

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO (UNIRIO)
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS (CCH)
ESCOLA DE BIBLIOTECONOMIA (EB)

ERIKA DANILLA SENA DA SILVA

Informação e saúde
PRONTUÁRIO ELETRÔNICO COMO FERRAMENTA INFORMACIONAL

Rio de Janeiro
2014

ERIKA DANILLA SENA DA SILVA

Informação e saúde
PRONTUÁRIO ELETRÔNICO COMO FERRAMENTA INFORMACIONAL

Trabalho de conclusão de curso apresentado à Escola de Biblioteconomia da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro como requisito parcial à obtenção do grau de Bacharel em Biblioteconomia.

Orientadora: Profa. Dra. Lidiane dos Santos Carvalho

Rio de Janeiro
2014

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

S586i

SILVA, Erika Danilla Sena da
Informação e Saúde: Prontuário eletrônico como ferramenta informacional
/ Erika Danilla Sena da Silva – Rio de Janeiro, 2014.
53 f.: il.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Biblioteconomia) –
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Escola de
Biblioteconomia, 2014. Orientadora: Profa. Dra. Lidiane dos Santos
Carvalho.

1. Prontuário eletrônico. 2. Medicina preditiva. 3. Medicina genômica.
4. Informação em saúde I. Universidade Federal do Estado do Rio de
Janeiro, Escola de Biblioteconomia. II. Carvalho, Lidiane dos Santos.
III. Título.

CDD 362.1

ERIKA DANILLA SENA DA SILVA

Informação e saúde

PRONTUÁRIO ELETRÔNICO COMO FERRAMENTA INFORMACIONAL

Trabalho de conclusão de curso apresentado à Escola de Biblioteconomia da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro como requisito parcial à obtenção do grau de Bacharel em Biblioteconomia.

Aprovado em: ____ de _____ de _____.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Alberto Calil Júnior

Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

Profa. Dra. Ludmila dos Santos Guimarães

Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

Profa. Dra. Lidiane dos Santos Carvalho

Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

Dedico esse trabalho a minha mãe Laura, meu grande e eterno amor.

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar quero agradecer a Deus pela minha vida e por escutar as minhas orações, dar as respostas necessárias, me dar força para começar e recomeçar e principalmente por sempre estar ao meu lado nas minhas conquistas.

Às minhas mães Laura e Gina, pelo amor, educação e paciência prestada a mim por toda a vida, pelos exemplos de compaixão e de amor ao próximo.

À minha irmã Alexia, pelo seu amor indescritível e por ter me dado o presente da minha vida, que é a minha maior e melhor alegria, Luis Felipe, meu afilhado.

Aos meus familiares, primos, primas e tios, por acreditarem em mim e por toda a confiança. Em especial, às minhas primas Kelly e Sheyla por estarem comigo nos bons e maus momentos.

Aos meus amigos, que me dão força e sempre me cobrem de amor e carinho. Aos amigos que fiz antes e durante a graduação. Obrigada pela companhia e por sempre estarem ao meu lado.

Aos meus colegas de estágio, que foram imprescindíveis para trocar experiências e informações importantes a minha formação.

À minha orientadora, Professora Lidiane Carvalho, que aceitou orientar meu trabalho.

A todos que diretamente e indiretamente contribuíram para minha graduação.

Obrigada!

RESUMO

Analisa ferramentas de gestão da informação no âmbito da saúde. Apresenta os seguintes objetivos específicos: investigar as mudanças nas práticas médicas a partir do Projeto Genoma Humano (PGH) e mapear a literatura do uso do prontuário eletrônico na clínica médica. Adota a metodologia de análise sistemática, estruturada na pesquisa bibliográfica na área de biblioteconomia e ciências afins. Contextualiza os modelos teóricos sobre prontuário eletrônico, medicina e sociedade da informação, informação para a tomada de decisão na prática médica bioinformática, medicina genômica, personalizada e preditiva. Promove reflexão sobre informação na prática médica, considerando-se que a medicina vem avançando com a descoberta da estrutura do DNA, medicina genômica e bioinformática. Nesse contexto, pode-se pensar no prontuário eletrônico como tendência na medicina preditiva, já sendo um auxílio informacional ao realizar funções básicas conhecidas e também atuar como suporte no mapeamento genético para saber o futuro médico das pessoas. No desenvolvimento da pesquisa, observou-se que os enfoques das produções estão em conceituar o prontuário eletrônico. Diante da realidade observável da pesquisa, optou-se por apresentar as transversalidades relativas ao prontuário eletrônico como ferramenta de gestão de informação e saúde. Conclui que o profissional da informação está capacitado para trabalhar no corpo clínico, ajudando na tomada de decisão pesquisas clínicas como medicina baseada em evidência e atuando na produção de pesquisas genômicas e preditivas.

Palavras-chaves: Informação em saúde. Gestão da informação. Prontuário eletrônico. Genômica. Medicina preditiva.

ABSTRACT

Analyzes management information tools in health having the following specific objectives: To investigate the changes in medical practices as the Human Genome Project (HGP) and map the literature as the use of electronic medical records in the medical clinic. Adopts the systematic analysis, structured literature search in the area of library and related sciences. Contextualizes the theoretical models of electronic medical records, medicine and information society, information for decision making in medical practice bioinformatics, genomics, personalized and predictive medicine. Promotes reflection on information in medical practice, considering that medicine has advanced with the discovery of the structure of DNA, genomic medicine and bioinformatics. In this context, electronic medical record can be thought as a trend in predictive medicine, already an informational aid known performing basic functions, as well as support in genetic mapping to know the future of medical people. In developing the survey, it was observed that the approaches of the productions are in conceptualizing the electronic medical record. Given the observable reality of research, we chose to present the transversalities related to electronic medical records as a tool for information management and health. Concludes that the information professional is able to work in helping clinical staff in decision making, clinical research as Evidence Based Medicine and acting in the production of genomic and predictive research.

Keywords: Information in health. Information management. Electronic medical records. Genomics. Predictive medicine.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1 – Prontuário eletrônico e suas diferentes aplicações	19
FIGURA 2 - Formação da Bioinformática	30
FIGURA 3 - Prontuário eletrônico hoje amanhã	34

LISTA DE ABREVEATURAS E SIGLAS

CFM	Conselho Federal de Medicina
DATASUS	Departamento de Informação e Informática do SUS
LISA	Library and Information Science
MBE	Medicina Baseada em Evidência
PEP	Prontuário Eletrônico do Paciente
RES	Registro Eletrônico de Saúde
SBIS	Sociedade Brasileira de Informática em Saúde
SUS	Sistema Único de Saúde

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	11
2.	JUSTIFICATIVA	13
3.	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	14
4.	CONTEXTUALIZAÇÃO DO TEMA	16
3.1	O conceito de prontuário eletrônico do paciente	19
3.2	Informação em Saúde	22
3.3	Projeto Genoma Humo e Medicina Genômica	25
4.	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	28
4.1	Medicina e sociedade da informação	28
4.2	Informação para tomada de decisão na prática clínica	30
4.2.1	Avanços da Bioinformática	32
4.3	O contexto da informação Medicina personalizada e preditiva	34
4.4	Relação entre Prontuário Eletrônico do Paciente e Medicina Preditiva	36
4.	APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS	38
5.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	42
	REFERÊNCIAS	44
	APÊNDICE A – Revisão sistemática na Lisa	50
	APÊNDICE A – Software Zotero	52

1. INTRODUÇÃO

Esse trabalho tem por objetivo evidenciar a potencialidade do uso do prontuário eletrônico do paciente como ferramenta para a gestão da informação em saúde. No contexto da informação e saúde coletar, processar, registrar e buscar informações passou a fazer parte dos atendimentos em unidades de saúde e do dia-a-dia desses profissionais. O atual processo de convergência entre diferentes campos tecnológicos no paradigma da informação resulta na emergência de novos formatos de registro da informação, acesso e uso da informação produzida. Por exemplo, os avanços recentes no campo da biologia molecular, especialmente a partir de 2003 com o advento do projeto genoma humano e a sequência de dados gerados a partir de estudos dos polimorfismos genéticos, proporcionaram maior entendimento sobre a vida humana, mas também uma quantidade sem precedentes de dados. Em função desses dados e tecnologias de sequenciamento genético, a informação genética proporcionou para o campo da medicina o surgimento de uma área inteira: a medicina genômica ou personalizada.

Portanto, esta pesquisa parte do paradigma da tecnologia em informação, para versar sobre a necessidade de discutir e ampliar o uso de ferramentas para melhores práticas de gestão da informação em saúde. Nesse sentido, o prontuário eletrônico é uma tendência da informação e comunicação em saúde frente à emergência da medicina genômica e personalizada. São produtores de informação em saúde: os hospitais, os laboratórios, e especialmente o próprio paciente. Para tanto, cabe observar o prontuário eletrônico como uma ferramenta de gestão, que se constitui como uma fonte de informação, para a tomada de decisão em saúde. No paradigma genômico, o prontuário eletrônico, poderá servir como ferramenta para o registro de informações genéticas aplicadas a contextos práticos da medicina genômica e personalizada.

Desse modo apresenta-se como objetivo geral investigar os usos dos prontuários eletrônicos do paciente como ferramenta informacional na prática da medicina preditiva e, como objetivo específico, mapear na literatura como o uso do prontuário eletrônico na clínica médica pode se beneficiar da medicina baseada em evidências, para saber mais sobre o futuro médico das pessoas.

Para entender o contexto aplicado do prontuário eletrônico atual e futuro, optou-se por empregar como estratégia metodológica as recomendações da revisão sistemática de literatura. Para tanto, o trabalho está estruturado do seguinte modo: a primeira parte se

constitui da presente introdução, objetivos gerais e objetivo específico da pesquisa e da justificativa. A segunda parte trata da descrição metodológica da revisão de literatura. O resultado desta revisão está na apresentação dos resultados, ou seja, na terceira etapa, que constitui a contextualização do tema, tratando da revisão de textos de autores do campo da medicina genômica e personalizada e textos de divulgação científica publicados em periódicos qualificados e indexados pela LISA. A quarta etapa apresenta a fundamentação teórica, ou seja, os elementos e fenômenos sociais que impulsionaram o surgimento da medicina do futuro e o paradigma da informação. A quinta parte apresenta os resultados da revisão sistemática e, por fim, conclui-se que o prontuário eletrônico do paciente pode ser uma ferramenta de gestão da informação genômica em um tempo futuro, concernindo à prática clínica para melhor tomada de decisão em saúde, primeiramente em relação ao tratamento e, num contexto mais amplo, como ferramenta da medicina genômica para prevenção por predição. O prontuário eletrônico como ferramenta tecnológica pode fornecer indicadores sobre doenças endêmicas, prever carcinomas na população e prever políticas públicas para o desenvolvimento de pesquisa científica e tecnológica (fármacos e equipamentos) para a erradicação de doenças tais como *animai falciformes* e diabetes.

Com formação em biblioteconomia e com os avanços tecnológicos nas biociências e cuidados clínicos em unidades de informação e saúde é essencial para as mudanças no contexto da informação em saúde, pois proporciona a reflexão sobre formas eficazes da gestão da informação em ambientes diversificados incluindo organizações no campo da saúde. O profissional clínico ganha espaço em unidades de pesquisas genômicas. A formação profissional em biblioteconomia capacita para trabalhar com essas informações. Os fundamentos epistemológicos da biblioteconomia podem contribuir para pensar as ferramentas de gestão da informação em ambientes de saúde, entre eles o prontuário eletrônico.

2. JUSTIFICATIVA

O interesse que orientou a realização desse estudo bibliográfico foi o uso de prontuários eletrônicos agregados a estudos genômicos na prática clínica. Esse campo do conhecimento é voltado para a produção de pesquisas que visam ao tratamento de prevenção ou cura de doenças futuras. Auxiliando os profissionais de saúde, o estudo genômico pode fazer parte do procedimento básico de saúde do paciente na clínica médica.

O assunto abordado no trabalho é para o cuidado clínico e para o ensino, fundamentada no conhecimento e qualidade da evidência; sendo definido pelo problema clínico, identificação das informações necessárias, condução da busca de estudos na literatura, avaliação crítica da literatura e sua utilização para o paciente.

A informação em saúde é um termo bastante utilizado pelos profissionais da informação, como bibliotecários, arquivistas e cientistas da informação, para melhor entender a medicina na era da informação e agregar valor informacional à área da saúde. Acredita-se que este trabalho poderá servir como base para novas pesquisas e contribuir para o avanço das pesquisas no intercampo entre biblioteconomia e ciências da vida, especialmente porque evidencia ferramentas de gestão da informação no campo da medicina preditiva e genômica sobre o uso do Prontuário Eletrônico do Paciente e a Medicina Preditiva como fonte de informação indo ao encontro das políticas da informação e saúde nacionais.

