

**Géssica Cristina Cortacio Bezerra**

**EDUCAÇÃO MATEMÁTICA: CONCEPÇÕES E PRÁTICA DOCENTE NO TERCEIRO ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL**

**Rio de Janeiro, RJ**

**2016**

**Géssica Cristina Cortacio Bezerra**

**EDUCAÇÃO MATEMÁTICA: CONCEPÇÕES E PRÁTICA DOCENTE NO TERCEIRO ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Licenciatura em Pedagogia do Centro de Ciências Humanas da UNIRIO, como requisito para obtenção do grau de Pedagogo.

Orientadora:

Prof.ª Ma. Andréa Thees

**Rio de Janeiro, RJ**

**2016**

**Géssica Cristina Cortacio Bezerra**

**EDUCAÇÃO MATEMÁTICA: CONCEPÇÕES E PRÁTICA DOCENTE NO TERCEIRO ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Licenciatura em Pedagogia do Centro de Ciências Humanas da UNIRIO, como requisito para obtenção do grau de Pedagogo.

Aprovada em 2016.

BANCA EXAMINADORA

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Profa. Ma. Andréa Thees

Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Profa. Ma. Telma Alves

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro

**Rio de Janeiro**

**2016**

**Agradecimentos**

À Deus, minha família e amigos que me apoiaram durante todo o processo de preparação desta pesquisa.

À Professora Sandra por estar sempre atenta e disposta a ajudar nos momentos que mais precisei e a Escola de Educação desta Universidade pelo apoio e pela oportunidade de desenvolver este trabalho tão importante para minha formação.

À professora Ana Abraão pelas aulas de matemática durante o curso de Pedagogia, que me instigaram a refletir sobre a prática do professor.

À professora Andréa Thees pelo suporte como orientadora, pelos ensinamentos, correções e incentivos, além da paciência e compreensão.

Por fim, agradeço à professora Telma Alves, que viabilizou o trabalho de campo nas instalações do Colégio Pedro II, à Coordenação Pedagógica e a toda a equipe da Unidade São Cristóvão I, pela colaboração e por possibilitarem a realização deste trabalho, às professoras, por admitirem minha presença em suas turmas e, em especial, aos alunos das turmas investigadas, pois sem eles nada disso faria sentido.

**RESUMO**

Este trabalho é resultado da pesquisa de campo realizada em turmas do terceiro ano do Ensino Fundamental no Colégio Pedro II – Unidade São Cristóvão I e tem como objetivo refletir sobre a prática do professor no ensino de matemática. Partindo das observações realizadas no colégio, optei por destacar quatro casos para serem analisados de forma individual. Desta forma, foi possível identificar diferentes formas de exercer a prática letiva. Dentre os casos analisados, um deles me chamou a atenção por possuir as mesmas características do ensino tradicional ao qual fui submetida nos meus tempos de aluna, enquanto os demais demonstraram comprometimento com uma formação diferenciada e voltada para a construção de conhecimentos e desenvolvimento global de um sujeito autônomo. Sendo assim, pude concluir que mesmo em se tratando de um colégio conhecido por ser tradicional, as práticas inovadoras e críticas são constantes e transformadoras.

**Palavras-Chave:** Prática docente; Educação Matemática; Anos Iniciais.

**ABSTRACT**

This work is the result of a field research conducted in classes of the third year of Elementary School at Colegio Pedro II – São Cristóvão I Unit and I aims to reflect on the practice of teachers in mathematics classes. From the observations I made in the school, I chose to highlight four cases to be analyzed individually. Thus, it was possible to identify different forms of exercise teaching practice. Among the cases analyzed, one caught my attention because it has the same characteristics of traditional teaching to which I referred in my student times, while others demonstrated commitment to a different ways of teaching looking for a way to build knowledge and overall development of a autonomous human being. Thus, I conclude that even in the case of a college known for being traditional, innovative practices and criticism are constant and manufacturing.

**Keywords:** Teacher Practice; Mathematic Education; First Years.

**SUMÁRIO**

[**INTRODUÇÃO** 6](#_Toc466144917)

[**CAPÍTULO 1** - REFERENCIAL TEÓRICO 8](#_Toc466144918)

[1.1 – O ensino crítico e a importância de reconhecer os conhecimentos anteriores dos alunos com base em Paulo Freire 8](#_Toc466144919)

[1.2 – Interações entre os sujeitos e a Zona de Desenvolvimento Proximal 10](#_Toc466144920)

[**CAPÍTULO 2**: METODOLOGIA 12](#_Toc466144921)

[2.1 – A abordagem qualitativa 12](#_Toc466144922)

[2.2 – Nos trilhos da pesquisa 15](#_Toc466144923)

[**CAPÍTULO 3**: OS DADOS COLETADOS 16](#_Toc466144924)

[3.1 – O Colégio Pedro II 16](#_Toc466144925)

[3.2 – Minhas notas durante a pesquisa: a chegada à instituição e as aulas observadas 19](#_Toc466144926)

[3.3 – Os quatro casos do cotidiano escolar que me provocaram 21](#_Toc466144927)

[Caso 1: Turma A com 18 alunos 21](#_Toc466144928)

[Caso 2: Turma B com 25 alunos 23](#_Toc466144929)

[Caso 3: Turma C com 24 alunos 26](#_Toc466144930)

[Caso 4: Turma D com 20 alunos 28](#_Toc466144931)

[**CAPÍTULO 4**: ANÁLISE DOS DADOS 31](#_Toc466144932)

[**CONSIDERAÇÕES FINAIS** 40](#_Toc466144933)

[**BIBLIOGRAFIA** 41](#_Toc466144934)

# INTRODUÇÃO

Meu histórico como aluna do Ensino Fundamental em uma escola pública da Zona Norte do Rio de Janeiro é repleto de situações nas quais me deparava com um ensino tradicional, pouco questionador e que quase não relacionava a matemática com as questões do contidiano.

