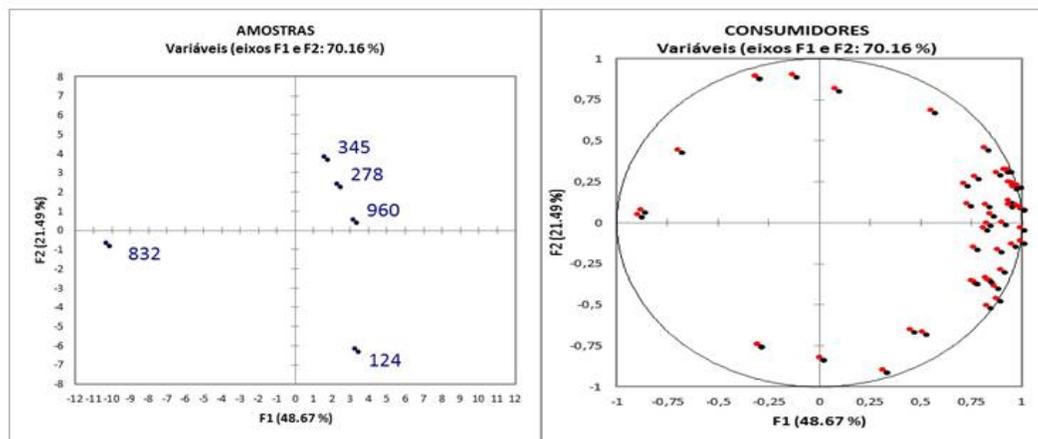


Os testes foram realizados em 4 (quatro) dias na Escola de Nutrição da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, participando do estudo um total de 70 consumidores de queijo minas frescal, adultos e de ambos os sexos, selecionados de acordo com sua disponibilidade e interesse em participação.

### RESULTADOS

Na Figura 1 está apresentado o mapa de preferência interno gerado a partir dos dados da aceitação de impressão global, que permite se identificar a preferência dos avaliadores em relação às amostras analisadas. As duas dimensões dos gráficos explicaram em conjunto 70,16% da variação das amostras em relação à aceitação.

Figura 1: Mapa de Preferência Interno para os avaliadores (n=70) e amostras.



Através dos gráficos nota-se maior concentração dos avaliadores nas proximidades das amostras A (960), B (124), C (278) e D(345) indicando maior preferência por estas amostras, e um distanciamento da amostra E (832), que foi a menos aceita, confirmando os resultados obtidos pela Análise de Variância (ANOVA) e teste de Tukey. Foi realizada, também a partir da aceitação (impressão global), a análise de *clusters* ou análise de segmentação, a fim de talvez identificar grupos de consumidores a partir da semelhança quanto sua aceitação dos queijos estudados e como isso estabelecer diferentes *nichos* de mercado de queijos minas constituídos por pessoas com diferentes perfis. Na tabela 2 abaixo, pode-se observar as médias de aceitação para impressão global das amostras entre os três diferentes *clusters* identificados.

Tabela 1: Informação nutricional em 30 g (porção) dos queijos minas frescais investigados no estudo.

AMOSTRAS	A	B	C	D	E
Valor calórico	69 kcal	73 kcal	65 kcal	80 kcal	57 kcal
Carboidratos	1,0 g	1,0 g	1,0 g	4,0 g	1,2 g
Proteínas	5,0 g	6,0 g	5,0 g	7,0 g	3,6 g
Gorduras Totais	5,0 g	5,0 g	5,0 g	4,3 g	4,2 g
Gordura Saturada	2,0 g	4,0 g	4,0 g	2,4 g	1,8 g
Sódio	120 mg	105 mg	150 mg	261 mg	27 mg

Tabela 2: Médias de aceitação\* do atributo impressão global entre os *clusters*.

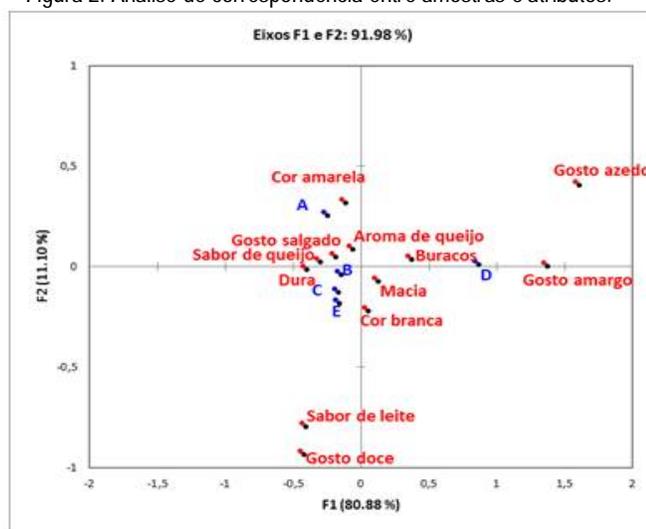
Cluster	Amostras				
	A	B	C	D	E**
1 (n=34)	7,7 <sup>a</sup>	6,8 <sup>a</sup>	7,3 <sup>a</sup>	7,0 <sup>a</sup>	7,0 <sup>a</sup>
2 (n=22)	8,0 <sup>a</sup>	7,6 <sup>a</sup>	7,0 <sup>a</sup>	7,3 <sup>a</sup>	3,3 <sup>b</sup>
3 (n=14)	5,1 <sup>b</sup>	6,7 <sup>a</sup>	6,3 <sup>a</sup>	5,3 <sup>b</sup>	3,5 <sup>b</sup>

\*Letras iguais dentro de uma mesma coluna indicam que a aceitação das amostras não apresentou diferença estatística ao nível de significância de 5% pelo teste de Tukey, usando a escala estruturada de 9 pontos para aceitação (1- Gostei extremamente; 9-desgostei extremamente).

\*\*Amostra E: Queijo minas orgânico.

Embora, de maneira geral, a média de aceitação para impressão global do queijo minas frescal orgânico tenha sido baixa, quando analisamos os *clusters*, existe o grupo 1 (n=34) que teve grande aceitação para a amostra de queijo orgânico comparado aos grupos 2 e 3. Inclusive, o grupo 1 mostrou média de aceitação para o queijo orgânico acima da amostra B, queijo minas líder de mercado. Além deste queijo, as amostras A e D também apontaram aceitação diferente para o grupo 3 (n=14) que não gostou tanto destes queijos quanto os grupos 1 e 2. A Análise de Correspondência nos permite visualizar em forma de gráfico a associação entre as amostras e os atributos do CATA, tornando assim mais prático o entendimento sobre o perfil sensorial de cada amostra. Na figura 2 temos a Análise de correspondência. A proximidade das amostras dentro de um gráfico aponta para a existência de semelhanças entre elas, assim como atributos próximos a um produto são aqueles que indicam suas características mais marcantes (HAIR et al., 2007). Assim, as amostras A, B e C, mais aceitas entre os consumidores apresentam predominantemente as características de aroma de queijo, sabor de queijo, textura dura e cor amarela de acordo com a Figura 2. Já o queijo orgânico se caracteriza tipicamente com cor branca e textura macia, segundo os consumidores.

Figura 2: Análise de correspondência entre amostras e atributos.



- Atributos
- Amostras

Por fim, a AC é considerada uma ferramenta importante por facilitar a análise gráfica de correspondência ao permitir que duas variáveis, principalmente as de escalas nominais (atributos e amostras, por exemplo), sejam avaliadas em um mesmo espaço (HAIR et al., 2007). Além da Análise de Correspondência, foi feita também a Análise Fatorial Múltipla (AFM). A AFM aponta que as amostras mais bem aceitas foram as amostras A, B e C, pois no primeiro gráfico os pontos que correspondem a essas amostras estão próximos ao ponto da média de aceitação do segundo gráfico, onde vê-se que esse resultado está relacionado aos atributos aroma de queijo, sabor de queijo, textura dura e cor amarela, sendo estes os direcionadores da aceitação destas amostras.

### CONCLUSÃO

Concluimos que é importante descrever sensorialmente os queijos minas como forma indireta de apoiar a produção da agricultura familiar, viabilizando identificar suas características sensoriais e o posicionamento desse produto no mercado frente a outros queijos comerciais. A realização do teste CATA apontou certas características sensoriais negativas possivelmente relacionadas às falhas na fabricação e que esses agricultores podem se basear para melhorar sua produção. A melhoria será de extrema importância para a afirmação destes no mercado. Características sensoriais positivas devem ser incentivadas ao uso em publicidades e propagandas desses produtos. As análises estatísticas inovadoras nos permitem observar mais detalhadamente essas características para assim, podermos explorá-las.

### REFERÊNCIAS

ARES et AL. "Application of a check-all-that-apply question to the development of chocolate milk desserts" Journal of



- Sensory Studies, nº 25, p. 67–86, 2010;
- DOOLEY, L., LEE, Y.S. and MEULLENET, J.F. "The application of check-all-that-apply (CATA) consumer profiling to preference mapping of vanilla ice cream and its comparison to classical external preference mapping." *Food Qual. Prefer.*, nº 21, p. 394–401, 2010.
- LAWLESS, H. T.; HEYMANN, H. "Sensory Evaluation of food." New York, Springer, 1998;
- MACHADO et AL. "CARACTERÍSTICAS FÍSICO-QUÍMICAS E SENSORIAIS DO QUEIJO MINAS ARTESANAL PRODUZIDO NA REGIÃO DO SERRO, MINAS GERAIS". *Ciênc. Technol. Aliment.*, nº 24, p. 516-521, Campinas, 2004;
- MARAFON, G. J., "Agricultura Familiar Pluriatividade e Turismo Rural: reflexões a partir do território fluminense." *Revista de Geografia Agrária, Uberlândia*, v. 1, n. 1, p. 17-60, fev. 2006;
- MEILGAARD, M.; CIVILLE, G.V.; CARR, B.T. "Sensory Evaluation Techniques." New York: Boca Raton, 1999.;
- STONE, H.; SIDEL, J. L. "Sensory evaluation practices." 2ndEd. New York: Academic Press, 1993. 338p;
- VARELA, P.; ARES, G. "Sensory profiling, the blurred line between sensory and consumer science. A review of novel methods for product characterization" *Food Research International* nº 48, p. 893–908, 2012;
- ZARBIELLI et al. "Formulação e caracterização físico-química e sensorial de queijo minas light enriquecido com fonte de ferro". *Alim. Nutr.*, Araraquara, v. 15, n.3, p. 251- 257, 2004;





## ANÁLISE DO CONSUMO DE ALIMENTOS PROCESSADOS PELA POPULAÇÃO IDOSA DO RIO DE JANEIRO

<sup>1</sup> Ana Beatriz Azevedo (IC-UNIRIO); <sup>1</sup>Nátalia Gomes Pimenta (IC-UNIRIO); <sup>1</sup> Luciana Silva Ferreira (Orientadora)

<sup>1</sup> - Departamento Nutrição Fundamental; Escola de Nutrição; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio Financeiro: CNPQ, FAPESP

Palavras-chave: idosos; perfil alimentar; alimentos processados.

### INTRODUÇÃO

O número de idosos no Brasil dobrou nos últimos 20 anos, segundo dados do IBGE. Em 2050, pela primeira vez, haverá mais idosos que crianças menores de 15 anos no mundo, o que representa uma grande conquista em termos culturais, pois reflete a melhoria das condições de vida da população. Com o crescimento desse grupo populacional também surgiram novas necessidades para atendê-lo, assim como novas preocupações com a melhoria da qualidade de vida dos idosos, principalmente visando evitar a ocorrência de doenças crônicas e agravos não transmissíveis como diabetes mellitus e hipertensão arterial. No âmbito nutricional, surge a preocupação com a interferência da alimentação na saúde do idoso. Com a correria do dia a dia as pessoas tem consumido cada vez mais alimentos processados pela sua praticidade, e a indústria utiliza cada vez mais atrativos, contribuindo também para o aumento do consumo desses alimentos. Em contrapartida, desde 2004 a Estratégia Global para Alimentação, Atividade Física e Saúde, da Organização Mundial da Saúde preconiza a redução do consumo desses alimentos que são ricos em sódio, açúcar, gorduras saturadas e trans, e pobres em nutrientes. No Brasil, o novo Guia Alimentar para a População Brasileira, de 2014, baseia suas recomendações de acordo com o tipo de processamento a que são submetidos os alimentos antes de sua aquisição, preparo e consumo, dando preferência para os alimentos que passam por menor processamento e tem menos adição de sal, açúcar, óleos e gorduras e substâncias de uso exclusivamente comercial. O novo Guia, enfatiza a importância do padrão alimentar e não da ingestão de nutrientes específicos, considerando nutrientes, alimentos, combinações de alimentos, preparações culinárias e as dimensões culturais e sociais das práticas alimentares. Desta forma, torna-se relevante investigar o perfil do consumo alimentar dos idosos diante dessa nova ótica de análise, ou seja, o nível de processamento dos alimentos.

### OBJETIVO

Caracterizar o consumo alimentar de pessoas idosas, segundo nível de processamento dos alimentos.

### METODOLOGIA

Trata-se de um estudo transversal, descritivo e analítico, realizado com 67 idosos ( $\geq 60$  anos), de ambos os sexos, participantes do Programa Interdisciplinar de Promoção à Saúde e Qualidade de Vida do Idoso (Grupo Renascer), da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro. O presente trabalho foi desenvolvido com base em dados oriundos do projeto "Qualidade de vida dos idosos: um estudo comparativo entre duas capitais brasileiras", coordenado pela Profa. Luciana Silva Ferreira, da Escola de Nutrição da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro - UNIRIO, e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) (parecer n° 571.358, de 26 de fevereiro de 2014). A participação dos idosos foi voluntária e condicionada à assinatura de um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). A coleta dos dados foi realizada em prédio anexo ao Hospital Universitário Gaffre e Guinle (HUGG), onde são realizadas as atividades do Grupo Renascer. Realizou-se análise dietética qualitativa da dieta consumida pelos idosos, mediante a realização de 3 inquéritos dietéticos, do tipo recordatório 24 horas (R24h), com intervalo mínimo de 15 dias entre eles. Com base nos R24h, elaborou-se uma lista de alimentos e preparações consumidas pelos idosos e posteriormente classificou-se os alimentos e preparações segundo nível de processamento, conforme proposto pelo novo Guia Alimentar para a População Brasileira. Essa classificação, que considera a extensão e o propósito do processamento dos alimentos, é categorizada em 4 grupos: 1) alimentos não processados ou *in natura*; 2) alimentos minimamente processados; 3) alimentos culinários processados ou ingredientes alimentícios industriais e 4) alimentos ultraprocessados. Neste estudo, inclui-se na análise os 10 alimentos mais consumidos de cada categoria. Para a categorização da população, considerou-se as variáveis idade, sexo, escolaridade e Índice de Massa Corporal (IMC). Realizou-se análise descritiva dos dados e, para tanto, utilizou-se o software Excel.





## RESULTADOS

Foram entrevistados 68 idosos, com média de idade de  $75,7 \pm 7,0$  anos, sendo 94% do sexo feminino e 6% do sexo masculino. Quanto ao nível de escolaridade, a maior proporção de idosos (48,53%) foi daqueles que apresentaram o primeiro grau completo. Trinta e dois idosos foram submetidos à avaliação antropométrica e apresentaram Índice de Massa Corporal (IMC) de  $28,47 \pm 4,8$  kg/m<sup>2</sup>. As informações estão descritas na **Tabela 1**.

Tabela 1. Caracterização de idosos segundo variáveis sociodemográficas do estado nutricional. Rio de Janeiro, 2015.

Variável	n	%
Idade (anos)	68	$75,7 \pm 7,0$ <sup>1</sup>
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	31	$28,47 \pm 4,8$ <sup>1</sup>
Sexo		
Feminino	64	94%
Masculino	4	6%
Escolaridade		
Analfabeto Funcional	6	8,82%
Primeiro Grau	33	48,53%
Segundo Grau	19	27,94%
Técnico	3	4,41%
Magistério	3	5,88%
Graduação	4	4,41%

<sup>1</sup> Para as variáveis numéricas, valores apresentados como média e desvio padrão.

A partir da análise dos três recordatórios 24h, foram identificados 177 alimentos/preparações. Os dez alimentos mais consumidos estão descritos na **Tabela 2**. Observa-se que entre eles apenas um, no caso, a banana, é *in natura*.

Tabela 2. Relação dos dez alimentos mais consumidos pelos idosos e classificação segundo nível de processamento. Rio de Janeiro, 2015.

Número	Alimentos	n <sup>1</sup>	Classificação
1	Café	196	Minimamente processado
2	Leite	180	Minimamente processado
3	Arroz	144	Minimamente processado
4	Adoçante	129	Ultraprocessado
5	Feijão	123	Minimamente processado
6	Pães de padaria	110	Processado
7	Queijos	97	Processado
8	Banana	96	<i>In natura</i>
9	Açúcar	94	Minimamente processado
10	Pães industrializados	81	Ultraprocessado

<sup>1</sup> Número de vezes em que o alimento foi citado pelos idosos nos recordatórios 24h.

Foram identificados os alimentos mais consumidos por cada categoria de nível de processamento, sendo descritos em ordem decrescente na **Tabela 3**. Destaca-se que os alimentos ultraprocessados mais consumidos relacionam-se com lanches ou pequenas refeições.

Tabela 3. Relação de alimentos mais consumidos pelos idosos, segundo nível de processamento. Rio de Janeiro, 2015.

<i>In natura</i>	Minimamente processados	Processados	Ultraprocessados
Banana	Café	Pães de padaria	Adoçante
Alface	Leite	Queijos	Pães industrializados
Tomate	Arroz	Sopa de ervilha	Biscoitos
Laranja	Feijão	Farofa caseira	Margarina
Cenoura	Açúcar	Geleia	logurte aromatizado
Mamão	Carne bovina	Sopa de legumes	Refrigerante
Batata	Azeite	Torrada caseira	Refrescos industrializados





---

Cebola	Frango	Creme de ricota	Requeijão
Maçã	Sucos naturais	Canja de galinha	Bolos
Chuchu	Macarrão	Carne seca	Torrada industrializada

---

### CONCLUSÃO

Diante do cenário apresentado, conclui-se que a qualidade da alimentação dos idosos do Grupo Renascer está inadequada e requer intervenção. Verifica-se que os alimentos processados e ultraprocessados mencionados pelos idosos nos recordatórios de 24 horas compõem quase metade dos alimentos mais consumidos por eles, o que é um dado preocupante e possivelmente associado à facilidade de preparo e/ou a dificuldade desse grupo em realizar preparações culinárias ou mesmo adquirir alimentos *in natura*. Esses dados nos permitem ter um panorama inicial da alimentação dos idosos e servirão de base para criação de ações de promoção da alimentação saudável e saúde para esse grupo populacional.

### REFERÊNCIAS

- Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Guia alimentar para a população brasileira, 2 ed., Brasília, 2014.
- BIELEMANN, Renata M et al. Consumo de alimentos ultraprocessados e impacto na dieta de adultos jovens. Rev. Saúde Pública, vol.49, n.28. Rio Grande do Sul, mai-set 2015.
- MACHADO, Jacqueline de Sousa et al. Atenção primária à saúde: perfil nutricional e funcional de idosos. O mundo da Saúde, p. 403-410, 31 ed., n.3. São Paulo, jul-set 2007.
- MONTEIRO, Carlos Augusto et al. A new classification of foods based on the extent and purpose of their processing. Cad. Saúde Pública, vol.26, n.11. Rio de Janeiro, nov. 2010.
- Secretaria de Direitos Humanos. Secretaria Nacional de Promoção Defesa Dos Direitos Humanos. Coordenação Geral dos Direitos do Idoso. Dados sobre o envelhecimento no Brasil. Brasília, DF.





## **AVALIAÇÃO DO PERFIL LABORATORIAL, ANTROPOMÉTRICO E CLÍNICO DE CRIANÇAS DE ADOLESCENTES COM EXCESSO DE PESO APÓS INTERVENÇÃO NUTRICIONAL**

<sup>1</sup>Ana Sophia Soares Pessoa Nobre de Lacerda (IC- UNIRIO)<sup>1</sup>; Lúcia Rodrigues (Orientador)<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Nutrição em Saúde Pública; Escola de Nutrição; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

Palavras-chave: Obesidade – Dislipidemia- Hipertensão

### **INTRODUÇÃO**

A Organização Mundial da Saúde (OMS,2004) define obesidade como um excesso de gordura corporal acumulada no tecido adiposo, com implicações para a saúde. A sua etiologia é multifatorial com imbricação de fatores genéticos, ambientais e comportamentais associados a repercussões adversas à saúde a curto e longo prazos. Já se sabe que os índices de obesidade nas camadas mais jovens da sociedade vêm aumentando a passos largos, no entanto, o que mais preocupa em relação a este dado é a alta frequência de crianças com sobrepeso que se tornam adultos obesos (PÉGO-FERNANDES,2011), além da sua associação com alterações metabólicas como, a dislipidemia, hipertensão arterial e intolerância à glicose, considerados fatores de risco para diabetes Mellitus tipo 2 e doenças cardiovasculares, (STYNE, 2001). Poeta et al. avaliaram em seu estudo a relação entre a qualidade de vida e a saúde em uma população de jovens obesos, este estudo mostrou que as crianças obesas apresentavam uma pior qualidade de vida em todos os âmbitos avaliados no estudo (POETA et al.,2010). No Brasil, segundo dados da última Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF 2008/2009) a prevalência de excesso de peso em adolescentes oscilou, nos dois sexos, de 16% a 19% nas Regiões Norte e Nordeste e 20% a 27% nas Regiões Sudeste, Sul e Centro-Oeste. Na infância, o manejo pode ser ainda mais difícil do que na fase adulta, pois está relacionado a mudanças de hábitos e disponibilidade dos pais, além de uma falta de entendimento da criança quanto aos danos da obesidade (MELLO et al., 2004). O meio ambiente, a ingestão de alimentos de alto valor calórico, a diminuição da atividade física, a estrutura familiar e os fatores emocionais são cada vez mais permissivos à expressão das tendências genéticas da obesidade, sendo a intervenção nutricional e acompanhamento clínico associado à prática esportiva de extrema importância nessas situações.

### **OBJETIVO**

Avaliar a evolução do perfil laboratorial, antropométrico e clínico de crianças e adolescentes com excesso de peso após participação em um estudo de intervenção.

### **METODOLOGIA**

Este foi um estudo transversal múltiplo no resgate da amostra de crianças e adolescentes com excesso de peso (IMC $\geq$ p85) que participaram de um ensaio clínico randomizado pragmático com duração de 6 semanas realizado no período de 2006 a 2010 no ambulatório de nutrição pediátrica do Hospital Universitário Gaffrée e Guinle (HUGG). Na primeira parte do estudo, a intervenção, que teve como critério de inclusão, além do excesso de peso, alteração no perfil lipídico ou pressão arterial, consistiu em dieta com redução calórica e modificação da estratificação lipídica para o grupo controle (G0) e mesma dieta com consumo de aveia em flocos (51g) para o grupo intervenção (G1). Foram realizadas avaliações antropométricas (peso, estatura, IMC e circunferências), laboratoriais (perfil lipídico e glicêmico) e clínico (pressão arterial) em dois momentos: P0 (início) e P6 (6 semanas), para ambos os grupos. O resgate foi realizado, por meio telefônico, de todos os indivíduos que participaram do projeto nos anos de 2006 a 2009 (após 5 anos), excluindo-se aqueles que não haviam dado continuidade ao tratamento, ou seja, que não haviam participado do P6. Foram coletados os mesmos dados antropométricos. Foram realizados, também, exames bioquímicos [perfil lipídico e glicemia de jejum, classificados de acordo com a Diretriz de prevenção da aterosclerose na infância e na adolescência e American Diabetes Association (ADA) respectivamente], além da aferição da pressão arterial, cujos valores determinados como alterados foram: Colesterol Total  $\geq$  170 mg/dL; Triglicerídios  $\geq$  130 mg/dL; HDL:  $<$ 45 mg/dL; LDL-c:  $\geq$  130 mg/dL; Glicemia de jejum:  $\geq$  100mg/dL e  $<$  126 mg/dL; Pressão sistólica e/ou diastólica  $\geq$  P95; Foram comparados os dados laboratoriais e antropométricos do P6 (Intervenção) com os dados obtidos após 5 anos (Resgate); O banco de dados foi construído no programa SPSS 17.0, onde se realizou estatística descritiva e teste t pareado após teste de normalidade de Kolmogorov-Smirnoff, com confiabilidade de 95%.



## RESULTADOS

A amostra consistiu em 36 crianças e adolescentes, sendo 61,1% (n=22) do sexo feminino, com idade de 14,6±3,2 anos.

Tabela 1: Perfil Antropométrico da amostra de crianças e adolescentes após 5 anos, HUGG, 2015.

Variáveis	Média / DP	Mediana	Mínimo	Máximo
Peso Intervenção (kg)	46,9 ± 18,1	45,1	21,1	94,8
Peso Resgate (kg) *	80,4 ± 23,4	76,7	42,6	147,4
Estatura Intervenção (cm)	137,4 ± 15,8	137,0	102,8	177,0
Estatura Resgate (cm) *	160,1 ± 10,1	160,0	138,7	178,5
IMC (z-score) Intervenção	2,8 ± 1,5	2,2	1,1	8,1
IMC (z-score) Resgate	2,7 ± 1,1	2,6	0,1	5,3
CC Intervenção (cm)	74,4 ± 13,7	73,6	49,5	108,0
CC Resgate (cm) *	91,0 ± 14,3	90,5	63,0	126,0

\*Teste t pareado - p-valor<0,05

Observou-se a manutenção do excesso de peso e obesidade, onde apenas 2 pacientes atingiram a eutrofia, sendo importante ressaltar que os 27 pacientes abandonaram o tratamento dietético e o acompanhamento nutricional durante 5 anos. Wright e col. (2001) apresentaram um estudo que visou verificar se a obesidade na infância aumentava o risco de obesidade na vida adulta e os fatores de risco associados. Concluíram que esse risco existe. Desta forma, afirmaram que o IMC correlaciona-se positivamente com o IMC do adulto, e que crianças obesas têm maior risco de óbito quando adultos. A *American Academy of Pediatrics* (1998) afirmou que aos 13 anos crianças obesas têm maior chance de se tornar adultos obesos, valor próximo a média da amostra analisada neste estudo. No estudo de Bogalusa, realizado de 1973 a 1983, com média de idade dos participantes no início da pesquisa de 7,3 anos e no final de 15,7 anos, foi verificado que 66% das crianças gravemente obesas e 32% das moderadamente obesas no início do estudo permaneceram obesas. Também foi observado que a obesidade grave e as elevações consecutivas nos seus níveis aumentaram a probabilidade de persistência. O sucesso a longo prazo depende de constante vigilância na adequação do nível de atividade física e de ingestão de alimento, além de outros fatores, como apoio social, familiar e automonitorização (MCGUIRE et. al., 1999) Para crianças e adolescentes, o envolvimento familiar é um dos maiores contribuintes para a adesão ao tratamento (GODOY et. al., 2009), mostrando-se a importância dos mesmos, visto que estes são os responsáveis por levá-los as consultas nutricionais, realizar as compras e preparar os alimentos. Obesidade é uma doença crônica que tende a recorrer após a perda de peso e por este motivo estes indivíduos devem ser acompanhados, a longo prazo, por profissionais de saúde.

Tabela 2: Perfil lipídico, glicêmico e clínico da amostra de crianças e adolescentes após 5 anos, HUGG, 2015.

Variáveis	Média / DP	Mediana	Mínimo	Máximo
Colesterol Intervenção (mg/dL)	158,7 ± 30,1	154,0	108,0	235,0
Colesterol Resgate (mg/dL)	166,6 ± 26,7	165,0	120,0	223,0
Triglicerídios Intervenção (mg/dL)	105,6 ± 48,9	96,0	48,0	232,0
Triglicerídios Resgate (mg/dL)	139,5 ± 106,9	101,0	36,0	598,0
LDL-c Intervenção (mg/dL)	95,4 ± 26,0	92,2	38,0	165,4
LDL-c Resgate (mg/dL)	101,0 ± 25,7	105,1	44,4	158,7
HDL-c Intervenção (mg/dL)	38,6 ± 7,9	37,0	21,0	57,0
HDL-c Resgate (mg/dL)	37,6 ± 9,1	36,6	21,0	61,8
Glicemia de jejum Intervenção (mg/dL)	85,5 ± 8,9	85,0	70,0	114,0
Glicemia de jejum Resgate (mg/dL)	86,0 ± 12,0	86,0	65,0	110,0
PAS Intervenção (mmHg)	99,9 ± 10,3	100,0	77,0	120,0
PAS Resgate (mmHg)*	103,8 ± 12,8	101,0	79,0	145,0
PAD Intervenção (mmHg)	63,0 ± 8,8	60,0	47,0	80,0
PAD Resgate (mmHg)*	66,7 ± 9,6	64,0	52,0	93,0

\*Teste t pareado - p-valor>0,05



Ao comparar a evolução do perfil lipídico, foi possível observar a manutenção dos seus níveis dentro dos valores limítrofes, assim como a manutenção do valor do HDL-c abaixo do desejável, havendo diferença estatística significativa apenas para a fração LDL-c (Tabela 2). A aterosclerose tem início na infância, com o depósito de colesterol na íntima das artérias musculares, formando a estria de gordura. (FONTANIVE et al., 2002). Neste estudo (obesidade e fatores de risco cardiovascular) 14,72% dos adolescentes com excesso de peso apresentaram níveis baixos de HDL-c. Considerando o mesmo ponto de corte, Reinehr e cols. encontraram 18,0%, em 1.004 crianças e adolescentes alemãs com excesso de peso, enquanto Kim e cols. observaram níveis baixos de HDL-c em 14,4% dos 76 adolescentes coreanos com excesso de peso. Por outro lado, as frequências dos valores de triglicérides aumentados encontradas nos dois estudos citados foram maiores do que os 11,04% encontrados no presente trabalho, 20,0% no estudo alemão e 35,1% no estudo coreano. A glicemia de jejum encontra-se dentro dos valores desejáveis. Tanto a pressão sistólica quanto a diastólica aumentam com o incremento do IMC, ocorrendo redução da pressão conforme há perda de peso. Houve, também, a manutenção dos níveis pressóricos pressão arterial sistólica (PAS) e diastólica (PAD). Em estudo conduzido por Chiolero e cols., na República de Seychelles, das 15.612 crianças e adolescentes de 5 a 16 anos de idade, a prevalência da hipertensão arterial no grupo de obesos foi de 25,0% e 33,2% para meninos e meninas, respectivamente. Achados do *Bogalusa Heart Study* demonstraram que os níveis de pressão sanguínea na infância acima do percentil 80 estavam associados com aumento da prevalência de pressão sanguínea elevada durante a idade adulta. Em estudo recente de crianças e adolescentes, que fizeram parte do *National Health and Nutrition Examination Survey* (NHANES), observou-se que o aumento da obesidade, especialmente a obesidade abdominal, explicaria parte da tendência ao aumento dos níveis pressóricos sanguíneos, pois há associação entre a hipertensão arterial e o hiperinsulinismo.

### CONCLUSÃO

Foi possível observar a manutenção do perfil laboratorial, antropométrico e pressão arterial da amostra após 5 anos da finalização do ensaio clínico. Apesar da dificuldade, já bem estabelecida pela literatura, no tratamento da obesidade, vale destacar que a não elevação da pressão arterial e do perfil lipídico nestes 5 anos, pode ser considerado como um fator positivo. Um fator limitante deste estudo foi o pequeno tamanho amostral e a dificuldade de resgatar indivíduos para novas reavaliações, fazendo-se necessária uma ampliação da amostra.

### REFERÊNCIAS

- American Academy of Pediatrics. Obesity in Children. Pediatric Nutrition Handbook. Illinois: AAP; 1998. p. 423-58.
- Ayyad, C.; Andersen, T. Long-term efficacy of dietary treatment of obesity: a systematic review of studies published between 1931 and 1999. *Obes. rev.*, v. 1, n. 2, 2000.
- Dietz W. H. Childhood weight affects adult morbidity and mortality. *J Nutr.* 1998;128(2 Suppl):S411-14.
- Oliveira, C. L. de; Fisberg, M. Obesidade na infância e adolescência: uma verdadeira epidemia. *Arq. Bras. de Endocrin. & Metabol.*, v. 47, n. 2, 2003.
- Fontanive RS, Costa RS, Soares EA. Comparison between the nutritional status of eutrophic and overweight adolescents living in Brazil. *Nutr. Res.* v 22, 2002;
- Godoy-Matos, A.F.; Oliveira, J.; Guedes, E. P.; Carraro, L.; Lopes, A. C.; Mancini, M. C.; Suplicy, H. L.; Brito, C. L. S.; Bystronski, D. P.; Mombach K. D.; Stenzel, L.M.; Repetto, G.; Radominski R. B.; Halpern, Z. S. C.; Villares, S.M.F.; Arrais, R. F.; Rodrigues, M. D. B.; Mazza, F. C.; Bittar, T.; Benchimol, A. K. *Diretrizes Brasileiras de Obesidade*. 3ª edição. São Paulo, 2009, 85 p.
- IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de orçamentos familiares 2008-2009: Antropometria e estado nutricional de crianças, adolescentes e adultos no Brasil. Rio de Janeiro, 2011.
- Lohman, T. J.; Roache, A. F.; Martorell, R. Anthropometric standardization reference manual. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, v. 24, n. 8, p. 952, 1992.
- McGuire, M. T., Wing, R. R., Klem, M. L., Hill, J. O. Behavioral strategies of individuals who have maintained long-term weight losses. *Obes. Res.*, 1999.
- Mello, E. D., Luft, V. C., Meyer, F. Obesidade infantil: como podemos ser eficazes?. *J. Ped.*, v. 80, n.3, 2004.
- Miller, W. C.; Koceja, D. M.; Hamilton, E. J. A meta-analysis of the past 25 years of weight loss research using diet, exercise or diet plus exercise intervention. *Int. J. of Obes. & Related Metabol. Disorders*, v. 21, n. 10, 1997.
- Monteiro, C. A.; Mondini, L.; Medeiros, S. A. L.; Popkin, B. M. The nutrition transition in Brazil. *Eur. J. Clin. Nut.*, v.49, 1995.
- Pêgo-Fernandes P. M., Bibas, B. J., Deboni, M. Obesidade: a maior epidemia do século XXI? *São Paulo Med J.* 2011;129(5):283-4.
- Poeta, L. S., Duarte, M, F, S., Giuliano, I. C. B. Qualidade de vida relacionada à saúde de crianças obesas. *Rev Assoc Med Bras.* 2010;56(2):168-72.





## QUALIDADE DA DIETA DE UMA AMOSTRA DE ADULTOS ATENDIDOS AMBULATORIALMENTE: ASSOCIAÇÃO COM A COMPOSIÇÃO CORPORAL.

<sup>1</sup> Camilla Oliveira Forell Bevilacqua (IC – UNIRIO); <sup>1</sup> Prof.Dr. Michelle Teixeira Teixeira (orientador).

<sup>1</sup>Departamento de Nutrição em Saúde Pública; Escola de Nutrição; Centro de Ciências Biológicas e da Saúde; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio Financeiro: FAPERJ, UNIRIO.

Palavras-chave: Índice de Qualidade da dieta; composição corporal.

### INTRODUÇÃO

No Brasil, assim como em outros países, o sobrepeso e a obesidade vêm crescendo aceleradamente. O excesso de peso – que compreende o sobrepeso e a obesidade – é considerado atualmente um dos maiores problemas de saúde pública, afetando todas as faixas etárias (BRASIL 2012a). Em 2004, a Organização Mundial da Saúde (OMS) elaborou um manual chamado Estratégia Global de Promoção da Alimentação Saudável, Atividade Física e Saúde, com o objetivo de apresentar os conhecimentos científicos disponíveis sobre as principais evidências ligando dieta, atividade física e doenças crônicas não-transmissíveis. No Brasil, uma das ações adotadas pelo Ministério da Saúde em acordo com a proposta dessa estratégia foi a elaboração do Guia alimentar para população adulta (BRASIL, 2005), parte da estratégia de implementação da Política Nacional de Alimentação e Nutrição, publicada inicialmente em 1999 e revista em 2012 (BRASIL, 2012a). O Guia é composto de sete diretrizes, sendo todas dispostas da mesma maneira: primeiro, as orientações para todas as pessoas, expressas em linguagem clara que se dirige indistintamente às pessoas saudáveis maiores de 2 anos de idade; depois, seguem-se os objetivos para os profissionais de saúde, as sugestões específicas para os governos e para o setor produtivo de alimentos, incluindo a indústria e o comércio, e as orientações para os membros da família (BRASIL, 2005). Entretanto, é necessário investigar o grau de adesão da população a estas recomendações. Vários estudos epidemiológicos que incidem sobre a relação entre a dieta e o risco de doenças crônicas examinam a ingestão de um nutriente, alimento, ou grupo de alimentos, como é o caso da gordura dietética. No entanto, esta abordagem não considera a complexidade de comportamentos alimentares, uma vez que as pessoas ingerem alimentos de forma combinada, mais do que nutrientes isoladamente. Neste contexto, os pesquisadores passaram a incluir nas pesquisas os índices de qualidade dietética, padrões e variedade em sua investigação (MALTA et al. 2013; JAIME et al. 2010; MOTA et al. 2008). O Índice de Alimentação Saudável (*Health Eating Index*), foi desenvolvido pelo Departamento de Agricultura dos EUA (USDA) e o Centro de Promoção e Política Nutricional para avaliar o quanto que as dietas americanas atendem as recomendações dietéticas (WEINSTEIN et al. 2004). No Brasil, Fisberg et al (2004) adaptaram e validaram para a população brasileira o *Healthy Eating Index* (HEI), originando o Índice de Qualidade da Dieta (IQD), que posteriormente, com a publicação do Guia Alimentar para a População Brasileira em 2006 foi revisado dando origem a o Índice de Qualidade da Dieta - Revisado (IQD-R) (PREVIDELLI et al., 2011). A demanda por atendimento nutricional, tanto na rede básica de Saúde quanto em clínicas e consultórios, tem crescido significativamente, em decorrência do aumento da prevalência de doenças crônicas e do reconhecimento de que a adoção de uma dieta saudável representa um dos principais meios de prevenção dessas doenças. A intervenção dietoterápica é comprovadamente reconhecida como tratamento isolado ou coadjuvante de doenças como obesidade, cardiovasculares, hipertensão, diabetes melito, osteoporose e câncer (FISBERG et al. 2009). Por outro lado, sabe-se que pacientes submetidos a intervenções nutricionais, tanto a curto como a longo prazos, frequentemente têm baixa adesão ao tratamento nutricional (GUIMARÃES et al. 2010; INELMEN et al. 2005). As razões que levaram os indivíduos a desistirem de estudos são, muitas vezes, desconhecidas, mas podem ser presumidas desde o desaparecimento de algum dos sintomas que o levaram a buscar orientação profissional induzindo ao sentimento de desnecessidade de novas consultas, falta de tempo para a participação do programa, insatisfação e desinteresse com a proposta de pesquisa, problemas pessoais, familiares e de saúde (GUIMARÃES et al. 2010). Pacientes que chegam mais motivados são aqueles que respondem melhor ao tratamento nutricional (BUSNELLO et al. 2011). Guimarães et al (2010) verificaram que independentemente do tipo de acompanhamento nutricional que é proposto, sejam atendimentos em grupo ou consultas individuais, a mudança nos hábitos alimentares ainda é muito limitada.

### OBJETIVO

Este estudo teve como objetivo principal avaliar a aplicabilidade do Índice de Qualidade da Dieta em indivíduos atendidos ambulatorialmente, em sua primeira consulta e nas subsequentes, e relacionar com a efetividade da adesão ao tratamento nutricional e a composição corporal dos mesmos.





## METODOLOGIA

Trata-se de estudo longitudinal, com indivíduos adultos atendidos em ambulatório de nutrição do Hospital Universitário Gaffrée & Guinle de ambos os sexos. Os participantes responderam a um questionário padronizado quanto aos aspectos socioeconômico e demográfico, além de realizar recordatório de 24 horas, avaliação antropométrica e de composição corporal, na primeira consulta e em seguida mensalmente até 3 meses de tratamento nutricional. A avaliação antropométrica do estado nutricional foi realizada através das medidas de peso, estatura, circunferências e dobras cutâneas. A composição corporal foi avaliada por bioimpedância tetrapolar. Em todas as consultas, os pacientes receberam um material impresso diferente sobre orientações nutricionais individualizadas. A partir dos dados dietéticos coletados foi avaliado o IQD-R, o escore total dos indivíduos foi dividido em três categorias: abaixo ou igual a 40 pontos – dieta “inadequada”; entre 41 e 64 pontos – dieta que “necessita de modificação”; e igual ou superior a 65 pontos – dieta “saudável” (FISBERG et al. 2004). Depois foi realizada a comparação com as diretrizes propostas pelo Guia Alimentar Brasileiro, e relacionado a composição corporal dos indivíduos, antes e após a adesão ao tratamento nutricional.

## RESULTADOS

Foram avaliados 30 indivíduos, com idade média de 49,5 anos (DP ± 9,56), dos quais 10 eram homens (33,3%) e 20 eram mulheres (66,7%). O índice de massa corporal (IMC) médio dos voluntários na primeira consulta foi de 34,77kg/m<sup>2</sup> (DP ± 4,79), sendo verificado que 10% dos voluntários apresentaram sobrepeso, 50% obesidade grau I, 23,3% obesidade grau II e 16,6% obesidade grau III. Já na consulta de retorno o percentual de pacientes com sobrepeso aumentou para 30% e o de obesidade diminuiu para 70%, com média de IMC 33,24 Kg/m<sup>2</sup> (DP ± 4,81). O excesso de adiposidade central foi confirmado através das medidas aferidas de circunferência abdominal, que apresentaram valores médios elevados (109,15cm), sendo acometidos 91,7% dos pacientes.

**Tabela 1 – Média, desvio padrão, mínimo e máximo de variáveis antropométricas dos pacientes avaliados na primeira consulta e na consulta de retorno**

Variáveis	Primeira consulta		Consulta de retorno	
	Média ± DP	Mín-max	Média ± DP	Mín-max
Idade (anos)	49,5 ± 9,56	29 - 65	49,5 ± 9,56	29 - 65
Peso (kg)	91,78 ± 15,74	65,4 - 119,4	87,68 ± 15,1	65,1 - 118,9
Estatura (m)	1,62 ± 0,09	1,49 - 1,82	1,62 ± 0,09	1,49 - 1,82
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	34,77 ± 4,79	25,86 - 44,6	33,24 ± 4,81	24,8 - 42,98
CA (cm)	109,15 ± 10,29	85,5 - 125,5	104,63 ± 10,58	79,5 - 124,5
Gordura corporal (%) <sup>1</sup>	40,19 ± 4,58	28,09 - 48,08	38,94 ± 5,04	28,09 - 48,08
Gordura corporal (%) <sup>2</sup>	35,42 ± 7,24	25,3 - 53,7	34,35 ± 6,73	22,8 - 46,9

DP: Desvio Padrão; IMC: índice de Massa Corporal; CA: Circunferência Abdominal. 1. Método: Dobras Cutâneas ; 2. Método Bioimpedância.

Nos resultados obtidos, 50% dos pacientes apresentaram uma perda de peso significativa (mais de 5% do peso inicial) indicando que a adesão ao tratamento foi baixa. Como consequência, essa perda levou a diminuição do percentual de gordura corporal em 86,6% dos casos, estimado com auxílio de um adipômetro. Ao mesmo tempo, o teste de bioimpedância elétrica realizado com aparelho tetrapolar (BIA) indicou que 83% dos indivíduos observados obtiveram uma diminuição da gordura corporal. Ao relacionarmos o perfil antropométrico e a composição corporal com o VET (valor energético total) calórico da dieta, observamos que em apenas 40% dos casos houve diminuição do VET consumido após um mês de acompanhamento nutricional, e dentre esses, 50% uma diminuição do peso corporal e IMC. O escore médio do IQD-R na primeira consulta foi de 79,46 (DP ± 8,18), e na consulta de retorno 76,7 (DP ± 10,08). Dos 30 indivíduos avaliados na primeira consulta, 93,3% apresentaram dieta saudável e 6,7% seguem uma dieta que necessita de modificações. Na consulta de retorno 86,7% dos indivíduos apresentaram dieta saudável e 13,3% seguem uma dieta que necessita de modificações, desses que apresentaram uma dieta saudável apenas 40% obtiveram uma perda significativa de peso. Portanto, há indícios de que esses pacientes podem ter modificado a forma de alimentação, porém isso não implicou em uma perda de peso. Apesar disso, 70% dos pacientes que apresentavam uma dieta saudável, apresentaram uma perda no percentual de gordura.

## CONCLUSÃO

Embora os indivíduos tenham sido avaliados como um só grupo, apesar das diferentes idades, sexos, estratos sociais, morbidades e hábitos de tabagismo e etilismo, os resultados demonstraram aplicabilidade do IQD-R, porém,





ao associarmos com a composição corporal a adesão não foi completa. Isto pode ter acontecido devido a uma não avaliação quanto a prática de atividade física, ou em função das limitações intrínsecas dos métodos de inquéritos dietéticos utilizados no trabalho.

#### REFERÊNCIAS

- Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Coordenação-Geral da Política de Alimentação e Nutrição. Guia alimentar para a população brasileira: promovendo a alimentação saudável. Brasília: Ministério da Saúde, 2005.
- Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Política Nacional de Alimentação e Nutrição. Brasília : Ministério da Saúde, 2012.
- Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa. Vigitel Brasil 2011 : vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Brasília : Ministério da Saúde, 2012.
- Busnello F.M.; Bodanese L.C.; Pellanda L.C.; Santos Z.E. de A. Intervenção nutricional e o impacto na adesão ao tratamento em pacientes com síndrome Metabólica. *Arq Bras Cardiol.* 97(3): 217-224, ILUS, 2011.
- Fisberg RM, Slater B, Barros RR, Lima FD, Cesar CLG, Carandina L, et al. Healthy Eating Index: Evaluation of adapted version and its applicability. *Rev Nutr.* 17(3):301-18; 2004.
- Fisberg R.M.; Marchioni D.M.L.; Colucci A.C. Almada. Avaliação do consumo alimentar e da ingestão de nutrientes na prática clínica. *Arq Bras Endocrinol Metab.* 53(5): 617-624, 2009.
- Guimarães N.G., Dutra E.S., Eliane S., Ito M.K., Carvalho K.M.B. Adesão a um programa de aconselhamento nutricional para adultos com excesso de peso e comorbidades. *Rev nutr.* 23(3):323-33, 2010.
- Inelmen E.M., Toffanello E.D., Enzi G., Gasparini G., Miotto F., Sergi G. Predictors of drop-out in overweight and obese outpatients. *Int J Obes (Lond).* 29(1):122-8, 2005.
- Jaime P.C.; Bandoni D.H.; Duran A.C. da F.L.; Fisberg R.M. Diet quality index adjusted for energy requirements in adults. *Cad. Saúde Pública.* 26(11): 2121-2128, 2010.
- Malta M.B.; Papini S.J.; Corrente J.E. Avaliação da alimentação de idosos de município paulista: aplicação do Índice de Alimentação Saudável. *Ciênc. saúde coletiva.* 18(2): 377-384, 2013.
- Mota J.F.; Rinaldi A.E.M.; Pereira A.F.; Maestá N.; Scarpin M.M.; Burini R.C. Adaptação do índice de alimentação saudável ao guia alimentar da população brasileira. *Rev Nutr.* 21(5):545-552, 2008.
- Previdelli A.N.; Andrade S.C. de; Pires M.M.; Ferreira S.R.G.; Fisberg R.M.; Marchioni D.M. Índice de Qualidade da Dieta Revisado para população brasileira. *Rev Saúde Pública.* 45(4): 794-798, 2011.
- Weinstein S.J., Vogt T.M., Gerrior A.S. Healthy Eating Index Scores Are Associated with Blood Nutrient Concentrations in the Third National Health and Nutrition Examination Survey *J Am Diet Assoc.* 104(4):576-84, 2004.





## CONSUMO ESTIMADO, EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES, DE SÓDIO PROVENIENTE DE ALIMENTOS PROCESSADOS E ULTRAPROCESSADOS.

<sup>1</sup>Cynthia Macedo de Aguiar (IC-UNIRIO), <sup>2</sup>Lúcia Rodrigues (Orientador).

<sup>1</sup> Acadêmica de Nutrição, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

<sup>2</sup> Departamento de Nutrição e Saúde Pública, Escola de Nutrição, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio financeiro: FAPERJ.

Palavras-chave: Consumo; Sódio; Iodúria; Crianças.

### INTRODUÇÃO

Durante muitos anos a deficiência de iodo foi considerada um grave problema de saúde pública mundial, pois a mesma contribui para danos ao desenvolvimento cerebral em fetos e crianças, anomalias congênitas, cretinismo, bócio e hipotireoidismo.<sup>1</sup> No Brasil, desde a década de 50, foi instituída a obrigatoriedade da adição de iodo ao sal de cozinha para consumo humano. A partir dessa intervenção, houve uma redução acentuada na prevalência de bócio endêmico<sup>2</sup>. No entanto, dados da última Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF, 2008) mostraram que a ingestão diária de sódio ultrapassou o limite máximo tolerável (UL), chegando a 3200mg (recomendação 2300mg). O aumento no consumo de alimentos processados e ultraprocessados, bem como da alimentação fora de casa, possivelmente colaboram para uma dieta com alta ingestão de sódio<sup>3</sup>. Com isso, pesquisas recentes<sup>2,4,5</sup> têm apontado um aumento na excreção do iodo em escolares brasileiros e isso pode ser atribuído ao consumo excessivo de sal iodado.

### OBJETIVOS

Quantificar a ingestão de sódio dietético proveniente de alimentos processados e ultraprocessados mais consumidos por crianças e adolescentes, com e sem excesso de peso do ambulatório de nutrição pediátrica do HUGG e analisar a excreção urinária de iodo.

### MATERIAIS E MÉTODOS

Foram selecionados 117 pacientes em consulta de primeira vez no ambulatório de nutrição pediátrica do HUGG, mas somente 42 aceitaram participar. A coleta de dados foi realizada no período de agosto de 2012 a dezembro de 2014. Foram excluídas crianças e adolescentes com doenças de base e com idade inferior a 6 anos. Todos foram convidados a participar voluntariamente do projeto e após confirmação e preenchimento do termo de consentimento livre e esclarecido pelos responsáveis e assentimento pelo menor, bem como preenchimento do protocolo padrão, onde foram coletados os seguintes dados: Idade (anos), sendo considerados escolares de 6 a 10 anos e adolescente acima de 10 anos; sexo; Peso (P-kg) e estatura (E - cm); Dietéticos (consumo alimentar diário de 7 dias). Para análise dos dados dietéticos foram selecionados somente os diários preenchidos de forma correta e foi avaliado o consumo de alimentos processados e ultraprocessados de 2 dias úteis da semana e um de final de semana, com o auxílio de tabelas de composição química de alimentos<sup>6,7</sup> e dos rótulos de alguns produtos; Exames bioquímicos de colesterol (CT), triglicerídeos (TG), HDL-C e LDL-c, classificados como alterados de acordo com seguintes pontos de corte: CT  $\geq 170$ mg/dL; TG  $\geq 130$  mg/dL e LDL-c  $\geq 130$  mg/dL e HDL-c  $\leq 45$ mg/dL<sup>8</sup>. Urinário: Foi coletada uma amostra de urina de 24 horas e uma SPOT (primeira urina da manhã) dos 36 pacientes atendidos no ambulatório de nutrição para posterior comparação afim de identificar se havia diferença significativa no teor de iodo. A obtenção do teor de iodo urinário se deu por espectrofotometria. O banco de dados foi construído nos programas Excel Windows e SPSS 17.0, onde foi realizada a estatística descritiva.

### RESULTADOS

Foram analisados, até o momento, 36 pacientes, sendo 51,2% (n=21) do sexo masculino com idade de  $10,5 \pm 2,6$ anos,  $55,3 \pm 26,9$  Kg,  $143,8 \pm 17,3$  cm e IMC  $25,4 \pm 8,0$  Kg/m<sup>2</sup> (Tabela 1). De acordo com o índice IMC/I, 75,6% da amostra encontrava-se com algum grau de excesso de peso (IMC/I  $\geq +1$  DP).

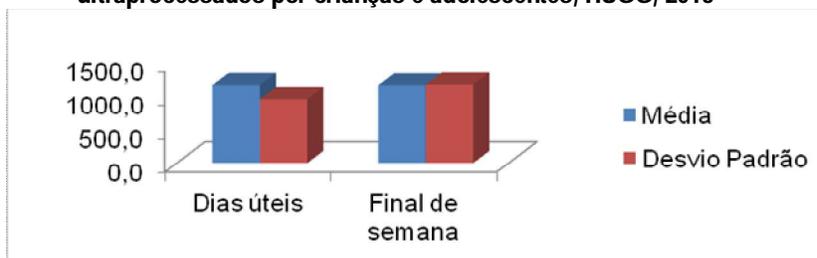


**Tabela 1. Perfil antropométrico e lipídico de crianças e adolescentes, HUGG, 2014**

	Média ± DP	Mediana	Máximo	Mínimo
Idade (anos)	10,5±2,6	10,2	15,8	6,6
Peso (Kg)	55,3±26,9	50,5	144,1	19,0
Estatura (cm)	143,8±17,3	141,8	179,6	117,6
IMC (Kg/m <sup>2</sup> )	25,4±8,0	25,5	44,7	13,1
Colesterol Total (mg/dL)	166,9±32,9	167,5	257,0	120,0
Triglicerídeo (mg/dL)	91,1±46,4	87,0	233,0	21,0
HDL-c (mg/dL)	41,2±7,6	41,7	54,2	28,2
LDL-c (mg/dL)	108,9±28,1	101,9	176,7	67,5

As alterações no perfil lipídico podem, em parte, sofrer influência do padrão alimentar encontrado neste grupo, pois um elevado consumo de alimentos industrializados, geralmente de alta densidade energética e baixa qualidade nutricional, estão associados ao excesso de peso<sup>11</sup>, e suas repercussões metabólicas como a dislipidemia.

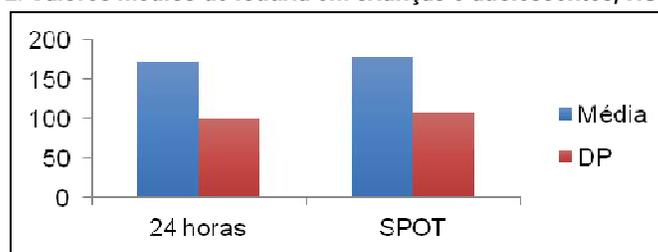
**Gráfico 1. Estimativa média do consumo de sódio (mg/dia) de alimentos processados e ultraprocessados por crianças e adolescentes, HUGG, 2015**



A estimativa do consumo de sódio a partir do registro alimentar (n=36) foi de 1160,1mg±1014,8mg (mínimo 30,9mg, máximo 4805,9mg - aproximadamente 1,2g de sódio, equivalente a 3,2g de sal), representando 73,3% da DRI<sup>4</sup>. A média dos dois dias úteis foi de 1160,6mg±951,3mg (mínimo 30,9mg, máximo 4805,9mg - aproximadamente 1,2g de sódio, equivalente a 3,2g de sal), o que representa 73,3% da DRI para sódio<sup>4</sup> e a média do final de semana foi de 1158,9mg±1169,1mg (mínimo 104,6mg, máximo 4395,4mg - aproximadamente 1,2g de sódio, equivalente a 3,2g de sal), representando também 73,3% da DRI<sup>4</sup> (Gráfico 1). O alto desvio padrão se justifica pela variedade de produtos consumidos e pela diferença em suas composições. Essa discrepância nos valores pode ser explicada por uma limitação do registro estimado de alimentos, tais como: estimar a real quantidade de sódio ingerida, devido à variação no consumo alimentar; a dificuldade em documentar detalhadamente os alimentos ingeridos; erros no registro das porções; variedade na composição dos alimentos processados e ultraprocessados e a variabilidade no empenho do responsável no preenchimento do registro<sup>10</sup>. O achado, apesar de basear-se em uma amostra pequena, é de muita importância, uma vez que a média do consumo de sódio, proveniente somente dos alimentos processados e ultraprocessados, ultrapassa 70% da quantidade diária recomendada para esta faixa etária. Vale ressaltar que não foi computado o consumo de alimentos como arroz, feijão, vegetais e carnes, devido à ausência de instrumentos validados na estimativa do sal de cozinha utilizado para o preparo de refeições. Um alto consumo de sal, associado ao fator genético, pode contribuir para a elevação dos níveis pressóricos no futuro<sup>2,11,12</sup>, além de estar relacionado com o aumento da excreção do iodo<sup>13,14,15</sup>. Segundo a Organização de Saúde (OMS) uma excreção urinária de iodo superior a 300µg/L por dia, pode levar ao surgimento de tireoidites crônicas auto-imunes e

hipotireoidismo<sup>16,17</sup>. A elevada ingestão de sódio pode também reduzir a densidade mineral óssea por gerar carga ácida e estimular a excreção urinária de cálcio<sup>9</sup>, mineral importante nesta faixa etária para o crescimento saudável. A excreção urinária de 24 horas foi de  $172,3 \pm 100,4 \mu\text{g/l}$  e da urina spot (excreção urinária da manhã) correspondeu a  $178,9 \pm 108,6 \mu\text{g/l}$  (gráfico 2) e não foi encontrada diferença estatística entre os dois métodos de análise ( $p$ -valor=0,639).

**Gráfico 2. Valores médios de iodúria em crianças e adolescentes, HUGG, 2013.**



Quanto à avaliação da adequação da ingestão de iodo foi encontrado 43,2% da amostra com risco de hipertireoidismo e 32,4% com algum grau de deficiência. Não foi possível quantificar o sódio urinário nas amostras, pois houve perda devido a defeito no ultrafreezer a  $-80^{\circ}\text{C}$ . As análises dos teores de sódio estão em processo de determinação de protocolo padrão e as análises dos teores de iodo das amostras das escolas estão em andamento.

#### CONCLUSÃO

Com base no registro alimentar, foi possível ter uma estimativa superficial do teor de sódio na dieta das crianças e adolescentes estudados. No entanto, os valores encontrados já servem de alerta para a diminuição e controle da ingestão desses alimentos processados e ultraprocessados, uma vez que estes contribuem com mais de 70% do valor diário recomendado para o consumo de sódio. Não houve diferença estatisticamente significativa na iodúria entre a urina de 24 horas e urina spot. Estes resultados podem contribuir para a utilização da primeira urina da manhã na identificação de crianças sob risco nutricional, permitindo uma maior adesão do público-alvo. Observou-se alta prevalência de risco de hipertireoidismo e de deficiência de iodo, dados que nos alertam quanto a importância de verificar, junto às autoridades competentes, o valor adequado de iodo a ser adicionado ao sal de consumo.

#### REFERÊNCIAS

- Knobel, M; Medeiros-Neto, G. "Moléstias associadas à carência crônica de iodo". Arq Bras Endocrinol Metab, São Paulo, v. 48, n. 1, Feb. 2004.
- Pretel, E.A. *Thyromobil Project in Latin America; Reporto of the study in Brazil*. Relatório apresentado ao Ministério da Saúde. Brasília, DF, 2000.
- IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de orçamentos familiares 2008-2009: *Consumo alimentar domiciliar percapita*, Rio de Janeiro, 2011.
- Navarro, A. M. ; Oliveira, L. A. ; Meirelles, C. J. C. S. ; Braga Costa, T. M. "Iodação do sal e ingestão excessiva de iodo em crianças". Archivos Latinoamericanos de Nutrición, v. 60, p. 355-359, 2010.
- BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. "Regulamento técnico sobre ingestão diária recomendada de proteína, vitaminas e minerais". Resolução RDC 269, 22/09/ 2005. Disponível em <http://www.crd.defesacivil.rj.gov.br/documentos/IDR.pdf>, acessado em 24/03/2012.
- Pacheco, M. *Tabela de Equivalente, medidas caseiras e composição química dos alimentos*. Rio de Janeiro - Livraria e Editora Rúbio - 2006.
- Tabela Brasileira de Composição de Alimentos - TACO - Versão 2 – Segunda Edição*, Campinas, SP: NEPA – UNICAMP, 2006.
- Sociedade Brasileira de Cardiologia, Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabolismo. *I Diretriz de Prevenção da Aterosclerose na Infância e na Adolescência*. Arq. Bras. Cardiol. 2005; 85(supl. 6), 3-36.
- Rinaldi, A. E. M., Pereira, A. F., Macedo, C. S., Mota, J. F., & Burini, R. C. *Contribuições das práticas alimentares e inatividade física para o excesso de peso infantil*. Revista Paulista de Pediatria, 2008. 26(3), 271-277.



- Micheli, E.T. *Estimativa da ingestão de sódio em crianças e adolescentes de Porto Alegre pela excreção urinária e pelo registro alimentar – Comparação entre os dois métodos*. 2003. f. 73. Dissertação de Mestrado em Ciências Médicas: Nefrologia – Faculdade de Medicina. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.
- Hofman, A., Haebroek, A., Valkenburg, H.A. *A randomized trial of sodium intake and blood pressure in newborn infants*. JAMA 1983;250:370-3.
- Singhal, A., Cole, T.J., Lucas, A. *Early nutrition in preterm infants and later blood pressure: two cohorts after randomised trials*. Lancet 2001;357:413-9.
- Pretel, E.A. Thyromobil Project in Latin America; *Reporto of the study in Brazil*. Relatório apresentado ao Ministério da Saúde. Brasília, DF, 2000.
- Navarro, A. M.; Oliveira, L. A.; Meireles, C. J. C. S.; Costa, T. M. B. *“Iodação do sal e ingestão excessiva de iodo em crianças”*. Archivos Latinoamericanos de Nutrición, v. 60, p. 355-359, 2010.
- BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. *“Regulamento técnico sobre ingestão diária recomendada de proteína, vitaminas e minerais”* Resolução RDC 269, 22/09/ 2005. Disponível em <http://www.crd.defesacivil.rj.gov.br/documentos/IDR.pdf>, acessado em 24/03/2012
- Organização Mundial da Saúde. *5th Report on the World Nutrition Situation. Nutrition for improved development outcomes*. Anexo 7: Prevalence of iodine deficiency, 2004.
- Shils, M.E.; Olson, J.A.; Shike, M.; Ross A.C. *Nutrição moderna na saúde e na doença*. 10ª. Ed. São Paulo: Manole, 2009. p. 330.





## CONSUMO DE ADITIVOS ALIMENTARES POR GRADUANDOS DO CURSO DE NUTRIÇÃO E ENFERMAGEM E EFEITOS ADVERSOS À SAÚDE

<sup>1</sup>Dayana Nolasco Gama (IC-UNIRIO); <sup>1</sup>Maria Lúcia Teixeira Polônio (orientador).

<sup>1</sup> - Departamento de Nutrição em Saúde Pública; Escola de Nutrição; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Palavra chave: aditivos / corantes / saúde

### INTRODUÇÃO

O padrão alimentar da população brasileira vem sofrendo mudanças nos últimos anos, e segundo a Pesquisa de Orçamento Familiar (POF) de 2008-2009, houve um aumento no consumo de produtos industrializados que junto com a inatividade física, aumentam o risco de desenvolver doenças crônicas não transmissíveis. Na fabricação desses produtos, são utilizados diversos aditivos alimentares com o intuito de aumentar o tempo de prateleira e a melhor aceitação dos mesmos. De acordo com a Portaria nº540 de 27 de outubro de 1997 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA):

“Aditivo alimentar: é qualquer ingrediente adicionado intencionalmente aos alimentos, sem propósito de nutrir, com o objetivo de modificar as características físicas, químicas, biológicas ou sensoriais, durante a fabricação, processamento, preparação, tratamento, embalagem, acondicionamento, armazenagem, transporte ou manipulação de um alimento”.

Dentre os aditivos alimentares, os corantes são largamente utilizados pela indústria e são relacionados a efeitos adversos à saúde (POLÔNIO, 2009; AUN, 2011). De acordo com a ANVISA (1997) “Corante é uma substância que confere, intensifica ou restaura cor de um alimento”. Os riscos que os aditivos podem acarretar à saúde da população estão relacionados com a capacidade de toxicidade da substância e o tempo de exposição, que funcionam como um gatilho em potencial para provocar reações adversas à saúde, tais como hipersensibilidade alimentar, déficit de atenção e hiperatividade e câncer (JARDIM e CALDAS, 2009; GULTEKIN e DOGUE, 2011).

### OBJETIVO

Descrever o consumo de aditivos alimentares, destacando-se os corantes, por alunos do curso de Nutrição e Enfermagem da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO.

### METODOLOGIA

Foram aplicados 70 questionários entre alunos do primeiro e segundo períodos do Curso de Nutrição integral e 53 questionários aos graduandos do Curso de Enfermagem, ambos os cursos da UNIRIO, no período de agosto de 2014 a maio de 2015. O questionário foi constituído por dados sócios demográficos e de saúde, sendo utilizadas as variáveis sexo, idade, história familiar de doenças crônicas não transmissíveis, além de um questionário de frequência de consumo alimentar (QFCA). Considerando os efeitos adversos à saúde decorrente do consumo de alimentos industrializados e conseqüentemente de aditivos alimentares, foram destacados do QFCA produtos como gelatinas, biscoitos recheados, refrigerantes, temperos prontos, macarrão instantâneo e preparado sólido para refrescos. Na construção do banco de dados foi utilizado o programa Microsoft Office Excel 2013 e as análises foram apresentadas de forma descritiva por meio de frequência. Para destacar os corantes presentes nos produtos industrializados, foram observados os rótulos das marcas citadas pelos graduandos. A pesquisa foi submetida e aprovada pelo Comitê de Ética da UNIRIO, CAAE (0001.0.313.000-10) em 28/01/2010.

### RESULTADOS

Quanto ao perfil sociodemográfico dos graduandos de Nutrição, a maior parte foi do sexo feminino (85,7%) com idade predominante entre 18 a 24 anos (64,3%), assim como na Enfermagem, onde 88,6% foram do sexo feminino e faixa etária de 18 a 24 anos (90,5%). Em relação à história familiar, no curso de Nutrição foram citados: 64,3% hipertensão arterial; 48,6% alergia; 45,7% diabetes *mellitus*, 38,6% câncer; 38,6% cardiopatias; 20% obesidade; 28,6% outros; 5,7% não souberam informar. E no curso de Enfermagem, a doença relatada mais frequente foi hipertensão arterial (77,3%), seguida pela diabetes *mellitus* (67,9%), câncer (45,7%), alergias (47,1%), cardiopatias (45,2%), obesidade (15%), outras doenças (33,9%) e 3,7% não souberam informar. De acordo com a frequência alimentar, dentre os alimentos industrializados ultraprocessados, a gelatina foi consumida por 78,6% dos graduandos de Nutrição, sendo que 1,4% fez consumo diário e 5,7%, de 3 a 5 vezes por semana. A marca mais





citada foi Royal® (30,9%), e o sabor morango foi o mais consumido com 32,3%, seguido da uva (9,2%) e framboesa (6,2%). Na frequência alimentar dos graduandos de Enfermagem, a gelatina foi consumida por 71,7% dos mesmos, onde nenhum estudante fez consumo diário, e 1,9%, de 3 a 5 vezes por semana. A marca de maior preferência também foi Royal® (50,0%) e os sabores mais citados foram morango (31,6%) e uva (7,9%). Quanto aos refrigerantes, 81,4% dos graduandos de Nutrição afirmaram consumir, dos quais 10% consumiram diariamente e 15,7% de 3 a 5 vezes por semana. A marca preferida foi a Coca Cola® (45,9%) seguida da Antártica® (14,8%), e dentre os sabores foram escolhidos cola (39,1%) e guaraná (29,0%). Em relação aos alunos de Enfermagem, o refrigerante foi consumido por 86,8%, sendo que 13,2% fizeram consumo diário e 22,6% de 3 a 5 vezes por semana. Os alunos de enfermagem preferiram a marca Coca Cola® (54,3%), seguido da Antártica® (17,4%), e 23,9% apontaram preferência pelo sabor cola e 21,7% pelo guaraná. O consumo de biscoito recheado foi realizado por 77,1% dos estudantes de Nutrição, sendo que foi consumido diariamente por 1,4% e 15,7 de 3 a 5 vezes por semana. A marca mais citada foi Nabisco® (19,0%) e o sabor chocolate 33,3%. O consumo entre os alunos de Enfermagem foi de 94,3%, 5,7% deles consumiram diariamente e 17%, de 3 a 5 vezes por semana. A marca Nabisco® foi preferida por 38,0%, assim como os estudantes de Nutrição. Os sabores mais citados foram chocolate com 38,8% e morango (18,4%). Temperos prontos foram utilizados por 60,0% pelos estudantes de Nutrição, onde 27,1% consumiram diariamente e 14,3%, de 3 a 5 vezes por semana. A marca favorita foi Knorr® (35,6%), seguido pelo Sazon/Ajinomoto (15,6%), e o sabor preferido foi galinha (17,8%). Pelos alunos de Enfermagem, os temperos prontos foram consumidos por 83,0% dos alunos. 39,6% consumiram diariamente e 20,8% de 3 a 5 vezes por semana. As marcas mais consumidas foram Knorr® (38,6%) e Sazon/Ajinomoto (11,4%). A maioria não soube informar o sabor (47,7%), mas 13,6% preferem o sabor carne. Macarrão instantâneo foi consumido por 65,7% dos graduandos de Nutrição, onde somente 1,4% fez uso diário e também 1,4%, de 3 a 5 vezes por semana. A marca e sabor de maior preferência foi Nissin® (28,3%) e galinha (10,6%) respectivamente. Já entre os estudantes de Enfermagem, o macarrão instantâneo foi consumido por 77,4%, onde nenhum aluno consumiu diariamente e 3,8% consumiram de 3 a 5 vezes por semana. Destacou-se a marca Nissin (31,7%)® e o sabor carne (19,5%). Dos entrevistados do curso de Nutrição, 40,0% relataram consumir preparado sólido para refresco, sendo 4,3% com consumo diário e 17,1% de 3 a 5 vezes por semana. As marcas mais consumidas foram Tang® (28,6%) e Clight® (17,1%). Já os sabores foram variados sendo uva e laranja mais consumidos com 6,9% cada. Pelos estudantes Enfermagem, o preparado sólido para refresco foi citado por 50,9%, sendo consumido diariamente por 7,5% e 9,4% de 3 a 5 vezes por semana. A marca preferida foi Tang (40,7%) e os sabores mais citados foram laranja, uva e maracujá com 7,1% cada. Com a observação dos rótulos dos produtos alimentícios citados pelos graduandos de ambos os cursos, foram destacados os corantes utilizados na produção dos mesmos. Sendo assim, os corantes encontrados nas gelatinas foram bordeaux S (morango, framboesa e uva), amarelo crepúsculo FCF (morango e framboesa), azul brilhante (uva) e tartrazina (uva). Já nos refrigerantes, esteve presente o corante caramelo IV tanto no sabor cola como no guaraná. Nos biscoitos recheados foram encontrados os corantes caramelo III e carmin nos sabores chocolate e morango, respectivamente. Os corantes presentes nos temperos prontos foram caramelo III (galinha), caramelo III e urucum no sabor carne. O corante sintético idêntico ao natural betacaroteno foi encontrado na massa do macarrão instantâneo. E quanto ao tempero, no sabor galinha estão presentes os corantes caramelo IV, urucum e cúrcuma, e no sabor carne, caramelo III e caramelo IV. Nos preparados sólidos para refresco foi visto o corante tartrazina (laranja e maracujá), amarelo crepúsculo (laranja e maracujá), caramelo IV (maracujá) e vermelho 40, bordeaux S e azul brilhante no sabor uva. Dentre os efeitos adversos que podem ser encontrados nos produtos consumidos pelos entrevistados, a hipersensibilidade pode ser desencadeada pelo amarelo crepúsculo, bordeaux S e tartrazina, o Transtorno de Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH), através da tartrazina e amarelo crepúsculo, e o câncer relacionado com a tartrazina. Apesar de desencadear várias reações adversas, a tartrazina é um dos corantes mais utilizados pela indústria (AUN, 2011; PRADO, 2003; POLÔNIO, 2009). Em um estudo realizado com 77 voluntários atópicos portadores de rinite alérgica, urticária e asma, no Hospital Universitário Antônio Pedro (HUAP) da Universidade Federal Fluminense (UFF), foi avaliado o efeito da tartrazina (5, 10 e 20mg) nestes pacientes, através do duplo cego controle por placebo. Concluiu-se que houve aumento dos sintomas de angioedema conforme aumento das doses, e em 4,55% dos voluntários, foi visto aumento da IgE para tartrazina (MORAES *et al*, 2010).

## CONCLUSÃO

Observou-se na rotina alimentar dos graduandos de nutrição e enfermagem o consumo de alimentos industrializados com corantes em sua maioria artificiais. A exposição dos indivíduos aos corantes alimentares, a curto e em longo prazo, pode provocar riscos à saúde. Dessa forma, é primordial o incentivo de práticas alimentares saudáveis na população estudada.





## REFERÊNCIAS

- AUN, M.V.; MAFRA, C.; PHILIPPI, J.C.; KALIL, J.C.; AGONDI, R.A.; MOTTA, A.A. Aditivos em alimentos. Rev. bras. alerg. imunopatol. 34(5):177-186. 2011 Disponível em: <<http://www.asbai.org.br/revistas/vol345/V34N5-ar-01.pdf>> Acesso em: 14 jun. 2015.
- BRASIL. Portaria nº 540, de 27 de outubro de 1997. Regulamento Técnico: Aditivos Alimentares - definições, classificação e emprego. Diário Oficial da União, Brasília, DF. 28 de outubro de 1997. Disponível em: <[http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/d1b6da0047457b4d880fdc3fbc4c6735/PORTARIA\\_540\\_1997.pdf?MOD=AJPERES](http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/d1b6da0047457b4d880fdc3fbc4c6735/PORTARIA_540_1997.pdf?MOD=AJPERES)> Acesso em: 27 mai. 2015.
- GULTEKIN, F.; DOGUE, D.K.; Allergic and Immunologic Reactions to Food Additives. Clinic Rev Allerg Immunol, 2012. Disponível em: <[http://www.researchgate.net/publication/221778243\\_Allergic\\_and\\_Immunologic\\_Reactions\\_to\\_Food\\_Additives](http://www.researchgate.net/publication/221778243_Allergic_and_Immunologic_Reactions_to_Food_Additives)> Acesso em: 10 jun. 2015.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de orçamentos familiares 2008-2009: análise do consumo alimentar pessoal no Brasil / IBGE, Coordenação de Trabalho e Rendimento – Rio de Janeiro : IBGE, 2011. Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaoodevida/pof/2008\\_2009\\_analise\\_consumo/pofanalise\\_2008\\_2009.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaoodevida/pof/2008_2009_analise_consumo/pofanalise_2008_2009.pdf)> Acesso em: 3 mai 2015
- JARDIM, A.N.O.; CALDAS, E.D. Exposição humana a substâncias químicas potencialmente tóxicas na dieta e os riscos para a saúde. Quim. Nova, Vol. 32, No. 7, 1898-1909, 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/qn/v32n7/36.pdf>> Acesso: 10 mai 2015
- MORAIS, L.S.T.; PIUMBINI, R.G.; CALDAS, L.Q.A. Avaliação clínico-laboratorial do uso da tartrazina em 77 pacientes atópicos. RBM Mar 14 V 71 N 3 págs. : 59-66. 2010. Disponível em: <[http://www.moreirajr.com.br/revistas.asp?fase=r003&id\\_materia=5692](http://www.moreirajr.com.br/revistas.asp?fase=r003&id_materia=5692)> Acesso em: 11 jun. 2015.
- POLÔNIO, M.L.T.; PERES, F. Consumo de aditivos alimentares e efeitos à saúde: desafios para a saúde pública brasileira. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, 25(8):1653-1666, ago, 2009.
- PRADO, M.A.; GODOY, H.T. Corantes artificiais em alimentos. Alim. Nutr., Araraquara, v.14, n.2, p. 237-250, 2003 Disponível em: <<http://serv-bib.fcfar.unesp.br/seer/index.php/alimentos/article/viewFile/865/744>> Acesso em: 24 abr 2015.





## ESTADO NUTRICIONAL NO PÓS OPERATÓRIO DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES COM ESCOLIOSE ATENDIDAS EM UM CENTRO DE REFERÊNCIA EM TRAUMATOLOGIA E ORTOPEDIA

<sup>1</sup>Jessica Aparecida Machado (IC/UNIRIO); <sup>1</sup>Karla Thais Resende Teixeira (IC/Voluntário); <sup>2</sup>Izabel Carvalho Vargas; <sup>3</sup>Alessandra da Silva Pereira (Orientadora).  
Email: je\_mzadra@hotmail.com

<sup>1</sup>- Escola de Nutrição; Centro de Ciências Biológicas e da Saúde; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

<sup>2</sup>- Nutricionista do Instituto Nacional de Traumatologia e Ortopedia - INTO

<sup>3</sup>- Departamento de Nutrição Fundamental; Escola de Nutrição, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio financeiro: UNIRIO

Palavras-chave: Avaliação nutricional, adolescentes, escoliose idiopática

### INTRODUÇÃO

A prevalência de doenças da coluna vertebral vem aumentando e muitos são os fatores que podem estar associados a essas doenças, tais como: socioeconômicos, nutricionais, sedentarismo, entre outros (Fernandes & Carvalho, 2000). A escoliose é um desvio postural da coluna vertebral e caracteriza-se por uma curvatura lateral no plano frontal, podendo ser do tipo congênita, idiopática ou familiar. Nesse caso, fatores genéticos e nutricionais são apontados como uma das principais causas de desenvolvimento da doença. O desenvolvimento das escolioses pode ter início na infância e progredir até a vida adulta. Geralmente, em escolioses com grau acima de 50° são indicados procedimentos cirúrgicos, uma vez que, desvios elevados da curvatura podem comprometer outros órgãos e sistemas, principalmente o pulmonar, agravando ainda mais o estado nutricional desses pacientes (Jensen et al, 1982). Estudos apontam que o estado nutricional pode ser um fator importante no desenvolvimento destas patologias e que esses pacientes geralmente cursam com muito baixo peso, caracterizando quadro de desnutrição grave, o que é fator de risco pré e pós-operatório (Dumala et al, 2011). Usualmente, as cirurgias corretivas dessas patologias, são de longa duração, com elevada perda de sangue e com maior tempo de internação para a recuperação pós-operatória devido à infecção hospitalar, inflamação, anemia grave, hipoalbuminemia e perda de peso. Estudos sugerem que tais comorbidades possuem correlação com o estado nutricional pré-operatório. Nesse cenário, monitorar o estado nutricional desses pacientes é de suma importância para uma evolução do paciente no pós-operatório (Sungurtekin et al, 2004; Luciano et al, 2010; Beiner et al, 2003).