O tema proposto será objeto de análise e críticas no futuro próximo, no âmbito da medicina genômica, o tema se insere no contexto de medicina clínica e informação. Poderá contribuir para a definição de medicina personalizada e prontuários eletrônicos, que se tornará relevante nos anos próximos para a prevenção de doenças.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Os autores que empregam a revisão de literatura no campo das ciências médicas e da sua apropriação pelas ciências sociais recomendam que a mesma seja orientada por uma questão de pesquisa (SAMPAIO; MANCINI, 2002). Desse modo, a estratégia para definir os termos desta pesquisa parte da seguinte indagação: como a literatura publicada na LISA aborda o uso de prontuários eletrônicos na prática clínica? A revisão sistemática toma por objeto a produção de conhecimento sobre o tema de investigação em uma análise conduzida na base de dados *Library Information Science* (LISA).

Esta base foi escolhida porque se caracteriza pela publicação de pesquisas científicas sobre o prisma da informação, especialmente aquelas subjacentes aos fundamentos epistêmicos da Biblioteconomia e Ciência da Informação. A base recupera apenas artigos em inglês. Segue a descrição procedural das etapas da investigação: em uma primeira busca com o termo *Eletronic medical records* em todos os campos foram encontrados 383 artigos. A fim de refinar os resultados, optou-se por considerar apenas os resultados de *Eletronic medical records* no campo assunto principal, recuperando-se 103 artigos. Em uma segunda busca com base nas palavras chaves utilizadas nos artigos recuperados anteriormente, foi utilizado o termo *Eletronic health records* como assunto principal e foram recuperados 68 artigos. Esse mesmo termo pesquisado em todos os campos resulta em 340 artigos.

Outros termos buscados foram *Clinical genomics information management* que resulta em três artigos, e *Clinical genomics* que recupera 8 artigos. Não foi especificado o período das publicações, recuperando-se artigos de 1978 a 2013. Com todos os termos foram identificados 128 artigos com 75 itens duplicados.

Palavras-chaves buscadas na Lisa	Em todos os campos	Como campo principal
“Eletronic medical records”	383	102
“Eletronic health records”	340	68
“Clinical genomics information management”	3	*
“Clinical genomics”	8	*

Para buscas mais eficazes na Lisa, foi utilizado um software que gerencia referências, chamado Zotero. Com ele, pode-se coletar e organizar referências bibliográficas de acordo com as normas da ABNT, dentre outras, tendo acesso ao título, resumo, autores e local de publicação, volume, edição, número e data, mas não o texto na íntegra. Foi preciso buscar título a título no Google Acadêmico ou no Portal Capes para acessá-los integralmente.

A seguir, a busca concentrou-se em artigos de maior relevância do tema e os que identificam conceitos importantes ligados a Ciência da Informação e Biblioteconomia. Foi identificado e analisado o surgimento de literatura sobre medicina preditiva, prontuário eletrônico do paciente e informação em saúde. O refinamento dessa pesquisa possibilitará uma investigação mais profunda, podendo auxiliar profissionais clínicos e pesquisadores no seu cotidiano de trabalho.

4. CONTEXTUALIZAÇÃO DO TEMA

A gestão da informação é uma disciplina relativamente nova que tenta fazer a ponte entre a gestão estratégica e a aplicação das tecnologias de informação nas empresas, procurando, em primeiro lugar, perceber qual informação interessa à empresa para, em seguida, definir processos, identificar fontes, modelar sistemas. As novas tecnologias de informação, por sua vez, são instrumentos que permitem gerir a informação em novos moldes, agilizando o fluxo das informações e tornando a sua transmissão mais eficiente (gastando menos tempo e menos recursos), de modo a facilitar a tomada de decisão (BRAGA, 2000).

Targino (2009) afirma a respeito de informação em saúde que é essencial perceber a saúde como recurso básico de qualquer sociedade e, por conseguinte, a informação em saúde é fundamental ao processo de tomada de decisões no âmago das políticas públicas, objetivando elevar a qualidade de vida dos povos. Defende Braga (2000) que a informação é um fator decisivo na gestão, por ser um recurso importante e indispensável tanto no contexto interno como no relacionamento com o exterior.

Ainda com Targino (2009), verifica-se que a informação circulante em qualquer organização guarda as características organizacionais enquanto elemento que inexistente fora de determinado contexto. No campo da saúde no Brasil, a partir das últimas décadas do século passado, os sistemas informacionais conquistam espaço, face ao avanço de atividades setoriais, como vigilância epidemiológica, estatísticas vitais e administração de serviços.

E mais, em 1996, o MS [Ministério da Saúde], junto com a Organização Pan-Americana de Saúde, instituiu a Rede Integrada de Informações para Saúde, matriz de indicadores básicos de saúde do Brasil, firmando-se como fórum técnico para as diferentes agências produtoras de informações de saúde e para os usuários, por seu nível de detalhamento, que inclui além da conceituação de cada indicador básico, o método de cálculo, as categorias e fontes (TARGINO, 2009).

Quando pensamos em Políticas de Saúde Pública Brasil, deve-se pensar sobre o Sistema Único de Saúde (SUS):

Criado pela Lei no 8.080, de 19 de setembro de 1990, também chamada de “Lei Orgânica da Saúde”, é a tradução prática do princípio constitucional da saúde como direito de todos e dever do Estado e estabelece, no seu artigo 7º, que “as ações e serviços públicos de saúde e os serviços privados contratados ou conveniados que integram o Sistema Único de Saúde (SUS) são desenvolvidos de acordo com as diretrizes previstas no art 198 da Constituição Federal”, vários princípios devem ser obedecidos, mas dois em questão são relevantes ao trabalho:

V - direito à informação, às pessoas assistidas, sobre sua saúde;

VI - divulgação de informações quanto ao potencial dos serviços de saúde e a sua utilização pelo usuário (BRASIL, 2004).

Quando se fala em gestão da informação deve-se levar em consideração a importância estratégica da informação em saúde, possibilitando um maior controle social na constituição e funcionamento do Sistema Único de Saúde. Houve um crescimento da divulgação pelos meios de comunicação de informações e dados envolvendo doenças, pesquisas, diagnósticos, entre outros, o que já caracteriza um grande avanço na disseminação da informação em saúde. Assim, o grande desafio para o setor é o de tornar essa informação acessível aos usuários do SUS de maneira universal:

A 12ª Conferência Nacional de Saúde discutiu e avaliou a necessidade de elaboração e implementação de uma política de informação, comunicação e informática para o Sistema Único de Saúde - SUS e, conseqüentemente, para o controle social. Essa política deve estar pautada nas diretrizes do SUS, na política de saúde vigente e, também, na garantia das ações e dos recursos que permitam a democratização do acesso à informação, comunicação e informática em saúde. Essa discussão trata da possibilidade da geração de novos processos, produtos e de mudanças nos modelos institucionais de gestão (SILVA; CRUZ; MELO, 2007).

O acesso à informação amplia a capacidade de argumentação dos sujeitos políticos coletivos nos processos decisórios, ou seja, na construção do pacto pela democratização e qualidade da comunicação e informação em saúde. Isso implica a possibilidade de os conselhos de saúde deliberarem sobre a política de informação e comunicação em saúde e intervir na realidade hoje existente. De acordo com Moraes (2005 apud SILVA; CRUZ; MELO, 2007), a gestão da informação, inclusive da saúde, permanece nas mãos dos que entendem, dos que sabem, enfim, dos técnicos.

Pesquisas têm sido feitas sobre a evolução e a metodologia das tecnologias em saúde, em especial a evolução dos sistemas de informação e suas questões operacionais. Conforme descreve Marcondes (2009), os sistemas de informação em saúde constituem experiências exitosas, pois atestam a capacidade nacional de responder com inovações aos desafios do Sistema Único de Saúde (SUS). Um fato a ser de pronto considerado é que a consecução de acertos e de melhores práticas por parte desses sistemas está intimamente relacionada com decisões políticas que enfrentaram a transitoriedade dos cargos e potencializaram os recursos tecnológicos e financeiros.

Em meio ao desenvolvimento dos sistemas de informação que se relacionam a decisões políticas, o Ministério da Saúde criou o DATASUS para melhor coletar, processar e

disseminar informações sobre saúde em âmbito nacional. Segue a definição, conforme Departamento de Informação e Informática do SUS:

O DATASUS é o Departamento de Informação e Informática do SUS e tem a responsabilidade de coletar, processar e disseminar informações sobre saúde em âmbito nacional. É um órgão de grande importância da Secretaria-Executiva do Ministério da Saúde, pois as informações são essenciais para a descentralização e o aprimoramento da gestão, bem como para o fortalecimento do controle social da saúde (BRASIL, 2002).

O DATASUS apresenta sua missão nos seguintes termos:

Prover os órgãos do SUS de sistemas de informação e suporte de informática necessários ao processo de planejamento, operação e controle do Sistema Único de Saúde. Através da manutenção de bases de dados nacionais, apoio e consultoria na implantação de sistemas e coordenação das atividades de informática inerentes ao funcionamento integrado dos mesmos (BRASIL, 2002).

Targino (2009) afirma que a função macro da informação em saúde é detectar problemas individuais e coletivos do quadro sanitário de uma população, oferecer elementos que subsidiem a análise rigorosa desse quadro e, então, apresentar alternativas para minimizar a situação encontrada.

Desse modo, a informação em saúde está intrinsecamente vinculada à pesquisa em saúde, que se constitui por ser uma fonte inesgotável de novos saberes, haja vista a dinamicidade inerente à própria ciência. Reconhecendo, então, os avanços advindos não apenas da evolução científica e tecnológica, mas, sobretudo, dos esforços empreendidos pelo DATASUS ao recorrer às novas tecnologias, admitimos que há, na atualidade, bem mais agilidade tanto na produção como na disseminação das informações em saúde (TARGINO, 2009, p. 77).

Ao Departamento de Informática do SUS - DATASUS compete (Art 35 do Decreto N°7.530.):

I - fomentar, regulamentar e avaliar as ações de informatização do SUS, direcionadas à manutenção e ao desenvolvimento do sistema de informações em saúde e dos sistemas internos de gestão do Ministério da Saúde;
 II - desenvolver, pesquisar e incorporar produtos e serviços de tecnologia da informação que possibilitem a implementação de sistemas e a disseminação de informações necessárias às ações de saúde, em consonância com as diretrizes da Política Nacional de Saúde;
 III - manter o acervo das bases de dados necessários ao sistema de informações em saúde e aos sistemas internos de gestão institucional;
 IV - assegurar aos gestores do SUS e aos órgãos congêneres o acesso aos serviços de tecnologia da informação e bases de dados mantidos pelo Ministério da Saúde;

V - definir programas de cooperação tecnológica com entidades de pesquisa e ensino para prospecção e transferência de tecnologia e metodologia no segmento de tecnologia da informação em saúde;
 VI - apoiar os Estados, os Municípios e o Distrito Federal na informatização das atividades do SUS (BRASIL, 2002).

Ao relacionar controle social e construção de uma política de informação e comunicação em saúde, percebemos que temos que avançar no processo de democratização que vem se imprimindo na realidade brasileira. As políticas e estratégias setoriais de comunicação e informação encontram-se no eixo central das possibilidades de geração de novos processos e de mudanças nos modelos institucionais de gestão. Isso consiste num desafio para o exercício do controle social no sentido de garantir a democratização, a apropriação do acesso e o direito à saúde (SILVA; CRUZ; MELO, 2007).

As TI [Tecnologias da informação] impulsionam o progresso, conduzem a inovações, aumentam a riqueza e atraem novos investimentos. No final desta década [60] e início de 70, tendo a evolução do setor da informática, surgiram os primeiros sistemas de Prontuário Eletrônico do Paciente (PEP). Essas tecnologias proporcionam, naturalmente, inovações concernentes aos Prontuários dos Pacientes. (BRAGA, 2000)

3.1 O conceito de prontuário eletrônico do paciente

A difusão de uma inovação é o processo de sua comunicação em determinado contexto social envolvendo indivíduos e grupos, geralmente integrantes de uma organização. Por sua vez, a adoção de uma inovação também é um processo, no qual os indivíduos e grupos decidem pelo seu uso, como melhor curso de ação disponível (PEREZ; ZWICKE, 2010). Portanto, o prontuário eletrônico é uma inovação que poderá democratizar a informação do paciente de maneira mais rápida e eficaz.