No entanto, durante o início do ensino médio, no curso técnico em contabilidade, minha relação com a matemática tornou-se um pouco melhor e mais prazerosa do que no decorrer do Ensino Fundamental. Tinha me encontrado em meio a uma imensidão de números que anteriormente me assustavam, mas que passei a ver com mais naturalidade.

Influenciada por um gosto inesperado pelos cálculos, segui com meu objetivo de cursar a faculdade de Estatística na Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

Uma vez que meu primeiro grande objetivo foi alcançado, deu-se início ao que seria minha grande tormenta. Ex-aluna de escola pública durante todo o ensino fundamental e logo em seguida de um curso técnico, que obviamente tem como objetivo a qualificação do profissional para o mercado de trabalho, me deparei, já no primeiro período, com dificuldades causadas pela falta de preparo e de apropriação dos conceitos e operações da matemática básica.

Neste período, questionei minha capacidade como aluna. Até que uma professora de cálculo, no intuito de me auxiliar, me apresentou a um livro de Pré-Cálculo. Visto que, segundo ela, minhas dificuldades não eram provenientes de minha “falta de inteligência”, e sim a consequência de conhecimentos matemáticos insuficientes adquiridos no ensino básico.

Prossegui melhor a partir daí. Porém após alguns anos de curso, com muitas dúvidas e pouca noção do que eu realmente fazia naquele ambiente, optei por uma mudança radical no meu estilo de vida. Fiquei um tempo longe da Universidade e tempos depois, ingressei no curso de Pedagogia nesta instituição em busca de respostas à algumas questões que me inquietavam. Com uma postura diferente e envolvida em outra atmosfera, me vi em meio a discussões fundamentais para a compreensão do ser humano e da sociedade em que vivemos.

Foi assim que a matemática novamente voltou a me preocupar, mas agora sob uma nova perspectiva, a do exercício da profissão de professor.

Por muito tempo, me culpava pelo fracasso escolar. Com muito custo e após incontáveis momentos de reflexão, notei que a realidade é muito mais complexa e, assim como não seria justo cair sobre mim todo o peso das minhas dificuldades, também não poderia cometer o equívoco de julgar todos os professores que tive durante minha formação básica.

Foi exatamente tentando compreender a complexidade da prática docente que a matemática voltou a me afligir. Questões como: Como o professor pensa sobre sua própria prática? É comum fazerem esta reflexão? Como está o ensino da matemática nos dias de hoje? Continua tradicional?

É em busca de responder a estas perguntas e, naturalmente, a outras que virão, que desenvolvi esta pesquisa, pois acredito que somente voltando-me para a prática em sala de aula é que serei capaz de pensar como será minha própria prática como futura professora e como poderei contribuir para que o ensino desta disciplina no curso básico seja visto e tratado de forma mais critica e emancipadora.

Para tal, retornei para uma sala de aula do terceiro ano do Ensino Fundamental do Campus São Cristóvão I do Colégio Pedro II, como pesquisadora, a fim de buscar a resposta para meus questionamentos. Sendo assim, este trabalho tem o objetivo de analisar e refletir sobre a prática do profissional de educação na tarefa de ensinar matemática para que futuramente possa refletir sobre minhas próprias práticas.

# CAPÍTULO 1 - REFERENCIAL TEÓRICO

Estudar o professor em sua prática na sala de aula é um desafio, visto que minhas experiências anteriores foram como aluna ou nos estágios obrigatórios que realizei. No decorrer das aulas de matemática no curso de Pedagogia, minha concepção acerca do papel do professor na busca pela construção do conhecimento matemático se ampliou, tornando-se mais crítica. Como aluna, não tive boas experiências, via pouco sentido no conteúdo estudado e não acreditava no meu potencial. Hoje, percebo que na prática docente, a interação entre os sujeitos envolvidos e as concepções político-sociais dos professores são fatores que podem contribuir para que casos como o meu sejam tão comuns.

Neste sentido, o presente capítulo busca fundamentar alguns conceitos que considero essenciais para a compreensão de situações a serem abordadas no decorrer da pesquisa, a fim de oferecer recursos para análise de dados e considerações acerca das observações realizadas.

# 1.1 – O ensino crítico e a importância de reconhecer os conhecimentos anteriores dos alunos com base em Paulo Freire

Observar a prática do professor em sala de aula e suas relações com a turma não somente enriqueceram a pesquisa, mas foram fundamentais para refletir sobre como será minha própria prática no futuro.

Acredito que os estudos de Paulo Freire (1987, 1996) são referências importante para compreender que a ideia de ensino da matemática como transmissão de conhecimento não é o caminho para que a criança reflita e desenvolva um raciocínio lógico e autônomo acerca do conteúdo trabalhado.