### METODOLOGIA

Estudo analítico, realizado no pós-operatório de cirurgias da coluna de um Instituto de referência em cirurgias da coluna no Rio de Janeiro. Foram coletados dados da 1ª avaliação, após a cirurgia. Foram usados peso (Kg), altura (cm), idade (anos), sexo, diagnóstico, glicemia (mg/dL) e hemoglobina(g/dL). Os pontos de corte utilizados na classificação dos parâmetros avaliados foram os adotados pelo SISVAN, 2008 e WHO, 2007. Além da avaliação antropométrica e bioquímica, foi feita análise dos macro e micronutrientes provenientes da dieta através do recordatório 24 horas (R24), com base nas DRIs. Tratamento estatístico: Análise descritiva dos dados.

### RESULTADOS

Foram analisados dados de 10 indivíduos, sendo 70% meninos e 30% meninas, com média de idade de 13,4±3,5 anos (mínimo= 8 e máximo= 18 anos). Dos casos analisados, 20% foram diagnosticados com escoliose idiopática e 20% com escoliose neuromuscular; 40% apresentaram hiperglicemia e 50% apresentaram anemia. A média de peso, encontrado na população de estudo foi de 38,8±18,6 kg, e 33,3 % apresentam baixo peso para a idade. A altura média entre os indivíduos foi de 1,3±0,34, e 100% dos indivíduos apresentaram baixa estatura para a idade. Quanto ao IMC, 60% da população apresentaram índice não adequado para a idade. De acordo com os dados obtidos dos R24 horas e tendo como base os parâmetros de recomendação da EAR (Estimated Average Requirements), 10% dos pacientes consumiam mais colesterol que o recomendado, 20%, 80%, 90%, 30% e 10% não atingiam o consumo mínimo diário de fibras e vitamina C, vitamina A, Magnésio, Ferro e Zinco, e Selênio, respectivamente. E, todos consumiam a quantidade diária mínima recomendada de cálcio.





## CONCLUSÃO

Com bases nos dados, conclui-se que o consumo de micronutrientes por parte desses pacientes, é baixo, o que compromete o pós operatório dos mesmos, pois esses nutrientes estão intimamente relacionados aos processos de cicatrização e recuperação das cirurgias.

Os resultados demonstraram uma elevada prevalência de magreza na população estudada, corroborando com os achados da literatura. (Batista et al, 2008; Coutinho et al, 20005). Mais estudos são necessários para elucidar o papel da nutrição na fisiopatologia dessa condição clínica, bem como, para maior compreensão do metabolismo energético e de macronutrientes e o ganho de peso nesses pacientes no ganho de peso.

Nota-se também, que a maioria dos pacientes cursam com baixo peso, estatura e IMC para a idade, e têm um perfil bioquímico aquém do ideal. Quadro esse que só se agrava após processos cirúrgicos longos e invasivos devido à má nutrição no pré operatório, ao ganho estatural após a cirurgia, a perda de sangue durante a cirurgia, o que reflete na avaliação bioquímica. Portanto, é justificada a importância do acompanhamento nutricional no pré e no pós operatório.

## REFERÊNCIAS

Batista Filho M, Souza AI, Bresani CC. Anemia como problema de saúde pública: uma realidade atual. Ciênc Saúde Coletiva, 2008; 13(6): 1917-1922.

BEINER, J.M.; GRAUER, J.; BRIAN, K.K.; VACCARO, A.R. Postoperative wound infections of the spine. Neurosurgery focus, v.15, n.3, 2003.

Coutinho GGP, Bertollo EMG, Benelli ECP. Iron deficiency anemia in children: a challenge for public health and for society. Med J, 2005; 123(2): 88-92.

DUMALA, J.; SOSNOWSKA, M. Nutritional status in idiopathic scoliosis. Scoliosis Journal, v.7, s.1, 2011.

FERNANDES, R.C.P.; CARVALHO, F.M. Doença do disco intervertebral em trabalhadores da perfusão de petróleo. Caderno de Saúde Pública, v.16, n.3, p. 661-669, jul / set. 2000.

Food and Nutrition Board (FNB), Institute of Medicine (IOM). Dietary Reference Intakes, 2011. Disponível em: [http://iom.nationalacademies.org/-/media/Files/Activity%20Files/Nutrition/DRI/5\\_Summary%20Table%20Tables%201-4.pdf](http://iom.nationalacademies.org/-/media/Files/Activity%20Files/Nutrition/DRI/5_Summary%20Table%20Tables%201-4.pdf)

JENSEN, J.E.; SMITH, T.K.; JOHNSTON, D.A.; DUDRICK, S.J. Nutrition in orthopedic surgery. Journal of bone and joint surgery, v.64, n.9, p. 1263-72, 1982.

LUCIANO, R.P.; LEITE, M.S., MARTINS, D.E., WAJCHENBERG, M., PUERTAS, E.B. Influência do trauma cirúrgico no comportamento dos níveis séricos de albumina após cirurgia da coluna vertebral. Coluna, v.9, n.4, p.407-412, 2010.

SUNGUURTEKIN, H.; SUNGUURTEKIN, U.; BALCI C, ET AL. The influence of nutritional status on complications after major intraabdominal surgery. Journal of the American College of Nutrition, v. 23, p. 227-32, 200.





## MAPEAMENTO DOS ATORES RELACIONADOS À IMPLEMENTAÇÃO DO PROGRAMA BOLSA FAMÍLIA EM DUQUE DE CAXIAS, RIO DE JANEIRO

<sup>1</sup>Juliana Cristina Perrone (IC-UNIRIO); <sup>1</sup>Thayane Souza da Silveira (IC-UNIRIO); <sup>1</sup>Paula Gabriela da Silva Nemesio (IC-CNPq); <sup>1</sup>Cláudia Roberta Bocca Santos (orientador); <sup>2</sup>Ruben Araujo de Mattos; <sup>3</sup>Luciene Burlandy; <sup>4</sup>Rosana Salles da Costa.

- 1- Departamento de Nutrição em Saúde Pública, Escola de Nutrição, CCBS, UNIRIO
- 2- Instituto de Medicina Social – UERJ
- 3- Faculdade de Nutrição – UFF
- 4- Instituto de Nutrição Josué de Castro – UFRJ

Apoio financeiro: UNIRIO, CNPq.

Palavras-chave: Programa Bolsa Família, políticas públicas, segurança alimentar e nutricional

### INTRODUÇÃO

O Programa Bolsa Família consiste em um programa de transferência condicionada de renda às famílias em situação de vulnerabilidade social, sendo identificadas pelo critério de renda familiar *per capita*. Criado em 2003 pelo Governo Federal, atualmente está implementado em todos os municípios brasileiros. O município de Duque de Caxias, lócus do presente estudo, apesar de apresentar elevado Índice de Desenvolvimento Humano e elevada arrecadação de impostos, convive com parte de sua população em situação de pobreza e vulnerabilidade social. Este subprojeto, intitulado “Análise do contexto político institucional do Programa Bolsa Família no município de Duque de Caxias: Mapeamento dos atores sociais protagonistas das políticas públicas locais de saúde, assistência social e educação”, juntamente com o outro subprojeto, compõe o projeto de pesquisa “Pobreza Extrema Insegurança Alimentar e Políticas Públicas: Análise do contexto político institucional do Programa Bolsa Família no Município de Duque de Caxias”. Trata-se de um projeto interinstitucional que abrange a Universidade Federal do Rio de Janeiro, a Universidade do Estado do Rio de Janeiro, a Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, a Universidade Federal Fluminense e a Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca, da Fundação Oswaldo Cruz.

### OBJETIVO

O subprojeto teve como objetivo realizar o mapeamento de atores sociais relacionados à implementação local das políticas públicas de saúde, assistência social e educação no município de Duque de Caxias, Rio de Janeiro.

### METODOLOGIA

Foi realizado mapeamento, com apoio de informante chave, dos atores sociais relacionados à implementação local das políticas públicas de saúde, assistência social e educação no município de Duque de Caxias ao longo dos anos. Resultados: Foram identificados como importantes a serem entrevistados pela pesquisa atores governamentais e não-governamentais, bem como técnicos das áreas de saúde, educação e assistência social, que estão diretamente relacionados à implementação do Programa Bolsa Família no município. No entanto, além destes, foi identificada a importância da trajetória da área de Segurança Alimentar e Nutricional e suas inflexões políticas no município, que resultou na criação do Departamento de Segurança Alimentar e Nutricional Sustentável (DESANS) específico que gerencia esses setores, que é o DESANS (Departamento), cujo objetivo é garantir e promover o direito humano à alimentação adequada e saudável, articulando programas e ações entre os diferentes setores da Prefeitura de Duque de Caxias e movimento social organizado. O DESANS é o órgão responsável por assessorar o Prefeito, a Equipe de Governo e as Secretarias da Administração Municipal para assuntos de Segurança Alimentar e Nutricional, articulando a construção de ações intersetoriais, integradas com a sociedade civil para a garantia do Direito Humano à Alimentação Adequada e Saudável. Embora o DESANS não tenha, em si, ações diretamente relacionadas ao Programa Bolsa Família, atua como importante ator político no município, quer formulando materiais e consolidando informações a respeito de programas diversos relacionados à SAN, quer articulando ações junto aos demais setores. Nesse sentido, compreender a trajetória do DESANS e sua atuação também contribui para a análise a respeito do Programa Bolsa Família no município. Já percebemos, por exemplo, seu papel na reflexão sobre como as condicionalidades de saúde, em especial a vigilância alimentar e nutricional, são realizadas no município e na própria consolidação de dados e produção de evidências científicas sobre o Programa Bolsa Família, a fim de pautar e subsidiar o processo decisório e o planejamento de ações. Um ator que exerceu





importante influência na implementação na trajetória da Segurança Alimentar e Nutricional no município e contribuiu para a institucionalização do DESANS foi Dom Mauro Morelli. Junto às ações da Igreja Católica, estava Dom Mauro Morelli, que era muito envolvido com a questão da ação da cidadania e muito militante no que diz respeito à Segurança Alimentar e Nutricional. A partir daí foram realizados diversos movimentos populares e ações para realizar a busca ativa de crianças em situação de desnutrição no município de Duque de Caxias, que ficou reconhecido como “Mutirão de Combate à Desnutrição Materno-infantil e Direito à Infância de Duque de Caxias” em 2001. Tal mobilização é citada como determinante para a formulação e implementação de políticas públicas na área de Segurança Alimentar e Nutricional no município, como a criação dos Portais do Crescimento (atualmente, Centros Creches de Atendimento à Infância Caxiense - CCAIC) e a estruturação do próprio DESANS.

### CONCLUSÕES

O mapeamento dos atores sociais contribuiu para a identificação da trajetória político-institucional local, que se relaciona com a implementação do Programa Bolsa Família no município, bem como aos efeitos que são esperados no que tange à situação de vulnerabilidade social das famílias beneficiárias.

### REFERÊNCIAS

- DUARTE GB, SAMPAIO B, SAMPAIO Y. Programa Bolsa Família: impacto das transferências sobre os gastos com alimentos em famílias rurais. *Rev. Econ. Sociol. Rural*, v. 47, n. 4, p. 903-9178, 2009.
- MONERRAT GL; SENNA MC; SCHOTTZ V, MAGUALHÃES R, BURLANDY L. Unconditional to conditional rights: counterparts in Brazil's Family Allowance Program. *Cien Saude Colet.*, v. 12, n. 6, p. 1453-62, Nov./Dec. 2007
- PIPERATA BA, SPENCE JE, DA-GLORIA P, HUBBE M. The nutrition transition in amazonia: rapid economic change and its impact on growth and development in Ribeirinhos. *Am J Phys Anthropol*, v. 146, n. 1, p. 1-13, Sep 2011.
- ROSINKE JG; HECK CR; DALFOVO WCT; RUSCHEINSKY A. Efeitos sociais e econômicos para o desenvolvimento local através das contribuições do Programa Bolsa Família no município de Sinop-MT no período de 2004 a 2009. *Interações, Campo Grande*, v. 12, n. 1, p. 77-88, 2011.
- SALLES-COSTA, ROSANA, BURLANDY, L. Interrelações entre Desigualdades Raciais e Insegurança Alimentar Questões para o Debate. In: Marcelo Paixão, Luis Alberto Carvano. (Org.). *Relatório Anual de Desigualdades Raciais*, Rio de Janeiro: Manole, 2a ed, p. 100-125, 2010.





## PERFIL INFLAMATÓRIO, INSULÍNICO E CLÍNICO DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES COM EXCESSO DE PESO ANTES E APÓS INTERVENÇÃO NUTRICIONAL

<sup>1</sup>Mitsu de Azevedo Oliveira (IC- UNIRIO); <sup>1</sup> Lúcia Rodrigues (Orientador)

<sup>1</sup>Departamento de Nutrição em Saúde Pública; Escola de Nutrição; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

Palavras-chave: Obesidade<sup>3</sup>; HOMA-IR; Perfil inflamatório

### INTRODUÇÃO

A obesidade infantil apresentou alarmante aumento nas últimas três décadas e tornou-se grande problema de saúde pública<sup>1</sup>. Dados da POF realizada em 2008 e 2009 revelaram que entre as crianças de cinco a nove anos de idade, 32% das meninas se encontravam com sobrepeso e 11,8% eram obesas. Para o sexo masculino, as taxas eram de 34,8 e 16,6%, respectivamente. A prevalência de sobrepeso e obesidade tem aumentado em crianças e adolescentes em todo o mundo, indicando a possibilidade de elevação de doenças crônicas não transmissíveis e comprometimento da qualidade de vida em populações de adultos e idosos<sup>2</sup>. A obesidade é atualmente considerada uma doença crônica multifatorial caracterizada pelo excesso de gordura corporal decorrente da hiperplasia e/ou hipertrofia dos adipócitos<sup>3</sup>. As consequências da obesidade na infância são de grande importância clínica e podem ser observadas precocemente (desordens ortopédicas, hipertensão arterial, dislipidemias e hiperglicemia, além de distúrbios respiratórios e do sono). O indivíduo obeso apresenta uma inflamação persistente do tecido adiposo, provavelmente resultante da ativação crônica do sistema imune. Nesse tecido gorduroso ocorre aumento da produção e da secreção de mediadores inflamatórios, especialmente a interleucina-6 (IL-6), a interleucina-18 (IL-18), o fator de necrose tumoral-alfa (TNF- $\alpha$ ) e a proteína C-reativa. Por sua vez, são diminuídos os níveis séricos de adiponectina, que é um antiaterosclerótico<sup>2</sup>. Evidências crescentes sugerem que a PCR não é apenas um marcador inflamatório, mas também que a molécula participa ativamente no processo aterogênico<sup>4</sup>. Por isso a PCR constitui um marcador inflamatório considerado forte preditor independente de risco para evento e morte cardiovascular<sup>5</sup>. No quadro de obesidade, onde ocorre um aumento da massa adiposa, os ácidos graxos na circulação estão aumentados pelo elevado processo de lipólise nos adipócitos. Este fato associado ao desenvolvimento da resistência à insulina (RI) resulta no acúmulo de ácidos graxos livres na circulação que leva a uma série de alterações no músculo esquelético, fígado e pâncreas, além de promover modificações na ação e na dinâmica da insulina<sup>6</sup>. Todas as pessoas obesas apresentam algum grau de RI, possivelmente secundária à redução da função dos receptores insulínicos<sup>7</sup>. A RI caracteriza-se por falhas das células-alvo em responder aos níveis normais de insulina circulantes, resultando hiperinsulinemia compensatória na tentativa de se obter uma resposta fisiológica adequada. Estudos têm identificado a RI como um fator preditor independente de DM2. Também tem-se considerado como fator preditor independente de doença cardiovascular<sup>8</sup>. A RI, aparentemente, deve-se a alterações nos receptores celulares periféricos desse hormônio e tem sua hipótese baseada no achado de hiperinsulinemia. Além disso, está associada ao desenvolvimento de diabetes *mellitus* tipo 2 e outros distúrbios como hipertensão arterial sistêmica e dislipidemias<sup>1</sup>. Acredita-se também que a HAS esteja relacionada à hiperinsulinemia secundária à RI, além de estimulação simpática<sup>7</sup>. A hiperinsulinemia compensatória provocaria aumento na reabsorção de sódio e aumento da atividade simpática resultando em HAS. Também é sabido que a insulina aumenta a atividade simpática via hipotálamo medial<sup>9</sup>. A intervenção sobre os fatores de risco detectados determina mudanças benéficas no perfil de risco identificado<sup>10</sup>.

### OBJETIVO

Avaliar a evolução do perfil inflamatório, insulínico e clínico de crianças e adolescentes com excesso de peso antes e após intervenção nutricional.

### MÉTODO

Esta pesquisa consistiu em ensaio clínico randomizado pragmático aberto com duração de seis semanas, realizado com crianças e adolescentes, na faixa etária de 2 a 17 anos de idade, recrutados pelo Ambulatório de Nutrição Pediátrica do Hospital Universitário Gaffrée e Guinle (HUGG) por demanda voluntária e encaminhados de outros serviços de saúde, tanto internos como externos. O estudo teve duração de 6 semanas. Foram incluídos: crianças e adolescentes, de ambos os sexos, que apresentassem dois ou mais dos critérios abaixo: IMC/I $\geq$ percentil 85 (OMS, 2007); perfil lipídico limitrofes ou aumentados segundo a Diretriz de Prevenção da Aterosclerose na Infância e na Adolescência (2005); Pressão arterial sistólica e/ou diastólica  $\geq$  percentil 90. Foram excluídos indivíduos que





tivessem realizado tratamento de intervenção nos três meses anteriores; utilizassem medicamentos à base de corticóides ou neurológicos ou apresentassem alguma doença associada (hepatopatias, nefropatias, doenças genéticas, HIV); responsáveis analfabetos; obesidade mórbida. Após a seleção, os pacientes foram alocados aleatoriamente nos grupos controle (G0) (dieta baseada na estratificação lipídica) e de intervenção (G1) (dieta mais ingestão de 51g de aveia em flocos). Foi analisado o perfil antropométrico (peso, estatura, IMC/I) e circunferência de cintura (CC) e abdominal (CA). O IMC/I foi classificado em escore Z: excesso de peso ( $\geq +1 < -2$ ) e obesidade ( $\geq +2$ ). A razão de circunferência de cintura e estatura (RCCE) e razão de circunferência abdominal e estatura (RCAE) também foram classificados em: com ou sem excesso de adiposidade ( $\geq 0,5$  ou  $< 0,5$ , respectivamente). Além disso, foi analisada PCR, classificada em presença ( $> 0,1$  mg/dl) ou ausência de risco ( $< 0,1$  mg/dl) e estratificada segundo os pontos de corte:  $< 0,1$  mg/dl (normal); limitrofes entre 0,1 e 0,3 mg/dl; e aumentados  $> 0,3$  mg/dl, segundo o FDA (2005)<sup>11</sup>. A sensibilidade insulínica foi avaliada pelo método HOMA (Homeostasis Model Assessment – insulin resistance). O ponto de corte para adolescentes foi de 3,16 segundo estudo realizado por Keskin (I Diretriz de Prevenção da Aterosclerose na infância e na adolescência) e de 2,5 para crianças segundo estudo de Madeira e colaboradores. Quanto a pressão arterial, a mesma foi classificada de acordo com a I Diretriz de Prevenção da Aterosclerose na infância e na adolescência em normal (percentis  $< 90$ ), pré-hipertensão ( $> 90$  e  $< 95$  ou sempre que PA  $> 120/80$ mmHg) e hipertensão (percentis  $> 95$  e 99 acrescido de 5 mmHg). Os resultados foram analisados em dois momentos: primeira consulta e após 6 semanas. O banco de dados foi construído no programa SPSS, no qual se realizou a estatística descritiva e inferencial (teste t pareado e amostra independente com distribuição normal e Mann Whitney e Wilcoxon sem distribuição normal pelo Teste de normalidade de Kolmogorov-Smirnov) com confiabilidade de 95%. Este trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética do Hospital Universitário Gaffrée e Guinle da UNIRIO, em março de 2006.

## RESULTADOS

**Tabela 1: Análise do perfil antropométrico e proteína C reativa ultra sensível dos grupos controle e intervenção, antes e depois das 6 semanas de intervenção.**

Variáveis	G0		G0		G1		G1	
	n	Antes	n	Após	n	Antes	n	Após
Peso (Kg)	66	55,4±17,6	66	53,3±17,7*	69	58,9±24,6	69	56,9±24,6*
CC (cm)	66	82,4±12,8	66	79,9±13,0	69	83,1±13,8	69	80,2±13,9*
CA (cm)	66	86,7±13,0	66	84,2±13,4*	69	87,8±14,9	69	84,8±14,5*
RCCE	65	0,60±0,07	65	0,55±0,07*	67	0,57±0,06	67	0,55±0,06*
RCAE	65	0,60±0,06	65	0,58±0,06*	67	0,61±0,06	67	0,58±0,06*
PCR (mg/dL)	37	0,56±0,69	37	0,37±0,66*	33	0,26±0,25	33	0,34±0,58

\*p-valor $<0,05$  – G0- grupo controle e G1- grupo intervenção

**Tabela 2: Análise do perfil bioquímico e clínico dos grupos controle e intervenção, antes e depois das 6 semanas de intervenção.**

Variáveis	G0		G0		G1		G1	
	n	Antes	n	Após	n	Antes	n	Após
HOMA-IR	66	3,19±2,8	66	2,41±1,8*	69	2,79±2,1	69	2,30±2,1*
PAS	66	108,2±12,4	66	100,76±10,3*	69	106,6±13,8	69	101,4±13,9*
PAD	66	71,5±10,8	66	64,5±9,1*	69	69,1±10,1	69	63,6±10,3*

\*p-valor $<0,05$  – G0-grupo controle e G1- grupo intervenção – PAS: Pressão arterial sistólica – PAD: Pressão arterial diastólica

A amostra consistiu em 151 pacientes, sendo 77 do grupo controle (G0) e 74 do grupo intervenção (G1). A idade foi de 10,1±2,8 anos, sendo 50,3% do sexo feminino. Segundo o IMC/I, em z-score, a amostra apresentava obesidade grave (+2,9±1,1) e 96,7% excesso de gordura central pela razão CC/estatura de 0,57± 0,06. Após a intervenção nutricional houve redução significativa no peso, nas CA, CC e nas CA/E e CC/E para ambos os grupos. A população, inicialmente, apresentava média de peso de 57,2±21,8Kg. Para o G0 houve redução de peso de 2,1±1,9Kg e para o G1 de 2,0±1,7Kg, após 6 semanas. Houve redução significativa nas circunferências de ambos os grupos. Para CA foi de 2,48±2,3cm no G0 e 2,98±2,7cm no G1 e para CC foi de 2,5±3,2cm no G0 e 2,97±3,6cm no G1. Somente foi possível avaliar os valores de PCR em 98 pacientes, sendo 20,4% classificados como normais





(< 0,1mg/dL) e 79,6% com algum tipo de risco (> 0,1 mg/dL) e destes, 35,71% apresentaram alto risco (> 0,3 mg/dL). Houve uma perda amostral de 35% para os dados de PCR, (n=53) devido a problemas técnicos e financeiros com o laboratório de análises clínicas. No primeiro momento a amostra total apresentou valor de PCR de 0,55±1,03 mg/dL e após seis semanas, este valor se manteve inalterado 0,54±1,5 mg/dL. Para o grupo controle, houve redução significativa (p-valor=0,021) de 0,56±0,69mg/dL para 0,37±0,66. O mesmo não ocorreu com o grupo intervenção que, inicialmente apresentou valor de 0,26±0,25/dL e após 6 semanas, 0,34±0,58mg/dL. Contudo, essa alteração não foi significativa (p-valor=0,974). Destaca-se ainda que, na comparação entre os grupos (G0 e G1), os valores iniciais de PCR (PCR0) eram significativamente diferentes. Esses resultados corroboram com Da Silva et al.<sup>12</sup>, que, ao analisarem o impacto da PCR no risco cardiovascular, verificaram que os valores observados no grupo obeso foram superiores aos pontos de corte adotados. Verificaram, também, que a PCR se correlacionou positivamente com a CC, sendo os adolescentes obesos os portadores de valores de PCR mais elevados. Os resultados também são reforçados por Soriano-Guillén et al.<sup>13</sup>, que encontraram o mesmo perfil inflamatório para crianças obesas que apresentavam sinais de síndrome metabólica. Para as variáveis HOMA-IR, PAS e PAD, houve redução significativa após 6 semanas. A amostra total apresentou inicialmente uma prevalência de 42,4% de resistentes a insulina, passando para 26,7% após 6 semanas. Semelhantemente, um estudo de Medeiros et al (2011)<sup>14</sup>, analisando 196 adolescentes com sobrepeso e obesidade, observou uma prevalência de 41,3%. Pires et al (2014)<sup>15</sup>, encontraram uma prevalência de 38,1% em um estudo com 121 crianças obesas.

### CONCLUSÕES

Tanto o grupo controle quanto o grupo intervenção apresentaram redução de peso e circunferências, contudo não houve diferença significativa por tipo de dieta instituída (com ou sem aveia). A PCR não apresentou diferença significativa em razão da dieta, inclusive não houve redução dos valores no grupo intervenção. O grupo estudado, por estar com excesso de peso, apresentou valores elevados de PCR, o que pode ser associado a riscos cardiovasculares, portanto, a inclusão da PCR como fator de risco é relevante pela sua capacidade de prever tais complicações. Além disso, tanto o grupo controle quanto o grupo intervenção apresentaram redução significativa nas variáveis HOMA-IR, PAS e PAD. Nesse sentido, a inclusão do HOMA-IR como fator de risco é de grande importância, pois a RI é um fator preditor independente de DM2 e está associada a disfunção endotelial e doença cardiovascular. Conhecendo esses mecanismos é possível desenvolver estratégias de prevenção contra tais alterações.

### REFERÊNCIAS

- CARVALHO, Elaine Alvarenga de Almeida et al. Obesidade: aspectos epidemiológicos e prevenção. *Revista Médica de Minas Gerais*, v. 23, n. 1, p. 74-82, 2013.
- FILHO, Manoel Soares Pitrez et al. Fatores de risco cardiovasculares, metabólicos e inflamatórios e suas relações com obesidade em crianças e adolescentes: aspectos clínicos e terapêuticos. *Boletim Científico de Pediatria-Vol*, v. 1, n. 2, 2012.
- LEITE, L. D.; ROCHA, E. D. M.; BRANDÃO-NETO, J. Obesidade: uma doença inflamatória. *Ciência & Saúde*, v. 2, n. 2, p. 85-95, 2009.
- SILVA, Doroteia; DE LACERDA, Antônio Pais. Proteína C reativa de alta sensibilidade como biomarcador de risco na doença coronária. *Revista Portuguesa de Cardiologia*, v. 31, n. 11, p. 733-745, 2012.
- DENARDI, Celise Alessandra Sobral; CASELLA FILHO, Antonio; CHAGAS, Antonio Carlos Palandri. A proteína C-reativa na atualidade. *Rev Socerj*, v. 21, n. 5, p. 329-34, 2008.
- FREITAS, Marcelo Conrado; CESCHINI, Fábio Luis; RAMALLO, Bianca Trovello. RESISTÊNCIA À INSULINA ASSOCIADO À OBESIDADE: EFEITOS ANTI-INFLAMATÓRIOS DO EXERCÍCIO FÍSICO. *Revista Brasileira de Ciência e Movimento*, v. 22, n. 3, p. 139-147, 2014.
- NOBRE, Fernando et al. Hipertensão arterial sistêmica primária. *Medicina (Ribeirão Preto)*. Online, v. 46, n. 3, p. 256-272, 2013.
- VASQUES, Ana Carolina J. et al. Análise crítica do uso dos índices do Homeostasis Model Assessment (HOMA) na avaliação da resistência à insulina e capacidade funcional das células-beta pancreáticas:[revisão]. *Arq. bras. endocrinol. metab.*, v. 52, n. 1, p. 32-39, 2008.
- BARRETO-FILHO, José Augusto Soares; CONSOLIM-COLOMBO, Fernanda Marciano; LOPES, Heno Ferreira. Hipertensão arterial e obesidade: causa secundária ou sinais independentes da síndrome plurimetabólica. *Rev Bras Hipertens*, v. 9, n. 2, p. 174-84, 2002.
- GAZOLLA, Fernanda et al. Fatores de risco cardiovasculares em crianças obesas. *Revista Hospital Universitário Pedro Ernesto*, v. 13, n. 1, 2014.
- U.S. Food and Drug Administration (FDA). Review criteria for assessment of c reactive protein (CRP), high sensitivity.





---

DA SILVA I. T.; SANCHES L. B.; MELLO, A. P. Q.; DAMASCENO N. R. T. Impacto da Proteína-C Reativa no Risco Cardiovascular de Adolescentes. *Arq Bras Cardiol*, v. 94, n. 5, p. 585-591, 2010.

SORIANO-GUILLÉN, L.; HERNÁNDEZ-GARCÍA, B.; PITA, J.; DOMÍNGUEZ-GARRIDO, N.; DEL RÍO-CAMACHO, G.; ROVIRA, A. High-sensitivity C-reactive protein is a good marker of cardiovascular risk in obese children and adolescents. *European Journal of Endocrinology*, v. 159, n. 1, p. R1-R4, 2008.

MEDEIROS, Carla Campos Muniz et al. Resistência insulínica e sua relação com os componentes da síndrome metabólica. *Arq Bras Cardiol*, v. 97, n. 5, p. 380-389, 2011.

PIRES, António et al. Insulino-resistência, Dislipidemia e Alterações Cardiovasculares num Grupo de Crianças Obesas. *Cardiol*, v. 104, n. 4, p. 266-273, 2015.





## ACOMPANHAMENTO DAS CONDICIONALIDADES DE SAÚDE DO PROGRAMA BOLSA FAMÍLIA EM DUQUE DE CAXIAS

<sup>1</sup>Paula Gabriela da Silva Nemesio (IC-CNPq); <sup>1</sup>Juliana Cristina Perrone (IC-UNIRIO); <sup>1</sup>Thayane Souza da Silveira (IC-UNIRIO); <sup>1</sup>Cláudia Roberta Bocca Santos (orientador); <sup>2</sup>Ruben Araujo de Mattos; <sup>3</sup>Luciene Burlandy; <sup>4</sup>Rosana Salles da Costa.

- 1 - Departamento de Nutrição em Saúde Pública, Escola de Nutrição, CCBS, UNIRIO
- 2 - Instituto de Medicina Social – UERJ
- 3 - Faculdade de Nutrição – UFF
- 4 - Instituto de Nutrição Josué de Castro – UFRJ

Apoio financeiro: UNIRIO, CNPq.

Palavras-chave: Programa Bolsa Família, políticas públicas, segurança alimentar e nutricional

### INTRODUÇÃO

Em outubro de 2003 foi instituído o Programa Bolsa Família (PBF), a fim de unificar a gestão e a execução das ações de transferência de renda do Governo Federal – o Programa Nacional de Renda Mínima vinculado à Educação (Bolsa Escola), o Programa Nacional de Renda Mínima vinculado à Saúde (Bolsa Alimentação), o Programa Nacional de Acesso à Alimentação (Cartão Alimentação), o Programa Auxílio-Gás e o CADÚNICO. Com a unificação de tais programas, que passaram a ser denominados Remanescentes, esperava-se otimizar o gasto social com alocação mais racional dos recursos públicos e facilitar a interlocução do Governo Federal com os estados e os municípios. O PBF propõe como objetivo oficial promover o desenvolvimento de capital humano e de fomentar o processo de autonomização das famílias beneficiárias. Em seu desenho oficial, o PBF alia a transferência direta de renda ao cumprimento de condicionalidades pelas famílias beneficiárias e à oferta de programas complementares pelos entes federados. Sem dúvida, compreendendo a pobreza como um fenômeno complexo e multifatorial, torna-se essencial a articulação da transferência do benefício monetário a outras políticas sociais e econômicas, a fim de evitar a reatualização de práticas assistencialistas. A perspectiva de inclusão social incorporada ao PBF busca ultrapassar a distribuição de benefícios monetários, avançando em direção a estratégias voltadas à emancipação das famílias pobres. A garantia de acesso aos serviços sociais básicos e aos programas complementares constitui um eixo imprescindível do Programa, contribuindo para as chamadas “portas de saída”.

### OBJETIVOS

Analisar o modelo de acompanhamento das condicionalidades de saúde do Programa Bolsa Família em Duque de Caxias.

### METODOLOGIA

Foi efetuado o mapeamento dos atores sociais que participariam das entrevistas para que fosse possível analisar o contexto político institucional do Programa Bolsa Família em Duque de Caxias. Este mapeamento preliminar foi feito com o auxílio de uma informante-chave. Em seguida, deu-se início às entrevistas semiestruturadas, as quais também subsidiaram a identificação de novos atores sociais relevantes para que pudessem participar da pesquisa. Já foram efetuadas nove entrevistas em profundidade pelos docentes envolvidos na pesquisa, que vêm sendo transcritas e analisadas no decorrer desse período. A transcrição contou com o apoio da bolsista, tendo sido supervisionada pelos docentes. A análise preliminar do material constituiu em leitura de cada entrevista transcrita e subsequente discussão com as alunas sobre suas impressões, após a realização das transcrições.

### RESULTADOS

Os resultados que serão apresentados são iniciais visto que o projeto ainda está em andamento e a análise do material está sendo realizada. Inicialmente, foram identificados atores diretamente relacionados às políticas públicas de saúde, educação e assistência social no município, em função da sua conexão com o desenho previsto pelo Programa Bolsa Família. No entanto, com a análise preliminar do contexto político-institucional do município, foi possível identificar outros atores não diretamente relacionados a estas políticas, mas que tiveram um papel importante na trajetória de movimentos sociais em prol da Segurança Alimentar e Nutricional. Desta forma, a pesquisa mostrou o quão singular é a trajetória do município de Duque de Caxias em relação às políticas públicas de Segurança Alimentar e Nutricional, marcada por uma intensa mobilização social focada na desnutrição infantil, com protagonismo da Igreja Católica. Esta mobilização consistiu na realização de mutirões para busca ativa de





crianças em situação de desnutrição, nomeada como “Mutirão de Combate à Desnutrição Materno-infantil e Direito à Infância de Duque de Caxias” em 2001. Especificamente em relação ao Programa Bolsa Família, a questão de acompanhamento das condicionalidades foi por muito tempo centrada na realização de mutirões com vistas a alcançar as metas de cobertura preconizadas. No entanto, pela análise das entrevistas, percebe-se que o sentido atribuído ao acompanhamento das condicionalidades pelos mutirões é distinto daquele mutirão realizado a partir de 2001, no qual havia intensa participação popular. Apesar dos resultados positivos que foram conquistados no começo dessa iniciativa idealizada por Dom Mauro Morelli, nos mutirões relacionados ao Programa Bolsa Família foi possível perceber uma grande tensão, já que o comitê gestor do Programa Bolsa Família criado no município parecia não avançar no fortalecimento das condicionalidades enquanto uma estratégia para ampliação do acesso e do cuidado em saúde para as famílias beneficiárias, mas como uma forma de fazer com que as famílias cumpram as condicionalidades exigidas pelo Programa com vistas ao alcance da cobertura de acompanhamento necessária para cumprir as metas e, conseqüentemente, para o recebimento dos recursos do Índice de Gestão Descentralizada (IGD). Desta forma, percebe-se que o sentido atribuído ao mutirão idealizado por Dom Mauro Morelli é totalmente distinto dos mutirões que vinham sendo realizados no município para o acompanhamento das condicionalidades do Programa Bolsa Família.

### CONCLUSÃO

Foi possível perceber contexto político institucional é um fator determinante para compreensão dos resultados do PBF em Duque de Caxias, visto que o município possui uma trajetória singular na área de políticas públicas, mostrando uma interferência direta destas políticas na situação de vulnerabilidade social das famílias beneficiárias do Programa. O acompanhamento das condicionalidades no município, especialmente as da saúde, é um desafio e afeta diretamente o potencial efeito de superação da situação de vulnerabilidade social em que se encontram as famílias beneficiárias do PBF.

### REFERÊNCIAS

- Baptista, T. W. F.; Mattos, R. A.. Sobre Política (ou o que achamos pertinente refletir para analisar políticas). In Mattos, R. A.; Baptista, T. W. F. *Caminhos para análise das políticas de saúde*, 2011. p.52-91. Online: Disponível em [www.ims.uerj.br/ccaps](http://www.ims.uerj.br/ccaps).
- Duarte GB, Sampaio B, Sampaio Y. Programa Bolsa Família: impacto das transferências sobre os gastos com alimentos em famílias rurais. *Rev. Econ. Sociol. Rural*, 47(4):903-9178, 2009.
- Monnerat GL; Senna MC; Schottz V, Magalhães R, Burlandy L. Unconditional to conditional rights: counterparts in Brazil's Family Allowance Program. *Cien Saude Colet*. 2007 Nov-Dec;12(6):1453-62.
- Piperata BA, Spence JE, Da-Gloria P, Hubbe M. The nutrition transition in amazonia: rapid economic change and its impact on growth and development in Ribeirinhos. *Am J Phys Anthropol*, Sep;146(1):1-13, 2011.
- Rosinke JG; Heck CR; Dalfovo WCT; Ruscheinsky A. Efeitos sociais e econômicos para o desenvolvimento local através das contribuições do Programa Bolsa Família no município de Sinop-MT no período de 2004 a 2009. *Interações (Campo Grande)*, 12(1):77-88, 2011.
- Salles-Costa, R, Burlandy, L. Interações entre Desigualdades Raciais e Insegurança Alimentar Questões para o Debate. In: Marcelo Paixão, Luis Alberto Carvano. (Org.). *Relatório Anual de Desigualdades Raciais*. 2a ed. Rio de Janeiro: Manole, 2010:100-125.





## AVALIAÇÃO DA DIETA DE ADULTOS ATENDIDOS AMBULATORIALMENTE POR MEIO DO ÍNDICE DE QUALIDADE DA DIETA REVISADO (IQD-R)

<sup>1</sup> Paula Moreira Magalhaes (IC – UNIRIO); <sup>1</sup> Prof.Dr. Michelle Teixeira Teixeira (orientador).

<sup>1</sup> Departamento de Nutrição em Saúde Pública; Escola de Nutrição; Centro de Ciências Biológicas e da Saúde; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio Financeiro: FAPERJ, UNIRIO.

Palavras-chave: Índice de Qualidade da dieta; consumo alimentar.

### INTRODUÇÃO

No Brasil, assim como em outros países, o sobrepeso e a obesidade vêm crescendo aceleradamente. O excesso de peso – que compreende o sobrepeso e a obesidade – é considerado atualmente um dos maiores problemas de saúde pública, afetando todas as faixas etárias (BRASIL 2012a). Em 2004, a Organização Mundial da Saúde (OMS) elaborou um manual chamado Estratégia Global de Promoção da Alimentação Saudável, Atividade Física e Saúde, com o objetivo de apresentar os conhecimentos científicos disponíveis sobre as principais evidências ligando dieta, atividade física e doenças crônicas não-transmissíveis. No Brasil, uma das ações adotadas pelo Ministério da Saúde em acordo com a proposta dessa estratégia foi a elaboração do Guia alimentar para população adulta (BRASIL, 2005), parte da estratégia de implementação da Política Nacional de Alimentação e Nutrição, publicada inicialmente em 1999 e revista em 2012 (BRASIL, 2012a). O Guia é composto de 7 diretrizes, sendo todas dispostas da mesma maneira: primeiro, as orientações para todas as pessoas, expressas em linguagem clara que se dirige indistintamente às pessoas saudáveis maiores de 2 anos de idade; depois, seguem-se os objetivos para os profissionais de saúde, as sugestões específicas para os governos e para o setor produtivo de alimentos, incluindo a indústria e o comércio, e as orientações para os membros da família (BRASIL, 2005). Entretanto, é necessário investigar o grau de adesão da população a estas recomendações. Vários estudos epidemiológicos que incidem sobre a relação entre a dieta e o risco de doenças crônicas examinam a ingestão de um nutriente, alimento, ou grupo de alimentos. No entanto, esta abordagem não considera a complexidade de comportamentos alimentares, uma vez que as pessoas ingerem alimentos de forma combinada, mais do que nutrientes isoladamente. Neste contexto, os pesquisadores passaram a incluir nas pesquisas os índices de qualidade dietética, padrões e variedade em sua investigação (MALTA et al. 2013; JAIME et al. 2010; MOTA et al. 2008). O Índice de Alimentação Saudável (*Health Eating Index*) foi desenvolvido pelo Departamento de Agricultura dos EUA (USDA) e o Centro de Promoção e Política Nutricional para avaliar o quanto que as dietas americanas atendem as recomendações dietéticas (WEINSTEIN et al. 2004). No Brasil, Fisberg et al (2004) adaptaram e validaram para a população brasileira o *Healthy Eating Index* (HEI), originando o Índice de Qualidade da Dieta (IQD), que posteriormente, com a publicação do Guia Alimentar para a População Brasileira em 2006 foi revisado dando origem a o Índice de Qualidade da Dieta - Revisado (IQD-R) (PREVIDELLI et al., 2011). A demanda por atendimento nutricional, tanto na rede básica de Saúde quanto em clínicas e consultórios, tem crescido significativamente, em decorrência do aumento da prevalência de doenças crônicas e do reconhecimento de que a adoção de uma dieta saudável representa um dos principais meios de prevenção dessas doenças. A intervenção dietoterápica é comprovadamente reconhecida como tratamento isolado ou coadjuvante de doenças como obesidade, cardiovasculares, hipertensão, diabetes melito, osteoporose e câncer (FISBERG et al. 2009). Por outro lado, sabe-se que pacientes submetidos a intervenções nutricionais, tanto a curto como a longo prazos, frequentemente têm baixa adesão ao tratamento nutricional (GUIMARÃES et al. 2010; INELMEN et al. 2005). As razões que levaram os indivíduos a desistirem de estudos são, muitas vezes, desconhecidas, mas podem ser presumidas desde o desaparecimento de algum dos sintomas que o levaram a buscar orientação profissional induzindo ao sentimento de desnecessidade de novas consultas, falta de tempo para a participação do programa, insatisfação e desinteresse com a proposta de pesquisa, problemas pessoais, familiares e de saúde (GUIMARÃES et al. 2010). Guimarães et al (2010) verificaram que independentemente do tipo de acompanhamento nutricional que é proposto, sejam atendimentos em grupo ou consultas individuais, a mudança nos hábitos alimentares ainda é muito limitada.

### OBJETIVO

Avaliar a aplicabilidade do Índice de Qualidade da Dieta, em indivíduos atendidos ambulatorialmente, em sua primeira consulta e na subsequente, e avaliar a efetividade da adesão ao tratamento nutricional.





## METODOLOGIA

Trata-se de estudo longitudinal, com indivíduos adultos atendidos em ambulatório de nutrição do Hospital Universitário Gaffrée & Guinle de ambos os sexos. Os participantes responderam a um questionário padronizado quanto aos aspectos socioeconômico e demográfico, além de realizarem recordatório de 24 horas, avaliação antropométrica e de composição corporal, na primeira consulta e em seguida após um mês de tratamento nutricional. A avaliação antropométrica do estado nutricional foi realizada através das medidas de peso, estatura, circunferências e dobras cutâneas. Em todas as consultas, os pacientes receberam um material impresso diferente sobre orientações nutricionais individualizadas. A partir dos dados dietéticos coletados foi avaliado o IQD-R, o escore total dos indivíduos foi dividido em três categorias: abaixo ou igual a 40 pontos – dieta “inadequada”; entre 41 e 64 pontos – dieta que “necessita de modificação”; e igual ou superior a 65 pontos – dieta “saúdável” (FISBERG et al. 2004). Depois foi realizada a comparação com as diretrizes propostas pelo Guia Alimentar Brasileiro.

## RESULTADOS

Foram avaliados 30 indivíduos com média de idade de 49,5 anos (DP  $\pm$  9,56), dos quais, 10 eram homens (33,3%) e 20 eram mulheres (66,7%). De acordo com o Índice de Massa Corporal (IMC), 10% dos pacientes na primeira consulta apresentavam sobrepeso e 90% obesidade, com média de IMC 34,78 Kg/m<sup>2</sup> (DP  $\pm$  4,79). Já na consulta de retorno o percentual de pacientes com sobrepeso aumentou para 30% e o de obesidade diminuiu para 70%, com média de IMC 33,25 Kg/m<sup>2</sup> (DP  $\pm$  4,81). A tabela 1 descreve a amostra estudada de acordo com a avaliação do perfil socioeconômico e demográfico.

Tabela 1 – Descrição da amostra de acordo com a avaliação do perfil socioeconômico e demográfico.

Variáveis		Amostra n (%)
Sexo	Feminino	20 (66,7%)
	Masculino	10 (33,3%)
Idade	≤ 40 anos	5 (16,7%)
	40 a 49 anos	9 (30%)
	≥ 50 anos	16 (53,3%)
Renda mensal	1 a 2 salários mínimos	4 (13,3%)
	3 a 5 salários mínimos	26 (86,7%)
Escolaridade	2º incompleto	13 (43,3%)
	2º completo	17 (56,7%)
Estado civil	casado/união consensual	21 (70%)
	não casado	9 (30%)
Hábito de fumar	fuma atualmente	2 (6,7%)
	já fumou	11 (36,6%)
	nunca fumou	17 (56,7%)
Hábito de ingerir bebidas alcoólicas	Sim	17 (56,7%)
	Não	4 (13,3%)
	ex etilista	9 (30%)





Número de morbidades referidas	0	2 (6,7%)
	1	10 (33,3%)
	≥ 2	18 (60%)

O escore médio do IQD-R na primeira consulta foi de 79,46 (DP ± 8,18), e na consulta de retorno 76,7 (DP ± 10,08). Dos indivíduos avaliados na primeira consulta, 93,3% apresentaram dieta saudável e 6,7% seguem uma dieta que necessita de modificações. O valor médio de energia consumida foi de 1588,83 Kcal e não houve diferença entre as categorias de dieta saudável (1589,4 Kcal) e dieta que necessita de modificação (1580,88 Kcal). Porém, na consulta de retorno 86,7% dos indivíduos apresentaram dieta saudável e 13,3% seguem uma dieta que necessita de modificações. O valor médio de energia consumida foi de 1691,14 Kcal, maior do que na primeira consulta, e houve diferença entre as categorias de dieta saudável (1731,86 Kcal) e dieta que necessita de modificação (1426,51 Kcal). Apenas um indivíduo se manteve na categoria dieta que necessita de modificação, o restante migrou de uma dieta saudável para uma dieta que necessita de modificação, indicando uma baixa adesão ao tratamento proposto. Nas tabelas 2 e 3 é possível visualizar a média e desvio-padrão dos escores dos componentes do Índice de Qualidade da Dieta – Revisado (IQD-R) e o percentual de observações com escore 0 (pontuação mínima) e 5, 10 ou 20 (pontuações máximas) na primeira consulta e na consulta de retorno, respectivamente.

**Tabela 2 – Média e desvio-padrão dos escores dos componentes do IQD-R de indivíduos atendidos ambulatorialmente na primeira consulta.**

Componentes	Média (dp*) Escore	% de observações com escore 0	% de observações com escore 5, 10 ou 20
Frutas totais	3,74 ± 1,71	10	53,3
Frutas integrais	4,12 ± 1,7	10	73,3
Vegetais totais	5 ± 0	0	100
Vegetais verdes-escuros e alaranjados e Leguminosas	4,92 ± 0,44	0	96,7
Cereais totais	4,84 ± 0,45	0	80
Cereais integrais	2,19 ± 2,2	43,3	26,7
Leite e derivados	4,89 ± 2,43	0	3,3
Carnes, ovos e leguminosas	10 ± 0	0	100
Óleos	3,49 ± 4,33	50	26,7
Gordura saturada	9,29 ± 1,9	0	66,7
Sódio	7,1 ± 2,8	3,3	16,7
Gord_AA**	19,88 ± 0,39	0	90

\* dp: desvio padrão. \*\* Gord\_AA: Calorias provenientes da gordura sólida, álcool e açúcar de adição.

**Tabela 3 – Média e desvio-padrão dos escores dos componentes do IQD-R de indivíduos atendidos ambulatorialmente na consulta de retorno.**

Componentes	Média (dp*) Escore	% de observações com escore 0	% de observações com escore 5, 10 ou 20
Frutas totais	4,08 ± 1,75	13,3	70





Frutas integrais	4,08 ± 1,92	16,7	80
Vegetais totais	4,86 ± 0,76	0	96,7
Vegetais verdes-escuros e alaranjados e Leguminosas	4,33 ± 1,73	13,3	86,7
Cereais totais	4,81 ± 0,48	0	80
Cereais integrais	1,84 ± 2,01	46,7	16,7
Leite e derivados	4,43 ± 3,09	6,7	13,3
Carnes, ovos e leguminosas	9,05 ± 2,09	0	73,3
Óleos	4,63 ± 4,43	40	33,3
Gordura saturada	8,98 ± 2,35	3,3	66,7
Sódio	7,12 ± 2,48	3,3	3,3
Gord_AA**	18,49 ± 5,05	6,7	80

\* dp: desvio padrão. \*\* Gord\_AA: Calorias provenientes da gordura sólida, álcool e açúcar de adição.

### CONCLUSÃO

Embora os indivíduos tenham sido avaliados como um só grupo apesar das diferentes idades, sexos, estratos sociais, morbidades e hábitos de tabagismo e etilismo, os resultados demonstraram aplicabilidade do IQD-R. Ele possibilita a observação da dieta de forma geral, analisando-se vários componentes e não simplesmente variáveis dietéticas específicas. Com isso, foi possível notar uma adesão satisfatória ao tratamento nutricional, mesmo com alguns indivíduos não aderindo efetivamente.

### REFERÊNCIAS

- Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Coordenação-Geral da Política de Alimentação e Nutrição. Guia alimentar para a população brasileira: promovendo a alimentação saudável. Brasília: Ministério da Saúde, 2005.
- Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Política Nacional de Alimentação e Nutrição. Brasília : Ministério da Saúde, 2012.
- Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa. Vigitel Brasil 2011 : vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Brasília : Ministério da Saúde, 2012.
- Fisberg RM, Slater B, Barros RR, Lima FD, Cesar CLG, Carandina L, et al. Healthy Eating Index: Evaluation of adapted version and its applicability. *Rev Nutr.* 17(3):301-18; 2004.
- Fisberg R.M.; Marchioni D.M.L.; Colucci A.C.Almada. Avaliação do consumo alimentar e da ingestão de nutrientes na prática clínica. *Arq Bras Endocrinol Metab.* 53(5): 617-624, 2009.
- Guimarães N.G., Dutra E.S., Eliane S., Ito M.K., Carvalho K.M.B. Adesão a um programa de aconselhamento nutricional para adultos com excesso de peso e comorbidades. *Rev nutr.* 23(3):323-33, 2010.
- Inelmen E.M., Toffanello E.D., Enzi G., Gasparini G., Mioto F., Sergi G. Predictors of drop-out in overweight and obese outpatients. *Int J Obes (Lond).* 29(1):122-8, 2005.
- Jaime P.C.; Bandoni D.H.; Duran A.C. da F.L.; Fisberg R.M. Diet quality index adjusted for energy requirements in adults. *Cad. Saúde Pública.* 26(11): 2121-2128, 2010.
- Malta M.B.; Papini S.J.; Corrente J.E. Avaliação da alimentação de idosos de município paulista: aplicação do Índice de Alimentação Saudável. *Ciênc. saúde coletiva.* 18(2): 377-384, 2013.
- Mota J.F.; Rinaldi A.E.M.; Pereira A.F.; Maestá N.; Scarpin M.M.; Burini R.C. Adaptação do índice de alimentação saudável ao guia alimentar da população brasileira. *Rev Nutr.* 21(5): 545-552, 2008.
- Previdelli A.N.; Andrade S.C. de; Pires M.M.; Ferreira S.R.G.; Fisberg R.M.; Marchioni D.M. Índice de Qualidade da Dieta Revisado para população brasileira. *Rev Saúde Pública.* 45(4): 794-798, 2011.





## OTIMIZAÇÃO DE *BLEND* DE FRUTAS NATIVAS DO BRASIL

<sup>1</sup> Rodolfo de Almeida Silva (IC/UNIRIO) ; <sup>1</sup> Taíssa Lima Torres (orientadora)

<sup>1</sup> Departamento de nutrição aplicada, Escola de Nutrição, Centro de ciências biológicas e da saúde, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Palavras – chaves: Blend; Atividade Antioxidante; Frutos Nativos; Sustentabilidade.

### INTRODUÇÃO

O Brasil devido ao seu clima privilegiado e território fértil disponível produz as mais variadas espécies de frutos tropicais, sendo a maior parte da produção brasileira destinada à indústria de sucos de frutas, que são apreciados pelas suas propriedades sensoriais e nutricionais (LEONE, 2009). Tradicionalmente, os produtos alimentícios têm sido desenvolvidos utilizando os atributos sensoriais, nutricionais e de conveniência. Dentro do novo conceito funcional, além de prover nutrientes, o alimento deve ainda, proporcionar benefícios á saúde. Desta forma, os produtos de alimentos de origem vegetal formulados devem atender ao requerimento nutricional, funcional e de aceitação pelo consumidor (MORZELLE *et al.*, 2011). *Blends* são misturas de vegetais, feitos com a finalidade de explorar novas características sensoriais dos componentes isolados, visando potencializar a parte nutricional do produto, seja pelo alto teor de vitaminas ou pelas características funcionais (MATTIETTO & VASCONCELOS, 2006). A formulação de sucos a partir de *blends* surge como um novo segmento no mercado de sucos e néctares de frutas industrializados, que pode ser utilizado como uma alternativa para melhorar as características nutricionais de determinados sucos, pela complementação de nutrientes fornecidos por diferentes vegetais (KUSKOSKI *et al.*, 2006). Produtos alimentícios têm sido desenvolvidos utilizando os atributos sensoriais, nutricionais e de conveniência. Desta forma, os produtos de alimentos de origem vegetal formulados devem atender ao requerimento nutricional e de aceitação pelo consumidor (MORZELLE *et al.*, 2011). A avaliação sensorial tem diversas aplicações, entre elas o controle e garantia da qualidade, o desenvolvimento de novos produtos e a melhoria de alimentos disponíveis no mercado (ALMEIDA, 1996; COSTELL; DURAN, 1981). Os testes afetivos são efetiva ferramenta ao suporte do desenvolvimento de produtos ou serviços, considerando a aceitação, a preferência e avaliação de atributos por escalas hedônicas, de intensidade ou “escala do ideal” (just right scale) e, o mapa de preferência auxilia na identificação de grupos de consumo com preferências similares para a segmentação de mercado (FERIA-MORALES, 2002). O desenvolvimento de *blends* a partir de frutos nativos pode ser considerada uma alternativa de potencial nutricional para um melhor aproveitamento de matérias-primas com agregação de valor nutricional além de contribuir para o desenvolvimento social, econômico e ambiental do país.

### OBJETIVO

Otimizar sensorialmente a elaboração do *blend* de cacau com jabuticaba.

### METODOLOGIA

A seleção de frutas nativas do Brasil foi baseada nos dados de desperdício dos frutos no país, além do potencial antioxidante previamente relatado pela literatura. Para o projeto piloto foram selecionados o cacau e a jabuticaba. As frutas e hortaliças foram obtidas no Centro de Abastecimento do Rio de Janeiro (CEASA - RJ), levando-se em consideração a sazonalidade e principal produtor regional do Brasil. Foi realizado um pré-teste sensorial com um *blend* difundido no mercado, o *blend* de cacau com uva, na I Mostra do CCBS (Centro de Ciências Biológicas e da Saúde) da UNIRIO, 2014. Para tal, foram elaboradas três formulações do *blend* de cacau com uva, com as variáveis entre as concentrações de polpa de cacau e de suco de uva integral. A análise sensorial considerou os dados de aceitação, incluindo a cor, o aroma, o sabor e a textura e a impressão global do *Blend*. Foi aplicada a escala hedônica estruturada de 9 pontos (STONE e SIDEL, 1993). O grupo amostral foi representado por 156 provadores, sendo 129 mulheres e 27 homens, de idade entre 15-62 anos e diferente escolaridade. Para a padronização do desenvolvimento do suco integral de jabuticaba foram testadas, no Laboratório de Técnica Dietética da Escola de Nutrição / UNIRIO, três diferentes metodologias de extração de suco integral, descritas na literatura. A seleção da metodologia foi fundamentada a partir do teste de aceitação, realizada por painel de provadores treinados, painel este, constituído por dez docentes da UNIRIO. A partir da padronização do suco integral de jabuticaba, levando também em consideração os dados de atividade antioxidante obtidos no subprojeto correlato a este, foi realizado o planejamento experimental do *blend* de cacau com jabuticaba, utilizando 3 variáveis (polpa de cacau, jabuticaba e açúcar demerara). Foram obtidas 11 formulações diferenciadas para a realização da próxima etapa de análise sensorial do *blend*.





## RESULTADO

O pré-teste sensorial do blend da polpa de cacau com uva realizada com 156 provadores na I Mostra do CCBS demonstrou o índice de aceitação de 91%. Devido a boa aceitação do blend de cacau com uva (reconhecida aceitação) pelos consumidores buscou-se então uma fruta similar em características físicas, químicas e sensoriais, sendo a jabuticaba (fruta nativa) selecionada, por ser um produto genuinamente brasileiro e, de elevado potencial econômico para comercialização, devido as suas características sensoriais para o consumo na forma in natura ou processada pela indústria na forma de geleias, licores e vinhos (DONADIO, 2000; MAGALHÃES et al., 1996), além de suas características físicas e funcionais com provável potencial antioxidante, devido a presença de compostos fenólicos, vitaminas e minerais. A seleção da jabuticaba para o desenvolvimento do suco integral se baseia na evidência de ser uma fruta altamente perecível, com curto período de comercialização após a colheita, por alteração da aparência, decorrente da intensa perda de umidade, deterioração e fermentação da polpa, observadas em apenas dois a três dias após a colheita (CORRÊA et al., 2007). Neste contexto, o suco integral torna-se uma boa alternativa para utilização deste fruto no Brasil, durante todo o ano, mesmo em período de entre safra uma vez que o suco pode ser congelado aumentando a sua vida útil, tornando-se uma ótima alternativa para maior disponibilidade e conservação. O suco integral de jabuticaba foi desenvolvido a partir de testes utilizando três metodologias distintas (OLIVEIRA & MOTTA, 2008; FRANKEL et al., 1998; GIRARD e MAZZA, 1988). O método desenvolvido por Frankel e colaboradores, adaptado no estudo para o suco integral de jabuticaba, obteve 80% aceitação, além disso, este o método apresentou um rendimento satisfatório da preparação (72%). O suco de jabuticaba não sofreu ação enzimática e também não sofreu fermentação como no suco de uva. Para a otimização sensorial do blend de cacau com jabuticaba foi realizado o planejamento experimental (PIMENTEL, 1986) obtendo-se 11 (onze) formulações, que serão elaboradas a partir das variáveis (polpa de cacau, suco integral de jabuticaba e açúcar demerara). A elaboração de 'blend' a partir de frutos tropicais, pode ser considerada uma alternativa de potencial nutricional para um melhor aproveitamento de matérias-primas com agregação de valor nutricional além de contribuir para o desenvolvimento social, econômico e ambiental do país.

## CONCLUSÃO

Os blends de frutas nativas do Brasil consistem em uma boa alternativa de bebida, de um produto genuinamente brasileiro, neste estudo a utilização do cacau e da jabuticaba indicam um blend saboroso, prático e de viabilidade econômica, com garantia de utilização dos frutos durante todo o ano, mesmo no período de entre safra, além do forte apelo nutricional e funcional a partir de suas propriedades antioxidantes paralelamente estudadas.

## REFERENCIAS

- AOAC: ASSOCIATION OF OFFICIAL ANALYTICAL CHEMISTS, Official methods of analysis of AOAC International, 17 ed., v. 2. Gaithersburg: AOAC, 2001.
- ASCHERI, D. P. R. et al. Efeito da extrusão sobre a adsorção de água de farinhas mistas pré-gelatinizadas de arroz e bagaço de jabuticaba. *Ciênc. Tecnol. Aliment.*, Campinas, v. 26, n. 2, p. 325-335, abr./jun. 2006<sup>a</sup>.
- ASCHERI, D. P. R.; ASCHERI, J. L. R.; CARVALHO, C. W. P. Características da farinha de bagaço de jabuticaba e propriedades funcionais dos extrusados. *Ciência e Tecnologia de Alimentos*, Campinas, v. 26, n. 4, p. 897-905, 2006.
- BENZIE, I. F. F.; STRAIN, J. J. The Ferric reducing ability of plasma (FRAP) as a measure of "antioxidant power": the FRAP assay. *Analytical Biochemistry*, 239: 70-76. 1996.
- BRAGA, A. C. C.; SILVA, A. E.; PELAIS, A. C. A.; BICHARA, C. M. G.; POMPEU, D. R. Antioxidant activity and bioactive compounds of the abricó fruits (*Mammea americana*). *Alim. Nutr.*, Araraquara, v. 21, n.1, p. 31-36, 2010.
- FUKUSHIMA, Y, OHIE T, YONEKAWA Y, TAKEUCHI M, HASEGAWA M, TAGUCHI C, AND KONDO K. Coffee and green tea as a large source of antioxidant polyphenols in the Japanese population. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 57 (4): 1253-1259., 2009.
- HALVORSEN BL, CARLSEN MH, PHILLIPS KM, BOHN SK, HOLTE K, JACOBS JR DR. Content of redox-active compounds (i.e. antioxidants) in foods consumed in the United States. *American Journal of Clinical Nutrition*, 84: 95-135, 2006
- KUSKOSKI, E. M.; ASUERO, A. G.; MORALES, M. T.; FETT, R. Frutos tropicais silvestres e polpas de frutas congeladas: atividade antioxidante, polifenóis e antocianinas. *Ciência Rural*, 36: 1283 - 1287. 2006.
- LEONE, R. S. Desenvolvimento de suco misto de frutas e hortaliças para melhoria da qualidade nutricional e funcional. Dissertação de Mestrado Universidade Federal de Viçosa, 74p, 2009.
- MARCELLINI, P.S.; CORDEIRO, C.E.; FARAONI, A.S.; BATISTA, R.A.; RAMOS, A.L.D.; LIMA, A.S. Physicochemical and sensory comparison among atemoya, sweetsop and soursop produced and comercialized in Sergipe, Brazil. *Alim. Nutr.*, Araraquara, v.14, n.2, p. 187-189, 2003.





- MATTIETTO, R. A., VASCONCELOS, M. A. M. Caracterização de um "blend" tropical elaborado com polpas de maracujá, acerola e taperebá. *Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento, Embrapa Amazônia Oriental*. v. 59, 2006.
- PELLEGRINI N, SERAFINI M, SALVATORE S, DEL RIO D, BIANCHI M, BRIGHENTI F. Total antioxidant capacity of spices, dried fruits, nuts, pulses, cereals and sweets consumed in Italy assessed by three different in vitro assays. *Molecular Nutrition & Food Research*, 50: 1030–1038. 2006.
- PIMENTEL, F. Curso de estatística experimental, 6 ed., São Paulo: Novat, 1976. 86 p.
- RE, R.; PELLEGRINI, N.; PROTEGGENTE, A.; PANNALA, A.; YANG, M.; RICE-EVANS, C. Antioxidant activity applying an improved ABTS radical cation decolorization assay. *Free Radical Biology & Medicine*. 26: 1231–1237. 1999.
- RUFINO, M.S.M.; ALVES, R.E.; BRITO, E.S. PÉREZ-JIMÉNEZ, J. SAURA-CALIXTO, F. MANCINI-FILHO, J. Bioactive compounds and antioxidant capacities of 18 non-traditional tropical fruits from Brasil. *Food Chemistry*, v. 121, p.996–1002, 2010.
- STONE, H.; SIDEL, J. Sensory evaluation practices. New York: Academic Press, 1993. 338p.
- SVILAAS, A.; SAKHI, A. K.; ANDERSEN, L. F.; SVILLAS, T.; STRÖM, E. C.; JACOBS, D. R.; OSE, L.; Blomhoff, R. Intakes of antioxidants in coffee, wine, and vegetables are correlated with plasma carotenoids in humans. *Journal of Nutrition*, 134: 562–567, 2004.
- TORRES, T. Avaliação da Representatividade do Café na Capacidade Antioxidante da Dieta do Brasileiro. Dissertação de Mestrado - Universidade Federal do Rio de Janeiro, 87p., 2010.
- VINSON JA, SU X, ZUBIK L, BOSE P. Phenol antioxidant quantity and quality in foods: fruits. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 49: 5315–21, 2001.
- VIZZOTTO, M.; CISNEROS-ZEVALLOS, L.; BYRNE, D. H.; RAMMING, D. W.; OKIE, W. R. Large variation found in the phytochemical and antioxidant activity of peach and plum germplasm. *Journal of American Society for the Horticultural Science*, Stanford, v. 132, n. 3, p. 334–340, 2007.
- ASQUIERI, E. R. et al. Fabricación de vino blanco y tinto de jaboticaba (*Myrciaria jaboticaba* Berg) utilizando la pulpa y la cáscara respectivamente. *Alimentaria: Revista de tecnología e higiene de los alimentos*, Espanha, n. 355, p. 97–109, 2004a.
- ASQUIERI, E. R. et al. Vino de jaboticaba (*Myrciaria cauliflora* Berg): estudio de las características físico-químicas y sensoriales de los vinos tinto seco y dulce, fabricados com la fruta integral. *Alimentaria: Revista de tecnología e higiene de los alimentos*, n. 355, p. 111–122, 2004b.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Coordenação-Geral da Política de Alimentação e Nutrição. Alimentos regionais brasileiros. 1. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2002.
- MORZELLE M. C., SOUZA, E. C., ASSUMPÇÃO, C. Desenvolvimento e avaliação sensorial de néctar misto de maracujá (*passiflora edulis* Sims) e araticum (*annona crassiflora*). revista brasileira de produtos agroindustriais, campina grande, v.13, n.2, p.125–129, 2011.
- AFOAKWA, E. O. *Chocolate science and technology*. Chichester: Wiley-Blackwell, 2010.
- RICHTER, M.; LANNES, S. C. S. Ingredientes usados na indústria de chocolates. *Rev. Bras.Ciênc. Farm.*, São Paulo, v. 43, n. 3, set. 2007.





## IMPACTO DA OBESIDADE NO PERFIL DE CITOCINAS DE PACIENTES ALÉRGICOS

<sup>1</sup>Ronimara A. Santos (IC-FAPERJ); <sup>1</sup>Isabelle Lopo (IC-BIA); <sup>2</sup>Michelle Teixeira Teixeira (Co-Orientador); <sup>1</sup>Cleonice Alves de Melo Bento (Orientador).

<sup>1</sup> - Departamento de Microbiologia e Parasitologia; Instituto Biomédico; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

<sup>2</sup> - Departamento de Nutrição e Saúde Coletiva; Escola de Nutrição; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio Financeiro: FAPERJ, CNPq, CAPES.

Palavras-chave: obesidade; leptina; Th17.

### INTRODUÇÃO

Alergia ou reação de hipersensibilidade é uma resposta imunológica exacerbada que se desenvolve após a exposição do organismo a substâncias estranhas inertes em indivíduos geneticamente sensíveis (ABBAS, 2012). As reações alérgicas são classificadas em diferentes grupos dependendo do tipo de resposta imune induzida, sendo as hipersensibilidades mediadas pelo fenótipo Th2 e pela IgE, também conhecidas como alergias imediatas, as mais prevalentes e de maior impacto na saúde pública (SPIELMAN et al., 2015; PLATTS-MILLS, 2015). Apesar da importante contribuição de elementos genéticos, fatores ambientais como a obesidade, também podem influenciar a manifestação clínica e a resposta à terapêutica em pacientes atópicos. A obesidade impacta negativamente no curso das reações alérgicas (FIGUEROA-MUNOZ, CHINN & RONA, 2001). Temos portanto, uma combinação preocupante se considerarmos o cenário contemporâneo onde o excesso de peso tornou-se uma epidemia (VIGITEL, 2013). A obesidade está diretamente associada a um estado persistente de inflamação sistêmica, em consequência da sua constituição tissular bem caracterizada como uma importante fomentadora da produção de moléculas que alimentam o *milieu* pró-inflamatório. Muitos desses eventos inflamatórios parecem ser mediados pelas adipocinas, tal como a leptina (SEIJKENS et al., 2014). No contexto das reações alérgicas, acredita-se que a leptina, por favorecer a produção de citocinas IL-6 e IL-1 $\beta$ , possa exercer um efeito deletério por reduzir o status funcional das células T reguladoras (Tregs), subtipo de linfócito envolvido na homeostase imune (RING et al., 2006). Portanto, obesidade e reações alérgicas como rinite e asma constituem, não apenas isoladamente, como também sinergicamente, um grande impacto para a saúde pública. De fato, pacientes obesos com asma têm maior risco de admissões hospitalares e menor resposta à terapêutica disponível (QUINTO et al., 2011; LORENTZ, 2013). Os mecanismos pelos quais a obesidade agrava os quadros das atopias não são totalmente conhecidos, mas podem envolver a modulação da rede de citocinas produzidas pelos linfócitos T CD4<sup>+</sup> e células B.

### OBJETIVO

O objetivo deste trabalho foi avaliar o impacto da obesidade no perfil de citocinas produzido pelas células T CD4<sup>+</sup> e linfócitos B em indivíduos diagnosticados com alergias imediatas.

### METODOLOGIA

#### População do estudo

Trata-se de estudo experimental, com amostra constituída por jovens adultos (n=30) discentes da UNIRIO com diagnóstico de alguma reação alérgica imediata, tais como asma, rinite e urticária. Para esse estudo foram excluídos indivíduos com alguma comorbidade aguda ou crônica associada a doenças autoimunes, infecções e neoplasias. Também foram excluídos tabagistas, gestantes e/ou aqueles que estavam fazendo uso de medicamentos diuréticos ou imunomoduladores. Para a população controle (n=10), indivíduos saudáveis (não-alérgicos) que obedeceram aos mesmos critérios foram recrutados. Os participantes foram convidados a participar de forma voluntária e assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido segundo as recomendações da Resolução 196/96, autorizando a utilização dos dados de forma sigilosa. O projeto foi submetido ao Comitê de Ética e Pesquisa da UNIRIO (CAAE: 44951215.6.0000.5258).

#### Avaliação antropométrica.

O peso foi aferido por balança digital Plenna® e a estatura foi medida com antropômetro vertical Sanny® fixado à parede isenta de rodapés ou irregularidades, seguindo as técnicas preconizadas por Jelliffe (1966). O Índice de Massa Corporal foi calculado e avaliado segundo os pontos de corte preconizados pela Organização Mundial da Saúde para classificação do estado nutricional de indivíduos adultos jovens (21-45 anos). A obtenção da





composição corporal foi feita por bioimpedância elétrica tetrapolar (Maltron BF-906) seguindo as instruções contidas no manual do fabricante.

*Coleta da amostra de sangue, obtenção e cultivo das células mononucleares.*

Para o nosso estudo foram colhidos 10mL de sangue periférico de cada um dos voluntários por um profissional treinado usando tubo previamente heparinizado (BD Vacutainer®). Para obtenção das células mononucleares, o sangue total foi adicionado sobre um gradiente de Ficoll (GE Healthcare Life Science®) e submetido a centrifugação a 2.000 rpm a 25°C durante 20 minutos. As células mononucleares foram colhidas e lavadas com excesso de solução salina. Os leucócitos obtidos foram plaqueados em meio RPMI (GIBCO®) suplementado com 10% de soro fetal bovino (CultLab) e incubados por 4h com PMA (20 ng/mL), ionomicina (600 mg/mL) e brefeldina (1µM) em estufa úmida a 37°C e com atmosfera de CO<sub>2</sub> a 5%.

*Citometria de fluxo.*

A determinação da frequência de células T CD4<sup>+</sup> relacionadas aos fenótipos Th1, Th2, Th17 e Tregs e de células Bregs foi realizada através de citometria de fluxo usando um coquetel de anticorpos fluorescentes anti-CD4, anti-CD8, anti-CD19 e anti-CD39 (BioLegend®), associados à marcação intracelular com IgG fluorescentes dirigidos contra a proteína Foxp3 e contra as citocinas IL-4, IL-6, IL-10, INF-γ e IL-17 (BioLegend®) após permeabilização com Citofix/Citopern® (BD Biosciences). A citometria de fluxo foi realizada em equipamento Accuri C6® (BD Biosciences) e os dados analisados usando o software FlowJo (Tree Star, Ashland, OR).

## RESULTADOS

Apesar de preliminares, nossos resultados demonstraram que, quando comparado ao grupo controle, a frequência de células Th1, determinada pela expressão de IFN-γ e ausência de IL-17, foi significativamente inferior no sangue periférico de pacientes atópicos e, de fato, uma menor produção de citocinas relacionadas ao fenótipo Th1 tem sido descrita em pacientes atópicos (KIDD, 2003). Por outro lado, nos pacientes alérgicos, a frequência de células Th2 (IL-4<sup>+</sup>IL-17<sup>-</sup>), Th17 (IL-17<sup>+</sup>IFN-γ<sup>-</sup>IL-4<sup>-</sup>) e Th2/Th17 (IL-17<sup>+</sup>IL-4<sup>+</sup>) foi significativamente maior que Th1. Em nosso estudo, observamos uma clara tendência de indivíduos atópicos com sobrepeso ou obesos apresentarem maior frequência de células Th2, Th17 e Th2/Th17. De forma interessante o envolvimento das células Th17 e Th17/Th2 nas alergias imediatas já foi sugerido previamente (WANG et al., 2010) e acredita-se que a presença dessas células imprima um fenótipo mais agressivo à asma e com menor responsividade aos corticoides (WENZEL, 2006; FAHY, 2009; HOGAN et al., 2008; COSMI et al., 2010; WANG et al., 2010).

Finalmente, com relação as células reguladoras, tanto no compartimento de células T CD4<sup>+</sup>, fenotipicamente identificadas como sendo FoxP3<sup>+</sup>IL-10<sup>+</sup>, quanto na fração de células B (CD19<sup>+</sup>IL-10<sup>+</sup>), uma menor frequência foi observada no sangue periférico de pacientes alérgicos, principalmente entre os pacientes com sobrepeso ou obesos. Esses dados corroboram os achados obtidos por Orihara e colaboradores (2007) que também identificaram uma frequência de células Tregs Foxp3<sup>+</sup> significativamente inferior no sangue periférico dos pacientes com dermatite atópica, quando comparado aos indivíduos saudáveis.

## CONCLUSÃO

Nossos resultados, apesar de preliminares, sugerem que a obesidade favorece, em pacientes alérgicos, a expansão de fenótipos de células T CD4<sup>+</sup> mais agressivos associada a uma redução na frequência de linfócitos Tregs e Bregs, exercendo assim um efeito amplo com provável impacto no curso clínico e na resposta à terapia. Nossas perspectivas futuras visam correlacionar a frequência desses fenótipos celulares com as concentrações plasmáticas da leptina e com os dados clínicos referentes à severidade da alergia.

## REFERÊNCIAS

- ABBAS, A. K. Imunologia Celular e Molecular. Rio de Janeiro, Elsevier, 7ª Ed., 2012.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde: Vigilância dos Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL). Brasília: Ministério da Saúde, 2013.
- COSMI, L.; MAGGI, L.; SANTARLASCI, V.; et al. Identification of a novel subset of human circulating memory CD4(1) T cells that produce both IL-17A and IL-4. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, v.125, p.222-230, 2010.
- FIGUEROA-M UNOZ, J. I.; CHINN, S.; RONA, R. J. Association between obesity and Asthma in 4-11 year old children in the UK. *Thorax*, v.56, p.133- 137, 2001.
- HOGAN, S. P., et al. Eosinophils: biological properties and role in health and disease. *Clinical & Experimental Allergy*, v.38, p.709-750, 2008.
- JELLIFFE, D. B. The assessment of the nutritional status of the community. Geneva: WHO; 1966.
- KIDD, P. Th1/Th2 balance: the hypothesis, its limitations, and implications for health and disease. *Alternative Medicine Review*, v. 8, p. 223-46, 2003.





- LORENTZ, S. B. A. Obesity - A Promoter of Allergy? *International Archives of Allergy and Immunology*, v.162, p.205–213, 2013.
- ORIHARA, K.; NARITA, M.; TOBE, T.; et al. Circulating Foxp3+CD4+ cell numbers in atopic patients and healthy control subjects. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, v.120, p.960-2, 2007.
- PLATTS-MILLS, T. A. The allergy epidemics: 1870-2010. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, v. 136, p 3-13, 2015.
- QUINTO, K. B.; ZURAW, B. L.; POON, K. Y.; et al. The association of obesity and asthma severity and control in children. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, v.128, p.964–969, 2011.
- RING, S. et al. CD4+ CD25+ regulatory T cells suppress contact hypersensitivity reactions by blocking influx of effector T cells into inflamed tissue. *European Respiratory Journal*, v.36, p. 2981-92, 2006.
- SEJKENS, T.; KUSTERS, P.; CHATZIGEORGIOU, A.; et al. Immune cell crosstalk in obesity: a key role for costimulation? *Diabetes*, v. 63, p. 3982-91, 2014.
- SPIELMAN, S. C.; LEBOVIDGE, J. S.; TIMMONS, K. G.; et al. A Review of Multidisciplinary Interventions in Atopic Dermatitis. *Journal of Clinical Medicine*, v.4, p. 1156-70, 2015
- VISSER, M.; BOUTER, L. M.; MCQUILLAN, G. M.; et al. Low-grade systemic inflammation in overweight children. *Pediatrics*, v.107, p.13, 2001.
- WANG, Y. H., VOO, K. S.; LIU, B.; et al. A novel subset of CD4(+) T(H)2 memory/effector cells that produce inflammatory IL-17 cytokine and promote the exacerbation of chronic allergic asthma. *The Journal of Experimental Medicine*, v.207, p.2479-2491, 2010.
- WENZEL, S. E. Asthma: defining of the persistent adult phenotypes. *Lancet*, v.368, p.804–813, 2006.





## **AVALIAÇÃO DE PARÂMETROS FÍSICOS, FÍSICO-QUÍMICOS E MICROBIOLÓGICOS DE QUEIJOS DO TIPO MINAS FRESCAL COMERCIALIZADOS NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO**

<sup>1</sup>Ruan Soares Medeiros dos Santos (Bolsista IC – UNIRIO); <sup>1</sup>Luciana Ribeiro Trajano Manhães (coorientador);  
<sup>1</sup>Ellen Mayra da Silva Menezes (orientador);

<sup>1</sup> Departamento de Nutrição Fundamental, Escola de Nutrição, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio Financeiro: Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO

Palavras chaves: Físico-químico; Microbiologia; Queijo Minas Frescal.