O prontuário do paciente é definido pelo artigo 1º da Resolução de nº 1.638/2002 do Conselho Federal de Medicina (2002) como:

O prontuário do paciente é o documento único constituído de um conjunto de informações registradas, geradas a partir de fatos, acontecimentos e situações sobre a saúde do paciente e a assistência prestada a ele, de caráter legal, sigiloso e científico, que possibilita a comunicação entre membros da equipe multiprofissional e a continuidade da assistência prestada ao indivíduo (CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA, 2002).

Nos dias atuais, as unidades de saúde estão deixando de lado o elemento básico de registro informacional como o papel e entrando no mundo tecnológico, como o registro digital

ou prontuário eletrônico, para melhorar a organização administrativa da consulta médica registrando hipóteses diagnósticas mais prováveis, procedimentos e exames subsidiários, exames de rotinas, pesos, altura, medicamentos, casos clínicos, cirurgias já realizadas, histórico familiar de doenças, além de gráficos para análises dos exames do paciente e obter um diagnóstico mais preciso.

No entanto, há limitações do prontuário em papel, pois, nesse suporte, a informação do prontuário está disponível somente a um profissional ao mesmo tempo, possui baixa mobilidade e está sujeito à elegibilidade, ambiguidade, perda frequente da informação, multiplicidade de pastas, dificuldade de pesquisa coletiva, falta de padronização, dificuldade de acesso, fragilidade do papel e sua guarda requer amplos espaços nos serviços de arquivamento.

Outras restrições impostas pelos registros em papel podem ser observadas durante as consultas, nas quais os pacientes são solicitados a fornecer a história médica (histórico familiar, alergias, medicamentos utilizados, condições prévias existentes, procedimentos já realizados). Visto que o atendimento é realizado por diferentes profissionais, tais informações costumam ser coletadas diversas vezes e, não raro, são solicitadas repetidamente pelo mesmo provedor (PATRÍCIO et al., 2011, p.124).

Para o Conselho Federal de Medicina (CFM) e a Sociedade Brasileira de Informática em Saúde (SBIS) o prontuário em papel apresenta diversas limitações, sendo ineficiente para o armazenamento e a organização de grande volume de dados, apresentando diversas desvantagens em relação ao prontuário eletrônico. O Prontuário Eletrônico do Paciente (PEP) é muito mais seguro do que o prontuário em papel e as informações podem ser mais compartilhadas automaticamente com outros profissionais e instituições que estão cuidando do paciente, possibilitando dessa forma a continuidade da atenção integral à saúde. O PEP está ligado à pesquisa clínica, adesão aos protocolos clínicos e assistenciais, além de usos secundários da informação para fins epidemiológico e estatístico.

O PEP [Prontuário eletrônico do paciente] é o núcleo do sistema de informação hospitalar funcionando, principalmente, como o documento de acompanhamento do paciente, mas também como ferramenta de síntese e de auto-ensinamento, de documento médico-legal, de comunicação, pesquisa clínica e outros campos, **gestão das organizações de saúde**, estudos epidemiológicos, evolução da qualidade de cuidados e ensinamento. Em outras palavras, o prontuário do paciente, que antes tinha **função de documentar as informações da saúde e da doença do paciente**, hoje, se tornou complexo, passando a ter um papel de fundamental importância na sociedade contemporânea, tendo as seguintes funções: fornece subsídio de manutenção da saúde do paciente; favorece o compartilhamento de informações entre diferentes profissionais; é o documento de base legal para as ações médicas e dos pacientes; **é uma fonte de pesquisa clínica**, de estudos epidemiológicos, de

avaliação da qualidade do cuidado e de vigilância a reações adversas de drogas; é uma fonte de educação e reciclagem médica continuada; é uma fonte de informação para identificar grupos de pacientes específicos, tratamentos e cuidados praticados nos pacientes, visando à cura de determinadas enfermidades; fornece subsídios para o faturamento e o reembolso, para a pré-autorização por pagadores, como base para a sustentação organizacional e para a gerência de custos. (GREMY, 1987 apud PINTO, 2006, grifo nosso).

FIGURA 1 – Prontuário eletrônico e suas diferentes aplicações na prática organizacional



Fonte: Elaborado pelo autor (2014)

Defende Pinto (2006) que o PEP é um documento eletrônico constituído pelo conjunto de informações concernentes a uma pessoa doente, aos tratamentos e cuidados a ela dispensados, bem como à gestão e fluxo de informação e comunicação atinentes ao paciente das organizações de saúde. O PEP como documento técnico de informação e de comunicação posto no âmbito da tele-saúde veio modificar também o modelo tradicional de comunicação.

O prontuário eletrônico é um documento porque, como afirma Briet (1951 apud ORTEGA; LARA, 2010), é uma base de conhecimento fixada materialmente, suscetível de ser utilizado para consulta, estudo ou prova. A mesma ainda propõe, em seguida, outra definição que julga mais atual e abstrata: o documento é todo signo indicial (ou índice)

concreto ou simbólico, preservado ou registrado para fins de representação, de reconstituição ou de prova de um fenômeno físico ou intelectual.

Assim como a prática organizada de registro de conhecimento, conforme descrito por Cunha e Cavalcanti (2008), é a gestão do conhecimento, a aquisição de conteúdo informacional, transformando o num produto de alto valor agregado, e sua disseminação. Segundo Lobo (2006), o PEP é fonte de informação para pesquisa, ações administrativas e avaliação de desempenho, além de ser documento legal da atuação médica (LOBO 2006 apud GAMBI; FERREIRA; GALVÃO, 2013).

Cabe ressaltar a relação do PEP com a Biblioteca Digital, a qual implica um novo conceito para a armazenagem da informação (forma eletrônica) e para sua disseminação (independentemente de sua localização física ou do horário de funcionamento). Assim, nesse contexto conceitual estão embutidas a criação, aquisição, distribuição e armazenamento de documento sob a forma digital, de acordo com Saunders (1992 apud CUNHA, 1999).

Também Marin, Massad e Azevedo Neto (2003) entendem que o prontuário, atualmente, tem a função de apoiar o processo de atenção à saúde, servindo de fonte de informação clínica e administrativa para tomada de decisão e meio de comunicação compartilhado entre todos os profissionais.

3.2 Informação em Saúde

A saúde, na concepção de Gonzáles de Gómez (2007), é assim definida:

Saúde como dimensão da vida, é a expressão de um bem maior individual e coletivo, simbólico e materialmente construído e preservado por todos e cada um dos grupos humanos, os quais, nos contextos assimétricos da história humana, entram em disputa por sua definição diferencial e sua distribuição inclusiva.

Já a informação, segundo Cunha e Cavalcanti (2008, p.201), define-se desta forma:

Registro de um conhecimento que pode ser necessário a uma decisão. A expressão “registro” inclui não só os documentos tipográficos, mas também os reprográficos, e quaisquer outros suscetíveis de serem armazenados visando sua utilização.

Os marcos genealógicos da informação em saúde estão imersos nesse movimento e podem ser encontrados na ruptura da medicina clássica para a medicina moderna (com o pensamento anatomoclínico e patológico), quando surge um novo significado para a doença, que passa a estar corporificada no indivíduo. As informações em saúde, nos moldes como se expressam até os dias atuais, consolidaram-se como um dos instrumentos estratégicos desse

processo, ao amplificar, paulatinamente, o “olhar do médico” sobre o corpo do paciente para o “olhar dos aparelhos de Estado” sobre os “corpos das populações”, constituindo-se em espaço de disputas de relações de poder e produção de saber (MORAES, 2002 apud MORAES; GONZÁLES DE GOMEZ, 2004).

Como salientado por Moraes e Gonzáles de Gomes (2004), a gestão da saúde se insere no modo como o Estado brasileiro implementa suas políticas sociais: de forma essencialmente tópica, atomizadora, fragmentadora em suas respostas às demandas sociais e reativa a situações com visibilidade na mídia que se tornam “crises” a merecerem suas ações. As informações em saúde constituem um dos dispositivos desse Estado fragmentado, postas a serviço de específicas políticas de saúde e estruturadas para subsidiar a atuação dos seus aparelhos em face de determinados interesses e práticas institucionais.

A ciência da informação, segundo Mersin & Feeling (1975 apud PINHEIRO, 2002), possui a responsabilidade social de transmitir o conhecimento para aqueles que dele necessitam e as ciências da saúde possuem a responsabilidade social de promover melhorias nas condições de vida dos indivíduos. Assim, uma vez que a área da saúde vem incorporando a tecnologia da informação em suas práticas, o diálogo estabelecido com a área de ciência da informação pode se tornar mais estreito entre as duas. As informações técnicas dizem respeito basicamente às práticas e procedimentos adotados na área da saúde.

O Ministério da Saúde (2004, p.14), em favor da elaboração e implementação de políticas articuladas de informação, comunicação, educação permanente e popular em saúde, traçou uma Estratégia da Política Nacional de Informação, cujo principal propósito é o de:

Promover o uso inovador, criativo e transformador da tecnologia da informação, para melhorar os processos de trabalho em saúde, resultando em um Sistema Nacional de Informação em Saúde articulado, que produza informações para os cidadãos, a gestão, a prática profissional, a geração de conhecimento e o controle social, garantindo ganhos de eficiência e qualidade mensuráveis através da ampliação de acesso, equidade, integralidade e humanização dos serviços e, assim, contribuindo para a melhoria da situação de saúde da população (MINISTÉRIO DE SAÚDE, 2004, p.14).

Nos chamados contextos da saúde, os médicos, o pessoal de enfermagem, os professores e os estudantes de Medicina são, simultaneamente, agentes produtores e utilizadores de informação, que carecem de aceder, em tempo útil, a recursos informacionais dos mais diversos tipos para o bom desempenho da sua atividade profissional e/ou científica. (RIBEIRO, 2009, p. 117)

Conforme o CFM [Conselho Federal de Medicina] (2002), o uso de tecnologia da informação em saúde é bastante amplo. Destacam-se nesse campo de conhecimento as seguintes atividades: o desenvolvimento dos sistemas de informação hospitalar, as redes de comunicação digital para a saúde, as aplicações voltadas para a saúde comunitária, os sistemas de apoio à decisão, o processamento de imagens e sinais biológicos, a avaliação e controle de qualidade dos serviços de saúde, a telemedicina, as aplicações voltadas para a área educacional e, finalmente, integrando todos os esforços, o registro eletrônico de saúde (RES), núcleo de toda a informação em saúde.

É necessário que a informação relativa à saúde seja adequadamente protegida. E como proteger a informação? Com a segurança da informação, que protege a informação de diversos tipos de ameaça, diminuindo ou executando os danos que possam ocasionar nos resultados dos seus objetivos. A informação pode existir das mais variadas formas, como: impressa, escrita em papel, armazenada eletronicamente, via correio ou através de meios eletrônicos, imagens ou falada em conversas. Seja qual for a forma apresentada ou o meio através do qual a informação é compartilhada ou armazenada, o ideal é que ela seja sempre protegida adequadamente.

O prontuário médico, em qualquer meio de armazenamento, é propriedade física da instituição onde o paciente é assistido, seja uma unidade de saúde ou um consultório, a quem cabe o dever de guarda do documento. Os dados contidos pertencem ao paciente e só podem ser divulgados com a sua autorização ou dever legal. É direito do paciente a disponibilidade permanente das informações, como é do médico e da instituição o dever de guarda do relatório. Assim, é de fundamental importância que a informação médica seja tratada com segurança e protegida por mecanismos de controle de qualidade, a fim de garantir uma assistência à saúde correta e responsável.

A informação que é introduzida no papel é de forma primordial para o desempenho na área de atuação dos bibliotecários e arquivistas nos dias de hoje, e com o impacto da informação sobre o genoma terão maiores processamentos informações sobre suas tarefas diárias (SANTIAGO, 2004, tradução nossa).

Podemos considerar que a informação demandada para a pesquisa em saúde e para a tomada de decisão clínica dever ser metodologicamente estruturada, apresentando-se como informação científica. Existe também a demanda de informação para a gestão em saúde, não sendo necessariamente científica, mas também fundamental para o processo decisório inerente à gestão em saúde (PINTO, 2005 apud OLIVEIRA et al., 2008).

“A informação é, hoje, fator determinante da história da humanidade. [...] valorização da informação, num processo irreversível, o desenrolar das atividades humanas, em todas as instâncias, depende cada vez mais da gestão técnica e científica” (TARGINO, 2009, p. 53). E com isso a pesquisa médica continuará em seu crescimento exponencial neste século, principalmente com os avanços dos processos tecnológicos, informática, bioinformática, comunicação e a medicina genômica, objeto em questão do estudo, que será tratada nos próximos capítulos.