Pensar a matemática de forma crítica é, também, construir em conjunto com as crianças um sentido para cada atividade, permitir que eles explorem diversas possibilidades e desenvolvam caminhos para resolução de problemas mais complexos.

Outra ideia importante que Freire (1987) nos dá como base para o desenvolvimento deste trabalho de pesquisa é o fato de que o professor não deve se considerar o sujeito principal no ensino. De acordo com o autor,

As condições de verdadeira aprendizagem os educandos vão se transformando em reais sujeitos da construção e da reconstrução do saber ensinado, ao lado do educador, igualmente sujeito do processo. Só assim podemos falar realmente de saber ensinado, em que o objeto ensinado é apreendido na sua razão de ser e, portanto, aprendido pelos educandos. (FREIRE, 1987, p.13)

Pensando desta forma, não podemos considerar como uma situação real de aprendizado, aquela que não é construída em conjunto, onde os sujeitos sejam levados a explorar sua curiosidade e, junto com o professor, possam dar um sentido ao objeto ensinado.

Partindo desse pressuposto é que, atuando como pesquisadora, torna-se importante conseguir identificar, durante o processo de pesquisa, as situações e relações de interação entre educador e educandos, a fim de analisar se o momento observado se refere a um aprendizado real construído ou apenas a uma transmissão.

Seguindo esta linha de raciocínio, como trataremos neste trabalho de situações reais, vividas em sala de aula, outro fator fundamental para a pesquisa é compreender a importância do professor reconhecer os conhecimentos prévios dos alunos durante seu processo de construção de uma atividade ou do planejamento de uma aula. Em Pedagogia do Oprimido (1987), Freire fala sobre a importância do diálogo na concepção de uma educação problematizadora. Para ele:

Para o “educador-educando”, dialógico, problematizador, o conteúdo programático da educação, não é uma doação ou uma imposição – um conjunto de informes a ser depositado nos educandos, mas a revolução organizada, sistematizada e acrescentada ao povo, daqueles elementos que este lhe entregou de forma desestruturada.” (FREIRE, 1987, p.47)

Quando Freire fala em educação problematizadora, podemos compreender como aquela que se opõe à ideia de educação bancária, que visa apenas a transmissão de conhecimento. A educação na perspectiva freiriana possui um caráter reflexivo e crítico provocando novos desafios e compreensões de mundo. Para o autor, o conceito de “educador-educando” se apresenta como aquele que, no ato de educar e no momento do diálogo, é educado e educa, valorizando sempre a construção do saber em conjunto sem ignorar os saberes não sistematizados dos alunos (FREIRE, 1987, p. 47).

Saberes e conceitos como estes, trabalhados por Paulo Freire, são fundamentais para o desenvolvimento teórico desta pesquisa, principalmente por se tratar de uma crítica à educação que tanto vemos, ainda nos dias de hoje, nas aulas de matemática. Segundo (PONTE e SERAZINA[[1]](#footnote-1), 2004, apud Thees, 2015, p. 138)

estudos considerados mostram que as práticas atuais dos professores são ainda predominantemente marcadas por um estilo de ensino expositivo, baseado na resolução de exercícios e que pouco recorre a materiais para além do quadro, giz e manual, prevalecendo uma comunicação unidirecional, uma preocupação sumativa na avaliação, o estilo de trabalho individualista e a formação desligada das práticas letivas. (Ibidem, p. 1)

Reforço ainda que o fato das observações da pesquisa terem sido realizadas no Colégio Pedro II, que em seu Projeto Político e Pedagógico[[2]](#footnote-2) entende que “a escola deve estar voltada para a formação de um ser humano crítico e autocrítico, pautado em princípios éticos, de valorização da dignidade e dos direitos humanos...”(p.65), me permitirão recorrer aos conceitos de Freire com frequência, visto que o colégio é particularmente conhecido por promover uma educação mais crítica, política e problematizadora.

# 1.2 – Interações entre os sujeitos e a Zona de Desenvolvimento Proximal

A fim de pensar a prática docente no ensino da matemática e a interação entre os sujeitos, retomo meus estudos sobre Vygotsky (1998), visto que a teoria sócio interacionista desenvolvida pelo autor é uma referência que fundamenta a abordagem da análise.

Para Rego (2012, p.76), a perspectiva de Vygotsky atenta que o aprendizado anterior ao escolar, também deve ser considerado, por fazer parte do processo de desenvolvimento. Em uma perspectiva mais voltada para a psicologia, o autor nos mostra que mesmo sem os conteúdos científicos que são abordados nas escolas, a criança já possui um conhecimento prévio devido a interação com seu meio cultural. Porém, este saber é nitidamente diferente.

Sendo assim, mesmo que a criança esteja aprendendo naquele momento as operações do campo aditivo[[3]](#footnote-3), ela já possui algum saber acerca do assunto, ainda que este não esteja sistematizado, seja trabalhando com dinheiro, contando seus brinquedos ou qualquer outra atividade do seu cotidiano. No entanto, segundo o autor, é importante distinguir os dois saberes, visto que o saber escolar acrescenta elementos ainda não conhecidos pela criança em sua cultura e que é na relação entre os dois saberes que se dá o processo de formação de conceitos.

A fim de refletir como se dá o processo de desenvolvimento da aprendizagem, Vygotsky (1984), através de pesquisa, criou um conceito chamado Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP).