### **INTRODUÇÃO**

Além de oferecer uma grande variedade de sabores e texturas, o queijo é um alimento nutritivo, conveniente e versátil, sendo fonte de principalmente, cálcio, fósforo, zinco, iodo, selênio e vitaminas (A, D e complexo B). Calcula-se que um terço da produção de leite é utilizado na fabricação de queijos. Existe mundialmente mais de 1.000 tipos de queijos, considerando a espécie de animal o qual o leite é proveniente e os diferentes processos de produção, conferindo assim diferentes formas, texturas, sabores e odores (NETO, 2011; PERRY, 2004; SPREER, 1991). O queijo Minas Frescal é um queijo tipicamente brasileiro, originário do Estado de Minas Gerais, onde era produzido inicialmente de forma caseira (OLIVEIRA, 1986) e ocupa a quarta posição entre os queijos produzidos no Brasil, sendo inferior apenas aos queijos Mussarela, Prato e Requeijão. (ABIQ, 2011). Apresenta alto teor de umidade, massa branca, consistência mole, textura fechada com algumas olhaduras irregulares, sabor suave a levemente ácido. É obtido geralmente por meio de coagulação enzimática do leite com ácido láctico ou fermento. Sua produção é disseminada e, por isso, tem considerável variação no padrão. É um queijo fresco, sem nenhuma maturação e apresenta um tempo de vida útil pequeno (RIBEIRO et. al, 2007). A tendência a este tipo de queijo é justificada pela simplicidade da tecnologia de fabricação, pelo alto rendimento e pelo baixo investimento em estocagem e conservação. O produto pode ser colocado no mercado com preço acessível ao consumidor, tornando-o adequado para a exploração nas pequenas e médias unidades de fabricação (ZARBIELLI, 2004). Seu processamento pode ser uma alternativa para aumentar a renda do produtor quando o preço do leite pago pela indústria não permite a obtenção de lucro ou mesmo quando não cobre os custos de produção. Além disso, o processamento do queijo é simples, não requer grandes investimentos em equipamentos e, quando realizado com qualidade, agrega valor ao produto (AQUINO et. al., 2009). Nas últimas décadas, a fabricação do Queijo Minas sofreu modificações, visando melhora na qualidade do produto, aumentar o rendimento na fabricação e a vida de prateleira, buscando-se ainda a padronização e segurança microbiológica (CAMPOS, 2000), fato que evidencia a importância no controle físico, físico-químico, bem como qualidade microbiológica de acordo com a legislação vigente e bibliografia atual.

### **OBJETIVO**

Este trabalho tem como objetivo avaliar características físicas, físico-químicas e parâmetros microbiológicos de queijos do tipo minas frescal comercializados no estado do Rio de Janeiro.

### **METODOLOGIA**

Cinco amostras comerciais foram selecionadas para o estudo (A, B, C, D e E). Sendo a amostra A uma marca líder de mercado, as marcas B e C eleitas em função dos teores de lipídeos e sódio bastante diferentes de outros queijos minas comerciais (com base nos valores de rotulagem), a marca D que é produzida na Cooperativa Regional Agropecuária de Macuco, na região serrana do Estado do Rio de Janeiro, e a amostra E, sendo orgânica e também de procedência da região serrana do Rio de Janeiro. Todas as amostras foram coletadas momentos antes das análises pré-determinadas em supermercados locais da região da zona sul da cidade do Rio de Janeiro. As mesmas foram transportadas até os laboratórios de composição dos alimentos e de bromatologia da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO), com o auxílio de cubas isotérmicas. Para avaliar as características físico-químicas foram realizadas as análises de pH e acidez (em quadruplicata), baseadas na AOAC (1997). A cor instrumental (em triplicata) também foi avaliada, baseada na CIE (1978). Características físicas como altura, diâmetro, circunferência e peso (em triplicata) foram investigadas acrescidas dos lote e data de validade com o auxílio de uma fita métrica e das informações contidas na rotulagem deste produto, respectivamente. Para avaliar a qualidade microbiológica foram realizadas as análises de coliformes termotolerantes a 45°C, *Escherichia coli* a 45°C e coliformes totais a 35°C, seguindo o método de Petrifilm™ EC e BRASIL (2006). Os dados foram avaliados estatisticamente por média aritmética e desvio padrão além de análise de variância (ANOVA) e teste de Tukey para checar diferença entre as médias, considerando  $p < 0,05$ . Para as avaliações física, físico-química e de cor foi utilizada uma amostra de cada marca investigada e para as microbiológicas outras cinco amostras de lotes





diferentes, devido a grande perecibilidade da matéria-prima, e a não possibilidade do congelamento em função das alterações de suas características gerais, assim como processo de trabalho dispendioso.

## RESULTADOS

No tocante a avaliação físico-química, no teor de pH, todas as amostras ficaram em uma faixa próxima a neutralidade, com exceção da amostra E (pH = 5,02) que destoou significativamente das demais ( $p < 0,05$ ). A amostra E foi a de maior teor de acidez (1,33%) precedida das amostras D, A, C e B. O prazo de validade dos produtos apresentaram variações de 14 a 35 dias, sendo a menos durável o produto orgânico (Amostra E) e a de maior prazo a Amostra A, que utilizou leite padronizado na sua formulação. Com relação à comparação do peso real com o informado na rotulagem as amostras C e D foram as que apresentaram maior variação negativa (17,88% e 15,4% respectivamente). As amostras C e E não apresentavam lote, fato que está em desacordo com a RDC nº259 de 20 de setembro, de 2002 (BRASIL, 2002) e com a Instrução Normativa nº 22, de 24 de novembro, de 2005 (BRASIL, 2005). Com relação aos teores de altura, diâmetro e circunferência nenhuma amostra foi totalmente igual à outra, o que demonstra uma não padronização na produção deste produto, confirmado pelos dados de RIBEIRO et al. (2007). Quanto aos resultados da avaliação instrumental de cor, foi observado que no aspecto de luminosidade, as amostras A e C eram mais brancas e as demais com a tonalidade mais escura. Com relação ao índice  $a^*$ , a amostra E destoou das demais, sendo mais próximas da tonalidade vermelha comparada as outras. Já o índice  $b^*$ , a amostra D destoou das demais, sendo mais próxima da tonalidade amarela, fato justificado possivelmente ao maior teor de lipídeo da mesma. No tocante a avaliação da qualidade microbiológica, todas as amostras se apresentaram negativas para coliformes termotolerantes, fato que está em acordo com a RDC nº 12 de 2001 da Anvisa. As mesmas apresentaram "ausência" para presença de *Escherichia coli*. Já a enumeração de coliformes totais, a Amostra B foi a que apresentou maiores unidades formadoras de colônia (UFC) por ml de queijo ( $122 \times 10^{-1}$ ), seguida das Amostras E ( $42 \times 10^{-1}$ ), C ( $38 \times 10^{-1}$ ) e D ( $16 \times 10^{-1}$ ).

## CONCLUSÃO

Apesar da identificação dos parâmetros dos queijos, maior investigação é sugerida para o queijo orgânico (Amostra E) já que o mesmo apresentou particularidades no valores de pH, acidez, cor, odor e formas alteradas. É importante uma padronização na cadeia produtiva para melhor controle entre todas as marcas comerciais. As amostras se apresentavam em boa qualidade microbiológica com relação aos parâmetros estabelecidos pela legislação, porém, atenção deve ser dada aos coliformes totais, pois são bactérias encontradas em fezes e em outros ambientes como vegetais e solo, aonde embora estas características, o mesmo não é indicativo de contaminação perante a legislação vigente. Também é de grande importância uma maior fiscalização com relação aos valores repassados ao consumidor, principalmente nos parâmetros de rotulagem.

## REFERÊNCIAS

AOAC - Association of official analytical chemists. 16ª ed. Gaitheersburg, 1997. ABIQ – Associação brasileira das Indústrias de Queijo. Disponível em: <http://abiq.com.br>. Acesso em 20 outubro. 2011. AQUINO, A.A.; PEIXOTO JÚNIOR, K.C.; GIGANTE, M.L. et al. Efeito de níveis crescentes de uréia na dieta de vacas leiteiras sobre a composição e rendimento de fabricação de queijos minas frescal. *Brazilian Journal Veterinary Research Animal Science*, v.46, n.4, p.273-279, 2009. BRASIL, RDC nº 12 de 2 de janeiro de 2001. Regulamento Técnico sobre Padrões Microbiológicos para Alimentos. *Diário Oficial da União*. Brasília, 10 de janeiro de 2001, Anexo I, grupo 8a. BRASIL, RDC nº 259 de 20 de setembro de 2002, Aprova o Regulamento Técnico sobre Rotulagem de Alimentos Embalados. *Diário Oficial da União*. Brasília, 23 de setembro de 2002. BRASIL, Instrução Normativa nº 22, de 24 de novembro de 2005, Aprova o Regulamento Técnico para Rotulagem de Produto de Origem Animal Embalado. *Diário Oficial da União*. Brasília, 25 de novembro de 2005. BRASIL, Instrução Normativa nº 68, de 12 de dezembro de 2006. Métodos Analíticos Oficiais Físico-Químicos Para Controle de Leite e Produtos Lácteos. *Diário Oficial da União*. Brasília, 14 de dezembro de 2006. CAMPOS, A. C. Efeito do uso combinado de ácido láctico com diferentes proporções de fermento láctico mesófilo no rendimento, proteólise, qualidade microbiológica e propriedades mecânicas do queijo Minas frescal. Campinas, 2000. 80p. Dissertação (Mestre em Tecnologia de Alimentos). Faculdade de Engenharia de Alimentos, Universidade Estadual de Campinas. Commission International de l'Eclairage (CIE): Recommendations on Uniform Color Spaces, Color Difference Equations, Psychometric Color Terms, Supplement Nº. 2 to CIE Publication Nº. 15, Colorimetry, Bureau Central de la CIE, Paris, 1978. NETO, J. R. Avaliação Tecnológica e Físico Química De Queijo do Tipo Minas Frescal Obtido a Partir do Leite Concentrado Por Ultrafiltração. Florianópolis, 2006. 67p. Dissertação (Mestre em Tecnologia de Alimentos). Universidade Federal de Santa Catarina – UFS. OLIVEIRA, J. S. Queijo: Fundamentos Tecnológicos. 2ª edição. São Paulo: Editora Unicamp, 1996. 146p. PERRY, K. S. P. Queijos: Aspectos Químicos, Bioquímicos e Microbiológicos, *Quim. Nova*, Vol. 27, Nº. 2, 293-300, 2004. RIBEIRO, E. P., SIMÕES, L. G., JURKIEWICZ, C. H. Desenvolvimento de queijo minas frescal





---

adicionado de *Lactobacillus acidophilus* produzido a partir de retentados de ultrafiltração, *Ciênc. Tecnol. Aliment.*, Campinas, 29(1): 19-23, jan.-mar. 2007. SPREER, E. *Lactologia industrial*. 2ª edição. São Paulo: Editora Acribia, 1991. 623 p. ZARBIELLI, M., SANTIN, M., JACQUES, R., STUART, G., VALDUGA, E. *Formulação e Caracterização Físico-Química e Sensorial de Queijo Minas Light Enriquecido com Fonte de Ferro*, *Alim. Nutr.*, Araraquara, v. 15, n. 3, p. 251-257, 2004. 3M. *Petrifilm: Placas para contagem de Escherichia coli*. Instrução de uso. 3M do Brasil Ltda. *Microbiologia*. St Paul, MN 55144-1000.





## CARACTERIZAÇÃO DE 'BLENDS' DE FRUTAS NATIVAS DO BRASIL

<sup>1</sup> Talita Azevedo dos Santos (IC/UNIRIO) ; <sup>1</sup>Rodolfo de Almeida; <sup>1</sup>Taíssa Lima Torres da Silva (orientadora)

<sup>1</sup> Departamento de nutrição aplicada, Escola de Nutrição, Centro de ciências biológicas e da saúde, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio Financeiro: UNIRIO.

Palavras – chaves: Antioxidante; FrutosNativos; Sustentabilidade.

### INTRODUÇÃO

Diets baseadas principalmente no consumo de frutas e hortaliças têm sido associadas a benefícios potenciais à saúde humana (PELLEGRINI *et. al.*, 2006). Estes benefícios tem sido relacionados à presença de compostos bioativos que variam extensamente em estrutura química e, conseqüentemente, na função biológica (HALVORSEN *et. al.*, 2006). Um grande número desses compostos bioativos podem ser encontrados em frutos nativos e exóticos do Brasil (RUFINO *et. al.*, 2010). O Brasil devido ao seu clima privilegiado e território fértil disponível produz as mais variadas espécies de frutos tropicais, sendo a maior parte da produção brasileira destinada à indústria de sucos de frutas, que são apreciados pelas suas propriedades sensoriais e nutricionais (LEONE, 2009). Estudos desenvolvidos em diversos países do mundo têm demonstrado que as bebidas naturais de uma forma geral são os principais contribuintes de compostos bioativos para uma dieta, entre elas figuram o café, o chá-mate, o chá-verde, o vinho tinto e os sucos de frutas envasados (TORRES, 2010; SVILLAS *et. al.*, 2004; VINSON *et.al.*, 2001; PELEGRINI *et.al.*, 2006; FUSHIKOMA *et. al.*, 2009). É importante ressaltar que os sucos de frutas além de fonte de compostos antioxidantes como as demais bebidas, apresentam conteúdo vitamínico e mineral significativo (TORRES, 2010). *Blends* são misturas de frutas e vegetais, feitos com a finalidade de explorar novas características sensoriais dos componentes isolados, visando potencializar a parte nutricional do produto, seja pelo alto teor de vitaminas ou pelas características funcionais (MATTIETTO & VASCONCELOS, 2006). A formulação de sucos a partir de *blends* surge como um novo segmento no mercado de sucos e néctares de frutas industrializados, que pode ser utilizado como uma alternativa para melhorar as características nutricionais de determinados sucos, pela complementação de nutrientes fornecidos por diferentes vegetais (KUSKOSKI *et. al.*, 2006). Atualmente tem-se destacado a importância do incentivo ao consumo de vegetais do Brasil em função do seu potencial socioeconômico, porém o conhecimento sobre a maioria das espécies ainda é insipiente (BRAGA *et. al.*, 2010). O processamento destas hortaliças e frutas em suco é de grande importância para garantir o seu consumo contínuo, já que os frutos destas espécies apresentam curta vida pós-colheita (VIZZOTTO *et. al.*, 2007). A elaboração e caracterização de *blends* de frutos tropicais, pode ser considerada uma alternativa de potencial nutricional para um melhor aproveitamento de matérias-primas com agregação de valor nutricional além de contribuir para o desenvolvimento social, econômico e ambiental do país.

### OBJETIVO

Caracterizar sucos de potencialidade nutricional e sensorial, desenvolvidos a partir de *blend* de cacau e jabuticaba.

### METODOLOGIA

A seleção de frutas nativas do Brasil foi baseada nos dados de desperdício dos frutos no país, além do potencial antioxidante previamente relatado pela literatura. Para o projeto piloto foram selecionados o cacau e a jabuticaba. As frutas e hortaliças foram obtidas no Centro de Abastecimento do Rio de Janeiro (CEASA - RJ), levando-se em consideração a sazonalidade e principal produtor regional do Brasil. Com a finalidade de avaliar previamente a possível aceitação sensorial do *blend* a ser desenvolvido, foi realizada uma análise sensorial a partir do *blend* de cacau com uva, por considerar a uva, um fruto de reconhecida aceitação sensorial e, de grande similaridade com a jabuticaba. Para o desenvolvimento padrão do suco integral de jabuticaba foram testadas, no Laboratório de TD na EN / UNIRIO, três diferentes metodologias de extração de suco integral, descritas na literatura. A seleção da metodologia foi fundamentada a partir do teste de aceitação, realizada por dez provadores treinados, painel este, constituído por docentes da UNIRIO. A análise de capacidade antioxidante da polpa de cacau e do suco integral de jabuticaba foi realizada através da metodologia de FRAP, utilizando quatro diferentes extratores: Acetona 70% , metanol 50% , etanol e acetona 70% + metanol 50%. Os dados deste subprojeto, com o desenvolvimento e a caracterização do *blend* de cacau com jabuticaba, subsidiam o segundo subprojeto correlato do projeto de pesquisa, que objetiva a otimização sensorial do *blend*.





## RESULTADOS

A análise sensorial prévia do *blend* de cacau com uva, foi realizada com 156 provadores na I Mostra do CCBS / UNIRIO, demonstrou uma boa aceitação de 95%. Após a eleição da jabuticaba como fruta a ser *blendada* com o cacau, foi desenvolvido o suco integral de jabuticaba, a partir de testes utilizando três metodologias distintas (OLIVEIRA & MOTTA, 2008; FRANKEL et al., 1998; GIRARD e MAZZA, 1988). O método desenvolvido por Frankel e colaboradores, adaptado no estudo para o suco integral de jabuticaba, atingiu 80% aceitação. Além disso, este o método apresentou um rendimento satisfatório da preparação, na ordem de 72%. Visando o aproveitamento integral dos alimentos, foi desenvolvida a farinha do resíduo de jabuticaba (casca e semente). A farinha do resíduo da jabuticaba obteve um rendimento de 17%, coloração roxo escura e sabor adocicado, conforme estudo com o resíduo de jabuticaba, descrito por ASCHERI e col., em 2006. A análise da atividade antioxidante do suco integral de jabuticaba, pelo método de FRAP, demonstrou maior atividade antioxidante utilizando os extratores I e II(*metanol(I)*, *acetona 70%(II)*). Já na polpa de cacau os melhores extratores foram os III e IV(*etanol(III)* e *extração sequencial com metanol 50% e acetona 70%(IV)*). A atividade antioxidante do suco integral de jabuticaba demonstrou ser até 10 vezes maior do que a atividade antioxidante da polpa de cacau. O suco integral de jabuticaba apresenta-se com potencial antioxidante, superior a frutos como o romã 10,73  $\mu\text{mol TE.g}^{-1}$  (Nascimento, et al., 2013). A polpa do cacau apresentou atividade antioxidante inferior (5,37  $\mu\text{mol TE.g}^{-1}$ ) a frutos do cerrado brasileiro, como o caju-do-cerrado (14,00  $\mu\text{mol TE.g}^{-1}$ ) e a cagaita (7,80  $\mu\text{mol TE.g}^{-1}$ ) descritos por Alves e col. em 2013. A menor atividade antioxidante encontrada na polpa de cacau pode ser devido a análise ter sido realizada na polpa industrializada. Ressalta-se que a polpa de cacau possui a relevância de utilização por ser um resíduo de expressivo valor quantitativo gerado no Brasil, além dos seus atributos sensoriais.

## CONCLUSÕES

O presente estudo demonstrou que é viável a produção de suco de jabuticaba integral e realização de blends com a base do cacau. A partir do estudo pode se demonstrar a capacidade antioxidante do suco de jabuticaba. Podendo pelo resíduo do suco de jabuticaba ser elaborada uma farinha de jabuticaba que tem potencialidade antioxidante. Ensaios complementares serão necessários para a caracterização do suco de jabuticaba, do blend de cacau com jabuticaba e a farinha de jabuticaba, e estes se encontram em andamento.

## REFERÊNCIAS

- AOAC: ASSOCIATION OF OFFICIAL ANALYTICAL CHEMISTS, Official methods of analysis of AOAC International, 17 ed., v. 2. Gaithersburg: AOAC, 2001.
- ASCHERI, D. P. R. et al. Efeito da extrusão sobre a adsorção de água de farinhas mistas pré-gelatinizadas de arroz e bagaço de jabuticaba. *Ciênc. Tecnol. Aliment.*, Campinas, v. 26, n. 2, p. 325-335, abr./jun. 2006<sup>a</sup>.
- ASCHERI, D. P. R.; ASCHERI, J. L. R.; CARVALHO, C. W. P. Características da farinha de bagaço de jabuticaba e propriedades funcionais dos extrusados. *Ciência e Tecnologia de Alimentos*, Campinas, v. 26, n. 4, p. 897-905, 2006.
- BENZIE, I. F. F.; STRAIN, J. J. The Ferric reducing ability of plasma (FRAP) as a measure of "antioxidant power": the FRAP assay. *Analytical Biochemistry*, 239: 70-76. 1996.
- BRAGA, A. C. C.; SILVA, A. E.; PELAIS, A. C. A.; BICHARA, C. M. G.; POMPEU, D. R. Antioxidant activity and bioactive compounds of the abricó fruits (*Mammea americana*). *Alim. Nutr.*, Araraquara, v. 21, n.1, p. 31-36, 2010.
- FUKUSHIMA, Y, OHIE T, YONEKAWA Y, TAKEUCHI M, HASEGAWA M, TAGUCHI C, AND KONDO K. Coffee and green tea as a large source of antioxidant polyphenols in the japanese population. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 57 (4): 1253-1259., 2009.
- HALVORSEN BL, CARLSEN MH, PHILLIPS KM, BOHN SK, HOLTE K, JACOBS JR DR. Content of redox-active compounds (i.e. antioxidants) in foods consumed in the United States. *American Journal of Clinical Nutrition*, 84: 95-135, 2006
- KUSKOSKI, E. M.; ASUERO, A. G.; MORALES, M. T.; FETT, R. Frutos tropicais silvestres e polpas de frutas congeladas: atividade antioxidante, polifenóis e antocianinas. *Ciência Rural*, 36: 1283 - 1287. 2006.
- LEONE, R. S. Desenvolvimento de suco misto de frutas e hortaliças para melhoria da qualidade nutricional e funcional. Dissertação de Mestrado Universidade Federal de Viçosa, 74p, 2009.
- MATTIETTO, R. A., VASCONCELOS, M. A. M. Caracterização de um "blend" tropical elaborado com polpas de maracujá, acerola e taperebá. *Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento*, Embrapa Amazônia Oriental. v. 59, 2006.
- PELLEGRINI N, SERAFINI M, SALVATORE S, DEL RIO D, BIANCHI M, BRIGHENTI F. Total antioxidant capacity of spices, dried fruits, nuts, pulses, cereals and sweets consumed in Italy assessed by three different in vitro assays. *Molecular Nutrition & Food Research*, 50: 1030-1038. 2006.





- RE, R.; PELLEGRINI, N.; PROTEGGENTE, A.; PANNALA, A.; YANG, M.; RICE-EVANS, C. Antioxidant activity applying an improved ABTS radical cation decolorization assay. *Free Radical Biology & Medicine*. 26: 1231–1237. 1999.
- RUFINO, M.S.M.; ALVES, R.E.; BRITO, E.S. PÉREZ-JIMÉNEZ, J. SAURA-CALIXTO, F. MANCINI-FILHO, J. Bioactive compounds and antioxidante capacities of 18 non-traditional tropical fruits from Brasil. *Food Chemistry*, v. 121, p.996-1002, 2010.
- SVILAAS, A.; SAKHI, A. K.; ANDERSEN, L. F.; SVILLAS, T.; STRÖM, E. C.; JACOBS, D. R.; OSE, L.; Blomhoff, R. Intakes of antioxidants in coffee, wine, and vegetables are correlated with plasma carotenoids in humans. *Journal of Nutrition*, 134: 562–567, 2004.
- TORRES, T. Avaliação da Representatividade do Café na Capacidade Antioxidante da Dieta do Brasileiro. Dissertação de Mestrado - Universidade Federal do Rio de Janeiro, 87p., 2010.
- VINSON JA, SU X, ZUBIK L, BOSE P. Phenol antioxidant quantity and quality in foods: fruits. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 49: 5315-21, 2001.
- VIZZOTTO, M.; CISNEROS-ZEVALLOS, L.; BYRNE, D. H.; RAMMING, D. W.; OKIE, W. R. Large variation found in the phytochemical and antioxidant activity of peach and plum germplasm. *Journal of American Society for the Horticultural Science*, Stanford, v. 132, n. 3, p. 334–340, 2007.
- ASQUIERI, E. R. et al. Fabricación de vinoblanco y tinto de jabuticaba (*Myrciariajaboticaba* Berg) utilizando lapulpa y lacáscara respectivamente. *Alimentaria: Revista de tecnología e higiene de los alimentos*, Espanha, n. 355, p. 97-109, 2004a.
- ASQUIERI, E. R. et al. Vino de jabuticaba (*Myrciaria cauliflora* Berg): estudio de las características físico-químicas y sensoriales de los vinos tinto seco y dulce, fabricados com la fruta integral. *Alimentaria: Revista de tecnología e higiene de los alimentos*, n. 355, p. 111-122, 2004b.





## “ESTUDO DO CONSUMO DE HORTIFRUTÍCOLAS DA AGRICULTURA FAMILIAR COMERCIALIZADAS EM FEIRAS NÃO CONVENCIONAIS NA CIDADE DO RIO DE JANEIRO, RJ”

<sup>1</sup>Thaís Santos Marques (IC-UNIRIO); <sup>1</sup>Ellen Mayra da Silva Menezes(Orientador)

<sup>1</sup> - Departamento de Nutrição Fundamental; Escola de Nutrição; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

Apoio financeiro: UNIRIO

Palavras-chave: AGRICULTURA FAMILIAR; HORTIFRUTÍCOLAS; CONSUMO; FEIRA

### INTRODUÇÃO

O alimento orgânico é aquele cultivado com adoção de técnicas específicas, otimizando o uso dos recursos naturais e socioeconômicos disponíveis e o respeito à integridade cultural das comunidades rurais. Possui como objetivo a sustentabilidade econômica e ecológica, a maximização dos benefícios sociais, a minimização da dependência de energia não-renovável, empregando, sempre que possível, métodos culturais, biológicos e mecânicos. Em contrapartida, se opõe ao uso de materiais sintéticos, a eliminação do uso de organismos geneticamente modificados e radiações ionizantes, em qualquer fase do processo de produção, processamento, armazenamento, distribuição e comercialização (BRASIL, 2003). A agricultura familiar tem desempenhado um papel de grande relevância no fornecimento de gêneros alimentícios ao consumidor brasileiro, e teve sua produtividade aumentada graças à associação do consumo de tecnologia por parte dos produtores (CARNEIRO,1997). Cerca de 90% da produção orgânica brasileira é proveniente da agricultura familiar (IBGE,2006). As feiras orgânicas dão aos consumidores acesso direto a alimentos dessa natureza. Tendo em vista a importância das feiras livres por serem o veículo principal de acesso do consumidor final aos produtos desse modelo fundiário e, diante da necessidade de pesquisas relacionadas ao tema, o presente estudo tem a função de avaliar o perfil do consumidor e determinar suas razões para compra de alimentos comercializados em feiras de agricultura familiar no estado do Rio de Janeiro, RJ.

### OBJETIVO

Avaliar as atitudes e o perfil dos consumidores de produtos orgânicos da agricultura familiar comercializados em feiras não convencionais na cidade do Rio de Janeiro, RJ.

### METODOLOGIA

A pesquisa foi estruturada em quatro etapas. A primeira se caracterizou de forma investigativa, através de reuniões com líderes agricultores da região norte fluminense do estado do Rio de Janeiro para levantar temáticas importantes a serem consideradas na ferramenta de coleta de dados junto aos consumidores. A segunda etapa foi a busca de referências bibliográficas sobre consumidores de produtos orgânicos, em especial aquelas com enfoque em feiras orgânicas, a partir das informações obtidas na primeira etapa. A terceira etapa se constituiu na elaboração e aplicação de uma ferramenta de coleta de dados, na ocasião, um questionário estruturado de 35 perguntas abrangendo tópicos como hábitos de consumo e de compra e informações socioeconômicas. Este questionário foi então aplicado em forma de entrevista pessoal para 50 consumidores em cinco feiras orgânicas certificadas pela Associação de Agricultores Biólogos do Estado do Rio de Janeiro (ABIO) localizadas na zona sul e centro do município do Rio de Janeiro. Tais indivíduos inicialmente eram inquiridos se consumiam ou não produtos orgânicos e, caso a resposta fosse positiva, se qualificavam para a pesquisa. Os participantes foram convidados a integrar e responder a pesquisa por livre e espontânea vontade, através de termo de consentimento livre e esclarecido, possuindo a liberdade de deixar a entrevista a qualquer momento. A quarta etapa caracterizou-se da análise dos resultados obtidos através de tratamento estatístico no programa Epi Info™ versão 7.1.4. Para a realização dessa pesquisa houve aprovação prévia no comitê de ética da Universidade Veiga de Almeida. A intenção foi investigar em feiras de diferentes zonas da cidade do RJ, contemplando o maior número de participantes possível de maneira a se obter a real opinião dos agricultores e consumidores.

### RESULTADOS

O perfil socioeconômico demonstrou se tratar de uma população majoritariamente feminina, composta de 86% (n=43) de mulheres e 14% (n=7) de homens. Tal predominância do sexo feminino também foi observada por Zamberlan et al. (2009) em consumidores de orgânicos em supermercados e por Rucinski (2002) em feiras orgânicas, justificando esta tendência pelo fato da compra em si ser realizada por mulheres. Com relação à idade se constatou uma distribuição praticamente homogênea entre a população jovem, adulta e idosa. A idade mínima





observada foi de 21 anos e máxima de 80. Entre as faixas etárias se destacam as de 25 a 34 anos em 24% (n=12), 35 a 44 anos em 22% (n=11), 45 a 54 anos em 14% (n=6) e a de 55 a 74 anos em 20% (n=10) de frequência, o que contrasta com o que foi observado por Rucinsk (2002), que comentou sobre a baixa adesão da população jovem à alimentação saudável, porém de acordo com os achados de Zamberlan et al. (2009). Também foi avaliada a escolaridade, sendo os níveis de maior representatividade a graduação (60%; n=30) e pós-graduação (30%; n=15), seguidos de ensino médio (10%; n=5). Quanto à renda salarial familiar da população entrevistada se observou uma predominância da baixa classe alta em 72% (n=36) dos consumidores por possuírem renda familiar acima de 8 salários mínimos (R\$5792), segundo a classificação da Secretaria de Assuntos Estratégicos (2012). Sendo assim, acompanha as características de escolaridade e renda altas evidenciadas por Andrade (2012) e Rucinsk (2002). Todos os entrevistados relataram possuir o hábito já estabelecido de consumir alimentos orgânicos. Os consumidores que relataram consumir orgânicos na mesma proporção que os não-orgânicos eram maioria com 42% (n=21), seguidos dos que possuem a maior parte de sua dieta orgânica com 36% (n=18) e dos que possuem a menor parte de sua alimentação composta por produtos orgânicos, com 14% (n=7). Uma minoria de 8% (n=4) relatou ter seus hábitos alimentares exclusivamente orgânicos. Para melhor avaliar o hábito de consumo de orgânicos foi questionada a preferência destes em termos de qualidade do produto quando comparados com a sua versão convencional, ou seja, não-orgânica. A qualidade dos produtos orgânicos foi dita superior à dos convencionais em 90% das ocasiões (n=45) e dita equivalente em 10% das mesmas (n=5). Em contrapartida a prevalência da preferência por orgânicos não pode ser dita absoluta uma vez que 58,7% dos entrevistados (n=27) afirmou consumir o produto convencional na ausência da sua versão orgânica, 28,26% (n=13) deixam de consumir o produto em questão e 13,04% (n=6) disseram consumir o convencional ou deixar de consumir, dependendo do tipo de produto. Em relação aos hábitos de compra dos indivíduos esses admitiram frequentar as feiras semanalmente, em 92% (n=46) das vezes, e quinzenalmente, em 8% (n=4) das vezes. Esta elevada frequência pode ser atribuída, em parte, a proximidade das feiras à residência de seus frequentadores, uma vez que 82% (n=41) dos entrevistados informou morar perto dos locais onde essas feiras eram realizadas. Observou-se um gasto médio de R\$148,20 (desvio padrão=R\$280,62) em feiras, variando entre um mínimo de R\$12,00 e um gasto máximo de R\$2000,00 por feira. Dentre os produtos adquiridos os relatados com maior frequência foram hortaliças em 94% (n=47), legumes em 90% (n=40) e frutas em 78% (n=39), o que corrobora com dados da SNA (2014). Produtos de origem animal foram citados em menor frequência, ovos sendo o maior representante em 34% (n=17) dos casos, embora sejam mais consumidos que grãos em 28% (n=14). Também foi avaliada a motivação, isto é, o que leva o consumidor a buscar um produto orgânico. Dentre as razões citadas “preocupações com a saúde” obteve a maior frequência sendo mencionada 84% (n=42) das vezes, cerca de 74% (n=31) destas como a motivação primordial. Outro fator que recebeu elevada importância por parte dos entrevistados foi a “preferência pelas qualidades sensoriais do produto” (74%; n=37), sendo 30% (n=15) das menções de importância primária e 28% (n=14) como de importância secundária. Mencionada 32% (n=16), “preocupações com o meio ambiente” foi classificada como uma motivação secundária e terciária, ambas com 16% (n=8). Da mesma forma, “incentivo a práticas sustentáveis” e “incentivo aos produtores” também foram pouco citados, ambos em 28% (n=14). Apesar de 2% (n=1) dos indivíduos relatar possuir hábitos dietéticos vegetarianos e 10% (n=5) admitirem ter possuído estes hábitos em algum momento de sua vida, “preocupação com o direito dos animais” não foi citado nenhuma vez como motivador da compra de orgânicos. Segundo Boas et al. (2011), tais fatores motivacionais se enquadram na categoria *ego-trip*, de valorização da “autonomia, do prazer e bem-estar, da vida saudável e de uma relação com a natureza mais personalizada”. Assim como em seu estudo realizado em feiras livres de Belo Horizonte os indivíduos desta pesquisa também apresentaram valores individuais sobrepondo os valores coletivos. As dificuldades para a aquisição de produtos orgânicos por parte dos frequentadores de feiras foram quantificadas da mesma forma que as motivações. Dos entrevistados 46% (n=23) afirmou achar alguma dificuldade na aquisição de produtos orgânicos. Dentre estas o preço dos produtos foi o mais relatado, estando presente nas declarações de todos que identificaram algum empecilho na compra de orgânicos, enquanto que a disponibilidade de produtos fora da safra foi relatada em 26% (n=13) das vezes. Ainda em relação ao preço, 54% (n=27) dos indivíduos não acharam o preço dos orgânicos adequado, o que indica que, apesar de uma maior porção dos entrevistados relatarem a inadequação dos preços segundo seus próprios critérios, nem todos estes o consideraram como um fator agravante no momento da compra e/ou busca por tais produtos.

## CONCLUSÃO

A população frequentadora das feiras orgânicas do município do Rio de Janeiro acompanha a tendência observada em outros estudos com relação ao seu perfil socioeconômico, porém apresenta tendências à mudança, como a maior adesão de jovens. No que se refere à motivação para compra do produto orgânico, há uma predominância da busca pela qualidade de vida (saúde) e do alimento através do consumo desses produtos. Preocupações de ordem coletiva como meio ambiente e incentivo às práticas sustentáveis demonstraram ser motivações secundárias.





Mesmo o consumidor frequentando as feiras de forma assídua e tendo um gasto relativamente alto com os produtos orgânicos ainda há uma insatisfação com relação ao preço dos mesmos, embora isso não demonstre ser um empecilho à sua aquisição.

#### REFERÊNCIAS

ANDRADE, Luísa Mol Senna, BERTOLDI, Michele Corrêa. Atitudes e motivações em relação ao consumo de alimentos orgânicos em Belo Horizonte - MG. Braz. J. Food Technol. [online]. 2012, vol.15, n.spe, pp. 31-40. Epub Nov 22, 2012. ISSN 1981-6723.

BOAS, Luiz; SETTE, Ricardo; BRITO, Mozar. Comportamento do consumidor de produtos orgânicos: uma aplicação da teoria da cadeia de meios e fins. Organizações Rurais & Agroindustriais, v. 8, n. 1, 2011. KOHLRAUSCH, AK; DE CAMPOS, Souza LM; SELIG, PM.

BRASIL. Ministério da Agricultura. Lei nº 10.831, de 23 de dezembro de 2003. Dispõe sobre a agricultura orgânica e dá outras providências. Diário Oficial da União de 24/12/2003, Seção 1, Página 8, Brasília, DF; 23 de dez de 2003a.

CARNEIRO, Maria José. Política pública e agricultura familiar: uma leitura do Pronaf. Estudos Sociedade e Agricultura. Rio de Janeiro, RJ, p. 70-82. abr. 1997. Disponível em: <<http://r1.ufrj.br/esa/V2/ojs/index.php/esa/article/download/106/102>>. Acesso em: 22 maio 2014.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Censo Agropecuário 2006 – Agricultura Familiar: Primeiros Resultados. Rio de Janeiro, 2006. 267p.

RUCINSKI, J; BRANDENBURG, A. Consumidores de alimentos orgânicos em Curitiba. ENCONTRO DA ANPPAS, 2002. Disponível em: <[http://www.anppas.org.br/encontro\\_anual/encontro1/gt/agricultura\\_meio\\_ambiente/Jeane%20Rucinski.pdf](http://www.anppas.org.br/encontro_anual/encontro1/gt/agricultura_meio_ambiente/Jeane%20Rucinski.pdf)>. Acesso em: 05 nov. 2014.

ZAMBERLAN, L; SPAREMBERGER, A; BÜTTENBENDER, PL. O MARKETING DE PRODUTOS ORGÂNICOS: UM ESTUDO EXPLORATÓRIO A PARTIR DA OPINIÃO DO CONSUMIDOR. [S.d.]. Disponível em: <[http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2008\\_tn\\_stp\\_073\\_523\\_11047.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2008_tn_stp_073_523_11047.pdf)>. Acesso em: 05 nov. 2014.





## ANÁLISE SENSORIAL DE BLENDS AROMATIZADOS DE ÓLEO DE BURITI COM AZEITE DE OLIVA.

<sup>1</sup>Verônica Rached (IC-UNIRIO); <sup>1</sup>Ellen Silva (Docente-UNIRIO); <sup>2</sup> Armando Sabaa-Srur (Pesquisador-UFRJ);

<sup>1</sup>Luciana Manhães (Docente/orientador-UNIRIO).

<sup>1</sup>- Departamento de Nutrição Fundamental; Escola de Nutrição; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

<sup>2</sup>- Departamento de Tecnologia dos Alimentos, Instituto de Nutrição Josué de Castro, Universidade Federal do Rio de Janeiro.

Apoio Financeiro: Não.

Palavras-chave: Análise sensorial, *blends*, óleo de buriti.

### INTRODUÇÃO

O buriti é uma das maiores fontes de beta-caroteno já estudadas, que atuam como antioxidantes e pró-vitamina A (AQUINO et al, 2012a). O óleo de buriti apresenta teores consideráveis de ômega-9 e tocoferóis (ALBUQUERQUE et al, 2003; SANTOS, 2011). Acredita-se que a inserção desse alimento no hábito alimentar dos brasileiros pode contribuir para manutenção da saúde dos indivíduos, bem como para prevenir doenças (SILVA; MERCADANTE, 2002; TURATI, 2000). É possível que o óleo de buriti seja uma forma viável de disponibilizar os benefícios deste ao consumidor e que os *blends* formulados a partir desse óleo com azeite de oliva aumente a aceitação desse produto, já que o azeite é um produto amplamente consumido pela população (IOOC, 2010) e se assemelha nutricionalmente com o óleo de buriti. A aromatização de óleos e *blend*s também tem sido um recurso utilizado pela indústria alimentícia para aumentar a aceitação de óleos que não estão inseridos no hábito de consumo da população (ANTOUN; TSIMIDOU, 1997). Espera-se que a adição de condimentos aos *blends* proporcione a aceitação dos consumidores, se tornando uma opção viável para a comercialização e com isso facilitando a introdução deste nas refeições diárias dos brasileiros. Tal prática possibilitará que os indivíduos consumidores tenham maior acesso aos nutrientes acima citados, o que permitirá a manutenção da saúde, bem como a prevenção de determinadas doenças.

### OBJETIVO

Avaliar a diferença sensorial entre as formulações de *blend* aromatizado de óleo de buriti com azeite de oliva em relação aos atributos avaliados, a fim de eleger formulações distintas para testes sensoriais futuros.

### METODOLOGIA

As polpas foram adquiridas no estado do Pará e em seguida transferidas, sob congelamento, para o laboratório de Técnica Dietética I da UNIRIO, Rio de Janeiro – RJ. Esta foi descongelada e em seguida desidratada até apresentar 6% de umidade residual, em estufa ventilada a 55°C. A obtenção do óleo de buriti foi realizado através do processo de prensagem da polpa desidratada com auxílio de Mini Prensa com Carter alimentador da marca Ecirtec. O óleo bruto obtido foi acondicionado em vidro âmbar sob refrigeração até o momento da formulação dos produtos. Inicialmente foram realizados testes preliminares de aceitação sensorial do óleo de buriti puro aromatizado entre os participantes dessa equipe de pesquisa, no qual foram obtidas respostas de rejeição provavelmente por possuir características sensoriais fortes e diferentes em relação aos óleos tradicionalmente consumidos, o que poderia inviabilizar a sua aceitação. Com objetivo de elaborar uma forma viável de utilização desse óleo na alimentação, iniciou-se a formulação dos produtos, seguido da aromatização. O óleo vegetal escolhido para compor o óleo de buriti foi o azeite de oliva devido a sua semelhança no perfil lipídico com óleo de buriti, além de ser amplamente utilizado, podendo agregar ao novo produto referências sensoriais positivas. Vale ressaltar que os azeites aromáticos tem ocupado um novo *nicho* de mercado em expansão e este novo produto pode ser inserido nesse contexto (BAIANO et al, 2010). Após a realização de diversos testes variando percentual dos ingredientes (óleos e azeite) até a criação de formulações com sabor e aroma agradáveis chegou-se as formulações finais, a saber: Formulação 1 = 75% óleo de buriti + 25% azeite de oliva; Formulação 2 = 50% óleo de buriti + 50% azeite de oliva; Formulação 3 = 25% óleo de buriti + 75% azeite de oliva. A combinação de especiarias adotadas nesse teste foi escolhida a partir de alguns azeites aromáticos encontrados no mercado local e em estudos que relatam a capacidade antioxidante de algumas delas quando inseridas em óleos vegetais (FEU; SENA, 2008). Todas as amostras foram aromatizadas com a mesma proporção de condimentos desidratados, a saber: salsa (2%), manjeriço (2%) e alecrim (4%). Em seguida, foram mantidas em repouso ao abrigo da luz por 15 dias para a incorporação do aroma e depois filtradas. Antes da realização dos testes sensoriais foram realizadas análises microbiológicas das amostras, sendo elas: *Coliformes totais* a 45°C, por similaridade, conforme Resolução RDC nº





12, de 2 de janeiro de 2001, da ANVISA, além de coliformes totais a 35°C e *Escherichia coli*. Tais análises foram realizadas de acordo com a metodologia proposta por *American Public Health Association* (2001) e os resultados foram comparados com essa legislação vigente (BRASIL, 2001). Essa pesquisa também foi submetida ao Comitê de Ética Pesquisa (CEP) da UVA e aprovada (nº do parecer 530.922). Quanto aos critérios de seleção de provadores adotados nesse teste, era necessário gostar de azeite e ter interesse em experimentar produtos inovadores. Esses questionamentos foram feitos no momento do convite para participação da pesquisa. Foi realizado teste de diferença entre as formulações pelo método triangular, a fim de se verificar se os provadores percebiam diferença sensorial significativa entre as formulações propostas (1, 2 e 3). Para tal, os provadores foram orientados sobre a pesquisa e questionados se aceitariam participar da mesma de livre e espontânea vontade e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Em seguida, realizou-se o teste triangular com 30 provadores não treinados, de ambos os sexos. O número de provadores foi determinado para obtenção de um risco  $\alpha = 0,05$ ,  $\beta = 0,10$ ,  $Pd = 40\%$ , que indica moderada evidência de que as amostras diferem em número mínimo de respostas corretas necessárias para estabelecer diferença significativa entre as amostras ao nível do erro  $\alpha = 0,05$  para  $n = 30$  julgadores deve ser igual a 15 (ASTM, 2004). Os testes foram realizados em cabines individuais em Laboratório de análise sensorial, com uso de luz branca, no período da manhã e da tarde. Os provadores receberam 3 amostras, sendo apenas uma amostra diferente. Elas foram oferecidas em copos plásticos de 50mL devidamente codificados com três dígitos aleatórios, contendo 5mL da referida amostra. Também receberam uma ficha, onde foram orientados a marcar a amostra considerada diferente para cada atributo avaliado: cor, aroma e sabor. Juntamente com a amostra, foi fornecido ao provador uma unidade de biscoito de água e sal e 200mL de água para limpar as papilas gustativas entre as degustações/provas, conforme proposto por Dutcosky (2011). Cada provador foi submetido a três sessões de teste, onde foram testadas as seguintes combinações das amostras: 1 e 3; 2 e 3; 1 e 2. Todas as amostras foram apresentadas de maneira balanceada. Em seguida, receberam um brinde em agradecimento a sua colaboração na pesquisa.

### RESULTADOS E DISCUSSÃO

Testes microbiológicos foram realizados nas três formulações, antes da realização dos testes sensoriais e foi observado que todas elas estavam dentro dos padrões microbiológicos estabelecidos pela ANVISA (BRASIL, 2001), conforme descrito na Tabela 1.

**Tabela 1.** Testes microbiológicos nas formulações 1, 2 e 3.

Amostras	Contagem de bactérias (NMP/mL <sup>**</sup> )		
	Coliformes a 35°C	Coliformes a 45°C	<i>Escherichia coli</i>
Formulação 1*	< 0,3	< 0,3	< 0,3
Formulação 2*	< 0,3	< 0,3	< 0,3
Formulação 3*	< 0,3	< 0,3	< 0,3
Especificação <sup>***</sup>	NR	<0,5	NR

\*Formulação 1 – 75% óleo de buriti + 25% azeite de oliva; Formulação 2 – 50% óleo de buriti + 50% azeite de oliva; Formulação 3 – 25% óleo de buriti + 75% azeite de oliva. <sup>\*\*</sup>NMP/mL – Número mais provável por mililitro de óleo. <sup>\*\*\*</sup> Especificação de acordo com RDC nº12 da ANVISA (BRASIL, 2001).

Os resultados do teste de diferença demonstraram que os provadores foram capazes de perceber a diferença ao nível de significância de 5%, em relação à cor, aroma e sabor entre as amostras 2 e 3 e 1 e 3, pois apresentaram respostas de acertos superiores a 15 dentre os 30 avaliadores conforme descrito na Tabela 2 (ASTM, 2004).

**Tabela 2.** Teste triangular com azeite de buriti e de oliva aromatizado.

Atributos	Formulações 2,2,3*			Formulações 3,3,1*			Formulações 1,1,2*		
	Cor	Aroma	Sabor	Cor	Aroma	Sabor	Cor	Aroma	Sabor
Acertos	22 <sup>**</sup>	19 <sup>**</sup>	16 <sup>**</sup>	27 <sup>**</sup>	23 <sup>**</sup>	19 <sup>**</sup>	18 <sup>**</sup>	12	13
Erros	8	11	14	3	7	11	12	18 <sup>**</sup>	17 <sup>**</sup>

\*Formulação 1 – 75% óleo de buriti + 25% azeite de oliva; Formulação 2 – 50% óleo de buriti + 50% azeite de oliva; Formulação 3 – 25% óleo de buriti + 75% azeite de oliva; <sup>\*\*</sup>  $p < 0,05$ .

Foi notório que os provadores conseguiram perceber com mais facilidade a diferença entre essas amostras em relação à cor e aroma, sendo o sabor de mais difícil percepção da diferença. Já em relação às amostras 1 e 2, os





providores só conseguiram perceber a diferença em relação ao atributo cor. Testes de diferença são importantes para auxiliar de forma preliminar testes de aceitação sensorial, de forma otimizar o número de amostras a serem avaliadas nesses testes. Foi possível observar que os consumidores não perceberam diferença entre as formulações 1 e 2, no entanto perceberam entre as formulações 2 e 3. Portanto, recomenda-se não utilizar a formulação 1 (75% óleo de buriti + 25% azeite de oliva) para os testes futuros de aceitação sensorial.

### CONCLUSÕES

Todas as formulações estavam dentro dos padrões microbiológicos estabelecidos. Dentre as formulações propostas foram escolhidas as amostras 2 e 3, para o teste de aceitação e intenção de compra, já que os consumidores conseguiram notar maior diferença significativa entre elas. Vale ressaltar que é necessário testes para verificar a expectativa do consumidor quanto ao produto elaborado.

### REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, M.L.S.; GUEDES, I.; ALCANTARA, P.; MOREIRA, S.G.C. Infrared absorptions spectra of Buriti (*Mauritia flexuosa* L.) oil. *Vibrational Spectroscopy*, v. 33, p. 127-131, 2003.
- AQUINO J. S. et al. Processamento de biscoitos adicionados de óleo de buriti (*Mauritia flexuosa* L.): uma alternativa para o consumo de alimentos fontes de vitamina A na merenda escolar. *Rev. Nutr.*, Campinas, v. 25, n. 6, p. 765-774, 2012.
- ANTOUN, N.; TSIMIDOU, M. Goumert olive oils: stability and consumer acceptability. *Food Research International*, v.30, p. 131-136, 1997.
- American Public Health Association. 2001. AMERICAN PUBLIC HEALTH ASSOCIATION. Compendium of methods for the microbiological examination of foods. 4<sup>th</sup> ed. Washington DC: American Public Health Association, 2001, 676p.
- AMERICAN SOCIETY FOR TESTING AND MATERIALS (ASTM). E 1885 – 04: Standard test method for sensory analysis – triangle test. West Conshohocken: ASTM, 2004.
- BAIANO, A.; GAMBACORTA, G.; NOTTE, E. Aromatization of olive Oil; Transworld research network, 37/661 (2), Fort P.O. Trivandrum-695 023 Índia, 2010.
- BRASIL. Resolução – RDC nº 12, de 2 de janeiro de 2001. Aprova regulamento técnico para rotulagem nutricional de alimentos e bebidas embaladas. ANVISA - Agência nacional de vigilância sanitária. Diário Oficial da União, Brasília, 20 de dez. 2000. Disponível em <[http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/a47bab8047458b909541d53fbc4c6735/RDC\\_12\\_2001.pdf?MOD=AJPERES](http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/a47bab8047458b909541d53fbc4c6735/RDC_12_2001.pdf?MOD=AJPERES)>. Acesso em: 16 set. 2014.
- DUTCOSKY, S.D. Análise Sensorial de Alimentos. 3<sup>ed</sup>. rev. ampl. Curitiba: Champagnat, 2001, 426p.
- FEU, K. S.; SENA, D. R. Avaliação das alterações físico-químicas do óleo aromatizado com especiarias durante a termoxidação. III Jornada de Iniciação Científica do CEFET/ I Jornada de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação. Centro Federal de Educação Tecnológica do Espírito Santo, 2008.
- INTERNACIONAL OLIVE OIL COUNCIL (IOOC). Working paper of the Directorate. General for Agriculture. The olive and table olives sector, 2010.
- MEILGAARD, M. CIVILLE, G. V. , CARR, B. T. Sensory evaluation techniques. Boca Raton: CRC Press, v.1., 125p., v.2, 159p., 1984.
- SANTOS, C. A. et al. Elaboração de biscoito de farinha de buriti (*Mauritia flexuosa* L. F) com e sem adição de aveia (*Avena sativa* L.). *Revista Brasileira de Tecnologia Agroindustrial*, v. 5, n. 1, p. 262-273, 2011.
- SILVA, S. R.; MERCADANTE, A. Z. Composição de carotenóides de maracujá amarelo (*Passiflora edulis flavicarpa*) in natura. *Ciênc. Tecnol. Aliment.*, Campinas, v. 22, n.3, p. 254-258, 2002.
- TURATTI, J. M. Óleos vegetais como fontes de alimentos funcionais. *Food ingredients*, p.52, 2000.





---

# 14<sup>a</sup> Jornada de Iniciação Científica

# SAÚDE COLETIVA

# 2015





## ESPIRITUALIDADE E RELIGIOSIDADE NA PRÁTICA ASSISTENCIAL NA PERSPECTIVA DE PACIENTES HOSPITALIZADOS

<sup>1</sup>Vanessa Viana Marques (IC – UNIRIO); <sup>2</sup>Tânia Cristina de Oliveira Valente (orientadora)

1 - Escola de Enfermagem Alfredo Pinto; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

2 - Departamento de Saúde Coletiva; Instituto Biomédico; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio Financeiro: UNIRIO

Palavras-Chave: Espiritualidade; Religiosidade; Prática Assistencial.

### INTRODUÇÃO

A doença possui um forte estigma como ameaça à vida, atingindo cada indivíduo em sua totalidade biopsicossocial e espiritual (MURAKAMI, CAMPOS, 2012). No final do século XX, diversas pesquisas enfocaram a importância da espiritualidade como uma importante dimensão da qualidade de vida, ampliando a visão científica do ser humano. Vários, entre esses estudos, recomendaram que o currículo de cursos de graduação na área da saúde fosse revisto de forma apropriada e passasse a incluir no seu conteúdo programático a aprendizagem sobre a relação entre os aspectos espirituais e o processo saúde-doença (PANZINI et al, 2007). Ao considerar a dimensão espiritual do paciente, o profissional de saúde está enviando uma mensagem importante – a de que se preocupa com a integralidade do outro. Isto melhora a relação entre eles e, certamente aumenta, o impacto terapêutico das intervenções (D'souza, 2007).

### OBJETIVO

Investigar os desejos e percepções dos pacientes, no que diz respeito à relação entre suas crenças e o cuidado que lhes é prestado.

### METODOLOGIA

Trata-se de um estudo etnográfico, descritivo e exploratório, de abordagem qualitativa. O cenário da pesquisa foram enfermarias de clínica médica e cirúrgica de um Hospital Federal Universitário, localizado na cidade do Rio de Janeiro, cujos sujeitos foram os pacientes internados, totalizando vinte e cinco pacientes, selecionados de maneira aleatória, sem qualquer distinção de sexo, idade ou qualquer outra característica, tendo como condição aceitar participar do estudo de forma livre e esclarecida. Os dados foram coletados em dois períodos, de outubro a novembro de 2013 e de junho a julho de 2014, respeitando o critério de saturação para o fim do período de coleta de dados. Foram realizadas entrevistas semi-estruturadas, norteadas por um roteiro previamente testado, devidamente validado por tradução reversa, contendo as seguintes questões: (1) Quais são os aspectos mais importantes da espiritualidade/religiosidade para você? (2) Alguma vez você já discutiu suas crenças espirituais ou religiosas com o seu médico ou outros profissionais de saúde? (3) Já houve um momento em que você gostaria de ter discutido práticas ou crenças espirituais com os profissionais de saúde, porém não o fez? (4) Que aspectos das suas atividades religiosas ou espirituais você gostaria de discutir com o seu médico ou com outros profissionais de saúde? (5) Como e quando os médicos que cuidam de você poderiam incorporar suas crenças religiosas/espirituais no seu tratamento? (6) O que você poderia contar aos profissionais que cuidam de você sobre suas práticas e crenças religiosas, relacionadas à sua saúde/doença, que você acha que eles não sabem/entendem? As entrevistas foram gravadas, transcritas na íntegra, respeitando-se a coloquialidade do discurso e analisadas à luz da proposta de Lefèvre e Lefèvre, 2003, denominada Discurso do Sujeito Coletivo (DSC).

### RESULTADOS

À análise do DSC, das expressões-chave encontradas nos discursos referentes a cada pergunta contida no roteiro emergiram Ideias Centrais que compuseram a temática de cada DSC. As Ideias Centrais encontradas nos discursos foram: "Crença em deus como aspecto mais importante da espiritualidade/religiosidade", "Deus como figura de suporte e amparo", "Práticas religiosas como forma de entrar em contato com Deus" e "Religião como apoio social / enfrentamento", referentes à Questão (1); "Não há necessidade de discutir suas crenças com profissionais de saúde" e "Profissionais de saúde não falam sobre esse assunto", referentes à Questão (2); "É preciso um momento certo para falar de religião", referente à Questão (3); "Falaria sobre princípios religiosos" e "Internação não é lugar para isso", referente à Questão (4); "Palavras de conforto" e "Religião e Ciência não se misturam", referente à





Questão (5); e “Poder divino”, referente à Questão (6). Os resultados mostraram que a religiosidade desses pacientes tem grande influência em seu estilo de vida, porém relataram não ter oportunidade para falar de suas práticas e crenças espirituais/religiosas com os profissionais de saúde durante seu período de internação. Contudo, relataram que costumavam expor suas crenças e práticas para outros pacientes também internados. Estes resultados denotam fatos no mínimo curiosos perante o papel atribuído à religiosidade/espiritualidade dos brasileiros, proporcionando elementos para futuras pesquisas na área; uma vez que contradiz estudos sobre o assunto realizados em outros países.

### CONCLUSÃO

A investigação sobre os desejos e percepções dos pacientes no que diz respeito à relação entre suas crenças evidenciou aspectos considerados essenciais para a prática assistencial, no que diz respeito à inclusão por parte dos profissionais de saúde das necessidades religiosas e espirituais dos pacientes internados. Todavia, essa demanda exige maior sensibilidade em identificar prioridades e desfazer pré-conceitos existentes, que podem repercutir sobre as diferentes formas da prática clínica, principalmente, da construção de novas nuances em educação e saúde e de profissionais comprometidos e humanizados. O Brasil, por sua dimensão, diversidade religiosa, crescente produção científica e relevância no cenário internacional, tem um grande potencial para ser um país líder no avanço do conhecimento e da integração da espiritualidade na saúde (Menezes Junior, Moreira-Almeida, 2009). Nesse sentido, torna-se evidente a necessidade de estímulo a estudos futuros para o preenchimento das lacunas encontradas, assim como para o desenvolvimento e a compreensão do tema abordado no âmbito científico, principalmente, na prática clínica.

### REFERÊNCIAS

- D'SOUZA, Russell. The importance of spirituality in medicine and its application to clinical practice. *Med J Aust*, v. 186, n.10, p. 57-59, 2007.
- LEFEVRE, Fernando; LEFEVRE, Ana Maria Cavalcanti. *O Discurso do Sujeito Coletivo: um novo enfoque em pesquisa qualitativa. (Desdobramentos)*. Caxias do Sul; Educs; 2003.
- MENEZES JUNIOR, Adair de; MOREIRA-ALMEIDA, Alexander. O diagnóstico diferencial entre experiências espirituais e transtornos mentais de conteúdo religioso. *Rev. psiquiatr. clín.*, São Paulo , v. 36, n. 2, p. 75-82, 2009.
- MURAKAMI, Rose; CAMPOS, Claudinei José Gomes. Religião e saúde mental: desafio de integrar a religiosidade ao cuidado com o paciente. *Rev. bras. enferm.*, Brasília , v. 65, n. 2, p. 361-367, Apr. 2012.
- PANZINI, Raquel Gehrke; ROCHA, Neusa Sicca da; BANDEIRA, Denise Ruschel; FLECK, Marcelo Pio de Almeida. Qualidade de vida e espiritualidade. *Rev Psiq Clín.*, v. 34, n.1, p. 105-115, 2007.





## TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NO TREINAMENTO DE PROFISSIONAIS DE SAÚDE EM CUIDADOS PALIATIVOS: UMA PROPOSTA

<sup>1</sup>Anderson Luiz Carvalho Taroco Júnior (Bolsista IC-Unirio); <sup>1</sup>Tania Cristina de Oliveira Valente (Orientador)

1 – Laboratório Interdisciplinar de Estudos e Pesquisa em Antropologia da Saúde, Departamento de Saúde Coletiva; Escola de Medicina e Cirurgia; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio financeiro: IC-UNIRIO

Palavras-chave: ensino a distância; cuidados paliativos;

### INTRODUÇÃO

A ideia de Cuidados Paliativos (CP) remete a um modelo de cuidado focado na pessoa doente, em sua história de vida, contexto familiar e seu processo de adoecimento e morte; onde se busca proporcionar conforto psicológico, social e espiritual a todos os envolvidos, sempre por meio de uma abordagem multiprofissional. <sup>(1)</sup> Este modelo de assistência na maioria das vezes não é aplicado, implicando em prejuízo na qualidade do atendimento prestado à pacientes com graves enfermidades. A razão para a falta desta prática é a enraizada filosofia médica, focada quase exclusivamente em curar e prolongar a vida, em detrimento da necessidade premente de aliviar o sofrimento. <sup>(2)</sup> Apesar de demonstrar iniciativas há algum tempo, o desenvolvimento dos CP no Brasil, bem como na América Latina, é incipiente, partindo na maioria das vezes de eventos isolados e esforços pessoais para buscar maior desenvolvimento; <sup>(3)</sup> uma vez que, entre aproximadamente 180 faculdades de medicina em todo o país, apenas 3 contam com disciplinas que abordam essa temática. <sup>(4)</sup> A proposta da utilização das tecnologias de informação e comunicação para capacitar profissionais da saúde a lidar com CP é algo que vêm sendo pautado por algumas instituições internacionais há algum tempo como meio de expandir a formação tradicional ofertada pelas faculdades, garantir que o paciente seja visto sob uma visão mais ampla, não somente sob o ponto de vista doença-cura, mas também como um indivíduo que acima de tudo se encontra em sofrimento. <sup>(5- 14)</sup> Este é provavelmente o caminho pelo qual se poderão alcançar maior número de capacitações num curto período de tempo, havendo evidências de que este método é eficaz com estudantes e profissionais, sendo bem aceita por profissionais e estudantes que utilizam este método como primeiro contato, antes da vivência em workshops e entrevistas com pacientes; principalmente quando associado à atividades de ensino tradicionais. <sup>(7, 16-19)</sup>

### OBJETIVOS

Apresentar o processo de construção de proposta de treinamento e elaboração de material didático na área de CP, destinado aos profissionais de medicina e enfermagem, utilizando tecnologias de informação e comunicação, em um ambiente virtual de aprendizagem.

### METODOLOGIA

Realização de revisão de literatura sobre Tecnologias de Informação e Comunicação em CP utilizando o Método PRISMA. A partir desta revisão e da compilação do material, estão sendo definidos os temas a serem incluídos no curso e a divisão dos módulos, visando a organização dos subtópicos, o tipo de abordagem utilizada em cada módulo (vídeo, img, etc) e carga horária, assim como a escolha dos textos complementares a serem disponibilizados aos alunos. A versão final será submetida à revisão crítica de uma banca composta por profissionais com renomada experiência no assunto, implementando-se a proposta na plataforma de aprendizagem Moodle para teste.

### RESULTADOS

Através de critérios de inclusão claramente definidos, partiu-se de 590 artigos sobre o tema, chegando-se a inclusão de 14 artigos, assim como 9 cursos completos, 1 Handbook, 2 manuais, 1 livro, Legislação da área e outros materiais variados (fotos, filmes, etc...). A análise evidenciou a preferência pela abordagem educacional mista – à distância e presencial. Apesar disso, esta proposta teve como foco exclusivo o estudo totalmente à distância, devido a dificuldade estrutural de organização de um curso misto. Como a maioria dos cursos encontrados dividia o treinamento em módulos, decidiu-se dividir o curso em cinco módulos, de forma a abarcar conhecimentos da medicina e enfermagem. Os módulos são: Introdução geral; Cuidados diários em CP; Controle de sintomas; Espiritualidade, morte e luto; Legislação, bioética e educação em CP. Na revisão foram encontradas variadas formas de apresentação do curso, incluindo Websites, Ambientes virtuais de aprendizagem (AVA's), emails e





videoconferência, sendo escolhida para este curso a utilização da plataforma Moodle, etapa que será implementada após o término da construção do material teórico.

### CONCLUSÃO

Após um ano de pesquisa, ainda há muito trabalho a ser feito, haja vista a ambição da proposta apresentada e o trabalhoso processo de escolha do material, que serviu como referência para a parte teórica. Entretanto, é cada vez mais evidente a importância de tal trabalho em território brasileiro, dada a escassez de propostas de treinamento gratuito, justificando e reforçando a continuidade deste projeto.

### REFERÊNCIAS

- FONSECA, A.; GEOVANINI, F. Cuidados paliativos na formação do profissional da área de saúde. *Revista Brasileira de Educação Médica*, vol.37, n.1, p.120-125, 2013.
- MORRISON, R. S.; MEIER, D. E. Palliative care. *New England Journal of Medicine*, vol. 350, p. 2582-90, June 17, 2004
- PASTRANA, T. et al. Status of palliative care in Latin America: looking through the Latin America Atlas of Palliative Care. *Current Opinion in Supportive and Palliative Care*, vol. 7, n.4, p. 411-416, December 2013.
- PASTRANA, T. et al. Atlas de cuidados paliativos de latinoamérica. Associação Latinoamericana de Cuidados Paliativos, 1 ed., p. 7-12, 2012.
- LEWIS, M.; JEYNES, K.; ANSTEY, S.; WAY, H. A welsh pilot study on a distance learning module for end of life care. *British Journal of Community Nursing*, vol. 14, n.1, p. 35-37, January 2009.
- PULSFORD, D. et al. Classroom-based and distance learning education and training courses in end-of-life care for health and social care staff: A systematic review. *Palliative Medicine*, vol. 27, n. 3, p. 221-235, March 2013.
- SCHULMAN-GREEN, D. et al. Developing and testing a web-based survey to assess educational needs of palliative and end-of-life health care professionals in Connecticut. *Journal of Hospice and Palliative Medicine*, vol. 28, n. 4, p. 219-229, May 2011.
- KIM, S. et al. Faculty and student participation in online discussions of palliative care scenarios. *Family Medicine*, vol. 38, n. 7, p. 494-499, July-August 2006.
- BHARADWAJ, P.; VASAVA, S.; PISHARODI, S. Los Angeles to Mumbai: Providing palliation using technology. *Journal of Palliative Medicine*, vol. 10, n. 5, p. 1037-1039, 2007.
- ELLMAN, M. S. et al. Using online learning and interactive simulation to teach spiritual and cultural aspects of palliative care to interprofessional students. *Journal of Palliative Medicine*, vol. 15, n. 11, p. 1-8, 2012.
- LYNCH, R. N. J. et al. Using telehealth technology to support CME in end-of-life care for community physicians in Ontario. *Telemedicine Journal and e-Health*, vol. 10, n. 1, p. 103-107, 2004.
- EPERC: End of life/Palliative Education Resource Center. In: Medical College of Wisconsin. Disponível em: < <http://www.eperc.mcw.edu/EPERC/Training/ELearning>>. Acesso em 22 de Janeiro 2014.
- Palliative and End-of-life Care Education. In: Yale School of Medicine. Disponível em: < <http://medicine.yale.edu/palliative/online/index.aspx>>. Acesso em 22 de Janeiro 2014.
- EPEC Program - Education in Palliative and End-of-life Care. In: Northwestern University, Feinberg School of Medicine. Disponível em: < <http://epec.net/category.php>>. Acesso em 22 de Janeiro 2014.
- ANCP – Academia Nacional de Cuidados Paliativos. Disponível em: < <http://www.paliativo.org.br/distancia.php>>. Acesso em 22 de Janeiro 2014.
- SOLOMON, P. et al. Students' perceptions of interprofessional learning through facilitated online learning modules. *Medical Teacher*, vol. 32, n. 9, p. e391-e398, September 2010.
- RUIZ, J. G.; MINTZER, M. J.; LEIPZIG, R. M. The impact of E-learning in medical education. *Academic Medicine*, vol. 81, n. 3, p. 207-212, March 2006.
- ALVAREZ, M. P.; HOYOS, S. P.; VARELA, Y. A. Clinical effectiveness of online training in palliative care of primary care physicians. *Journal of Palliative Medicine*, vol. 16, n. 10, p. 1188-1196, May 2013.
- VANGEST, J. B. Process evaluation of an educational intervention to improve end-of-life care: The education for physicians on end-of-life care (EPEC) Program. *American Journal of Hospice and Palliative Medicine*, vol. 18, n. 4, p. 233-238, July/August 2001.





## O PENSAMENTO DE DOCENTES DO CURSO DE ENFERMAGEM SOBRE CURA ESPIRITUAL

<sup>1</sup>Caroline Braga (ic-voluntária); <sup>1</sup>Paula Sassi Martins (ic-unirio); <sup>1</sup>Hercules de Oliveira Carmo (mestrado – ppgsteh/unirio); <sup>1</sup>Tânia Cristina de Oliveira Valente (orientadora)

1 – Laboratório Interdisciplinar de Estudos e Pesquisas em Antropologia da Saúde/Departamento de Saúde Coletiva/unirio

Apoio Financeiro: UNIRIO

Palavras-Chave: Cura Espiritual; Saúde, Antropologia da Saúde

### INTRODUÇÃO

Embora a ciência avance constantemente com novas descobertas e tratamentos, boa parte da população, em busca de alívio para seu sofrimento ou a cura para suas doenças; sem resposta a tratamentos no campo médico, procura o campo espiritual como alternativa. As doenças, quebrando a continuidade temporal do indivíduo, suscitam uma série de interpretações relacionadas à vivências pessoais e coletivas que não podem ser desconsideradas, uma vez que nem sempre a religião e a espiritualidade estão presentes. Diante dessa realidade fica evidente a importância da abordagem do assunto na formação dos profissionais da saúde, buscando compreender o valor e a eficácia (ou prejuízo) que este tipo de tratamento pode ter para os pacientes, pensando no seu bem estar e recuperação. Frente ao exposto, verifica-se que o tema, com amplas possibilidades de estudo e de aplicações é quase completamente inexplorado na área da saúde.

### OBJETIVOS

Investigar as crenças de docentes de um curso de graduação em Enfermagem de uma universidade federal do Rio de Janeiro sobre cura espiritual

### METODOLOGIA

O estudo do tipo descritivo e exploratório qualitativo teve como população uma amostra de 30 docentes do curso de graduação em Enfermagem da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, de ambos os sexos; tendo como critérios de inclusão: docentes em atividade, que ministrassem disciplinas obrigatórias e que aceitassem participar da pesquisa, mediante a assinatura do termo de consentimento livre. A recusa em assinar o termo de consentimento foi critério de exclusão. Todos os dados foram coletados pela pesquisadora, através de entrevista. Os dados foram analisados a partir das respostas obtidas nas questões formuladas à luz da Teoria da Ação Racional.

### RESULTADOS

Foram entrevistados 25 docentes. Apenas 4 afirmaram não acreditar em curas espirituais e 1 afirmou ter dúvidas a respeito. As respostas obtidas não mostraram uma visão pré-concebida sobre o assunto. Entretanto, a forma como o questionário foi construído e através da Teoria da Ação Racional foi possível identificar fatores sugestivos da existência de um paradoxo relacionado ao tema: embora a maioria dos entrevistados afirmasse que acreditaria se um paciente relatasse uma cura espiritual, as respostas às questões iniciais mostraram uma descrença pessoal nos métodos descritos como associados às curas espirituais.

**Conclusões:** Embora o Brasil um país onde a religiosidade/espiritualidade tem papel primordial na compreensão e enfrentamento de questões relacionadas à saúde e a doença, a academia ainda encara estes fatos como “exóticos”. É premente a construção de uma metodologia abrangente e inclusiva para investigação deste tipo de cura, que não pode ter como referencial somente o modelo biomédico ou o etnográfico, para um melhor entendimento desse objeto de estudo dentro de nossas especificidades culturais e sociais. O acúmulo de conhecimentos transdisciplinares sobre espiritualidade e saúde poderá esclarecer muito sobre o tema – que permanece em aberto até o presente momento.

### REFERENCIAS

- KOENIG, H. G. Medicina, Religião e Saúde. O encontro da Ciência e da Espiritualidade. Porto Alegre: L&PM Editores, 2012
- RIZZARDI, C. D. do L; TEIXEIRA, M. J; SIQUEIRA, S. R. D. T de. Espiritualidade e religiosidade no enfrentamento da dor. O Mundo da Saúde, São Paulo: 34(4):483-487. 2010
- MORIN, E. Os sete saberes necessários a educação do futuro. Cortez. 2000





- 
- WATTS, F. (Ed.) *Spiritual Healing: Scientific and Religious Perspectives*. New York. Cambridge University Press. 2011.
- TOMASSOL, C. de, S.; BELTRAMELL, I. L.; LUCCHETTILLI, G. Conhecimentos e atitudes de docentes e alunos em enfermagem na interface espiritualidade, religiosidade e saúde. *Rev. Latino-Am. Enfermagem* vol.19 n°.5 Ribeirão Preto set./out. 2011. Disponível em <http://www.scielo.org/php/index.php> Acessado em 5 de setembro 2014





---

# 14<sup>a</sup> Jornada de Iniciação Científica

## SERVIÇO SOCIAL

# 2015





## AS FACES DO TRABALHO NA PRISÃO: HISTORICIDADE, CONTRADIÇÕES E MEDIações DO TRABALHO NA PENITENCIÁRIA INDUSTRIAL ESMERALDINO BANDEIRA.

Isadora Barbosa Varella (PIBIC/CNPq); <sup>2</sup>Elisangela Santos Barreto (IC - FAPERJ); <sup>3</sup>Lobelia da Silva Faceira (Professora coordenadora da pesquisa)

<sup>1</sup> Departamento de Serviço social, Escola de Serviço Social, Centro de Ciências Humanas e Sociais, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

<sup>2</sup> Departamento de Serviço social, Escola de Serviço Social, Centro de Ciências Humanas e Sociais, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

<sup>1</sup> Programa de Pós Graduação em Memória Social, Centro de Ciências Humanas e Sociais, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio Financeiro: Não

Palavras-chave: Prisão; Trabalho; Memória Social

### RESUMO

A pesquisa tem como objetivo analisar o processo e as relações de trabalho dos presos na Penitenciária Industrial Esmeraldino Bandeira (SEAPEB), situada no Complexo Penitenciário de Gericinó no Estado do Rio de Janeiro. A Penitenciária Industrial Esmeraldino Bandeira (SEAP-EB) foi criada em 16/09/1957 como anexo da Penitenciária Lemos de Brito, funcionando como complexo agro-industrial para regime semi-aberto. Em 21/11/1963, pelo Decreto 1.524/63, desvinculou-se da mesma e foi denominada Instituto de Trabalho, Reeducação e Ensino Profissionalizante. Em 28/07/1966 pelo Decreto 646, passou a ser Penitenciária Esmeraldino Bandeira. Em 02/08/2005 pelo Decreto 38073 passa a denominar-se Penitenciária Industrial Esmeraldino Bandeira. A unidade prisional possui um galpão industrial, gerenciado pela Fundação Santa Cabrini, que possui diversas oficinas e espaços de trabalho para os presos. Nesse sentido, a pesquisa tem a proposta de analisar os processos, relações e mediações de trabalho na Penitenciária Industrial Esmeraldino Bandeira, construídos e reconstruídos historicamente, tendo como objetivos específicos: Estudar a historicidade e memória social do trabalho na Penitenciária Industrial Esmeraldino Bandeira; Identificar as atividades laborativas realizadas pelos presos e os processos de trabalho, existentes; Verificar as mediações do trabalho no processo de produção e reprodução da vida social dos presos, a partir da materialidade do trabalho e do contexto prisional. A pesquisa é de natureza qualitativa, à medida que analisando o trabalho dos presos na SEAP-EB, estamos articulando os aspectos qualitativos e quantitativos na busca de uma totalidade e complementaridade. Ou seja, a pesquisa apresenta a frequência e regularidade dos fenômenos sociais, destacando as percepções e representações elaboradas pelos diversos sujeitos da pesquisa. A pesquisa possui como universo de estudo os presos da SEAP-EB, que estavam inseridos em atividades laborativas no período de 2013. Esclarecemos que, a partir de informações da SEAP-EB, cerca de 180 presos neste período estavam inseridos em atividades laborativas. No sentido de garantir a viabilidade do processo de coleta de dados e ainda de priorizar os aspectos qualitativos da pesquisa, decidimos realizar uma amostragem não probabilística, por representatividade. Ou seja, a pesquisa teve como amostragem o público alvo de 23 internos, que participam de atividades laborativas nos diversos setores da unidade prisional (classificação, segurança, psicologia, serviço social, ambulatório, zeladoria, escola e setor industrial). Utilizamos como técnicas de coleta de dados a entrevista semiestruturada, que combina perguntas fechadas e abertas, dando ao entrevistado a oportunidade de discorrer sobre o tema em questão. Ainda foi planejado utilizar as técnicas de observação e análise de documentações da SEAP-EB relacionadas às atividades laborativas. O trabalho na prisão está inserido num contexto contraditório, uma vez que pode ser possibilidade de objetivação e constituição da vida social do preso, ou, dependendo das condições materiais dadas para a realização desse trabalho, pode se configurar na alienação e exploração do trabalhador preso, na mesma proporção que enriquece as empresas que oferecem trabalho dentro das prisões. Partindo da concepção marxista de trabalho como fundante do ser social, principal produtor da sociabilidade humana, uma vez que transformando a natureza, produz ao mesmo tempo que sacia as necessidades do homem, transcendendo as necessidades básicas como comer, beber, procriar, morar, dando origem a novas necessidades e complexificando as relações sociais. Nesse sentido, o trabalho pode emancipar o homem ou subjugar-lo a depender da moral que se constitui a partir do trabalho em cada sociedade, no segundo caso, irá gerar o que Marx chamou de alienação, onde a criatura domina o criador. A concepção básica do trabalho do preso, dentro da Lei de Execuções Penais (Lei nº 7210, de 11 de julho de 1984), está alicerçada na possibilidade de oferecer um aprendizado profissional, uma remuneração e, principalmente, possibilitar o apressamento da liberdade,





uma vez que a cada três dias trabalhados, há redução de um dia na pena a ser cumprida. O trabalho prisional proporciona o desenvolvimento das habilidades dos presos em relação às necessidades do mercado de trabalho, tendo os mesmos acesso a uma remuneração, utilizada para o custeio de parte de suas despesas dentro da prisão e ainda para contribuir com o orçamento de sua família. Além do hábito de trabalhar trazer novas expectativas para o preso, que passa a vislumbrar uma nova forma de relacionamento com a sociedade. Historicamente, a concepção de trabalho nas prisões também está relacionada ao objetivo de minimizar a ociosidade e tensões dos presos no cotidiano prisional, reforçando o traço disciplinador e controlador da instituição total prisão. O trabalho nas prisões possui um aspecto econômico e político caracterizado pela manutenção da infraestrutura das prisões. Ou seja, na medida em que os presos desenvolvem atividades administrativas no interior da prisão, suprem a ausência de força de trabalho e o investimento em infraestrutura, por parte do aparelho público estatal. Trata-se também de uma relação de submissão individual e de seu ajustamento a um aparelho de produção do capital. No contexto do capitalismo contemporâneo, com o intenso desemprego e técnicas para redução do número de trabalhadores, em um cenário de crise de superprodução no qual não há lugar para a coexistência do pleno emprego e lucratividade, delegação do Estado em grande parte à sociedade civil e a filantropia ao tratamento das expressões da questão social, o fenômeno do encarceramento humano é utilizado como medida para punir os "desajustados sociais" e "reintegrá-los" a sociedade, ou seja, a retração dos direitos sociais culmina na punibilidade dos segmentos sociais que os acessam. A instituição prisão é legitimada socialmente como medida eficaz para punição e correção do indivíduo infrator, a partir da ideia socialmente difundida de quão cara é a liberdade, a pena de restrição da mesma se coloca no âmbito do senso comum, a partir do modelo liberal de sociedade, como punição a altura de uma penalidade. Sendo assim, a prisão cumpre seu papel segregador articulado ao discurso reintegrador. Apesar de sua legitimação social, é consensual sua ineficácia tanto punitiva quanto educadora, no entanto, não são pensadas formas de substituí-la, mas sim de reformá-la, uma vez que a prisão como demonstrada ao longo do tempo, se adequa a reprodução do capitalismo. Nesse sentido, podemos avaliar que a prisão se configura num espaço de privação, isolamento, repetição, mas antagonicamente pode ser também um espaço de produção de subjetividade e de novas relações sociais. Ela não é um espaço localizado fora e isolado da sociedade, mas constitui parte da sociedade capitalista, servindo como um dos instrumentos de manutenção da estrutura social e de reprodução das relações sociais. O preso não é um indivíduo em disfunção social, mas um sujeito caracterizado por determinada classe social e etnia, vivenciando diversas expressões da questão social. Um sujeito que vivencia no interior da prisão diversas formas de socialização e interação social, criando formas de resistência ao poder. Fazem-se necessários estudos que problematizem e desvelem o contexto contraditório das prisões e que, principalmente, mergulhem na esfera da subjetividade e da totalidade das relações sociais, caracterizando o preso como sujeito em privação de liberdade e um cidadão que deve ter acesso aos direitos sociais, previstos no âmbito da legislação penal.