3.3 Projeto Genoma Humano e Medicina Genômica

A ciência genética resulta dos conhecimentos mais precisos e das possibilidades de manipulação dos genes, a que comumente se tem designado de engenharia genética¹. Desde a descoberta da estrutura do DNA², o material genético fundamental, feita por Watson e Crick em 1953, os progressos no campo da ciência genética vêm num crescendo surpreendente. Hoje uma fração infinitesimal do DNA pode ser artificialmente ampliada e servir para os diagnósticos de doenças e para estudos científicos os mais variados (ANDRADE, 2008, p.4).

Segundo os Geneticistas Sergio Danilo J. Pena e Eliane S. Azevêdo (1998), o Projeto Genoma Humano propõe o mapeamento completo de todos os genes humanos e o sequenciamento completo das 3 bilhões de bases do genoma humano. Mapeamento é o processo de determinação da posição e espaçamento dos genes nos cromossomos. Sequenciamento é o processo de determinação da ordem das bases em uma molécula de DNA. Em nosso genoma está registrada toda nossa história como espécie e projetada a nossa potencialidade evolutiva.

O DNA de cada pessoa representa um tipo especial de propriedade por conter uma informação diferente de todos os outros tipos de informação pessoal. Mais que um relatório de exame clínico de rotina cujos resultados podem ser transitórios e passíveis de variação com dieta ou medicação, o resultado do exame de DNA não muda: está presente durante toda a vida da pessoa e representa sua programação biológica no passado, no presente e no futuro. Um gene é uma unidade funcional que geralmente corresponde a um segmento de DNA que codifica a sequência de aminoácidos de uma determinada proteína.

¹ É termo para o processo de manipulação dos genes num organismo, geralmente fora do processo normal reprodutivo deste.

² DNA: ácido desoxirribonucleico é um composto orgânico cujas moléculas contêm as instruções genéticas que coordenam o desenvolvimento e funcionamento de todos os seres vivos e alguns vírus, e que transmitem as características hereditárias de cada ser vivo.

Foi adotado na 29ª sessão da Conferência Geral da UNESCO³, que ocorreu entre 21 de outubro a 12 de novembro de 1997, um documento sobre o escopo genoma humano em respeito à dignidade da pessoa humana, do indivíduo, não o reduzindo aos seus caracteres genéticos, considerando sua diversidade e individualidade, conforme previsão do art.3º da Declaração:

O genoma humano, evolutivo por natureza, é sujeito a mutação. Contém potencialidades expressadas de formas diversas conforme o ambiente natural e social de cada indivíduo incluído seu estado de saúde, condições de vida, nutrição e educação.

Conforme Cañedo Andalia (2004, tradução nossa):

O Projeto Genoma Humano é um acontecimento importante na história da ciência moderna. Mas é mais, é o nascimento de uma nova era da biologia, biomedicina e medicina clínica caracterizada por intensa busca dos segredos moleculares da vida, da saúde e da doença.

De acordo com Pena (2010), a medicina genômica é uma revolução em curso, baseada em testes genéticos que dão conhecimento do mapa de predisposição genética de um indivíduo. Usando técnicas de altíssima eficiência é possível estudar variações individuais em centenas de milhares de genes simultaneamente, a custo cada dia mais baixo. E também emerge naturalmente o paradigma genômico de saúde e doença. Conhecendo a intimidade das variações genômicas que determinam predisposições e resistências, é possível manipular o ambiente (estilo de vida, dieta, adição ou remoção de fármacos, cirurgias preventivas, frequência de exames clínicos e laboratoriais) de forma de manter o equilíbrio harmônico genoma/ambiente que caracteriza a saúde. A medicina genômica pode ser:

³ Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura.

- Personalizada: porque é baseada no conhecimento das características genômicas altamente individuais de cada pessoa.
- **Preditiva: porque usa mapas genômicos de susceptibilidade a doença para prever, de maneira probabilística, o futuro médicos das pessoas enquanto elas ainda estão saudas. (grifo nosso)**
- Preventiva: o conhecimento do mapa de predisposição genética de cada indivíduo permite ajustar o ambiente ao seu genoma e, assim, prevenir o aparecimento das doenças.
- Pró-ativa: Diferente da medicina atual, como foco nas doenças e nos doentes, a Medicina genômica visa a agir ativamente em prol da manutenção da saúde.
- Participante: é o próprio indivíduo sadio que se empenha e participa da busca por informações genômicas para decidir, interativamente com os seus médicos, a melhor maneira de lidar com as predisposições genéticas reveladas por modernos testes de DNA, antes inexistentes.

Fonte: Pena (2010, p. 331).

4. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Esta seção está orientada para elucidar e discutir os principais fenômenos e conceitos acerca do paradigma informacional e a apropriação e usos sociais das tecnologias da informação e da comunicação no campo da saúde. Desse modo, apresenta uma revisão em um primeiro momento, analisando a medicina no paradigma do campo da ciência da informação e sociedade da informação. Em um segundo momento, aborda a informação para a tomada de decisão e o uso da bioinformática. E em último momento, alguns conceitos sobre medicina personalizada e preditiva, bem como discussões sobre prontuário eletrônico e medicina preditiva como tendência na prática clínica.

4.1 Medicina e sociedade da informação

A sociedade do século XXI é caracterizada pelas novas tecnologias da informação, principalmente a *online*. O homem moderno está mais informado, contudo acaba muitas vezes ficando ‘desinformado’, parecendo uma contradição, mas não é, pois são tantas comunicações, pontos de vista diversos acerca de uma mesma área do conhecimento, que gera certo ‘tumulto informacional’, como diz Nascimento (2009, p.2).

O crescente aumento do volume de informação produzida e armazenada no computador, a necessidade de entender a informação em todo o seu complexo contexto, administrando-a como recurso estratégico, trará consequências positivas. “[...] Dentre as ferramentas de processos e armazenamento da informação, inserem-se os sistemas de informação (SI), os quais são estruturados com objetivo de organizar, armazenar e distribuir informações úteis à instituição” (LUNARDELI; MOLINA; ALVES, 2009).

No Brasil, a partir das últimas décadas do século passado, os sistemas informacionais conquistaram espaço, face ao avanço de atividades setoriais, como vigilância epidemiológica, estatísticas vitais e administração de serviços, como informa Targino (2000, p.57).

Segundo o Dicionário de Biblioteconomia e Arquivologia, sociedade da informação é definida pelos autores Cunha e Cavalcanti (2008) como:

1. Visão futura da sociedade na qual as publicações e o trabalho dos escritórios utilizarão ao máximo os recursos da informática e das telecomunicações; sociedade sem papel;
2. Conglomerados humanos cujas ações de sobrevivência e desenvolvimento se baseiam na criação, uso, armazenamento e disseminação intensa dos recursos de

informação e do conhecimento, medidos pelas tecnologias da informação e comunicação (CUNHA E CAVALCANTI, 2008).

Segundo Ribeiro et al (2005) a sociedade da informação é um conceito utilizado para descrever uma sociedade e uma economia que faz o melhor uso possível das tecnologias de informação e da comunicação. Numa sociedade da informação, as pessoas aproveitam as vantagens das tecnologias em todos os aspectos das suas vidas: no trabalho, em casa e no lazer. A sociedade da informação e do conhecimento pode ser caracterizada como uma sociedade em que as interações entre as pessoas são, predominantemente, realizadas de forma digital.

Para Santiago et al (2004), sociedade da informação é:

[...] Pode incorporar uma nova função aos bibliotecários e arquivistas que trabalham em Bibliotecas da Ciência da Saúde, que quiseram dotar-se de conhecimento e habilidade atualizando-se em genômica e bioinformática, é necessário para poder prestar esse serviço ao profissional clínico e nesse âmbito. (...) Profissionais especializados tem que incorporar em suas tarefas diárias a utilização de novas tecnologias (internet) e novos conhecimentos (medicina baseada em evidência) a medida em que aparecem. Causando por parte das bibliotecas médicas uma transformação radical na forma de administrar seus serviços.

Na opinião de Lunardeli; Molina; Alves (2009, p.492) “os sistemas de informações médica são aqueles que proporcionam o acesso às informações e ao conhecimento científico da área em questão. [...] Já os sistemas de informação clínicas dizem respeito às informações geradas a partir do cuidado do paciente.”

Em 1991 surgem as primeiras sinalizações do movimento conhecido como Medicina Baseada em Evidências (MBE), definida por Sackett et al (1996 apud CIOL; BERAQUET, 2009) como o uso consciente, explícito e crítico da melhor evidencia atual, integrado com a experiência clínica, com valores e com as referências do paciente.

A MBE vem sendo importante para os profissionais da saúde porque aponta que as demandas das informações em saúde ampliam-se exponencialmente nos setores de pesquisa e de atenção médica e as fontes de informação que podem responder a uma questão divergem em formato e conteúdo, mostrando a complexidade dos diversos clínicos (FLORANCE et al., 2002 apud BERAQUET e CIOL, 2010). E segundo Sackett et al (1996 apud BERAQUET e CIOL, 2010), a essência da MBE amplia o trabalho dos profissionais da saúde (e da informação) como produtores e consumidores de informação científica.

A medicina baseada em evidências é o resultado da introdução no campo de modelos clínicos de qualidade da assistência criados por um novo paradigma de desenvolvimento, que englobava todas as áreas da medicina com base na medicina

baseada em evidências e genômica: novos desafios para a bibliotecária clínico⁴ na sociedade e os mais recentes avanços em epidemiologia clínica, instituiu o uso da informação como uma das matérias-primas básicas para a melhoria da assistência médica; questionou a prática médica baseada na experiência pessoal; introduziu um arsenal metodológico para avaliação dos relatórios de pesquisa clínica, promoveu o desenvolvimento de pesquisa documental e de avaliações da literatura muito mais objetivo e confiável, na visão de Cañedo Andalia (2004, tradução nossa).

Para detectar a melhor evidência de pesquisa, a MBE trabalha com critérios de validade e relevância que orientam o profissional na forma correta de elaborar perguntas de aplicação clínica na assistência integral aos pacientes (OLIVEIRA et al, 2008, p.76).

Afirma Lunardeli; Molina; Alves (2009, p.499) que os sistemas de informação são considerados basilares a toda e qualquer atividade desenvolvida em uma instituição da área da saúde. Esses sistemas proporcionam à instituição a gestão e a organização eficiente das informações registradas em seus diversos setores e nos mais variados suportes.

4.2 Informação para tomada de decisão na prática clínica

Como consequência da evolução dos conhecimentos e tecnologias médicas, o trabalho médico em hospitais modernos não pode ser dissociado de uma complexa teia de interdependências entre uma série de diagnóstico [médico] e ao apoio especialidade clínica.

“A pesquisa biomédica e cuidados clínicos apresentam uma evolução considerável nos últimos anos. Maiores avanços tecnológicos na pesquisa básica e saúde cuidada, combinada com o aumento das influências da medicina individualizada e ciência tradicional desafiam o modelo de suporte de biblioteca tradicional e proporcionam novas maneiras como as bibliotecas podem tornar-se integradas dentro de suas organizações” (CLEVERLAND et al., 2012, tradução nossa).

O bibliotecário médico atua, quase sempre, em universidade e centros de estudos e pesquisas em saúde, o que pressupõe atividades de buscas em sistemas de informação, análise e negociação de questões e formulação de estratégia que vão indicar o êxito da busca. Já o bibliotecário clínico pode agir como verdadeira ponte entre a informação e usuário que dela precisa. Ele tem que ser visto como parte integrante da equipe clínica, no sentido de relacionar-se com os profissionais de saúde em igualdade (BERAQUET; CIOL, 2010). Esse profissional deixa de atuar nos campos tradicionais, como bibliotecas médicas universitárias,

⁴ Bibliotecário clínico, como conhecido nos Estados Unidos e em alguns países da Europa, corresponde ao profissional da informação que atua fora do espaço físicos das bibliotecas, como parte integrante das equipes multiprofissionais de saúde hospitalar (CIOL; BERAQUET, 2009).

podendo atuar em hospitais, centros de pesquisas e ensino, laboratórios, consultorias em projetos, etc.

Com base na evolução do papel dos bibliotecários médicos, as informações sobre estilos, condições e modos de vida dos indivíduos, grupos e da sociedade em geral, que se refletem como aspectos psicossociais no histórico médico dos pacientes, é uma parte muito importante de informação clínica do paciente individual. O uso de informações do paciente seja ela médica, social, epidemiológica, ambiental e biológica e o domínio de pesquisa clínica, básicas e biológicas e suas implicações para a atividade, é uma estratégia obrigatória para a realização de uma prática médica eficiente (CAÑEDO ANDALIA, 2004, tradução nossa).

“O campo de atuação do bibliotecário é amplo porque além das instituições, ao ingressar no mercado de trabalho, pode atuar em áreas específicas do conhecimento [...], destaca-se a saúde, por conta da necessidade constante de atualização e inovação no setor médico, e por constituir um campo de interesses universais que ultrapassam as fronteiras de países e continentes” (BERAQUET; CIOL, 2010).