Com intuito de compreender melhor este conceito, é preciso desenvolver melhor o significado de cada um desses níveis de desenvolvimento. Segundo Rego (2012), Vygotsky (1998) identifica dois níveis de desenvolvimento, o real que

pode ser entendido como referente àquelas conquistas que já estão consolidadas na criança, aquelas funções ou capacidades que ela já aprendeu e domina, pois já consegue utilizar sozinha, sem assistência de alguém mais experiente da cultura. (ibidem, p. 73)

e o potencial, que

também se refere aquilo em que a criança é capaz de fazer, só que mediante a ajuda de outra pessoa…neste caso, a criança realiza tarefas e soluciona problemas através do diálogo, da colaboração, da imitação, da experiência compartilhada e das pistas que lhes são fornecidas…(op cit)

A distância entre esses dois níveis é o que o autor chama de Zona de Desenvolvimento Proximal. Vygotsky acrescenta que

a zona de desenvolvimento proximal permite-nos delinear o futuro imediato da criança e seu estado dinâmico de desenvolvimento, propiciando o acesso não somente ao que já foi atingido através do desenvolvimento, como também àquilo que está em processo de maturação. (VIGOTSKY, 1998, p. 48)

Uma vez compreendido este conceito, o professor pode utilizá-lo como instrumento para estabelecer novas estratégias objetivando facilitar o processo de aprendizagem dos alunos. Ou seja, quando o contrário é realizado e a prática docente considera apenas o desenvolvimento real, este processo se torna ineficaz, visto que não leva a uma formação global do sujeito, pois ela não se dirige para um novo estágio do desenvolvimento.

Neste sentido, compreender estes conceitos desenvolvidos por Vygotsky são fundamentais para o decorrer da pesquisa, visto que a prática pedagógica observada nas aulas será analisada sob esta perspectiva, acompanhada do aspecto crítico da educação proposto por Paulo Freire.

**CAPÍTULO 2: METODOLOGIA**

# 2.1 – A abordagem qualitativa

Mesmo que não seja a intensão desta pesquisa realizar um estudo comparativo, no decorrer do curso de Pedagogia, durante as aulas de matemática, meus primeiros questionamentos referentes à prática pedagógica na qual fui inserida na infância começaram a surgir. A frase: “Por que não me ensinaram assim naquela época?” se tornou cada vez mais constante.

Pensar o dia a dia do ensino da matemática no contexto atual me fez crer na necessidade de desenvolver um trabalho de pesquisa no qual o foco principal seria a evolução do trabalho do professor junto aos seus alunos.

Porém, para tal, não seria suficiente apenas um estudo teórico ou uma pesquisa com dados quantitativos e questionários a serem respondidos pelos docentes. Neste caso, o mais adequado seria ir a campo observar o dia a dia e optar pela abordagem qualitativa devido ao seu potencial no estudo de fatos e acontecimentos do cotidiano escolar, como explica Lüdke e André[[4]](#footnote-4) (1986, apud Thees, 2015, p. 67),

De acordo com (BOGDAN e BIKLEN[[5]](#footnote-5) 1994, apud Thees, 2015, p. 68),

A abordagem da investigação qualitativa exige que o mundo seja examinado com a ideia de que nada é trivial, que tudo tem potencial para constituir uma pista que nos permita estabelecer uma compreensão mais esclarecedora do nosso objeto de estudo. (ibidem)

Dentro desta perspectiva, procurei incluir-me no dia a dia das turmas pesquisadas adotando uma postura ética e respeitosa, porém ativa e crítica considerando não somente o modo que o professor abordava determinado conteúdo, mas procurando atentar para as situações diversas que ocorreram durante o período de observação nos mais variados momentos. Para Bogdan e Biklen (ibid, p.68), o pesquisador “introduz-se no mundo das pessoas que pretende estudar, tenta conhecê-las, dar-se a conhecer e ganhar sua confiança”

Outro aspecto que considero importante destacar é que ao optar por trabalhar qualitativamente, foi necessário compreender que, ao analisar os dados coletados, seria necessário que minha interpretação de cada situação não considerasse minha realidade, mas a do objeto da pesquisa em seu contexto, não optando pela neutralidade, mas sim pela compreensão do cotidiano e de cada situação observada.

Para realizar a investigação no campo, durante a investigação constituí um caderno de campo como instrumento de coleta de dados onde descrevi de forma sistemática cada situação observada, assim como minhas percepções e críticas referente aos momentos que vivenciei como pesquisadora.

No decorrer da minha pesquisa, optei pelo estudo do cotidiano dentro da abordagem qualitativa. Segundo Sampaio[[6]](#footnote-6) (2006 apud Thees, 2015, p. 71) “registrar e discutir cenas do cotidiano escolar é dar [garantir] voz a esses sujeitos encarnados – autores/ autoras de uma história ‘miúda’ que se faz no dia-a-dia da escola e da sala de aula”.

Minha opção por este método se justifica, pois foi observando o dia a dia da escola que meus questionamentos iniciais foram se esclarecendo no decorrer do trabalho, além de outros que foram surgindo.