#### REFERÊNCIAS

- BRAZ, Marcelo & NETTO, José Paulo. Economia política: uma introdução crítica. São Paulo: Cortez, 2006.  
FOUCAULT, Michel. Vigiar e Punir – História das violências nas prisões. Tradução de Raquel Ramallete, 13 ed. RJ, Petrópolis: Vozes, 1987.  
GOFFMAN, Erving. Manicômios, Prisões e Conventos. São Paulo: Perspectiva, 1974.  
MARX, K. O capital. Crítica da economia política. Rio de Janeiro: Civilização brasileira, 1968.  
MINAYO, Cecília. O Desafio do Conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde. 10ª ed. São Paulo: Hucitec Ed.: 2007.  
THOMPSON, Augusto. A questão penitenciária. 5ª Ed. Rio de Janeiro: Forense, 2002.





## **AS FACES DO TRABALHO NA PRISÃO: HISTORICIDADE, CONTRADIÇÕES E MEDIAÇÕES DO TRABALHO NA PENITENCIÁRIA ESMERALDINO BANDEIRA**

<sup>1</sup> Luana Mara Nunes (IC-UNIRIO); <sup>1</sup> Isadora Varella (IC-UNIRIO); <sup>1</sup> Lobélia da Silva Faceira (Orientadora).

1 – Programa de pós-Graduação em Memória Social: “Memória, subjetividade e criação”; Escola de Serviço Social; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio Financeiro: FAPERJ, CNPq, CAPES.  
Palavras-chave: Trabalho; Prisão; Historicidade.

Historicamente, as prisões evidenciam a expressão da institucionalização dos processos de criminalização exercida pelo Estado para conter os conflitos sociais utilizando-se da repressão e punição, a criminalização representa-se como uma das expressões da Questão Social. Esta é a manifestação dos antagonismos e desigualdades da sociedade capitalista, devido às condições de vida degradáveis da grande maioria da população, se apresentando cada vez mais complexa e discrepante, perpassando por incertezas e crises de todas as ordens e principalmente é marcada por miséria e violências incomensuráveis. É neste campo contraditório que se situa o objeto de estudo, que tem a proposta de estudar as políticas sociais inseridas no contexto prisional, através da análise do processo e das relações de trabalho dos presos na Penitenciária Industrial Esmeraldino Bandeira (SEAPEB), situada no Complexo Penitenciário de Gericinó no estado do Rio de Janeiro (Brasil). O estudo está articulado à linha de pesquisa “Memória, subjetividade e criação” do Programa de pós-Graduação em Memória Social da Universidade Federal do estado do Rio de Janeiro (UNIRIO). Neste sentido, a pesquisa tem o objetivo de estudar a historicidade do trabalho na Penitenciária Industrial Esmeraldino Bandeira e problematizar a implantação deste a partir do âmbito do referencial teórico e da legislação, através dos documentos existentes nos acervos da própria unidade prisional, da Secretaria de Estado de Administração Penitenciária do estado do Rio de Janeiro, da Fundação Santa Cabrini e do Arquivo Nacional. A pesquisa social proposta nesse projeto é de natureza qualitativa, na medida em que analisando as políticas sociais, as prisões e a sua relação com a estrutura social, estaremos abordando a dimensão das percepções e representações elaboradas pelos diversos sujeitos da pesquisa. O campo empírico desta é constituído pelo sistema penitenciário do estado do Rio de Janeiro - composto por 52 unidades prisionais e cerca de 35.000 presos- e o público alvo constituído pelos presos (as) e pela equipe multidisciplinar (composta pelos técnicos, direção e agentes de segurança). Como metodologia foi empregada a entrevista semiestruturada - que combina perguntas fechadas e abertas, dando ao entrevistado a oportunidade de discorrer sobre o tema em questão e técnicas de observação participante - análise de documentos e discussão em grupo. Ao longo da pesquisa dialogamos sobre o conceito de trabalho, este vem sendo ressignificado ao longo dos anos. Neste largo decurso temporal, desde o período mais primitivo do homem em sociedade até a atualidade, é através do trabalho que o homem satisfaz suas necessidades desde as mais básicas até as mais subjetivas. O trabalho é a pedra angular da atividade econômica e das relações sociais, é central para compreensão do próprio ser humano. Segundo Netto (2006) é o trabalho que possibilita a produção de qualquer bem. Sendo assim, o trabalho na prisão está inserido em um contexto complexo, no qual numa perspectiva representa um dever, obrigação ou castigo para “curar” a ociosidade dos internos e ser mão-de-obra barata para as empresas e, por outra, é considerado como instrumento emancipatório e viabilizador de sonhos, sendo fonte de qualificação profissional, do anseio de poder “voltar” a viver em sociedade e uma forma de diminuir a pena (três dias de trabalho gera menos um de pena) e de ajudar a família (auxílio reclusão). A pesquisa tem a proposta não só de explicitar essas contradições, mas de evidenciar que o espaço prisional é um campo hegemônico de relações de poder, sendo perpassado pela disseminação e reprodução ideológica dominante, entretanto constituindo também espaço de resistência, processo de luta e movimento contra hegemônico.





---

### REFERÊNCIAS

BRAZ, Marcelo & NETTO, José Paulo. Economia política: uma introdução crítica. São Paulo: Cortez, 2006;  
FOUCAULT, Michel. Vigiar e Punir – História das violências nas prisões. Tradução de Raquel Ramallete, 13 ed. RJ, Petrópolis: Vozes, 1987; GOFFMAN, Erving. Manicômios, Prisões e Conventos. São Paulo: Perspectiva, 1974;  
MARX, K. O capital. Crítica da economia política. Rio de Janeiro: Civilização brasileira, 1968; THOMPSON, Augusto. A questão penitenciária. 5ª Ed. Rio de Janeiro: Forense, 2002.





## ASSESSORIA EM SERVIÇO SOCIAL: LIMITES E POSSIBILIDADES DA ASSESSORIA A MOVIMENTOS SOCIAIS E À SOCIEDADE CIVIL ORGANIZADA

<sup>1</sup>BILATE, Janaina (orientador); <sup>2</sup>SANTIAGO, Raísa (bolsista IC UNIRIO)

<sup>1</sup>Departamento de Serviço Social, Escola de Serviço Social, Centro de Ciências Humanas e Sociais, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

<sup>2</sup> Graduanda da Escola de Serviço Social, Centro de Ciências Humanas e Sociais, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Palavras-chave: Trabalho Profissional, Assessoria, Projeto Ético-político

### INTRODUÇÃO

A importância da Pesquisa para (re)produção das relações sociais na direção da produção de conhecimento fortalece as dimensões da prática profissional no ensino superior, qualificando-o e diferenciando-o da educação básica, evidenciando a necessidade de se fazer ciência no meio acadêmico. Quando esta pesquisa relaciona-se ao campo das ciências sociais e humanas, historicamente relegados a segundo plano, faz-se mister a valorização da mesma como intrínseca às tentativas de compreensão da realidade objetiva, assim como de proposição para transformá-la.

Neste, somos norteados pela compreensão de que uma sociedade mais justa, igualitária e equânime, respeitando as particularidades de cada ser social, só será plenamente possível se a propriedade privada dos meios de produção for revista, bem como quando do fim da exploração do homem pelo homem, visando à extração de mais valia. Todavia, defendemos que para a superação deste modelo reproduzido de sociedade, deve ser buscada a construção de uma contra-hegemonia<sup>1</sup>, visando à potencialização da consciência crítica em direção à transformação da realidade objetiva, configurando-se o Serviço Social como esfera possível de concretização de estratégias que busquem a materialização da defesa da emancipação política, tendo como norte a emancipação humana<sup>2</sup>.

No entanto, isto não é possível sem a compreensão do trabalho, categoria central de toda pesquisa social crítica que tem como norte o pensamento histórico, crítico e dialético objetivando a transformação social.

Neste sentido, as possibilidades de construção de "um outro mundo factível" perpassa pela aproximação ao gênero humano e suas potencialidades emancipatórias proporcionadas pela crítica à reprodução automática da realidade e sem reflexão acerca da materialidade da vida cotidiana.

O trabalho que ora apresentamos visa refletir sobre os limites e possibilidades da atuação do assistente social no campo da assessoria em materializar uma atuação profissional na defesa do Projeto Ético-Político do Serviço Social, tendo como pilares os princípios do Código de Ética profissional de 1993.

O Projeto Ético-Político hegemônico no Serviço Social brasileiro contemporâneo é um terreno fértil para um discurso normativo. Entretanto, discutir as competências e atribuições do assistente social coloca em questão não um dever ser monolítico, mas a busca de possibilidades de prática, a partir do existente. Possibilidades de prática que uma formação profissional e uma capacitação continuada – que demanda a realidade e, especificamente, o lócus do cotidiano profissional –, permitem indicar, frente ao que está sendo realizado pelos assistentes sociais no seu exercício profissional. (VASCONCELOS, 2006:8)

Nossa hipótese central é se e como a área de a assessoria aos movimentos sociais pode ampliar as possibilidades da concretização do projeto profissional do Serviço Social na direção que ele começa a ser construído, em fins de 1979, tendo como marco o III CBAS (NETO, 1999).

Para tal, são elementos para questionarmos:

<sup>1</sup> O conceito de hegemonia em Gramsci é objeto de estudo de grande importância, dentre eles destacamos o de GRUPPI, Luciano. O Conceito de Hegemonia em Gramsci. 4ª edição. Rio de Janeiro: Edições Graal, 2000. Hegemonia consiste em um complexo sistema de relações e mediações configurando a capacidade de direção de determinado grupo social – seus valores, sua política, sua base econômica, sua direção intelectual e moral. "(...) o conceito de hegemonia é apresentado por Gramsci em toda sua amplitude, isto é, como algo que opera não apenas sobre a estrutura econômica e sobre a organização política da sociedade, mas também sobre o modo de pensar, sobre as orientações ideológicas e inclusive sobre o modo de conhecer. (...) Para Gramsci, a realização de um aparato hegemônico – enquanto cria um novo terreno ideológico determina uma reforma das consciências, novos métodos de conhecimento, sendo assim, um evento filosófico" (GRUPPI, 2000: 3; 4).

<sup>2</sup> Esta não se realia na sociedade capitalista.





- Quais os limites da atuação profissional em assessoria a movimentos sociais organizados?
  - As possibilidades de objetivar o projeto ético-político profissional em uma atividade de assessoria aos movimentos sociais são maiores tendo em vista maior autonomia relativa por não estar sujeito às normativas institucionais? Se sim, porque? Se não, porque?
  - Ao afirmar tal questão, estamos retomando a defesa do desenvolvimento de comunidade?
  - Qual a contribuição da assessoria a movimentos sociais na luta por direitos?
- Instigados por tais questionamentos, iniciamos nossa pesquisa a partir de um projeto de extensão visando este, em uma primeira aproximação, a estimular ações que potencializassem a consciência crítica e estimulassem as organizações políticas.

### **OBJETIVO**

- Descortinar quais os limites e as possibilidades da atuação profissional em assessoria a movimentos sociais organizados;

### **METODOLOGIA**

Ressaltando que a referida pesquisa está em fase inicial, temos como espaços organizativos as reuniões de supervisão específica<sup>3</sup> do projeto Cultura, Mídia e Direitos Humanos.

Em princípio, foram elencadas as seguintes tarefas para esta aproximação inicial à pesquisa em assessoria:

- Acúmulo teórico/revisão bibliográfica sobre o tema, bem como sobre os fundamentos da profissão;
- Avaliação e discussão das atividades em reunião de pesquisa, as quais ocorreram de quinze em quinze dias;
- Criação do grupo de estudos com linha de pesquisa articulada às discussões e direcionamentos do GTP ABEPSS Serviço Social: Fundamentos, Formação e Trabalho Profissional;
- Participação em comissões de discussão sobre o trabalho profissional, como a Comissão de Formação e a Comissão Permanente de Ética, do CRESS 7<sup>a</sup>. Região;
- Construção coletiva de instrumental que vise avaliar a atuação profissional na perspectiva dos usuários, dos assistentes sociais e dos profissionais e discentes envolvidos no projeto;
- Aplicação de entrevista semi-estruturada;
- Reflexão acerca dos resultados;
- Realização de um Seminário local para divulgação dos resultados, com participação dos envolvidos nas ações do projeto, com destaque para os moradores do Bairro do Caju articulados à rede socioassistencial.

### **RESULTADOS**

Pesquisa em andamento.

### **CONCLUSÕES**

Pesquisa em andamento.

### **REFERÊNCIAS**

- GRAMSCI, Antonio. Quaderni del Carcere. Edizione critica dell'Istituto Gramsci. Prima Edizione. Torino: Einaudi Editore, 1975.
- GRUPPI, Luciano. O conceito de hegemonia em Gramsci. Rio de Janeiro: Graal, 1978.
- MARX, Karl. O Capital. Crítica da Economia Política. Livro I, Volume 1. O processo de produção do capital. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1999.
- NETTO, José Paulo & BRAZ, Marcelo. Economia Política: uma introdução crítica. Coleção: Biblioteca Básica de Serviço Social. Volume 1. São Paulo: Cortez, 2006.
- NETTO, José Paulo. Ditadura e Serviço Social: uma análise do Serviço Social no Brasil pós-64. São Paulo: Cortez, 1991.

<sup>3</sup> O projeto CHDM, além das atividades externas à universidade, se reúne uma vez por semana, às sextas, para supervisão geral, a qual agrega todos os integrantes do projeto, como bolsistas das várias modalidades e





# 14<sup>a</sup> Jornada de Iniciação Científica

# TEATRO

# 2015





## ANIMATRONICS COMO EXTENSÕES CORPORAIS DE BAIXO CUSTO

1 Vitor Gabriel Santos Martinez (IC-UNIRIO); 2 Monica Ferreira Magalhães (orientador)

1 – Escola de Teatro; Centro de Letras e Artes; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

2 – Departamento de Interpretação; Centro de Letras e Artes; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio Financeiro: UNIRIO

Palavras-chave: Animatronics; titeragem; caracterização.

### INTRODUÇÃO

Este subprojeto de pesquisa visa o estudo sobre o *animatronic* e suas diversas possibilidades dentro da caracterização seja ela teatral ou cinematográfica. Estudos sobre materiais de fácil acesso e de baixo custo foram o norte para a pesquisa, já que se trata de uma obra prima de custo elevado, principalmente no Brasil, onde diversas peças não são encontradas facilmente. A partir de um projeto simples, a pesquisa se desdobra entre estudos práticos e teóricos a cerca de mecanismos eletrônicos e manuais, moldes e próteses para a confecção de uma mão mecânica.

### OBJETIVO

O subprojeto teve o objetivo de formular uma bibliografia sobre o tema titeragem, extensões do corpo e animatronics. Levantamento técnico e iconográfico sobre animatronic. Criação de um projeto de animatronic. Elaboração da parte mecânica, eletrônica, estrutural, modelagem e criação de superfície do projeto. Buscar e experimentar novos materiais para a realização de novos experimentos. Documentação e exposição do projeto final

### METODOLOGIA

O trabalho se deu a partir da retirada do molde da mão, que foi a escolha para ser o nosso animatronic de estudo. Criação do negativo com gesso pedra. Retirada do molde com silicone, feita em duas partes. Criação da estrutura do animatronic, feita em duas partes com resina acrílica e fibra de vidro. Junção das partes para obter a estrutura da mão. Teste da superfície externa da mão feita com gelatina. Cortes nas partes articulatórias dos dedos e do punho. Colagem de braçadeira de plásticos nos gomos dos dedos para gerar a articulação. Colagem de tubos de plástico em cada gomo do dedo para a introdução do elástico. Junção dos dedos articulados com o restante da mão.

### RESULTADOS

Obtivemos toda a estrutura do animatronic e partes dos seus mecanismos. Estudamos as possibilidades da prótese que irá cobrir o mecanismo e as diversas maneiras de criar a superfície externa. Tivemos um estudo aprofundado sobre as possibilidades tanto da confecção do animatronic como de materiais. Pesquisamos as possibilidades de articulação dos dedos e do punho, escolhendo a de baixo custo que apresenta um excelente resultado. Pesquisamos diversos materiais e tivemos contato com novos produtos até então não utilizados na monitoria, gerando novas possibilidades de criação e confecção de animatronics futuros, como por exemplo: a resina, a fibra de vidro, a gelatina para próteses, o aerossil misturado ao silicone o deixando-o mais pastoso e mais prático na hora da aplicação, as colas de secagem rápida, os tipos de lixa para cada tipo de trabalho. A praticidade da pesquisa nos traz diversas questões técnicas além das dificuldades que certos materiais apresentam: secagem, flexibilidade excessiva ou não, cheiro forte.

### CONCLUSÕES

A iniciação científica é uma soma de diversos fatores, dentre eles a participação tanto como aluno, monitor e caracterizador dentro da universidade. O conteúdo adquirido me é de extrema importância tanto como universitário e principalmente como profissional da área. Essa carga serviu como experiência para aprimorar os estudos na iniciação científica, tornando os resultados mais primorosos, mesmo sendo uma pratica inicial de algo até então desconhecido. Os fatores negativos são o tempo utilizado para cada material, desde secagem, colagem, cortes e lixamentos, assim como o forte cheiro de alguns componentes. O experimento com a fibra de vidro e resina utilizada para peças pequenas e grandes e as diferentes reações para cada peça, apresentando flexibilidade ou rigidez diferente. Dificuldade para o acesso de certos materiais. Os fatores positivos foram o uso da gelatina como prótese, que além de ser excelente para o teste de diversas peças, é extremamente rentável. Busca por novos materiais e de



baixo custo, que se tornam a melhor solução para o projeto. A praticidade da pesquisa que gera diversas questões e rende novas possibilidades de confecção para o projeto.

### REFERÊNCIAS

ANIMATRÔNICA. Wikipédia: a enciclopédia livre. Disponível em <https://pt.wikipedia.org/wiki/Animatr%C3%B4nica> Acessado em 19 fev. 2014.

BRADY, Mat. The secrets behind "how to make a monster": the art and tecnologia of animatronics. USA: 2005.

GIRAMUNDO. Construção artesanal de bonecos. Belo Horizonte.

LAPPING, Harry; DEEST, Robert . Harry's Affordable animatronics - How to guide. USA: 2007.

MSFX . A mágica dos efeitos especiais. Disponível em <http://www.geocities.com/themsfx/msfx.htm> Acessado em 18 fev. 2014

THOMPSON, Paul. Make-up designory's. Burbank: make-up desingnory,2005.

WILSON , Stan. Disponível em <https://www.stanwinstonschool.com>. Acessado em 19 fev. 2014.

### IMAGENS



MOLDES DE SILICONE.



POSITIVO DA MÃO FEITA EM GESSO PEDRA.



CORTES NAS JUNÇÕES DOS DEDOS E DO PUNHO. FIBRA DE VIDRO REVESTIDA COM LINHA E TIRAS DE CONTACT. MÉTODO DESENVOLVIDO PARA A JUNÇÃO DAS DUAS PARTES DA MÃO EM FIBRA DE VIDRO.



PRIMEIRO TESTE DA SUPERFÍCIE EXTERNA COM A GELATINA.  
A QUANTIDADE NÃO FOI O SUFICIENTE PARA PREENCHER TODA A EXTENSÃO DA MÃO.



SEGUNDO TESTE COM A GELATINA, QUE É UM MEIO DE BAIXO CUSTO PARA TESTAR SE HÁ DEFORMIDADES NA PEÇA. É EXTREMAMENTE PRÁTICA, POIS PODE SER DERRETIDA E UTILIZADA OUTRAS VEZES. DETALHES DOS DEDOS, ONDE PODEMOS OBSERVAR QUE HOUE DEFORMIDADE DEVIDO À PRESSÃO DAS PEÇAS TEREM SIDO FRACA.



## A ENERGIA DO KI E O TRABALHO DO ATOR RAPSODO

<sup>1</sup>Amanda Tedesco (bolsista IC-UNIRIO); <sup>1</sup>Guilherme Hinz (bolsista IC-PIBIC); <sup>1</sup>Ana Luzia Chavez (bolsista IC-Unirio);  
<sup>1</sup>Nara Waldemar Keiserman (orientadora).

1- Departamento de Interpretação; Escola de Teatro; Centro de Letras e Artes; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio Financeiro: CNPq, UNIRIO

Palavras Chave: Ator rapsodo, Prana, Yoga

### INTRODUÇÃO

Resumo sobre A energia do Ki no trabalho do ator rapsodo, Teatro e espiritualidade da Pesquisa O Ator Rapsodo: pesquisa de procedimentos para uma linguagem gestual, da professora Nara Keiserman. Este Subprojeto teve como objetivo principal a investigação dos princípios e procedimentos de disciplinas corporais do Oriente com base filosófica e/ou religiosa, como da Yoga, em particular e das Artes Marciais, de modo geral, aplicados ao trabalho do ator rapsodo. O material investigativo que vem sendo trabalhado conceitualmente e em práticas atoriais vem de fontes referenciais em que o SER é considerado na sua multidimensionalidade, operando em diferentes níveis de Consciência e de Presença. Buscou-se, então, investir em um material investigativo que explore os saberes advindos de outras áreas de conhecimento que não teatrais: a Hatha Yoga, Yoga Suksma Vyayama, Leitura Corporal, entre outros - práticas onde o Corpo Físico é trabalhado de maneira harmônica e amalgamado com os Corpos Sutis. Tem-se em mente um ator comprometido com valores éticos, que vazam no seu modo de estar em cena, gerando escolhas artísticas e modos de atuação autênticos, íntegros.

### OBJETIVOS

1) Realizar estudos sobre os modos como a Yoga e as Artes Marciais têm sido utilizadas no trabalho do ator, conectando-os com o aproveitamento para o trabalho do Ator Rapsodo, na contemporaneidade. 2) Vivenciar as práticas selecionadas, assim como as investigadas pelos demais bolsistas e pela orientadora. 3) Participar como atriz/performer do exercício cênico elaborado a partir de tais práticas.

### METODOLOGIA

O trabalho se desenvolveu durante os dois semestres com um encontro semanal com duração de três horas cada. Estes variaram entre estudos teóricos, estudos práticos e ensaios de cena. Além dos encontros com o grupo, frequentei aulas de Yoga, como a Hatha Yoga, Yoga Integral e Vinyasa Yoga.

Encarreguei-me de propor exercícios da Suksma Yoga para o restante do grupo, a bolsista Ana Luzia Chaves, determinados mantras e Guilherme Hinz, discussões sobre Educação Somática. Logo em seguida, ainda no primeiro semestre da pesquisa, surgiu a oportunidade de desenvolvermos um trabalho cênico em um projeto em parceria com a Escola de Música da UNIRIO, juntamente com o Prelúdio 21 e o GNU – Grupo Novo da Unirio. Listamos imagens que surgiram ao apenas ouvir a música *Poema em linha reta* de Sérgio Roberito de Oliveira, compositor e professor da Escola de Música da UNIRIO. Preparamos ações curtas com essas ideias e a partir de então elaboramos partituras e as sobreposamos umas as outras. Resultou então, em uma partitura de movimentos/ações coreográficas com doze minutos de duração. O exercício cênico foi apresentado em outubro de 2014 no Centro Cultural da Justiça Federal – CCJF. Todos nossos ensaios e apresentação começavam pela realização de exercícios da Suksma Yoga e de Mantras. Após este evento, dedicamo-nos a esboçar partituras cênicas, com intuito de aplicar os métodos de criação anteriormente trabalhados e investigados ao longo do semestre. Iniciávamos nossos encontros com a emissão conjunta de Mantras, propostos pela aluna bolsista Ana Luzia, ou pela realização de determinadas posturas (Ásanas) da Hatha Yoga, por mim indicados e conduzidos. A professora orientadora, Nara Keiserman, propôs que cada um escolhesse ao acaso uma das deusas do livro *Oráculo da Deusa* (2012). A meditação sobre os conteúdos estimulados pela deusa determinou um trabalho de associação de imagens-memória que foi compartilhado com o grupo e gerou a composição de movimentos/ações apresentados e discutidos entre todos. Demos continuidade ao levantamento de partituras cênicas, agora a partir da audição de *Pulsación*, disco de Astor Piazzolla, para o exercício de uma escuta geradora de imagens/ações. Após a leitura, por cada um, das imagens, nós, os atores bolsistas, improvisamos movimentos de diferentes qualidades ao som das músicas do disco. Utilizamos também materiais literários sugeridos pela orientadora. Tanto a música como os textos não estavam à frente da criação de cada ator/performer, mas serviam à partitura de cada um como uma





alavanca para dar densidade, conteúdo e continuidade ao trabalho. Não havia interesse em apresentar este trabalho, considerado como um exercício onde aplicamos o que estava sendo estudado na teoria e nos trabalhos com as Yogas. Sentimos, então, uma necessidade de retornar ao estudo de mesa e estudos focados nas práticas da Yoga da Voz, da Hatha Yoga e a Educação Somática.

## RESULTADOS

Prana é base e origem de todas as formas de energia como também da matéria, pois matéria, a ciência o afirma, não passa de energia condensada. É a este conceito mais amplo de prana que se refere a vetusta escritura 'Satapatha Brahmana' ao dizer: 'prana é o corpo do Ser (consciência)'. Este prana universal manifesta-se individualizado, em todo ser (animado ou inanimado), inclusive no ser humano. Ele permeia, envolve, nutre e controla não somente nossos corpos, mas nossa mente, estruturando-os, dinamizando-os, fazendo-os viver. (Hermógenes, 2014, p.81) Neste ano de pesquisa houve muitas conquistas pessoais que consequentemente e inevitavelmente se tornaram cênicas. Pode-se dizer que a noção de *prana* foi a grande base para este Subprojeto. O entendimento desta energia se mostrou indispensável para a noção corporal como um todo, que não se restringe apenas ao corpo físico. Apesar de este último estar diretamente e obviamente relacionado ao ofício do ator, foi através do corpo prânico que pude compreender e trabalhar o estado de ATENÇÃO\* (Keiserman, 2013, p. 81). Noção que é chamada por Feldenkrais de "awereness". Esta se assemelha a conceitos encontrados nos trabalhos de Laban, Stanislavski e Meierhold, que podem ser aproximados de uma espécie de estado de vigília completo necessário na cena. Esta noção de "consciência e percepção" foi logo observada nas práticas dos exercícios propostos por mim (Hatha Yoga) e por Ana Luzia (Yoga da Voz). Restou-nos então a busca por esse mesmo resultado na prática cênica. Para tal, identifiquei que a Hatha Yoga não poderia ser utilizada apenas como exercício preparatório, como "pré-ensaio", mas deveria compreendê-lo como prática regular do meu dia a dia. Cada vez mais era óbvia a necessidade de rejeição do pensamento segmentado: Ator X Personagem. Os diferentes corpos do ator precisam estar em harmonia e concentração para dar forma a personagens que nada mais são personificações ("embodied") do ator (ZARRILLI, 2012)

Neste mesmo artigo, Zarrilli define quatro corpos: superficial, recessivo, "estético interior - corpo mental" e estético exterior. Nessas atividades, a partir do nosso corpo superficial, trabalhamos o corpo mental para busca de uma consciência plena. O quarto corpo é o que o ator/performer propõe à cena, a personificação ou encarnação (*embodied*). É este o corpo criado a partir das potencialidades presentes nos outros três, ou seja, a partir dos outros corpos o Ser descobre/desdobra este corpo performático. Identificando isto, foi através das práticas espirituais propostas em alguns encontros pela orientadora que começamos a caminhar em um trabalho de aprimoramento, reconhecimento e descoberta desses corpos para o trabalho na cena.

## CONCLUSÃO

Identifiquei no meu trabalho individual uma grande resistência à prática da Yoga. Em *Autoperfeição com Hatha Yoga* (Hermógenes, 2014) foi que descobri que isto era algo bastante comum em qualquer começo de prática iogui. Através deste livro, pude compreender os objetivos reais da prática.

A boa execução dos Ásanas são exemplos do que devemos buscar, porém, o que verdadeiramente nos ajuda a alcançar o real sentido da palavra YOGA (União) é o caminho que trilhamos. Sabendo que o que queremos alcançar pode nunca ser alcançado. Trabalhar a consciência do agora e não do futuro: "quando eu conseguir". Essa foi, com certeza, uma das maiores conquistas do semestre para mim. Acreditava que o trabalho do ator se resolveria dentro de uma sala de ensaio e que ao sair voltava para a vida sem nenhuma ligação entre os dois. A pesquisa abriu meus olhos para o grande equívoco que afirmava. Após esses meses não consigo compreender tal noção no ofício do ator. Para tais compreensões a pesquisa se demonstra muito satisfatória já que investiga métodos e exercícios para o autoconhecimento do ator. Ajudando então na oferta de procedimentos para serem utilizados na criação das cenas.

## REFERÊNCIAS

- BERGSON, H. L'évolution créatrice, Paris: PUF, 1966  
 HERMÓGENES, J. Autoperfeição com hatha yoga, Rio de Janeiro: Best Seller, 2014.  
 KEISERMAN, N. O corpo infinito do ator, Abrace. 2012.  
 KEISERMAN, N. Todo trabalho é corporal, In: SILVEIRA, F.; FERREIRA, T.; LEITE, V. Conversações sobre teatro e educação. Porto Alegre: Observatório Gráfico, 2013. P.77-96.  
 MARASHIMSKY, A.S. O oráculo da deusa. São Paulo: Pensamento, 2002.  
 PIAZZOLLA, A. Pulsacion. Argentina: inter cd rec, 2000. CD.  
 SHARMA, D.S. Hinduísmo e yoga, Rio de Janeiro: Freitas Bastros, 1967.  
 TOKITSU, K. Ki e o caminho das artes marciais. Trad. Luiz Carlos Cintra. São Paulo: Cultrix, 2012.





---

ZARRILLI, P.B. Toward a phenomenological model of the actor's embodied modes of experience, In: SAMPAIO, V., DE FREITAS, A., PIMENTEL DE ALENCAR, C. – Hi Belém: PPGARTES/ICA/UFPA, 2012.





## **RAYUELA: UM JOGO CÊNICO A PARTIR DA LITERATURA DE JULIO CORTÁZAR PERCURSOS DO TEXTO E DA IMAGEM**

ANA CECILIA REIS DE AZEVEDO (IC - UNIRIO)<sup>1</sup>; Leonardo Ramos Munk Machado<sup>1</sup> (Orientador).

<sup>1</sup> Escola de Teatro, Universidade Federal do Estado Rio de Janeiro

**PALAVRAS-CHAVE:** Julio Cortázar, Texto e Poéticas da Cena.

### **INTRODUÇÃO**

Este projeto visou o estudo das potencialidades cênicas contidas em um texto literário, mais especificamente o livro *O Jogo da Amarelinha* de Julio Cortázar. Foram escolhidos alguns capítulos-chave onde analisei as possíveis tensões presentes no texto que poderiam ser transpostas para o corpo dos atores, criando imagens cênicas. Durante os ensaios trabalhei com exercícios inspirados em Vsevolod Meierhold e Rudolf Laban, dois importantes pesquisadores da dança, do ritmo, do movimento e da musicalidade na composição da cena. Durante os encontros com o professor orientador, discutimos sobre as criações de Meierhold a partir dos textos simbolistas de Maurice Maeterlinck, gerando uma nova relação entre texto, palavra e imagem, a partir de uma profunda pesquisa a respeito da musicalidade das ações, o ritmo, a biomecânica e a precisão da composição das formas, tendo o estudo do corpo do ator como uma prioridade, na busca de imagens cênicas potentes.

### **OBJETIVOS**

Realização de um espetáculo cênico de curta duração a partir de textos do livro *O Jogo da Amarelinha* de Julio Cortázar. Experimentar as possibilidades de se encenar um texto literário que não foi escrito para o teatro. Debater durante os encontros com o professor orientador sobre as possíveis interseções e diálogos entre diferentes linguagens artísticas. Apresentar os resultados para alunos da Universidade e realizar um debate sobre os resultados alcançados. Participar com o espetáculo em diversos festivais.

### **METODOLOGIA**

Além de uma leitura apurada do livro *O Jogo da Amarelinha* de Julio Cortázar, e de textos teóricos abordando temas relevantes sobre encenação, texto, imagem, linguagem, durante o processo de ensaio pesquisei sobre diferentes encenadores que estudam as relações entre movimento, gesto, ação, reação e a palavra, além de artigos acadêmicos sobre a literatura de Julio Cortázar e a musicalidade de sua linguagem. Os capítulos do livro escolhido para o projeto serviram como um estímulo físico para a composição das cenas, bem como as partituras físicas criadas através dos exercícios proporcionaram alterações significativas no texto, o que reflete um constante diálogo entre texto e cena durante a composição do espetáculo. Todo o processo de trabalho foi filmado.

### **RESULTADOS ALCANÇADOS**

O trabalho estreou na Universidade Federal do Rio de Janeiro (Unirio) e se apresentou no 12º Festival de Esquetes de Cabo Frio, no 2º Festival de Esquetes da ETET Martins Pena – RJ, onde recebeu o prêmio de Melhor Trabalho Corporal e indicação para o ator Paulo Barbeto como melhor ator coadjuvante, no Festival Atos (Campina Grande – PB), Festival Satyrianas (São Paulo-SP) e Festival de Esquetes de São Gonçalo onde recebeu o prêmio de melhor sonorização e indicações para melhor esquete e melhor ator, além de menção honrosa na 13ª Jornada de Iniciação Científica da Unirio. Durante os debates após o espetáculo, pudemos perceber que a recepção da plateia também atravessava diferentes camadas sensoriais. Recebemos comentários a respeito da iluminação, do pulso do jogo, da vertigem dos corpos em contato com o texto também vertiginoso do Cortázar e percebemos que a pesquisa e intenção de jogo com texto e imagem através de partituras corporais estavam presentes também para o público.

### **CONCLUSÕES**

Um ponto positivo foi conseguir elaborar um trabalho cênico a partir de uma pesquisa teórica em ambiente universitário, que possibilitou muitas trocas com alunos e professores e um desenvolvimento mais livre no campo da experimentação. Esse é meu último ano como pesquisadora de Iniciação Científica, e percebo que desde as primeiras pesquisas me interesse pela relação entre texto, imagem e encenação. A partir dos resultados alcançados, irei formular meu trabalho de conclusão de curso seguindo essa linha, relacionando Corpo, Palavra e Encenação.





---

## REFERÊNCIA

- ARTAUD, Antonin. O Teatro e seu Duplo. São Paulo: Martins Fontes, 2006.
- BARBA, Eugenio. A arte secreta do ator: um dicionário de antropologia teatral. São Paulo: É Realizações 2012.
- BARTHES, Roland. Escritos sobre o Teatro. São Paulo: Martins Fontes, 2007.
- BURNIER, Luis Antonio. A Arte de Ator - da técnica à representação. Campinas: Editora Unicamp, 2001.
- CORTÁZAR, Julio. O Jogo da Amarelinha. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2008.
- FERRAS, Maria Cristina; BARON, Lia. Potências do acaso. Rio de Janeiro: Garamond, 2013.
- LABAN, Rudolf. Domínio do Movimento. São Paulo: Summus, 1978.
- LECOQ, Jacques. O Corpo Poético – uma pedagogia da criação teatral. São Paulo: Editora Senac, 2010.
- NAZARIO, Luiz / FRANCA, Patricia. Concepções contemporâneas da arte. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2006.
- PICCON-VALLIN, Beatrice. A Cena em Ensaios. São Paulo: Perspectiva, 2008.
- ROBERT, Nicholas. Subverted claims: Cortazar, Artaud and the problematics off jazz. Modern language review, 104 (3). pp. 730-745.
- RYNGAERT, Jean-Pierre. Ler o teatro contemporâneo. São Paulo: Martins Fontes, 1998.
- SANCHEZ, Lícia Maria Moraes. A dramaturgia da memória no teatro dança. São Paulo: Perspectiva, 2010





## BIBI FERREIRA: HERANÇA FAMILIAR NO EXERCÍCIO PROFISSIONAL

1 Camilla Farias Ramalho (IC-FAPERJ); 2 Angela de Castro Reis (orientador).

1 – Departamento de Interpretação; Escola de Teatro; CLA; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

2 – Departamento de Ensino do Teatro; Escola de Teatro; CLA; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio Financeiro: FAPERJ.

Palavras-chave: Historiografia do teatro brasileiro; Aprendizado atorial; Bibi Ferreira.

*“Quero apresenta-los à minha família: Aída, minha mãe, corista da Cia de Revistas Belasco [Velasco]; minha tia Dora, contorcionista; minha prima Lídia, trapezista; meus tios-avós, acrobatas, os Queirolo; os palhaços Chicharrão, Chic-Chic e Torresmo; meu primo Verdagueir- humorista; meus tios bem dos Pampas distantes – os gloriosos Podestá – fundadores do teatro na Argentina; meus bisavós maternos – que se conheceram cantando a ópera “Marina” em Montevidéu; meu avô materno, o maestro-regente Antonio Izquierdo; papai, Procópio Ferreira, que vocês conheceram e com quem riram tanto e vovó Mama Irma que, não tendo nenhuma aptidão artística, alugou um camarote para assistir a vida (FERREIRA, B. apud MONTENEGRO; RAMAN, 2003, p. 16).*

### INTRODUÇÃO

Bibi Ferreira é certamente uma das maiores atrizes brasileiras existentes na história do teatro. Entretanto, é curioso notar que sua formação e processo de aprendizagem se deram por uma via informal, dentro do âmbito familiar. Muito se sabe sobre a sua relação com o pai, Procópio Ferreira, mas também houve uma forte influência da mãe, Aída (bailarina) e ainda muitos outros parentes de tradição circense. Com isto em mente esta pesquisa busca investigar esse outro lado da família ainda não explorado e entender de que forma o aprendizado do circo e do teatro estiveram entrecruzados no sentido da tradição de passar um ofício artístico de pai para filho e não através de uma escola. Como este tema não tem sido muito abordado e nem existe material bibliográfico suficiente, acredita-se que seja um tema relevante para pensar o Ensino do Teatro.

### OBJETIVO

Com enfoque na carreira e trajetória profissional da atriz Bibi Ferreira e de sua relação com a aprendizagem do ofício teatral através da herança de seus pais, pretende-se investigar a transmissão de aspectos técnicos e éticos do trabalho do ator dentro das famílias de tradição teatral brasileira. Pretende-se ainda entender os tipos de relações estabelecidas entre a vivência prática e a experiência pedagógica teatral nesse tipo de caso.

### METODOLOGIA

Leitura e sistematização de bibliografia sobre o teatro brasileiro da virada do século XIX até meados do século XX; atuação cênica; vida e carreira de Bibi Ferreira; história da infância e da juventude no Brasil; processos de aprendizagem; história oral; pesquisa de fontes primárias sobre a carreira de Bibi Ferreira em acervos documentais (em especial o do CEDOC/FUNARTE); produção de textos teórico-críticos.

Resultados: Espera-se tentar preencher, desse modo, a lacuna existente no campo da pesquisa sobre esse tipo de processo de ensino do teatro informal que foi recorrente no teatro brasileiro em grande parte dos séculos XIX e XX.

Conclusões: Sendo assim, este trabalho inicia suas atividades de pesquisa com a intenção de responder a tais questionamentos através do estudo de caso da carreira da atriz Bibi Ferreira.

### REFERÊNCIAS

ALBANO, Ana Angélica. Tarsila e outros mestres... O aprendizado da arte como um rito de iniciação. São Paulo: Plexus Editora, 1988.

ALBERTI, Verena. História oral: a experiência do CPDOC. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 2004. 2ª. Edição.

ANDRADE, Ana Lucia Vieira e Carvalho, Ana Maria de Bulhões. A Mulher e o Teatro Brasileiro do Século XX. São Paulo: HUCITEC, 2008.

ARIÈS, Philippe. História social da criança e da família. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

BELING, Ana Paula. Muito mais que uma gota d'água – Bibi Ferreira: a explosão da fera enjaulada. Dissertação (Mestrado em Teatro). UDESC – Programa de Pós-Graduação em Teatro. Florianópolis: UDESC, 2015.

BIBI-PIAF. Site sobre a vida e obra de Bibi Ferreira e de Edith Piaf, organizado por Angela Glavan. Disponível em:





- www.bibi-piaf.com. Acesso em: 25 mar. 2013.
- DESGRANGES, Flávio. Pedagogia do teatro: provocação e dialogismo. São Paulo: HUCITEC, 2011.
- FERREIRA, Bibi. Roda Viva – Bibi Ferreira. Programa Roda Viva (TV Cultura). 13 out. 2014. Entrevista. Disponível em: <http://tvcultura.cmais.com.br/rodaviva/bibi-ferreira-e-entrevistada-no-roda-viva-1>>. Acesso em: 15 out. 2014.
- FERREIRA, Procópio. Procópio Ferreira apresenta Procópio: um depoimento para a história do teatro no Brasil. Rio de Janeiro: Rocco, 2000.
- HERMETO, Miriam. 'Olha a Gota que falta': um evento no campo artístico-intelectual brasileiro (1975-1980). Tese (Doutorado em História) – UFMG/FAFICH/DH/ Programa de Pós-Graduação em História. Belo Horizonte: UFMG, 2010.
- KHOURY, Simon. Bastidores. Rio de Janeiro: Letras e Expressões, Montenegro e Raman, 2002.
- MACEDO, Cristina Alves de. Educação no circo: crianças e adolescentes no contexto itinerante. Salvador: Quarteto Editora, 2008.
- MAGALDI, Sábado. Bibi Ferreira. In: MAGALDI, Sábado. Depois do espetáculo. São Paulo: Perspectiva, 2003.
- MEICHES, Mauro; FERNANDES, Sílvia. Sobre o trabalho do ator. São Paulo: Perspectiva, 1999.
- MONTENEGRO, Marcus e RAMAN, Nilson (Coord.). Bibi Ferreira: Uma vida no palco. Rio de Janeiro: Montenegro e Raman Livros, 2003.
- PEIXOTO, Fernando. Muito mais que uma gota d'água. In: Teatro em pedaços. São Paulo: Hucitec, 1980.
- PÊRA, Marília, SOUZA, Flávio. Vissi d'arte: 50 anos vividos para a arte. São Paulo: Escrituras Editora, 1999.
- RABETTI, Beti. Breves considerações sobre a pesquisa da história do ator. In: Folhetim – cadernos monográficos: Projeto integrado – Um estudo sobre o cômico. n. 3. Rio de Janeiro: Laboratório de estudos sobre o cômico e Folhetim Teatro do Pequeno Gesto, 2006.
- REIS, Angela de Castro. A tradição viva em cena: Eva Todor na companhia EVA e seus artistas (1940-1963). Rio de Janeiro: 7Letras, 2013.
- \_\_\_\_\_. Cinira Polonio, a divette carioca: estudo sobre a imagem pública e o trabalho de uma atriz no teatro brasileiro da virada do século XIX. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 1999. (Prêmio Arquivo Nacional de Pesquisa 1999).
- \_\_\_\_\_. Filho de peixe peixinho é: famílias de atores no Brasil. Folhetim (Rio de Janeiro). , v.17, p.34 - 47, 2003.
- \_\_\_\_\_. Modos de atuação no teatro brasileiro In: Teatro: ensino, teoria e prática. Uberlândia: EDUFU, 2011, v.2, p. 41-54.
- SOUSA, Dolores Puga Alves de. Uma tragédia brasileira: Gota d'água e as interfaces do texto teatral. In: RAMOS, Alcides Freire; PEIXOTO, Fernando; PATRIOTA, Rosângela. A história invade a cena. São Paulo: Editora Hucitec, 2008.
- TELLES, Narciso. Apontamentos sobre o(s) modo(s) de formação de atores, em foco: Leopoldo Frões. In: Urdimento, Florianópolis, UDESC/CEART, n.13, p. 85-97, setembro 2009.
- VILHENA, Deolinda Catarina França de. Bibi Ferreira – A trajetória solitária de uma atriz por seis décadas do teatro brasileiro. Dissertação (Mestrado em Artes Cênicas). São Paulo: USP, Escola de Comunicação e Artes – ECA, 2000.





## EXPLORANDO AS TENSÕES E DESDOBRAMENTOS ENTRE OS RECURSOS TECNOLÓGICOS E INDUTORES PROPOSTOS NOS JOGOS DRAMÁTICOS

1Caroline Franklin Oliveira; 1Liliane Ferreira Mundim.

1Departamento do Ensino do Teatro; Centro de Letras e Artes; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.  
Palavras-chave: Metodologias, novas tecnologias e fichas de jogos.

### INTRODUÇÃO

“Cada vez mais a cena teatral contemporânea serve-se da eletrônica, eletromagnetismo e informática, ampliando os recursos técnicos a serviço de sua composição”, Isaacsson, Marta em Cruzamentos históricos: teatro e tecnologias de imagem. Tendo em vista a importância da compreensão de como aparelhos tecnológicos podem ser utilizados de forma favorável pelos artistas-professores/pesquisadores-criadores, no exercício artístico e metodológicos em sala de aula, busquei neste projeto utilizar os recursos tecnológicos como ferramenta fundamental para o maior aproveitamento da disciplina Jogos Teatrais I pelos graduandos.

### OBJETIVOS DO SUBPROJETO ORIGINAL

Investigação sobre o repertório de práticas pedagógicas com foco em Jogos Dramáticos e Teatrais;  
Aprofundamentos da funcionalidade das práticas pedagógicas experimentadas;  
Potencialização da autonomia do pensar pedagógico;  
Desenvolvimento da criação cênica a partir de imagens;  
Incentivo da criação de personagens a partir da ambientação do espaço por projeções;  
Investigação das possibilidades criativas de recursos tecnológicos;  
Investigação das tensões entre imagem real e imagem virtual;

### METODOLOGIAS

Essa pesquisa teve como objeto de estudo as aulas da disciplina Jogo teatral I, pertencente ao quadro de disciplinas obrigatórias do 1º período no Curso de Licenciatura em Teatro desta Instituição, sendo que a mesma foi ministrada, no período Março a Julho de 2015, pela Professora e Doutoranda Liliane Ferreira Mundim.

As aulas foram ofertadas semanalmente nas terças-feiras das 15:00 às 17:00 horas. Os alunos eram ingressantes do curso mencionado, com faixa etária variada entre 17 e 45 anos.

Tendo em vista o programa da disciplina e os objetivos desta pesquisa, o estudo foi direcionado para estabelecer essa relação direta com as propostas de sala de aula. Os encontros visavam a autonomia dos alunos como artistas-educadores/pesquisadores-criadores na investigação e criação, individual e coletiva, de jogos teatrais, sem lançar mão dos aportes metodológicos elencados e discutidos a cada aula.

Para isso, inicialmente foi pedido aos alunos da disciplina o levantamento desses jogos e práticas, criados ou recriados, em fichas.

Paralelamente, tendo, por exemplo as modificações que a cena teatral sofreu desde século XX em sua estrutura e organização, por influência das novas mídias e tecnologias, usando estas a serviço da sua composição e ampliação, essa pesquisa também se apropriou desses recursos em busca de novos desdobramentos.

Prevendo assim a necessidade da sistematização das fichas foi criada uma página numa rede social<sup>1</sup> para ser utilizada como ferramenta de exposição e junção dos materiais divulgados, bem como de diálogo e discussão de todos os envolvidos na matéria.

Nessa página os artistas-educadores/pesquisadores-criadores compartilhavam suas fichas, recebiam feedback e faziam comentários sobre que achassem pertinente ao trabalho.

Durante todo o período dessa pesquisa foram produzidos e divulgados na página da rede social simultaneamente registros diversos como: fotos, filmes, textos reflexivos, entre outros (encontram-se todos registrados na página da rede social).

No segundo momento foram feitas reuniões com a equipe envolvida nessa pesquisa para a organização e a sistematização mais aprofundada das fichas dos jogos. E posteriormente será criado um link no site do

Departamento do Ensino do Teatro<sup>2</sup>, visando a divulgação do material elaborado pelos artistas-educadores/pesquisadores-criadores e o crescimento teórico da academia.

<sup>1</sup> Facebook.com

<sup>2</sup> <http://www2.unirio.br/ensino/teatro/licenciatura>





---

### RESULTADOS

Com essa pesquisa foram produzidas e sistematizadas fichas de jogos teatrais que servirão de acervo teórico-prático, sendo essas disponibilizadas online para futuras pesquisas e estudos internos e externos ao universo acadêmico.

Outro ponto a ser ressaltado seria a potencialização do pensamento crítico e autônomo vivenciado pelos artistas-educadores/pesquisadores-criadores que participaram das aulas na disciplina estudada.





## DIÁRIO DESTINADO

1 Mayara Yamada Castro (IC-FAPERJ), 2 Clarice da Rocha Lissovsky(IC-UNIRIO)

1- Departamento de Estética e Teoria do Teatro; Centro de Letras e Artes; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

2 - Departamento de Teoria do Teatro; Centro de Letras e Artes; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio Financeiro: FAPERJ, UNIRIO.

Palavras-Chave: performatividade; fotografia; artes visuais;

### INTRODUÇÃO

A partir da proliferação das dramaturgias autoficcionais na cena contemporânea brasileira adotamos o formato de dupla como uma forma de problematizar o sujeito autobiográfico. Confrontamos as identidades das pesquisadoras em um diálogo entre a fotografia e a performance na tentativa de identificar a mobilidade do conceito de performatividade. A escolha do formato de zine como resultado da pesquisa empírica tem o intuito de tensionar os conceitos de ensaio em suas formas de texto ensaístico, ensaio fotográfico e ensaio teatral. A apresentação oral dará de conta de problematizar a experiência vivida pelas pesquisadoras durante o processo de feitura do diário destinado.

### OBJETIVO

1. pesquisar os conceitos de performance e performatividade presentes na fotografia;
2. produzir um diário destinado a ser apresentado em formato de zine;

### METODOLOGIA

Através da construção de um diário destinado que se utiliza do registro de performances e de ensaios fotográficos performáticos verificamos os deslocamentos do conceito de performatividade e performance entre as pesquisadoras Mayara Yamada e a Clarice Lissovsky. O diário, em processo de construção, parte do programa performativo em que as pesquisadoras produzem indagações e respostas uma para a outra. O formato dessa interação se dá no binômio imagem X texto.

### RESULTADOS

A pesquisa resulta em uma produção gráfica em formato de zine em um imbricamento de fotografia e texto. E a discussão do tema através da apresentação oral.

### CONCLUSÕES

Conclui-se a relevância de experimentar os conceitos de performatividade e performance em ação no engajamento do corpo e na produção de reflexões dialógicas. O formato de dupla contribui para a conclusão da importância de interação de pesquisas na academia. A pesquisa autoficcional é assim problematizada, tomada como um constante conflito.

### REFERENCIA

AGAMBEN, Giorgio. O que é o contemporâneo? e outros ensaios. Tradução: Vinícius Nikastro Honesko. Chapecó: Argos, 2009

\_\_\_\_\_. O que é um dispositivo? Tradução de Nilcéia Valdati. Outra Travessia. Florianópolis, n. 5, p. 9-16, 2005

AUSLANDER, Philip. Task and Vision: William Dafoe in LSD e Task and Vision Revisited: Two Conversations with Willem Dafoe (1984/2002) <http://www.lmc.gatech.edu/~auslander/dafoe.html>

\_\_\_\_\_. A Performatividade da Documentação de Performance. Em Revista Performatus Ano 2 | Nº 7 | Nov 2013. Disponível em <http://performatus.net/perf-doc-perf/>

BARTHES, Roland. A Câmara Clara. Lisboa: Edições 70, 1989

BENJAMIN, Walter. "Pequena História da Fotografia". In: Obras Escolhidas I. São Paulo: Brasiliense, 1985

\_\_\_\_\_. A obra de arte na era da sua reprodutibilidade técnica. 1 edição. Porto Alegre: Zouk, 2012

BERNSTEIN, Ana. Performance Solo e Sujeito Autobiográfico. Sala Preta. São Paulo, v.1. 2001.

Entrevista com Peggy Shaw. Sala Preta. São Paulo, v.10. 2010





- BUTLER, Judith. Problemas de gênero: feminismo e subversão da identidade. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2003.
- DUBOIS, Philippe. O ato fotográfico e outros ensaios, trad. Marina Appenzeller. Campinas: Papyrus, 1994
- \_\_\_\_\_. A imagem-memória ou a mise-en-film da Fotografia no Cinema autobiográfico moderno. Revista Laika, 2012
- FABIÃO, Eleonora. Performance e Teatro: Poéticas e Políticas da Cena Contemporânea. Sala Preta, São Paulo, v. 8, p. 235-246, 2009.
- FERNANDES, Sílvia. Performatividade e Gênese da Cena. R. bras. est. pres., Porto Alegre, v. 3, n. 2, p. 404-419, maio/ago. 2013.
- FÉRAL, Josette. Por uma poética da performatividade. Revista Sala Preta, vol.8, n. 1, 2008.
- FLUSSER, V. Filosofia da Caixa-Preta. Rio de Janeiro: Relume-Dumará, 2002
- GOFFMAN, Erving. A representação do eu na vida cotidiana. Petrópolis : Vozes, 2001.
- HIDALGO, Luciana. Autoficção brasileira. ALEA, Rio de Janeiro, v. 15, p. 218-231. 2013.
- KIRBY, Michael. "Acting and Non-Acting". In: A Formalist Theatre. Philadelphia: University of Pennsylvania Press, 1987, 3-20
- KRAUS, Rosalind. O Fotográfico. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 2002
- LEDO, Margareta. Documentalismo fotográfico. Madri: Cátedra, 1998.
- LEITE, Jana. Transgressões e estigmas nos modelos de representação autobiográfica. Sala Preta, São Paulo, v.3, n.2. 2013.
- LÍRIO, Gabriela. (Auto)Biografia na cena contemporânea: entre a ficção e a realidade. Abrace, 2010
- SHAW, Peggy. "How I Learned Theatre". In: Cast Out: Queer Lives in Theatre, edited by Robin Bernstein. University of Michigan Press, 2009.
- SONTAG, Susan. Ensaios sobre a fotografia. Rio de Janeiro: Arbor, 1981.





## IMAGENS CÊNICAS ENTRE MAETERLINCK E MEYERHOLD

1 Raquel Gomes da Silva Tostes Simen (bolsista- IC – UNIRIO); <sup>1</sup> Dra. Vanessa Teixeira de Oliveira (orientadora).

1- Departamento de Teoria do Teatro da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO); Centro de Letras e Artes (CLA).

Apoio Financeiro: UNIRIO, FAPERJ.

Palavras- chave: Maeterlinck; Meyerhold; simbolismo russo.

### INTRODUÇÃO

No final do século XIX, com o advento do movimento simbolista, surge uma forma inovadora de escrita dramaturgica, um “novo drama”, exigindo novos procedimentos técnicos de modulação da cena em uma reação contra o realismo e o naturalismo vigentes no teatro naquele momento. Nesse contexto, Maurice Maeterlinck (1862-1949) foi sem dúvida um dos dramaturgos de maior impacto do simbolismo, com uma dramaturgia marcada mais pela poesia do que pela ação, que busca tornar visível o invisível e que aponta para outra forma de composição estética do drama.

As obras de Maeterlinck foram essenciais na trajetória do encenador russo Vsévolod Meyerhold (1874-1940), no momento em que este se vincula ao teatro simbolista numa luta contra a representação fotográfica do real por meio da investigação de novas potencialidades cênicas. Tendo em vista que este momento da pesquisa de Meyerhold sobre a cena foi determinante para a configuração do teatro moderno e contemporâneo, esta pesquisa buscou imagens cênicas na dramaturgia e nos escritos teóricos de Maeterlinck, importantes para a estética simbolista de Meyerhold.

Esta pesquisa ocorreu no âmbito do projeto de pesquisa “A Cena Paralela: imagens cênicas entre o teatro e outras artes”, sob coordenação da Profa. Dra. Vanessa Teixeira de Oliveira.

### OBJETIVO

Esta pesquisa teve por objetivo geral investigar peças, ensaios teóricos e imagens invocadas por Maurice Maeterlinck que, de algum modo, inspiraram Vsévolod Meyerhold quando ele abandona o Teatro de Arte de Moscou e decide se dedicar à encenação de peças simbolistas.

Com o intuito de investigar a obra do dramaturgo belga foi necessário empreender primeiramente um levantamento bibliográfico nas bibliotecas da UNIRIO, PUC-Rio, UFRJ, UERJ, CCBB, FUNARTE e Biblioteca Nacional, para verificar as publicações brasileiras e estrangeiras existente de e sobre Maeterlinck.

Para obter uma real compreensão da importância do dramaturgo belga para a trajetória de Meyerhold, foi preciso ainda efetuar um levantamento do que este escreveu a respeito de Maeterlinck e de suas peças.

### METODOLOGIA

Esta foi uma investigação fundamentalmente teórica. O corpus da pesquisa foi constituído especialmente dos seguintes livros: *Do Teatro*, de Meyerhold; *Na Cena do Dr. Dapertutto*, de Maria Thais; e *Meierhold*, de Béatrice Picon-Vallin, bem como de leituras complementares das obras *Teoria do drama moderno*, de Peter Szondi; *Introdução às grandes teorias do teatro*, de Jean-Jacques Roubine; *O Ator no Século XX*, de Odette Aslan; *O Simbolismo*, de Anna Balakian e *Da cabana ao infinito: uma viagem-sonho em O Pássaro Azul*, de Elizabeth Ubiali. A investigação também contou com estudos

da obra dramática e teórica de Maeterlinck. A pesquisa bibliográfica foi empreendida em bibliotecas do Estado do Rio de Janeiro, tais como: as bibliotecas da UNIRIO, PUC-Rio, UFRJ, UERJ, do CCBB, da FUNARTE, da Biblioteca Nacional e contou também com a busca por ensaios, artigos, peças de teatro por meio do acesso a sítios eletrônicos da Internet.

### RESULTADOS

As pesquisas bibliográficas em bibliotecas, em sítios eletrônicos da internet; o estudo dos livros pertinentes ao projeto e as leituras complementares promoveram a descoberta de um significativo material sobre a obra dramática e teórica de Maeterlinck. Todo este material levantado, analisado e documentado, possibilitou o contato com o





universo da obra do dramaturgo, permitindo, assim, uma real dimensão da importância de Maeterlinck e da sua produção dramaturgical para o trabalho de Meyerhold no âmbito da sua fase simbolista.

As obras essenciais para a presente pesquisa, já citadas mais acima, iluminaram a visão sobre o percurso do encenador no teatro, principalmente no que se refere ao período do Teatro-Estúdio (1905), fase crucial para o seu rompimento com o naturalismo. Cada livro apresenta de maneira singular a obra de Meyerhold, contribuindo para a construção de uma percepção particular sobre o trabalho do encenador dentro da pesquisa. Em *Do teatro*, livro de Meyerhold, pude apreender por meio das palavras do próprio encenador a relevância de Maeterlinck para a sua trajetória, o que ele diz a respeito do processo e das montagens das peças do dramaturgo belga e sobre a sua pesquisa dentro do Teatro-Estúdio.

É preciso destacar também o papel importante do livro *Meierhold*, de Béatrice Picon-Vallin, para a pesquisa, uma vez que ela é uma especialista em Vsévolod Meyerhold, traduziu as obras completas do encenador para o idioma francês e atenta claramente nesse livro para a grandiosidade de Meyerhold no teatro e o quão multiforme foi sua obra.

Para obter um material mais extenso e pertinente à pesquisa, e também à medida em que foram surgindo algumas dúvidas, foi necessário empreender algumas leituras complementares, como, *Introdução às grandes teorias do teatro*, de Jean-Jacques Roubine, *O Ator no Século XX*, de Odette Aslan e *O Simbolismo*, de Anna Balakian, que foram esclarecedoras para a compreensão acerca de alguns conceitos do simbolismo e sobre o teatro simbolista russo.

Béatrice Picon-Vallin ressalta que a dramaturgia de Maeterlinck traz uma mudança de perspectiva fundamental, ele introduz em cena “a presença infinita, tenebrosa, hipocritamente ativa da morte, que preenche todos os interstícios do poema” e que o sopro da morte é a sua primeira arma contra o naturalismo. Dessa forma, para compreender como é construída essa dramaturgia e a renovação que ela propõe, foram efetuadas leituras dos ensaios *O Tesouro dos Humildes* (1945), *A Sabedoria e o Destino* (1945), *Um Teatro de Andróides* e de todas as peças do autor traduzidas para o português: *A Intrusa* (1890), *Interior* (1894), *Peléas e Melisanda* (1892) e *O Pássaro Azul* (1908). Foram analisados os enredos de cada uma dessas peças, cuja orientação para tanto foi o capítulo “A ficção e sua organização”, do livro *Introdução à Análise do Teatro*, de Jean Pierre Ryngaert.

A partir do contato com o que há publicado em português sobre o autor, foi possível iniciar um estudo das etapas de sua obra, com enfoque maior, principalmente, na fase conhecida como “primeiro teatro”, que revela as principais características de sua produção simbolista, na qual podemos verificar a presença de elementos fundamentais de sua dramaturgia, como, por exemplo, a temática da morte e a defesa de uma estética silenciosa. Maeterlinck propôs uma nova escrita dramaturgical, uma dramaturgia da alusão, que torna visível o invisível, da sugestão pelas palavras, uma dramaturgia das pausas. Um “teatro estático”, um “teatro de andróides”, mais marcado pela poesia do que pela ação. Maeterlinck sugere uma nova composição estética que o naturalismo não conseguiria alcançar, apontando, dessa forma, para um repensar teatral.

Partindo desse pressuposto foi possível compreender o motivo que torna esse teatro do inanimado, fundamental e inspirador para Meyerhold quando ele se vincula ao simbolismo russo. Ele buscava novas formas de exploração das potencialidades cênicas, e encontrou na obra de Maeterlinck a renovação que queria, pois, como afirmou o encenador: “O novo teatro nasce da literatura”. Trata-se de propor uma cena alusiva, plástica, com possibilidades de significação, que lança um novo olhar sobre a função do espectador durante o espetáculo, onde ele não ocupe mais um lugar de contemplação, mas sim que se torne um quarto criador da cena e onde o ator se desvincula dos vícios da interpretação naturalista e não esquece que está representando diante de um público.

Foi possível obter também uma maior compreensão sobre a renovação trazida pelo simbolismo russo, que propunha não só um diálogo entre diversas formas de expressão artísticas como pintura, teatro e música, mas ao mesmo tempo o crescente interesse pela vida espiritual, por questões existenciais, negando ao teatro o espaço para mero entretenimento, repensando, dessa forma, a função do teatro. Esses são os preceitos e a nova dramaturgia que alimentaram as transformações teatrais desenvolvidas por Meyerhold, para o qual o teatro se torna um lugar para se fazer sentir o mistério, o sonho – um lugar estimulante para a imaginação.

A pesquisa me permitiu apreender o quão rico e diverso foi o trabalho de Meyerhold ao longo dos anos. Mas foi durante o período do Teatro-Estúdio que ele desenvolveu os preceitos do Teatro da Convenção Consciente, enquanto pesquisava e investigava novas potencialidades cênicas por meio da peça *A Morte de Tintaqiles*, de





Maeterlinck (ela não chega a ser apresentada ao público nesta época). E no decorrer da pesquisa ele trabalha um novo jogo e uma nova forma de interpretação para o ator lhe dando mais autonomia criativa, apresenta uma cena com menos objetos e com mais significações e uma nova maneira de se trabalhar a peça sugerindo pelo trabalho do encenador uma acentuação artística ao invés de uma acentuação “lógica”, fazendo com que a peça não fosse mais uma mera ilustração do texto. Meyerhold propõe também, por meio do que chama “teatro da linha reta”, que o espectador se torne um quarto criador completando com a sua imaginação as alusões feitas em cena.

## CONCLUSÕES

No âmbito da fase simbolista de Meyerhold, a dramaturgia de Maeterlinck representou para o encenador um limiar. Desde o começo da sua carreira como encenador, Meyerhold buscava reabilitar no teatro a teatralidade que Stanislavski, segundo Meyerhold, não almejava. Esse novo drama que em toda sua estrutura aspirava a um rompimento com o naturalismo, representou para o encenador uma nova gama de possibilidades de estruturação da cena, e toda a investigação teórica e estética a partir da obra do dramaturgo belga marcou de forma significativa todo o trabalho posterior que o encenador desenvolveu no teatro ao longo dos anos.

Toda a pesquisa sobre as imagens cênicas entre Maeterlinck e Meyerhold me permitiu apreender a originalidade, a importância de duas personalidades fundamentais na história do teatro e a frutificação das suas concepções na teatrologia contemporânea. Mas, apesar do expressivo material encontrado durante o projeto, um fator negativo interferiu diretamente na pesquisa: existem poucas traduções em português sobre o Maeterlinck e a sua obra dramática e teórica. De todas as mais de 20 peças, aproximadamente 16 ensaios, diversos poemas e uma autobiografia, apenas 4 peças e 6 ensaios foram traduzidos para o português. Grande parte do que encontrei a respeito do dramaturgo foi por meio de obras que falam sobre a trajetória de Meyerhold, uma vez que o contato com a obra do dramaturgo foi essencial para o seu trabalho, fazendo com que Maeterlinck seja sempre citado. Pode-se concluir, dessa forma, que pouco se sabe a respeito do dramaturgo belga, peça chave no simbolismo, autor crucial para a história do teatro moderno e contemporâneo. O que mostra a importância de pesquisar e traduzir mais obras dele para o português, possibilitando um material mais extenso para as pesquisas e viabilizando o acesso a nomes tão importantes para o teatro.

## REFERÊNCIAS

- ASLAN, Odette. O Ator no século XX. 1 ed. São Paulo: Perspectiva, 2007.
- BALAKIAN, Anna. O simbolismo. 1 ed. São Paulo: Perspectiva, 2002.
- MAETERLINCK, Maurice. A sabedoria e o destino. 1 ed. São Paulo: Pensamento, 1945.
- \_\_\_\_\_, Maurice. O Tesouro dos Humildes. São Paulo: Pensamento, 1945.
- \_\_\_\_\_, Maurice. Um teatro de Andróides. Arquivo em formato PDF disponível em: <[https://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CB4QFJAAahUKewj6oqyNsOLGAhVBiZAKHSJsAuA&url=http%3A%2F%2Fwww.publionline.iar.unicamp.br%2Findex.php%2Fpit500%2Farticle%2Fdownload%2F83%2F91&ei=IRGpVbqONcGSwgSi2ImAdg&usq=AFQjCNEk\\_SdQq9nLndG1d2x9kSt4GJytVg&sig2=9ZP6L38XScx9zCaEZxtNEw](https://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CB4QFJAAahUKewj6oqyNsOLGAhVBiZAKHSJsAuA&url=http%3A%2F%2Fwww.publionline.iar.unicamp.br%2Findex.php%2Fpit500%2Farticle%2Fdownload%2F83%2F91&ei=IRGpVbqONcGSwgSi2ImAdg&usq=AFQjCNEk_SdQq9nLndG1d2x9kSt4GJytVg&sig2=9ZP6L38XScx9zCaEZxtNEw)> Acesso em: 17/07/2014. Acesso em:
- \_\_\_\_\_, Maurice. O Pássaro Azul. Trad. Carlos Drummond de Andrade. Rio de Janeiro: Editora Delta, 1962.
- \_\_\_\_\_, Maurice. Peléas e Melisande. Trad. Newton Belleza. Rio de Janeiro: Emebê, 1977.
- \_\_\_\_\_, Maurice. Interior. Trad. Fátima Saadi. Rio de Janeiro: Cadernos de Teatro O Tablado, n. 119, p. 20-24, 1988
- MEYERHOLD, Vsévolod. Do teatro. 1 ed. São Paulo: Iluminuras, 2012.
- MOLER, Lara Biasoli. Da palavra ao silêncio: o teatro simbolista de Maurice Maeterlinck. Tese de Doutorado: Universidade de São Paulo, USP.
- PICON-VALLIN, Béatrice. Meierhold. 1 ed. São Paulo: Perspectiva, 2013.
- ROUBINE, Jean-Jacques. Introdução às grandes teorias do teatro. 1 ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2003
- SZONDI, Peter. Teoria do Drama Moderno. 2 ed. São Paulo: Cosac Naify, 2011.
- THAIS, Maria. Na cena do Dr. Dapertutto. 1 ed. São Paulo: Perspectiva, 2010.
- UBIALI, Elizabeth. Da cabana ao infinito: uma viagem sonho em O Pássaro Azul de Maurice Maeterlinck. 1 ed. São Paulo: Annablume: FAPESP, 2002.





## PERFORMATIVIDADE, LINGUAGEM E IDENTIDADE - EMANAÇÕES DE PROTEU NA OBRA DE WALY SALOMÃO

Raquel Tamaio de Souza (IC-UNIRIO); Ana Bernstein (orientadora)

Departamento de Teoria e Estética do Teatro; Centro de e Letras Artes; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio Financeiro: CNPq

Palavras-chave: Performance, Artes Visuais, Teatro

### INTRODUÇÃO

O filósofo inglês J. L. Austin (1911-1960), em sua Teoria dos atos da fala, questiona a linguagem como mera representação, apresentando o conceito da elocução performativa, que não visaria apresentar uma verdade, mas sim realizar um ato. Para Austin, o sujeito que fala opera uma tripla força de realização como consequência do ato de fala: ato locucionário – a realização de um ato ao dizer; ato ilocucionário – realização de um ato ao dizer algo; e ato perlocucionário – realização de um efeito sobre o interlocutor. Para que essas forças se realizem, Austin aponta a necessidade de determinadas condições, as quais Derrida observa a derivação da ideia de um sujeito intencional e consciente do seu ato. A intencionalidade do ato da fala, porém, não esgota a polêmica em torno da teoria de Austin, ao contrário, fomenta o debate acerca das fórmulas linguísticas preestabelecidas, pois essas não seriam autônomas, operariam em um dado contexto de convenções ritualizadas para que justamente possam ser realizados seus efeitos. Mas, como os atos da fala e seus desdobramentos operariam na linguagem poética? Como uma identidade poderia ser engendrada ou realizada pela tripla força do ato de fala, por meio da performatividade da linguagem no campo poético?

A poesia de Waly Salomão aponta para a ideia da teatralização do mundo, mas diferente do teatro-mundo da idade média, o mundo como um teatro para Waly não é uma crítica ao arcabouço da ilusão teatral, ou da representação do mundo, mas a afirmação de que é possível criar e atuar no mundo. É “sob o signo de Proteu” que Waly escreve, como o deus marinho que tem o dom de se metamorfosear e profetizar; assim, tanto a identidade do poeta não se fixa em um default definitivo, como o mundo não cessa de se iterar. Waly, em sua obra, buscava mascarar-se, não para se esconder, mas para revelar as diversas identidades, ou “papeis”, com os quais se atua no mundo. Nesse sentido, sua obra em muito se aproxima com o conceito da performatividade, e com os desdobramentos acerca da identidade.

### OBJETIVOS

Tomando como objeto a obra do poeta Waly Salomão, o trabalho visa a pesquisa acerca da performatividade e como esta opera na constituição da identidade. Os poemas de Waly tensionam a oposição entre oralidade e escrita; sua dicção, que está entre esses polos, indefinida e transitória, passando de um ao outro, entre a palavra escrita e falada, entre o erudito e o cotidiano, aponta para um tipo de performance da palavra que realiza um ato duplamente: por meio da recepção e da leitura. Interessa, nesse contexto, por em diálogo seus poemas com as teorias dos atos da fala e os conceitos de performatividade e identidade. O exemplo da obra poética de Waly evidencia a potência performática da palavra escrita, e os meios pelos quais o poeta (aquele que maneja as palavras para erigir uma realidade) transita. É pela presença, pela manifestação de uma identidade poética múltipla e mutável que Waly realizava o ato de “penetrar até o âmago de cada código e desprogramar bulas e posologias prévias”. É esse caráter propositivo da linguagem, da criação de uma ars poética, a cada novo poema, a cada nova identidade, que interessa em Waly.

### METODOLOGIA

A pesquisa foi dividida em duas frentes: na primeira foi feito o estudo teórico dos conceitos de performatividade, identidade e linguagem. Na segunda, a obra do poeta baiano Waly Salomão foi estudada, cercanda-a com questões acerca dos conceitos de performatividade e identidade, aplicada na linguagem poética.

### RESULTADOS

Como resultados da pesquisa foram realizados levantamentos bibliográficos, bem como fichamentos e estudos; foi escrito um artigo sobre a relação entre escrita e visualidade, tendo como objeto a série fotográfica de Waly Salomão “Babiliaques” que será publicado, ainda em 2015, em um livro que reúne textos a partir do seminário ‘Escrita e Visualidade’, organizado pela Fundação Casa de Rui Barbosa em 2014.





## CONCLUSÃO

Os conceitos de performatividade, linguagem e identidade atrelados ao objeto da pesquisa - a obra poética de Waly Salomão -, suscitaram algumas questões concernentes à função da poesia, e a forma como ela atua na constituição do sujeito, tanto em seus aspectos sociais quanto existenciais. Está presente na "poética" de Waly a tematização da própria criação poética e a exposição das operações poéticas, nas quais está imersa e que possibilitam sua existência. Dito de outro modo, Waly, ao mesmo tempo que "poetiza", diz algo sobre o ato poético e dá a ver os procedimentos desta realização. Nesse sentido seria possível dizer que sua poesia é performática, pois ela é uma realização - o ato poético faz o poema, e não o contrário, uma vez que, como afirma Octávio Paz, não é somente no poema que se encontra a poesia, esta é um ato, uma realização. Mas o que exatamente o ato poético realiza? Qual é sua função? Como ele funciona dentro da linguagem? Entre a língua, a linguagem e a palavra existem performatividades diferenciadas? Quais as especificidades da comunicação, da linguagem e da poesia? Qual a necessidade social da poesia, e como esta atua como referencial identitário? Estas e outras tantas questões surgiram ao longo das leituras. Longe de obter respostas, estas inquietações abriram frente para avançar em direção à abordagens e discussões heteroclitas. Ao longo da pesquisa foram apontados linhas, paralelos, entrecruzamentos e desvios.

## REFERÊNCIAS

- AUSTIN, J.L. Quando dizer é fazer. Porto Alegre: Ed. Artes Médicas do Sul, 1990.
- DERRIDA, Jacques. Assinatura, Evento, Contexto. In: Margens da Filosofia. São Paulo: Papyrus Editora, 1991.
- OTTONI, Paulo Roberto. Visão performativa da linguagem. Campinas, SP: Editora Unicamp, 1998.
- ORTEGA & CASSET, José. A ideia do teatro. Tradução: J. Guinsbrug. São Paulo: Perspectiva, 2007.
- PAZ, Octavio. O arco e a lira. Tradução: Ari Roitman e Paulina Wacht. São Paulo: Cosac Naify, 2012.
- PRECIADO, Beatriz. Manifesto Contrassexual. São Paulo: N1 edições, 2014.
- SALOMÃO, Waly. Poesia total. São Paulo: Companhia da letras, 2014.
- \_\_\_\_\_. Babilaques: alguns cristais clivados. Rio de Janeiro: Contra Capa livraria, 2007
- \_\_\_\_\_. Hélio Oiticica: qual é o parangolé. Rio de Janeiro: Relume-Dumará: Prefeitura, 1996.
- VILA-MATAS, Enrique. Bartleby e companhia. Tradução: Maria Carolina de Araújo e Josely Vianna Baptista. São Paulo: Cosac Naify, 2004.
- BARTHES, Roland. O óbvio e o obtuso: ensaios críticos III. Tradução Léa Novaes. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1990.
- BLANCHOT, Maurice. O livro por vir. tradução Leyla Perrone- Moisés. - São Paulo: Martins Fontes, 2005.





## O LABOR DA LÍNGUA: ESCRITAS CÊNICO-DRAMATÚRGICAS CONTEMPORÂNEAS

<sup>1</sup>Rodrigo Borges Carrijo (PIBIC/CNPq); <sup>2</sup>Leonardo Ramos Munk Machado (orientador)

1 – Departamento de Teoria do Teatro; Escola de Teatro; Centro de Letras e Artes; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

2 – Departamento de Teoria do Teatro; Escola de Teatro; Centro de Letras e Artes; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio Financeiro: CNPq

Palavras-chave: dramaturgia; escritas; linguagem.

### INTRODUÇÃO

Conforme descrito no subprojeto de referência para este relatório, a investigação previa alguma centralidade no estudo da peça “Descrição de Imagem”, de Heiner Müller. Devido a um alargamento posterior da bibliografia, no entanto, assim como de uma aproximação, seguida de estudo, da obra de outros artistas, a peça de Müller passou a dividir sua centralidade com outros objetos. Entre eles, a instalação performativa “Stifters Dinge”, do também alemão Heiner Goebbels. O estudo do trabalho de Goebbels ocorreu em paralelo a leituras teóricas de Josette Féral, Juliet Rufford, Flôrencia Garramuño, Flora Sússekind, Rosalind Krauss e Jacques Rancière, entre outros. Esses autores ofereceram à pesquisa não apenas um suporte para a melhor compreensão das estruturas dramáticas de “Stifters Dinge”, mas também importantes discussões da relação do teatro com outras práticas artísticas – logo, das implicações teóricas desta relação. Enquanto teve como centro o trabalho de Goebbels, esbocei alguns comentários a respeito de uma entrevista dada pelo encenador alemão a um jornal português e, posteriormente, do ensaio de Flora Sússekind sobre o artista. Apresentarei nos próximos tópicos uma discussão sucinta desses dois objetos.