O processo de encontrar a resposta apropriada à dúvida surgida no atendimento do paciente depende da forma como estruturamos as partes deste processo. As bases de dados informatizadas e acessadas pela internet têm se constituído a principal fonte de busca de informação. As fontes primárias são mais úteis para localização de informações no desenvolvimento de trabalhos de pesquisa ou divulgação científica, enquanto as fontes secundárias servem para aplicação prática, economizando o tempo que seria gasto na seleção e avaliação crítica da qualidade das informações (CLEVERLAND et al., 2012, tradução nossa).

Na pesquisa clínica, o maior desafio é alcançar os objetivos de forma eficiente e demonstrar processos controlados e integridade dos registros e processos, sendo usados para apoiar reivindicações de produto segurança e eficácia (OLSON, 2001).

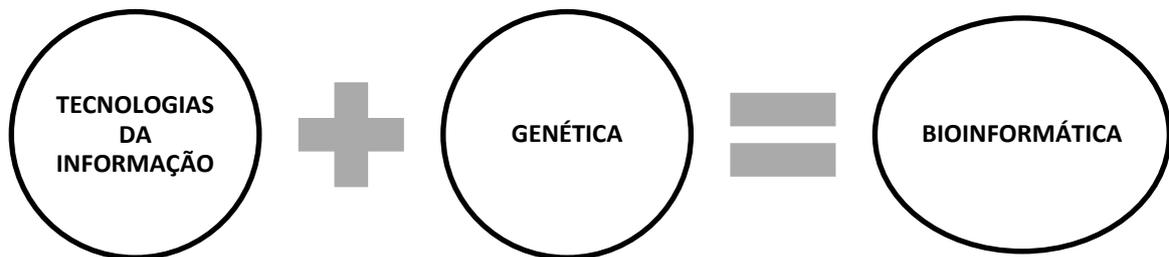
Conforme Galvão et al (2004) a prática baseada em evidências é uma abordagem que possibilita a melhoria da qualidade da assistência do médico prestada ao cliente; e para Atallah (1995 apud BERAQUET e CIOL, 2010), a prática baseada em evidências diminui a ênfase da atuação clínica baseada apenas na intuição e em experiências não sistematizadas para fundamentá-la em provas científicas rigorosas e adequadas. Por dedicar especial atenção à condução do desenho da pesquisa e à análise estatística, baseando-se nos métodos de epidemiologia e na avaliação crítica da literatura, o uso da informação.

A MBE avalia, realça e se estrutura na perícia clínica, nos conhecimentos dos mecanismos da doença e na fisiologia. Ela envolve a complexa e consciente tomada de decisão baseada não somente na evidência disponível, mas também em características, em situações, e na preferência dos pacientes, reconhecendo que o cuidado de saúde é individualizado, sempre em mudanças e envolve incertezas e probabilidades (OLIVEIRA et al., 2008, p.77). No próximo tópico aborda-se como os avanços da Tecnologia da

Informação, especificamente da bioinformática, emerge contribuindo para melhores práticas e tomada de decisão em saúde, vindo a contribuir com medicina evidência porque se além a fornecer suporte para a pesquisa nos domínios da genética.

4.2.1 Avanços da Bioinformática

FIGURA 2 – Formação da Bioinformática



Fonte: Elaborado pelo autor (2014)

De acordo com Cunha e Cavalcanti (2009, p. 356), tecnologia da informação é:

1. Aquisição, processamento, armazenamento e disseminação da informação vocal, pictórica, textual e numérica através da combinação da informática e das telecomunicações.
2. Tecnologia baseada na eletrônica e dirigida ao tratamento da informação, compreendendo toda a tecnologia informática e das telecomunicações, juntamente com partes da eletrônica de consumo e radiodifusão. Suas aplicações são industriais, comerciais, administrativas, educativas, médicas, científicas, profissionais e domésticas.
3. Produto da convergência das tecnologias da computação e comunicação.

Conforme Nathaniel Comfort (2013) avaliando a visão do biólogo Craig Venter sobre genética:

Em seu caracteristicamente impetuoso, livro animado, biólogo Craig Venter dá-nos a natureza-como-computador, rigidamente determinista e controlada pelo programa principal de DNA. Splicing em um relato de sua própria pesquisa genômica em uma trajetória histórica, a vida na velocidade da luz é uma história a cerca da ciência no sentido de acelerar o domínio pleno do mundo dos vivos. "Esta nova compreensão da vida, e o recente avanço na nossa capacidade de manipulá-lo," Eu escrevo, é o que nos leva a "uma era de design biológico". A humanidade está próximo de entrar em uma nova fase de evolução. "Para Venter, a vida é um sistema de informação, digital, arte e intrinsecamente tão manipuláveis como software." Sua visão é a de código, depuração e compilar organismos sintéticos que fará com que nós e nosso meio ambiente mais saudável, mais harmoniosa, melhor. Na década de 1980, dois foram firmemente estabelecidos ciências da informação: genética molecular, com seu jargão rico em metáforas do texto e da informação; e ciência da computação. Inovações de Venter ter envolvido fusão. Ele tem um talento para pensar algoritmicamente próximo ao DNA, para uso de abordagens ousadas tem que ter um

enorme poder com a computação para obter domínio sobre o material genético e eu tenho um senso empresarial (COMFORT, 2013, p. 436, tradução nossa).

Com o desenvolvimento concomitante de um setor da informática computacional que teve que se adaptar especificamente à análise de sequências biológicas de nucleotídeos⁵ e de aminoácidos⁶, as bases de dados exigiam sistemas computacionais com elevada capacidade de processamento e armazenamento. Foram criadas ferramentas específicas para análise e interpretação de dados biológicos. Desenvolveram-se novos algoritmos e programas estatísticos. Surgiu o conceito de bioinformática, ao qual se estabeleceu analogia com a tentativa de nadar num mar de dados (ROSE, 2001):

A Bioinformática é a disciplina de gerenciamento de dados assistida por computador que nos ajuda a reunir, analisar e representar informações, a fim de nos ensinar, a compreender os processos da vida na saúde e na doença e encontrar medicamentos novos ou avançados. Bioinformática está sendo utilizada em todo o mundo por grupos acadêmicos, empresas e indústrias de pesquisas nacionais e internacionais, e que deve ser pensado como alicerce da biotecnologia atual e futura, sem a qual o último simplesmente não pode ser feito (Nature Biotechnology, Oct, 2000, Vol.18(10s), p. IT31(4) [Periódico revisado por pares], tradução nossa).

Atualmente, a bioinformática é imprescindível para a manipulação dos dados biológicos. Ela pode ser definida como uma modalidade que abrange todos os aspectos de aquisição, processamento, armazenamento, distribuição, análise e interpretação da informação biológica. Através da combinação de procedimentos e técnicas da matemática, estatística e ciência da computação são elaboradas várias ferramentas que nos auxiliam a compreender o significado biológico representado nos dados genômicos. Além disso, através da criação de bancos de dados com as informações já processadas, acelera a investigação em outras áreas como a medicina, a biotecnologia, a agronomia, etc (BORÉM e SANTOS, 2001 apud SANTOS; ORTEGA, 2003).

Devido a essa imensa quantidade de dados gerados em inúmeros laboratórios de todo o mundo, faz-se necessário organizá-los de maneira acessível, de modo a evitar redundância na pesquisa científica e possibilitar a análise por um maior número possível de cientistas. A construção de bancos de dados para armazenamento de informações de sequências de DNA e genomas inteiros, proteínas e suas estruturas tridimensionais, bem como vários outros produtos da era genômica, tem sido um grande desafio, mas, simultaneamente, extremamente importante (SANTOS; ORTEGA, 2003).

⁵ Nucleotídeos: são os blocos construtores dos ácidos nucleicos, o DNA e o RNA.

⁶ Aminoácidos: é uma molécula orgânica que contém um grupo amina e um grupo carboxila, e uma cadeia lateral que é específica para cada aminoácido.

A bioinformática é uma junção entre a biologia e informática que aborda:

[...] la adquisición, almacenamiento, procesamiento, distribución, análisis e interpretación de información biológica, mediante la aplicación de técnicas y herramientas procedentes de las matemáticas, la biología y la informática, con el propósito de comprender el significado biológico de una gran variedad de datos (BIBGEN, 2004 apud CAÑEDO ANDALIA, 2004).

O processo de anotação genômica envolve a atribuição de funções e identificação de padrões e de genes na sequência linear do DNA obtida do sequenciamento. Toda esta informação está disponível nas diferentes ordens e arranjos das sequências de DNA.

Encontrar os genes é a principal tarefa da anotação genômica. Para se fazer a predição de genes, vários parâmetros podem ser avaliados tais como a existência de sequências no DNA que possam funcionar como promotores seguidos por sequências que possam gerar uma proteína funcional, ou que tenham similaridade com genes conhecidos.

4.3 O contexto da informação na medicina personalizada e preditiva

Segundo Pena (2010, p.333) o objetivo da medicina genômica personalizada é estender às principais doenças humanas a avaliação de risco. Pena (2010, p.334) afirma que a revolucionária medicina genômica reúne o melhor dessas duas vertentes, permitindo a prática de uma medicina que é, ao mesmo tempo, preventiva e personalizada. Seu objetivo é cuidar de pacientes ainda assintomáticos ou pouco sintomáticos, com alta eficiência para evitar ou retardar o desenvolvimento da doença.

A essência da medicina preditiva, como o próprio nome indica, é a capacidade de fazer predições quanto à possibilidade de que o paciente venha a desenvolver alguma doença (nível fenotípico) com base em testes laboratoriais em DNA (nível genotípico). Assim, a capacidade preditiva do teste vai depender do nível de relacionamento do gene testado com a doença (PENA; AZEVÊDO, 1998, p.143).

Conforme Nascimento (2009) a medicina preditiva surge em meio às evoluções e revoluções trazidas à área médica, envolvendo o geneticismo, tão em voga nos últimos tempos e suas implicações éticas. A capacidade de permitir fazer predições sobre a possibilidade de o paciente vir a desenvolver algum tipo de doença em nível fenotípico, tendo como base testes feitos através do DNA em nível genótipo é a essência da medicina preditiva. Sua proposta é oferecer o conhecimento prévio de uma doença cujo indivíduo já possua uma predisposição a tê-la, muitas vezes por questões de ordem genética familiar, e objetiva a

verificação de qual seria a melhor forma de preveni-las ou amenizá-las. Trata-se de mais um avanço da medicina, alcançado por intermédio de pesquisas e novas tecnologias.

Afirma Pena (2010) que para concretizar os avanços conceituais da medicina genômica preditiva, é necessário que se entenda o processo de implantação, que dependerá do sucesso de suas etapas:

- I. É a identificação e o mapeamento de todas as variações normais (polimorfismos) do genoma humano. Essas áreas têm avançado com enorme eficiência e segurança. Os polimorfismos mais comuns do genoma humano são os polimorfismos de base única (SNOs), caracterizados por uma simples substituição de base em uma determinada posição genômica.
- II. É a associação entre marcadores de variabilidade genômica e as doenças e características humanas. [...] Está interessada nas doenças mais comuns da espécie humana, que dependem de múltiplas contribuições genéticas (isto é, são poligênicas), em conjunto com fatores ambientais (isto é, são multifatoriais).

A medicina personalizada trata do uso da informação do genótipo do paciente com o intuito de estratificar certa doença, selecionar determinado tipo de medicação, prover tratamento individualizado e iniciar medidas preventivas particularmente adequadas para cada indivíduo. Além de dados contidos em seu perfil genético, a medicina personalizada utiliza outros parâmetros, dentre eles a imagiologia⁷, recursos laboratoriais e/ou clínicos, que desempenham, em conjunto, papel importante para a condução do tratamento personalizado (GOMES; CARRARA; GUERRA, 2009).

O modelo preditivo tem muitos aspectos positivos, tais como: antever o aparecimento de doenças, sendo possível tratá-las antecipadamente; pelo prognóstico de doenças, principalmente aquelas cuja propensão de se ter é muito maior, devido a um histórico familiar. [Além disso] os testes preditivos poderão ser muito importantes, trazendo ao indivíduo, por meio antecipado, uma melhor qualidade de vida [...] (NASCIMENTO, 2009, p.11).

Ainda como explica Nascimento (2009, p. 11), a medicina preditiva poderá ter aspectos negativos, pois pode comprometer a vida privada das pessoas, pela descoberta de informações, mediante testes de DNA, de que são portadoras, ou propensas a terem certas doenças, ocasionando, conseqüentemente, discriminações em seu meio social. O presente trabalho não abordará as questões éticas relacionadas à medicina genômica.