Segundo Garcia e Alves[[7]](#footnote-7) (2006, apud Thees, 2015, p. 73):

na sala de aula a teoria se atualiza, confirmada ou negada, na busca de soluções para o que enfrentam sujeitos empenhados em ensinar e aprender. Nenhuma teoria dá conta da totalidade de tão complexo processo. Explica alguma coisa, mas não explica outras, exatamente porque cada sujeito e cada situação são únicos, diferentes do já conhecido e teorizado. (ibidem)

Seguindo esta metodologia e considerando a missão[[8]](#footnote-8) do Colégio, que é a de “Promover a educação de excelência, pública, gratuita e laica, por meio da indissociabilidade do ensino, da pesquisa e da extensão, formando pessoas capazes de intervir de forma responsável na sociedade”, lembro que a perspectiva de uma abordagem crítica está presente não somente devido ao referencial de Paulo Freire, mas também devido a natreza do colégio.

Além do estudo do cotidiano, o estudo de caso também cabe como metodologia para este trabalho, visto que segundo Thees (2015, p. 70): “tem como propósito compreender, de forma abrangente, os sujeitos em estudo, além de tentar desenvolver afirmações teóricas sobre o que foi observado, as regularidades do processo e suas dinâmicas sociais” . Acredito que o estudo de caso associado com algumas inspirações do estudo do cotidiano imprimem a forma como o trabalho foi realizado na escola e a utilização do caderno de campo como instrumento de apoio auxilia no registro dos casos observados para posterior análise.

# 2.2 – Nos trilhos da pesquisa

O percurso deste trabalho foi bastante longo desde o surgimento da ideia inicial até a concepção do projeto propriamente dito. Desde o início, na faculdade de Pedagogia já tinha em mente que meu projeto final estaria ligado à matemática devido ao meu histórico como aluna. No entanto, a vertente que seguiria dentro deste tema ainda me parecia uma incógnita.

Conforme a investigação foi avançando e os questionamentos surgindo, a opção por buscar compreender a prática letiva se mostrava cada vez mais sólida. Mesmo que ainda não tivesse o foco da pesquisa definido, comecei a amadurecer a ideia de ir a campo observar como se dava todo o complexo processo de ensino e de aprendizagem na sala de aula.

Ao pensar acerca do foco da pesquisa, com o auxílio das demais disciplinas cursadas durante a graduação na universidade, priorizei as escolas de ensino fundamental por acreditar na importância de um ensino básico de qualidade. Volto aqui a recordar minha experiência como aluna de um ensino básico que na época foi insuficiente, o que me causou muita dificuldade tanto na vida profissional, quanto na acadêmica.

Em seguida, a fim de reduzir ainda mais o foco da pesquisa, para que a mesma não parecesse muito genérica, elegi o terceiro ano do Ensino Fundamental, pois se trata do final do primeiro ciclo[[9]](#footnote-9), onde as atividades já apresentam uma maior complexidade.

Uma vez definido o foco da pesquisa, o passo seguinte foi encontrar uma escola para realizar as observações. A princípio, tinha em mente realizar a pesquisa na escola onde estudei durante todo o ensino fundamental, porém acreditei que seria difícil evitar ser influenciada pela emoção de retornar ao local.

No entanto, mesmo desistindo da ideia de realizar a pesquisa na escola municipal onde estudei, um fato muito importante para mim era manter o projeto pensado inicialmente: o trabalho em escola pública. Esta, a meu ver, foi uma decisão importante. Fui aluna de escola pública durante todo o ensino fundamental e em seguida na universidade. Deste modo, voltar meu estudo para este público é fundamental, pois vejo a escola pública como a base da formação da nossa sociedade.

Neste sentido, segui meu caminho em busca de um local para a pesquisa. No decorrer deste processo, me deparei com a dificuldade para conseguir realizar as observações nas escolas do município do Rio de Janeiro devido ao prazo para entrega de documentos e aprovação do projeto. Sendo assim, em conversa com minha orientadora, surgiu a possibilidade de realizar a pesquisa no Colégio Pedro II.

Só a possibilidade de exercer a atividade de pesquisadora em um colégio público de referência como este, já era, por si só, excitante. Em poucos dias a documentação já havia sido encaminhada e assim que o projeto foi aprovado pela escola, minha primeira experiência em campo como pesquisadora, teve início.

Nos capítulos seguintes, falarei sobre os dados coletados durante a pesquisa e minha análise acerca dos casos descritos.

**CAPÍTULO 3: OS DADOS COLETADOS**

A partir deste capítulo, falarei mais detalhadamente sobre a pesquisa realizada. Desta forma, considero interessante iniciar este capítulo discorrendo um pouco sobre a escola onde as observações foram realizadas a fim de contextualizar o leitor.

# 3.1 – O Colégio Pedro II

O tradicional colégio, ligado à Rede Federal de Educação foi fundado em 2 de dezembro de 1837 e desde sua fundação é considerado um colégio público renomado, onde grandes profissionais da nossa história foram formados. A partir de 2012, o colégio foi equiparado ao Instituto Federal, fazendo com que o tripé no qual se apóia a Instituição seja o ensino, a pesquisa e a extensão. Daí as denominações *Campus*. De acordo com dados de 2014, retirados da página oficial da instituição, o Colégio conta com 14 *campi*, sendo 12 no município do Rio de Janeiro, um em Niterói e um em Duque de Caxias, e uma unidade de educação infantil, que está dentro do Campus Realengo.