### OBJETIVOS

Entrar em contato com diferentes acepções de texto, de escrita e de escrita para teatro; Investigar “Descrição de Imagem”, de Heiner Müller, a partir do repertório teórico-conceitual previsto no subprojeto e proposto no decorrer da pesquisa; Investigar a relação entre texto e imagem em algumas escritas cênico-dramáticas contemporâneas a partir da obra em questão de Müller; Praticar a escrita do ensaio;

### METODOLOGIA

A metodologia adotada neste subprojeto, realizado em 12 meses, seguiu duas etapas fundamentais. Inicialmente, realizou-se um estudo de algumas práticas artísticas que se constituem em zonas limiares quanto ao seu pertencimento a uma linguagem artística em particular. Entre essas práticas, a instalação performativa “Stifters Dinge” de Heiner Goebbels, o texto-para-exposição “Mar morto” de Nuno Ramos, e a peça “Descrição de Imagem” de Heiner Müller. Em um segundo momento, o estudo de alguns autores, teóricos e filósofos contribuiu na pesquisa das relações e tensões entre as linguagens artísticas. Aliado à leitura dos textos teóricos, grande parte do material estudado foi composto também de registros fotográficos e em vídeo de encenações, performances e trabalhos audiovisuais.

### RESULTADOS

A entrevista dada por Heiner Goebbels ao jornal português *Público*, em dezembro de 2013, aponta para questões que não parecem pertencer apenas ao campo específico das artes cênicas, mas, sobretudo, aquilo que é próprio da arte e, em último grau, do político nas práticas artísticas. Coerente, portanto, tratando-se de Heiner Goebbels, criador de *Stifters Dinge* – uma peça sem atores também chamada de *instalação performativa* – e aprendiz de Heiner Müller. Com Müller, o encenador diz ter aprendido o “poder utópico da forma”. A maneira como o texto aparece é tão importante quanto o seu conteúdo; a questão central está, muitas vezes, em encontrar a forma de sua aparição, ou então: criá-la. Parece determinante, nesse sentido, o entusiasmo com o qual Goebbels se dirige ao desconhecido, a esta viagem ao encontro das formas. Como, por exemplo, a cada vez dá início a uma criação: “Quando começo um espetáculo a partir de um texto preexistente, nunca escolho um texto que compreenda ou domine.” E, noutra ocasião: “Eu começo um trabalho com uma questão e nunca por uma resposta, precisamente porque não confio numa arte que se define afirmando saber como se comporta. O teatro que me interessa questiona profundamente o seu próprio futuro.” Neste trabalho experimental das formas, Goebbels abre espaço para um contato tenso entre materialidades distintas: tão importante quanto a dimensão sonora das palavras é a sua





dimensão visual, cenográfica, tátil. A cena aparece como um território de disjunções entre texto e música, corpo e voz, uma cena e outra. “Estes contrapontos são importantes para abrir um espaço para a imaginação que é, no fundo, a coisa mais importante que se oferece ao público”, ele diz. Se o contato entre elementos de ordens diversas – música, palavra, cenário, corpo humano (ou a afirmação de sua ausência) – são comuns a uma ideia convencional e original de *teatral*, como prática que arranja ou rearranja múltiplas linguagens e formas artísticas, talvez o que o encenador venha desestabilizando, contudo, e que surge em sua fala ao jornal *Público*, sejam os modos de ver este teatro, que são multiplicados, dificultados, distanciados de uma paisagem comum. Não há apenas uma entrada perceptiva ao espectador, tampouco significado definido para cada elemento ou efeito visual ou sonoro. A indeterminação de significado é como que a marca deste teatro, ou disto que se apresenta e que mina, até, o que se convencionou chamar de teatro.

## CONCLUSÕES

Em “Não ideias sobre a coisa, mas a própria coisa” – observações sobre Stiffters Dinge e o trabalho de Heiner Goebbels, publicado no catálogo da segunda edição da MITsp, a ensaísta e pesquisadora Flora Sússekkind vem reafirmar algumas assertivas ou aproximações indicadas por Goebbels em sua entrevista ao *Público*. Não apenas isso, certamente, pois a autora faz suas observações sempre aproximando-as de alguma referência cara a Goebbels – como é o caso, por exemplo, do próprio Adalbert Stifter, assim como de Gertrude Stein ou Gerald Sigmund – e, igualmente, de nomes, talvez, a princípio, insuspeitos, ou ao menos de relação indireta, como Wallace Stevens (de onde retira o título de seu ensaio), Maurice Marleau-Ponty e Bertolt Brecht. Gostaria de concentrar este breve comentário sobre três aspectos trabalhados por Flora, a saber: a materialidade textual em *Stiffters Dinge*, a ênfase na separação perceptiva dos elementos colocados em cena e, por fim, a potência de uma certa *estética da ausência*, sobre a qual já discorreu o artista em conferências e seminários.

Importante ressaltar, de saída, que uma tradução livre de *Stiffters Dinge* seria algo como “A coisa de Stifter”. Como explica Goebbels em uma palestra realizada na Universidade de Cornell em 2010 e retomada por Flora, “coisa”, para Adalbert Stiffters, correspondia ao que não podia compreender inteiramente: a floresta, os fenômenos e desastres naturais, os objetos desconhecidos, hábitos estranhos, as culturas de povos longínquos etc. “Coisa” apontaria não apenas na obra de Stifter, mas, “em sua retomada pelo compositor-encenador alemão, para a sugestão de algum confronto potencial com o que não se consegue alcançar, dominar ou compreender de todo.” “Daí o protagonismo que assumem”, prossegue Flora, “tanto pedras, água, névoa, chuva, gelo, quanto telas, luz, música, espaço, ou quanto cinco pianos destripados”. O texto, nesta instalação performativa – também chamada de “performance sem performers”, “peça sem atores”, “concerto para pianos sem pianista” –, aparece em registros tão distintos como pela voz de um ator lendo um texto de Stifter, a de Lévi-Strauss em uma entrevista radiofônica ou em registros etnológicos de vozes anônimas de povos da América do Sul, da Nova Guiné, da Grécia. O que se configura aí, aponta a ensaísta, é uma disposição do texto, em sua resistência, como também uma “coisa”, uma “floresta virgem impenetrável” – ecoando Kierkegaard –, “uma floresta na qual o leitor é o caçador” – ecoando Benjamin. O texto em resistência à plena apreensão e captura. Está aí, neste espaço de indefinição, a abertura de um território no qual o público poderá *imaginar*, como quer Goebbels. E nos acercamos, então, à ideia de ausência, que aparece na recusa a uma estrutura dramaturgica ou composicional convencional, mas também, e sobretudo, pela ênfase na ausência de presença humana em cena. Como ressalta Sússekkind, o alemão busca, a partir de Gerald Sigmund, uma compreensão da ausência “para além de uma oposição binária tendo como polo antagônico a presença.”

Pois, como observa Sigmund, em “Experience in a space where I am not”, comentando, em particular, o trabalho de Jerome Bel e de Raimund Hoghe, a ausência não se opõe simplesmente à presença, mas é, na verdade, um outro que habita o familiar e o já conhecido. “O vazio em cena” – observaria ele – “me olha sem espelhamento, sem a garantia de uma imagem com a qual eu possa me identificar”. O que necessariamente obriga o espectador a desistir de buscar a si mesmo e a tentar encontrar para si um lugar que não se encontre mimeticamente pré-dado. (SÚSSEKIND, 2015, p.114)

A ausência de enredos bem marcados, o confronto permanentemente tenso, nunca apaziguador, entre texto e música, corpo e voz, e certa ênfase material (na névoa, no sal, na água, nas árvores) impõem uma recepção que se opera, necessariamente, via distanciamentos, vazios, onde a imaginação do espectador agir (daí a relação com Brecht proposta por Flora). Diferentemente de Wagner e a ideia de obra de arte total, ele não quer que todos os elementos da cena operem uma conversão, um amálgama, mas, ao contrário, sejam trabalhados a partir de suas





potencialidades distintas, separadas, afastadas entre si, e com vazios no meio. “Em si mesma, cada parte é autônoma”, ele diz, citado por Flora.

#### REFERÊNCIAS

- AGAMBEN, Giorgio. *Ideia da prosa*. Trad. João Barrento. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2012.
- BARTHES, Roland. *O grau zero da escrita*. Trad. Mario Laranjeira. São Paulo: Martins Fontes, 2004.
- \_\_\_\_\_. *O grão da voz*. Trad. Mario Laranjeira. São Paulo: Martins Fontes, 2004.
- DELEUZE, G. *Crítica e clínica*. Trad. Peter Pál Pelbert. São Paulo: Editora 34, 2011.
- \_\_\_\_\_. *Sobre o teatro*. Trad. Fátima Saadi, Ovidio de Abreu, Roberto Machado. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2010.
- DIDI-HUBERMAN, G. *O que vemos, o que nos olha*. Trad. Paulo Neves. São Paulo: Editora 34, 2010.
- FÉRAL, J. *Del texto a la escena*. In: \_\_\_\_\_. *Teatro, teoría y práctica: más allá de las fronteras*. Buenos Aires: Galerna, 2004, p. 87-124.
- FUCHS, E. *Presence and the revenge of writing: rethinking theatre after Derrida*. *Performing Arts Journal* 9. 2-3 (1985), p. 163-73.
- GOEBBELS, H. "O meu teatro não existe como símbolo de qualquer coisa". Entrevista ao jornal Público. Disponível em: <<http://www.publico.pt/culturaipilon/noticia/o-meu-teatro-nao-existe-como-simbolo-de-qualquer-coisa-1614853>> Acesso em 15 de julho de 2015.
- MÜLLER, H. *Descrição de imagem*. In: *Medeia Material e outros textos*. Trad. Christine Roehrig e Marcos Renaux. São Paulo: Paz & Terra, 1993.
- RUFFORD, J-P. *Theatre and the tectonic*. In: \_\_\_\_\_. *Theatre & Architecture*. London: Palgrave Macmillan, 2015, p. 67-86.
- GARRAMUÑO, F. *Frutos estranhos: sobre a inespecificidade na estética contemporânea*. Tradução de Carlos Nougué. Rio de Janeiro: Rocco, 2014.
- GARRAMUÑO, F. (Org.) *Expansões contemporâneas: literatura e outras formas*. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2014, p. 91-108
- SARRAZAC, J. *Léxico do Drama Moderno e Contemporâneo*. Tradução de André Telles. São Paulo: Cosac Naify, 2012.
- SÜSSEKIND, F. "Não ideias sobre a coisa, mas a própria coisa" – observações sobre Stiffters Dinge e o trabalho de Heiner Goebbels. *cartografias MITsp\_02 2015, Revista de Artes Cênicas*, n. 2, 2015. ISSN: 2357-7487.
- VENEROSO, M. C. F. *A letra como imagem, a imagem da letra*. In: *Concepções contemporâneas da arte*. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2006.





## O TEATRO IMPERATOR - UM ESPAÇO TEATRAL À LUZ DA OPINIÃO DE CENÓGRAFOS E DIRETORES

<sup>1</sup>Silas Barbosa Pinto (IC - PIBIC); <sup>2</sup>Evelyn Furquim Werneck Lima (orientadora); CLA; UNIRIO/PIBIC/CNPq

1 - Departamento de Cenografia; Escola de Teatro; Centro de Letras e Artes; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio Financeiro: IC/PIBIC

PALAVRAS-CHAVE: Arquitetura Teatral, Cenografia, Espaço Cênico.

### INTRODUÇÃO

A presente pesquisa pretende investigar o Teatro Imperator, localizado no bairro do Méier, concretizando a primeira etapa da pesquisa que visa estudar a implementação de equipamentos para a cultura de espaço urbano do século XX. Como subprojeto da pesquisa coordenada pela Professora Evelyn F.W. Lima, que ora se debruça sobre os espaços teatrais na contemporaneidade, a proposta foi a de tentar minimizar os problemas que existem relacionados à arquitetura teatral e às dificuldades que os cenógrafos e diretores encontram nesses espaços.

### OBJETIVOS

Este trabalho visa divulgar as questões formais e funcionais e do aproveitamento do espaço do edifício teatral do Teatro Imperator, o Centro Cultural João Nogueira, contribuindo quanto à análise da inserção deste edifício no tecido urbano e dos aspectos políticos, mercadológicos e infraestruturais em relação ao empreendimento. Além disso, a pesquisa investiga os dados arquiteturais do espaço e as possibilidades cênicas que suas condições técnicas oferecem às apresentações, tanto teatrais como musicais.

### METODOLOGIA

A pesquisa pautou-se principalmente à pesquisa de campo, realizando visitas técnicas ao teatro e coletando informações práticas que auxiliassem no levantamento de um relatório informativo sobre as condições artísticas e sociais do empreendimento. O desenvolvimento do tema também foi amparado graças às entrevistas e aos subsídios concedidos pela cenógrafa Dóris Rolleberg. A partir do repertório de peças que já se apresentaram no local, foi possível também estabelecer o caráter das representações de sua pauta. Por meio de periódicos, artigos jornalísticos e as referências bibliográficas de José Dias, José Teixeira Coelho Netto e da coordenadora professora Evelyn F. W. Lima pôde-se teorizar as questões levantadas sobre as pendências do Teatro Imperator e da sua relevância para a cidade do Rio de Janeiro e para a área artística.

### RESULTADOS

Desde sua inauguração em 1954, o Cine Imperator, como era conhecido, alternou momentos de auge e decadência. A casa de espetáculos comportava 2400 pessoas sentadas e sua programação alternava-se entre filmes, seriados e shows musicais, tendo recebido inclusive grandes nomes da música internacional como Bob Dylan e Tina Turner. De lá pra cá, o local já foi fechado e interditado por quatro vezes. Em 2010, o Estado repassa à cidade do Rio de Janeiro o espaço do antigo Cine Imperator, que passaria neste momento a se chamar Imperator - Centro Cultural João Nogueira, homenageando o compositor que foi morador do bairro do Méier durante muitos anos. A principal mudança ocorrida na reforma se deu na antiga sala de cinema, transformada agora em uma sala de espetáculos com cadeiras retráteis que possibilitam uma maior variação de disponibilidade de plateia, que passou a ocupar a metade do espaço original com capacidade de 1.400 espectadores em pé. O novo teatro agora é um espaço de múltiplo uso arquitetado para se ajustar a qualquer tipo de espetáculo (teatro, shows, exposições, cinema, etc). A área de camarins e serviços em geral também foi ampliada, assim como a possibilidade de um maior palco incluindo um fosso para orquestra. Segundo a cenógrafa Dóris Rolleberg que já apresentou peças teatrais diversas vezes no Imperator, nessa sala de espetáculos existe um afastamento de plateia muito grande que para ela, cria um esfriamento que interfere na recepção do trabalho. Além disso, o espaço teve o acréscimo de três salas de cinema, salas de exposição, espaço multiuso, mezanino com capacidade de 400 espectadores e restaurante. Devido às intervenções inadequadas ao longo do tempo de funcionamento, foi preciso a demolição do antigo hall na criação de um hall de entrada generoso possibilitando a conexão de todos os espaços tomados pelos cinemas e áreas de





exposição. Este hall passa então a ter um uso democrático que reúne todas as tribos que hoje frequentam o novo Imperator. Quanto ao carácter de suas apresentações, o maior público que o Imperator recebe é o de shows de música. Sua estrutura, oriunda de um cinema, favorece inclusive a essa pauta. Os espetáculos teatrais nele apresentados são sempre reestreas vindas de outros teatros. O Imperator não costuma fazer estreia de apresentações teatrais e sua pauta vai desde peças infantis às peças adultas de importantes companhias brasileiras.

### CONCLUSÕES PARCIAIS

Esta pesquisa, ainda em andamento, já consegue aprontar pensamentos a respeito do Teatro Imperator quanto à inserção desse edifício no tecido urbano. O Imperator - Centro Cultural João Nogueira, é a prova viva que um equipamento de cultura de qualidade pode ser bem apreciado em áreas menos nobres da cidade do Rio de Janeiro, e que as tradições de cultivar hábitos teatrais pode ser estendidas para o subúrbio carioca. Concluímos também que, embora seu renovado espaço para representações artísticas seja planejado para beneficiar as atrações dos shows musicais, a versatilidade das configurações de palco e de plateia juntamente com um moderno aparato técnico, fazem da sala de espetáculos do Imperator umas das melhores da cidade do Rio de Janeiro. Analisamos a cenografia da peça "A história de Romeu e Julieta", para determinar as possibilidades cênicas oferecidas pelo empreendimento. Além disso, os dados arquiteturais coletados juntamente com os relatos puderam auxiliar na construção de uma maquete física do espaço teatral para fins expositivos.

### REFERÊNCIAS

- CHAGAS, Tadeu. O questionário na pesquisa científica. Disponível em [http://www.fecap.br/adm\\_online/art11/anival.htm](http://www.fecap.br/adm_online/art11/anival.htm). Acesso em 18 de março de 2015.
- DE CERTEAU, Michel. A invenção do cotidiano. Artes de fazer. Petrópolis: Vozes, 1998.
- DIAS, José da Silvas. Teatros do rio: do Século XVIII ao Século XX. Rio de Janeiro: FUNARTE, 2012.
- EICHBAUER, Hélio. Cartas de Marear. Rio de Janeiro: Casa da Palavra, 2013.
- GONZAGA, Alice. Palácios e Poeiras. Rio de Janeiro: FUNARTE, 1996.8
- LIMA, Evelyn F.W. Configurações urbanas "cenográficas" e o fenômeno da "gentrificação". Arqutextos-Vitruvius. 046.03, ano 4, março 2004.
- TEIXEIRA COELHO NETTO, José. A construção do sentido na arquitetura. São Paulo: Perspectiva, 1979.





## CORPO-OBJETO, OBJETO-CORPO: MOBILIDADE E TROCA DE PAPÉIS EM DESENHOS ANIMADOS DA DÉCADA DE VINTE

<sup>1</sup>Alice Cruz Santos Ferreira da Silva (IC-FAPERJ); <sup>2</sup>Laura Rabelo Erber (orientadora).

1 – Departamento de Cenografia; Escola de Teatro; Centro de Letras e Artes; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

2 - Departamento de Teoria do Teatro; Escola de Teatro; Centro de Letras e Artes; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

Apoio Financeiro: FAPERJ

Palavras-chave: animação; objeto

### INTRODUÇÃO

Os filmes de animação surgiram no final do século XIX e se popularizaram com tamanha rapidez no início do século seguinte que sua produção cresceu vertiginosamente entre 1920 e 1930. A partir do estudo de animações desse período, é possível perceber, além de uma pesquisa tecnológica acelerada, o nascimento de uma linguagem artística que ainda não definiu plenamente seu público-alvo e vive uma importante fase de experimentação estética e narrativa. Diferente de tudo que vinha se produzindo até então, a animação surge como uma arte nova e autônoma. No entanto, com sua popularização e maior difusão, os desenhos começam a assumir contornos mais convencionais, aproximando-se da estética visual e narrativa do cinema hollywoodiano, e perdendo pouco a pouco o que traziam de original. Através da análise das animações da década de vinte sobressaem características que praticamente desaparecem nas animações das décadas seguintes. A estética desenvolvida principalmente pelo cartunista Ub Iwerks (1901 -1971) no fim dos anos 1920 definiu novos padrões para os animadores que estavam então iniciando sua carreira. O trabalho de Iwerks revolucionou tanto as figuras animadas quanto à espacialidade dos desenhos, criando uma estética plástica que se distanciava da imagem realista cinematográfica. Nos desenhos por ele realizados entre 1927-1928, época em que desenvolve os personagens *Oswald the Lucky Rabbit* e *Mickey Mouse* a liberdade visual e formal está muito associada ao uso da música e do som sincrônico. No entanto, o próprio Iwerks, no decorrer de sua carreira, acaba abandonando muito dessa visualidade inovadora. Nos desenhos dos anos vinte não há nenhuma obrigatoriedade de respeito às leis da física ou convenções morais. Há um comportamento muito interessante em relação aos seres ditos inanimados, pois estes muitas vezes escapam a essa condição, atuando também como personagens, ainda que apenas por alguns segundos. Da mesma forma, os personagens (em sua maioria animais com característica humanas) usam muitas vezes seus corpos como objetos, seus membros ou mesmo seus corpos por inteiro podem se transformar em hélices, chaves, espanadores... Há uma permeabilidade de funções entre corpos e objetos, com uma fluidez entre as condições animada e inanimada que é única das animações desse período. Na biografia de Iwerks, *The Hand Behind The Mouse*, aparece muitas vezes descrito seu fascínio por truques visuais (“gags”), brincando com os limites entre corpos animados e inanimados e suas funções predeterminadas. A vida dos objetos em Iwerks está fortemente conectada ao uso da música - os objetos dançam e vivem ritmicamente, tornando as narrativas muito mais físicas do que psicológicas. A objetificação dos corpos acontece primordialmente com a função musical/sonora, com os corpos se transformando em xilofones, tambores, instrumentos de corda, ou qualquer outro tipo de objeto produtor de som. Essa operação acaba se expandindo para outros objetos com funções mais utilitárias, mas muitas vezes a dança ou a música continuam sendo a motivação da transformação. O auge dessa forma são as *Silly Symphonies* (1929-1939), série na qual a música era criada previamente à animação, e que a narrativa girava basicamente em torno da execução da música pelos corpos, objetos e pelo espaço. Nesse momento não há compromisso com a pedagogia ou padrões de moralidade nas animações, como acontecerá posteriormente, e esses primeiros desenhos funcionam em um registro semelhante aos espetáculos de circo, cabaret, tendo como função primordial o humor. Alguns cartoons dessa época ainda estão muito associados a esse modelo, como *The Opry House*, animação de 1929 de Mickey Mouse.

### OBJETIVO

A pesquisa procurou analisar a arte da animação atentando para as singularidades que apresentava no período destacado, a partir do exemplo do trabalho de Iwerks. O recorte escolhido permite pensar a arte dos desenhos animados em relação aos modelos visuais vigentes, como o realismo cinematográfico e a música popular dos salões de ragtime e jazz norte-americanos da época. O mapeamento das características mais ousadas dos desenhos desse período revela de que modo essa arte foi limitando seus modelos estéticos e narrativos. A





especificidade dessas animações aponta também para outra temática relativamente pouco estudada nos cartoons: a da vida dos objetos. A partir da observação das animações dos anos 1920-30, é possível notar um comportamento que transgride as divisões entre sujeito e objeto e não obedece às normatizações de nossa sociedade utilitarista. Um dos focos da pesquisa até o presente momento foi a condição dos objetos, e sua importância nas tramas e situações, numa condição limítrofe em que é objeto tradicional (e não totalmente antropomorfizado como aparece mais tarde), e assim mesmo se manifesta ao longo da narrativa. O resultado aqui apresentado é ainda parcial, pois a mesma ainda será desenvolvida ao longo do segundo semestre de 2015.

## METODOLOGIA

O trabalho partiu da observação das animações em diferentes períodos históricos, sendo inicialmente analisada a produção de um período extenso do século XX. A partir da observação das animações, partindo primeiro de personagens específicos, como *Mickey Mouse* e *Oswald The Lucky Rabbit*, foi possível escolher determinadas ocorrências plásticas/estéticas a serem estudadas, percebendo que apareciam em um período específico da história da animação, precisamente em seu início e começo de sua difusão, nas décadas de 1920 e início de 1930, e que muitos dos avanços pelos quais essa arte passou podem ser atribuídas a um determinado desenhista, Ub Iwerks. Após essa observação, então, a pesquisa focou em analisar a produção desse desenhista e de seus contemporâneos, procurando determinar mais precisamente o período que interessava a ser estudado, e seu contexto. Passou então pela leitura da bibliografia de Iwerks, assim como de outros escritos sobre a arte da animação e sua forma de produção na época. Com isso, foi possível perceber o intercâmbio com outras artes, como o cinema, e como a maior difusão e produção em escala das animações acabou por alterar sua forma de produção, e, conseqüentemente, uma estética muito própria que possuía. Enfatizando as obras do período escolhido, foi possível pensar como essa forma de representação, com possibilidade de permuta entre objetos e corpos não voltou a ser explorada no desenho animado ocidental mais difundido, e mostrou também que ainda é bastante reduzida a bibliografia e os estudos sobre objetos e suas possíveis representações na animação. Recorremos então a uma bibliografia de diferentes campos (como a filosofia de Gilbert Simondon) procurando pensar outras relações, não necessariamente diretamente atribuídas aos objetos, mas que ajudam a refletir sobre as relações entre os conceitos de corpo/máquina/objetos técnicos. A leitura de *58 indícios sobre o homem e o animal*, do francês Jean-Luc Nancy por exemplo, serviu para pensar possíveis caminhos para articular a noção de corpo abarcando outros corpos para além do humano/animal, ou mesmo para pensar estes de forma diferenciada, em sua condição de também máquina, articulação. Nesse momento, principalmente Gilbert Simondon (1924 -1989) e seu estudo sobre objetos e máquinas, *El modo de existencia de los objetos técnicos* (1958) norteou parte das reflexões. Outro estudo seu, *Duas lições sobre homem e animal* (2012) sobre as diferentes maneiras de compreender a relação homem/animal foi muito importante pois, a partir dele, foi possível encarar as muitas alternativas ainda não estudadas para pensar as diferenças e proximidades entre homem e objeto, e como historicamente essa condição quase nunca foi pensada de forma alternativa ao padrão sujeito-vivo, objeto-inanimado ou não-vivo. Além da aproximação ao pensamento de Simondon, outro caminho da pesquisa e que deve ajudar a nortear sua continuação foi o exercício de descrever, definir e conceituar essa metamorfose/mudança/permeabilidade que há entre corpos e objetos na animação. Em animações que apresentam um mesmo personagem, pode-se ver que essa mutabilidade acontece de diferentes formas e pode mudar de padrão. Eisenstein, por exemplo, em seu livro sobre Disney, define a metamorfose de seus desenhos através da ideia de "plasmaticidade", que para ele seria "a recusa da forma fixada de uma vez por todas - a liberdade em relação à rotina da forma, a faculdade dinâmica de adquirir qualquer forma". Para pensar o que é essa metamorfose, procuramos pensar o caráter desses objetos, o caráter desses corpos, e como ocorre a fluidez que há entre essas duas condições. Além disso, utilizamos outros exemplos, como a literatura, para pensar como poderia ser caracterizada essa condição. Assim, uma bibliografia sobre metamorfose começou a acompanhar a reflexão sobre os desenhos como um exemplo de outra arte que também tentou pensar essa mutabilidade e liberdade de forma/condição/espécie existente nos desenhos do período. O uso dos objetos em outras formas de expressão artística, como o teatro de formas animadas, de sombras, de marionetes e o próprio objeto de cena, também podem servir como fonte de reflexão sobre a condição do objeto nos cartoons. Traçar paralelos com sua representação no teatro, na literatura, no cinema e nas artes visuais é também essencial para podermos compreender suas características nas animações.

## RESULTADOS

Ao longo da pesquisa, foi possível perceber que há pouquíssima bibliografia especializada sobre a animação, ainda mais que trate da reversibilidade entre sujeito e objeto, animado e inanimado. O campo foi ainda muito pouco explorado, e a maior parte da bibliografia sobre o assunto é composta de relatos pessoais, com pouco compromisso com uma reflexão crítica e teórica sobre o assunto. Por isso, foi importante rever muitas vezes as animações para definir suas características visuais e narrativas, utilizamos também a biografia de Ub Iwerks como fonte importante.





Os relatos sobre a sua carreira foram fundamentais para ajudar a perceber que, de fato, a estética do período escolhido foi revolucionária e transgressora, tanto em seus padrões visuais quanto em subverter ideias enraizadas em nossa cultura sobre a separação entre seres vivos e coisas inanimadas. A pesquisa permitiu mostrar que a flexibilidade entre a condição de objeto e corpo ativo nos desenhos da época desaparece da produção posterior.

### CONCLUSÕES

A animação dos anos vinte é um campo rico de experiências que misturam de maneira lúdica a música e a imagem, o animado e o inanimado de um modo que não ocorria no cinema dessa época. Os desenhos de Iwerks que colocam em cena relações permeáveis e mutantes entre corpos e sujeitos nos permitem recolocar em discussão a própria ideia de objeto como “coisa”, ornamento passivo ou instrumento utilitário. O pensamento filosófico abriu algumas caminhos de pesquisa, e mostrou que para pensar essas imagens em movimento não basta recorrer a bibliografia de história do cinema ou da animação, pois a questão da metamorfose e a perda de elasticidade e de mutabilidade não é tratada nos textos voltados para os aspectos mais técnicos da história da animação.

### REFERÊNCIAS

- IWERKS, Leslie; KENSWORTHY, John. *The Hand Behind The Mouse: An Intimate Biography of Ub Iwerks*. 1.ed. Disney Editions: Nova York, 2001.
- SIMONDON, Gilbert. *Two Lessons on Animal and Man*. 1.ed. Univocal Publishing: Minneapolis, 2012.
- SIMONDON, Gilbert. *El modo de existencia de los objetos técnicos*. 1.ed. Buenos Aires: Prometeo Libros, 2007.
- NANCY, Jean-Luc. 58 Índicios Sobre o Corpo. *Revista Ufmg, Belo Horizonte*, v.19, n.1 e 2, p.42-57, jan./dez. 2012
- EISENSTEIN, Sergei. *Disney*. Paris: Circé, 2013





## A YOGA DA VOZ; A ESCUTA, O SOM

Ana Luzia (IC-Unirio); Amanda Tedesco (IC-Unirio); Guilherme Hinz (CnPq); Nara Keiserman (orientadora).

1 – Departamento de Interpretação; Centro de Letras e Artes; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio Financeiro: CNPq

Palavras Chave: Yoga da Voz, Som, Teatralidade

### INTRODUÇÃO

Este relatório refere-se ao subprojeto *Yoga da voz e o ator rapsodo: a escuta, o som*. Iniciado em agosto de 2014 e vinculado à quinta parte (Teatro e Espiritualidade) do projeto *Ator rapsodo: pesquisa de procedimentos para uma linguagem gestual*, este subprojeto tem como marca principal a investigação das possibilidades de aproveitamento, para o trabalho do ator, de princípios e procedimentos ligados à Yoga da Voz, à prática de mantras e a compreensão dos *ragas* indianos. Ao longo das práticas laboratoriais vivenciadas, das leituras e discussões da bibliografia relacionada, tivemos – os bolsistas Amanda Tedesco de Castro, Guilherme Hinz e eu – a oportunidade de as influências que estas práticas vocais exercem sobre o sujeito. Advindas de técnicas não teatrais e que investem em um mergulho em si, esses exercícios desenvolvem a harmonização das emoções (equilíbrio); a ampliação da escuta; a quebra do condicionamento de padrões mentais e, conseqüentemente, uma ampliação da criatividade, entre outros atributos que estão afinados àqueles objetivados pelo ator rapsodo, como será desenvolvido na sessão “resultados e discussões”. Antes do fazer teatral propriamente dito, que se caracteriza pela relação com o público, existe uma busca pela inteireza do ator que exige uma preparação solitária, mesmo que feita coletivamente, conduzindo-o à concentração e à expansão do estado de presença, procurando a harmonia de si para conectar-se com o público e a cena.

### OBJETIVOS

- 1) Realizar estudos sobre os princípios que definem a Yoga da Voz, os mantras e os *ragas* indianos, identificando sua aplicabilidade no trabalho do ator;
- 2) Elaborar metodologia de trabalho vocal para o ator rapsodo, compreendido em sua Totalidade.

### METODOLOGIA

No decurso deste período, a pesquisa se desenvolveu com encontros de três horas semanais onde cada bolsista pesquisador compartilhava seus estudos individuais, que eram discutidos por todo o grupo, e, em seguida, passamos também a levar exercícios práticos para compartilhar. Foram utilizados, sobretudo, técnicas de respiração, exercícios vocais de entoação de mantras<sup>3</sup> e *bhajans*<sup>4</sup>, práticas de Suksma Yoga, Hatha Yoga e outras ligadas à Educação Somática.

O primeiro material bibliográfico com que tive contato foi o livro *Yoga da Voz*, de Maude Salazar e Maudie Chiarini (2007). Dos assuntos abordados, o que mais me interessou foi a recorrência da utilização da voz e da manipulação de sons para promover a cura para doenças do corpo e da mente, em diferentes culturas e em diferentes tempos. Continuei a investigação através do artigo *The Yoga and the voice* (2005) da cantora e etnomusicóloga Silvia Nakkach, no qual são expostas algumas das suas experiências com cânticos ancestrais. Traçando um paralelo com as vivências citadas pela escritora, investi na pesquisa de mantras hinduístas, budistas e *bhajans*, depois incorporando pontos yorubás e entoações xamânicas aos estudos práticos e teóricos. Aprofundando a pesquisa, pude perceber que na maioria dos exemplos que percorri, essas diferentes culturas se dedicaram a encontrar, através do som, maneiras de obter benefícios para a expansão da Consciência, o que proporcionaria ao sujeito um estado de maior bem estar físico e mental, e uma profunda integridade com sua totalidade. Como podemos ver em Frawley: Nosso condicionamento constitui apenas os padrões de som a que acostumamos a nossa mente. Para reprogramar a mente, libertá-la de seu condicionamento negativo e substituí-lo por um condicionamento benéfico



(...), o uso terapêutico do som é um instrumento fundamental. O mantra não é só um instrumento sensorial para curar a mente, usando o poder do som e ligando-o ao sentido e ao sentimento, mas também afeta a natureza da mente, fazendo parte dela mesma. (FRAWLEY, 2012:173)

Ao longo das práticas laboratoriais vivenciadas pudemos conhecer um pouco do que as técnicas de entoação e repetição de mantras, pontos e cânticos podem transformar em nós e como podemos aproveitá-las para o trabalho do ator. Apresento a seguir o roteiro de uma sessão guiada por mim:

1. Pranayama das Três Etapas – Respiração Ujjai
2. Respiração feita por trás da garganta. Cada etapa corresponde a uma postura diferente onde é exercitada uma parte específica do pulmão começando pela inferior/Contagem de um dos seis ciclos: inspira em quatro tempos, segura quatro, expira em seis e segura por dois.
3. Três rondas de Bhastrika
4. Respiração normal. Inspira erguendo os braços e estendendo as mãos, expira relaxando os braços. Cada ronda equivale a 10 respirações.
5. Cantar OM três vezes, todos juntos.
6. Cinco minutos de Nadsodana:
7. Respiração normal. Começar expirando pela narina esquerda, depois inspirar com o mesmo lado e mudar para a direita, alternar continuamente.
8. Yoga das Vogais:
9. Entoação das vogais separadamente três vezes cada uma. Misturam-se as vogais livremente, desta vez por três minutos.
10. Exercícios em áudio de Sílvia Nakkash (2014):
11. Começando pelo exercício “Sons-raízes elementares”, prática tibetana onde cada som equivale a um elemento da natureza: E (espaço), Yam (Ar), Bam (Água), Ram (Fogo), Lam (Terra) e seguindo para “Práticas de Invocação”, iniciando por um mantra para Tara Verde – Om Tare Tutare Ture Swaha
12. Continuação das Práticas de Invocação:
13. Mantra Hindu – Jai Siaran Jai Hanumam
14. Cântico Indígena – Yana Hey Ney Ney
15. Yana Hey Ney Ney
16. Yana Hey Ney Ney
17. Yana Hey O Hey O
18. Yana Ho
19. Ponto Yorubá – O Filá lá é o Lê Lêê ua
20. O Filá lá é o Xeu é babá
21. Bhajan Tomás Lima – Minha estrela guia que desfaz a escuridão
22. Brilha brilha intensamente dentro do meu coração
23. Onde existe luz não pode haver escuridão
24. Ilumina meu caminho e me proteja contra o mal
25. Silêncio de 10 minutos
26. Entoação de mantra para findar do silêncio:
27. Asatoma Sad Gamaya
28. Tamasoma Jyotir Gamaya
29. Mrtyorma Amritam Gamaya

## RESULTADOS

Considerando os processos vivenciados ao longo deste período de um ano de pesquisa, atribuo não somente aspectos extremamente satisfatórios aos resultados obtidos, como considero de grande valia todas as descobertas e aprendizados que, aos poucos, interferiram profundamente no cotidiano e nas demais atividades ligadas ao fazer teatral de cada pesquisador.

A busca por estar integrado e consciente de sua totalidade afeta diretamente o artista que, por meio de si mesmo, do seu próprio corpo, memória e sentimentos procura se expressar. E, neste sentido, o trabalho com mantras revelou-se extremamente potente: Os mantras, por meio de sua energia sonora, geram certa força emocional ou força do sentimento. (...) Podemos aprender a ‘jogar’ com nossas emoções e dominá-las, pois elas são forças cósmicas de expressão. Podemos aprender de que modo sentir de modo criativo e consciente a raiva, o medo, a



alegria ou a dor, assim como um ator faz isso. (FRAWLEY, 2012:176) Uma das possíveis traduções para a palavra mantra, que “provém do sânscrito e tem muitas diferenças sutis de significado” (ASHLEY-FARRAND, 2013: 176) é man – mente e tra – controle, controle da mente. Todo condicionamento por meio das palavras é um tipo de mantra e a utilização destes, do modo como fizemos nos encontros da pesquisa, através de cantos compostos por palavras sagradas das diferentes tradições estudadas – hinduísta, budista, xamânica e yorubá – tem como objetivo transformar o padrão mental confuso e desfocado do cotidiano para um estado de vigor e maravilhamento. A repetição destas palavras ou sons funciona como um bloqueador para a nossa voz interna, interrompendo o fluxo automático do pensamento e conduzindo-o, através da entoação adequada, para o estado desejado. É um verdadeiro treino para a mente. O entendimento de que o som é vibração nos faz perceber que as emoções, sensações e lembranças também são ondas sonoras que retemos na memória e que uma escuta expandida e sensível se faz necessária para entrar em contato com estas zonas vibratórias, tanto para conduzi-las, quanto para desenvolver a criatividade. Para além de um fazer teatral, busca-se atingir o sujeito praticante proporcionando-lhe um conhecimento de si e o controle de sua mente e emoções, aproximando-se do que Antonin Artaud define como “atleta das emoções”, no livro *O teatro e seu duplo* (1967): O ator é como um verdadeiro atleta físico, mas com a ressalva surpreendente de que o organismo do atleta corresponde a um organismo afetivo análogo, e que é paralelo ao outro, que é como o duplo do outro, embora não atue no mesmo plano. (ARTAUD, 2006: 151)

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste primeiro ano, fiquei muito surpresa positivamente pela forma espontânea em que se deu a pesquisa. A responsabilidade que nos é implicada para levar um bom material para as práticas e discussões servem de grande estímulo para o desenvolvimento da investigação. E o encontro de um grupo que pesquise formas de integralização do indivíduo com sua totalidade e que percebe nisto a premissa fundamental para o trabalho do ator me fez entrar em contato com novas perspectivas para a arte, o teatro e para minha vida.

A cada final das práticas vocais que fazíamos juntos era muito valoroso observar a todos em um estado de prontidão, portadores de uma concentração flutuante que permitia criar livremente, através de um equilíbrio, de uma harmonia entre os diferentes tons que proporcionam leveza e agilidade, fluência e prontidão nos movimentos, respostas em gestos e movimentos sem bloqueios. A sensação é que estávamos preparados para começar um ensaio, inteiros em nós mesmos e em sensível relação com os outros e com o espaço. O desenvolvimento do estudo do som oriundo das culturas ancestrais investigadas me imbuí de enorme respeito e curiosidade sobre estes tesouros tão mal explorados no Ocidente. Concluo com alegria que este projeto aprimora o trabalho do ator porque, antes, aprimora o humano. Esta asserção é muito significativa, visto que buscando a totalidade do SER nos vemos completamente envolvidos com este campo que aparentemente foge ao teatro, mas agora nos é clara sua imbricação concreta e possível com a preparação do ator rapsodo.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ACKERMAN, Diane. Uma história natural dos sentidos. Rio: Bertrand Brasil, 1992.  
ANDERSON, Laurie. I in u = Eu em tu. Rio de Janeiro: CCBB, 2011.  
ARTAUD, Antonin. O teatro e seu duplo. 3. Ed. São Paulo: Martins Fontes, 2006.  
ASHLEY-FARRAND, Thomas. Mantras que curam. São Paulo: Pensamento, 2013.  
Birbaum, Julie. The Alchemy of Sound: Mantra of Tibet and Shamanic Icaro of the Amazon. In [http://voxmundiproject.com/recommended\\_readings.htm](http://voxmundiproject.com/recommended_readings.htm). Acesso em 17/02/2014.  
COUTO, Mia. O fio das missangas. São Paulo: Companhia das Letras, 2009.  
FRAWLEY, Dr. David. Uma Visão Ayurvédica da Mente. São Paulo: Pensamento, 2012.  
GALEANO, Eduardo. O livro dos Abraços. 9. Ed. Porto Alegre: L&PM, 2002.  
LISPECTOR, Clarice. A bela e a fera. Rio de Janeiro: ROCCO, 1999.  
MARASHINSKY, Amy Sophia. O Oráculo da Deusa. São Paulo: Pensamento, 2012.  
MARTINS, Luiz Antonio. Programação Neurolinguística. In Apostila da Escola Arcana Mãlyamâm, 2013.  
Nakkach, Sílvia. The Yoga and the voice. 2005. In [http://voxmundiproject.com/recommended\\_readings\\_14.htm#](http://voxmundiproject.com/recommended_readings_14.htm#). Acesso em 17/02/2014.  
Nakkach, Sílvia; CARPENTER, Valerie. Solte a Voz. Rio de Janeiro: Lirioê, 2014.  
PIAZZOLLA, A. Pulsacion. Argentina: inter cd rec, 2000. CD.  
SALAZAR, Maude; CHIARINI, Maudie. Yoga da Voz. São Paulo: Tahyu, 2007.





## VIDEOGRAFIAS POÉTICAS: EXERCÍCIO CÊNICO PARA CONTAR A NOSSA HISTÓRIA

Lígia da Cruz Silva (IC-UNIRIO).

Departamento de Ensino do teatro; Centro de letras e artes; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio financeiro: IC UNIRIO

Palavras chave:

### INTRODUÇÃO

Este subprojeto de pesquisa intitulado “Vídeo-grafias poéticas: exercício cênico para contar nossa história” é a proposta de criação de um material em vídeo, como experimento próximo à linguagem do documentário, sobre o trabalho desenvolvido no projeto de pesquisa Teatro de Reminiscências, coordenado pela professora mestre Carmela Corrêa Soares. A pesquisa acadêmica desenvolvida pela professora, ligada ao departamento de ensino do teatro da Unirio, é direcionada ao estudo das práticas teatrais realizadas com pessoas acima de 60 anos. Sua ação está inserida no campo do teatro de reminiscências, voltado para a coleção de memórias e histórias de vida, que posteriormente são colocadas em cena, investigando e identificando procedimentos pedagógicos e artísticos que possam enriquecer o campo de conhecimento do teatro de reminiscências, assim como apontar subsídios teórico-práticos a outras iniciativas de interesse na área. Ao longo da extensa caminhada do Teatro Renascer, o Grupo vem acumulando materiais audiovisuais dos processos e trabalhos realizados. Junto a esse material soma-se uma série de depoimentos que foram coletados para o nosso estudo, com o objetivo de preparação das experimentações cênicas e composição de dramaturgias. Este material, por si só, editado e roteirizado, já serviria para um longo documentário. Entretanto, a proposta deste subprojeto Videografias Poéticas: Exercício cênico para contar a nossa história, é configurar um terreno onde os idosos encontrem seu modo particular de contar nossa vivência no Teatro Renascer. O roteiro de captação segue a linha de investigação metodológica que vimos desenvolvendo no grupo há algum tempo, à partir de algumas propostas textuais, musicais, gestuais, biográficas e se lança sobre o espaço de criação que podemos chamar de autoficcional, se comprometendo então a propor um exercício de autorreflexão sobre o trabalho desenvolvido no Teatro Renascer, ao mesmo tempo que exploramos campos ainda pouco investigados pelo Grupo como o do documentário e do teatro documentário. A pesquisa das Videografias poéticas tem como finalidade investigar o acervo audiovisual do Teatro Renascer e ainda explorar novos materiais para criação de cenas que possam colaborar com a construção de um vídeo experimental. Esta prática promove a reflexão sobre o trabalho metodológico do Teatro Renascer; a produção de um experimento audiovisual, o qual seja um objeto artístico de contemplação e reflexão crítica e a divulgação de um trabalho artístico comunitário de relevância social. Desde o início da pesquisa o exercício de observar a prática metodológica do Renascer, bem como sua repercussão nos alunos atores e sua ativa participação neste processo, tem sido uma extensa tarefa, que encontra passado, futuro e presente dentro de um mesmo quadro. Enquanto registros videográficos são feitos as quartas-feiras, também, há descobertas em registros anteriores. E este movimento de visitar e revisitar revela uma palheta que contem questionamentos e uma enorme potência criadora. Na primeira etapa de trabalho houve uma investigação de textos e materiais artísticos (vídeos, filmes, peças) que norteiam a pesquisa, envolvendo as temáticas da velhice, do documentário, do teatro documentário, do real no teatro, da biografia e da autobiografia. Estes materiais foram organizados em conjunto com a professora Ms. Carmela Correa Soares, onde no encontro com ela algumas questões eram esclarecidas e sugestões foram feitas para o melhor aproveitamento do processo. Ao mesmo tempo em que isso foi feito sempre participei ativamente dos encontros do Renascer, às quartas pelas manhãs, bem como participei da construção do processo criativo durante os planejamentos. A ideia é que a pesquisa científica afetasse também o trabalho realizado com as senhoras e senhores, pincelando uma experiência entre pesquisa, extensão e ensino durante todo o tempo. Enquanto participava das atividades de extensão e das reuniões de planejamento refletia sobre o modo como pensava, junto com a equipe de bolsitas de extensão e estagiários, os dispositivos estimuladores do processo artístico. Além disso, também analisava as reações dos senhores diante dos equipamentos tecnológicos, ao mesmo tempo em que a condução dos exercícios acontecia. Durante os encontros semanais no Hospital Gáfrée e Guinle, registrei as aulas através de dispositivos móveis (tablet e celular) como, também, coletei material áudio-visual registrado por meio de uma câmera profissional. Ao mesmo tempo, também, apliquei exercícios, de forma a perceber de dentro as dinâmicas teatrais. Estas atividades estiveram presentes durante todo o processo. No segundo momento, após a análise e estudo das referências científicas e artísticas passei a consultar e selecionar o acervo áudio visual já produzido pelo Renascer em anos anteriores. Sendo que minha consulta se limitou a um período de tempo (2012 - 2015), visto que optamos por um recorte para a produção da nossa primeira videografia poética. Diante da extensão do material vídeo-gráfico





produzido no período de 2012 a 2015, optamos por um recorte. Fizemos, então, a escolha de documentar a presença e a participação de um dos integrantes do elenco do Teatro Renascer, o mais velho de todos os membros, que completou, em 2015, 90 anos de idade. Esta decisão foi feita na medida em que nosso acervo é extenso e talvez infinito, visto que são feitos novos registros a cada aula. Além disso, o depoimento que este senhor fez na avaliação do processo criativo do ano de 2014, afetou muito todo o coletivo do Teatro Renascer. Começar nossa videografia contando a história de vida desse senhor e o lugar do fazer teatral em sua vida pareceu-nos bastante interessante e significativo. Depois da escolha do recorte, consultei o acervo e selecionei alguns trechos considerando o conteúdo da fala do Senhor, onde ele descrevia o prazer que sentia em estar presente nas aulas as quartas-feiras. Através desta simbologia do prazer construí uma primeira experiência audiovisual que demonstra esta atmosfera da criação através do prazer e da satisfação do momento presente. Neste primeiro ano de pesquisa avancei nos estudos sobre o conceito de teatro documentário e nos estudos sobre a velhice, além disso produzi com a ajuda de um estudante de cinema (Juliano Castro) uma primeira experiência videográfica, no entanto não foi possível concluir com o refinamento desejado devido a enfermidade do Senhor, membro do teatro Renascer que foi escolhido como protagonista para a feitura do vídeo. No entanto a pesquisa continuará por mais um ano, e assim será possível a reelaboração do vídeo com nova investigação dentro do Grupo e com o Senhor e sua esposa. A experiência destes senhores com o teatro possibilita novas leituras do mundo, tanto para aqueles que estão dentro do processo criativo, quanto para os espectadores dos produtos cênicos que são criados. De dentro os senhores e senhoras estão se reinventando, superando limites físicos e intelectuais, vivenciando uma experiência estética e se apropriando da linguagem teatral. E os que assistem de fora também são surpreendidos com a enorme potência criadora de um grupo social, que raramente é valorizado na sociedade de consumo. Por isso a escolha por uma investigação sob um viés contemporâneo, através das linguagens do teatro e do cinema documentário. Esta proposta se relaciona ainda com a própria linguagem teatral aplicada em sala às quartas-feiras, pois através do teatro de reminiscências os temas dos espetáculos são as próprias memórias dos senhores e senhoras ali presentes, abrindo um espaço de discussão social e política. Deste modo as videografias poéticas serão uma forma de divulgação deste espaço de discussão, multiplicando o debate a cada vez que as videografias forem exibidas, divulgando o trabalho de extensão e pesquisa da Universidade, além de trazer à tona questões ligadas a velhice e ao envelhecimento.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- RANCIÈRE, Jacques. A Partilha do Sensível. São Paulo: Editora 34, 2009.  
\_\_\_\_\_. O Espectador Emancipado. Lisboa: Orfeu Negro, 2010.  
COHEN, Renato. Performance como linguagem: criação de um tempo-espaco de experimentação. São Paulo: Perspectiva, 2007  
ARFUCH, Leonor. O Espaço Biográfico: dilemas da subjetividade contemporânea. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2010.  
VERSIANI, Daniela Beccaccia. Autoetnografias: conceitos alternativos em construção. Rio de Janeiro: 7 Letras, 2005  
GUATARRI, Felix. ROLNIK, Suely. Micropolíticas: cartografias do desejo. Petrópolis: Vozes, 1996.  
FOUCAULT, Michel. Microfísica do Poder. Rio de Janeiro: Graal, 1993.  
KOUDELA, I. D. A Encenação Contemporânea como Prática Pedagógica. Florianópolis: Urdimento UDESC, 2009.  
RYNGAERT, Jean-Pierre. Jogar, Representar. São Paulo: Cosac&Naify, 2009.  
SOARES, Carmela. Pedagogia Teatral Uma Poética do Efêmero. Rio de Janeiro: HUCITEC, 2010.

#### REFERÊNCIAS VIDEOGRÁFICAS

- CARVALHO, Walter; JARDIM, João. Janela da Alma. Brasil: Ravina Filmes, 2001;  
CEZAR, Pedro. Só dez por cento é mentira: a desbiografia oficial de Manoel de Barros. Brasil: Downtown Filmes, 2008;  
COUTINHO, Eduardo. Jogo de Cena. Brasil: Matizar Filmes, 2007;  
VILLAÇA, Luiz. O Contador de Histórias. Brasil: Ramalho Filmes, 2009;  
VARDA, Agnès. Else la Rose. França: Pathe, 1966.  
WENDERS, Win. Pina. Alemanha, França, Reino Unido: Neue Roads Film, 2011.

#### REFERÊNCIAS TEATRAIS

- ARIAS, Lola. Melancolia y Manifestaciones. Argentina, 2012.





## O RETRATO DA DANÇA NO BRASIL -1950 A 2000. UM RELATO DOS BAILARINOS DO THEATRO MUNICIPAL do Rio de Janeiro

<sup>1</sup>Gabriella Andrade Alves (PIBIC/CNPQ); <sup>1</sup> Maria Enamar Ramos (orientador).

1- Escola de Teatro; Centro de Letras e Artes; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio Financeiro: CNPq

Palavras-chave: Teatro; Dança.

### INTRODUÇÃO

Este subprojeto se propôs a investigar, organizar e catalogar o material encontrado pela pesquisadora Maria Enamar Ramos sobre a história da dança escrita no Theatro Municipal do Rio de Janeiro pelos próprios bailarinos que integraram o seu Corpo de Baile no período de 1950 a 2000. A proposta vincula-se também à criação de um banco de dados com materiais de fontes primárias. Isto é, os documentos e fotos encontrados nos acervos pessoais dos bailarinos.

### OBJETIVO

Criação de um banco de dados com o repertório da companhia no período de 1950 a 2000, especificando todos os profissionais envolvidos. Desenvolvimento de um método de organização/catalogação do material encontrado nos acervos pessoais dos bailarinos. O banco de dados está sendo organizado em formato de um blog afim de divulgar as informações.

### METODOLOGIA

Os procedimentos utilizados na pesquisa documental foram: a seleção de programas encontrados nos acervos particulares dos bailarinos entrevistados; seleção de fotos; seleção de artigos e jornais encontrados e referentes aos anos de 1950 a 2000. Os procedimentos utilizados na pesquisa de campo foram: preparação e realização das entrevistas; digitação das entrevistas feitas com os bailarinos.

### RESULTADOS

O objetivo principal na documentação dessa pesquisa está sendo a criação de um banco de dados, que se encontra em fase de produção. A ideia de produzir um blog contendo resumos das entrevistas realizadas surgiu devido a uma necessidade de organizar o material digitalizado até o momento e iniciar uma pequena divulgação do que estamos produzindo. Uma página na internet, de caráter informal, nos ajudará a pensar e conceber o que seria o banco de dados final. O blog ainda está em fase de edição. Com o intuito de selecionar as partes das entrevistas mais relevantes para a pesquisa, estamos trabalhando com resumos dos relatos dos artistas, que irão também integrar o conteúdo do blog. A cada entrevista realizada e digitalizada, o trabalho vai ganhando forma e sentido. Com mais entrevistas ganhamos mais informações. E aos poucos estamos selecionando informações em comum nos relatos das bailarinas e dos bailarinos a fim de então traçar um panorama da dança no Teatro Municipal de 1950 a 2000. O primeiro contato com as informações sobre o Corpo de Baile do Theatro Municipal foi através das entrevistas realizadas pelas professoras. Os bailarinos entrevistados contaram suas histórias desde a infância até o primeiro contato com o balé. O início de suas carreiras, a entrada no Corpo de Baile. Relembaram histórias e nomes de importantes profissionais, amigos e professores. Além das temporadas realizadas e os balés dançados por cada um. Foram realizadas até o momento quinze entrevistas. Fiquei responsável pela digitação das entrevistas com as bailarinas: Eliana Caminada, Nora Esteves, Lydia Costallat, Cristina Cabral, Marcia Fagioni, Teresa Augusta e Sônia Vilela. Digitalizei um material encontrado no acervo pessoal da pesquisadora Enamar Ramos, esse material apresentava documentos, programas, fotos e críticas, além de um documento escrito a mão, de autoria desconhecida, contando a história do Theatro Municipal, seu Corpo de Baile, a história da dança no Brasil e dos principais profissionais que atuaram nesse cenário. Foi através desse documento encontrado que tive a oportunidade de entender que estudar sobre a dança no Brasil é reconhecer o próprio povo brasileiro através da sua cultura. A amplitude desse material direciona a história da dança desde a vinda dos estrangeiros e companhias famosas como o *Original Ballet Russo*, até a construção do Theatro Municipal do Rio de Janeiro, seu Corpo de baile e as Escolas de Danças.

### CONCLUSÕES

Durante esse ano de trabalho e planejamento percebi que estar envolvida em um processo que apresenta inúmeras fases, desde a adequada formulação do problema até a satisfatória apresentação dos resultados, requer um





compromisso para que o objeto de pesquisa siga o roteiro esperado e apresente bons resultados. Como a dança sempre foi um campo de prática na minha vida, só aumentou o meu interesse e empenho nessa pesquisa que analisa o objeto de estudo a partir de indícios concretos (fontes primárias), que não foram submetidas por nenhum tipo de filtro ou análise prévia de outro pesquisador. Uma nova etapa se inicia e com ela novas entrevistas virão para a complementação da história que estamos escrevendo sobre a dança no Brasil, a partir dos relatos dos próprios bailarinos. Considero fundamental o trabalho de organização do acervo do Theatro Municipal, por ser este um patrimônio cultural do país e importante para as artes cênicas no Brasil. Acredito que o material devidamente documentado facilite a sua divulgação para as atuais e futuras gerações. Está sendo, com certeza, um ganho para nós, não apenas no conhecimento da história da dança no Brasil, mas também no aprofundamento do pensamento científico.

#### REFERÊNCIA

- BRAGA, Suzana. Tatiana Leskova- Uma bailarina solta no mundo. Rio de Janeiro: Nova Aguilar, 2005.
- DOBEDEI, Vera Lucia Doyle. Tesouro: Linguagem de Representação da Memória Documentária. Rio de Janeiro: Intercência, 2002.
- GIL, Antônio. Como Elaborar projetos de Pesquisa. São Paulo: Atlas S.A,2010.
- LAKATOS, Eva Maria, MARCONI, Marina de Andrade,1923. Metodologia do trabalho científico: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos. São Paulo: Atlas, 1985.
- BURKE, Peter. Testemunha Ocular: história e imagem. Bauru: Edusc, 2004.
- BARBOSA, Ivan Ribeiro, Helba Nogueira: Uma vida a Serviço da Dança. Impresso na Press Grafic Editora e Gráfica Ltda: São Paulo, 1998.
- BRAGA, Suzana . Tatiana leskova:uma bailarina solta no mundo. Nova Aguilar :RJ, 2005.
- CAMINADA, Eliana. História da Dança: evolução cultural. Sprint, Rio de Janeiro 1999.
- CAMINADA, Eliana. Maryla Gremio: fogo sagrado. Faperj: RJ ,2002.
- CAMINADA, Eliana. Vaslav Veltchek: o escultor de destinos. Faperj:RJ, 2002.
- CAMINADA, Eliana. Yuco Lindedberg ; a irresistível vocação. Faperj:RJ, 2002.
- CERBINO, Beatriz, Nina Verchinina: um pensamento em movimento. .Faperj, 2002.
- PEREIRA, Roberto. Tatiana Leskova: nacionalidade bailarina. Funarte, RJ, 2001.
- PORTINARI, Maribel. Dennis Gray: Eterno em cena. Rio de Janeiro: Faperj:RJ, 2001.
- PORTINARI, Maribel. Eugenia Feodorova: adança da alma russa. Faperj, RJ, 2001.
- PORTINARI, Maribel. Dennis Gray: eterno em cena. Faperj, RJ, 2001.
- SUCENA, Eduardo. A dança Teatral no Brasil. Ministério da Cultura: Fundação Nacional de Artes Cênicas, RJ, 1989.





## EDIFÍCIOS TEATRAIS CONTEMPORÂNEOS – O TEATRO TOM JOBIM: APONTAMENTOS SOBRE DUAS CENOGRAFIAS

<sup>1</sup>Luana Prado Penteadado Barbosa (IC/FAPERJ); <sup>2</sup>Evelyn Furquim Werneck Lima (orientadora)

1 – Departamento de Cenografia; Escola de Artes Cênicas; Centro de Letras e Artes; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

2 – Departamento de Teoria e Estética Teatral; Escola de Artes Cênicas; Centro de Letras e Artes; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio Financeiro: FAPERJ

Palavras chave: Arquitetura Teatral, Cenografia, espaço cênico.

### INTRODUÇÃO

Como subprojeto da pesquisa coordenada pela Profa Evelyn F.W. Lima, que ora se debruça sobre os espaços teatrais na contemporaneidade, a proposta foi: investigar o Teatro Tom Jobim da cidade do Rio de Janeiro como sala de exibição teatral e de espetáculos musicais, além de eventos como conferências e simpósios. O espaço foi inaugurado em 2008, em homenagem ao compositor e maestro Antônio Carlos Jobim. O teatro faz parte do corredor cultural do Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Buscamos discutir, entre outras questões, quais os pontos positivos e/ou os problemas detectados por diretores teatrais, cenógrafos e atores que tenham encenado recentemente no teatro, no sentido de compreender o fenômeno cultural que representa esta casa de espetáculos no bairro do Jardim Botânico, no Rio de Janeiro. Também foram levados em conta os pontos de vista e as opiniões do espectador de teatro de peças recentes encenadas neste espaço. Pretendeu-se a partir do estudo do repertório atual, identificar os problemas encontrados no edifício teatral, bem como detectar os impactos artísticos e sociais. Problemas de espaço, de acústica, de visibilidade, de transtornos no trânsito e da inexistência de requisitos básicos para a encenação. Os resultados apresentados são classificados como “parciais”, pois a seguinte pesquisa teve seu início em março de 2015, ainda estando em estágio de desenvolvimento.

### OBJETIVOS

No sentido de colaborar com o projeto de pesquisa da coordenadora, e de identificar os eventuais problemas para um bom resultado das montagens teatrais, pretendeu-se:

Elaborar um histórico circunstanciado do espaço teatral selecionado;

Identificar por meio de pesquisa em órgãos públicos qual a relevância do espaço teatral para a cidade do Rio de Janeiro;

Elaborar questionários sobre montagens selecionadas;

Analisar por meio de entrevistas com diretores, cenógrafos e atores, os pontos positivos e negativos do espaço teatral para um bom resultado das montagens;

Contribuir para a divulgação do conhecimento sobre o espaço teatral do Teatro Tom Jobim por meio do site do Laboratório de Estudos do Espaço Teatral e Memória Urbana.

### METODOLOGIA

O desenvolvimento do tema proposto foi realizado por meio de um estudo de caráter documental, bibliográfico e de pesquisa em campo, dentro da abordagem de uma análise qualitativa. A partir da análise e investigação de documentos, periódicos e entrevistas será elaborado um relatório informativo das dependências do Teatro Tom Jobim e da sua relevância para a cidade do Rio de Janeiro e para a área artística.

### RESULTADOS PARCIAIS

O Teatro Tom Jobim foi inaugurado em 2008, porém o projeto faz parte da fundação do Centro de cultura e meio ambiente Antonio Carlos Jobim, instaurado em 2006 pelo Instituto Jardim Botânico. A construção do Espaço que abriga não somente o teatro, mas o Galpão das Artes, a Casa de Acervo Tom Jobim e o Museu do Meio Ambiente, foi um projeto resultante da associação entre o Jardim Botânico e os Ministérios de Cultura e Meio ambiente. Há uma tendência em confundir o Teatro Tom Jobim com o Espaço Tom Jobim. Há dois espaços no complexo: além do





Teatro há o Galpão das Artes que também serve como casa de espetáculos. O Teatro foi construído a partir da ocupação de galpões subutilizados do Jardim Botânico, tombados desde 1937 pelo IPHAN. A arquitetura original foi preservada e no seu interior foi adaptada uma sala com capacidade para cerca de 500 espectadores, totalmente ecológica. Em 2013, o Teatro Tom Jobim foi citado como melhor teatro da cidade do Rio de Janeiro pela revista *Época*. O artigo daquele periódico priorizou à estrutura ecológica do teatro, mas não houve qualquer comentário referente à mobilidade do espaço cênico. O cenógrafo José Dias prestou consultoria ao projeto do Teatro, coordenado por Paulo Jobim, filho do compositor Antonio Carlos Jobim, atualmente responsável pela direção do Espaço Tom Jobim. Em maio de 2015, realizamos uma entrevista com José Dias que nos informou sobre um diferencial da sala de espetáculos Tom Jobim que proporciona um ambiente cênico totalmente móvel. A partir daí passamos a investigar o repertório dos últimos dois anos do Teatro, levando em consideração a utilização do espaço e de que modo a sua mobilidade é explorada pelas montagens contemporâneas. A primeira montagem cênica que investigamos foi a da peça *“Teste in blues”* dirigida e interpretada pelo ator Carlos Vereza em 2013, com cenografia de José Dias. Na entrevista, José Dias informou sobre a execução do trabalho que realizou em parceria com Vereza. Segundo as suas declarações, antes de ser montada no Teatro Tom Jobim, a peça; *“Teste in blues”* teve a sua estréia no Teatro Ariano Suassuna. Em comparação com este, o Tom Jobim apresentou melhores condições de uso, em parte por compreender um palco maior, havendo mais espaço para instalar o cenário gabinete que representava o estúdio de um artista, e também por parte das condições do sistema hidráulico do teatro que facilitou a instalação do mecanismo necessário para proporcionar o efeito de chuva que escorria pela janela do “estúdio”. Para o cenógrafo, o Teatro Suassuna compreende um espaço cênico limitado em comparação ao do Tom Jobim, neste as dependências internas foram projetadas de modo que a concepção do cenógrafo não precise se adaptar ao espaço do teatro. Além de oferecer uma área de encenação extensa, o Tom Jobim também dispõe de uma estrutura cênica totalmente móvel, mas que conforme foi ressaltado por José Dias; é uma propriedade pouco explorada pelos cenógrafos, em virtude de muitas montagens optarem por utilizar o espaço como palco italiano. Ao analisarmos o repertório do Tom Jobim, do ano de 2012, identificamos um espetáculo que usufruiu da mobilidade do Tom Jobim, tendo abandonado a organização de palco italiano. A peça, *“Sóbrios”* com cenografia e figurino de Flávio Graff estreou no Tom Jobim em setembro de 2012 e o trabalho de Graff chamou a atenção pela construção de um cenário dividido em quatro partes, as quais foram distribuídas pelo espaço ocupando toda a sala, assim como as cadeiras que foram espalhadas de modo que o espectador sasse do lugar comum da visão frontal do palco italiano, o que, como afirmou Graff em uma entrevista cedida ao site *Movimento HotSpot*, publicada dia 18 de setembro de 2012, instaura um olhar ordinário no espectador.

### CONCLUSÕES PARCIAIS

O Teatro Tom Jobim é mostrado como um espaço de encontro entre Arte e Meio ambiente. Além de ampliar as possibilidades de montagens artísticas, a sua construção colabora com a preservação ambiental, usufruindo de uma arquitetura ecológica. Entretanto o Teatro tende a perder visibilidade em virtude de estar fortemente inserido no centro de Cultura e Meio Ambiente. O “Tom Jobim” compreende um espaço cuja presença, ao mesmo tempo em que valoriza a divulgação das artes também atende a preservação do meio ambiente natural e dos habitantes da cidade do Rio de Janeiro. Ou seja, o seguinte exemplo de arquitetura teatral exerce tanto um papel artístico quanto sócio-ambiental.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CARLSON, Marvin. *Places of Performance. The semiotics of Theatre Architecture*. Ithaca/London: Cornell University Press, 1989.

----- *Theories of the Theatre. A Historical and Critical Survey, from the Greeks to the present*. Ithaca/London: Cornell University Press, 1984.

CARLSON, Marvin. A cidade como teatro. Trad. Evelyn F.W. Lima e Jacqueline Rodrigues. O percevejo online, Vol. 4. N. 1 jan-jun. 2012. Disponível em [http://www.seer.unirio.br/index.php/opercevejoonline/article/viewFile/2412/pdf\\_660](http://www.seer.unirio.br/index.php/opercevejoonline/article/viewFile/2412/pdf_660)

CHAGAS, Tadeu. O questionário na pesquisa científica. Disponível em [http://www.fecap.br/adm\\_online/art11/anival.htm](http://www.fecap.br/adm_online/art11/anival.htm). Acesso em 25 jan. 2014.

DE CERTEAU. Michel. *A invenção do cotidiano. Artes de fazer*. Petrópolis: Vozes, 1998. (1990)





- 
- EICHBAUER, Helio. *Cartas de Marear*. Rio de Janeiro: Casa da Palavra, 2013.
- LIMA, Evelyn F.W.. Configurações urbanas "cenográficas" e o fenômeno da "gentrificação". *Arquitextos-Vitruvius*. 046.03, ano 4, março 2004.
- LIMA, Evelyn F.W e CARDOSO, Ricardo B. *Arquitetura e Teatro. Edifícios teatrais de Andrea Palladio a Christian de Portzamparc*. Rio de Janeiro: Contracapa/Faperj, 2010.
- NORBERT-SCHULZ, Christian. *Genius Loci, Towards a Phenomenology of Architecture*. New York: Rizzoli, 1980.
- PAVIS, Patrice. *A encenação contemporânea*. São Paulo: Perspectiva, 2010





## ENTRE EXPOR E CONSERVAR: NOVAS TÉCNICAS EXPOSITIVAS DE ILUMINAÇÃO EM MUSEUS

<sup>1</sup>Moana Marie Goes Carvalho (IC – UNIRIO); <sup>1</sup>Jorge de Carvalho (orientador) e <sup>2</sup>Junia Gomes da Costa Guimarães e Silva (co-orientadora)

1 – Centro de Letras e Artes; Escola de Cenografia; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

2 – Centro de Ciências Humanas; Escola de Museologia; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio Financeiro: UNIRIO

Palavras-chaves: técnica de iluminação, conservação e exposição

### INTRODUÇÃO

Por muito tempo a arte era entendida como artigo de luxo voltado para as elites. No contexto contemporâneo, busca-se a democratização da arte e, deste modo, observa-se no advento da modernidade, uma preocupação em tornar fácil e prazeroso o acesso de um público (cada vez maior) a elas, no qual se encontra o espaço museológico um canal de vital importância nessa relação.

Na busca por aproximar o público das obras de arte, o museu encontrou na expografia uma via de acesso que, na união bem sucedida entre entretenimento e educação, culminou em experiências de grande sucesso no Brasil e no mundo. Nesse processo, a interdisciplinaridade da Museologia, que engloba Arquitetura, Educação, Comunicação, Iluminação Cênica, Artes Plásticas e, mais recentemente, a incorporação das práticas cenográficas e teatrais trouxe outros horizontes a área. Nesse sentido, em muito contribuiu o papel da Iluminação Cênica, que tem no teatro posição fundamental para a vitalidade dos jogos de cena, pois ao ser incorporado às exposições, surge um conceito diferente de expor e consequentemente isso atrai o olhar do público para novas perspectivas sobre os objetos expostos.

A introdução das técnicas teatrais para dentro do espaço museográfico possibilitou uma moderna experiência, tornando assim a visita às exposições cada vez mais atrativas. Deste modo, tal projeto justifica-se pelo estudo consistente de uma iluminação balanceada entre a interatividade atrativa apta ao jogo de luz cênica e ao mesmo tempo eficiente nas suas práticas conservativas – muito pesquisada na Museologia, sempre visando à aproximação da arte com o público.

### OBJETIVOS

Este projeto tem como intuito pensar novas possibilidades de incluir uma iluminação atrativa às exposições cenográficas, pretendendo sempre dar conta das especificidades de obras de arte para uma melhor conservação possível durante o tempo de exposição.

Para tanto, pretende incorporar às técnicas expográficas as mais recentes experiências de Iluminação com as chamadas lâmpadas de LED1 e Fibra Ótica. Encontrar, portanto, em que medida as lâmpadas LED e de Fibra Ótica alteram ou não a estabilidade do suporte (papel) e das técnicas sobre ele aplicadas faz-se o objetivo maior deste estudo.

<sup>1</sup>Diodo Emissor de Luz, sigla em Light Emitter Diode.

<sup>2</sup> Unidade de fluxo luminoso

### METODOLOGIA

Esta pesquisa tem abordagem interdisciplinar e divide-se em teoria e prática. Na primeira etapa foi realizado levantamento bibliográfico que contemplou às áreas fora da alçada de formação acadêmica da graduanda, tais como: estudos técnicos sobre radiação, composição química de papel e dos componentes (técnicas) nele impressos e estudos de Iluminação cênica (artística). Fincada em tal aporte teórico, numa segunda etapa da pesquisa, pretendeu-se observar e analisar cinco obras selecionadas dos acervos de xilografia, serigrafia e litografia pertencentes a três museus da cidade do Rio de Janeiro, sendo eles a coleção de xilografia do Centro Nacional de Folclore e Cultura Popular; a coleção de litografia do Museu Histórico Nacional; e a coleção de serigrafia do Museu Nacional de Belas Artes, em um total de quinze obras sobre as avarias da incidência de LUX nas obras.

### RESULTADOS

Através da bibliografia levantada e consultada, notou-se que as pesquisas apontam para resultados positivos quanto à conservação de obras de arte quando expostas às novas lâmpadas, sobretudo pela baixa radiação de LUX2 emitidas quando comparadas às lâmpadas frias ou dicróicas e pela quase total ausência de emissão de calor, ambas prejudiciais aos acervos provenientes de material orgânico; e no caso do material orgânico em papel, deve-





se priorizar ainda mais tais cuidados, tendo em vista que a incidência de luz sobre este material é ainda mais danosa devido à desidratação das fibras vegetais que o compõem, acarretando o seu ressecamento. Além disso, foi observado que apesar das lâmpadas de LED e Fibras Ópticas serem técnicas novas que emitem quase total ausência de emissão de calor quando comparadas às lâmpadas frias ou dicróicas, seu custo é alto, impossibilitando o seu uso freqüente nos Museus pesquisados, visto que é uma inovação nas duas áreas. Em relação a segunda etapa da pesquisa, não possível a realização da mesma pela impossibilidade do acesso e acompanhamento das obras, pois o Museu acima citados não autorizaram o acesso a reserva técnica. Como alternativa, optou-se por outro procedimento como a participação na exposição A Mão Livre de Luiz Carlos Ripper, no Centro Cultural Rio de Janeiro - Correios, de 14 de março à 21 de abril de 2013.

### CONCLUSÃO

Com o interesse levantado na pesquisa, a bolsista participou de dois eventos voltados para a técnica de iluminação cênica: Montagem de Exposição - Exposição: A Mão Livre de Luiz Carlos Ripper, no Centro Cultural Rio de Janeiro - Correios, de 14 de março à 21 de abril de 2013.

Participação da expografia na Semana de Integração Acadêmica 2011 - Organização da mesa redonda sobre Iluminação Cênica em Museus com os professores: Helena Uzeda (museóloga), Ivan de Sá (museólogo) e Jorge de Carvalho (Iluminador) mediada pela professora Teresa Scheiner, sobre Novas Tecnologias de Iluminação para Museus. Visita ao Centro Nacional de Folclore e Cultura Popular, ao Museu Histórico Nacional e ao do Museu Nacional de Belas Artes, visando observar as técnicas de Iluminação e Conservação empregadas nas salas de exposição.

É ainda, será preciso mais pesquisas sobre o uso das lâmpadas de LED e Fibras Ópticas e seus desdobramentos nas Técnicas de Iluminação Cênica e na Museologia, que ampliem o quadro atualmente disponível e práticas em montagens de exposições.

### BIBLIOGRAFIA

BENJAMIN, Walter. "A obra de arte na era de sua reproduzibilidade técnica". In: Magia e técnica, arte e política. Obras

escolhidas, vol. I. São Paulo: Brasiliense, 1996.

CHENIAUX, Violeta. "Luz – subsídios técnicos para a conservação preventiva". In: Anais do Museu Histórico Nacional.

vol. 28. Rio de Janeiro; Rio de Janeiro: Ministério da cultura; Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional, 1996.

TEMAS DE MUSEOLOGIA. "Plano de conservação preventiva: Bases orientadoras, normas e procedimentos". Lisboa:

Instituto dos Museus e da Conservação de Portugal, 2007. pp. 97-100.

Bibliografias lidas: Link lido em 4 de fevereiro [http://www.huffingtonpost.com/2013/01/14/van-gogh-wilting-sunflowers-led-damage-bad-lighting\\_n\\_2472742.html](http://www.huffingtonpost.com/2013/01/14/van-gogh-wilting-sunflowers-led-damage-bad-lighting_n_2472742.html)

<http://uk.blouinartinfo.com/news/story/856222/led-lighting-is-darkening-van-goghs-sunflowers-and-several>

<http://oglobo.globo.com/cultura/luz-de-led-em-museus-esta-afetando-cor-de-obras-primas-7299561>

Apostila de Iluminação Cênica I, II, III autor Jorge de Carvalho

Apostila de Conservação e Preservação de papel autora Junia Guimarães

Apostila de Acondicionamento de Obra de Arte sobre Papel: Reserva Técnica e Exposição autor Ivan de Sá





## A CIDADE DAS ARTES E SEUS TEATROS: UMA INVESTIGAÇÃO POR MEIO DAS CRÍTICAS DE CENÓGRAFOS, DIRETORES TEATRAIS E ATORES

<sup>1</sup>Raphael Perrone Facchini (IC/UNIRIO); <sup>2</sup>Evelyn Furquim Werneck Lima (orientadora)

1 – Departamento de Interpretação; Escola de Artes Cênicas; Centro de Letras e Artes; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

2 – Departamento de Teoria; Escola de Artes Cênicas; Centro de Letras e Artes; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro. Pesquisador 1-C do CNPq

Apoio Financeiro: UNIRIO

Palavras chave: Arquitetura Teatral, Cenografia, espaço cênico, cidade.

### INTRODUÇÃO

Sendo um subprojeto da pesquisa coordenada pela Profa Evelyn F.W, Lima, que no momento estuda os espaços teatrais na contemporaneidade, a proposta foi: investigar o complexo Cidade das Artes do Rio de Janeiro localizado na Barra da Tijuca, com ênfase em sua Grande Sala e Teatro de Câmara. O espaço que não tem suas obras concluídas foi inaugurado em 2013 após um atraso de cinco anos, inicialmente homenagearia Roberto Marinho e antes de receber seu nome definitivo foi batizado de Cidade da Música, trazendo muitas heranças deste nome em torno do complexo, que foi projetado para abrigar a orquestra Sinfônica Brasileira (OSB) e hoje além de espetáculos musicais ambas salas abrigam espetáculos teatrais. Partindo para uma pesquisa prática e teórica, buscamos contribuições, entre outras questões, dos pontos positivos e os problemas pontuados em entrevistas por diretores teatrais, cenógrafos e atores que tenham encenado na Sala e na Câmara, além de pesquisas com o frequentador do local. Estas entrevistas serviram para entender o valor cultural que o complexo traz para seu bairro e seus visitantes. Partindo do repertório atual, buscamos identificar e entender problemas que o projeto apresenta pelas adaptações necessárias a funções que não eram previstas no projeto inicial como é o caso da acústica, acomodação do elenco, plateia e camarins, bem como os fatores extra sala, como o transporte público, o trânsito da região.

### OBJETIVOS

No sentido de colaborar com o projeto de pesquisa da coordenadora, e de identificar os eventuais problemas e compreender o resultado das montagens teatrais:

Elaborei pesquisa do espaço teatral Cidade das Artes; partindo da escolha da localização, objetivo iniciais do projeto até a utilização atual.

Busquei colaboração de artigos e opiniões de visitantes para compreender a complexidade da obra arquitetônica.

Mantive atualizado o fichamento de espetáculos em cartaz na Grande Sala e no Teatro de Câmara de agosto de 2014 a julho de 2014

Analisei por meio de entrevistas com diretores, cenógrafos e atores, os pontos positivos e negativos do espaço teatral.

Visitação técnica com objetivo de confrontar dados e confirmar apontamentos descritos nos itens a cima

### METODOLOGIA

O desenvolvimento do tema proposto foi realizado por meio de um estudo de caráter documental, bibliográfico e de pesquisa em campo, dentro da abordagem de uma análise qualitativa. A partir da análise e investigação de documentos, periódicos e entrevistas foi analisado, estou investigando as dependências da Cidade das Artes, sua relevância para a cidade do Rio de Janeiro e para a área artística.

### RESULTADOS PARCIAIS

O projeto foi apresentado em outubro de 2002 levando em seu nome original, uma homenagem a Roberto Marinho, porém a família do jornalista foi contra, então o prefeito da cidade do Rio de Janeiro na ocasião, Cesar Maia, foi obrigado em 07 de agosto de 2003 a intitular o projeto como Cidade da Música, A nova casa da OSB (Orquestra Sinfônica Brasileira).