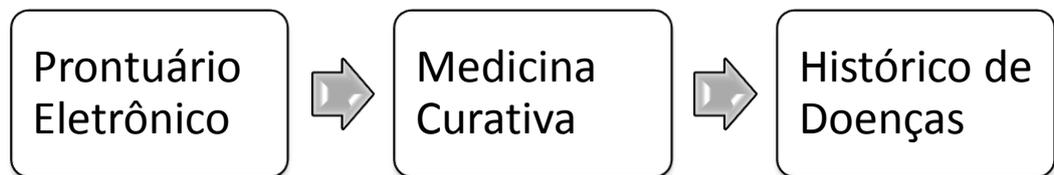
⁷ É o estudo de órgãos e sistema do corpo humano através de um plano de imaginamento que tem como finalidade diagnosticar patologias.

4.4 Relação entre Prontuário Eletrônico do Paciente e Medicina Preditiva

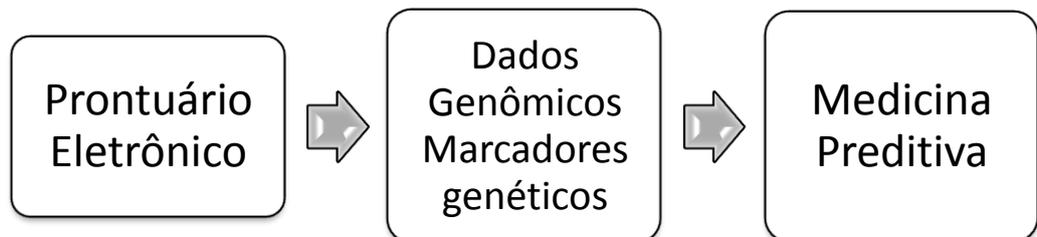
O prontuário eletrônico no contexto da medicina curativa se constitui também como fonte de informação, para a tomada de decisão em saúde no contexto clínico. Atualmente, o prontuário eletrônico apoia fundamentalmente o registro de informações de saúde de pacientes que já apresentam os sintomas de determinada patologia. A medicina curativa fundamenta atualmente toda a prática médica.

FIGURA 3 – Prontuário eletrônico hoje amanhã

HOJE



AMANHÃ



Fonte: Elaborado pelo autor (2014)

Futuramente, o prontuário eletrônico poderá apoiar a tomada de decisão em saúde, por reunir informações preditivas sobre doenças genéticas. Nesse contexto, o prontuário eletrônico pode constituir uma ferramenta para a prática da medicina personalizada. Os governos poderão prever determinados tipos de investimentos em equipamentos e corpo clínico, a partir de indicadores genômicos da população. Este campo do conhecimento que se ocupa em estudar o genoma das populações também é conhecido como genética das populações.

O médico ao pedir um exame laboratorial e ao elaborar um diagnóstico processa novas informações. Todos esses dados fazem parte da informática na saúde e do prontuário do

paciente. Hoje, graças aos avanços da tecnologia da informação, surgem novos meios de armazenamento de dados. Quando atendem um paciente, recolhem uma variedade de dados: nome, idade, sexo, histórico clínico, queixas. Tudo é anotado. Além das facilidades de armazenamento, as novas tecnologias de informação possibilitam que os dados sejam também processados, transmitidos e publicados, viabilizando as trocas eletrônicas de informações, muitas vezes do interesse do médico e do próprio paciente. Os profissionais da área da saúde trabalham com informação.

O uso da informação clínica atual e individual é fornecida por meios modernos de diagnóstico e historicamente refletidas nos registros do médico sobre o paciente, muitas vezes é suficiente para obter uma imagem clara da sua situação; também requerem informações epidemiológicas camada desagregada: local de vida, condições internacionais, nacionais e socioeconômicas de seu meio ambiente, sobre o seu ambiente, e biológica - em sua composição genética (CAÑEDO ANDALIA, 2004, tradução nossa).

Nesse contexto, podemos perceber a importância da constituição do prontuário eletrônico com o enquadramento da medicina preditiva.

4. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Com avanços tecnológicos na área médica houve um grande aumento nas pesquisas clínicas, elevando os custos nos sistemas de saúde e com aumento na prevalência de doenças, aparecimentos de novas doenças, mudanças nos perfis de morbimortalidade⁸, mudando o objetivo da atenção saúde, deixando de ser apenas cura, passando a ser qualidade de vida aos pacientes e futuramente prevenindo a doença antes mesmo do paciente ficar doente. Dentro desse contexto, pode-se entender a gestão da informação tanto para a tomada de decisão em saúde bem como em vigilância epidemiológica para os processos de gestão administrativa envolvendo recursos humanos e materiais que levarão em conta as opiniões e preferências dos usuários do sistema.

Para a presente pesquisa, foi realizada uma coleta de dados, precisamente, uma análise dos artigos encontrados na base de dados LISA. No início da pesquisa, a proposta estava em mapear o prontuário eletrônico como ferramenta de gestão da informação, sobretudo focado nos seguintes aspectos: armazenamento das informações sobre o quadro de saúde paciente, recuperação da informação do paciente e dados importantes para pesquisas médica em caráter epidemiológico. Entretanto, com o desenvolvimento da pesquisa, observou-se que os enfoques das produções estão em conceituar o prontuário eletrônico. Diante da realidade observável da pesquisa, optou-se por apresentar as transversalidades relativas ao prontuário eletrônico como ferramenta de gestão de informação e saúde.

Os artigos recuperados apresentam uma forte tendência em empregar o prontuário eletrônico na medicina. Os artigos encontrados limitam-se a definição de prontuários eletrônicos, seu uso, vantagens e desvantagens, o que se desenvolve nos próximos parágrafos. Diante do exposto, apresentamos as principais construções conceituais acerca do prontuário eletrônico encontrados na Lisa.

Os registros eletrônicos do paciente (PEP) nasceram digitalmente ou convertidos a partir de registros em papel, utilizando um scanner. PEP pode ser uma combinação de texto, gráficos, dados, áudio, pictórico, ou outra representação de informação em formato digital que é criado, modificado, mantido arquivado, recuperado, ou distribuídos por um sistema de computador. O PEP não é apenas uma coleção de dados, mas também as consequências de um acontecimento. Além disso, os registros precisam fornecer evidências do conteúdo e estrutura do documento; o contexto de sua criação estar presente e acessível (EDMUND; RAMAIAH; GULLA, 2009, p.3, tradução nossa).

⁸ Para o Ministério da Saúde refere-se ao impacto das doenças e das mortes que ocorrem em uma sociedade.

Os prontuários eletrônicos do paciente são parte da memória de uma organização, com valor inestimável para o funcionamento atual e futuro de uma organização ou uma pessoa. Consideramos o PEP como registros formais com valor intrínseco, os quais devem passar por políticas de gestão de informações rigorosas. Por uma questão de confiabilidade e autenticidade, o PEP deve capturar de forma adequada e descrever as ações representadas. O registro deve não apenas preservar o "conteúdo", mas também o "contexto" (EDMUND; RAMAIAH; GULLA, 2009, p.4, tradução nossa).

“[O Prontuário eletrônico] é definido como “um repositório de dados do paciente em formato digital, armazenados e trocados de forma segura e acessível por vários usuários autorizados”. Ele contém informações retrospectivas, concorrentes e prospectivas, e seu objetivo principal é apoiar contínua, eficiente e de qualidade de cuidados de saúde integrados. Em primeiro lugar, a estrutura do PEP deve ser proveniente de detalhado conhecimento, empírico da prática envolvida em vez de noções prefixadas da organização e ao trabalho de conteúdo médico, em segundo lugar, é fundamental para garantir que os sistemas de trazer benefícios imediatos para os principais utilizadores: os sistemas devem apoiar o trabalho, e não gerá-la. Em terceiro lugar, os designers precisam estar cientes da natureza sociopolítica de ferramentas aparentemente "neutras"” (POULTER; GANNON; BATH, 2012, p.137, tradução nossa).

A crença é que PEP vai ajudar hospitais a reduzir, e eventualmente eliminar a confiança no papel. No entanto, a realidade da instalação PEP não faz jus à visão que foi desenvolvido, isso porque para a maioria dos hospitais, as maiores partes dos registros atuais do paciente existem no papel e a maioria dos processos de negócios e clínicas foi construída em torno de um fluxo de informações em papel. Assim, mesmo depois da instalação de PEP, alguns processos permanecem fortemente papel. Em um esforço para criar um ambiente totalmente livre de papel, os hospitais tiveram que construir instalações para soluções eletrônica curtas, o PEP raramente eliminou a necessidade de hospitais para manter um serviço de biblioteca registros médicos consideráveis e ativos. Como consequência, há um aumento da demanda por especialista em gestão de documentos em sistemas eletrônicos para preencher a lacuna entre os ambientes de uso intensivo de papel para ambientes de informação totalmente digitais. Estes sistemas de varredura, digitalizar e armazenar os registros em papel, e pode ser integrado com outras informações do paciente e sistemas clínicos (POULTER; GANNON; BATH, 2012, p.137, tradução nossa).

De acordo com Edmund; Ramaiah; Gulla (2009) na perspectiva de gerenciamento de registros, os PEPs têm as seguintes vantagens sobre os seus homólogos de papel:

- Aumento de velocidade de troca de informações e permite aos usuários realizar pesquisas mais avançadas;
- Requerem pouco espaço de armazenamento, resultando em redução de custos. Discos magnéticos e mídias ópticas proporcionar uma economia ainda maior de espaço;
- Custo de armazenamento é muito menos do que o número equivalente de registros em papel;
- Fácil de copiar e levar muito a pequena quantidade de tempo.

E as desvantagens de PEP incluem:

- Atualmente, o tempo de vida de ambos os meios magnéticos e ópticos em que ERs são preservados é muito curto.
- Hardware que é usado para ler os dados se tornam obsoletos quase todos os 3-4 anos e software muda a cada três anos.
- Armazenar precisa de mais espaço em disco e que resulta em incorrer em custos de hardware mais elevados.
- PEPs só podem ser vistos usando o computador, software e sistema operacional. (EDMUND; RAMAIAH; GULLA, 2009, p. 5, tradução nossa).

“A adoção do [PEP] por organizações de cuidados de saúde tem aumentado nos últimos anos. No entanto, uma preocupação é muitas vezes levantada sobre a diferença entre os investimentos realizados em sistemas [PEP], e os benefícios reais que trazem” (HERSH, 1995; LORENZI et al., 2008; O'MALLEY et al, 2010; PARENTE & McCULLOUGH, 2009 apud NOW; SCHECTER, 2012, tradução nossa) . “Na pesquisa de sistemas de informação, esta lacuna é muitas vezes atribuída à falta de aceitação indivíduo usuário de novas tecnologias de informação” (AGARWAL; PRASAD, 1997; DEVARAJ; KOHLI, 2003 apud NOW; SCHECTER, 2012, p.648, tradução nossa).

“Quando os usuários resistem à introdução de novas tecnologias, os ganhos esperados não se concretizam. Assim, os últimos anos viram um grande interesse entre os estudiosos e profissionais em entender como os usuários individuais podem vir a adotar e utilizar as novas tecnologias de informação” (DIXON, 1999; SCHAPER & PERVAN, 2007; VENKATESH, et al., 2003 apud NOW; SCHECTER, 2012, p.648, tradução nossa). “Embora adoção PEP por organizações de saúde tenha sido amplamente estudada” (AGGELIDIS; CHATZOGLOU, 2009; KIM; CHANG, 2007; ORZANO, 2008; YU LI; GAGNON, 2009 apud NOW; SCHECTER, 2012, p.648, tradução nossa), “relativamente pouco se sabe sobre os determinantes dos médicos ' uso individual de EMR depois que um sistema foi adotado por sua instituição, e em particular, sobre o papel dos usuários na resistência a mudar em uso contínuo” (NOW; SCHECTER, 2012, p.648, tradução nossa).

Os registros de saúde são geralmente armazenados com o prestador de cuidados de saúde, o acesso aos seus dados de saúde pode não estar prontamente disponível para um indivíduo para apoiar essas atividades pessoais de saúde como a tomada de decisão e planejamento em saúde. Para oferecer aos pacientes o acesso a seus dados de saúde, prestadores de cuidados de saúde estão agora fornecendo seus pacientes ou com um papel ou cópia eletrônica de seus registros e, em alguns casos, o acesso on-line garantido também é fornecido (PERLIN; KOLDNER; ROSSWELL, 2004; JONES et al., 2010 apud STELEE; MIN; LO, 2012).

No entanto, devido à alta probabilidade de um indivíduo ter visitado vários prestadores de cuidados de saúde [ou unidades de saúde] durante o curso de sua vida, seus dados de saúde são susceptíveis de serem distribuídos, portanto, colocam grandes dificuldades quando a necessidade de acesso a informação completa de saúde (EICHEMBERG et al., 2005 apud STELEE; MIN; LO, 2012, p.1079, tradução nossa).