O campus de São Cristóvão, onde foi realizado este trabalho, passou algumas transformações em sua história. Em 29 de março de 1984, durante a segunda expansão do colégio, foi criado a Unidade São Cristóvão I, conhecido como “Pedrinho”, foi a primeira Unidade dedicada aos anos iniciais do Ensino Fundamental. Em 1999, ocorreu o desmembramento da Unidade São Cristóvão II, que passou a atender apenas os alunos da segunda etapa do Ensino Fundamental e o Ensino Médio foi transferido para o prédio vizinho, chamado de Unidade São Cristóvão III. Atualmente, a organização do colégio é Campus São Cristóvão I, Campus São Cristóvão II e Campus São Cristóvão III

No entanto, apesar das modernizações e ampliações, a tradição de uma educação de qualidade se manteve. A instituição de ensino federal é caracterizada por manter presente, desde a educação infantil, uma formação crítica e política em seu projeto político pedagógico, o que foi observado nos momentos em que estive na escola.

No que se refere à infraestrutura do local, o Campus São Cristóvão I, além das salas de aula, conta com uma sala de leitura, laboratório de ciências, local para alimentação, quadra e pátio para recreação, onde são desenvolvidas diversas atividades e projetos.

O colégio, com endereço no Campo de São Cristóvão, número 177, está localizada em São Cristóvão/RJ, bairro famoso por possuir uma grande diversidade cultural. O “Pedrinho”, como é carinhosamente chamado o espaço escolar que comporta as turmas de primeiro ao quinto ano, possui em seu quadro de alunos, mais da metade das crianças moradoras da Zona Norte da cidade, o que faz com que a cultura dos bairros próximos esteja muito presente nas aulas e projetos desenvolvidos pelas turmas.

Abaixo, seguem fotos e gráfico retirados da página da instituição na Internet.

Quadra de Esportes

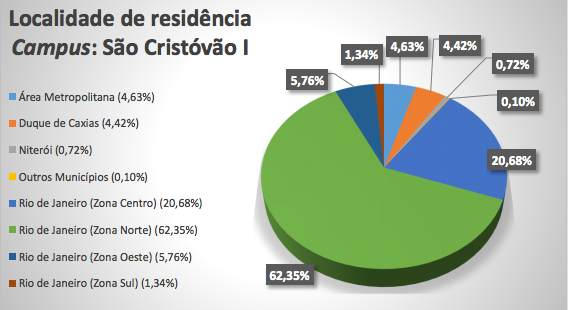
Laboratório de Ciências

Fonte: http://www.cp2.g12.br/sobre\_campus\_sao\_c 1 Fonte: http://www.cp2.g12.br/sobre\_campus\_sao\_c 2

Pátio Recreativo

Fachada do Campus São Cristóvão I II

Fonte: http://www.cp2.g12.br/sobre\_campus\_sao\_c Fonte: http://www.cp2.g12.br/sobre\_campus\_sao\_c



Fonte:https://www.cp2.g12.br/images/cp2\_numeros/municipio\_residencia\_alunos.pdf

# 3.2 – Minhas anotações durante a pesquisa: a chegada à instituição e as aulas observadas

Agora que conhecemos um pouco sobre a escola pesquisada, falarei sobre minha experiência como pesquisadora em campo e os dados coletados no meu caderno de campo.

Em meu primeiro dia de pesquisa na escola, participei de uma reunião com a coordenadora pedagógica do terceiro ano do Ensino Fundamental agendada anteriormente pela diretora adjunta do colégio. O objetivo da reunião era conhecer um pouco do funcionamento do colégio, como os docentes atuam na prática e qual seria minha rotina de pesquisa.

Esta reunião foi muito esclarecedora pois, através dela, foi possível entender em parte como se dava a prática docente na instituição e um pouco da rotina dos professores.

Em seu estudo, Thees (2015), difere as práticas docentes entre letivas e não letivas. As letivas estão mais diretamente ligadas ao ensino e aprendizagem, a interação com os alunos, enquanto as práticas não letivas se referem as outras ações dos professores, assim como reuniões, cursos de formação, entre outros.

Para este trabalho, tratarei particularmente das práticas letivas, pois minha pesquisa na escola foi limitada apenas à observações das aulas. Porém, logo no primeiro encontro com a coordenadora pedagógica, as práticas não letivas dos professores foram abordadas como tema e, portanto, também falarei um pouco destas práticas neste capítulo.

A rotina das professoras do terceiro ano do colégio se define, basicamente, da seguinte forma: na segunda-feira as docentes se reúnem com a coordenadora pedagógica da área e com a coordenadora pedagógica do terceiro ano para definir os temas a serem trabalhados, os projetos e as atividades que irão compor as aulas das próximas duas semanas. A cada semana a reunião acontece com uma coordenadora de área diferente (Matemática e Português) que se revezam no planejamento para a quinzena seguinte. Para esclarecer melhor a organização, caberia uma entrevista com a coordenadora geral que, por restrição de tempo, não foi possível realizar.

Além desta reunião pedagógica, cada professor tem mais um dia da semana para desenvolver seu planejamento e as demais atividades não letivas. Nestes dois dias, os alunos tem aulas no laboratório de ciências, língua estrangeira, educação física e atividades na sala de leitura.

De acordo com a fala das professoras pesquisadas, este tempo para reuniões e pesquisas, é importante para que mantenham uma formação continuada e desenvolvam seu trabalho com a qualidade que buscam em seu dia-a-dia. De imediato penso em Freire (1996, p.14), quando diz que “não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino”.