Depois de 5 anos de atraso e rebatizado como Cidade das Artes, a obra arquitetônica de 736 milhões de reais superiores ao orçamento recebeu em janeiro de 2013 na Grande sala o musical Rock in Rio. Porém com problemas nas descargas ocasionados pelo tempo e com única saída não compatível com a lotação do teatro (a Grande Sala é





a segunda maior da América Latina tendo uma lotação de 1222 lugares) o complexo artístico só voltaria a funcionar e teria sua inauguração definitiva em maio do mesmo ano.

A mudança do nome Cidade da Música não trouxe uma mudança funcional para os teatros, pois as salas pensadas em espetáculos musicais não foram adaptadas para outras manifestações artísticas. Um exemplo é o camarim projetado para a Grande Sala que se localiza três andares acima do palco. Esta escolha do arquiteto Christian de Portzamparc obrigou o diretor teatral Rubens Lima Junior, quando dirigiu o musical "The book of Mormon", a criar pequenas instalações atrás do palco para suprir a necessidade de um camarim próximo: " Só podia subir (para o camarim) em intervalo de 15 minutos, no máximo, então criávamos pequenos camarins no espaço, cada ator trazia seu espelho criando boxes particulares. A luz aproveitávamos do teatro". Comentou o diretor em entrevista para a pesquisa. Já Fernanda Torres teve que se adaptar á boa acústica do local quando esteve em cartaz com o espetáculo "A casa dos budas ditosos": "tem uma acústica tão apurada que eu fui obrigada a pedir que abafassem o som do microfone, piorassem um pouco a nitidez da fala, para parecer humana". A atriz também escreveu em seu blog situado no site *Veja Rio* sobre a não aceitação do público com relação a cidade das artes que foi construída em um terreno onde a população esperava receber uma estação de metrô coligada com o terminal de ônibus alvorada: " O carioca se acostumou a olhar a faraônica Cidade das Artes, no entroncamento das avenidas Ayrton Senna e das Américas, na Barra, como um monumento em homenagem à corrupção. A rejeição é tamanha que, mesmo depois de pronta, o público resiste à visita, ignora, não se sente convidado". Realmente, segundo as pesquisas feitas com os visitantes da Cidade das artes a aceitação é muito baixa entre os moradores como Vanessa Silva: "Uma obra superfaturada que tirou a brisa do mar do nosso bairro e que não dialoga com a necessidade da cidade de ter um centro artístico acessível longe dos mais carentes". Igor Paiva, estudante que frequentou a Cidade das Artes em maio de 2015 mostra que a visão de Vanessa não está equivocada: " É muito difícil para chegar, me deu a impressão que só conseguiria entrar (na Cidade das Artes) com um carro particular ou taxi, depois de muito procurar uma entrada para pedestres tive que negociar com os seguranças para entrar pela saída dos automóveis". Hoje a Cidade das Artes recebe espetáculos de todos os lugares do mundo, mesmo não tendo concluído pontos cruciais do projeto como restaurante e cinemas.

### CONCLUSÕES

Com seu projeto inicial voltado apenas para música, cidade das artes recebe muitos elogios quando o assunto é acústica, mas investigando a transição do espaço da Grande sala constatamos que alguns lugares não favorecem a experiência visual do público e os camarins confortáveis e espaçosos não dialogam com uma necessidade de entradas e saídas de cena que um espetáculo teatral demanda.

Aos poucos o público vai se acostumando com a localização, entrada de pedestre mal sinalizada e com o trânsito, fazendo a organização estudar horários que dialoguem com o mesmo. Apesar das Salas mostrarem uma qualidade e estrutura de alto nível, elevando a experiência teatral, o público vê o enorme gasto na obra e a escolha do terreno (que abrigaria o metro alvorada) um fator negativo.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CHAGAS, Tadeu. O questionário na pesquisa científica. Disponível em [http://www.fecap.br/adm\\_online/art11/anival.htm](http://www.fecap.br/adm_online/art11/anival.htm). Acesso em 25 jan. 2014.

DIAS, José da Silva. Teatros do Rio: do Século XVIII ao Século XX. Rio de Janeiro: FUNARTE, 2012.

LIMA, Evelyn F.W. Configurações urbanas "cenográficas" e o fenômeno da "gentrificação". *Arquitextos-Vitruvius*. 046.03, ano 4, março 2004.

TEIXEIRA COELHO NETTO, José A construção do sentido na arquitetura. São Paulo: Perspectiva, 1979.





## CORPO E ESPAÇO: POÉTICAS PERFORMATIVAS EM ESPAÇOS ARQUITETÔNICOS

<sup>1</sup>Renê Salazar David (IC/UNIRIO); <sup>2</sup>Zalinda Elisa Carneiro Cartaxo (orientadora); CLA; UNIRIO/PIBIC/CNPq

1 - Departamento de Cenografia; Escola de Teatro; Centro de Letras e Artes; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio Financeiro: CNPQ/PIBIC

PALAVRAS-CHAVE: performance, arte, arquitetura, espaço

### INTRODUÇÃO

A presente pesquisa tratou de investigar alguns estudos de caso sobre a poética performativa do corpo no espaço arquitetônico seguindo as transformações que o conceito de arte sofreu após os anos 1960, quando a arte abandonou sua constituição tradicionalmente conhecida para então ser fruída como um experiência estética que sugere uma participação do sujeito como o centro protagonista. Neste período, verifica-se uma série de praticas experimentais das quais suas manifestações geraram lugar para debater as relações poéticas dos corpos nos espaços da arquitetura. Amílcar Packer, Brígida Baltar, Niura Bellavinha e Cildo Meirelles são os estudos de caso para esta poética performativa.

### OBJETIVOS

Este trabalho tem como escopo principal analisar as obras dos artistas supracitados e a relação entre seus trabalhos e a arquitetura, bem como investigar o debate que suas obras suscitam.

### METODOLOGIA

A pesquisa desenvolveu-se a partir de leituras da História, Teoria e Crítica da Arte e da Arquitetura, focando, especialmente, nas relações corpo, performance e arquitetura. O conteúdo da pesquisa alinhou-se à pesquisa do Profa. Dra. Zalinda Cartaxo sobre as relações entre arte e arquitetura.

### RESULTADOS

Para citarmos alguns casos em que o público pode fruir da categoria estética em sua relação inter-objeto, onde as performances se dão entre corpos em espaços arquitetônicos, podemos citar a artista carioca Brígida Baltar, criadora, no ano de 1996 da obra intitulada "Abrigo" na parede de sua casa-ateliê. Sua obra explora de forma inusitada a relação do corpo humano maleável e orgânico em contato com a inflexibilidade da parede. Na parede da arquitetura rígida, a artista escavou um buraco com a própria silhueta que lhe acolhe em uma única posição, a artista aí se encaixa em espaço bastante estreito. O corpo em performance no nicho de tamanho quase exato escavado na massa arquitetônica, busca um acolhimento comparável ao maternal - abrigo protetor das aflições contemporâneas - além de ser somente testemunhado por um número limitado de pessoas, pois umas das premissas da poética da performance contemporânea reside em uma diversidade de estratégias onde a formação e manutenção de relação convivial se permite experimentar novos locais arquitetônicos e novas linguagens corpóreas para mostrar ao espectador a potencialidade do corpo em performance na busca de novos espaços conceituais de diálogo com a realidade como ser no mundo.

"A formação de relações de convívio é uma constante histórica desde os anos 1960. A geração dos anos 1990 retoma essa problemática, mas sem o problema da definição de arte, central para as décadas de 1960 e 1970. A questão não é mais ampliar os limites da arte, e sim testar sua capacidade de resistência dentro do campo social global". (N.Bourriaud, 2009, p.43).

O corpo da artista no buraco da parede, oferece a imagem das incoerências modernas, como a crescente intolerância que a arquitetura fragmentada por fatores da atual des-construção do seio familiar faz suscitar. Pode-se com isso, chegar ao entendimento de uma rivalidade de sentimentos proveniente de um desiderato dinamismo espacial que a vida urbana da classe média abrigada em lares familiares deveria possuir.

Se a artista Brígida Baltar insere seu corpo na arquitetura tornado-o parte da massa arquitetônica, o artista Amílcar Packer usa seu corpo assumindo posições que desafiam a resistência humana em atitudes que aspiram provocar inversões de conduta das partes envolvidas, buscando distender os limites impostos pela sociedade, pelo corpo ou mesmo pela arquitetura. A partir do registro de seus vídeos e fotos, percebe-se que o o artista busca criar uma relação de convívio perturbadora onde seu corpo pode ser entendido como um lugar -corpo como linguagem provocando uma percepção mais aguda do "estado comum" entre si e seu espectador - sua prática (performance)





assume uma postura de revolução e liberdade contra a moralidade e o poder, opressão e preconceito. A ação do artista não resulta em algum objeto final, ao contrário, critica aqueles que defendem a arte como um fim. Embora elas possuam uma efemeridade no tempo, suas ações tem poder de pregnância suficiente para formular questões no corpo da sociedade. Sua ação isolada não é suficiente, porém o corpo comum emite um apelo para que outros possam também através da semelhança humana elaborar e pousar questões para esta sociedade. Seu corpo dialoga com e por meio da superfície biológica, cultural, arquitetural, social e outras camadas. Se a pele é a primeira segregadora de superfícies, roupas e paredes funcionariam como uma segunda pele para a sociedade. O corpo performático de Amílcar Packer ilhado pela arquitetura, cultura, sociedade e camada histórica se transforma em uma segunda natureza ao determinar novas relações sociais e visões do mundo, re-formulando nosso comportamento e nossa percepção. Seu corpo exposto recoberto de pele, revela uma camada que separa um lugar do outro criando hierarquias, valores, segregação, separação, estruturas de poder e diferenças. Sua pele delimita o primeiro limite do corpo e a relação com o espaço da arquitetura.

#### REFERÊNCIAS

1. ARGAN, G. C.. História da Arte como história da cidade. São Paulo: Martins Fontes, 1998.
2. BURGIN, Victor. Ensayos. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 2004.
3. BATTCKOCK, Gregory. A Nova Arte. São Paulo: Perspectiva, 1986.
4. BOURRIAUD, Nicolas. Esthétique relationnelle. Dijon: Les presses du réel, 1998.
5. CARTAXO, Zalinda. Pintura em distensão. Rio de Janeiro: Oi Futuro / Secretária de Cultura do Rio de Janeiro, 2006.
- DANTO, Arthur. L'Art Contemporain et la Clôture de l'Histoire. Paris: Éditions du Seuil, 2000.
7. GINTZ, Claude. "Architecture et 'post-minimalism'". Revue d'Esthétique, Paris, nº 29: 171-180, 1996.
8. O'DOHERTY, Brien. No Interior do Cubo Branco. A ideologia do espaço da arte. São Paulo: Martins Fontes, 2002.
9. GRAHAM, Dan. 'A arte em relação à arquitetura'. In: FERREIRA, G. & COTRIM, C. (orgs.). Escritos de artistas. Anos 60/70. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2006, p. 420-451.
10. KWON, Miwon. One Place After Another. Site-specific art and locational identity. London / England: The MIT Press, 2002.
11. MONTANER, Josep Maria. Arquitetura e crítica. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 2007.
12. PANOFSKY, Erwin. A Perspectiva como Forma Simbólica. Lisboa: Edições 70, 1993.
13. \_\_\_\_\_. Significado nas Artes Visuais. São Paulo: Perspectiva, 1979.
14. PINTO, Jorge Cruz. A caixa. Metáfora e arquitetura. Lisboa: ACD Editores, 2007.
15. RASMUSSEN, Steen Eiler. Arquitetura Vivenciada. São Paulo: Martins Fontes, 2002.





## **ESTUDOS DO ESPAÇO TEATRAL (7ª ETAPA) – ARQUITETURA, TEATRO E CULTURA O TEATRO MUNICIPAL RAUL CÔRTEZ INVESTIGADO POR MEIO DAS OBSERVAÇÕES DE CENÓGRAFOS E DIRETORES TEATRAIS.**

<sup>1</sup>Taísa Costa Magalhães (IC/UNIRIO); <sup>2</sup>Evelyn Furquim Werneck Lima (orientadora)

1 – Departamento de Cenografia; Escola de Artes Cênicas; Centro de Letras e Artes; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

2 – Departamento de Teoria e Estética Teatral; Escola de Artes Cênicas; Centro de Letras e Artes; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro. PPGAC/Pesquisador 1-C do CNPq

Palavras chave: Arquitetura Teatral, Cenografia, espaço cênico.

### **INTRODUÇÃO**

Como subprojeto da pesquisa coordenada pela Prof<sup>a</sup> Evelyn F.W. Lima, que ora se debruça sobre os espaços teatrais na contemporaneidade, a proposta é investigar a o Teatro Municipal Raul Cortez de Duque de Caxias como sala de exibição teatral e de espetáculos musicais. Trata-se de um espaço teatral projetado por Oscar Niemeyer e que em muito alterou os hábitos culturais do município. Buscamos discutir, entre outras questões, quais os pontos positivos e/ou os problemas detectados por diretores teatrais, cenógrafos e atores que tenham encenado recentemente no teatro, no sentido de compreender o fenômeno cultural que representa esta casa de espetáculos no município de Duque de Caxias. Também serão levados em conta os pontos de vista e as opiniões do espectador de teatro de peças recentes encenadas neste espaço. Pretende-se a partir do estudo do repertório atual, identificar os problemas encontrados no edifício teatral, bem como detectar os impactos artísticos e sociais após sua inauguração. Problemas de espaço, de acústica, de visibilidade, de transtornos no trânsito e da inexistência de requisitos básicos para a encenação serão discutidos com os usuários dos espaços selecionados nesta etapa da pesquisa, tanto com responsáveis pela cena teatral quanto com habituais espectadores.

### **OBJETIVOS**

No sentido de colaborar com o projeto de pesquisa da coordenadora, e de identificar eventuais problemas para um bom resultado das montagens teatrais, pretendemos:

- Elaborar um histórico circunstanciado do espaço teatral selecionado; - Identificar por meio de pesquisa em órgãos públicos qual a relevância do novo espaço teatral para a cidade de Duque de Caxias; - Elaborar questionários sobre montagens selecionadas;

### **METODOLOGIA**

O desenvolvimento do tema proposto foi realizado por meio de um estudo de caráter documental, bibliográfico e de pesquisa em campo, dentro da abordagem de uma análise qualitativa. A pesquisa bibliográfica foi feita a partir de leituras durante o percurso acadêmico no processo de Iniciação Científica de Graduação em Artes Cênicas da UNIRIO, de acordo com a orientação prevista. Realizamos uma entrevista agendada de acordo com a peça que estamos analisando. Pretendemos realizar outras entrevistas que possam contribuir para um melhor entendimento sobre o espaço teatral investigado, além de consultas à Secretaria de Cultura de Duque de Caxias.

### **RESULTADOS PARCIAIS**

No local em que hoje se encontra o Centro Cultural Oscar Niemeyer, era anteriormente a Praça do Pacificador, localizada numa bifurcação entre a Rodovia Rio-Petrópolis (atual Avenida Presidente Kennedy) e Avenida Plínio Casado, e que funciona como um cartão de visitas da cidade. Situa-se a poucos quilômetros do Rio Merity, limite da cidade do Rio de Janeiro. Pouco antes de o Centro Cultural Oscar Niemeyer ser inaugurado, durante o governo de José Camilo Zito (1998-2004) e da administração do Secretário de Cultura Gutenberg Cardoso, a Praça abrigou o camelódromo, que inviabilizava qualquer manifestação cultural no local. Em setembro de 2005, a Biblioteca Leonel de Moura Brizola passou a funcionar, atendendo no primeiro pavimento, o público jovem e adulto e, no segundo, o público infantil. Um ano depois, foi inaugurado o Teatro Raul Cortez. No prédio do Teatro, uma rampa que contorna metade da fachada circular leva os visitantes à plateia com capacidade para 440 lugares e 8 para cadeiras de rodas. Abaixo deste pavimento, estão os sanitários e a área de estar do público; e, acima, sobre parte da plateia, a cabine de som e luz. Os artistas têm acesso independente pela praça à área de camarins e ensaio no pavimento semi-enterrado. Com 310 m<sup>2</sup>, a área para ensaios tem planta livre que permite posterior subdivisão para depósito de





equipamentos de cenografia e demais necessidades futuras. Uma porta metálica, na parede posterior do palco abre-se para permitir espetáculos externos com o público na praça. É a "Boca pra Fora". Realizamos uma entrevista com o diretor e ator Jefferson Almeida que, além de seus inúmeros projetos como ator, dirige grande maioria dos espetáculos da casa de artes ARTEIRA Espaço Cultural, localizada no centro de Duque de Caxias e que são apresentados no teatro todos os finais de ano. O ex-aluno da UNIRIO comentou que ainda há um problema de acústica na construção do teatro. A sala tem um urdimento bem alto e a possibilidade de abertura para a praça, mas isso gera um problema de dissipação do som da boca de cena para dentro da caixa cênica. Também alertou para a bilheteria improvisada, pois a mesma não consta nas plantas de construção originais do Teatro. O espetáculo escolhido para pesquisa foi o "Despertar da Primavera", de Frank Wedekind, dirigido por Jefferson Almeida e com cenografia projetada e executada por John Oliveira e o grupo de pesquisa Núcleo A. Em entrevista, o diretor diz que a abertura externa do teatro facilita a entrada de grandes estruturas para a montagem da cenografia, porém o teatro ainda carece de uma melhor estrutura urdimentar como as varas de luz. O Teatro Raul Cortez também gerou algumas questões externas para os comerciantes da região. Sua altura supera a de fachadas de lojas que já haviam se estabelecido no centro de Duque de Caxias, que antes era um centro unicamente comercial. Apesar dos problemas a serem superados, é notável a mudança de comportamento dos moradores da região (ainda em grande maioria as que moram no centro da cidade) quanto ao espaço fornecido pela realização do projeto. A praça, antes somente mais um espaço para o comércio, se tornou um espaço de atividades públicas artísticas e culturais, como dança, esportes acrobáticos, reuniões de grupos pequenos e festas populares, como a tão famosa Festa de Sto Antônio, padroeiro da cidade, em que o Teatro se torna principal palco de atrações durante a semana das festas. Segundo residentes de diferentes distritos da cidade, o Teatro ainda precisa de uma maior divulgação para que todos possam tomar conhecimento das atividades realizadas em seu território. Quanto ao caráter de suas apresentações, o maior público que o Teatro Raul Cortez recebe é o de shows de stand-up e peças infantis. O teatro fornece também visibilidade às escolas de arte de Duque de Caxias, espaços onde são desenvolvidos atividades em torno da dança, do teatro, das artes plásticas e da música.

#### CONCLUSÕES PARCIAIS

O Teatro Municipal Raul Cortez é mostrado como um espaço de encontro entre Arte e as atividades Comunitárias. Não somente sendo uma sala de espetáculos mas também um espaço de integração da população caxiense. Porém, o espaço ainda precisa chegar como uma possibilidade também nos distritos mais distantes de do centro de Duque de Caxias. A mudança comportamental da população no espaço onde era apenas a praça do Pacificador é ainda notório somente no primeiro distrito do município.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CARLSON, Marvin. A cidade como teatro. Trad. Evelyn F.W. Lima e Jacqueline Rodrigues. O percevejo online, Vol. 4. N. 1 jan-jun. 2012. Disponível em [http://www.seer.unirio.br/index.php/opercevejoonline/article/viewFile/2412/pdf\\_660](http://www.seer.unirio.br/index.php/opercevejoonline/article/viewFile/2412/pdf_660)
- CHAGAS, Tadeu. O questionário na pesquisa científica. Disponível em [http://www.fecap.br/adm\\_online/art11/anival.htm](http://www.fecap.br/adm_online/art11/anival.htm). Acesso em 25 jan. 2014.
- DE CERTEAU. Michel. A invenção do cotidiano. Artes de fazer. Petrópolis: Vozes, 1998. (1990)
- EICHBAUER, Helio. Cartas de Marear. Rio de Janeiro: Casa da Palavra, 2013.
- LIMA, Evelyn F.W.. Configurações urbanas "cenográficas" e o fenômeno da "gentrificação". Arquitectos-Vitruvius. 046.03, ano 4, março 2004.
- LIMA, Evelyn F.W e CARDOSO, Ricardo B. Arquitetura e Teatro. Edifícios teatrais de Andrea Palladio a Christian de Portzamparc. Rio de Janeiro: Contracapa/Faperj, 2010.
- NORBERT-SCHULZ, Christian. Genius Loci, Towards a Phenomenology of Architecture. New York: Rizzoli, 1980.
- PAVIS, Patrice. A encenação contemporânea. São Paulo: Perspectiva, 2010





# 14<sup>a</sup> Jornada de Iniciação Científica

# TURISMO

# 2015





## **TURISMO, UTOPIAS E REALIDADES: REFLETINDO SOBRE A INFLUÊNCIA DO UNIVERSO VIRTUAL NA EXPERIÊNCIA TURÍSTICA**

<sup>1</sup>Cynthia Balthazar da Fonseca (IC/UNIRIO) ; Orientador(a): Izabel Cristina Augusto de Souza Faria

1 – Departamento de Turismo e Patrimônio; Escola de Turismologia; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

Apoio Financeiro: IC/UNIRIO

Palavras-chaves: turismo, experiência, informações

### **INTRODUÇÃO**

As novas tecnologias de informação, as novas formas de armazenamento, manipulação e disseminação da informação receberam contornos que vem modificando as formas de interação do homem contemporâneo. Logo, na medida em que as pessoas se apropriam dessas tecnologias e as inserem em seus cotidianos, novas realidades sociais são geradas. Todos os dias milhares e milhares de pessoas utilizam de mecanismos online para disseminarem as mais diversas imagens, vídeos, áudios e textos, referentes aos mais diferentes assuntos, que são transmitidos para todo o mundo através de redes sociais. Os turistas da atualidade, de uma maneira geral, utilizam dessa nova forma de interação para chegar até informações que eles julgam como cruciais para a escolha de um destino turístico. Ao buscarem por estas informações, os futuros turistas acabam por encontrar imagens que lhes possam ilustrar aquilo que a cidade possui de melhor, despertando assim a curiosidade de entrar em contato com o desconhecido, desenvolvendo o imaginário e a idealização de um determinado espaço. Dando continuidade ao projeto iniciado pela Dra. Izabel Faria e o discente da graduação de Turismo, Lucas Vieira, a nova temática desenvolvida e inserida dentro do projeto "Turismo, Utopias e Realidades: refletindo sobre espaços e pessoas; necessidades e desejos", visa compreender e expor como o turista se relaciona com as imagens e informações que o mesmo tem acesso através do universo virtual, de forma que ele inicie sua experiência enquanto turista antes mesmo de se deslocar no espaço.

### **OBJETIVO**

Investigar, analisando criticamente, os pressupostos institucionais e referencias que indicam como a realização do evento turístico pode ser realizada através do espaço virtual, sem a necessidade do deslocamento no espaço e no tempo, através do imaginário do homem.

### **METODOLOGIA**

Para serem alcançados os resultados a serem apresentados na JIC, foram empregadas três metodologias bastante específicas, da problematização, da dialética e do comparatismo, que permitiram, respectivamente: A) mapear as dificuldades e facilidades de acesso ao universo virtual para experiência turística. Neste caso, levou-se em conta a formatação da página, a composição textual (verbal e não-verbal) e sua capacidade de seduzir o leitor/espectador/visitante deste espaço virtual. Para tanto, foram utilizados os padrões de análises convencionais que levam em conta o perfil do usuário; ou seja, sua condição socioeconômica, histórica, cultural e moral, por exemplo. B) a promoção de um diálogo entre informações distintas sobre um mesmo destino, de modo que se possa identificar a padronização da oferta de produtos e serviços a partir desta leitura em que a mensagem (informação) e o receptor (turista) devem estar em diálogo constante para que o objetivo final seja alcançado por ambas as partes: a realização da viagem e sua consequente avaliação. C) por fim, foi estabelecida a necessidade de se proceder à comparação entre as informações e os dados alcançados ao longo da pesquisa. A aplicação de uma leitura comparativa entre aspectos distintos, referentes a um mesmo objeto de estudo, permitiu a identificação de variáveis que se situam muito mais no âmbito do universo signico e, portanto, representativo, que do universo conceitual. Isto significa que a possibilidade de o turista "construir", "elaborar" o seu destino passa por um jogo de imagens, palavras e sensações, sendo esta última percebida graças a um procedimento lúdico, de manipulação e associação entre imagens e palavras. Assim, o trabalho foi realizado levando em conta a bibliografia apresentada, a pesquisa técnica de sítios que permitam a ilustração do tema abordado pelo trabalho de modo crítico e reflexivo e, por fim, do estabelecimento de uma diretriz de leitura que pudesse permitir uma ação mais ampla de investigação científica sobre o objeto em estudo.





## RESULTADOS

A partir da pesquisa realizada e dos resultados alcançados, pode-se destacar que toda esta teia de informações, facilidades de acessos a um universo virtual objetivando conhecer e adquirir um produto ou serviço turístico tem um valor significativo, pois, de um lado o turista se torna mais independente e sofisticado graças às diversas ferramentas tecnológicas, e de outro, a experiência virtual, como podemos comprovar no estudo de Miguéns, Baggio e Costa sobre o site Tripadvisor, termina por impulsionar à realização do turismo, não somente enquanto produto e serviço palpável, mas muito mais como sonho, utopia, realização de algo indescritível e, portanto, altamente subjetivo. Vemos com Suzana Gastal, que o turismo lida, obrigatoriamente, com o imaginário do indivíduo, das pessoas e isto implica a realização de um movimento constante de busca pelo que lhe é diferente. Assim, ao surgirem comunidades que terminam por influenciar as escolhas individuais ou de determinados grupos, como analisa Ruhan Bidart e outros, passa-se a ter uma espécie de composição paradisíaca e, portanto, utópica, de destinações muitas vezes inacessíveis e outras, difíceis por serem caras por conta do exotismo, da distância ou da dificuldade de acesso. É isto, entretanto, que percebemos ser a meta de muitos turistas contemporâneos.

## CONCLUSÃO

As modificações vividas pela sociedade, no que diz respeito à história e à cultura ao longo dos anos, retratam a forma como o homem percebe o tempo, o espaço e altera, inserindo ou não novos valores, à sua identidade. Assim, quando relacionamos o imaginário com imagens, e o espaço com o tempo, percebe-se que o imaginário sempre interveio na vida do homem, primordialmente no que diz respeito às viagens. A partir da análise crítica da temática acima, foi possível concluir que a experiência turística tem início desde o momento em que o indivíduo tem seu imaginário despertado através de imagens dissociadas em redes de comunicação, porém quando este mesmo indivíduo se desloca no espaço para aquele lugar, que antes só havia idealizado, ele acaba por acrescentar novas percepções sobre o lugar e desconstruir outras preconcebidas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BURKE, Peter & BRIGGS, Asa. Uma História Social da Mídia. 2. ED. Rio de Janeiro: JORGE ZAHAR, 2006.  
COOPER, Chris; HALL, Michael; TRIGO, Luiz Gonzaga Godoi. Turismo Contemporâneo. São Paulo, Campus 2012.  
FARIA, Izabel Cristina A. DE S. & BORGES, Vera Lúcia Bogéa (ORG.). Vozes do Turismo: incursões interdisciplinares e relatos de experiências. Rio de Janeiro: MULTIFOCO, 2015.  
GASTAL, Suzana, Turismo, Imagens e Imaginários. São Paulo: ALEPH, 2006.  
MIGUÉNS, J.; BAGGIO, R.; COSTA, C. Social Media and Tourism Destinations: Tripadvisor case study. Disponível em: <[http://www.uib.cat/depart/deeweb/pdi/acm/arxius/intermediacio\\_tfg/baggio-aveiro2.pdf](http://www.uib.cat/depart/deeweb/pdi/acm/arxius/intermediacio_tfg/baggio-aveiro2.pdf)> Acesso em: 13 out. 2014.





## REINVENTANDO O SUBÚRBIO CARIOCA: A RELEITURA DO ESPAÇO TURÍSTICO ATRAVÉS DE LIMA BARRETO.

Maria Jaqueline Elicher<sup>1</sup> (orientadora); Elde Larissa Santos Bueno<sup>2</sup> (IC-Unirio); Laura de Abreu Oliveira Medeiros de Vasconcellos<sup>3</sup> (IC-Unirio);

1 - Departamento de Turismo e Patrimônio; Escola de Turismologia; Centro de Ciências Humanas e Sociais; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

2 - Departamento de Turismo e Patrimônio; Escola de Turismologia; Centro de Ciências Humanas e Sociais; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

3 - Departamento de Turismo e Patrimônio; Escola de Turismologia; Centro de Ciências Humanas e Sociais; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Palavras chave: Subúrbio; Méier; Lima Barreto.

### INTRODUÇÃO

Este projeto deriva do projeto de pesquisa "Turismo, literatura e geografia: diálogos e fronteiras", desenvolvido no âmbito da Iniciação Científica por esta autora, sob coordenação da Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Maria Jaqueline Elicher.

A partir do estudo da literatura de Lima Barreto, suas críticas e opiniões sobre a sociedade da época da Primeira República, foi possível traçar um panorama comparativo entre aquela época e a realidade atual. Na busca de espaço e objeto para a análise, adotou-se, primeiramente, a ideia de utilizar bairros como Engenho de Dentro, Engenho Novo, Central e Méier como alvos da pesquisa, visto que o autor falava muito destas regiões e viveu em algumas delas. A partir da territorialidade da cidade do Rio de Janeiro, o conceito de subúrbio é utilizado com certa diferença da definição original pelos habitantes da cidade. Este foi um dos marcos referenciais da pesquisa, explicitado por Fernandes (2011). O que é, afinal, subúrbio? E como o espaço subúrbio se conforma na atual configuração da cidade turística? Buscamos dar destaque às áreas não convencionais da cidade, a fim de promovê-las, como integrantes de um subúrbio que deve ser encarado a partir de um novo ponto de vista. Pretendeu-se fundamentar, a partir de dados coletados em entrevistas e análise bibliográfica, a elaboração de possíveis roteiros literários que subsidiem mapas turísticos da cidade do Rio de Janeiro.

### OBJETIVOS

a) Conhecer o autor estudado a partir de sua inserção no contexto social da cidade do Rio de Janeiro; b) Levantar dados das obras do autor que evidenciem sua ligação com o espaço do subúrbio carioca na época em que viveu; c) Elaborar uma análise socioespacial do subúrbio a partir da literatura de Lima Barreto; d) Subsidiar a elaboração de roteiros literários e mapas turísticos que promovam a inclusão do subúrbio carioca nos mapas turísticos da cidade do Rio de Janeiro.

### METODOLOGIA

O panorama geral da pesquisa foi delimitado a partir de uma análise social dos grupos e lugares presentes nas obras, seus aspectos sociais, culturais e espaciais. Paralelamente, definimos, depois de leituras de Lima Barreto, os recortes/bairros de atuação inicial da pesquisa; elaboramos uma ambientação detalhada sobre o subúrbio e definimos o bairro do Méier como recorte inicial do objeto de estudo devido a seu tamanho e facilidade de acesso. Percebeu-se que não haveria tempo hábil para analisar todos os bairros previstos. Haveria material suficiente para pesquisa somente ali. Em seguida foram realizadas entrevistas exploratórias, primeiramente aplicadas *in loco* e, posteriormente, desenvolvidas no meio virtual, totalizando 131 respostas. Os meses finais, maio, junho e julho, foram utilizados para tratar os dados, a partir da análise do discurso. Utilizando o mapeamento do subúrbio da cidade como objeto de inclusão, foi feita uma releitura do espaço que é considerado não-turístico, realçando os lados positivos e descobrindo novas perspectivas, como um olhar do turista diferenciado a partir da introdução de um roteiro literário não-convencional.





## RESULTADOS

Identificou-se a representação de áreas de lazer e turismo no bairro do Méier, e notou-se que há potencial turístico em certas partes da cidade que precisam de incentivo cultural e econômico. A escolha do bairro se deu devido à maior facilidade de acesso do grupo de pesquisa ao local, somado a um conhecimento prévio básico sobre as suas características. Com base nas respostas dos moradores do bairro, acredita-se que a criação desse tipo de roteiro deva ser baseada em aspectos sociais, respeitando os limites e possibilidades da população local. A própria visão da população local foi utilizada como instrumento no estudo, afinal, é preciso que, além de conhecer estas pessoas, possamos contar com a colaboração das mesmas para que a cartografia não seja feita de uma forma mecânica, e possa ser acrescida, também, da visão do visitado. As entrevistas foram expandidas para o meio virtual, onde questionários online foram aplicados, e no total foram obtidas 131 respostas, somando-se às físicas. As perguntas foram direcionadas ao público que tivesse algum tipo de relação com o bairro. Este número tem pouca expressividade, porém suficiente para uma análise precisa, de acordo com as pesquisas e dados que foram coletados pelas entrevistas, especificamente na Praça Agripino Grieco. O formulário online foi aplicado no mês de Abril de 2015, e os resultados para a discussão proposta contam com o total de respostas online e presencial. Num universo de 131 respostas, 37% destas possuem entre 18 e 25 anos, e 60% delas são moradoras do bairro. No que diz respeito às qualidades do lugar, a oferta de comércio foi o fator mais marcante identificado pelos entrevistados. O bairro do Méier possui diversas lojas em seu centro comercial, sendo reconhecido por isso pelos moradores de lá. Neste aspecto, acredita-se que a associação com a grande oferta de condução seja o que tem trazido mais visibilidade para a região. O incentivo à cultura foi algo que apareceu fortemente, também. Atualmente, além do comércio, lugares como a Praça Agripino Grieco, onde há um espaço utilizado para mostras culturais, rodas de rap e até comícios, e o *Imperator*<sup>1</sup> atraem público de fora revitalizam a área que vinha sendo degradada nos últimos anos. A oferta de opções de lazer conta com os shoppings da região, as praças e parques. A violência e a falta de segurança foram os fatores que mais chamaram a atenção dos entrevistados no que tange aos aspectos negativos do bairro. Muitos reclamaram da falta de policiamento no local. O número de moradores de rua na região é algo que incomoda a população, também. Não há uma política de encaminhamento para estes desabrigados, e o número aumenta a cada dia, segundo os moradores. Quando perguntados sobre a Zona Sul, muitos aspectos importantes surgiram nas respostas. A princípio, o motivo que mais motiva os entrevistados a irem até a Zona Sul é a praia. Outro fator é a vida noturna, que é sinônimo de possibilidade, devido à quantidade de opções existentes de casas de festa e bares e restaurantes na Zona Sul do Rio de Janeiro. Foi possível perceber que a maioria dos entrevistados é frequentador de lá. De maneira quase unânime os entrevistados atestaram haver maior atenção por parte dos governos para o lazer na Zona Sul do que na Zona Norte. Apesar de existirem opções no bairro do Méier, como vida noturna e comércio intenso, não se prevê nenhuma melhoria nesta linha. O principal fator diferenciador entre os bairros da Zona Norte do Rio e da Zona Sul foi a presença de belezas naturais - praias, por exemplo - e o primeiro bairro que vem à cabeça de mais de 70% dos entrevistados é Copacabana. A maior crítica foi à desigualdade entre as duas Zonas. Durante a fundamentação teórica para esta pesquisa, adotou-se a conceituação de subúrbio utilizada por Fernandes (2011): no Rio de Janeiro, há uma definição própria, diferente dos outros lugares. O subúrbio é constituído pelos bairros permeados pela linha do trem. a partir disso, perguntou-se aos entrevistados se tinham conhecimento do autor, que caracterizava o subúrbio também desta forma. A maioria afirmou que já tinha ouvido falar sobre o autor, mas não souberam especificar localidades onde sabiam haver algum vínculo entre Lima e o Rio de Janeiro. Os que sabiam, indicaram lugares os quais já haviam lido em algum livro do escritor, e poucos tinham algum conhecimento externo sobre a vida dele, indicando bairros onde morou, como Laranjeiras e o Próprio Méier, por exemplo.

## CONCLUSÃO

O Rio de Janeiro e suas desigualdades continuam presentes, desde a época de Lima Barreto. Os contextos diferem no que diz respeito ao tipo de governo, porém, a desigualdade entre Zonas Norte e Sul, claramente enfrentadas pelo autor, permanece. O tipo de vida descrito por Lima em suas obras nos bairros do subúrbio do Rio continua se desdobrando da mesma forma, pelo que inferimos das entrevistas. As opiniões de Lima Barreto continuam tão nítidas e atemporais que poderiam ser emitidas atualmente sem que a diferença de contextos interferisse na interpretação da realidade dos fatos. Os moradores do Méier se orgulham do seu bairro no que tange à qualidade de vida nele, apesar de problemas com segurança e violência. O custo de vida não é tão alto quanto na Zona Sul, e

<sup>1</sup> Imperator - Centro Cultural João Nogueira é um espaço multicultural que exhibe desde filmes na sala de cinema, exposições, shows e conta até com um Bistrô. Em 1964, foi inaugurado como Cine Imperator e, recentemente, em 2012, foi revitalizado e ganhou novos usos, abrigando todo tipo de expressão artística.





muitas pessoas não se veem saindo do bairro tranquilo no qual moraram grande parte da vida para outros bairros na Zona Sul, que apesar de serem mais abastados e com maior investimento, possuem uma configuração e rotina completamente diferente da Zona Norte. Esta problemática diz respeito a uma construção, em parte equivocada, sobre o estereótipo dos moradores da Zona Sul. O mesmo acontece inversamente. O objetivo de produzir um novo olhar sobre o subúrbio do Rio de Janeiro se iniciou de forma bem sucedida. A partir do levantamento de dados sobre o bairro do Méier e as conversas desenvolvidas com os moradores, foi possível identificar um potencial grande de desenvolvimento do bairro. Isto não significa que a área precise ou deva ser desenvolvida no sentido de atrair turistas para a região. Até porque, a maioria dos entrevistados se mostrou contra ou desfavorável à atração de turistas para o bairro. Alguns acreditam que o Méier não está preparado para isto. Outros, que não há potencial a ser explorado turisticamente. E outros acreditam que isso pode descaracterizar o estilo de vida do morador de lá, atrapalhar de alguma forma. O potencial existente no qual nos baseamos se dá devido às possibilidades de criação de um roteiro diferenciado. Literário ou não, que pelo menos dê mais visibilidade ao bairro com suas melhores características, na maioria das vezes desconhecidas pelos turistas - e pelos próprios moradores de outras regiões. Isso poderia iniciar uma transformação na forma como o subúrbio do Rio de Janeiro é apresentado e enxergado por muitas pessoas atualmente. Não só o bairro do Méier, mas como previa nosso projeto inicial de pesquisa, a intenção de modificar olhar sobre mais bairros do Rio de Janeiro a fim de trazer melhorias e mais atenção às áreas que não tem tanta atenção assim e não se encontram no mapa turístico da cidade pode vir a ser continuada numa pesquisa futura. A partir deste estudo, pretende-se elaborar um artigo científico para publicação dos resultados obtidos, quais sejam a análise comparativa do subúrbio do Rio de Janeiro na época de Lima Barreto e atualmente, a identificação dos aspectos positivos do recorte espacial feito dentro deste subúrbio, destacando-se o bairro do Méier. Além disso, há também a possibilidade de subsídio de futuros roteiros literários não convencionais.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABREU, Maurício de A. Evolução urbana do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, IPLANRIO/Zahar, 1987.
- BARBOSA, Francisco de A. A Vida de Lima Barreto (1881-1922). Rio de Janeiro: Livraria José Olympio Editora, 1981.
- Paisagens da Natureza, Lugares da Sociedade: a construção imaginária do Rio de Janeiro como Cidade Maravilhosa. *Revista Bibliográfica de Geografia y Ciências Sociales*. Barcelona. *Universidad de Barcelona*, vol.XV, n.865, 2010. Disponível em: <http://www.ub.es/geocrit/b3w-865.htm>
- FERNANDES, Nelson da Nóbrega. O raptó ideológico da categoria do subúrbio: Rio de Janeiro 1858/1954. Rio de Janeiro: Apicuri, 2011.
- BARRETO, Lima. Triste Fim de Policarpo Quaresma. São Paulo: Ed. Penguin & Cia das Letras, 2011.
- Impressões de Leitura, vol. XIII. São Paulo: Ed. Brasiliense, 1956.
- Clara dos Anjos. Prefácio de Sérgio Buarque de Holanda. São Paulo: Ed. Brasiliense, 1976.
- Recordações do escrivão Isaías Caminha. Prefácio de Francisco Assis Barbosa. São Paulo: Ed. Brasiliense, 1956.
- Diário do Hospício e O Cemitério dos Vivos. Prefácio: Alfredo Bosi Organização e notas: Augusto Massi e Murilo Marcondes de Moura. São Paulo: Ed. Cosac Naify, 2010.
- Contos completos de Lima Barreto. Organização e introdução: Lilia Moritz Schwarcz. São Paulo: Companhia das Letras, 2010.
- Lima Barreto: toda a crônica vol.II 1919-1922. Org. Beatriz Resende e Raquel Valença. Rio de Janeiro: Ed. Agir, 2004.
- BARTHES, Roland. Aula. São Paulo: Ed. Cultrix, 1979.
- BROSSEAU, Marc. Geografia e Literatura. In: CORRÊA, Roberto Lobato; ROSENDAHL, Zeny (org.). Literatura, Música e Espaço. Rio de Janeiro: EDUERJ, 2007.
- IANNI, Octávio. Sociedade e Literatura no Brasil. Org. José Antônio Segatto. São Paulo: UNESP, 1999.
- COMPAGNON, Antoine. Literatura para quê? Belo Horizonte: EDUFMG, 2009.
- SEVCENKO, Nicolau. Literatura como Missão: tensões sociais e criação cultura na Primeira República. São Paulo: Companhia das Letras, 2009.





## O ESTADO DA ARTE DO TURISMO EM FAVELAS NO BRASIL

1Giovanna de Souza Machado (IC-UNIRIO); 1Juliana de Farias Nunes(PET- UNIRIO);1Camila Moraes(orientadora).

1 – Departamento de Turismo; Escola de Turismo; Centro de Ciências Humanas; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio Financeiro: UNIRIO

Palavras-chave: turismo, favela, produção acadêmica

### INTRODUÇÃO

As favelas da cidade Rio de Janeiro - RJ têm sido alvo de intensa visitação turística a partir da década dos anos 2000 e o turismo vem se consolidando como uma importante atividade para o desenvolvimento local das favelas cariocas. Diante deste cenário desde 2010 o Observatório do Turismo de Favela vem realizando o mapeamento das iniciativas dos moradores das favelas do Rio de Janeiro e as diferentes expressões desse turismo na cidade do Rio de Janeiro.

### OBJETIVO

O objetivo deste trabalho é apresentar o levantamento da produção científica sobre o tema turismo em favela desde 2002, quando foi publicado o primeiro trabalho citando o tema até 2014, com vistas a avaliar as os avanços na área a ampliação dos objetos de estudo e as diferentes categorias aplicadas para interpretação da temática.

### METODOLOGIA

Autores	área univ. /	Resumo	ano	Link	Enfoque do turismo em favela	método utilizado	Referências utilizadas sobre turismo em favelas
Bianca Freire-Medeiros	sociologia	Neste artigo examino a elaboração da favela carioca como atração turística, focalizando o papel desempenhado por empresários, ONGs e agentes locais	2007	<a href="http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-69092007000300006&amp;script=sci_arttext&amp;tlng=pt">http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-69092007000300006&amp;script=sci_arttext&amp;tlng=pt</a>	analisar a elaboração da favela como destino turístico através do papel desempenhado pela ONG, pelos agentes e empresários	entrevista	CARTER, J. (2005), An outsider's view of Rocinha and its people. Austin,  MENEZES, P. (2007), Gringos e câmeras na favela da Rocinha. Rio de Janeiro, monografia (bacharelado), Departamento de Ciências Sociais, Universidade do Estado do Rio de Janeiro.





Para a pesquisa foi criado um banco de dados de artigos científicos. Para o levantamento destes artigos foi utilizada a ferramenta de pesquisa google acadêmico, e como estratégia de busca utilizamos a expressão turismo e favela. Realizada a pesquisa encontramos 49 itens. Toda a produção foi organizada em uma tabela e organizada nas seguintes categorias de análise: favela(s) pesquisada(s), título, autores, área / universidade, resumo, ano, link, enfoque do turismo, método utilizado, referências utilizadas sobre turismo.

Tabela 1

(Fonte: autor)

## RESULTADOS

Os primeiros resultados deste levantamento indicaram que os estudos sobre a temática turismo em favela tiveram início em 2002 com artigo "O Copyright da miséria e os discursos sobre a exclusão" publicado pela pesquisadora Ivana Bentes na *Revista Lugar Comum*, neste momento o tema ainda era incipiente e apenas citado no texto, sem ser pesquisado a fundo. O primeiro artigo dedicado ao tema "A favela que se vê e que se vende" é publicado por Bianca Freire-Medeiros em 2007 na *Revista Brasileira de Ciências Sociais*, o trabalho investiga a elaboração da Rocinha como produto turístico. A partir de então as publicações sobre tema se ampliam e se diversificam, aparecem outras favelas além da Rocinha, outros autores, bem como se apresenta um aumento na produção sobre turismo em favelas a cada ano.

É importante destacar que ao longo destes 12 anos de publicação (2002-2014) a instituição que mais produziu sobre o tema foi Fundação Getúlio Vargas e a autora também desta instituição que mais publicou sobre o tema é Bianca Freire-Medeiros, que se apresenta como uma referência no tema, com 15 artigos e dois livros publicados, a saber, *Gringo na Laje* (2009) e *Touring Poverty* (2013). Por fim, ao analisarmos a produção sobre turismo em áreas de pobreza e em favelas no Brasil, podemos pensar em algumas categorias de análise: a favela turística e suas primeiras análises; a favela turística: *reality tour*, *voyeurismo* ou "safári de pobres"; a favela turística: moradores e políticas públicas; e a favela turística e o turista.

## CONCLUSÃO

Diante do exposto consideramos que o tema turismo em favela vem despertando interesse de cada vez mais pesquisadores no Brasil, que vêm se aprofundando e se especializando no tema. Assim como, foi possível observar a expansão deste tipo de turismo para outras favelas, bem como suas transformação ao longo de 12 anos de produção sobre o tema. Por fim, a análise mais profunda do banco de dados produzido permitirá estabelecer novas diretrizes para publicações, orientar novas leituras e possibilitar o aprofundamento das pesquisas sobre turismo em favelas.

## REFERÊNCIAS

- BENTES, IVANA . O Copyright da miséria e os discursos da exclusão. *Lugar Comum* (UFRJ), Rio de Janeiro, p. 85-95, 2002
- FREIRE-MEDEIROS, BIANCA. A favela que se vê e que se vende: reflexões e polêmicas em torno de um destino turístico. *Revista Brasileira de Ciências Sociais*, v. 22, p. 61-72, 2007.
- Gringo na Laje: Produção, circulação e consumo da favela turística*. FGV: 2009
- Touring Poverty*. Routledge Advances in Sociology Series: 2013





## LABORATÓRIO DE TURISMO E HISTÓRIA: AS REPRESENTAÇÕES DO HUMOR

<sup>1</sup> Laís de Souza e Silva (IC-bolsista); <sup>1</sup> Vera Lúcia Bogéa Borges (orientadora).

1 - Departamento de Turismo e Patrimônio; Escola de Turismologia; Centro de Ciências Humanas; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio Financeiro: UNIRIO.

Palavras-chave - Turismo; Humor; Primeira República

### INTRODUÇÃO

O diálogo entre turismo e história cada vez mais ganha contribuições importantes que permitem a ampliação da compreensão entre esses dois campos complementares do conhecimento. No Brasil, a fase da Primeira República (1889-1930) foi marcada por momentos bastante distintos e, neste sentido, selecionamos a década de 1920 quando ocorreu o primeiro impulso para o desenvolvimento do turismo tal como entendido na atualidade com as primeiras estruturas organizadas para receber estes “novos viajantes”. A construção da argumentação utiliza como fonte a Revista Careta, isto é, uma publicação ilustrada da grande imprensa carioca que, gradativamente, passou a noticiar, por intermédio do humor, a chegada de turistas internacionais com destaque para as dificuldades e diferenças culturais nos contatos entre estrangeiros e residentes (brasileiros).

Neste sentido, a relevância da pesquisa está na compreensão da construção da sociabilidade brasileira a partir do humor como um traço componente na formação de seu povo. Assim, é importante compreendermos como o turismo – na condição de atividade basicamente com fins de entretenimento – pôde avançar no Brasil e a forma como a grande imprensa registrava esta prática social.

### OBJETIVO

O objetivo deste trabalho é estudar como a Revista Careta, periódico da grande imprensa carioca, noticiava por intermédio do humor a chegada e os obstáculos que os turistas estrangeiros encontravam na chegada à cidade do Rio de Janeiro (capital federal brasileira) na década de 1920. Para aqueles que tinham recursos e podiam usufruir do turismo para os seus momentos de entretenimento, o Brasil tornou-se uma possibilidade bem razoável na América Latina.

### METODOLOGIA

A metodologia utilizada esteve inicialmente centrada no levantamento de publicações, principalmente artigos e/ou livros, relacionadas ao Turismo, à História (período da Primeira República) e ao humor e suas relações sociais. Além disso, a consulta ao acervo da Revista Careta, por intermédio da Hemeroteca da Biblioteca Nacional, com a finalidade de buscar notícias (matérias) acerca da chegada de turistas estrangeiros ao Brasil, com destaque para o destino turístico da então capital federal. Desta forma, a década de 1920 foi dividida em etapas com a montagem de uma cronologia que destacou os principais processos e acontecimentos daqueles anos e, a partir desta identificação, as buscas foram realizadas na Hemeroteca da Biblioteca Nacional. Em paralelo, tendo como referência a leitura dos textos e da elaboração da cronologia foram selecionadas as palavras-chave que permitiram consultas exitosas à Hemeroteca virtual.

### RESULTADOS

A partir da pesquisa na Hemeroteca virtual da Fundação Biblioteca Nacional foi selecionada uma matéria da Revista Careta, edição de 10 de maio de 1924 publicada na página 7, como demonstração expressiva dos principais argumentos desta pesquisa. Este artigo expressa um impasse importante a ser superado pelo turista internacional que chegava a cidade do Rio de Janeiro, isto é, ele não se comunicar na língua portuguesa e, acrescido ao fato, dos brasileiros não dominarem outro idioma que não fosse o português. Além disso, existem traços formadores da cultura brasileira como, por exemplo, a existência do jogo do bicho que são práticas que se mesclam com a história da cidade do Rio de Janeiro causando estranheza ao turista estrangeiro provocando um distanciamento inicial que podia dificultar a comunicação entre as partes. Neste sentido, a Revista Careta apropria-se desta situação e utiliza o viés do humor para produzir a matéria. Aqui vale uma observação. A utilização do humor supera a produção do riso, ou seja, apenas o divertimento. Segundo Elias Thomé Saliba, na década de 1920, o humor constituiu-se numa forma privilegiada presente na sociedade do período, marcada por um ritmo alucinante com os contrastes, as novidades e os estranhamentos (SALIBA, 2002). Assim, conforme o Turismo foi se desenvolvendo no Brasil com o estabelecimento das primeiras estruturas mais organizadas (hotéis, restaurantes, lojas) que pudessem oferecer





serviços com maior qualidade aos turistas, a grande imprensa explicitava as incoerências que acompanhavam esta iniciativa. A potencialidade do turismo na condição de novo negócio fez com que o país fosse apresentado no exterior como um destino turístico possível nos moldes do que acontecia com a Argentina (Mar Del Plata, Buenos Aires e Bariloche). Todavia, tanto as autoridades nacionais quanto os empresários (donos de hotéis e similares) pareciam ignorar a barreira do idioma, isto é, a dificuldade de comunicação entre turistas e brasileiros. Ao abordar a questão, a revista *Careta* recorre ao humor fazendo a partir de frases e/ou situações tipicamente brasileiras a tradução literal do português para o inglês ou francês, sem contextualização cultural prévia, o que não fazia nenhum sentido para o turista estrangeiro. Portanto, esta foi uma estratégia deste periódico da Primeira República para abordar uma questão delicada de ser enfrentada sem recorrer ao embate direto, mas sim utilizando um artifício de estabelecer mediações com os mais variados setores da sociedade.

### CONCLUSÕES PRELIMINARES

A Revista *Careta* apresentava excelente padrão gráfico e editorial contando com colaboradores de projeção ao mesclar elementos textuais e gráficos na construção do seu discurso sendo que a composição da página editorial era resultado de um processo coletivo que envolvia os escritores, os chargistas e, até mesmo seus proprietários. Portanto, semanalmente, os leitores encontravam nos textos (artigos e/ou legendas) e nas charges a marca do humor que era característica desta revista. Desse modo, no contexto de modernização da década de 1920 que marcou o Brasil, a Revista *Careta* pode ser percebida como uma destas inovações. Ao trabalhar a temática do Turismo, a publicação demonstrava que os turistas podiam ser identificados pelos estigmas de *deslumbrados*, *consumistas*, *possuidores de máquinas fotográficas que pretendiam registrar tudo* e isso cada vez mais se cristalizava. Em síntese, o turista era visto como um estranho que desconhecia os costumes, os hábitos e a língua do Brasil. A convivência com os brasileiros era marcada por tensões e desconfortos e as pontes do convívio tiveram que ser construídas ao longo do processo histórico do século XX. Na atualidade, ainda há muito a ser trilhado neste percurso, em tempos de globalização para o capital e os investimentos, as barreiras persistem para a circulação de pessoas sendo que as fronteiras e as alfândegas podem significar barreiras difíceis de serem transpostas.

### REFERÊNCIAS

- ASSAD, Leonor. Nova onda de estrangeiros chega ao Brasil. Revista Ciência e Cultura. São Paulo. Abril/junho de 2012. v.64. n.2.
- ASSUNÇÃO, Paulo. de. (2012). História do turismo no Brasil entre os séculos XVI e XX: viagens, espaço e cultura. Barueri: Manole.
- BERTONHA, João Fábio. Os italianos. São Paulo: Contexto, 2008.
- BORGES, Vera Lúcia Bogéa. A Batalha Eleitoral de 1910: Imprensa e Cultura Política na Primeira República. Rio de Janeiro: Apicuri/FAPERJ, 2011.
- CAMARGO, Haroldo. Leitão. Patrimônio Histórico Cultural. São Paulo: Aleph, 2002
- Careta* (Revista Ilustrada). Edição de 19 de abril de 1924. p.36. e 10 de maio de 1924. p.7. <http://memoria.bn.br/DocReader/docreader.aspx?bib=083712&pasta=ano%20192&pesq=estrangeiros> Acesso em 1º de junho de 2015. (Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional).
- CASTRO, Celso. Narrativas e imagens do turismo no Rio de Janeiro. (1999). In: G. Velho (Org.). Antropologia urbana: cultura e sociedade no Brasil e em Portugal. pp.80-87. Rio de Janeiro: Jorge Zahar. P.80-87.
- FARIA, Izabel Cristina Augusto de Souza; BORGES, Vera Lúcia Bogéa. Vozes do Turismo: incursões interdisciplinares e relatos de experiências. Rio de Janeiro: Multifoco, 2015.
- GARCIA, Sheila dos Nascimento. Revista *Careta*: um estudo sobre humor visual no Estado Novo (1937-1945). (Dissertação em Mestrado). Programa de Pós-Graduação em História. Faculdade de Ciências e Letras – UNESP/Assis, 2005.
- GASTAL, S. de A. (2006). Alegorias urbanas: o passado como subterfúgio. Campinas: Papyrus, 2006.
- KRIPPENDORF, J. (2009). Sociologia do Turismo: para uma nova compreensão do lazer e das viagens. São Paulo: Aleph.
- LAGE, B. H. G.. et AL. (Org.). Turismo, hotelaria e lazer. São Paulo: Atlas, 2004. v.3.
- LUCA, T. R. (2008). A grande imprensa na primeira metade do século XX. In: Martins, A. L., Luca, T. R. de. História da Imprensa no Brasil. p.149. São Paulo: Contexto.
- MORSE, Richard. *As cidades "periféricas" como arenas culturais*: Rússia, Áustria, América Latina. In: Revista Estudos Históricos. Rio de Janeiro: FGV, 1995.v.8.n.16. p.205-225.
- RAMA, Angel. A cidade das letras. São Paulo: Brasiliense, 1986.
- ROLNIK, Raquel. O que é cidade. São Paulo: Brasiliense, 2004.
- ROMERO, José Luis. América Latina: as cidades e as ideias. Rio de Janeiro: UFRJ, 2004.





- 
- SALIBA, Elias Thomé. Raízes do riso - a representação humorística na história brasileira da Belle Époque aos primeiros tempos do rádio. São Paulo: Companhia das Letras, 2002.
- SANTANA, A. (2009). Antropologia do Turismo: analogias, encontros e relações. São Paulo: Aleph.
- SANTOS, A.C. M. dos. (2001). Prefácio. In: C. Kessel. A vitrine e o espelho: o Rio de Janeiro de Carlos Sampaio. pp.9-11. Rio de Janeiro: Secretarias das Culturas.
- SEVENCKO, Nicolau. A capital irradiante: técnica, ritmo e ritos do Rio. In: Fernando Novais (Dir.). História da Vida Privada no Brasil. v.3. p.513-619. São Paulo: Companhia das Letras, 1998.
- SOLHA, K. T. (2002). Evolução do Turismo no Brasil. In: REJOWSKI, Mirian (Org.). Turismo no percurso do tempo. p.123-162. São Paulo: Aleph.
- URRY, J. (2001). O Olhar do Turista: lazer e viagens nas sociedades contemporâneas. São Paulo: Studio Nobel; SESC.





## **CARTOGRAFANDO O SUBÚRBIO DE LIMA BARRETO: POSSIBILIDADES DE TURISTIFICAÇÃO DO LUGAR.**

<sup>1</sup>Elde Larissa Santos Bueno; <sup>2</sup>Laura de Abreu Oliveira Medeiros de Vasconcellos (IC/UNIRIO); <sup>3</sup>Maria Jaqueline Elicher (orientadora)

1 - Departamento de Turismo e Patrimônio; Escola de Turismologia; Centro de Ciências Humanas e Sociais; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

2 - Departamento de Turismo e Patrimônio; Escola de Turismologia; Centro de Ciências Humanas e Sociais; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

3 - Departamento de Turismo e Patrimônio; Escola de Turismologia; Centro de Ciências Humanas e Sociais; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio Financeiro: UNIRIO

Palavras chave: Turismo; subúrbio; Rio de Janeiro

### **INTRODUÇÃO**

Este trabalho é resultado do subprojeto de pesquisa “Cartografando o Subúrbio de Lima Barreto: possibilidades de turistificação do lugar”, que propunha a inclusão dos bairros do subúrbio carioca relevantes nas obras do escritor Lima Barreto no mapa turístico e roteiro literário da cidade do Rio de Janeiro. Este subprojeto deriva do projeto central de pesquisa “Turismo, literatura e geografia: diálogos e fronteiras” desenvolvido no âmbito da Iniciação Científica por esta autora, sob coordenação da Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Maria Jaqueline Elicher. A pesquisa é desenvolvida a partir do fato de o Rio de Janeiro ser uma cidade que vem ganhando caráter turístico, intensificado pelos grandes e mega eventos que vem acontecendo no local, em contraste com a restrição histórica do mapa turístico voltado para a Zona Sul do município, iconificada por suas praias. Assim, o trabalho pretendeu pensar na ampliação do território turístico através do descobrimento do subúrbio carioca. Para tanto, foi utilizada a rica literatura que disserta sobre o local, em especial a do escritor Lima Barreto, que escreveu sobre o Rio de Janeiro e, mais especificamente, sobre o subúrbio carioca. As obras do autor permitem que sejamos transportados e guiados através de suas narrativas, permeadas por fortes elementos descritivos, característicos do estilo Realista, vigente na época em que escrevia. Estes signos, encontrados nos livros do autor, são ideais para fundamentar um conhecimento maior sobre a área pesquisada, fornecendo informações a partir das quais podemos classificar a relevância do local. O intuito da pesquisa foi de utilizar os estudos sobre a relação entre o turismo, a literatura de Lima Barreto e o espaço, testando o potencial de turistificação do subúrbio através de questionários e pesquisa netnográfica<sup>2</sup> e, a partir dos resultados, elaborar um mapa turístico expandido da cidade, onde fosse incluído o subúrbio. No caso, apenas o bairro do Méier foi estudado devido à extensão da pesquisa.

### **OBJETIVOS**

a) Verificar a potencialidade turística do bairro do Méier; b) Levantamento de possíveis atrativos turísticos do local; c) Checar a aceitação da atividade turística pelos moradores e frequentadores do bairro; d) Analisar a possibilidade de realização de um roteiro literário baseado na vida e obras de Lima Barreto; e) Elaborar roteiro turístico do bairro do Méier.

### **METODOLOGIA**

Inicialmente, realizou-se a pesquisa bibliográfica através da leitura e debate de textos para a fundamentação teórica do conceito de subúrbio e compreensão da relação da literatura com a Geografia e Turismo bem como para conhecimento das obras de Lima Barreto. Uma vez terminada a fundamentação teórica, optou-se pelo bairro do Méier como recorte do objeto de estudo, já que foi o local mais mencionado pelo escritor em seus livros e lá foi encontrado possibilidades que excederiam o tempo estipulado para a pesquisa. Após a definição do local a ser estudado foram realizadas entrevistas em campo, a partir das quais foi feita uma análise do discurso, caracterizando assim uma pesquisa qualitativa-exploratória. Depois, optou-se por um questionário online que foi divulgado em redes sociais, como grupos do *Facebook* direcionados para o Méier, grupos da UNIRIO, grupos de eventos gratuitos no Rio de Janeiro e em páginas virtuais do bairro. Também foi realizada pesquisa netnográfica sobre o bairro, que constituiu o levantamento de sites, blogs e páginas em redes sociais que subsidiaram informações sobre a cultura local.





## RESULTADOS

A pesquisa resultou em extenso material teórico analisado com fichamentos e resumos de livros e textos relacionados à Literatura, Geografia, subúrbio e ao Lima Barreto. Também resultou na análise de 131 entrevistas e questionários aplicados. Com base nas respostas dos entrevistados colheu-se a informação que 58,7% das pessoas abordadas gostam ou gostam muito do bairro, o que pode ser associado ao potencial turístico. O comércio, a facilidade de transporte, o incentivo à cultura e bares são apontados como os maiores pontos positivos da região. Quanto às mazelas, a violência e a falta de segurança foram os fatores que mais chamaram a atenção dos entrevistados. Muitos reclamaram da falta de policiamento no local e do número de moradores de rua da região. Foi indagada a posição dos moradores e frequentadores do bairro quanto à possibilidade de turistificação do lugar, tendo nesse ponto uma variedade de respostas: muitos acreditam que o lugar não tem potencial algum de atrair turistas; outros pensam que aumentar o fluxo de pessoas na região congestionária a área; outros afirmam que incentivaria o comércio e seria uma oportunidade de apresentar a cultura do subúrbio carioca e seria bom para a cidade como um todo, distribuindo o volume de visitantes pelo território; outros mesmos contestam a eficácia do governo de implementar um planejamento e organizar o turismo. No entanto, mesmo não tendo um resultado discrepante percebe-se a tendência ao favor do turismo na região. A pesquisa netnográfica complementou os lugares apontados nas entrevistas como possíveis atrações turísticas. Hoje, o Méier apresenta diversos programas culturais como: cinema de rua e cineclube, roda de rima na praça, peças teatrais, shows e mostras de cinema recebidas, principalmente, no Centro Cultural João Nogueira (*Imperator*), bem como a popularização de bares caracterizados pelo *Baixo Méier* e a crescente realização de eventos gastronômicos, como *food trucks*. Foram apontados também, tanto nas entrevistas quanto na pesquisa bibliográfica, locais que remetem ao autor, podendo ser contemplados em um roteiro literário. Todavia, poucos os locais citados são pontuais – são mencionados ruas e bairros inteiros - e muitos são distantes, ou há dificuldade de transição entre os mesmos.

## CONCLUSÕES

A partir da análise dos resultados dos questionários aplicados e da pesquisa netnográfica percebeu-se a possibilidade real da região do Méier tornar-se turística. Os moradores destacam o comércio e o acesso a cultura como pontos fortes da região, bem como a crescente vida boêmia e gastronômica, fato comprovado na pesquisa na internet, em que se constatou a ampla oferta de eventos musicais, teatrais, festivais gastronômicos e divulgação de bares, o que pode atrair público de fora. A maioria dos entrevistados mostrou-se a favor da iniciação de um processo de turistificação do local, o que seria mais um incentivo para tal, no entanto, de forma quase unânime, os abordados constatam uma falta de investimento governamental na região e apontam que esta ser uma dificuldade para a implementação da atividade turística. O transporte, mesmo que abrangente deve ser repensado para receber visitantes, a sinalização deve ser melhorada, a limpeza da área e manutenção dos edifícios também foram levantadas como defeitos a serem reparados para que o turismo possa ali se reproduzir. A possibilidade de elaboração de um roteiro literário, como destacada nos objetivos, é questionada devido as mudanças urbanas, distância entre os pontos, dificuldade de transporte entre os locais e abrangência das informações coletadas. Assim, cada bairro do subúrbio carioca mencionado nas obras de Lima pode ter seu potencial turístico analisado separadamente do caráter literário.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABREU, Maurício de A. Evolução urbana do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, IPLANRIO/Zahar, 1987.
- AUERBACH, Erich. Mimesis: a representação da realidade na literatura ocidental. São Paulo: Ed. Perspectiva, 2011.
- BARBOSA, Francisco de A. A Vida de Lima Barreto (1881-1922). Rio de Janeiro: Livraria José Olympio Editora, 1981.
- BARBOSA, Jorge L. O Ordenamento territorial urbano na era da acumulação globalizada. In: Território, territórios: ensaio sobre o ordenamento territorial. 3.ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2007.
- BARRETO, Lima. Triste Fim de Policarpo Quaresma. São Paulo: Ed. Penguin & Cia das Letras, 2011.
- Impressões de Leitura, vol. XIII. São Paulo: Ed. Brasiliense, 1956.
- Clara dos Anjos. Prefácio de Sérgio Buarque de Holanda. São Paulo: Ed. Brasiliense, 1976.
- Diário do Hospício e O Cemitério dos Vivos. Prefácio: Alfredo Bosi Organização e notas: Augusto Massi e Murilo Marcondes de Moura. São Paulo: Ed. Cosac Naify, 2010.





Lima Barreto e a Política: os "contos argelinos" e outros textos recuperados. Organização, introdução e notas: Mauro Rosso. Rio de Janeiro: Ed. PUC-Rio, São Paulo: Ed. Loyola, 2010.

Contos completos de Lima Barreto. Organização e introdução: Lilia Moritz Schwarcz. São Paulo: Companhia das Letras, 2010.

Lima Barreto: toda a crônica vol.II 1919-1922. Org. Beatriz Resende e Raquel Valença. Rio de Janeiro: Ed. Agir, 2004.

BARTHES, Roland. Aula. São Paulo: Ed. Cultrix, 1979.

BROSSEAU, Marc. Geografia e Literatura. In: CORRÊA, Roberto Lobato; ROSENDAHL, Zeny (org.). Literatura, Música e Espaço. Rio de Janeiro: EDUERJ, 2007.

IANNI, Octávio. Sociedade e Literatura no Brasil. Org. José Antônio Segatto. São Paulo: UNESP, 1999.

MARANDOLA Jr. Eduardo & GRATÃO, Lucia H. B. Geograficidade, Poética e Imaginação. In: Geografia e Literatura: ensaios sobre geograficidade, poética e imaginação. Marandola Jr. Eduardo & Grato, Lucia H. B. (orgs). Londrina: EDUEL, 2010.

MONBEIG, Pierre. Literatura e Geografia. In: MONBEIG, Pierre. Ensaio de Geografia Humana Brasileira. São Paulo: Livraria Martins, 1940.

MONTEIRO, Carlos A. F. O Mapa e a Trama: ensaios sobre o conteúdo geográfico em criações romanescas. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2002.

SEVCENKO, Nicolau. Literatura como Missão: tensões sociais e criação cultura na Primeira República. São Paulo: Companhia das Letras, 2009.

SILVA, Adriana C. O Espaço Carioca no olhar de Lima Barreto (um estudo da interação Literatura-Geografia). Dissertação de Mestrado do PPG em Geografia da UFF, 2005.

FACEBOOK. Leão Etíope do Méier. Disponível em:  
<<https://www.facebook.com/profile.php?id=100005332188082&ref=ts&fref=ts>> Acesso em: 05/05/2015

FACEBOOK. Imperator - Centro Cultural João Nogueira. Disponível em:  
<[https://www.facebook.com/imperator.centroculturaljoaonogueira/app\\_208195102528120](https://www.facebook.com/imperator.centroculturaljoaonogueira/app_208195102528120)> Acesso em: 08/05/2015

FACEBOOK. Território Criativo do Méier. Disponível em:  
<<https://www.facebook.com/TerritorioCriativoMeier?fref=ts>> Acesso em: 07/05/2015

SOU MÉIER. Disponível em:  
<<http://www.soumeier.com.br/>> Acesso 05/05/2015





## **O EMBRATUR E O CONTEXTO HISTÓRICO DA POLÍTICA DE TURISMO NO BRASIL APÓS A INSTITUIÇÃO DO MINISTÉRIO DO TURISMO**

<sup>1</sup>Simone Inês Maders (IC-UNIRIO); <sup>2</sup>Maria Amália Silva Alves de Oliveira (orientadora)

1- Curso de Licenciatura em Turismo; Escola de Turismologia; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro  
2- Departamento de Turismo e Patrimônio; Escola de Turismologia; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

Apoio Financeiro: IC/UNIRIO.

Palavras-Chave: Turismo; Embratur; Memória.

### **INTRODUÇÃO**

O presente projeto de pesquisa está denominado “O EMBRATUR e o contexto histórico da política de turismo no Brasil após a instituição do Ministério do Turismo”, no qual se busca a partir da apresentação panorâmica e crítica da história de tal órgão, contada a partir de análises de seu próprio material institucional, disponível para consulta. Apontaram-se, tendo como objeto a análise destes documentos, diversas políticas para o setor turístico elaborado pelos diferentes e sucessivos governos, assim como sua influência na imagem que o país queria mostrar e vender nesse extenso mercado em franco crescimento que é o turismo. Vislumbrou-se também avaliar a relação da atividade turística com os processos de proteção e gestão do patrimônio cultural, de modo a averiguar formas de apropriação exercidas por essa atividade, assim como as características dos produtos turísticos associados ao produto e patrimônio cultural e em especial as motivações que levam o turista a visitar, logo consumir tais produtos.

### **OBJETIVO**

Neste contexto, temos como objetivo norteador da presente pesquisa, a saber: é reunir dados relativos ao período que compreende os anos de 2003 até os dias atuais; buscar entender a ação, apontando pontos negativos e positivos dos projetos e programas da EMBRATUR no período supracitado, compreendendo em especial seu papel pós a instituição do Ministério do Turismo.

### **METODOLOGIA**

O projeto engloba especialmente pesquisas documentais, tendo como fonte base a Universidade de Brasília (UNB), entidade receptora e detentora de boa parte do acervo referente à documentação do EMBRATUR; buscamos arquivos da Companhia de Turismo do Estado do Rio de Janeiro – Turisrio, assim como demais entidades públicas e privadas relacionadas à atividade turística no estado do Rio de Janeiro.

### **RESULTADOS**

A política para o setor de turismo adotado pelo governo desde 1966 dirigia-se em especial para o turismo receptivo, em detrimento ao turismo interno, ou turismo de base local. Já nos anos de 1990 foram marcados por intensa reformulação na política nacional de turismo, que facultou uma série de reflexões sobre a questão do espaço e da natureza política dos arranjos de desenvolvimento local relacionados à atividade turística. Como fruto desse momento a um aumento na perspectiva de entendimento do fenômeno e da atividade turística. A Política Nacional de Turismo é então, encarada a partir da lógica da Regionalização do Turismo, sendo essa perspectiva o foco do ordenamento das ações, planos, projetos e planejamentos do Ministério do Turismo, sendo este finalmente criado em 2003, reorganizando o turismo nacional e com foco no “Brasil também para o brasileiro”.

Com a implantação do Ministério do Turismo (Mtur) há um redirecionamento nas atividades da EMBRATUR e nesse contexto, a referida Empresa teve como missão a importante tarefa de cuidar da divulgação turística do Brasil no exterior, ação esta desprezada pelos longos anos de existência e atuação da EMBRATUR. Desta forma, hoje, a EMBRATUR desempenha o papel de divulgar e promover o turismo brasileiro, sendo tal atribuição bem aceita entre os agentes que compõem a cadeia produtiva do turismo e cujas ações, apoiadas nas estratégias apontadas pelo “Plano Aquarela” parecem cumprir os objetivos funcionais do EMBRATUR. A Política Nacional de Turismo confundiu-se com a história da EMBRATUR. A instituição do Ministério do Turismo apresenta um aspecto relevante e mesmo importante na trajetória da referida Empresa, isto é, o papel de divulgadora do Brasil no exterior, através de imagens voltadas para o consumo turístico. Desde sua criação, segundo (SOTRATTI, 2010; AFONSO, 2006; AKEMI, 2008) observa-se no conjunto geral de suas ações que o EMBRATUR teve como objetivo atrair turistas estrangeiros, em





contra partida, verificam-se poucos esforços em movimentar ou estimular os brasileiros a viajarem por seu próprio país. Nessa linha de atuação a EMBRATUR é responsável por reafirmar e difundir os estereótipos brasileiros.

## CONCLUSÕES

A instituição do Ministério do Turismo conduz novamente a EMBRATUR a tal posição e observa-se que os estereótipos brasileiros, notadamente presentes no imaginário internacional sobre o Brasil, são reforçados pelo Plano Aquarela, diferenciando-se, neste caso, apenas de recursos técnicos e visuais associados ao marketing contemporâneo. Apesar atualmente, contar com apresentação de uma marca turística de alta expressividade visual, associado a conteúdos simbólicos que representam as potencialidades turísticas nacionais e assim as possíveis novas experiências proporcionadas aos turistas que elegerem o Brasil como destino, ainda são poucas as ações e campanhas publicitárias planejadas para contrapor o processo denominado viés de confirmação, pois a mudança só pode vir a ser aceita quando a própria realidade muda. A história institucional da EMBRATUR revela um amadurecimento e diálogo constante com o debate internacional acerca do fenômeno e da atividade turística; entretanto, a demasiada atenção ao aspecto econômico da atividade e a excessiva preocupação em gerar divisas através da captação de turistas estrangeiros é algo que parece colocá-la em posição de estagnação, pois a potencialidade da Empresa, assim como diversas ações que devido a tal prioridade, foi e é deixada em segundo plano no intuito de atender a captação de um perfil específico de turista por meio de uma política localizada e massiva de divulgação do Brasil no exterior. A ruptura no processo de condução da Política Nacional de Turismo Brasileira por parte da EMBRATUR devido à instituição do Ministério do Turismo levanta questões acerca do papel e função atribuída à mesma, pois sendo o turismo uma atividade transversal e integral, segundo Sansolo e Cruz (2003) a criação de um ministério próprio é questionável em termos de efetividade do desenvolvimento do turismo. Por se tratar de um setor com interface sobre outros setores, uma gestão compartilhada ficaria prejudicada. Assim, a sugestão proposta por estes autores é criar dentro de cada ministério setores do turismo, é pensá-lo de forma transversal e não fragmentada. Assim, a pergunta que a atual etapa de pesquisa sugere é: ao ser novamente direcionado para exercer o papel de divulgação e promoção do Brasil no exterior, a EMBRATUR não estaria retornando a lugar no qual sua própria trajetória demonstra um perspectiva de afastamento e que ao retornar o faz sobre as mesmas bases?

## REFERÊNCIAS

- Brasil. Universidade de Brasília. Disponível em: <<http://www.unb.br/>>. Acesso 22 set. de 2015.
- Rio de Janeiro. Turisrio. Disponível em: <[http://www.turisrio.rj.gov.br/default\\_institucional.asp](http://www.turisrio.rj.gov.br/default_institucional.asp)>. Acesso em: 22 set. de 2015
- BRASIL. Ministério do Turismo. Embratur, 2015. Disponível em: <<http://www.embratur.gov.br/piembratur-new/opencms/index.html>>. Acesso em 22 set. 2015.
- BRASIL, Ministério do Turismo. Plano Nacional de Turismo 2010-2016: O turismo fazendo muito mais pelo Brasil. Brasília, 2010. Disponível em: <[http://www.turismo.gov.br/images/pdf/plano\\_nacional\\_2013.pdf](http://www.turismo.gov.br/images/pdf/plano_nacional_2013.pdf)> Acesso em: 22 set. 2015.
- BRASIL, Ministério do Turismo. Embratur. Plano Aquarela 2020: Marketing Turístico Internacional do Brasil. Brasília, 2010. Disponível em:  
<[http://www.turismo.gov.br/sites/default/turismo/o\\_ministerio/publicacoes/downloads\\_publicacoes/Plano\\_Aquarela\\_2020.pdf](http://www.turismo.gov.br/sites/default/turismo/o_ministerio/publicacoes/downloads_publicacoes/Plano_Aquarela_2020.pdf)>. Acesso em: 22 set. 2015.
- Brasil. Ministério do Turismo. Ações e Programas, 2015. Disponível em: <<http://www.turismo.gov.br/>>. Acesso em: 22 set. de 2015.
- AFONSO, Louise Prado. EMBRATUR: Formadora de imagens da nação brasileira. Dissertação de Mestrado em Antropologia Social. Campinas: Universidade Estadual de Campinas - Instituto de Filosofia e Ciências Humanas (IFCS/Unicamp), 2006.
- AKEMI, Kelly Kajihar. A imagem do Brasil no exterior: análise do material de divulgação oficial da EMBRATUR, desde 1966 até os dias atuais. Dissertação de Mestrado em Turismo. São Paulo: Universidade de São Paulo - Escola de Comunicações e Artes (ECA/USP), 2008.
- SOTRATTI, Marcelo Antônio, 2010. Imagem e Patrimônio Cultural: as Ideologias Espaciais da Promoção Turística Internacional do Brasil – EMBRATUR 2003-2010. Tese de Doutorado em Análise Ambiental e Dinâmica Territorial. Campinas: Universidade Estadual de Campinas - Instituto de Geociências (IG/Unicamp), 2010.
- SANSOLO, D.G.; CRUZ, Rita. C. Plano Nacional de Turismo: uma análise crítica. Brasília, 2003 (Caderno Virtual de Turismo, n. 10)





# JOVENS TALENTOS

---

## **ESTUDO DA DISCREPÂNCIA ENTRE A CARGA VIRAL DO PLASMA E DE SANGUE TOTAL USANDO POC HIV NAT (TOTAL HIV-1+2 RNA; ALERE TECHNOLOGIES).**

André Bertola Vanzan Filho<sup>1</sup> (IC UNIRIO); Marcelo Costa Velho Mendes de Azevedo<sup>2</sup> (Orientador)

<sup>1</sup>- Escola de Medicina e Cirurgia (CCBS/UNIRIO)

<sup>2</sup>- Departamento de Medicina Geral da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (DEMEG/CCBS/UNIRIO)

Apoio Financeiro: UNIRIO

Palavras-chave: HIV, HAART e carga viral

---

### **CONTEXTUALIZAÇÃO**

A Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS) é uma pandemia que afeta em média 36,9 milhões de pessoas no mundo, causada pelos vírus HIV-1 e HIV-2, do gênero Lentivirus. No Brasil, estima-se aproximadamente 734 mil pessoas convivendo com a AIDS. Foram 757.042 casos notificados desde o início da epidemia, na década de 1980, havendo 278.306 óbitos cuja causa principal está relacionada a HIV/ AIDS.