De fato, sem um meio adequado, que pode facilitar a integração e compartilhamento de dados entre os vários sistemas de PEP, a aquisição de informações capazes de forma abrangente incorporando um histórico de saúde do paciente pode ser uma tarefa formidável. Tais obstáculos são também susceptíveis de impedir que os pacientes tenham acesso a sua informação pessoal de saúde durante emergências ou proativamente ser mais envolvidos na sua gestão de saúde (STEELE; MIN; LO, 2012, p. 1079, tradução nossa).

Cabe destacar que embora ainda não haja menções sobre o emprego do prontuário eletrônico como ferramenta para registrar, acessar e visualizar informações genômicas do paciente existe a necessidade de uma ferramenta que possa apreender todo o histórico de saúde do paciente. Desse modo, a medicina genômica pode trazer maior benefício ao paciente sobre o seu futuro médico ou as unidades de pesquisa em saúde possibilitando maiores pesquisas sobre o assunto.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho tratou da gestão da informação em saúde como recurso para melhores práticas e tomada de decisão em saúde, seja para a melhoria da saúde do paciente, seja para elaboração de políticas públicas de informação e saúde. Abordou-se o Prontuário eletrônico do Paciente (PEP) como ferramenta que, uma vez aperfeiçoada, pode suportar informações como imagens, diagnósticos e históricos do comportamento do corpo do paciente bem como outros exames complementares. Abordou-se, ainda, a medicina genômica e a medicina preditiva, que tem como essência a capacidade de se fazer previsões sobre a possibilidade do paciente vir a desenvolver algum tipo de doença genoma fenótipo.

A medicina baseada em evidências, emprego da melhor evidência disponível para a tomada de decisão sobre os cuidados de saúde do paciente, vem sendo descrita como uma nova abordagem do ensino e da prática médica clínica. A medicina baseada em evidências busca resolver problemas clínicos através da revisão crítica sistemática, com medidas de utilidade na análise de informação técnico-científica, alertando para novos problemas e oferecendo possibilidades alternativas de soluções.

O prontuário eletrônico é uma tendência da informação e comunicação em saúde frente à emergência da medicina genômica e personalizada. Faz-se necessário discutir e ampliar o uso dessa forma documental em saúde. Dessa forma, a observação clínica será mais completa e estruturada, reforçando para o futuro médico a importância de uma consulta padronizada organizada e com registros legíveis.

O processo de recuperação da informação em fontes de informação automatizadas, denominadas como base de dados, possibilita a pesquisa de modo interativo pois dessa forma as intervenções no alvo da produção de julgamento médico e tomada de decisão médica desenvolvida pelas instituições médicas e hospitalares para o gerenciamento do conhecimento na área da saúde com o uso do prontuário eletrônico na clínica médica.

A informática médica é um campo do conhecimento que tem se desenvolvido e aprimoramento de informação e saúde. O problema é vencer a resistência à implantação da nova tecnologia. Quando médicos, hospitais e autoridades de saúde de qualquer parte do país ou até mesmo do mundo estiverem integrados a tal ponto que possam aceder pelo computador à história clínica dos seus pacientes, as virtualidades da informática na saúde estarão a ser verdadeiramente utilizadas.

A competência do profissional da informação está incorporada também para a tomada de decisão sobre a assistência à saúde, facilitando o acesso de todos os recursos relacionados

ao genoma humano ou suas aplicações na medicina. O bibliotecário clínico como parte integrante da equipe médica, atua como facilitador da informação e o usuário.

Considera-se a importância do estudo sobre medicina preditiva e tomada de decisão na prática clínica para melhor bem-estar do paciente em tempos futuros. Além disso, a pesquisa científica proporciona maior conhecimento sobre medicina genômica e quais medidas tomarem para diminuir ou evitar futuras doenças genéticas.

Desta forma o Bibliotecário e demais profissionais da informação podem realizar discussões como o papel do bibliotecário em pesquisas genômicas e atuação no corpo clínico de uma instituição de saúde. Que as informações citadas no texto sejam relevantes para a elaboração de pesquisas, produção e divulgação de textos científicos, enriquecendo as questões científicas que podem ser abordadas pela biblioteconomia.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, Zilton A. Perspectivas da Medicina no Século XXI. **Gazeta Médica da Bahia**, v. 78, n. 1, 2008.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6022: artigo em publicação periódica científica impressa-apresentação. Rio de Janeiro, 2003.

_____. NBR 6023: informação e documentação: referências – elaboração. Rio de Janeiro, 2002.

_____. NBR 6024: numeração progressiva das seções de um documento. Rio de Janeiro, 1989.

_____. NBR 6027: sumário. Rio de Janeiro, 1989.

_____. NBR 6028: resumos. Rio de Janeiro, 1990.

_____. NBR 10520: informação e documentação: citações em documentos apresentação. Rio de Janeiro, 2002.

_____. NBR 14724: informação e documentação: trabalhos acadêmicos – apresentação. Rio de Janeiro, 2002.

BERAQUET, Vera Silvia Marão; CIOL, Renata. Atuação do bibliotecário em ambientes não tradicionais: o campo da saúde. **Tendências da Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação**, v. 3, n. 1, 2010.

BERNARDO, Wanderley Marques; NOBRE, Moacyr Roberto Cuce; JATENE, Fábio Biscegli. A prática clínica baseada em evidências. Parte II: buscando as evidências em fontes de informação. **Rev Assoc Med Bras**, v. 50, n. 1, p. 104-8, 2004. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_pdf&pid=S0104-42302004000100045&lng=en&nrm=iso&tlng=pt>. Acesso em: 27 abr. 2014.

BOURRET, Pascale et al. A new clinical collective for French cancer genetics a heterogeneous mapping analysis. **Science, technology & human values**, v. 31, n. 4, p. 431-464, 2006.

BRAGA, Ascensão. A gestão da informação. 2000. En Millenium: Revista do Instituto Politécnico de Viseu, n.19. Disponível em:< http://www.ipv.pt/millenium/19_arq1.htm>. Acesso em: 09 abr. 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria-Executiva. Departamento de Informação e Informática do SUS. **DATASUS: Trajetória 1991–2002**. Brasília: Ministério da Saúde, 2002.

_____. Ministério da Saúde. Portaria no 373, de 27 de fevereiro de 2002. **Norma Operacional de Assistência à Saúde/NOAS-SUS 01/2002**. Brasília, DF, 2002. Disponível em: <http://www.ucg.br/ucg/institutos/nepss/arq_doc/noas_sus2002.pdf>. Acesso em: 8 maio 2014.

CAÑEDO ANDALIA, Rubén. Medicina basada en la evidencia y medicina basada en la genómica: nuevos retos para el bibliotecario clínico. **Acimed**, v. 12, n. 6, p. 1, 2004.

CIOL, Renata; BERAQUET, Vera Silvia Marão; DA PUC-CAMPINAS, Biblioteconomia. Evidência e informação: desafios da Medicina para a próxima década. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 14, n. 3, p. 221-230, 2009.

CLEVELAND, A. D.; HOLMES, K. L.; PHILBRICK, J. L. “Genomics and Translational Medicine for Information Professionals”: An Innovative Course to Educate the next Generation of Librarians. **Journal of the Medical Library Association: JMLA**, v. 100, n. 4, p. 303–305, 2012.

COMFORT, Nathaniel. Genetics: The genetic watchmaker. **Nature**, v. 502, n. 7472, p. 436-437, 2013.

CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA. **Cartilha sobre prontuários eletrônicos: a certificação de sistemas de registros eletrônicos**. Brasília: Conselho Federal de Medicina; São Paulo: Sociedade Brasileira de Informática em Saúde, 2012.

_____. Resolução n. 1.401, de 10 de julho de 2002. **Prontuário eletrônico**. Brasília, 10 jun. 2002.

CUNHA, Murilo Bastos da. Desafios na construção de uma biblioteca digital. **Ci. Inf.** 1999, vol.28, n.3, pp. 257-268. Disponível em:< http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_pdf&pid=S0100-19651999000300003&lng=en&nrm=iso&tlng=pt> Acesso em: 16 abr. 2014.

CUNHA, Murilo Bastos da; CAVALCANTI, Cordélia Ordélia Robalinhode Oliveira. **Dicionário de biblioteconomia e arquivologia**. Brasília: Brinquet de Lemos, 2008.

Declaração Universal sobre o Genoma Humano e os Direitos Humanos. Disponível em: <http://www.bioetica.catedraunesco.unb.br/hm/X%20%20htm/documentos/dec_uni_gen_dir_hum.pdf>. Acesso em: 16 abr. 2014.

EDMUND, Lim Chee Slang; RAMAIAH, Chennupati K.; GULLA, Surya Prakash. Electronic Medical Records Management Systems: An Overview. **DESIDOC Journal of Library & Information Technology**, v. 29, n. 6, 2009.

GALVÃO CM; et al. Revisão sistemática: recurso que proporciona a incorporação das evidências na prática da enfermagem. **Rev Latino-am Enfermagem** 2004 maio-junho; 12(3):549-556.

GAMBI, Estela Mara Ferreira; FERREIRA, Janise Braga Barros; GALVÃO, Maria Cristiane Barbosa. A transcrição do prontuário em suporte papel para o prontuário eletrônico do paciente e seu impacto para os profissionais de um arquivo de instituição de saúde. **R. Eletr. De Com. Inf. Inov. Saúde**. Rio de Janeiro, v.7, n.2, jun.2013. Disponível em: Acesso em: 12 de abr. 2014.

GOMES, Rafael Tomaz; CARRARA, Cristina Lima; GUERRA, Luanda Liboreiro. Perspectivas da medicina personalizada em Dermatologia. Disponível em: <http://www.moreirajr.com.br/revistas.asp?fase=r003&id_materia=4462>. Acesso em: 16 abr.2014.

GONZALEZ DE GOMEZ, M. N. Metodologia da pesquisa no campo da Ciência da Informação. **Datagramazero**: revista da Ciência de Informação, Rio de Janeiro, v.1, n.6, dez. 2000. Disponível: <http://www.dgz.org.br/dez00/Art_03.htm>. Acesso em: 13 maio 2014.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamento de metodologia científica**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 2003.

LUNARDELI, Rosane Suely Alvares; MOLINA, Letícia Gorri; ALVES, Rosana Olavo Boscariol. Sistema de informação na área da saúde: em destaques o prontuário no Hospital do Câncer em Londrina. In: DUARTE, Zeny; FARIAS Lúcio (Organizadores). **Medicina na era da informação**. Salvador: EDUFBA, 2009. p.489-502.

MARCONDES, Willer Baumgarten. DATASUS e Conselhos de Saúde: Diálogos entre os Sistemas de Informação em Saúde e o Controle Social. In: Brasil. Ministério da Saúde. **A experiência brasileira em sistemas de informação em saúde**. Volume 1. Ministério da Saúde, Organização Pan-Americana da Saúde, Fundação Oswaldo Cruz. Brasília: Editora do

Ministério da Saúde, 2009.

MARIN, Heimar de Fátima; MASSAD, Eduardo; AZEVEDO NETO, Raimundo Soares de. Prontuário Eletrônico do Paciente: definições e conceitos. In: **O prontuário eletrônico do paciente na assistência, informação e conhecimento médico**. São Paulo: USP, 2003.

MEADOWS, A.J.A. **A comunicação científica**. Brasília: Briquet de Lemos/Livros, 1999.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Política nacional de informação e informática em saúde: proposta versão 2.0** (inclui deliberações da 12ª conferência nacional de saúde). Brasília: Ministério da Saúde, 2004.

MORAES, Ilara Hämmerli Sozzi de; GONZÁLES DE GÓMEZ, Maria Nélide. Informação e informática em saúde: caleidoscópio contemporâneo da saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 12, n. 3, p. 553-565, 2007.

NASCIMENTO, Juliana Oliveira. Medicina Genética: desafios ao profissional médico do século XXI. **Arquivos do CRM-PR**, v. 30, n. 117, 2013.

NOV, Oded; SCHECTER, William. Dispositional resistance to change and hospital physicians' use of electronic medical records: A multidimensional perspective. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, v. 63, n. 4, p. 648-656, 2012.

OLIVEIRA, Vanda de Fátima Fulgêncio et al. Competência informacional e medicina baseada em evidências. **TransInformação**, v. 20, n. 01, p. 73-81, 2008.

OLSON, L. Electronic record challenges for clinical systems. **Drug Information Journal**, v. 35, n. 3, p. 721-730, 2001.