Outra questão levantada pela coordenadora do terceiro ano é que duas das professoras do terceiro ano foram contratadas há pouco tempo, em regime temporário, e ainda estão se adaptando à rotina da escola. Além desta informação, a mesma me atentou para o fato de que as próprias docentes teriam liberdade para concordar ou não com a minha presença em sua turma.

Em seguida, a coordenadora em questão me atualizou em relação momento em que as turmas estão seguindo o conteúdo programático e me orientou a aguardar seu contato. A mesma agendou meus horários em cada sala, visto que eu somente entraria nas turmas para assistir as aulas de matemática. Nos demais momentos, não poderia estar presente na sala. No entanto, estava livre para observar o cotidiano nas áreas comuns do campus.

Poucos dias após a reunião recebi o agendamento para três dias de observação nos dois turnos, juntamente com a informação de que duas professoras não concordaram com minha presença e, portanto, duas turmas ficaram de fora da minha amostra.

A observação das aulas foi agendada, a princípio, para os dias 10,14 e 15 de abril de 2015, divididos como no quadro abaixo. Porém, em virtude de uma paralização dos serviços na escola no dia 15 de abril, em apoio aos funcionários da limpeza e manutenção que estavam em estado de greve, fez-se necessária uma adaptação no quadro de horários e minha participação nas turmas foi dividida no decorrer da semana seguinte:

**Quadro de horário nas turmas**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Turmas | 10/04 | 14/04 | 15/04 |
| 302 | 14h |  | 14h20min |
| 303 | 10h |  | 9h45min |
| 304 |  | 14h30min | 13h20min |
| 305 | 7h30min | 10h |  |
| 306 | 15h | 13h30min |  |
| 307 |  | 7h30min | 7h30min |
| 308 | 16h15min | 15h30min |  |

Segui com minha presença nas salas de aula de acordo com as premissas definidas na reunião e permanecia nas turmas até o horário de entrar na turma seguinte. No caso da turma 308, permanecia até o encerramento do dia letivo às 17h40m.

Afim de sistematizar os dados coletados na pesquisa, optei por trabalhar quatro situações específicas as quais considerei importantes para melhor definir minha experiência neste projeto. Estas situações foram descritas por mim em meu caderno de campo e representam um recorte do cotidiano da escola e a prática do professor em sala de aula.

# 3.3 – Os quatro casos do cotidiano escolar que me provocaram

# Caso 1: Turma A com 18 alunos

A turma A possui 18 alunos e o tema abordado na aula era a subtração.

Quando cheguei na sala, a professora Gisele[[10]](#footnote-10) já havia dividido a turma em 2 grupos de 5 alunos e 2 grupos de 4. Os grupos demonstravam uma boa interação com os colegas e com a docente, que era chamada por eles pelo nome e não de “tia”, como a mesma fazia questão de frisar.

Gisele conversou com as crianças sobre o “clube do livro”, projeto de literatura desenvolvido com todas as turmas do terceiro ano e que é trabalhado de forma interdisciplinar.

O projeto consiste na compra de obras literárias para que a turma leia no decorrer do ano e monte um diário de leitura, produzido por eles como um álbum de figurinhas onde colam a imagem da capa do livro que leram e comentam suas percepções acerca da leitura.

Para o funcionamento do projeto, cada aluno deveria contribuir com a taxa de trinta e cinco reais e, no final do prazo definido para contribuição, a professora compra os livros utilizando a verba arrecadada. Um quadro foi montado na parede lateral da sala, onde a cada dia, quando alguém colaborava, o valor daquela contribuição era somado pela turma. Eles pegavam cédulas de dinheiro fictício em uma caixa e colavam no quadro, fazendo a combinação das cédulas.

Neste dia, após conversarem sobre a quantia já arrecadada e quanto faltava para completar o total necessário, a professora colocou três problemas no quadro para que trabalhassem em conjunto.

Os problemas eram:

1) A turma escolheu o livro “Panquecas da Mama Panya” para o clube do livro. Na livraria Saraiva, esse livro custa R$ 37,00. Uma contribuição para o clube é suficiente para comprar este livro? Vai faltar dinheiro? Quanto?

2) Outro livro escolhido foi o “Barba azul” da Ruth Rocha. Esse livro custa R$ 40,00. Qual a diferença de preço dos dois?

3) Se a turma comprar esses dois livros com o dinheiro que já tem, quanto sobrará?

Os alunos faziam anotações cada um em seu caderno, porém trabalhavam em conjunto para encontrar as respostas.

A professora, ao verificar o andamento da atividade nos grupos, notou uma particularidade. Todos apresentavam dificuldades para resolver o segundo problema.

Neste momento, a mesma conversou com a turma, dizendo que os valores dos livros eram de uma pesquisa real e que ela não tinha percebido, mas ela ainda não tinha explicado a estratégia necessária para resolver a questão 2.

Uma aluna respondeu: - “Eu sei professora! É conta de pedir emprestado, mas não sei fazer”. A docente respondeu que ela estava correta, mas que mesmo que ela não tivesse explicado, existia uma forma de eles encontrarem o resultado utilizando os materiais dispostos nas mesas.

Cada mesa tinha uma caixa com materiais, cartas de números, dominó, cubinhos, palitos, moedas de plástico e dinheiro fictício. A educadora pediu para eles conversarem entre eles e combinarem uma forma de resolver. Quem conseguisse, apresentaria para ela e em seguida para os amigos.