O acesso universal da terapia antirretroviral altamente ativa (HAART) é crucial na luta contra o vírus da imunodeficiência humana adquirida (HIV) no mundo. Atualmente os testes de carga viral (CV) necessitam de uma ampla infraestrutura nos laboratórios, dificultando que estes possam ser facilmente descentralizados. Devido a este aspecto, a logística de transporte e o envio de resultados de amostras coletadas de pacientes que vivem em áreas rurais ficam prejudicadas. Portanto, o uso da plataforma de testes de ácido nucléicos (NAT) de "point-of-care" (POC), um teste no ponto de atendimento, que é aplicado de uma forma simples e segura que se torna fundamental para fazer uma CV em pequenas clínicas localizadas em países de recursos limitados ou em regiões longe dos grandes centros urbanos. A empresa Alere tem desenvolvido a plataforma usando NAT para CV para HIV-1/2 capaz de detectar RNA não processado usando 25µl de sangue total coletado através de um furo no dedo da mão do paciente. Este ensaio está sendo utilizado para diagnóstico precoce infantil

O objetivo a pesquisa é esclarecer se as medidas de carga viral encontrada em amostras pareadas testadas em plasma com o teste da Abbott M2000RT e sangue total usando Alere POC HIV NAT. A outra questão será se os indivíduos sob terapia HAART com carga viral no sangue total detectável e com carga viral plasmática indetectável (POCT + / SOC-) são mais propensos a falhar a terapia.

### **DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES ou METODOLOGIA**

Os Jovens Talentos para a Ciência atuam neste projeto nos dias do ambulatório de imunologia no Hospital Universitário Gafree e Guinle (HUGG). Nossas atividades consistem em entrevistar os pacientes agendados para consulta que atendem os critérios de inclusão e exclusão da pesquisa. A eles, é explicado os objetivos da pesquisa e é pedido que assinem um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, para depois levarmo-los para a coleta de sangue. Após isto, preenchemos uma ficha contendo informações importantes da história do paciente, as quais extraímos de seu prontuário.

Iremos realizar um estudo de caso-controle, onde vamos testar a carga viral usando sangue total e plasma coletados de amostras venosas de 600 pacientes adultos em terapia HAART com mais de 12 meses. Um dos critérios para entrada no estudo é CV indetectável usando a plataforma padrão da Abbott M2000RTVL. Estes pacientes serão acompanhados por 12 meses, para aferição da carga viral nos ensaios. POCT+ e SOCT+. Vamos selecionar para cada caso, dois indivíduos de controle que têm CV indetectável em ambos os materiais de teste (POCT- / SOCT-). Este critério será feito com base no tempo e os níveis de HAART e células CD4+. A pergunta a ser respondida neste grupo será se os indivíduos sob terapia HAART com carga viral detectável no sangue total, porém com carga viral plasmática indetectável são mais propensos a falhar a terapia mais rápido do que aqueles com concordância entre ambos metodologia de CV (POCT e SOCT). Esperamos ter três visitas durante ao longo do estudo.

### **RESULTADOS ou ANÁLISE CRÍTICA DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS**

A pesquisa se encontra ainda em fase de desenvolvimento, portanto não apresentamos resultados completos. Estamos na fase da segunda visita, onde os pacientes estão retornando para uma nova coleta de sangue. Até o momento foram analisadas 440 amostras e a maior parte apresenta carga viral indetectável ou menor que 40 cópias/ mL. Em contraponto, a contagem de CD4 foi maior nos indivíduos com CV detectável que nos outros. Espera-se a continuidade da pesquisa para maiores discussões acerca dos resultados.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS ou CONCLUSÕES

Estamos na segunda visita de três programadas, portanto ainda necessitamos continuar a pesquisa. A participação dos Jovens Talentos para a Ciência neste projeto é muito proveitosa, visto que aumenta nosso contato com pacientes e com a metodologia científica. Além disso, nos mantemo sempre estudando, nos informando e aprendendo informações clínicas importantes não só sobre o HIV/ AIDS, mas sobre demais doenças relacionadas e outros tópicos fundamentais para a prática médica.

## REFERÊNCIAS

- Fischer M, Joos B, Wong JK, Ott P, Opravil M, Hirschel B, Weber R, Günthard HF; Swiss HIV Cohort Study. Attenuated and nonproductive viral transcription in the lymphatic tissue of HIV-1-infected patients receiving potent antiretroviral therapy. *J Infect Dis.* 2004;189(2):273-85.
- Günthard HF, Havlir DV, Fiscus S, Zhang ZQ, Eron J, Mellors J, Gulick R, Frost SD, Brown AJ, Schleif W, Valentine F, Jonas L, Meibohm A, Ignacio CC, Isaacs R, Gamagami R, Emini E, Haase A, Richman DD, Wong JK. Residual human immunodeficiency virus (HIV) Type 1 RNA and DNA in lymph nodes and HIV RNA in genital secretions and in cerebrospinal fluid after suppression of viremia for 2 years. *J Infect Dis.* 2001;183(9):1318-27.
- Hyle EP1, Jani IV2, Lehe J3, Su AE4, Wood R5, Quevedo J3, Losina E6, Bassett IV7, Pei PP4, Paltiel AD8, Resch S9, Freedberg KA10, Peter T3, Walensky RP11. The Clinical and Economic Impact of Point-of-Care CD4 Testing in Mozambique and Other Resource-Limited Settings: A Cost-Effectiveness Analysis. *PLoS Med.* 2014 Sep 16;11(9):e1001725.
- Jani IV, Meggi B, Mabunda N, Vubil A, Siteo NE, Tobaiwa O, Quevedo JI, Lehe JD, Loquiha O, Vojnov L, Peter TF. Accurate early infant HIV diagnosis in primary health clinics using a point-of-care nucleic acid test. *J Acquir Immune Defic Syndr.* 2014 Sep 1;67(1)
- Pasternak AO, Jurriaans S, Bakker M, Prins JM, Berkhout B, Lukashov VV. Cellular levels of HIV unspliced RNA from patients on combination antiretroviral therapy with undetectable plasma viremia predict the therapy outcome. *PLoS One.* 2009;4(12):e8490.
- Schmid A, Gianella S, von Wyl V, Metzner KJ, Scherrer AU, Niederöst B, Althaus CF, Rieder P, Grube C, Joos B, Weber R, Fischer M, Günthard HF. Profound depletion of HIV-1 transcription in patients initiating antiretroviral therapy during acute infection. *PLoS One.* 2010 ;5(10):e13310.
- Steinmetzer K, Seidel T, Stallmach A, Ermantraut E. HIV load testing with small samples of whole blood. *J Clin Microbiol.* 2010;48 (8):2786-92.

---

## **AUTOMAÇÃO RESIDENCIAL COM ARDUINO**

<sup>1</sup>Daniel Padrenosso Gouy(IC UNIRIO); <sup>2</sup>Geiza Maria Hamazaki da Silva(Orientadora)

<sup>1</sup>- Discente do Curso de Sistemas de Informação;

<sup>2</sup>- Departamento de Informática Aplicada

Apoio Financeiro: UNIRIO

Palavras-chave: Automação, projetos com Arduino.

---

### **CONTEXTUALIZAÇÃO**

Este projeto propõe um protótipo para automação residencial utilizando a plataforma Arduino. O Arduino é um microcontrolador que está sendo utilizado para controlar as funcionalidades que foram automatizadas na casa. A residência conta com acendimento remoto de luzes, acionamento do ar condicionado, abertura do portão e um sistema de alarme. Todas essas ações são comandadas pelo Arduino e controlado remotamente pelo usuário.

### **DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES**

Após a definição do projeto, foi organizada uma ordem lógica de etapas a serem executadas. O estudo sobre Arduino foi realizado em uma disciplina oferecida no curso de Bacharelado em Sistemas de Informação. Após a aquisição do conhecimento necessário, as funções para automatização da residência passaram a ser desenvolvidas isoladamente (exemplo Figura1), facilitando a elaboração e os testes. Posteriormente, todas as funções foram agrupadas. Para a finalização do projeto, está sendo desenvolvida uma interface que permite ao usuário o controle remoto de todas as funcionalidades disponíveis. O acesso remoto será feito através de um aplicativo de celular e poderá ser controlado via Internet.

### **RESULTADOS ou ANÁLISE CRÍTICA DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS**

A casa inteligente está sendo desenvolvida para proporcionar economia, por exemplo com o controle de lâmpadas e ar condicionados. Dado que o usuário estará ciente do funcionamento de todos os seus dispositivos e poderá controlá-los por conveniência, pelo controle ser remoto; e/ou segurança, pelo sistema de alarmes.

Analisando as atividades realizadas neste projeto, pode-se afirmar que a maior dificuldade foi na elaboração do hardware, pois é necessário conhecimentos de técnicas relacionadas a área de engenharia. Todo o conhecimento adquirido poderá ser utilizado em projetos futuros ligados a Arduino, tanto na área de automação como na de robótica.

A programação das funcionalidades do Arduino foi relativamente simples pois a linguagem de programação usada pelo Arduino é a linguagem C, aprendida na disciplina de Técnicas de Programação 1, cursada no primeiro período do curso de Bacharelado em Sistemas de Informação.

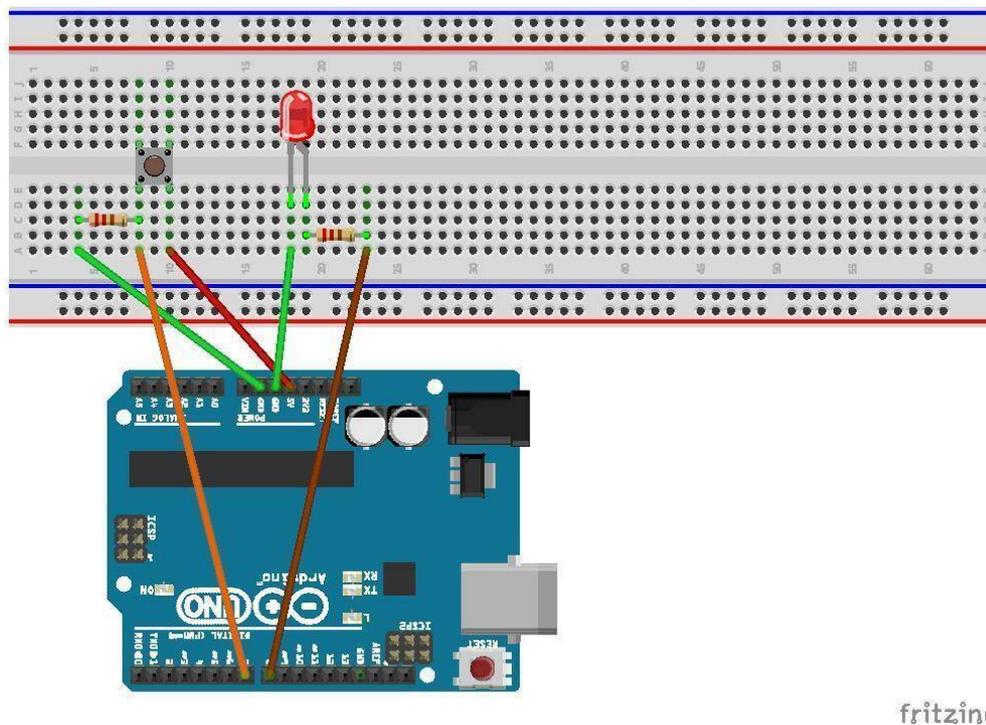


Figura 1: Esquema para acendimento de um LED com uso de um botão, controlado por um Arduino Uno.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS ou CONCLUSÕES

Com a utilização do projeto que está sendo desenvolvido, o usuário terá um sistema de alarme e poderá controlar remotamente diversos dispositivos presentes em sua residência, por um custo inferior ao de mercado. Ter uma casa inteligente proporciona economia, controle, conveniência e segurança. Além da disciplina cursada para adquirir a base do conhecimento sobre Arduino, foi importante a pesquisa em livros[1] e [2] e sites [3], [4] e [5], que ajudaram a resolver problemas encontrados, como por exemplo problemas com a parte elétrica do projeto. Como resultado desse trabalho, fica o aprendizado de uma nova tecnologia que pode ser utilizada não somente na automação residencial, como desenvolvido nesse projeto, mas também em outros tipos de automação. Um outro possível resultado para esse projeto, seria usá-lo para o ensino de programação básica, o que poderia gerar maior interesse por parte do aluno pois ele visualizaria na prática a execução do seu código.

## REFERÊNCIAS

- MONK, Simon. *30 projetos com Arduino*/Simon Monk ; tradução: Anatólio Laschuk. - 2. ed. - Porto Alegre : Bookman, 2014.
- MONK, Simon. *Projetos com Arduino e Android: use seu smartphone ou tablet para controlar o Arduino*/Simon Monk ; tradução: Anatólio Laschuk. - 2. ed. - Porto Alegre : Bookman, 2014.
- NEGRI, Lucas. "Eletrônica Básica"; InfoEscola. Disponível em <<http://www.infoescola.com/fisica/eletronica-basica/>>. Acesso em 03 de outubro de 2015.
- SILVA, Domiciano Correa Marques Da. "Código de cores para resistores"; Brasil Escola. Disponível em <<http://www.brasilescola.com/fisica/codigo-cores-para-resistores.htm>>. Acesso em 03 de outubro de 2015.
- ARAÚJO, Ícaro; SOUTO, Filipe; JUNIOR, Ademar; SOUSA, Cleonilson. Disponível em <<http://www.abenge.org.br/CobengeAnteriores/2012/artigos/103723.pdf>>. Acesso em 03 de outubro de 2015.

---

## TÍTULO :Atividades dos jovens talentos no instituto de biociências

---

<sup>1</sup>Matheus Campos Drago (IC UNIRIO); <sup>2</sup>Davor Vrcibradic (Orientador)

<sup>1</sup>- Centro de Ciências Biológicas e da Saúde (CCBS/UNIRIO)

<sup>2</sup>- Instituto de Biociências (IBio/UNIRIO)

Apoio Financeiro: UNIRIO

Palavras-chave: Ecotoxicologia, minhocas, *Tropidurus*, educação ambiental.

---

### CONTEXTUALIZAÇÃO:

Ao longo dos últimos 9 (nove) meses de vigência da bolsa, foram realizadas quatro atividades principais envolvendo diferentes áreas do saber científico. As atividades e as respectivas áreas contempladas foram:

1. Estudos envolvendo oligoquetos<sup>1</sup> e contaminantes no solo (Ecotoxicologia);
2. Monitoria das disciplinas Biologia Animal I e Biologia Animal II (Zoologia);
3. Auxílio no projeto "Dieta e Parasitismo do lagarto *Tropidurus torquatus* (Tropiduridae<sup>1</sup>) em Áreas com Diferentes Graus de Antropização" (Zoologia);
4. Trabalhos voltados à Educação Ambiental na Fundação Jardim Zoológico do Rio de Janeiro (Educação Ambiental / Zoologia)

### DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES ou METODOLOGIA

Seguindo a ordem de atividades descrita no item anterior:

1. Ecotoxicologia: O projeto era baseado em uma série de experimentos envolvendo o controle de oligoquetos (minhocas) e sua reação a diversos compostos tóxicos no solo<sup>2</sup>.
  - Eram realizados testes de reprodução em diferentes quantidades de solo natural e de adubo para identificar as melhores condições para os animais se reproduzirem.
  - Os testes de contato eram baseados na preparação de soluções em diferentes concentrações de determinados compostos (Cloroacetamida; 2,4D; etc). Nos béqueres eram inseridos papéis de filtro contendo a solução determinada. Por último, as minhocas eram pesadas e inseridas no béquer. Os resultados eram analisados ao longo dos dias consecutivos.
  - Os testes enzimáticos visavam observar como a luz do espectrofotômetro passava pelas soluções contendo minhocas recém-centrifugadas.
2. Monitoria: As atividades de monitoria consistem na realização de aulas práticas onde os alunos têm contato com os animais estudados nas aulas teóricas. Ao final de cada aula, o aluno deve entregar um relatório contendo as informações pedidas pelos monitores e pelo professor. Dentre as atividades em que o monitor participa, destacam-se:
  - Arrumação das salas para as aulas práticas, com preparação de materiais a serem utilizados;
  - Correção de relatórios semanais;
  - Auxílio na correção de provas;
  - Avaliação de seminários ao final do semestre (Biologia Animal II)
3. "Dieta e Parasitismo do lagarto *Tropidurus torquatus* (Tropiduridae) em Áreas com Diferentes Graus de Antropização": Trata-se do projeto de Mestrado em Biodiversidade Neotropical (PPGBio - UNIRIO) do aluno Marco Massao Kato. Para esse projeto, foram escolhidos dois locais específicos para coleta dos lagartos: o Jardim Botânico do Rio de Janeiro e a Restinga de Marambaia (Estado do RJ). Particpei das seguintes etapas do projeto, auxiliando o aluno Marco:

- Colocação de copos plásticos (com solução de água e detergente) enterrados em pontos estratégicos pra coletar artrópodes e outros invertebrados presentes no meio ambiente em questão, obtendo uma estimativa da disponibilidade de alimento para os lagartos em cada localidade;

Livro de Resumos  
ISSN 1808-2424

- Coleta dos indivíduos de *Tropidurus torquatus*, com medição de sua temperatura cloacal e das temperaturas do ar e da superfície onde cada indivíduo se encontrava;
  - Pesagem e medição dos indivíduos no laboratório, preenchimento de fichas de identificação e fixação dos lagartos em Formol a 10% para sua conservação;
  - Contagem de ectoparasitas (ácaros) presentes no corpo dos lagartos.
4. Educação Ambiental: No zoológico<sup>3</sup>, são desempenhadas atividades ligadas ao comportamento dos animais em cativeiro, ao enriquecimento ambiental e com escolas visando à conscientização das crianças a cerca dos problemas ambientais da atualidade. Com os alunos, são desenvolvidos os seguintes projetos:
- A. Projeto FAUNA, com os animais mais emblemáticos; abordando temas como poluição e caça ilegal;
  - B. Projeto MINI FAZENDA, visando despertar nas crianças a importância de cada espécie no meio ambiente a partir da interação com as espécies. O passeio é seguido do Espaço Sentido e Meio Ambiente, onde as crianças podem interagir com animais empalhados e aprender noções de ecossistema, cadeia alimentar e grandes extinções.

## RESULTADOS ou ANÁLISE CRÍTICA DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

Nas atividades voltadas à ecotoxicologia, cada composto diferente provocava resultados distintos. No entanto, na maior parte, o número de mortes chegava a praticamente 100% das minhocas submetidas às altas concentrações. Com relação aos testes de reprodução, ficava evidente que as minhocas necessitavam de adubo (alimento) e água para produzir proles saudáveis. O número de ovos estava diretamente relacionado ao meio de cultura.

As monitorias tinham como objetivo ajudar os alunos de Ciências Ambientais e de Ciências da Natureza a ver, de forma prática, o que tinham acabado de ver nas aulas teóricas. Os resultados comprovam que as aulas em laboratório não apenas ajudam na fixação do conteúdo por parte dos alunos, mas também ajudam na reciclagem do conhecimento para os próprios monitores.

O projeto voltado à dieta alimentar e parasitismo dos lagartos ainda está em fase de desenvolvimento, sem resultados completos até então. Por agora, sabe-se que em quase todos os indivíduos coletados e já analisados, a presença de ectoparasitas foi confirmada. O número de ácaros presente nos indivíduos da Restinga foi consideravelmente maior do que nos indivíduos coletados no Jardim Botânico. As análises de temperatura mostraram os seguintes valores médios para os lagartos, o substrato e o ar em cada localidade:

	Lagartos:	Substrato:	Ar:
Jardim Botânico	36,2 °C	31,7 °C	31,9 °C
Restinga de Marambaia	36,3 °C	28,8 °C	27,1 °C

Análises de campo também comprovam que diversas espécies de insetos e outros invertebrados (em processo de identificação) encontram-se disponíveis para alimentação dos lagartos nas localidades amostradas.

A última das atividades (educação ambiental-zoológico) corresponde a algo contínuo, onde semana após semana, novas escolas e instituições são recebidas para as visitas orientadas. Mais de 80% das instituições concordam que as visitas ajudam na transmissão de conhecimento para os alunos, como uma verdadeira "aula fora da escola". Com relação à análise de comportamento animal, diversos estudos etológicos comprovam que os animais reagem de forma diferente com e sem a presença do público. Fatores ambientais como temperatura e umidade também são levados em conta. O número de visitantes atua como um fator controlador do metabolismo. Em dias com mais pessoas no zoológico, os animais tendem a ficarem mais quietos, escondidos; sentindo-se mais tranquilos em dias mais vazios.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS ou CONCLUSÕES

As atividades em (ecotoxicologia) e quatro (educação ambiental) são as únicas suscetíveis a conclusões até o momento:

- Diversos produtos usados na agropecuária como agrotóxicos, herbicidas e fertilizantes contêm compostos que prejudicam a biota do solo. Mais do que isso, prejudicam toda a cadeia alimentar que dela depende (processo de biomagnificação). Os seres humanos também se prejudicam ao consumir os alimentos que foram cultivados com o uso desses compostos.
- Os zoológicos e aquários desempenham papel fundamental na educação ambiental e na conservação de espécies. Só é possível preservar aquilo que se conhece. Comprova-se, também, que o enriquecimento ambiental é de extrema importância para a saúde dos animais, seja estimulando-os pelos sentidos, seja por atividades físicas que os exercitem.

## REFERÊNCIAS

Kindersley, D. ANIMAL 2011 p. 542 – 543 / 416 - 425  
Goodall, C. All That Matters: SUSTAINABILITY Londres, 2012 p.74



---

## ESTUDO DA DISCREPÂNCIA ENTRE A CARGA VIRAL DO PLASMA E DE SANGUE TOTAL USANDO POC HIV NAT (TOTAL HIV-1+2 RNA; ALERE TECHNOLOGIES).

---

<sup>1</sup>Fernanda Garcia de Carvalho Pereira (IC UNIRIO); Marcelo Costa Velho Mendes de Azevedo<sup>2</sup>(Orientador)

<sup>1</sup>- Escola de Medicina (CCBS/UNIRIO)

<sup>2</sup>- Departamento de Medicina Geral da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (DEMEG/CCBS/UNIRIO)

Apoio Financeiro: UNIRIO

Palavras-chave: HIV, HAART e carga viral

---

### CONTEXTUALIZAÇÃO

Em 2014, 36,9 milhões de pessoas eram portadoras do vírus da imunodeficiência humana (HIV), agente responsável pela síndrome da imunodeficiência humana adquirida (Aids). No Brasil, cerca de 734 mil pessoas vivem com o vírus HIV, sendo que 598 mil estão diagnosticadas e, entre elas, 404 mil pessoas aderiram ao tratamento. O acesso universal da terapia antirretroviral altamente (HAART) é crucial na luta contra o HIV. Observa-se que pessoas em uso da HAART que mantêm contagens de LT-CD4+ acima de 500 células/mm<sup>3</sup> e carga viral indetectável atingem expectativa de vida semelhante à da população geral. Atualmente, os testes de carga viral (CV), pedidos rotineiramente ao paciente HIV+, necessitam de ampla infraestrutura nos laboratórios, dificultando a descentralização desses e prejudicando a logística de transporte e o envio de amostras coletadas de pacientes que vivem em áreas rurais e de difícil acesso. Em vista disso, o uso da plataforma de testes de ácido nucléicos (NAT) de "point-of-care" (POC), um teste no ponto de atendimento, que é aplicado de uma forma simples e segura que se torna fundamental para fazer uma CV em pequenas clínicas localizadas em países de recursos limitados ou em regiões longe dos grandes centros urbanos. A empresa Alere tem desenvolvido a plataforma usando NAT para CV para HIV-1/2 capaz de detectar RNA não processado usando 25µl de sangue total coletado através de um furo no dedo da mão do paciente. Este ensaio está sendo utilizado para diagnóstico precoce infantil.

Sendo assim, o objetivo da pesquisa é comparar amostras pareadas testadas em plasma com o teste da Abbott M2000RT e o sangue total usando Alere POC HIV NAAT, visando comprovar a eficácia do novo teste e sua implementação. Além disso, objetiva esclarecer se os indivíduos sob terapia HAART com carga viral no sangue total detectável e com carga viral plasmática indetectável (POCT+ /SOC-) são mais propensos a falhar a terapia.

### DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES ou METODOLOGIA

Iremos realizar um estudo de caso-controle, onde vamos testar a carga viral usando sangue total e plasma coletados de amostras venosas de 600 pacientes adultos em terapia HAART com mais de 12 meses. Um dos critérios para entrada no estudo é CV indetectável usando a plataforma padrão da Abbott M2000RTVL. Estes pacientes serão acompanhados por 12 meses, para aferição da carga viral nos ensaios POCT+ e SOCT+. Vamos selecionar para cada caso, dois indivíduos de controle que têm CV indetectável em ambos os materiais de teste (POCT- / SOCT-). Este critério será feito com base no tempo e os níveis de HAART e células CD4+. A pergunta a ser respondida neste grupo será se os indivíduos sob terapia HAART com carga viral detectável no sangue total, porém com carga viral plasmática indetectável são mais propensos a falhar a terapia mais rápido do que aqueles com concordância entre ambos metodologia de CV (POCT e SOCT). Esperamos ter três visitas durante ao longo do estudo.

Ao cargo dos participantes do Jovens Talentos para a Ciência fica apresentar a pesquisa aos pacientes do ambulatório do Hospital Universitário Gaffrée e Guinle que atendem aos critérios de inclusão e exclusão e convidá-los a participar do estudo mediante a aceitação do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), além do preenchimento de fichas de dados relevantes à pesquisa extraídos dos prontuários.

## RESULTADOS ou ANÁLISE CRÍTICA DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

A pesquisa ainda se encontra em fase de andamento, portanto os resultados ainda não podem ser discutidos. Estamos na fase de segunda visita, na qual os pacientes realizarão a segunda coleta de sangue. Até o momento foram analisadas 440 amostras e a maior parte dos pacientes apresentam carga viral indetectável, caso contrário, seriam excluídos da pesquisa. Espera-se a continuidade da pesquisa para maiores discussões a respeito dos resultados obtidos.

Livro de Resumos  
ISSN 1808-2424

## CONSIDERAÇÕES FINAIS ou CONCLUSÕES

A pesquisa continua em andamento, está sendo feita a segunda coleta de sangue dos pacientes para análise. Trata-se de um projeto muito interessante, uma vez que temos a oportunidade de estar em contato com a metodologia científica, além de trabalhar com o tema HIV/Aids de profunda relevância social. É preciso cada vez mais avançar na tecnologia visando testes de carga viral (CV) mais rápidos, eficazes e com análises mais detalhadas, tal qual a maior propensão a falhar a terapia antirretroviral, e então implementá-los na sociedade.

## REFERÊNCIAS

- Fischer M, et al. Attenuated and nonproductive viral transcription in the lymphatic tissue of HIV-1-infected patients receiving potent antiretroviral therapy. J Infect Dis. 2004;189(2):273-85.
- Günthard HF, et al. Residual human immunodeficiency virus (HIV) Type 1 RNA and DNA in lymph nodes and HIV RNA in genital secretions and in cerebrospinal fluid after suppression of viremia for 2 years. J Infect Dis. 2001;183(9):1318-27.
- Hyle EP1 et al. The Clinical and Economic Impact of Point-of-Care CD4 Testing in Mozambique and Other Resource-Limited Settings: A Cost-Effectiveness Analysis. PLoS Med. 2014 Sep 16;11(9):e1001725.
- Jani IV, et al. Accurate early infant HIV diagnosis in primary health clinics using a point-of-care nucleic acid test. J Acquir Immune Defic Syndr. 2014 Sep 1;67(1)
- Pasternak AO, et al. Cellular levels of HIV unspliced RNA from patients on combination antiretroviral therapy with undetectable plasma viremia predict the therapy outcome. PLoS One. 2009;4(12):e8490.
- Schmid A, et al. Profound depletion of HIV-1 transcription in patients initiating antiretroviral therapy during acute infection. PLoS One. 2010 ;5(10):e13310.
- Steinmetzer K, et al. HIV load testing with small samples of whole blood. J Clin Microbiol. 2010;48 (8):2786-92.

---

## CORRELAÇÃO ENTRE A INFECÇÃO POR *CHLAMYDIA TRACHOMATIS* E *NEISSERIA GONORRHOEAE* E TRANSMISSÃO DO HIV

---

<sup>1</sup>Adriano Baggio Nardes; <sup>2</sup>Guilherme Almeida Rosa Da Silva

<sup>1</sup>- Escola de Medicina e Cirurgia (EMC/UNIRIO)

<sup>2</sup>- Departamento de Medicina Geral

Apoio Financeiro: UNIRIO

Palavras-chave: *Neisseria gonorrhoeae*, *Chlamydia trachomatis*, HIV, carga viral seminal.

---

### CONTEXUALIZAÇÃO

O número de infectados pelo vírus da imunodeficiência humana(HIV) continua crescendo no Brasil, sendo o grupo de homens que fazem sexo com homens em maior vulnerabilidade, segundo estudos do departamento DST, Aids e hepatites virais a prevalência nessa categoria é de 10,5%, a mais alta de todas, isso em 2008/2009. A forma mais preponderante de transmissão é via sexual. Mesmo com todo o tratamento fornecido pelo SUS, trata-se de uma doença sem cura, por isso, a melhor forma de combatê-la é evitando a transmissão <sup>1</sup>. Recentemente, a comunidade acadêmica busca associar a maior suscetibilidade a infecção e transmissão do vírus à pessoas com outras doenças sexualmente transmissíveis (DST's), sendo duas preponderantes a infecção por *Chlamydia trachomatis* e *Neisseria gonorrhoeae* <sup>2,3,4,5</sup>. Isso se deve ao fato de que essas DST's danificam a superfície epitelial dos hospedeiros que esta comprometida na relação sexual, ao mesmo tempo que recrutam para essas áreas lesionadas células alvo do vírus da HIV (linfócitos T CD4+) <sup>6</sup>. É importante notar que essas duas doenças podem ter esse caráter inflamatório e serem assintomáticas, assim, geram uma maior risco de infecção <sup>6,7</sup>. É estudado pela comunidade científica que a carga viral testicular é maior que a sanguínea, talvez porque, o testículo sirva como reservatório do vírus, já que a barreira hematotesticular pode dificultar a penetração de alguns antiretrovirais <sup>8</sup>. Assim, buscou-se entender se a uma possível associação entre uma infecção assintomática por bactérias e carga viral seminal <sup>9</sup>.

Alguns dos objetivos do projeto de pesquisa do Professor Guilherme Almeida Rosa Da Silva é estabelecer a prevalência em portadores de HIV-1 de uretrites assintomáticas por *Chlamydia trachomatis* e *Neisseria gonorrhoeae*; correlacionar o impacto na carga viral seminal desses dois agentes infecciosos e medir impacto do tratamento deles na carga viral seminal <sup>9</sup>.

#### *Chlamydia trachomatis*

A *C. trachomatis* é uma bactéria gram negativa intracelular obrigatória, classificada em dois biovars patológicos aos humanos: o tracoma e linfogranuloma venéreo(LGV) <sup>7</sup>.

Ela provoca uma resposta tanto humoral quanto celular, sendo a última mais importante devido a caráter intracelular da bactéria, por isso, a grande correlação com HIV, visto que recruta células T CD4+ que são alvo do vírus. As principais manifestações clínicas decorrentes da infecção por essa bactéria são: uretrite/cervicite, epididimite/salpingite e linfogranulomavenéreo <sup>6</sup>.

#### *Neisseria gonorrhoeae*

A *N. gonorrhoeae* é uma bactéria gram negativa agrupada em diplococos, possui como reservatório conhecido apenas humanos e as suas principais manifestações clínicas são gonorréia, infecções disseminadas e oftalmia neonatal<sup>7</sup>. Assim como a *C. trachomatis* possui um caráter inflamatório sendo seus principais reservatório pessoas assintomáticas que transmitem livremente também<sup>6</sup>.

## DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES ou METODOLOGIA

O trabalho busca pacientes do Hospital Gaffrée e Guinle (HUGG) em tratamento no ambulatório de imunologia, que possuam diagnóstico de HIV e se enquadrem nos seguintes critérios: possuírem entre 18 e 65 anos, ser do sexo masculino e não ter manifestação de uretrite ou outra DST. Com o propósito de pedir uma coleta de urina, sêmen e sangue, que serão realizadas no próprio hospital, com inicialmente 200 pacientes. O projeto conta com um termo de consentimento livre esclarecido (TCLE), que esclarece todas as informações da pesquisa e divulgação de seus resultados, a adesão ao projeto é mediante assinatura do TCLE.

Até o presente momento, as atividades concentram-se em orientar os pacientes sobre projeto de pesquisa do Professor Guilherme Almeida Rosa Da Silva, convidá-los a participar do projeto e informar que o hospital fornece tratamento gratuito para infecção de ambas bactérias, se forem detectadas no exame.

Livro de Resumos  
ISSN 1808-2424

## RESULTADOS ou ANÁLISE CRÍTICA DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

Por se tratar de um projeto de pesquisa em andamento, não há ainda resultados concretos. Esperamos que haja uma maior prevalência de uretrite assintomática nos pacientes HIV+ do que a população em geral; que carga viral seminal seja maior em paciente com a uretrite assintomática e haja diminuição com o tratamento dela. Caso tais resultados sejam encontrados, pode-se recomendar o rastreio nos pacientes HIV+ de uretrites assintomáticas, a fim de diminuir a possibilidade de transmissão viral.

Pessoalmente, a participação nesse projeto ajudou a enriquecer meu conhecimento sobre HIV, decorrente de estudos e análise de prontuários de pacientes. Aumentou e proporcionou um maior contato com pacientes em tratamento, desenvolvendo assim, minha capacidade de estabelecer e treinar relação médico - paciente.

Enquanto estava no ambulatório, pude participar também do projeto do professor Marcelo Velho, denominado AllereQ, que se propõem a testar um novo método de avaliação de carga viral em pacientes HIV+. Logo, tive oportunidade de entender melhor sobre o tratamento, acompanhamento e aconselhamento dos pacientes.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS ou CONCLUSÕES

Por fim, reafirmo quão positiva é a minha participação no projeto, visto que além de uma oportunidade de aprendizado pessoal, trata-se de um serviço fornecido aos pacientes, que futuramente poder ser reconhecido com uma rotina nos ambulatórios, e ainda os pacientes do projeto que forem diagnosticados com *C. trachomatis* e *N. gonorrhoeae* receberam tratamento, *debelando assim sua infecção assintomática*.

## REFERÊNCIAS

- Resumo analítico dos Dados do Boletim Epidemiológico HIV E AIDS 2014. Disponível em: <[http://www.aids.gov.br/sites/default/files/anexos/publicacao/2014/56677/boletim\\_2014\\_final\\_pdf\\_15565.pdf](http://www.aids.gov.br/sites/default/files/anexos/publicacao/2014/56677/boletim_2014_final_pdf_15565.pdf)> Acesso em: 29/09/2015
- Wong, H. T. H.; Wong, K. H.; Lee S. S.; Leung, R. W. M.; Lee, K. C. K. Community-Based Surveys for Determining the Prevalence of HIV, Chlamydia, and Gonorrhoea in Men Having Sex with Men in Hong Kong, *Journal of Sexually Transmitted Diseases*, vol. 2013, 8 pages, 2013.
- Cunha, C.B.; Friedman, R.K.; de Boni, R.B.; et al. Chlamydia trachomatis, Neisseria gonorrhoeae and syphilis among men who have sex with men in Brazil. *BMC Public Health*. 2015;15:686.
- Marie, L; Abib, M; Mayimona, K; Bazola, M, et al. Non-ulcerative sexually transmitted diseases as risk factors for HIV-1 transmission in women: results from a cohort study *AIDS*. 1993; 7(1): 95-102.
- Fleming, D.T; Wasserheit, J.N. From epidemiological synergy to public health policy and practice: the contribution of other sexually transmitted diseases to sexual transmission of HIV infection. *Sex Transm Infect*. 1999; 75: 3-17.
- Ausiello, D.; Goldman, L. *Cecil Medicina*, 23ª ed, Elsevier, 2010.
- Murray, P. R.; Rosenthal, K. S.; Pfaller, M. A. *Microbiologia Médica*, 7ª ed, Elsevier, 2014.
- Iglesias-Ussel, M.D , Romerio, F. HIV reservoirs: The New Frontier. *AIDS Rev*. 2011, 20-21
- Da Silva, G. A. R. Associação entre uretrites assintomáticas e carga viral do HIV-1 no sêmen . 2015

---

## ESTUDO DA DISCREPÂNCIA ENTRE A CARGA VIRAL DO PLASMA E DE SANGUE TOTAL USANDO POC HIV NAT (TOTAL HIV-1+2 RNA; ALERE TECHNOLOGIES).

---

Miriã Boaretto Teixeira Fernandes<sup>1</sup>; Marcelo Costa Velho Mendes de Azevedo<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>- Escola de Medicina (CCBS/UNIRIO)

<sup>2</sup>- Departamento de Medicina Geral da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (DEMEG/CCBS/UNIRIO)

Apoio Financeiro: UNIRIO

Palavras-chave: HIV, HAART e carga viral.

---

### CONTEXTUALIZAÇÃO

O vírus da imunodeficiência humana (HIV), causador da síndrome da imunodeficiência adquirida (AIDS), o qual outrora levava os indivíduos infectados a óbito em poucos anos, atualmente tem sido satisfatoriamente controlado pelo acesso popularizado da terapia antirretroviral altamente ativa (do inglês highly active antiretroviral therapy-HAART), sendo a mesma crucial na luta contra o vírus HIV. Atualmente, os pacientes com acompanhamento periódico e boa adesão ao tratamento encontram um excelente prognóstico em comparação ao prognóstico reservado encontrado pelos mesmos há algumas décadas. A medição periódica da carga viral (CV) é essencial para o desenvolvimento de uma terapêutica eficaz, sendo os testes disponíveis para aferição da mesma dependentes de uma ampla infraestrutura nos laboratórios, dificultando que estes possam ser facilmente descentralizados. Devido a este aspecto, a logística de transporte e o envio de resultados de amostras coletadas de pacientes que vivem em áreas rurais ficam prejudicados. O uso da plataforma de testes de ácido nucléicos (NAT) de "point-of-care"(POC), apresenta-se nesse contexto como um teste altamente acessível no ponto de atendimento, sendo aplicado de uma forma simples e segura, tornando-se fundamental para a análise de CV em pequenas clínicas localizadas em países de recursos limitados ou em regiões distantes dos grandes centros urbanos. A empresa Alere tem desenvolvido a plataforma usando NAT para CV para HIV-1/2 capaz de detectar RNA não processado usando 25µl de sangue total coletado através de um furo no dedo da mão do paciente. Esse mesmo ensaio já é utilizado para diagnóstico precoce infantil.

### OBJETIVO DA PESQUISA

Objetiva-se comparar os resultados obtidos pela medida de carga viral em amostra de plasma pelo teste da Abbott M2000RT com aqueles obtidos pela medida da carga viral em sangue total pelo teste Alere POC HIV NAT, a fim de se pesquisar a sensibilidade do último em relação ao primeiro. Além disso, pretende-se testar a hipótese de que pacientes sob terapia HAART com carga viral plasmática indetectável (POCT + / SOC-), porém com carga viral no sangue total detectável, são mais propensos à falha terapêutica.

### DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES ou METODOLOGIA

Trata-se de um estudo de caso-controle, no qual vamos quantificar a carga viral de 600 pacientes adultos em terapia HAART por mais de 12 meses e CV indetectável pela plataforma padrão da Abbott M2000RTVL. Serão utilizados sangue total e plasma, coletados de amostras venosas para aplicação do teste pela plataforma padrão e pelo Alere POC HIV NAT para posterior comparação dos

resultados. Esses pacientes serão acompanhados por 12 meses, para aferição da carga viral nos dois ensaios mencionados (POCt / SOct). Vamos selecionar para cada caso, dois indivíduos de controle que têm CV indetectável em ambos os materiais de teste (POCt- / SOct-). Este critério será feito com base no tempo e os níveis de HAART e células CD4+. A pergunta a ser respondida neste grupo será se os indivíduos sob terapia HAART com carga viral detectável no sangue total, porém com carga viral plasmática indetectável são mais propensos à falha terapêutica mais rapidamente do que aqueles com concordância entre ambos os testes de CV (POCt e SOct). Esperamos ter três visitas de cada participante ao longo do estudo.

## **RESULTADOS ou ANÁLISE CRÍTICA DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS**

A pesquisa encontra-se ainda em andamento, tendo sido concluída a sua fase inicial, com a primeira coleta de material dos 600 pacientes participantes, assim como a coleta do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinado. No presente momento, foi iniciada a fase de segunda coleta das amostras. Desse modo, não foi possível, ainda, estabelecer uma relação segura entre as hipóteses levantadas e os resultados obtidos. De qualquer forma, é possível afirmar que o teste Alere POC HIV NAT mostra-se mais sensível na detecção da carga viral dos pacientes com CV indetectável pelo padrão convencional.

Livro de Resumos  
ISSN 1808-2424

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS ou CONCLUSÕES**

O estudo da discrepância entre a carga viral do plasma e de sangue total usando o Alere POC HIV NAT poderá trazer importantes resultados para o meio acadêmico e científico, de modo a auxiliar no desenvolvimento de novas estratégias na terapia antirretroviral, a fim de se evitar a falha terapêutica em alguns pacientes. Além disso, será possível trazer um embasamento científico consistente para a popularização de um método de medição de carga viral mais acessível e rápido, contribuindo para o maior acesso ao tratamento além dos grandes centros urbanos. Evidencia-se, então, grande ganho de saúde pública com este estudo, visto que o acesso ao tratamento adequado com HAART constitui uma das principais ferramentas que a medicina atual possui na luta contra a AIDS.

## **REFERÊNCIAS**

- Fischer M, ET al; Swiss HIV Cohort Study. Attenuated and nonproductive viral transcription in the lymphatic tissue of HIV-1-infected patients receiving potent antiretroviral therapy. *J Infect Dis.* 2004;189(2):273-85.
- Günthard HF, ET al. Residual human immunodeficiency virus (HIV) Type 1 RNA and DNA in lymph nodes and HIV RNA in genital secretions and in cerebrospinal fluid after suppression of viremia for 2 years. *J Infect Dis.* 2001;183(9):1318-27.
- Hyle EP1, ET al. The Clinical and Economic Impact of Point-of-Care CD4 Testing in Mozambique and Other Resource-Limited Settings: A Cost-Effectiveness Analysis. *PLoS Med.* 2014 Sep 16;11(9):e1001725.
- Jani IV, ET al. Accurate early infant HIV diagnosis in primary health clinics using a point-of-care nucleic acid test. *J Acquir Immune Defic Syndr.* 2014 Sep 1;67(1)
- Pasternak AO, ET al. Cellular levels of HIV unspliced RNA from patients on combination antiretroviral therapy with undetectable plasma viremia predict the therapy outcome. *PLoS One.* 2009;4(12):e8490.
- Schmid A, ET al. Profound depletion of HIV-1 transcription in patients initiating antiretroviral therapy during acute infection. *PLoS One.* 2010 ;5(10):e13310.
- Steinmetzer K, ET al. HIV load testing with small samples of whole blood. *J Clin Microbiol.* 2010;48 (8):2786-92.



Livro de Resumos  
ISSN 1808-2424

---

## “DEPRESSÃO BIPOLAR NÃO IDENTIFICADA PELO INTERNISTA EM PACIENTES HIV POSITIVOS”

---

Letícia Lopes Marques Delphim<sup>1</sup> (IC UNIRIO); Arthur Cortez<sup>2</sup> (Orientador)

<sup>1</sup>- Escola de Educação (EMC/UNIRIO)

<sup>2</sup>- (Ciências da Saúde/EMC/UNIRIO)

Apoio Financeiro: UNIRIO

Palavras-chave: neuropsiquiatria; transtorno bipolar; hospital geral; HIV; depressão maior

---

### CONTEXTUALIZAÇÃO

O transtorno bipolar consiste em um distúrbio do humor caracterizado pela oscilação entre episódios de mania/hipomania e depressão. Os sintomas de tal transtorno podem ocasionar danos aos relacionamentos, à performance acadêmica ao trabalho e pode levar até mesmo ao suicídio. Porém, apesar de sua gravidade, é frequentemente subdiagnosticado por médicos generalistas.

A população infectada pelo HIV apresenta quadros de episódios depressivos, também subdiagnosticados, piorando a adesão medicamentosa, bem como progredindo para a aids e o aumentando a taxa de mortalidade. É também reconhecida a mania secundária ao vírus, em que geralmente não se encontra história familiar do transtorno bipolar, tampouco episódios passados de mania/hipomania e/ou depressão – neurotoxicidade. Além disso, o estado de mania ou hipomania provocado pela neurotoxicidade do vírus HIV, o indivíduo se coloca em risco através do compartilhamento de seringas no uso venoso de drogas ilícitas, pela hipersexualidade e promiscuidade, uma vez que são sintomas comuns do estado maniaco ou hipomaniaco, uma exacerbação do interesse sexual e atos realizados de forma impulsiva e inconsequente.

Dessa forma, o transtorno bipolar nos portadores do vírus torna-se de extrema relevância, uma vez que pode estar associado tanto ao prognóstico do paciente, quanto à sua forma de infecção. O objetivo do estudo consiste em dar continuidade à avaliação, prospectivamente, da prevalência do transtorno bipolar em pacientes portadores de HIV/AIDS internados nas enfermarias de clínica médica do Hospital Universitário Gaffrée e Guinle.

### MÉTODOS

1) Desenho do estudo – Estudo observacional, não analítico, transversal e prospectivo.

2) População alvo – Pacientes admitidos nas 7ª e 10ª enfermarias do HUGG por um período de no mínimo 11 meses.

3) Instrumentos de avaliação – O rastreamento do episódio depressivo maior será realizado de acordo com o preconizado pelo US Preventive Services Task Force (USPSTF) e será feito pela aplicação de questionário contendo duas perguntas, complementadas por mais sete indagações nos casos em que pelo menos uma

das respostas às duas perguntas anteriores seja afirmativa, de modo a caracterizar a presença dos critérios diagnósticos exigidos pelo DSM-IV para a definição de episódio depressivo maior (vide anexos). Os identificados como deprimidos serão testados através da aplicação do Questionário de Transtorno do Humor (MDQ), com o objetivo de buscar indícios de episódios passados sugestivos de mania/hipomania.

**Desenvolvimento das Atividades:** A aplicação dos questionários no rastreamento do episódio depressivo maior, facilita o reconhecimento de pacientes HIV positivos depressivos, possibilitando então a discriminação entre depressão uni ou bipolar, e evitando tratamentos equivocados. O primeiro questionário é baseado no DSM-IV, Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, publicado pela American Psychiatric Association, aplicável em adultos e crianças e utilizado por clínicos e pesquisadores com intuito investigatório de transtornos psiquiátricos como a depressão maior. O MINI, Mini-International Neuropsychiatric Interview, é uma entrevista de curta duração, aproximadamente 15 minutos, projetado para atender a uma necessidade precisa de pesquisas psiquiátricas. O MDQ é um instrumento utilizado para ajudar o reconhecimento dos principais sinais e sintomas do transtorno bipolar, incluindo mania/hipomania e/ou depressão. Este teste consiste em 3 questões que devem ser respondidas com resposta afirmativa ou negativa. A primeira questão é composta por 13 itens, a segunda questão se refere ao período de tempo em que os itens da primeira questão ocorreram, e a terceira questão se refere a gravidade dos problemas citados na primeira questão. Um escore positivo para

Livro de Resumos  
ISSN 1808-2424

transtorno bipolar ocorre se o paciente responder sim a 7 ou mais itens da primeira questão, ou se o paciente responder sim a segunda questão, ou ainda se o paciente responder moderados ou sérios problemas na terceira questão. O terceiro questionário é o BDI, Beck Depression Inventory, criado pelo médico Aaron T. Beck, que consiste em 21 questões de múltipla escolha e avalia a gravidade da depressão. É composto por itens relacionados aos sintomas da depressão, como irritabilidade, culpa, desesperança, entre outros. O último questionário de escolha foi a escala de Hamilton, Hamilton Depression Scale, criado por Max Hamilton e publicado primeiramente em 1960, usado em crianças, adolescentes e adultos. É usado em pesquisas de depressão, para avaliação da eficácia de terapias e tratamentos. A escala de Hamilton consiste em uma observação minuciosa das atitudes do paciente, durante uma anamnese detalhada composta pelos principais sintomas de depressão, dentre eles insônia, agitação ou lentificação, sintomas somáticos, ansiedade, sentimento de culpa, hipocondria, ideia de suicídio, etc. Estes sintomas estão divididos em 17 questionamentos, que são subdivididos em itens, cada um tendo uma pontuação que vai de 0 até no máximo 5. Uma formulação sugere que os escores entre 0 e 6 indicam uma pessoa não deprimida, os escores entre 7 e 17 indicam depressão leve, escores entre 18 e 24 indicam a depressão moderada e escores mais de 24 indicam depressão grave.

**Forma de Análise dos Resultados:** Os escores médios serão submetidos à análise estatística por software SPSS, visando a exploração das variáveis com maior relevância para a ocorrência do fenômeno.

## **ANÁLISE CRÍTICA DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS**

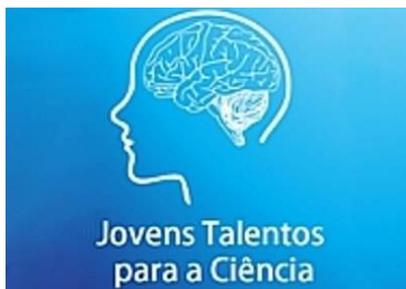
Foram testados 384 pacientes dos quais 116 apresentavam sorologia positiva para o HIV. Depressão maior foi identificada em 144 pacientes (37,5%) do total analisado, com 78 destes pacientes (54,17%) atingindo pontuação sugestiva de mania/hipomania prévia no MDQ. Portanto, 54,17% dos pacientes depressivos podem ter transtorno bipolar. Considerando apenas os pacientes HIV positivos, detectamos episódio depressivo maior (EDM) em 52 pacientes (44,82%). Destes, 31 (59,61%) apresentavam indícios de mania/hipomania prévia. Ou seja, dentre os pacientes HIV positivos padecendo de EDM, 59,61% já teriam apresentado previamente sintomas maníacos, a sugerir prevalência muito elevada de doença bipolar nesta população. É necessária a continuação do projeto a fim de que se obtenha maior amostragem de pacientes e, por conseguinte, informações mais fidedignas quanto à prevalência de transtorno bipolar em pacientes HIV positivos.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Apesar da grande quantidade de publicações que pontuam a relação entre os transtornos psiquiátricos e a infecção por HIV, pouco se encontra sobre o tema na literatura brasileira. Além disso, o subdiagnóstico de tal transtorno em pacientes com HIV se torna uma preocupação, sabendo-se das implicações que tal informação pode trazer sobre a doença tanto em seu prognóstico, como em relação à infecção pelo vírus, de forma que a continuação de um projeto como este se mostra de grande interesse acadêmico.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- Owe-Larsson, M. et al. HIV infection and psychiatric illness. *Afr. J. Psych*, v. 12, n. 2, 2009.
- Meadow, M. et al. Internal Medical Residents' Ability to Diagnose and Characterize Major Depression. *West J Med*, v. 170, p. 38-39, 1999.
- Moore, D. et al. Temperament and risky behaviors: a pathway to HIV?. *Journal of Affective Disorders*, v. 85, n. 1-2, p. 191-200, 2005.
- Mijch, A. et al. Secondary Mania in Patients With HIV Infection. *JNP*, v. 11, n. 4, p. 475-480, 1999.



Livro de Resumos  
ISSN 1808-2424

---

## ASSOCIAÇÃO ENTRE TRATAMENTO DAS URETRITES ASSINTOMÁTICAS POR *CHLAMYDIA TRACHOMATIS* E *NEISSERIA GONORRHOEAE* E A PREVENÇÃO DA TRANSMISSÃO DO HIV-1

---

<sup>1</sup>Larissa Relva da Fonte Gonçalves Endlich; <sup>2</sup>Guilherme Almeida Rosa da Silva

<sup>1</sup>- Escola de Medicina e Cirurgia (EMC/UNIRIO)

<sup>2</sup>- Departamento de Medicina Geral do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (DMG/CCBS/UNIRIO)

Apoio Financeiro: UNIRIO

Palavras-chave: Uretrite assintomática, transmissão do HIV, prevenção.

---

### CONTEXTUALIZAÇÃO

Estima-se que, no Brasil, cerca de 718 mil pessoas vivem com o vírus da imunodeficiência humana (HIV)/Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (Aids)<sup>1</sup>. Segundo dados preliminares de 2011, disponibilizados pelo Ministério da Saúde, a via sexual é o modo mais frequente de transmissão do vírus no Brasil: No sexo masculino, 21,9% das transmissões globais ocorreram entre homossexuais, 6,8% entre bissexuais e 15,8% entre heterossexuais; enquanto entre as mulheres, 41,2% das transmissões globais são por via sexual heterossexual<sup>2</sup>. Outras vias de transmissão do HIV são o uso de drogas injetáveis, transfusão de sangue, acidentes com materiais perfurocortantes e transmissão vertical<sup>3</sup>.

A carga viral inoculada constitui o principal fator de transmissibilidade do vírus e, portanto, quanto maior a carga viral no sêmen de um indivíduo, maior é a possibilidade de transmissão do HIV por ele. Na maioria dos casos, a carga viral seminal é inferior à carga viral plasmática e a primeira varia de acordo com a segunda<sup>4,5</sup>. Contudo, existem homens infectados que apresentam carga viral seminal mais elevada do que a média populacional dos homens portadores do vírus, podendo, até mesmo, ultrapassar os valores de suas cargas virais plasmáticas<sup>5</sup>.

É sabido que um grupo dos pacientes com tal característica de elevada carga viral seminal apresenta uma filogenética diferente entre o HIV do sangue e do sêmen, evidenciando um possível processo de compartimentalização. O fato de certas citocinas estarem aumentadas de no sêmen de pacientes com padrão de compartimentalização sugere um processo inflamatório oculto<sup>6</sup>.

Estudos epidemiológicos tem demonstrado uma alta incidência de uretrites assintomáticas entre homens e mulheres, dentre as quais podem ser citadas as causadas pelas bactérias *Chlamydia trachomatis* e *Neisseria gonorrhoeae*. Espera-se uma maior

prevalência desses acometimentos em pacientes HIV positivos, uma vez que histórico de doença sexualmente transmissível (DST) é fator de risco para tal condição. O estado de imunodeficiência decorrente da infecção pelo HIV tornaria o indivíduo menos sintomático<sup>7</sup>.

Levantou-se, assim, a hipótese de que homens com uretrites assintomáticas poderiam apresentar maior concentração de linfócitos T CD4+, alvos do vírus HIV, na região uretral e, portanto, maior carga viral seminal do HIV<sup>8</sup>. Seguindo tal raciocínio, a pesquisa desenvolvida pretende investigar se a infecção uretral assintomática em pacientes HIV positivos do sexo masculino poderia corroborar para o aumento da transmissibilidade do vírus pelos mesmos. Esse questionamento faz-se muito importante no contexto de ausência de cura da infecção pelo vírus HIV, pois a redução da transmissão configura-se como a maneira mais eficiente de combate a epidemia.

## **DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES ou METODOLOGIA**

A pesquisa está sendo desenvolvida no Hospital Universitário Gaffrée e Guinle (HUGG) da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO). Serão avaliados 200 pacientes do sexo masculino, com diagnóstico de infecção pelo HIV, que não possuam sintomas de uretrite ou outra DST e com idade igual ou superior a 18 anos e inferior a 65 anos, matriculados e em acompanhamento no Ambulatório de Imunologia do HUGG. Os critérios de exclusão são a recusa de participação no estudo e, em caso de aceitação, o não comparecimento às fases de agendamento das coletas de exames ou de realização de tratamento.

A pesquisa está dividida em três fases. Na primeira, em andamento, é coletada amostra de urina para realização de PCR urinário para detecção de *C. trachomatis* e *N. gonorrhoeae*. A partir dos resultados dos exames, os pacientes serão divididos em dois grupos: 1) portadores de uretrite assintomática causada por ao menos uma das bactérias previamente citadas; 2) não portadores de uretrite assintomática por nenhum dos dois agentes (grupo controle). Ademais, será coletada a amostra do sêmen para contagem de carga viral seminal do HIV e amostra sanguínea para aferição de carga viral plasmática do HIV e contagem de linfócitos T CD4+ e os participantes responderão aos itens constados em um questionário.

Livro de Resumos  
ISSN 1808-2424

Na segunda fase, realizar-se-á comparação entre os dois grupos de pacientes por meio de análise estatística. O pareamento entre os grupos controle e experimental será feito na relação 2:1, de acordo com os dados coletados através dos questionários previamente preenchidos e das contagens de linfócitos T CD4+.

Na terceira fase, os pacientes portadores de uretrite assintomática serão tratados de forma gratuita de acordo com o agente da uretrite. Dois dias após o tratamento será coletada nova amostra de urina para realização de PCR urinário, amostra de sêmen para medição de contagem de carga viral seminal e amostra sanguínea para aferição de carga viral plasmática. Avaliar-se-á se foi obtida negatividade no resultado do PCR urinário e se houve redução da relação carga viral seminal/plasmática.

Até o presente momento, a atividade do estudante participante do Programa Jovens Talentos para a Ciência diz respeito a relacionar-se com o paciente selecionado, de acordo com os critérios de inclusão e exclusão, explicando brevemente o conteúdo da pesquisa e convidando-o a participar da mesma, mediante leitura e assinatura do termo de consentimento informado. Ademais, paralelamente, tal aluno vivencia a rotina do ambulatório de Imunologia do HUGG e pode acompanhar atendimentos.

## **RESULTADOS ou ANÁLISE CRÍTICA DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS**

A pesquisa ainda está em andamento e, assim, ainda não há resultados conclusivos. Conforme o avançar das análises, espera-se que haja maior prevalência de uretrites assintomáticas por *C. trachomatis* e *N. gonorrhoeae* em homens infectados por HIV-1 do que na população em geral; que a relação carga viral seminal/plasmática do HIV-1 seja maior em pacientes acometidos por uretrites assintomáticas do que no grupo controle; e que a administração da antibioticoterapia adequada seja capaz de erradicar o quadro de uretrite assintomática e reduzir a carga viral seminal do HIV-1 nos pacientes. Se tais resultados forem de fato obtidos, será possível recomendar o rastreamento e tratamento de uretrites assintomáticas como estratégia para redução da carga viral seminal do HIV-1 e, por conseguinte, da transmissibilidade do vírus.

Durante a participação na pesquisa, foi observada a dificuldade de adesão de certos pacientes à mesma, devido, principalmente, ao constrangimento para realizar a coleta de sêmen no ambiente hospitalar e à dificuldade de locomoção do paciente ao HUGG, tendo em vista que o indivíduo deveria retornar em outro dia, pela manhã, para realizar a coleta. Nesse sentido, o esmero ao dialogar com o paciente era de extrema importância, fortalecendo as habilidades de comunicação e relação interpessoal do estudante.

Outro ganho obtido pelo estudante do Programa Jovens Talentos para a Ciência com a participação no projeto foi a possibilidade de vivenciar a dinâmica do ambulatório de Imunologia do HUGG, inclusive acompanhando atendimentos, o que contribuiu para aquisição de experiência e apropriação de saberes relativos a prática médica.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS ou CONCLUSÕES**

A respeito do desenvolvimento da pesquisa, reitera-se que o questionamento sobre a existência de associação entre a carga viral seminal do HIV-1 e o acometimento por uretrites assintomáticas é original e pertinente, com base na literatura disponível, e que as descobertas obtidas poderão ser de grande valia para o fortalecimento da prevenção da transmissão do HIV-1 por via sexual.

Ademais, os pacientes diagnosticados como portadores assintomáticos de bactérias causadoras de uretrites recebem o tratamento adequado, o que constitui uma importante prestação de serviço de saúde.

Também se deve reafirmar o ganho de experiência pelo estudante participante da pesquisa acerca da prática médica e da rotina ambulatorial, bem como a possibilidade que o mesmo vem obtendo de exercitar e aprimorar suas habilidades de comunicação e relacionamento com os pacientes.

## REFERÊNCIAS

- BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE. DEPARTAMENTO DE DST, AIDS E HEPATITES VIRAIS. Boletim Epidemiológico - Aids e DST. Ano II - nº 1 - até semana epidemiológica 26<sup>a</sup> - dezembro de 2013. Brasília: Ministério da Saúde, 2013. Disponível em: <[http://www.aids.gov.br/sites/default/files/anexos/publicacao/2013/55559/\\_p\\_boletim\\_2013\\_internet\\_pdf\\_p\\_51315.pdf](http://www.aids.gov.br/sites/default/files/anexos/publicacao/2013/55559/_p_boletim_2013_internet_pdf_p_51315.pdf)>. Acesso em: 3 out. 2015.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE. DEPARTAMENTO DE DST, AIDS E HEPATITES VIRAIS. Versão preliminar do Boletim Epidemiológico - Aids e DST. Brasília: Ministério da Saúde, 2011.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. DEPARTAMENTO DE DST, AIDS E HEPATITES VIRAIS. Formas de contágio: HIV/Aids. Disponível em: <<http://www.aids.gov.br/pagina/formas-de-contagio>>. Acesso em: 3 out. 2015.
- PILCHER, C. D.; TIEN, H. C.; ERON, J. J.; VERNAZZA, P. L.; LEU, S.; STEWART, P. W.; GOH, L.; COHEN, M. S. Brief but Efficient: Acute HIV Infection and the Sexual Transmission of HIV. *J Infect Dis*, v. 189, n. 10, p. 1785-1792. 2004.
- TACHET, A.; DULIOUST, E.; SALMON, D. et al. Detection and quantification of HIV-1 in semen: identification of a subpopulation of men at high potential risk of viral sexual transmission. *AIDS*, v. 13, n. 7, p. 823-831. 1999.
- ANDERSON, J. A.; PING, L.H.; DIBBEN, O.; JABARA, C. B.; ARNEY, L.; KINCER, L.; TANG, Y. et. al. HIV-1 Populations in Semen Arise through Multiple Mechanisms. *PLoS Pathog*, v. 6, n. 8, e1001053. 2010.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. SECRETARIA DE POLÍTICAS DE SAÚDE. COORDENAÇÃO NACIONAL DE DOENÇAS SEXUALMENTE TRANSMISSÍVEIS E AIDS. Manual de Controle das Doenças Sexualmente Transmissíveis. 3<sup>a</sup> edição. Brasília: Ministério da Saúde, 1999. 142 p. Disponível em: <[http://bvsmis.saude.gov.br/bvsmis/publicacoes/cd08\\_13.pdf](http://bvsmis.saude.gov.br/bvsmis/publicacoes/cd08_13.pdf)>. Acesso em: 3 out. 2015.
- RIEG, G.; BUTLER, D. M.; SMITH, D. M.; DAAR, E. S. Seminal plasma HIV levels in men with asymptomatic sexually transmitted infections. *Int J STD AIDS*, v. 21, n. 3, p. 207-208. 2010.



Livro de Resumos  
ISSN 1808-2424

---

## ESTUDOS SOBRE DISFUNÇÕES RECORRENTES DA GASTROENTEROLOGIA PEDIÁTRICA

---

<sup>1</sup> FLUTT, L.A.D.; <sup>2</sup> TORTORI, C. J. A.

<sup>1</sup>- Escola de Medicina e Cirurgia da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (EMC/UNIRIO)

<sup>2</sup>- Departamento de Medicina Geral da Escola de Medicina e Cirurgia da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (DEMEG/EMC/UNIRIO)

Apoio Financeiro: UNIRIO

Palavras-chave: Diarréia, mortalidade infantil, refluxo gastroesofágico, lactente sibilante.

---

## CONTEXTUALIZAÇÃO

O jovens talentos para ciência é um projeto que visa incluir o aluno no âmbito da pesquisa científica. Dessa forma, foram escolhidos temas de relevância no campo da gastroenterologia pediátrica que figuram entre os problemas mais comuns da infância: A diarréia e o refluxo gastroesofágico.

A diarréia figura, em conjunto com a pneumonia e a desnutrição, como uma das maiores causas de morte infantil. Em 2013, a OMS lançou como um dos objetivos do milênio a redução da mortalidade infantil para menos de 1 criança em 1000 até 2025. A doença consiste na eliminação de fezes líquidas ou de consistência amolecida, de forma frequente, podendo estar acompanhada de perda de controle evacuatório, eliminação de sangue, muco e alimentos não digeridos nas fezes, perda de peso, febre, náusea e vômitos. A principal causa de diarréia é infecção viral ou bacteriana pela ingestão de alimentos contaminados, além de infecção por parasitas intestinais. Outras causas comuns são a ingestão de alimentos que causam intolerância para o sistema digestório e alergias

alimentares. Quando a diarreia possui uma duração mais prolongada, a perda de líquidos e a má absorção de nutrientes pode culminar em desidratação e desnutrição, que comprometem enormemente a saúde do paciente e podem até mesmo levar ao óbito.

Já o refluxo gastroesofágico (RGE) é uma das mais comuns disfunções do trato digestório, podendo ser associada a diversas outras comorbidades. O RGE pode ser conceituado como o fluxo retrógrado e repetido de conteúdo gástrico para o esôfago. É freqüente em crianças, na maioria das vezes de evolução benigna e caracterizado pela presença de regurgitações. A maior parte dos casos corresponde ao refluxo gastroesofágico, resultante da imaturidade dos mecanismos de barreira anti-refluxo. Embora podendo cursar com condições ameaçadoras à vida, como as crises de apnéia, o refluxo fisiológico tem, na maior parte dos casos, evolução satisfatória, sem comprometer o crescimento e desenvolvimento da criança. Por outro lado, o refluxo patológico apresenta repercussões clínicas como déficit do crescimento, dor abdominal, irritabilidade, hemorragias digestivas, broncoespasmo, pneumonias de repetição ou complicações otorrinolaringológicas, exigindo habilidade no diagnóstico e atenção na escolha do tratamento mais adequado a cada caso.

## **DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES ou METODOLOGIA**

Foi iniciada uma repleta busca do tema "Diarréia Infantil" em publicações para maior compreensão do assunto. Posteriormente foi realizado um estudo ecológico com levantamento de dados sobre tema entre os anos de 2009 e 2014 utilizando o DATASUS como base de pesquisa e, assim, organizado um banco de dados sobre as estatísticas relacionadas à diarreia no Brasil. Os dados foram separados por faixa de idade, unidade da federação e região, sendo calculadas as taxas de incidência de diarreia por UF e região brasileira para cada faixa etária.

Em um segundo aspecto do projeto, a parceria com os profissionais da pneumologia pediátrica permitiu a realização de uma pesquisa sobre "Lactentes sibilantes e comorbidades associadas". No caso, a atuação na pesquisa se direcionou ao estudo do Refluxo Gastroesofágico em pacientes pediátricos através da análise de pHmetrias já realizadas pelo Dr. Cláudio Tortori, sendo realizado um estudo transversal com o levantamento de dados sobras condições de RGEs ácidos durante a realização do exame e formação de um novo banco de dados para ser utilizado na pesquisa.

## **RESULTADOS ou ANÁLISE CRÍTICA DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS**

Nos dados referentes à diarreia como causa de morte na infância, foi encontrado como o grupo mais suscetível o de faixa etária menor de 1 ano, sendo seguido pela faixa entre 1 e 4 anos. Tal achado se relaciona com o fato de indivíduos no início da vida

Livro de Resumos  
ISSN 1808-2424

possuem menor massa corporal, serem dependentes de um grande volume de água para o metabolismo e uma menor capacidade adaptativa para condições adversas, sendo gravemente atingidos por uma desidratação severa causada pela diarreia. Outra informação notada foi a da região Norte possuir as maiores taxas de mortalidade infantil, enquanto a região Sul possui as menores taxas brasileiras. Por fim, um aspecto positivo encontrado revela-se na diminuição das taxas de mortalidade infantil por diarreia no Brasil com a passagem do tempo, o que pode ser resultado de uma política nacional de suporte à comunidades mais afetadas, com melhor auxílio na saúde e também pela melhora da qualidade de vida do brasileiro, com melhores condições de saneamento básico e acesso à água potável.

No âmbito dos estudos sobre refluxo gastroesofágico, foram encontrados diversas situações em que a pHmetria indicava o acontecimento de um refluxo concomitante. Situações como tosse, engasgos, choros e regurgitasses. Porém, interessantemente houveram situações em que foram identificados associação com alimentos à base de soja e o corrimento de RGEs ácidos. Uma vez o banco de dados completo, a etapa seguinte do estudo se direciona à relação entre os pacientes do serviço de pneumopediatria do Hospital Universitário Gaffrée e Guinle caracterizados como lactentes sibilantes com refluxo gastroesofágico, visando descobrir se tal disfunção do trato diretório é uma das causas associadas à problemas no trato respiratório.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS ou CONCLUSÕES**

O projeto ainda se encontra em fase de desenvolvimento, com pesquisas sendo realizadas e novas informações sendo adicionados ao banco de dados.

## **REFERÊNCIAS**

- BIANCA A.C.C.D., WANDALSEN G.F., SOLÉ D. Lactente sibilante: prevalência e fatores de risco. Rev. bras. alerg. imunopatol. São Paulo, v. 33, n. 2, p.43-50. 2010.
- COSTA, Aldo J. F. et al . Prevalência de refluxo gastroesofágico patológico em lactentes regurgitadores. J. Pediatr. (Rio J.), Porto Alegre , v. 80, n. 4, p. 291-295, Aug. 2004 .
- FRANCA, Elisabeth et al . Associação entre fatores sócio-econômicos e mortalidade infantil por diarreia, pneumonia e desnutrição em região metropolitana do Sudeste do Brasil: um estudo caso-controle. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro , v. 17, n. 6, p. 1437-1447, Dec. 2001.
- FREIRE F.A., JUNIOR M.F.S., WANDALSEN G.F., MALOZZI M.C., SOLÉ D. Perfil de lactentes sibilantes acompanhados em serviço de referência: avaliação de dez anos. Rev. bras. alerg. imunopatol. São Paulo, v. 35, n. 2, p.71-77. 2012.
- GROSS, Rainer et al . The impact of improvement of water supply and sanitation facilities on diarrhea and intestinal parasites: a Brazilian experience with children in two low-income urban communities. Rev. Saúde Pública, São Paulo , v. 23, n. 3, p. 214-220, June 1989.
- NELSON. Tratado de Pediatria - Richard E. Behrman, Hal B. Jenson, Robert Kliegman. 18ª Edição. Elsevier. 2009.
- NORTON, Rocksane C. et al. Refluxo gastroesofágico. J. Pediatr. (Rio J.), Porto Alegre , v. 76, n. 2, p. 218-224, 2000.

PONTUAL, João Paulo de Souza; FALBO, Ana Rodrigues; GOUVEIA, Josiana da Silva. Estudo etiológico da diarreia em crianças hospitalizadas no Instituto Materno Infantil Prof. Fernando Figueira, IMIP, em Recife, Pernambuco. Rev. Bras. Saude Mater. Infant., Recife, v. 6, supl. 1, p. s11-s17, May 2006.

TEIXEIRA, Beatriz C. et al. Refluxo gastroesofágico e asma na infância: um estudo de sua relação através de monitoramento do pH esofágico. J. Pediatr. (Rio J.), Porto Alegre, v. 83, n. 6, p. 535-540, Dec. 2007.

VICTORA, Cesar G.. Mortalidade por diarreia: o que o mundo pode aprender com o Brasil?. J. Pediatr. (Rio J.), Porto Alegre, v. 85, n. 1, p. 3-5, Feb. 2009.



Livro de Resumos  
ISSN 1808-2424

---

## ASSOCIAÇÃO ENTRE URETRITES ASSINTOMÁTICAS E CARGA VIRAL DO HIV-1 NO SÊMEN

---

<sup>1</sup>Carolina Freire Benini (IC UNIRIO); <sup>2</sup>Guilherme Almeida Rosa da Silva (Orientador)

1 - Escola de Educação (CCH/UNIRIO)

2- Departamento de Didática do Centro de Ciências Humanas e Sociais da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (DID/CCH/UNIRIO)

Apoio Financeiro: UNIRIO

Palavras-chave: Arte e educação, ações artísticas, projetos artísticos.

---

### CONTEXTUALIZAÇÃO

O vírus da imunodeficiência humana (HIV) é responsável pela ativação crônica do sistema imune que pode resultar em perda da imunidade contra múltiplos patógenos e em neoplasias e sua principal via de transmissão é sexual. Em 2014, o número de pessoas infectadas pelo vírus totalizavam 36.9 milhões, sendo 34.3 milhões adultos. Desses, 17.4 milhões eram mulheres e 16.9 milhões, homens. A partir dessas informações, é possível perceber a importância de estudos relacionados ao assunto, ainda mais considerando que a AIDS continua a ser vista com preconceito, principalmente sobre os grupos de risco. [1,2]

Visto a importância, é possível que uretrites assintomáticas, infecções uretrais, aumentem a transmissibilidade do HIV pelo aumento da carga viral no sêmen. Isso pode ser explicado, porque processos inflamatórios aumentam o recrutamento de linfócitos T CD4, principal célula na qual o vírus sofre processo de replicação. [7]

Sendo assim, a proposta do estudo é avaliar o impacto dessas uretrites assintomáticas, dando importância àquelas causadas pela *Chlamydia trachomatis* e *Neisseria gonorrhoeae*, tendo em vista que quanto maior a carga viral no sêmen, maior o risco de transmissibilidade. Assim, esse estudo poderia ser ponto chave para evitar novos casos de HIV, a partir do tratamento das uretrites. [3,4]

## **DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES ou METODOLOGIA**

Serão avaliados 200 pacientes do sexo masculino com diagnóstico de infecção pelo HIV, sem sintomas de uretrite ou outras DST e com idade igual ou superior a 18 anos e inferior a 65 anos, matriculados e em acompanhamento no Ambulatório de Imunologia do Hospital Universitário Gaffrée e Guinle (UNIRIO) (HUGG). Serão excluídos aqueles que se recusarem a participar do estudo ou que não comparecerem as fases de agendamento das coletas de exames ou de realização de tratamento. [5]

Os pacientes que aceitarem fazer parte do estudo assinarão o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), garantindo anonimato, direito a medicamentos pelo programa de DST/AIDS e que as amostras não serão utilizadas para estudos futuros. Além disso, podem se recusar a participar ou interromper a participação a qualquer momento. Eles terão sua urina, seu sêmen e seu sangue coletados para verificar a presença de *Chlamydia trachomatis* e *Neisseria gonorrhoeae*, terão os seus linfócitos TCD4 do plasma contados e terão a carga viral presente no sangue e a carga viral presente no sêmen comparados. [6]

## **RESULTADOS ou ANÁLISE CRÍTICA DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS**

Como trata-se de uma pesquisa em andamento (estudo prospectivo), os dados ainda não estão disponíveis. O estudo está previsto para finalizar em torno do final de 2016 (tendo duração em torno de 1 ano e 2 meses). Porém alguns resultados são esperados:

- É esperada prevalência de uretrites assintomáticas por *C. trachomatis* e *N. gonorrhoeae*, nos homens portadores de HIV-1, acima da encontrada na população geral (7%).
- É esperado que a *C. trachomatis* seja o agente de uretrite assintomática mais prevalente nos homens portadores de HIV-1.
- É esperado encontrar, no grupo portador de uretrite assintomática por *C. trachomatis* e *N. gonorrhoeae*, uma relação carga viral plasmática/seminal de HIV-1 mais elevada do que em pacientes sem uretrite.
- É esperado que a antibioticoterapia adequada seja eficaz em erradicar a uretrite assintomática e reduzir a carga viral seminal do HIV-1 de seus portadores.
- Se os resultados ocorrerem como esperado poderemos recomendar o rastreio das uretrites assintomáticas e seu tratamento como estratégia de redução à carga viral seminal do HIV-1 e por consequência uma redução na probabilidade de transmissão do vírus [5]

Livro de Resumos  
ISSN 1808-2424

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS ou CONCLUSÕES**

Visto que, atualmente, a forma mais eficiente de diminuir a incidências de casos de HIV é através da prevenção da transmissão, este estudo será uma nova ferramenta para tal objetivo. Se comprovado, o tratamento das uretrites assintomáticas poderá vir a ser útil na diminuição dos índices de indivíduos com o vírus da imunodeficiência humana.

## **REFERÊNCIAS**

- World Health Organization (WHO). HIV/AIDS, Data and statistics, Global summary of the HIV/AIDS epidemic, December 2014. Disponível em: <<http://www.who.int/hiv/data/en/>>. Data de acesso: 27 de setembro 2015
- DOUEK D.C, ROEDERER M, and KOUP R.A. Emerging Concepts in the Immunopathogenesis of AIDS. 2010
- Detels R, Green A, Klausner J, Katzenstein D, Gaydos C Handsfield HH; Pequegnat W, Mayer K, Hartwell T and Quinn TC. The Incidence and Correlates of Symptomatic and Asymptomatic Chlamydia trachomatis and Neisseria gonorrhoeae Infections in Selected Populations in Five Countries. Sexually Transmitted Diseases. 2011.
- Rieg G, Butler DM, Smith DM and Daar ES. Seminal plasma HIV levels in men with asymptomatic sexually transmitted infections. Int J STD AIDS. 2010.
- DA SILVA G.A.R., PILOTTO J.H. Associação entre uretrites assintomáticas e carga viral do HIV-1 no sêmen. Maio 2015.
- TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE) "Associação entre uretrites assintomáticas e carga viral do HIV-1 no sêmen".
- Abul K. Abbas, Andrew H. Lichtman, Shiv Pillai. Imunologia celular e molecular 7ª edição.