ORTEGA, Cristina Dotta; LARA, Marilda Lopes Ginez de. A noção de documento: de Otlet aos dias de hoje. **DataGramZero - Revista de Ciência da Informação**, v.11 n.2, 2010. Disponível em: http://www.dgz.org.br/abr10/Art_03.htm>. Acesso em: 17 abr. 2014.

PATRÍCIO, Camila Mendes et al. O prontuário eletrônico do paciente no sistema de saúde brasileiro: uma realidade para os médicos?. **Scientia Medica**, v. 21, n. 3, 2011.

PELAYO DE SANTIAGO, Inês; et al. Tecnologias de informacion y comunicacion para ia formacion de documentalistas en genomica medica. **El profesional de la informacion**, v. 13 n. 4, p.284-290, 2004.

PENA, Sérgio Danilo J. Medicina genômica personalizada aqui e agora. **Revista de Medicina de Minas Gerais**, v.20, n.3, p.329-334, 2010.

_____. **A ciência prevê o futuro**. Revista Ciência hoje. Disponível em: <http://cienciahoje.uol.com.br/colunas/deriva-genetica/a-ciencia-de-prever-o-futuro>>. Acesso em: 8 jan. 2010.

PENA, Sergio Danilo J; AZEVÊDO, Eliane S. O projeto Genoma Humano e a medicina Preditiva: avanços técnicos e dilemas étnicos. In: COSTA, Sérgio Tibiapina Ferreira; OSELVA, Gabriel; GARRAFA, Volnei (Coord.). **Iniciação à Bioética**. Brasília: Conselho Federal de Medicina, 1998.

PINHEIRO, Lena Vania Ribeiro. Gênese da Ciência da Informação ou sinais anunciadores da nova área. In: **O campo da Ciência da Informação: gênese, conexões e especificidades**. João Pessoa: UFPB, 2002. p.61-67.

PINTO, Virgínia Bentes et al. Prontuário eletrônico do paciente: documento técnico de informação e comunicação do domínio da saúde. **Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação**. [periódico online], 2006.

POULTER, T.; GANNON, B.; BATH, P. A. An analysis of electronic document management in oncology care. **Health Informatics Journal**, v. 18, n. 2, p. 135–146, 2012.

RIBEIRO, Nuno Magalhães; GOUVEIA, Luís Borges; RURATO, Paulo; MOREIRA, Rui. **Informática e Competências Tecnológicas para a Sociedade da Informação**. 2.ed. Edições Universidade Fernando Pessoa, 2005.

ROOS, David S. Bioinformatics: trying to swim in a sea of data. **Science**, v. 291, n. 5507, p. 1260-61, 2001.

ROSE, Diana. **Users' voices: The perspectives of mental health service users on community and hospital care**. London: Sainsbury Centre for Mental Health, 2001.

SAMPAIO, Rosana F.; MANCINI, Marcio Corrêa; FONSECA, Sergio T. Produção científica e atuação profissional: aspectos que limitam essa integração na fisioterapia e na terapia ocupacional. **Rev bras fisioter**, v. 6, n. 3, p. 113-8, 2002.

SANTOS, Fabrício R; ORTEGA, José Miguel. **Bioinformática aplicada à Genômica**.

Manuscrito para capítulo do Biowork IV, 2003. Disponível em: <ftp://www.ufv.br/DBG/material%20curso%20bioinfo/Leitura%20Complementar/artigos/Bioinformatica%20aplicada%20%20E0%20Gen%20F4mica.pdf> Acesso em: 27 abr. 2014.

SEVERINO, Antônio Joaquim Severino. **Metodologia do trabalho científico**. 22.ed. São Paulo: Cortez, 2012.

SILVA, Alessandra Ximenes da; CRUZ, Eliane Aparecida; MELO, Verbena. A importância estratégica da informação em saúde para o exercício do controle social. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 12, n. 3, p. 683-688, 2007.

STEELE, R.; MIN, K.; LO, A. Personal Health Record Architectures: Technology Infrastructure Implications and Dependencies. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, v. 63, n. 6, p. 1079–1091, 2012.

TARGINO, Maria das Graças. Comunicação científica: uma revisão de seus elementos básicos. **Informação & Sociedade: estudos**, João Pessoa, UFPB, v.10, n.2, 2010.

_____. Informação em Saúde: potencialidades e limitações/Información en Salud: potencialidades y limitaciones. **Informação & Informação**, v. 14, n. 1, p. 52-81, 2009.

WECHSLER, Rudolf et al. A informática no consultório médico. **J Pediatr (Rio J)**, v. 79, n. Supl 1, p. 3-12, 2003.

WERSIG, G. e NEVELLING,U., The phenomena of interest to information science. **The Information Scientist**, v.9, n.4, 1975.

APÊNDICE A – Revisão sistemática na Lisa

ProQuest **Library and Information Science Abstracts (LISA)**
 Busca básica | Avançado ▼ | Figuras e tabelas | Sobre

Clinical genomics 

Revisado por especialistas Modificar busca | Dicas

Assuntos sugeridos Ocultar ▲ Ativado por ProQuest® Smart Search
 Não há assuntos sugeridos para sua busca.

8 Resultados * Buscar em Localizar números e tabelas relacionados
 Criar alerta  Criar RSS feed  Salvar busca

0 Itens selecionados [Limpar]  Salvar em Minha Pesquisa  E-mail  Imprimir  Citar  Exportar/Salvar ▼

Selecione 1-8 Visualização breve | Visualização detalhada

1  **"Genomics and Translational Medicine for Information Professionals": An Innovative Course to Educate the next Generation of Librarians**  Prévia
 Cleveland, Ana D; Holmes, Kristi L; Philbrick, Jodi L. **Journal of the Medical Library Association (JMLA)** 100.4 (Oct 2012): 303-305.
 ...in the biosciences and **clinical** care have motivated libraries to embrace a model ...hour, graduate-level course, "**Genomics** and Translational Medicine for
 Referenciado por (2) Referências (12)
 Citação/Resumo  Link para o texto completo  S-F-X

2  **Current trends in publicly available genetic databases**  Prévia
 Tyshenko, Michael G; Leiss, William. **Health Informatics Journal** 11.4 (Dec 2005).

Classificar resultados por:
 Relevância ▼ 

Refinar resultados por

Revisado por especialistas

Tipo de fonte

Periódicos acadêmicos (8)

Selecione 1-3 Visualização breve | Visualização detalhada

1  **Current trends in publicly available genetic databases**  Prévia
 Tyshenko, Michael G; Leiss, William. **Health Informatics Journal** 11.4 (Dec 2005).
 ...risk susceptibility **information**. The rapid expansion
 ...emerging areas of **genomics**, transcriptomics
 ...metabolomic data for **clinical** assays and new diagnostic
 Referências (36)
 Citação/Resumo  S-F-X

2  **Prioritization of Data Quality Dimensions and Skills Requirements in Genome Annotation Work**  Prévia
 Huang, Hong; Stvilla, Besiki; Jorgensen, Corinne; Bass, Hank W. **Journal of the American Society for Information Science and Technology** 63.1 (Jan 2012): 195-207.
 ...in **clinical** and scientific practice, poses new challenges to **management** of the
 ...results revealed that **genomics** scientists recognize specific
 ...contribution to data and **information** quality research. In addition
 Referenciado por (1)
 Citação/Resumo  S-F-X

3  **Will data privacy impact health research?**  Prévia
 Bruppacher, Rudolf; Gordon, Arnold; Knudsen, Lisbeth Ehler; Mascaró, Jacques; Theilade, Mette Due. **Drug Information Journal** 36.2 (2002): 465-480.
 ...in which it may affect **clinical** trial and data **management** activities. It
 ...technologies such as genetics and **genomics** are also covered. (Original abstract)
 Citação/Resumo  S-F-X

* Os duplicados são removidos de sua busca e da sua contagem de resultado.

Selecione 1-3 Exibir 0 itens selecionados

Classificar resultados por:
 Relevância ▼ 

Refinar resultados por

Revisado por especialistas

Tipo de fonte

Periódicos acadêmicos (3)

Título da publicação

Tipo de documento

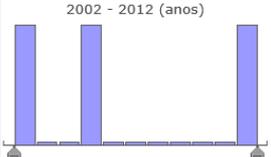
Assunto

Classificação

Idioma

Data de publicação

2002 - 2012 (anos)



383 Resultados * [Buscar em](#) | [Localizar números e tabelas relacionados](#) [Criar alerta](#) [Criar RSS feed](#) [Salvar busca](#)

0 Itens selecionados [Limpar] [Salvar em Minha Pesquisa](#) [E-mail](#) [Imprimir](#) [Citar](#) [Exportar/Salvar](#)

Selecione 1-20 [Visualização breve](#) | [Visualização detalhada](#)

1  [Are electronic medical records associated with improved perceptions of the quality of medical records, working conditions, or quality of working life?](#) [Prévia](#)
Beasley, John W; Hagenauer, Mary Ellen; Karsh, Ben-Tzion. **Behaviour and Information Technology** 23.5 (Sep 2004): 327-335.
...users of **electronic medical records** (EMRs) perceived their **medical records** to be ...of use of an EMR, perceptions of **medical records**, working conditions, job
Referenciado por (14) [Referências](#) (35)
[Citação/Resumo](#) [Link para o texto completo](#) [S-F-X](#)

2  [Dispositional Resistance to Change and Hospital Physicians' Use of Electronic Medical Records: A Multidimensional Perspective](#) [Prévia](#)
Nov, Oded; Schechter, William. **Journal of the American Society for Information Science and Technology** 63.4 (Apr 2012): 648-656.
...**electronic medical records** (EMR) adoption by health care organizations has been
Referenciado por (1)
[Citação/Resumo](#) [S-F-X](#)

3  [On the road to computerization. Establishing an Internet-based electronic medical records system](#) [Prévia](#)
Zablocki, E. **Medicine on the Net** 7.11 (Nov 2001): 1-7.
...entering repetitive data in patient **records**. These problems and others are ...treated using the many **electronic medical records** systems available, ...the functions or components of **electronic** health record systems that are
[Citação/Resumo](#) [S-F-X](#)

4  [A Comparison of Physician Pre-Adoption and Adoption Views on Electronic Health Records in Canadian Medical Practices](#) [Prévia](#)

Classificar resultados por:
Relevância

Refinar resultados por

Revisado por especialistas

Tipo de fonte
 Periódicos acadêmicos (383)

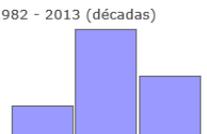
Título da publicação

Tipo de documento

Assunto

Classificação

Idioma

Data de publicação
1982 - 2013 (décadas)


103 Resultados * [Buscar em](#) | [Localizar números e tabelas relacionados](#) [Criar alerta](#) [Criar RSS feed](#) [Salvar busca](#)

0 Itens selecionados [Limpar] [Salvar em Minha Pesquisa](#) [E-mail](#) [Imprimir](#) [Citar](#) [Exportar/Salvar](#)

Selecione 1-20 [Visualização breve](#) | [Visualização detalhada](#)

1  [Examining Heterogeneous Patterns of Electronic Health Records Use: A Contingency Perspective and Assessment](#) [Prévia](#)
Dobrzykowski, David D. **International Journal of Healthcare Information Systems and Informatics** 7.2 (Apr 2012): 1-16.
[Citação/Resumo](#) [S-F-X](#)

2  [Implementation of Electronic Health Record System at a Community Healthcare Organization](#) [Prévia](#)
Omachonu, Vincent K; Shatlock, Kaytee. **International Journal of Innovation in the Digital Economy** 3.2 (Apr 2012): 27-39.
[Citação/Resumo](#) [S-F-X](#)

3  [An SOA-Based Architecture to Share Medical Data with Privacy Preservation](#) [Prévia](#)
Barhamgi, Mahmoud; Benslimane, Djamel; Ghedira, Chirine; Medjahed, Brahim. **International Journal of Organizational and Collective Intelligence** 2.3 (2011): 11-26.
[Citação/Resumo](#) [S-F-X](#)

4  [On the road to computerization. Establishing an Internet-based electronic medical records system](#) [Prévia](#)
Zablocki, E. **Medicine on the Net** 7.11 (Nov 2001): 1-7.
[Citação/Resumo](#) [S-F-X](#)

5  [US and global efforts to expand the use of electronic health records](#) [Prévia](#)
Stanberry, Kurt. **Records Management Journal** 21.3 (2011): 214-224.
Referenciado por (2) [Referências](#) (11)

Classificar resultados por:
Relevância

Refinar resultados por

Revisado por especialistas

Tipo de fonte
 Periódicos acadêmicos (103)

Título da publicação

Tipo de documento

Assunto

Classificação

Idioma

Data de publicação
1997 - 2013 (anos)


APÊNDICE B – Software Zotero