Livro de Resumos  
ISSN 1808-2424

---

## **ANÁLISE DA PREVALÊNCIA DE DEPRESSÃO, DISTÚRBIOS DO SONO E FADIGA EM PACIENTES COM ESCLEROSE MÚLTIPLA EM AMBULATÓRIO DE NEUROLOGIA DO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO GAFFRÉE E GUINLE**

---

<sup>1</sup>MALHEIROS, A. D. C.; <sup>2</sup>CORTEZ, A. F.

<sup>1</sup>- Escola de Medicina e Cirurgia da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (EMC/UNIRIO)

<sup>2</sup>- Departamento de Medicina Geral da Escola de Medicina e Cirurgia da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (DEMEG/EMC/UNIRIO)

Apoio Financeiro: UNIRIO

Palavras-chave: Esclerose múltipla, depressão, fadiga, distúrbios do sono

---

### **CONTEXTUALIZAÇÃO**

A Esclerose Múltipla (EM) é uma doença autoimune, crônica e desmielinizante do sistema nervoso central (SNC) caracterizada por prejuízos neurológicos subagudos (ex. visão turva, perda de força, falta de equilíbrio, espasmos musculares, incontinência urinária, etc) correlacionados a lesões separadas no tempo e no espaço que não possam ser explicadas por outra moléstia (1). É mais comum em mulheres e sua idade média de início é de 25 a 45 anos (2); sendo, assim, uma das principais causas de invalidez permanente em adultos jovens (3). Apresenta-se em quatro padrões clínicos de evolução, cuja forma remitente-recorrente é a mais comum (4). Ocorre em 85% dos casos no início, apresentando surtos com duração maior do que um dia e remissão completa na maioria das vezes. Entre estes, pacientes neurologicamente estáveis.

A população de pacientes que vive com esclerose múltipla apresenta maior prevalência de transtorno depressivo do que a população geral (5), sendo este mais comum em estágios mais tardios da doença. A causa da depressão de pacientes com EM pode estar em fatores genéticos, alterações patológicas no cérebro evidenciadas na ressonância magnética, fatores imunológicos e psicossociais (6). A escala aprovada é o inventário de Depressão de Beck II (BDI-II).

A fadiga, fator levado em conta no BDI-II, é um sintoma que pode ocorrer devido à EM ou independente desta. Outro fator que pode influenciar no seu surgimento é a insônia (7). Em relação aos distúrbios do sono, estudos atuais apontam que pessoas com EM apresentam-no de modo mais significativo que a população geral e há uma potencial influência de insônia, sonolência diurna e fadiga na evolução da doença (8).

As condições acima cursam com incapacidade funcional em diversos sistemas, apresentando um importante impacto na qualidade de vida do paciente.

## METODOLOGIA

O estudo realizado é do tipo transversal e observacional cuja população-alvo são os pacientes do ambulatório de neurologia do Hospital Universitário Gaffrée e Guinle com diagnóstico de esclerose múltipla no período de janeiro de 2014 a dezembro de 2015.

Os pacientes respondem aos questionários após a consulta no ambulatório em sala separada. Os instrumentos de avaliação utilizados são: Inventário de Depressão de Beck II, questionário autoexplicativo composto de 21 questões, cada uma variando de zero a três pontos; Escala de Sonolência de Epworth (ESS-BR), questionário autoexplicativo composto de seis questões, cada uma variando de zero a três pontos; Escala de Gravidade de Fadiga (FSS-BR), questionário autoexplicativo composto de nove questões, cada uma variando de um a sete; e MINI-DSM IV, entrevista padronizada dependente de entrevistador composta de cinco itens subdivididos com “sim” ou “não” como possíveis respostas – concluindo ou não com o diagnóstico de depressão maior atual.

## ANÁLISE CRÍTICA DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

De acordo com o cronograma do estudo realizado, ainda não é possível apresentar resultados acerca dos temas em análise, uma vez que a fase atual é a de coleta de dados. Contudo, a literatura estudada e a vivência da prática no ambulatório de neurologia mostram relação entre a EM e as comorbidades associadas analisadas no estudo – depressão, fadiga e transtornos do sono. Dentre os pacientes, a fadiga se apresenta como o mais comum e pesquisas estabelecem sua relação com a desordem do ritmo circadiano

LIVRO de RESUMOS  
ISSN 1808-2424

apresentada nos distúrbios do sono, presentes em mais de 55% da população afetada pela doença (7). A boa qualidade do sono é, especialmente, importante no curso da EM, pois permite o funcionamento apropriado e a plasticidade do cérebro. Além disso, alterações no relógio biológico estão relacionadas a um risco aumentado de depressão, baixa qualidade de vida mental e física e ansiedade (8). Estudos revelam que pacientes com EM apresentam qualidade de vida inferior à daqueles com outras doenças crônicas como epilepsia e diabetes mellitus. Trabalhos mais recentes relacionam o aumento do acometimento do SNC e o surgimento de sintomas depressivos (6).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A respeito das atividades desenvolvidas em todo o processo de pesquisa e relação com os pacientes entrevistados, pode-se afirmar que o entendimento do paciente não só a partir da EM, mas considerando igualmente importantes as comorbidades associadas, é de grande valia e molda uma concepção mais plena acerca do que é viver com a doença. Ademais, percebe-se a importância da inserção dos instrumentos de avaliação de desordens associadas à EM no seguimento do paciente e, caso necessário, do tratamento destas em múltiplas frentes. É possível que com um tratamento adequado e amplo no que se refere aos sintomas relacionados atinja-se uma melhor qualidade de vida para o paciente e um ganho no tratamento da EM.

## REFERÊNCIAS

- FERRI, F. F. Ferri's clinical advisor 2015: 5 books in 1. Philadelphia: Mosby, 2014. 1824.
- GOODIN, D.S. The epidemiology of multiple sclerosis: insights to disease pathogenesis. In: GOODIN, D.S. (Ed). Multiple Sclerosis and Related Disorders. San Francisco: Elsevier, 2014. p. 231-266. (Handbook of Clinical Neurology, v. 122).
- RAMAGOPALAN, S.V.; SADOVNICK, A.D. Epidemiology of multiple sclerosis. *Neurologic Clinical*, v. 29, n. 2, p. 207-217, 2011. Disponível em: <[http://www.neurologic.theclinics.com/article/S0733-8619\(10\)00163-5/fulltext](http://www.neurologic.theclinics.com/article/S0733-8619(10)00163-5/fulltext)>. Acesso em: 05 set. 2015.
- LUBLIN, F.D. et al. Defining the clinical course of multiple sclerosis: the 2013 revisions. *Neurology*, v. 83, p. 01-09, 2014. Disponível em: <<http://www.neurology.org/content/early/2014/05/28/WNL.000000000000560.full.pdf+html>>. Acesso em: 05 set. 2015.
- CHRUZANDER, C. et al. A 10-year follow-up of a population-based study of people with multiple sclerosis in Stockholm, Sweden: changes in health-related quality of life and the value of different factors in predicting health-related quality of life. *Journal of the*

*neurological sciences*, v. 339, n. 1-2, p. 57-63, 2014. Disponível em: <[http://www.jns-journal.com/article/S0022-510X\(14\)00044-6/fulltext](http://www.jns-journal.com/article/S0022-510X(14)00044-6/fulltext)>. Acesso em: 05 set. 2015.

FEINSTEIN, A. et al. The link between multiple sclerosis and depression. *Nature reviews Neurology*, v. 10, p. 507-17, 2014. Disponível em: <<http://www.nature.com/nrneuro/journal/v10/n9/full/nrneuro.2014.139.html>>. Acesso em: 05 set. 2015.

NAJAFI, M.R. et al. Circadian rhythm sleep disorders in patients with multiple sclerosis and its association with fatigue: A case-control study. *Journal of research in medical sciences: the official journal of Isfahan University of Medical Sciences*, v. 18, p. 71-73, 2013. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3743326/>>. Acesso em: 05 set. 2015.

LEONAVICIUS, R.; ADOMATIENE, V. Features of sleep disturbances in multiple sclerosis patients. *Psychiatria Danubina*, v. 26, n. 3, p. 249-55, 2014. Disponível em: <[http://www.hdbp.org/psychiatria\\_danubina/2014\\_Vol\\_26\\_No\\_3.html](http://www.hdbp.org/psychiatria_danubina/2014_Vol_26_No_3.html)>. Acesso em: 05 set. 2015.



Livro de Resumos  
ISSN 1808-2424

---

## COMPARAÇÃO DO BEM ESTAR PÓS-OPERATÓRIO ENTRE PACIENTES SUBMETIDOS OU NÃO AO PROJETO ACERTO EM UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO NA CIDADE DO RIO DE JANEIRO

<sup>1</sup>Matheus Fernandes Medeiros (IC UNIRIO); <sup>2</sup>Pedro Eder Portari Filho (Orientador)

<sup>1</sup>- Aluno de graduação da Escola de Medicina e Cirurgia da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (EMC/UNIRIO)

<sup>2</sup>- Departamento de Cirurgia da Escola de Medicina e Cirurgia - UNIRIO

Apoio Financeiro: UNIRIO

Palavras-chave: Dor; náusea e vômito pós-operatório; terapia nutricional; cuidados peri-operatórios

---

## CONTEXTUALIZAÇÃO

Anualmente, são realizados cerca de 234 milhões de procedimentos cirúrgicos no mundo<sup>1</sup>. Mesmo com os avanços generalizados nos cuidados médicos, a cirurgia continua a ser uma opção de tratamento comum e eficaz para diversificada série de doenças. Entretanto, esse tipo de procedimento traz consigo uma série de fatores que o tornam um processo delicado, tanto para os profissionais quanto para as pessoas submetidas à intervenção cirúrgica. Para estas, envolvem-se os aspectos psicológicos e os efeitos orgânicos decorrentes da operação, sendo o pós-operatório um período propício para o aparecimento de dor, náusea, vômito e complicações, os quais comprometem o bem estar do paciente e acarretam o aumento da morbimortalidade. Estudos apontam outro agravante, que é o tempo prolongado de jejum, a que os pacientes ficam submetidos no pré-operatório<sup>2-9</sup>.

A dor pós-operatória é o tipo mais prevalente de dor aguda, vivenciada por indivíduos no mundo inteiro, manifestando-se de forma moderada ou intensa em 29,7% e 10,9% respectivamente. Ela é oriunda de lesão tecidual e da manipulação de estruturas e órgãos, sendo sua intensidade determinada por fatores fisiológicos, psicológicos e culturais. O controle algico é uma conduta essencial para minimizar os estímulos dolorosos no intuito de evitar sofrimento e complicações, os quais podem acarretar aumento da morbimortalidade e do tempo de internação, associados a repercussões sociais e econômicas<sup>4,5</sup>.

A náusea e vômito pós-operatórios (NVPO) é a complicação mais frequente na recuperação da anestesia<sup>6</sup>. Embora tenham ocorrido avanços nas técnicas anestésicas, no uso de fármacos com curta duração de ação e no desenvolvimento de antieméticos, a incidência global permanece em cerca de 20% a 30%, chegando a 40% na população pediátrica e 70% em populações de risco<sup>6,10</sup>. Numerosos estímulos estão envolvidos na sua gênese, como desidratação, certos odores, dor, apreensão e medo. A NVPO é responsável por retardo nas altas hospitalares, menor grau de satisfação do paciente e aumento nos custos de tratamento, podendo estar relacionado também ao desenvolvimento de situações mais graves. Em vista disso, nota-se a importância da terapêutica apropriada para a NVPO, destacando-se a administração profilática em pacientes com fatores de risco de moderado a elevado<sup>3,6</sup>.

O jejum pré-operatório é prática aceita desde a introdução da anestesia em 1840, com o objetivo de garantir o esvaziamento gástrico e evitar broncoaspiração no momento da indução anestésica. Dessa forma, é rotina adotada pelos hospitais a adoção de jejum pré-operatório prolongado, que muitas vezes ultrapassa o período prescrito devido a atrasos para o início das cirurgias. Essa privação nutricional a que o paciente fica submetido é um agravante para complicações pós-operatórias por provocar o incremento da resposta orgânica ao trauma. Estudos apontam que a administração de líquidos claros enriquecidos com carboidrato até duas horas antes da operação determina maior satisfação dos pacientes, menor irritabilidade, menor número de náuseas e vômitos, e diminuição da resposta orgânica ao estresse cirúrgico<sup>7-9</sup>.

Comumente, a avaliação de dor e de NVPO tem residido somente na intensidade dessas manifestações através do uso de escalas unidimensionais. Estas escalas são frequentemente aplicadas porque possibilitam a obtenção de informações rápidas, não invasivas e válidas. Contudo, outros aspectos além da intensidade são desconsiderados. Um instrumento muito utilizado é a escala visual analógica, que consiste em uma régua de 10 centímetros subdividida faixas, que correspondem à intensidade fraca, moderada ou grave<sup>4,10</sup>.

A avaliação do bem estar do paciente se constitui em desafio para os profissionais de saúde, considerando a sua subjetividade e complexidade. Em vista disso, buscam-se criar instrumentos que expressem dados quantitativos, da maneira mais fidedigna possível, a partir de achados qualitativos. A escala de McGill é um instrumento multidimensional para avaliação de dor utilizado em todo mundo, eficaz para discriminar tipos específicos de dor, que obtém excelentes indicadores psicométricos e que alcança altos coeficientes de fidedignidade<sup>4,11</sup>.

Livro de Resumos

ISSN 1808-2424

Para a avaliação de NVPO, um instrumento importante, validado para a língua portuguesa em 2013, é a Escala de intensidade de náuseas e vômitos pós-operatórios, que se destaca por avaliar não somente a intensidade, como também a duração e o padrão da náusea, apresentado bom desempenho nos domínios de validade, confiabilidade e receptividade<sup>10</sup>.

Diversos trabalhos estão sendo feitos com o objetivo de se encontrarem métodos e alternativas que melhorem o bem estar do indivíduo no pós-operatório; dentre eles pode-se citar o projeto ACERTO PÓS-OPERATÓRIO, de Aguiar-Nascimento et al., criado no Brasil. Este estudo procurou propor novas medidas de caráter multidisciplinar, apoiadas pela medicina baseada em evidências, deixando de lado protocolos antigos, sem comprovação científica, baseados no empirismo. Dentre as novas medidas está a diminuição do tempo de jejum pré-operatório, a diminuição do volume de hidratação venosa no pós-operatório, o controle da dor, o controle de náusea e vômito e a deambulação precoce. Os resultados se apresentaram bastante promissores, com menor tempo de internação e percentuais significativamente menores de infecção do sítio cirúrgico e de complicações<sup>7</sup>.

De posse dessas informações, verifica-se a relevância de um estudo que compare dados referentes ao bem estar dos pacientes submetidos ou não ao projeto ACERTO, com vistas a avaliar o impacto deste projeto na qualidade do pós-operatório.

## **DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES ou METODOLOGIA**

O objetivo primário é comparar as variáveis tempo de jejum pré-operatório, tempo para deambulação pós-operatória, dor e náusea/vômito entre os pacientes de pós-operatório submetidos ou não ao projeto ACERTO.

As avaliações de dor e da náusea e vômito pós-operatório serão efetuadas por meio de dois instrumentos de realização à beira do leito. Estas ocorrerão no mesmo intervalo, às 6 horas e 24 horas pós-operatórias. Como questionários de avaliação, teremos o Questionário de dor McGill e a Escala de intensidade de náuseas e vômitos pós-operatórios.

A população será constituída de pacientes operados eletivamente e que estão internados na terceira enfermaria do Hospital Universitário Gaffrée e Guinle (HUGG). As cirurgias serão das especialidades de: cirurgia geral, urologia e cirurgia torácica. Serão

incluídos todos os pacientes com mais de 18 anos, com cirurgia de caráter eletiva. Nos critérios de exclusão estarão pacientes com cirurgias de urgência ou reoperações.

A análise estatística ainda será definida após a obtenção dos dados.

Está sendo seguido o cronograma abaixo:

Atividades	Meses									
	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Discussão do projeto										
Confecção do projeto										
Submissão ao CEP										
Coleta dos dados										
Análise dos dados										
Redação do trabalho										

## RESULTADOS ou ANÁLISE CRÍTICA DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

Os resultados do projeto serão analisados e discutidos após a sua obtenção, conforme o cronograma colocado.

As atividades desenvolvidas até o momento foram de reuniões de orientação e discussão do projeto a ser elaborado, além de pesquisa bibliográfica sobre o tema proposto para a pesquisa. A participação na elaboração desse projeto, como oportunidade proporcionada pelo Projeto Jovens Talentos para a Ciência, tem se mostrado muito enriquecedora, sendo uma fonte de conhecimento sobre o tema pesquisado e sobre a atividade científica em si, além de meio de contato com pacientes, alunos e outros profissionais da área de cirurgia do hospital universitário. É importante ressaltar que nesse período surgiram questionamentos e curiosidades que podem render trabalhos científicos futuramente.

O orientador se mostrou muito prestativo, acessível e dedicado em dar continuidade ao projeto.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS ou CONCLUSÕES

Como os resultados ainda serão obtidos, não se pode ainda chegar a uma conclusão da pesquisa.

Como considerações finais, o projeto foi de grande proveito acadêmico, não só pelos conhecimentos e contatos obtidos durante o período, mas também pela perspectiva da realização de trabalhos futuros.

## REFERÊNCIAS

Livro de Resumos  
ISSN 1808-2424

World Health Organization. WHO guidelines for safe surgery. Geneva: WHO, 2009. p. 85

Christóforo, B.E.B.; Carvalho, D.S. Cuidados de enfermagem realizados ao paciente cirúrgico no período pré-operatório. Rev Esc Enferm USP. São Paulo, v. 43, n. 1, p. 14-22, 2009.

Gondim, C.R.N. *et al.* Prevenção e tratamento de náuseas e vômitos no período pós-operatório. Rev Bras Ter Intensiva. São Paulo, v. 21, n. 1, p. 89-95, 2009.

Mineiro, F.H.G.R. Avaliação da dor pós-operatória: análise em pacientes submetidos a cirurgias abdominais em um hospital universitário de Natal/RN. Dissertação (Mestrado em enfermagem) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2010.

Secoli, S.R. *et al.* Dor pós-operatória: combinações analgésicas e eventos adversos. Rev Esc Enferm USP. São Paulo, v. 43, p. 1244-49, 2009.

Lages, N. *et al.* Náuseas e vômitos no pós-operatório: uma revisão do “pequeno-grande” problema. Rev Bras Anesthesiol. Rio de Janeiro, v. 55, n. 5, p. 575-85, set./out. 2005.

Aguilar-Nascimento, J. E. *et al.* ACERTO pós-operatório: avaliação dos resultados da implantação de um protocolo multidisciplinar de cuidados peri-operatórios em cirurgia geral. Rev Col Bras Cir. Rio de Janeiro, v. 33, n. 2, p. 181-88, mai./jun. 2006.

\_\_\_\_\_. Actual preoperative fasting time in Brazilian hospitals; the BIGFAST multicenter study. Therapeutics and Clinical Risk Management. [S.l.], v. 10, p. 107-12, feb. 2014.

Aguilar-Nascimento, J.E.; Dock-Nascimento, D.B. Reducing preoperative fasting time: a trend based on evidence. World J Gastrointest Surg. [S.l.], v. 2, n. 3, p. 57-60, mar. 2010.

Dalila, V. *et al.* Náusea e vômito no pós-operatório: validação da versão em português da Escala de Intensidade de Náuseas e Vômitos Pós-operatórios. Rev Bras Anesthesiol. Rio de Janeiro, v. 63, n. 4, p. 340-46, 2013.



Livro de Resumos  
ISSN 1808-2424

---

## COMPARAÇÃO ENTRE A UTILIZAÇÃO DE ESCALAS MULTIDIMENSIONAIS E VISUAIS-ANALÓGICAS NA AVALIAÇÃO DE DOR E NÁUSEAS E VÔMITOS PÓS OPERATÓRIOS

---

<sup>1</sup>Karina de Oliveira Bokel Zborowski (IC UNIRIO); <sup>2</sup>Pedro Eder Portari Filho (Orientador)  
<sup>1</sup>- Aluna de graduação da Escola de Medicina e Cirurgia da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (EMC/UNIRIO)

## CONTEXTUALIZAÇÃO

Anualmente, são realizados cerca de 234 milhões de procedimentos cirúrgicos no mundo<sup>1</sup>. Mesmo com os avanços generalizados nos cuidados médicos, a cirurgia continua a ser uma opção de tratamento comum e eficaz para diversificada série de doenças. Entretanto, esse tipo de procedimento traz consigo uma série de fatores que o tornam um processo delicado, tanto para os profissionais quanto para as pessoas submetidas à intervenção cirúrgica. Para estas, envolvem-se os aspectos psicológicos e os efeitos orgânicos decorrentes da operação, sendo o pós-operatório um período propício para o aparecimento de dor, náusea, vômito e complicações, os quais comprometem o bem estar do paciente e acarretam o aumento da morbimortalidade. Estudos apontam outro agravante, que é o tempo prolongado de jejum, a que os pacientes ficam submetidos no pré-operatório<sup>2-9</sup>.

A dor pós-operatória é o tipo mais prevalente de dor aguda, vivenciada por indivíduos no mundo inteiro, manifestando-se de forma moderada ou intensa em 29,7% e 10,9% respectivamente. Ela é oriunda de lesão tecidual e da manipulação de estruturas e órgãos, sendo sua intensidade determinada por fatores fisiológicos, psicológicos e culturais. O controle algico é uma conduta essencial para minimizar os estímulos dolorosos no intuito de evitar sofrimento e complicações, os quais podem acarretar aumento da morbimortalidade e do tempo de internação, associados a repercussões sociais e econômicas<sup>4,5</sup>.

A náusea e vômito pós-operatórios (NVPO) é a complicação mais frequente na recuperação da anestesia<sup>6</sup>. Embora tenham ocorrido avanços nas técnicas anestésicas, no uso de fármacos com curta duração de ação e no desenvolvimento de antieméticos, a incidência global permanece em cerca de 20% a 30%, chegando a 40% na população pediátrica e 70% em populações de risco<sup>6,10</sup>.

Numerosos estímulos estão envolvidos na sua gênese, como desidratação, certos odores, dor, apreensão e medo. A NVPO é responsável por retardo nas altas hospitalares, menor grau de satisfação do paciente e aumento nos custos de tratamento, podendo estar relacionado também ao desenvolvimento de situações mais graves. Em vista disso, nota-se a importância da terapêutica apropriada para a NVPO, destacando-se a administração profilática em pacientes com fatores de risco de moderado a elevado<sup>3,6</sup>.

O jejum pré-operatório é prática aceita desde a introdução da anestesia em 1840, com o objetivo de garantir o esvaziamento gástrico e evitar broncoaspiração no momento da indução anestésica. Dessa forma, é rotina adotada pelos hospitais a adoção de jejum pré-operatório prolongado, que muitas vezes ultrapassa o período prescrito devido a atrasos para o início das cirurgias. Essa privação nutricional a que o paciente fica submetido é um agravante para complicações pós-operatórias por provocar o incremento da resposta orgânica ao trauma. Estudos apontam que a administração de líquidos claros enriquecidos com carboidrato até duas horas antes da operação determina maior satisfação dos pacientes, menor irritabilidade, menor número de náuseas e vômitos, e diminuição da resposta orgânica ao estresse cirúrgico<sup>7-9</sup>.

Comumente, a avaliação de dor e de NVPO tem residido somente na intensidade dessas manifestações através do uso de escalas unidimensionais. Estas escalas são frequentemente aplicadas porque possibilitam a obtenção de informações rápidas, não invasivas e válidas. Contudo, outros aspectos além da intensidade são desconsiderados. Um instrumento muito utilizado é a escala visual analógica, que consiste em uma régua de 10 centímetros subdividida faixas, que correspondem à intensidade fraca, moderada ou grave<sup>4,10</sup>.

A avaliação do bem estar do paciente se constitui em desafio para os profissionais de saúde, considerando a sua subjetividade e complexidade. Em vista disso, buscam-se criar instrumentos que expressem dados quantitativos, da maneira mais fidedigna possível, a partir de achados qualitativos. A escala de McGill é um instrumento multidimensional para avaliação de dor utilizado em todo mundo, eficaz para discriminar tipos específicos de dor, que obtém excelentes indicadores psicométricos e que alcança altos coeficientes de fidedignidade<sup>4,11</sup>.

Livro de Resumos

ISSN 1808-2424

Para a avaliação de NVPO, um instrumento importante, validado para a língua portuguesa em 2013, é a Escala de intensidade de náuseas e vômitos pós-operatórios, que se destaca por avaliar não somente a intensidade, como também a duração e o padrão da náusea, apresentado bom desempenho nos domínios de validade, confiabilidade e receptividade<sup>10</sup>.

Diversos trabalhos estão sendo feitos com o objetivo de se encontrarem métodos e alternativas que melhorem o bem estar do indivíduo no pós-operatório; dentre eles pode-se citar o projeto ACERTO PÓS-OPERATÓRIO, de Aguilar-Nascimento et al., criado no Brasil. Este estudo procurou propor novas medidas de caráter multidisciplinar, apoiadas pela medicina baseada em evidências, deixando de lado protocolos antigos, sem comprovação científica, baseados no empirismo. Dentre as novas medidas está a diminuição do tempo de jejum pré-operatório, a diminuição do volume de hidratação venosa no pós-operatório, o controle da dor, o controle de náusea e vômito e a deambulação precoce. Os resultados se apresentaram bastante promissores, com menor tempo de internação e percentuais significativamente menores de infecção do sítio cirúrgico e de complicações<sup>7</sup>.

De posse dessas informações, verifica-se a relevância de um estudo que compare dados referentes ao bem estar dos pacientes submetidos ou não ao projeto ACERTO, com vistas a avaliar o impacto deste projeto na qualidade do pós-operatório.

## DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES ou METODOLOGIA

O objetivo primário é comparar a utilização das escalas analógicas de dor e náuseas e vômitos pós-operatórios com escalas multidimensionais na avaliação da qualidade de vida no pós-operatório.

As avaliações de dor e da náusea e vômito pós-operatório serão efetuadas por meio de quatro instrumentos de realização à beira do leito. Estas ocorrerão no mesmo intervalo, às 6 horas e 24 horas pós-operatórias. Como questionários de avaliação, teremos o Questionário de dor McGill, a Escala de intensidade de náuseas e vômitos pós-operatórios e as escalas visuais analógicas

A população será constituída de pacientes operados eletivamente e que estão internados na terceira enfermaria do Hospital Universitário Gaffrée e Guinle (HUGG). As cirurgias serão das especialidades de: cirurgia geral, urologia e cirurgia torácica. Serão incluídos todos os pacientes com mais de 18 anos, com cirurgia de caráter eletiva. Nos critérios de exclusão estarão pacientes com cirurgias de urgência ou reoperações.

A análise estatística ainda será definida após a obtenção dos dados.

Está sendo seguido o cronograma abaixo:

Atividades	Meses									
	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Discussão do projeto										
Confecção do projeto										
Submissão ao CEP										
Coleta dos dados										
Análise dos dados										
Redação do trabalho										

## RESULTADOS ou ANÁLISE CRÍTICA DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

Os resultados do projeto serão analisados e discutidos após a sua obtenção, conforme o cronograma colocado.

As atividades desenvolvidas até o momento foram de reuniões de orientação e discussão do projeto a ser elaborado, além de pesquisa bibliográfica sobre o tema proposto para a pesquisa. A participação na elaboração desse projeto, como oportunidade proporcionada pelo Projeto Jovens Talentos para a Ciência, tem se mostrado muito enriquecedora, sendo uma fonte de conhecimento sobre o tema pesquisado e sobre a atividade científica em si, além de meio de contato com pacientes, alunos e outros profissionais da área de cirurgia do hospital universitário. É importante ressaltar que nesse período surgiram questionamentos e curiosidades que podem render trabalhos científicos futuramente.

O orientador se mostrou muito prestativo, acessível e dedicado em dar continuidade ao projeto.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS ou CONCLUSÕES

Como os resultados ainda serão obtidos, não se pode ainda chegar a uma conclusão da pesquisa.

Como considerações finais, o projeto foi de grande proveito acadêmico, não só pelos conhecimentos e contatos obtidos durante o período, mas também pela perspectiva da realização de trabalhos futuros.

## REFERÊNCIAS

Livro de Resumos  
ISSN 1808-2424

- World Health Organization. WHO guidelines for safe surgery. Geneva: WHO, 2009. p. 85
- Christóforo, B.E.B.; Carvalho, D.S. Cuidados de enfermagem realizados ao paciente cirúrgico no período pré-operatório. Rev Esc Enferm USP. São Paulo, v. 43, n. 1, p. 14-22, 2009.
- Gondim, C.R.N. *et al.* Prevenção e tratamento de náuseas e vômitos no período pós-operatório. Rev Bras Ter Intensiva. São Paulo, v. 21, n. 1, p. 89-95, 2009.
- Mineiro, F.H.G.R. Avaliação da dor pós-operatória: análise em pacientes submetidos a cirurgias abdominais em um hospital universitário de Natal/RN. Dissertação (Mestrado em enfermagem) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2010.
- Secoli, S.R. *et al.* Dor pós-operatória: combinações analgésicas e eventos adversos. Rev Esc Enferm USP. São Paulo, v. 43, p. 1244-49, 2009.
- Lages, N. *et al.* Náuseas e vômitos no pós-operatório: uma revisão do “pequeno-grande” problema. Rev Bras Anesthesiol. Rio de Janeiro, v. 55, n. 5, p. 575-85, set./out. 2005.
- Aguiar-Nascimento, J. E. *et al.* ACERTO pós-operatório: avaliação dos resultados da implantação de um protocolo multidisciplinar de cuidados peri-operatórios em cirurgia geral. Rev Col Bras Cir. Rio de Janeiro, v. 33, n. 2, p. 181-88, mai./jun. 2006.

\_\_\_\_\_. Actual preoperative fasting time in Brazilian hospitals; the BIGFAST multicenter study. *Therapeutics and Clinical Risk Management*. [S.l.], v. 10, p. 107-12, feb. 2014.

Aguilar-Nascimento, J.E.; Dock-Nascimento, D.B. Reducing preoperative fasting time: a trend based on evidence. *World J Gastrointest Surg*. [S.l.], v. 2, n. 3, p. 57-60, mar. 2010.

Dalila, V. *et al.* Náusea e vômito no pós-operatório: validação da versão em português da Escala de Intensidade de Náuseas e Vômitos Pós-operatórios. *Rev Bras Anesthesiol*. Rio de Janeiro, v. 63, n. 4, p. 340-46, 2013.

Pimenta, C.A.M.; Teixeira, M.J. Questionário de dor McGill: proposta de adaptação para a língua portuguesa. *Rev Esc Enferm USP*. São Paulo, v. 30, n. 3, p. 473-83, dez. 1996.



Livro de Resumos  
ISSN 1808-2424

<sup>1</sup>Isadora Versiani (IC UNIRIO); <sup>2</sup>José Fernando Guedes (Orientador)

1 - Escola de Medicina e Cirurgia (EMC/UNIRIO)

2- Divisão de Neurocirurgia, Departamento de Cirurgia Geral e Especializada da Escola de Medicina e Cirurgia da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (DECIGE/EMC/UNIRIO)

Apoio Financeiro: UNIRIO

Palavras-chave: Nervo radial, túnel radial, nervo interósseo posterior.

## CONTEXTUALIZAÇÃO

Dentre os ramos do fascículo posterior do plexo braquial, o nervo radial é o mais calibroso. Recebe contribuições das raízes nervosas cervicais de C5 a C8, contribuição inconstante de T1 e é crucial para que o membro superior se mantenha funcional, por mediar sensibilidade em sua parte posterior, além de ser responsável pela inervação de toda a sua musculatura extensora. É um nervo altamente suscetível a lesões, tanto compressivas quanto explosivas, que acarretam paralisia dos músculos extensores distais a elas e perda de sensibilidade em área significativa do membro superior. Devido à complexidade anatômica que permeia o trajeto do nervo radial, a abordagem escolhida para procedimentos cirúrgicos é alvo de controvérsias e representa desafio cirúrgico. Lesões iatrogênicas em abordagens anteriores e laterais para reparação de fraturas ou compressões, e mesmo em cirurgias artroscópicas, são recorrentes, por ausência de planos intermusculares bem definidos e por variações de trajeto e ramificação. Suas particularidades anatômicas devem ser devidamente estudadas, identificadas, detalhadas e conhecidas para guiar tais procedimentos, evitando-se eventuais danos intraoperatórios.

O nervo radial emite dois ramos terminais: o nervo radial superficial e o nervo interósseo posterior. O primeiro segue superficialmente pela face anterior do antebraço, abaixo do músculo braquiorradial, e possui funcionalidade sensitiva. Já o segundo, predominantemente motor, penetra no músculo supinador a nível da Arcada de Frohse, ou arco do supinador, e contorna o rádio, ramificando-se e alcançando a musculatura extensora do antebraço, por cuja inervação é responsável. Suas ramificações direcionam-se aos músculos-alvo mais frequentemente na seguinte ordem: músculo extensor radial curto do carpo, supinador, extensor dos dedos, extensor ulnar do carpo, extensor do dedo mínimo, abdutor longo do polegar, extensor curto do polegar, extensor longo do polegar e extensor do dedo indicador.<sup>[4]</sup> Distalmente a seus ramos motores principais, o nervo interósseo posterior forma uma expansão pseudoganglionar e acaba por gerar ramos terminais sensitivos para o punho. Há diversos pontos de compressão reconhecidos ao longo do trajeto percorrido pelo nervo interósseo posterior. Dentre eles, o nível do colo do rádio onde atravessam os vasos radiais recorrentes, a margem tendinosa do músculo extensor radial curto do carpo e a passagem pela Arcada de Frohse.

A discussão acerca do ponto de divisão do nervo radial em nervos radial superficial e interósseo posterior é recorrente, discussão esta que envolve debate quanto à existência ou não de espaço denominado túnel radial. Este túnel compreende o espaço entre a cabeça do rádio e a margem distal do músculo supinador, sendo limitado pelos músculos braquiorradial, extensor radial longo do carpo e extensor radial curto do carpo lateralmente, medialmente pelo tendão do bíceps braquial e pelo músculo braquial, superiormente pelos vasos radiais recorrentes, e inferiormente pela cápsula da junção rádio-capítulo. A bifurcação do nervo radial pode vir a ocorrer dentro do túnel radial, assim como distalmente a ele. É essencial que se investigue e conheça o padrão de divisão do nervo radial e as particularidades anatômicas do caminho percorrido por ele e por seus ramos através do túnel radial, área de frequente acometimento por lesões, principalmente compressivas, e de considerável risco de ser atingida em procedimentos cirúrgicos adjacentes.

Neste estudo, buscamos analisar a existência e a dimensão do túnel radial, além de detalhar e esclarecer peculiaridades referentes à anatomia dos nervos radial e interósseo posterior dentro dele, realizando medições relacionadas a pontos de referência e observando eventuais variações de distribuição dos nervos em cadáveres formolizados.

## DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES ou METODOLOGIA

Para o desenvolvimento deste estudo, estão sendo dissecados membros superiores de cadáveres do acervo do Laboratório Anatômico do Instituto Biomédico (IB) da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO), conservados de forma habitual. As peças utilizadas para dissecação não apresentam histórico de trauma ou cirurgia, ou anomalias evidentes. Foram selecionados vinte membros superiores, direitos e esquerdos, de cadáveres do sexo masculino e feminino, tendo sido dissecados até o momento cinco cadáveres do sexo masculino.

Livro de Resumos

ISSN 1808-2424

É realizada abordagem anterior de acesso ao nervo radial, proximal ao nível de sua bifurcação, em membros superiores em supinação. A abordagem anterior cria uma janela entre o músculo braquiorradial e os tendões dos músculos braquial e bíceps braquial, possibilitando visualização do túnel radial. A dimensão do túnel radial é calculada a partir da mensuração, com régua, da distância entre agulhas inseridas na junção rádio-capítulo e na Arcada de Frohse (AF). Outras distâncias também mensuradas incluem a encontrada entre a bifurcação do nervo radial e a chegada de seu ramo profundo à AF e o ponto de bifurcação do nervo radial em relação ao epicôndilo lateral. Particularidades do trajeto e das ramificações dos nervos radial e interósseo posterior são registradas para posterior análise estatística em *software* adequado, quando apropriado.

## RESULTADOS ou ANÁLISE CRÍTICA DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

O primeiro parâmetro avaliado consiste na localização da bifurcação do nervo radial, em relação ao epicôndilo lateral do úmero. Dentre as cinco peças cadavéricas já dissecadas, apenas uma apresentou bifurcação proximal ao epicôndilo lateral, o que não condiz com os dados encontrados na literatura, segundo os quais 47% das bifurcações seriam acima do nível do epicôndilo lateral, 45% no mesmo nível, e somente 8% abaixo deste nível.[2] Neste aspecto encontrou-se por enquanto grande disparidade com relação à literatura, visto que as demais quatro peças cadavéricas apresentaram bifurcações distais ao epicôndilo lateral.

Observa-se em seguida a distância entre a divisão do nervo radial em ramos terminais e a Arcada de Frohse, ponto de penetração do nervo interósseo posterior no músculo supinador. Esta medida representa o caminho percorrido pelo ramo interósseo posterior do nervo radial antes de direcionar-se para o compartimento posterior do antebraço. Os dados encontrados até o momento mostram distâncias variando de 2 cm a 6,5 cm, com média condizente com as previamente relatadas em outros estudos, como 3,6 cm[7] e 4,6 cm.[3]

Outra medida avaliada é a dimensão do túnel radial, através da distância entre a junção rádio-capítulo e a margem proximal da Arcada de Frohse, cuja média está girando em torno de 4 cm, aproximadamente 2 cm abaixo da média encontrada na literatura.[12]

Livros de anatomia, ortopedia e cirurgia mencionam casos em que o ramo que inerva o músculo extensor radial curto do carpo (ECRB, do inglês extensor carpi radialis brevis) é proveniente do nervo radial ou do nervo interósseo posterior, considerando-se o nervo radial superficial puramente sensorial. Isso é questionado em diversos estudos, que alegam ser possível a origem deste ramo a partir do nervo radial superficial e também do ponto de bifurcação terminal do nervo radial.[2] A porcentagem varia de estudo para estudo, podendo estar relacionada a questões raciais. É interessante ressaltar que as fibras nervosas destinadas à inervação do ECRB constituem feixe individualizado mesmo no tronco original do nervo radial pré-bifurcação. Até o momento, foram encontradas, dentre as cinco peças cadavéricas, duas em que o ECRB era inervado por ramo do nervo interósseo posterior, duas em que a origem do ramo era o nervo radial no próprio ponto de sua bifurcação e uma em que a origem era o nervo radial superficial. Demonstra-se então que, em dois casos, o ramo para inervação do ECRB estava presente como um terceiro ramo terminal do nervo radial. Não se pode comparar com a literatura, neste aspecto, dados de amostra ainda tão diminuta. Existem relatos que apontam 50% de origem do nervo interósseo posterior, 35% do nervo radial superficial e 15% do ângulo de bifurcação do nervo radial.[2] Alternativamente, existem também relatos que apontam 26% de origem do nervo interósseo posterior, 29% do nervo radial superficial e 45% do nervo radial.[7] É fundamental conhecer a procedência deste ramo, para que se saiba avaliar injúrias topograficamente, a partir da consciência de possíveis manifestações clínicas distintas.

Eventuais disparidades muito significativas com relação aos dados literários podem surgir por diferenças raciais ou metodológicas, além de serem influenciadas pelo tamanho da amostra, que ainda está aquém do desejado para avaliação de abrangência fidedigna.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS ou CONCLUSÕES

Até o momento, não há ainda consistência de resultados a serem interpretados, do ponto de vista de sua escala de abrangência, devido ao tamanho da amostra, por enquanto reduzida. Os dados obtidos serão compilados, para compor um entendimento mais extenso acerca do caminho trilhado pelos nervos radial e interósseo posterior no espaço identificado como túnel radial. A sistematização desses dados pode vir a possibilitar eventualmente o desenvolvimento de estratégias cirúrgicas mais adequadas para menor risco de lesão iatrogênica, envolvendo maior conhecimento de particularidades anatômicas presentes no túnel radial e de relações de interação e referência anatômica entre estruturas nele contidas.

## REFERÊNCIAS

- CHA, J.; YORK, B.; TAWFIK, J. Posterior interosseous nerve compression. *Eplasty*, v. 14, 2014.
- DHALL, U.; KANTA, S. Variations in the nerve supply to extensor carpi radialis brevis. *Journal of the Anatomical Society of India*, v. 50, n. 2, p. 134-136, 2001.
- ELGAFY, H.; EBRAHEIM, N. A.; YEASTING, R. A. The anatomy of the posterior interosseous nerve as a graft. *Journal of Hand Surgery*, v. 25A, n. 5, p. 930-935, 2000.
- FERNANDEZ, E.; PALLINI, R.; LAURETTI, L.; SCOGNA, A.; DI RIENZO, A. Neurosurgery of the peripheral nervous system: the posterior interosseous nerve syndrome. *Surgical Neurology*, v. 49, p. 637-639, 1998.
- HACKL, M.; WEGMANN, K.; LAPPEN, S.; HELF, C.; BURKHART, K. J.; MULLER, L. P. The course of the posterior interosseous nerve in relation to the proximal radius: Is there a reliable landmark? *Injury*, v. 46, p. 687-692, 2015.
- LAWTON, J. N.; CAMERON-DONALDSON, M.; BLAZAR, P. E.; MOORE, J. R. Anatomic considerations regarding the posterior interosseous nerve at the elbow. *Journal of Shoulder and Elbow Surgery*, v. 16, n. 4, p. 502-507, 2007.
- LJUNGQUIST, K. L.; MARTINEAU, P.; ALLAN, C. Radial nerve injuries. *Journal of Hand Surgery American Volume*, v. 40, p. 166-172, 2015.

MISSANKOV, A. A.; SEHGAL, A. K.; MENNEN, U. Variations of the posterior interosseous nerve. *Journal of Hand Surgery*, v. 25B, n. 3, p. 281-282, 2000.

MORADI, A.; EBRAHIMZADEH, M. H.; JUPITER, J. B. Radial tunnel syndrome, diagnostic and treatment dilemma. *The archives of bone and joint surgery*, v. 3, n. 3, p. 156-162, 2015.

OZKAN, M.; BACAKOGLU, A. K.; GUL, O.; EKIN, A.; MAGDEN, O. Anatomic study of posterior interosseous nerve in the arcade of Frohse. *Journal of Shoulder and Elbow Surgery*, v. 8, n. 6, p. 617-620, 1999.

SLUTSKY, D. J. A practical approach to nerve grafting in the upper extremity. *Atlas of the hand clinics*, v. 10, p. 73-92, 2005.

Livro de Resumos  
ISSN 1808-2424

THOMAS, S. J.; YAKIN, D. E.; PARRY, B. R.; LUBAHN, J. D. The anatomical relationship between the posterior interosseous nerve and the supinator muscle. *Journal of Hand Surgery*, v. 25A, n. 5, p. 936-941, 2000.

URCH, E.Y.; MODEL, Z.; WOLFE, S. W.; LEE, S. K. Anatomical study of the surgical approaches to the radial tunnel. *Journal of Hand Surgery*, v. 40, p. 1416-1420, 2015.



Livro de Resumos  
ISSN 1808-2424

---

## DESCRIÇÃO DE ATIVIDADES PRÁTICO-CIENTÍFICAS EM IMUNOLOGIA

---

<sup>1</sup>Ana Carolina Lima da Silva; <sup>2</sup>Cleonice Alves de Melo Bento

1- Escola de Medicina e Cirurgia do Rio de Janeiro

2- Departamento de Microbiologia e Parasitologia da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

Apoio financeiro: UNIRIO

Palavras – chave: imunologia, esclerose múltipla, células CD4 e CD8

---

### CONTEXTUALIZAÇÃO

O sistema imune tem como principal função a proteção do organismo contra possíveis micro-organismos invasores que ameacem sua homeostase. Dessa forma, seus constituintes celulares têm como função identificar e eliminar essas possíveis ameaças, podendo ser classificados em: células da imunidade natural (fagócitos e degranuladores) e células da imunidade inata (linfócitos B e T). Em casos de ameaça ao organismo, inicialmente irá ocorrer a resposta mediada pelas células da imunidade inata, que irão garantir uma ação mais rápida, porém inespecífica e, na maioria das vezes, insuficiente para contenção eficaz da invasão. Em tais situações, ocorre ativação das células da imunidade específica, que apresentam uma resposta direcionada ao agente invasor, garantindo o controle eficiente da ameaça.

A resposta mediada por todos os componentes do sistema imune deve ser extremamente regulada e coordenada para que seu efeito seja protetor e benéfico. Esse fenômeno é particularmente mediado pelas células T reguladoras (Tregs), e qualquer distúrbio no comportamento funcional dessas células pode elevar o risco de doenças autoimunes, tal como a esclerose múltipla (EM).

A EM é uma doença autoimune progressiva que destrói a bainha de mielina no sistema nervoso central (SNC) afetando diretamente a transmissão do impulso nervoso. Por poder lesar qualquer área do SNC, os danos neurológicos são os mais diversos, podendo causar inúmeros sinais e sintomas como déficits sensitivo e motor. A doença acomete majoritariamente mulheres, sobretudo adultos jovens entre 20 e 40 anos.

Tendo em vista tais conhecimentos teóricos, adquiridos principalmente durante a disciplina de imunologia, foi possível acompanhar a realização de alguns experimentos conduzidos no laboratório da Prof<sup>a</sup>. Cleonice Bento, como por exemplo, a purificação de células mononucleares do sangue periférico e a separação das células TCD4<sup>+</sup> e TCD8<sup>+</sup> através de coluna magnéticas. Dessa forma, se tornou possível obter um melhor entendimento da dinâmica laboratorial e de importantes técnicas, utilizadas não somente para o estudo da esclerose múltipla, mas também para pesquisa de outras patologias ligadas ao sistema imune que são amplamente abordadas em forma de seminários nos encontros científicos semanais do laboratório.

### DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES

Ao me integrar na rotina laboratorial, foi possível acompanhar a realização de alguns experimentos de extrema importância para o estudo do sistema imunológico e das alterações de seu funcionamento. As principais técnicas observadas foram:

- Purificação de células mononucleares do sangue periférico – consiste na separação dos linfócitos e monócitos das outras células (granulócitos) e elementos figurados do sangue (plaquetas e hemácias) através da centrifugação com sangue total sobre um gradiente de Ficoll. Por ser um polissacarídeo muito ramificado, ele irá promover agregação dos eritrócitos e dos granulócitos e a formação de um gradiente de concentrações. Como resultado deste gradiente, formam-se três camadas: uma inferior, correspondente aos elementos figurados e granulócitos que foram sedimentados ao se agregarem com o Ficoll; uma superior que apresenta apenas plasma; e uma intermediária que corresponde à fração de células mononucleares.
- Coluna de separação de células TCD4<sup>+</sup> e TCD8<sup>+</sup> - técnica baseada na no acoplamento de esferas magnéticas a anticorpos monoclonais com afinidade por moléculas específicas da superfície desses subtipos celulares. Esses anticorpos acoplados às esferas são misturados com as células, passando por uma coluna magnética que irá reter as células ligadas ao anticorpo. Para realização desse experimento, foi utilizado o aparelho *“The Big Easy” Silver EasySep™ Magnet*, que torna o procedimento muito mais simples e menos longo.

Livro de Resumos  
ISSN 1808-2424

- Participação dos seminários do laboratório. Todas as segundas-feiras o grupo do laboratório de imunofisiologia e imunopatologia dos linfócitos T (LILIT) coordenado pela Prof<sup>a</sup>. Cleonice Bento, se reúne para discutir um artigo que é apresentado por um dos estudantes vinculados a equipe.

### **1. Protocolo para Purificação de células mononucleares do sangue periférico.**

Imediatamente após a coleta do sangue total em seringas contendo heparina, o sangue total é diluído (1:2) com solução de Hank e adicionado cuidadosamente sobre uma solução de Ficoll. As células mononucleares (CMSP) são obtidas após centrifugação do tubo por 20 minutos à 2.000 rpm. As CMSP recolhidas são lavadas 2 vezes através da centrifugação por 10 minutos à 1.500 rpm em excesso de solução de Hank para remover contaminantes de ficoll. A suspensão celular é então resuspendida com meio de cultura RPMI completo (contendo soro fetal bovino à 5% e aminoácidos essenciais) e uma alíquota (10 µL) é diluída em solução de azul de trypan à 0.4% para aferição da viabilidade celular usando uma câmara de Neubauer.

### **2. Protocolo para separação de células TCD4<sup>+</sup> e T CD8<sup>+</sup> em amostras de 500 µL – 8,5 ml (até 4,25 x 10<sup>8</sup> células)**

Para obter células T CD4<sup>+</sup> ou células T CD8<sup>+</sup>, a suspensão de CMSP (5 x 10<sup>7</sup> células/mL) é transferida para um tubo de 14 mL possibilitando o seu encaixe ao equipamento *Silver EasySep™ Magnet*. Em seguida, 50 µL/mL de um coquetel de anticorpos anti-CD8, anti-CD19, anti-CD14, anti-CD56 (para obter células T CD4<sup>+</sup>) ou de um coquetel de anticorpos anti-CD4, anti-CD19, anti-CD14, anti-CD56 (para obter células T CD8<sup>+</sup>) são adicionados à suspensão de CMSP e deixados incubados por 10 minutos a temperatura ambiente. Após esse tempo, adicionar a cada tubo 100 µL/ml das esferas magnéticas que foram previamente homogêneas. Deixar o tubo incubado por 5 minutos a temperatura ambiente no magneto para separar as células que não são CD4<sup>+</sup>, isto é, os monócitos, células NK e os linfócitos T CD8<sup>+</sup> e B. A suspensão celular enriquecida de células T CD4 é obtida vertendo o tubo no magneto para outro tubo estéril.

### **3. Participação de encontros científicos do laboratório**

Somando-se aos ensinamentos práticos, semanalmente são realizados seminários que consistem na apresentação de artigos científicos selecionados, pelo membro do laboratório escalado, com base em critérios rigorosos. Todo o artigo é apresentado de forma bem didática, permitindo a fácil compreensão, até mesmo de temas recentes e complexos, garantindo o conhecimento de novos assuntos e o aprofundamento dos já conhecidos. Essa atividade tem como principal objetivo atualizar nosso conhecimento sobre os mais diversos temas da imunologia, além de garantir o desenvolvimento de um senso crítico para seleção e análise de artigos. Outro importante aprendizado dessa atividade é que aprendemos como um artigo científico é estruturado e a importância do impacto das revistas científicas.

### **ANÁLISE CRÍTICA DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS**

As atividades realizadas no LILIT estão sendo extremamente produtivas, possibilitando a consolidação dos conhecimentos teóricos obtidos em sala de aula. Além de aprofundar os conteúdos anteriormente estudados, foi possível obter uma grande experiência com atividades laboratoriais e metodologia científica, desde as mais simples, como o uso de uma centrífuga até as mais complexas como a realização da coluna de separação de células TCD4<sup>+</sup> e TCD8<sup>+</sup>. Com a realização dessas técnicas, também foi possível criar uma interface com a parte clínica, comparando o quadro clínico dos pacientes com os resultados obtidos através dos experimentos realizados com as amostras.

Além das atividades propriamente ditas, também foi possível conhecer as normas de comportamento e segurança em um laboratório, os instrumentos rotineiramente utilizados, e desenvolver a disciplina e concentração para realização correta dos experimentos.

Os seminários, além de aprimorar a capacidade de analisar um artigo, ajudam a desenvolver uma boa apresentação e obter confiança e organização para expor conhecimento ao público, sendo uma atividade muito importante para diversas tarefas acadêmicas.

### **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Tendo em vista todo o conhecimento que foi obtido, seja nos seminários, nas atividades práticas e nas interfaces com a clínica, a participação no projeto tem sido muito enriquecedora, permitindo conhecer novas visões sobre a imunologia e garantindo perspectivas e experiências mais abrangentes sobre temas já estudados ou conhecidos recentemente.

### **REFERÊNCIAS**

- ABBAS, A. K. ; LICHTMAN, A. H. & POBER, J.S. *Imunologia celular e molecular*. 5ª ed., Rio de Janeiro, Elsevier, 2005. 580 p.
- Adams, R. D.; Victor, M. (1989). Multiple sclerosis and allied demyelinating diseases. In: Principles of Neurology. 4a ed. New York, McGraw-Hill international editions, p. 755-774.
- McFarlin, D. E.; McFarland, H. F. (1982). Multiple sclerosis (first of two parts). N. Engl. J. Med., 307: 1183-8.
- Haegert, D. G.; Swift, F. V.; Benedikz, J. (1996). Evidence for a complex role of HLA class II genotypes in susceptibility to multiple sclerosis in Iceland. Neurology, 46: 1107-1111.
- <<http://www.stemcell.com/~media/Technical%20Resources/2/28742PIS.pdf?la=en>> Acesso em: 15 set. 2015.
- <[http://www.stemcell.com/~media/Technical%20Resources/1/8/B/C/F/28743PIS\\_4\\_1\\_0.pdf?la=en](http://www.stemcell.com/~media/Technical%20Resources/1/8/B/C/F/28743PIS_4_1_0.pdf?la=en)> Acesso em: 15 set. 2015.



---

## ESTUDO DA DISCREPÂNCIA ENTRE A CARGA VIRAL DO PLASMA E DO SANGUE TOTAL

---

<sup>1</sup>Igor Oliveira Neves(IC UNIRIO); <sup>2</sup>Marcelo Costa Velho Mendes de Azevedo (Orientador)

1 - Escola de Medicina e Cirurgia (UNIRIO)

2- Departamento de Medicina Geral da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (DEMEG/CCBS/UNIRIO)

Apoio Financeiro: UNIRIO

Palavras-chave: HIV, HAART, Carga Viral

---

### CONTEXTUALIZAÇÃO

Os primeiros casos descritos de síndrome da imunodeficiência adquirida (SIDA) datam de 1981 nos Estados Unidos, já o vírus da imunodeficiência humana (HIV) foi descoberto em 1983. A imunodeficiência provocada pelo vírus se deve dentre vários mecanismos por anormalidades provocadas em macrófagos, células dendríticas, células B, células T CD8+ e as células T CD4+ que são seu sítio de replicação. Hoje, com a introdução do tratamento pela combinação de antirretrovirais amplamente distribuídos, o HIV passou de uma condição fatal para uma condição crônica, em que carga viral permanece em baixos níveis no sangue periférico, muitas vezes indetectável, e com elevação dos níveis de CD4+ e CD8+.

O acesso universal da terapia antirretroviral altamente ativa (HAART) é crucial na luta contra o HIV no mundo. Atualmente os testes de Carga Viral (CV) necessitam de uma ampla infraestrutura nos laboratórios, dificultando que estes possam ser facilmente descentralizados. Devido a este aspecto, a logística de transporte e o envio de resultados de amostras coletadas de pacientes que vivem em áreas rurais ficam prejudicadas. Portanto, o uso da plataforma de testes de ácido nucleicos (NAT) de "point-of-care" (POC), um teste no ponto de atendimento, que é aplicado de uma forma simples e segura que se torna fundamental para fazer uma CV em pequenas clínicas localizadas em países de recursos limitados ou regiões longe dos grandes centros urbanos. A empresa Alere tem desenvolvido a plataforma usando NAT para CV para HIV-1/2 capaz de detectar RNA não processado usando 25 uL de sangue total coletado através de um furo no dedo da mão do paciente. Este ensaio está sendo utilizado para diagnóstico precoce infantil.

Objetivo da pesquisa: Esclarecer se as medidas de carga viral encontradas em amostras pareadas testadas em plasma com o teste da Abbott M2000RT e sangue total usando Alere POC HIV NAT. A outra questão será se os indivíduos sob terapia HAART com carga viral no sangue total detectável e com carga viral plasmática indetectável (POCt+/SOC-) são mais propensos a falhar terapia.

### DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES

O estudo em questão está sendo realizado no departamento de Imunologia do Hospital Universitário Gaffrée e Guinle (HUGG). Se trata de um estudo Caso-Controlle, onde vamos testar CV usando sangue total e plasma coletados de amostras venosas de 600 pacientes adultos em terapia HAART com mais de 12 meses. Um dos critérios para entrada no estudo é CV indetectável usando a plataforma padrão da Abbott M2000RTVL. Estes pacientes serão acompanhados por 12 meses, para aferição de carga viral nos ensaios POCt+ e SOct+. Vamos selecionar para cada caso, dois indivíduos de controle que têm CV indetectável em ambos os materiais de teste (POCt- / SOct-). Este critério será feito com base no tempo e os níveis de HAART e células CD4+. A pergunta a ser respondida neste grupo será se os indivíduos sob terapia HAART com carga viral detectável no sangue total, porém com carga viral plasmática indetectável são mais propensos a falhar a terapia mais rápido do que aqueles com concordância entre ambas metodologias de CV (POCt e SOct). Esperando ter três visitas ao longo do estudo.

O papel dos alunos do projeto "Jovens Talentos para a Ciência" consistiu prioritariamente em explicar aos pacientes selecionados para a pesquisa do que ela se trata, como será executada e porque eles foram selecionados e em seguida solicitando, a aqueles que aceitaram participar, a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (em anexo) da pesquisa. Outra atividade desenvolvida é a seleção dos pacientes aptos à pesquisa. A atividade consiste em na véspera dos atendimentos, através de análise dos prontuários, destacar dentre os pacientes que serão atendidos no dia seguinte, os que serão convidados para a pesquisa segundo os critérios de seleção: carga viral indetectável em seu último exame (exceto se, o último exame for antigo e não respeitar o intervalo de rotina de seis meses entre as consultas) e uso de HAARTa pelo menos um ano.

Outra atividade realizada não diretamente relacionada ao estudo, foi durante a II mostra do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde (CCBS) realizado no dia 24 de setembro de 2015, em que houve distribuição de preservativos masculinos e femininos, além de encartes

Livro de Resumos  
ISSN 1808-2424

que visavam promover a conscientização sobre o uso de preservativo como prevenção da transmissão de doenças sexualmente transmissíveis como o HIV e a realização de teste rápido para HIV.

Por fim, tivemos a oportunidade de acompanhar dentro do ambulatório de imunologia o atendimento dos pacientes soros positivos.

## ANÁLISE CRÍTICA DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

Como o estudo ainda está em fase de desenvolvimento e apenas iniciou o segundo ciclo de coleta, não é possível fornecer os resultados ou análises estatísticas do estudo. Contudo, é possível fazer uma análise crítica desta experiência. Apesar de ser uma atividade repetitiva que pouco se altera entre os dias, ao longo desse período foi possível perceber o quão fundamental é esta burocrática parte de um estudo e o quanto ela demanda tempo e mão de obra para atingir uma amostra satisfatória, ficando claro o conceito de que uma pesquisa não se faz sozinha. Além disso foi possível aprimorar a relação médico (aluno de medicina) paciente.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Assim como no tópico anterior, também não é possível trazer considerações finais sobre a pesquisa, visto que ela ainda está em andamento, contudo é possível trazer considerações finais sobre as atividades como um todo. Levando em consideração que o programa Jovens Talentos Para a Ciência tem como objetivo introduzir os alunos à iniciação científica, acredito que as atividades realizadas foram além do seu papel abrangendo tanto ensino quanto pesquisa e extensão.

## REFERÊNCIAS

- Fisher M, Joos B, Wong JK, Ott P, Opravil M, Hirschel B, Weber R, Günthard HF; Swiss HIV Cohort Study. Attenuated and nonproductive viral transcription in the lymphatic tissue of HIV-1-infected patients receiving potent antiretroviral therapy. *J Infect Dis.* 2004;189(2):273-85.
- Günthard HF, Havlir DV, Fiscus S, Zhang ZQ, Eron J, Mellors J, Gulick R, Frost SD, Brown AJ, Schleif W, Valentine F, Jonas L, Meibohm A, Ignacio CC, Isaacs R, Gamagami R, Emini E, Haase A, Richman DD, Wong JK. Residual human immunodeficiency virus (HIV) Type 1 RNA and DNA in lymph nodes and HIV RNA in genital secretions and in cerebrospinal fluid after suppression of viremia for 2 years. *J Infect Dis.* 2001;183(9):1318-27.
- Hyle EP1, Jani IV2, Lehe J3, Su AE4, Wood R5, Quevedo J3, Losina E6, Bassett IV7, Pei PP4, Paltiel AD8, Resch S9, Freedberg KA10, Peter T3, Walensky RP11. The Clinical and Economic Impact of Point-of-Care CD4 testing in Mozambique and Other Resource-Limited Settings: A Cost-Effectiveness Analysis. *PloS Med.* 2014 Sep 16;11(9):e1001725
- Jani IV, Meggi B, Mabunda N, vubil A, Siteo NE, Tobaiwa O, Quevedo JI, Lehe JD, Loquiha O, Vojnov L, Peter TF. Accurate early infant HIV diagnosis in primary health clinics using a point-of-care nucleic acid test. *J Acquir Immune Defic Syndr.* 2014 Sep 1;67(1)
- Pasternak AO, Jurriaans S, Bakker M, Prins JM, Berkhout B, Lukashov VV. Cellular levels of HIV unspliced RNA from patients on combination antiretroviral therapy with undetectable plasma viremia predict the therapy outcome. *PloS One.* 2009;4(12):e8490
- Schmid A, Gianella S, von Wyl V, Metzner KJ, Scherrer AU, Niederöst B, Althaus CF, Rieder P, Grub C, Joos B, Weber R, Fischer M, Günthard HF. Profound depletion of HIV-1 transcription in patients initiating antiretroviral therapy during acute infection. *PloS One.* 2010;5(10):e13310.
- Steinmetzer K, Seidel T, Stallmach A, Ermantraut E. HIV load testing with small samples of whole blood. *J Clin Microbiol.* 2010;48(8):2786-92.

---

## **ANÁLISE DA OCORRÊNCIA DE MORTE POR DIARRÉIA EM CRIANÇAS E ANÁLISE DA RELAÇÃO DE DOENÇA DO REFLUXO GASTROESOFÁGICO COM OCORRÊNCIA DE APNÉIA EM CRIANÇAS ATENDIDAS NO HOSPITAL GAFFREE E GUINLE**

---

<sup>1</sup>Oliveira, JSA (IC UNIRIO); <sup>2</sup>Tortori, C (Orientador)

<sup>1</sup> Escola de Educação (CCH/UNIRIO)

<sup>2</sup> Departamento de Didática do Centro de Ciências Humanas e Sociais da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (DID/CCH/UNIRIO)

Apoio Financeiro: UNIRIO

Palavras-chave: Arte e educação, ações artísticas, projetos artísticos.

---

### **CONTEXTUALIZAÇÃO**

A análise entre possíveis relações, como causa e consequência, é importante para o conhecimento da dinâmica de doença e prevenção. Em ambos os casos estudados busca-se uma melhor compreensão de plausíveis correspondências entre o óbito (no estudo sobre diarreia) ou doença (Apnéia) com fatores que podem ser determinantes, como o Índice de Desenvolvimento Humano e outros índices sócio-econômicos relevantes, no primeiro caso, e a Doença do Refluxo Gastroesofágico (DRGE), no segundo estudo. É importante ressaltar que o orientador desse trabalho, o professor Cláudio Tortori, é pediatra e especialista em doenças do trato gastrointestinal, e incentivou abordagem de temas que fossem relacionados às suas áreas de conhecimento.

### **DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES ou METODOLOGIA**

Os estudos realizados possuem o ponto comum de abordarem doenças relacionadas ao trato gastrointestinal em pacientes infantis, porém as metodologias usadas foram diferentes em certos aspectos. A pesquisa sobre diarreia envolveu um estudo descritivo e ecológico, no qual as variáveis, que eram secundárias e agrupadas, foram coletadas do sistema "DataSus", que é um meio utilizado pelo governo disponibilizar os dados relacionados, principalmente, a saúde populacional de maneira geral e números de mortalidade e incidência. Foi pesquisado o número de óbitos ocasionados pelas doenças classificadas no grupo A09 (Diarreia e gastroenterite de origem infecciosa presumida) do CID-10, no período de 2009 a 20130. Os casos de morte eram subdivididos de acordo com a Região/Unidade de Federação, o sexo e a idade, que são opções de seleção oferecidas pelo sistema.

Após a obtenção das tabelas com os dados o cálculo das taxas de mortalidade foi calculado, para tal era necessário o número de nascidos vivos de cada região, o que também se encontra no sistema do DataSus (Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde). Isso foi feito, pois para uma análise comparativa entre estados um número absoluto de mortes poderia não representar a verdadeira diferença entre estados, uma vez que regiões de maior população tendem a ter maior número de crianças e por uma quantidade absoluta de óbitos expressiva, que pode ser maior regiões de pequena população, mas proporcionalmente estas possuem maior mortalidade, que pode ser de precariedades do sistema de saúde pública local ou epidemias.

Por fim, as taxas foram analisadas juntamente com os dados sócio demográficos extraídos do site do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) para conclusões sobre as condições de saúde pública e as ocorrências de óbitos.

No caso da Apnéia e DRGE realizou-se um estudo dos resultados dos exames pHmétricos realizados nos pacientes, devidamente indicados ao exame, da área pediátrica do Hospital Universitário Gaffree e Guinle. Os exames foram realizados do ano 2007 até 2015, sendo os dados salvos no programa Esograph; estes foram utilizados para construir uma tabela no Excel, a qual serve de base para análise da relação entre ocorrências de apnéia e engasgo a doenças do refluxo gastroesofágico.

### **RESULTADOS ou ANÁLISE CRÍTICA DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS**

Inicialmente, os dados relativos à análise entre número de óbitos por diarreia (taxa) e condições socioeconômicas fornecem uma forma de avaliação das condições de cada região e formulação de hipóteses (necessário um estudo mais profundo e amplo para confirmação) da influência disso nos casos de morte. Os dados sócios demográficos não são classificados quanto a faixa etária infantil, então não poderia ocorrer uma análise entre idade e índices sociais. No entanto, uma comparação entres as faixas etárias é muito importante para uma avaliação de possíveis idades mais acometidas em suas respectivas regiões e a ocorrência de morte e a partir desse ponto supor motivos para que haja uma elevada ou baixa mortalidade em determinadas faixas etárias-regiões.

Livro de Resumos  
ISSN 1808-2424

Em relação as regiões, podemos relacionar o baixo índice de desenvolvimento humano à piores condições sanitárias e de saúde, e os dados indicam haver mesmo uma relação. As regiões com maiores taxas de mortalidade possuem menor Índice de Desenvolvimento.

No que diz respeito a faixa etária, as crianças abaixo de um ano são as mais vulneráveis biologicamente, visto que possuem um sistema imunológico menos desenvolvido, tendo maior dificuldade para proteção contra agentes infecciosos que possam causar diarreia; por isso esse grupo tem maior taxa de óbitos que os demais.

É válido salientar, também, que essencialmente a doença é relacionada com a precariedade das condições sanitárias e de saúde que são fatores evitáveis e que indicam baixo desenvolvimento e, segundo os dados de queda dos óbitos por diarreia, houve esforços para melhorar a saúde e o sanitarismo e, conseqüentemente, o desenvolvimento do país.

Nos resultados da phmetria ocorreram vários eventos interessantes, como associações de refluxo gastroesofágico com alimentos específicos, além de associações com eventos fisiológicos como tosse e choro, e isso pode indicar um efeito maléfico dos mesmos para indivíduos predisponentes a Doença do refluxo Gastroesofágico. E o objetivo principal, relacionar a DRGE com problemas do sistema respiratório, principalmente dispnéia, podem levar a um entendimento da relação causa e efeito nesses casos e até que ponto um exerce influência sobre outro. Contudo, esse trabalho específico necessita ainda deve ser finalizado, há ainda a fase de acompanhamento dos pacientes e deve-se analisar mais detalhadamente os acontecimentos desse estudo.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS ou CONCLUSÕES**

As abordagens temáticas desse trabalho possuem grande importância para a criação de hipóteses, associações ou comparações para com outros estudos. Apesar de existirem um bom número de trabalhos relacionados a tais situações as formulações, métodos e descrições invariavelmente são um pouco distintas, e isso acrescenta e enriquece os assuntos tratados. Contudo, é importante ressaltar que estudos mais aprofundados e minuciosos, os quais abordem regiões, fatores sociais, idades, entre outros, específicos. Ou seja, seria interessante uma tentativa de aprofundar cada ponto relevante nos casos em questões, afim de esgotar o assunto e as possibilidades (claro que a finalidade de "esgotamento" não é finita, de tempos em tempos as situações mudam e o acrescentam valores e informações). Tal aprofundamento, seria adequado para estimular os investimentos em cada área da maneira mais correta possível, com o maior conhecimento sobre cada fator relacionado aos casos, as melhorias poderiam ocorrer exatamente nos pontos críticos e não de maneira abrangente e generalizada e proporcionaria desenvolvimento para o cuidado com as doenças estudadas.

## **REFERÊNCIAS**

- BEHRMAN, R. E.; KLIEGMAN, R.; JENSON, H. B. Nelson: tratado de pediatria. 18ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.
- MARCONDES, E., VAZ F. A., RAMOS, J. L., OKAY, Y. Pediatria Básica. 9ª ed. São Paulo: Sarvier, 2002.
- LOPEZ, F. A. & CAMPOS JUNIOR, D. Tratado de Pediatria: Sociedade Brasileira de Pediatria. 2ª ed. – Barueri, SP: Manole, 2010.
- VANDERLEI, L. C. M.; SILVA, G. A. P.; BRAGA, J. U. Fatores de risco para internamento por diarreia aguda em menores de dois anos: estudo de caso-controle. Cadernos de Saúde Pública. 2003, vol.19, n.2, pp. 455-463.
- BUHLER, H. F.; IGNOTTI, E.; NEVES, S. M. A. S.; HACON, S. S. Análise espacial de indicadores integrados determinantes da mortalidade por diarreia aguda em crianças menores de 1 ano em regiões geográficas. Ciênc. saúde coletiva. 2014, vol.19, n.10, pp. 4131-4140.
- PAZ, M. G. A.; ALMEIDA, M. F.; GÜNTHER, W. M. R. Prevalência de diarreia em crianças e condições de saneamento e moradia em áreas periurbanas de Guarulhos, SP. Revista Brasileira de Epidemiologia. 2012, 15(1):188-197.
- FERREIRA, C. T. et al. Gastroesophageal reflux disease: exaggerations, evidence and clinical practice. J. Pediatr. (Rio J.) 2014, vol.90, n.2, pp. 105-117.
- DURANTE, A. P. Refluxo gastroesofágico na infância. Pediatria Moderna. 2014, 50:353-359
- JUNIOR, L. J. A.; LEMME, E. M. O. Manifestações extraesofágicas da DRGE. Jornal Brasileiro de Medicina. 2012, 100:17-21
- FERREIRA, R. S. O.; GALLO, M. T. A.; SANTOS, J. C. Frequência das manifestações respiratórias em crianças com diagnóstico de doença do refluxo gastroesofágico. Revista Pesquisa em Fisioterapia. 2015, 5:28-37.

---

## RELAÇÃO ENTRE ESPESSURA DO MÚSCULO ADUTOR DO POLEGAR, FORÇA DE PREENSÃO PALMAR E ESTADO NUTRICIONAL EM PACIENTES HIV POSITIVOS

---

<sup>1</sup>Gabriel Teixeira Fernandes (IC UNIRIO); <sup>2</sup>Arthur Fernandes Cortez (Orientador)

1 - Escola de Medicina (CCBS/UNIRIO)

2- Departamento de Medicina Geral do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (DEMEG/CCBS/UNIRIO) Apoio Financeiro: UNIRIO

Palavras-chave: Estado nutricional, força de preensão palmar, espessura do músculo adutor do polegar, HIV.

---

### CONTEXTUALIZAÇÃO

Passadas mais de três décadas desde os primeiros casos identificados do vírus da imunodeficiência humana (HIV) no Brasil, o panorama da síndrome da imunodeficiência humana (AIDS) modificou-se drasticamente, especialmente no que diz respeito à prevenção, ao diagnóstico e ao tratamento da doença. Contudo, apesar da introdução de uma terapia antirretroviral (TARV), a síndrome determina inexoravelmente a queda da imunidade do indivíduo.

Entretanto, as doenças oportunistas características da AIDS não são mais a única preocupação de médicos e pacientes, devido à prevenção dessas doenças com o uso da terapia adequada. A perda ponderal tem sido um dos sintomas mais presentes e significantes de pacientes HIV positivos. A síndrome consumptiva pode desencadear o afastamento dos pacientes de suas atividades laborais e ainda favorecer a evolução de um transtorno depressivo.

Dessa forma, é de suma importância identificar nesses indivíduos alterações de seus estados nutricionais para que possam ser encaminhados ao melhor tratamento. Sobretudo, o reconhecimento de um transtorno nutricional deve ocorrer precocemente para que evitem-se consequências graves de tal distúrbio que possam afetar de forma agressiva a vida do paciente. Ressalte-se que nos últimos trinta anos um grande número de publicações científicas têm relacionado déficits nutricionais com maior morbidade, não só nos casos de HIV.

Apesar dessa urgência, há dificuldade em se estabelecer atualmente um método definitivo para diagnosticar alterações nutricionais em pacientes ambulatoriais, pois os métodos laboratoriais apresentam alto custo e difícil execução. Por outro lado, métodos mais práticos como medidas antropométricas e questionários clínicos com certa subjetividade não são considerados padrão-ouro.

Logo, há necessidade de um método prático que possa ser aplicado em ambulatórios de hospitais para se identificar déficits nutricionais em pacientes infectados por HIV.

Estudos recentes têm demonstrado a importância de duas novas medidas no reconhecimento de distúrbios desse tipo em pacientes afetados por diversas doenças: a espessura do músculo adutor do polegar (EMAP) e a força de preensão palmar (FMP). A segunda está relacionada à perda da função muscular, a qual se manifesta anteriormente à degeneração estrutural e à alteração de medidas antropométricas.

Assim, o presente estudo tem como objetivo relacionar o estado nutricional de pacientes HIV positivos com a EMAP, com a FMP, com outros parâmetros antropométricos, com resultados laboratoriais e ainda com o quadro da doença. Tais medidas podem se tornar métodos práticos de avaliação do estado nutricional desses pacientes, o que melhoraria suas qualidades de vida por meio do reconhecimento precoce e do tratamento adequado.

### METODOLOGIA

Estudo transversal realizado nas dependências do Hospital Universitário Gaffrée e Guinle (HUGG) a partir de janeiro de 2014 com pacientes HIV positivos com acompanhamento ambulatorial. Os pacientes são sorteados aleatoriamente para serem entrevistados, a partir dos prontuários dos indivíduos a serem atendidos no ambulatório nos dias de coleta de dados. Os pacientes escolhidos devem ter seu diagnóstico confirmado por dois testes Elisa e um Western Blot. Para participarem, assinam por livre e espontânea vontade o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, onde se ressalta que o estudo não conta com procedimentos invasivos e fará uso dos dados coletados, sem divulgação de informações pessoais.

Não participam do estudo pacientes com ausência de membro que impossibilite a mensuração da EMAP e da FMP e pacientes que recusam sua participação.

Após a escolha do paciente e sua participação consentida, os dados são coletados por dois examinadores treinados, os quais preenchem uma ficha de cadastro do indivíduo enquanto este aguarda seu atendimento no ambulatório do HUGG. Nessa ficha contemplam-se dados de identificação, exames laboratoriais prévios, histórico pessoal e familiar de doenças, a carga viral e os níveis de CD4 na coleta mais próxima à entrevista e a presença ou ausência de modificações alimentares. Os entrevistadores também são encarregados de aferir alguns dados antropométricos além da EMAP e da FMP: peso, altura, circunferência abdominal, circunferência braquial, prega tricúspita e o índice de massa corporal (IMC). A EMAP e a FMP são aferidas três vezes em cada mão do paciente, procedimento que leva no máximo três minutos.

## **ANÁLISE CRÍTICA DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS**

Apesar de o estudo ainda não apresentar resultados definidos por estar em andamento, a coleta de dados tem sido uma experiência muito enriquecedora.

Além do aspecto técnico de aprender a aplicar questionários clínicos e a aferir diversas medidas antropométricas de grande importância, outra contribuição do estudo tem se destacado. A coleta de dados tem oferecido a oportunidade de aprimorar a abordagem ao paciente pelo contato direto. Pacientes estes muitas vezes debilitados física e/ou psicologicamente devido à gravidade da doença. Dessa forma, as entrevistas têm sido também momentos de aprendizagem sobre os cuidados e dos limites envolvidos na relação médicopaciente.

Mais especificamente, o estudo também tem favorecido a compreensão e a desmistificação acerca da síndrome da imunodeficiência humana e suas consequências para a vida dos indivíduos. Não apenas no que diz respeito a doenças oportunistas e à evolução da doença, mas também em relação à qualidade de vida e às mudanças que acarretam a síndrome e seu tratamento.

Quanto à pesquisa, a cada coleta de dados, percebe-se a urgência de se estabelecer um método adequado para diagnóstico precoce de alterações do estado nutricional de pacientes HIV positivos, pois muitos dos entrevistados queixam-se de sintomas gastrointestinais e modificação do peso. Como ainda não há dados suficientes para garantir a associação entre as medidas antropométricas testadas e a desnutrição, faz-se necessário continuar os estudos e, dependendo dos resultados, adequar a terapêutica a esses pacientes.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Conclui-se que os objetivos da pesquisa são muito bem fundamentados nas necessidades reais de pacientes HIV positivos e que os resultados do estudo podem beneficiar imensamente estes indivíduos, influenciando na qualidade de vida. A praticidade das duas medidas em foco (EMAP e FMP) possibilitaria seus usos em qualquer ambulatório ou local que não dispõe facilmente de métodos laboratoriais.

Quanto a experiência com a pesquisa, abrem-se novos caminhos para um dos pilares da medicina moderna: a relação médicopaciente. Soma-se ainda o aprendizado quanto ao funcionamento de uma pesquisa clínica e sua importância, o que no futuro pode gerar novos projetos ou novas ideias para o mesmo estudo.

## **REFERÊNCIAS**

- GONZALEZ, M.; DUARTE, R.; BUDZIARECK, M. Adductor pollicis muscle: Reference values of its thickness in a healthy population. *Clinical Nutrition*, v. 29, n. 2, p. 268-271, 2010.
- VOLPINI, M.; FRANGELLA, V. Avaliação nutricional de idosos institucionalizados. Einstein (São Paulo), v. 11, n. 1, p. 32-40, 2013.
- BUDZIARECK, M.; PUREZADUARTE, R.; BARBOSASILVA, M. Reference values and determinants for handgrip strength in healthy subjects. *Clinical Nutrition*, v. 27, n. 3, p. 357-362, 2008.
- LAMEU, E. et al. Adductor pollicis muscle: a new anthropometric parameter. *Rev. Hosp. Clin.*, v. 59, n. 2, 2004.
- Maurício, S. et al. Relationship between nutritional status and the Glasgow Prognostic Score in patients with colorectal cancer. *Nutrition*, v. 29, n. 4, p. 625-629, 2013.