Enquanto uns grupos estavam trabalhando com cubos e palitos, um dos grupos decidiu trabalhar com dinheiro e trocando as notas. Depois de algum tempo conseguiu chegar ao resultado correto.

Eles pegaram quatro notas de dez reais para formar quarenta reais. Em seguida, três notas de dez reais, uma de cinco reais e duas moedas de um real formar trinta e sete reais. Eles eliminaram as notas de dez e substituíram o restante de cada valor por moedas de um real. Assim conseguiram subtrair sete moedas de um real de um conjunto de dez moedas de um real, sobrando três moedas de um real.

O resultado levou um certo tempo de trabalho do grupo, mas quando eles explicaram para o restante da turma, foi mais fácil compreender. O restante da aula se desenvolveu em torno do raciocínio apresentado pelo grupo.

# Caso 2: Turma B com 25 alunos

O segundo caso também envolve resolução de problemas. Em outra turma, que chamarei aqui de turma B, os discentes foram divididos em grupos de cinco alunos.

Neste caso, a dinâmica se deu da seguinte forma: a docente, que chamo de Marta[[11]](#footnote-11) distribuiu para cada aluno uma folha com cinco problemas para trabalhar as quatro operações, sendo que a divisão aparecia como desafio, visto que ainda não tinham trabalhado.

Foi solicitado que cada aluno recortasse os problemas e colasse no caderno para, em seguida, resolverem. Não foi determinado um tempo para desenvolver a atividade.

Ao observar a atividade, calculei no meu telefone que já tinham passado dez minutos e as crianças ainda estavam colando os problemas.

Ao perceber uma certa desorganização por parte dos grupos a professora falou da importância de manterem as salas limpas e solicitou que recolhessem seu lixo.

Em seguida, discorreu sobre a valorização do trabalho do pessoal da limpeza e como é de responsabilidade de cada um de nós, manter a escola sempre limpa para o bem estar de todos.

Uma das alunas comentou que os funcionários não estavam recebendo salário - ela ouviu a conversa deles na hora do intervalo - e que, por isso, eles tinham que ajudar não sujando a escola.

Neste momento, a docente aproveitou a oportunidade para falar da função desses profissionais e da situação que eles estavam passando, comentou sobre uma possível paralização e a importância dos professores se reunirem para apoiá-los. Desta forma, suas reivindicação ganharia mais força. A mesma ainda ressaltou que independente de eles estarem recebendo salário ou não, todos têm que cooperar com a manutenção da limpeza na escola sempre e não somente nesse caso específico.

Todos conversavam neste momento e a professora decidiu voltar para a atividade, solicitando que começassem a resolver os problemas. A mesma acompanhou cada grupo auxiliando nas dúvidas.

Um dos alunos perguntou se era para fazer soma ou multiplicação. A mesma respondeu que dava para fazer das duas formas, porém seria bom que resolvessem multiplicando, porque se os números fossem maiores, ele levaria muito tempo somando.

O problema foi o seguinte: Joana comprou 4 blusas, cada uma delas custou 50 reais. Quanto ela gastou?

A turma, apesar de estar dividida em grupos, resolvia as atividades de forma individual, as crianças mantinham conversas paralelas, Marta se mostrou irritada com o barulho e ameaçou adverti-los colocando os nomes no quadro para ficarem sem atividade recreativa no final da aula.

Ao voltarem a trabalhar, a docente notou uma dúvida comum no seguinte problema: Tenho 12 anos. Com 18 sou obrigada a votar. Quantos anos faltam para eu votar?

Neste caso, a turma não estava conseguindo identificar a operação que deveria realizar. A professora conversou com eles dizendo que uma operação de subtração não significava apenas a ideia de tirar, mas também a de completar e que eles tinham que pensar nas diferentes possibilidades. Em seguida mostrou como resolver o problema.

A partir deste momento, a mesma percebeu que o tempo de realização da dinâmica já estava extrapolado e corrigiu rapidamente os demais problemas no quadro sem problematizar as questões e apresentar nada novo.

Quanto ao desafio da divisão, o problema era o seguinte: Juliana tem 22 reais para 4 pessoas. Quanto dá para cada um?

Marta explicou que se tratava da operação de divisão, que seria abordado em breve e que poderiam iniciar, como desafio, a fim de irem se familiarizando com a ideia de divisão em partes iguais. Para isso poderiam utilizar as peças do material dourado na realização do trabalho.

A tarefa foi desenvolvida sem muita dificuldade nem problematizações.

# Caso 3: Turma C com 24 alunos

Este caso se refere a minha participação em outra turma, que chamarei de turma C (24 alunos).

A arrumação da turma se dá de forma tradicional. Na aula expositiva, a professora Érica[[12]](#footnote-12) relembrou a turma sobre a subtração com recurso. Em seguida, colocou a seguinte atividade no quadro para que copiassem e resolvessem:

Vamos brincar de pedir emprestado?

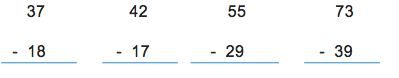
Calcule:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| C | D | U |
|  | 3 | 1 |
|  | 1 | 7 |

Érica chamou uma criança ao quadro e resolveu a atividade em cooperação com a turma, enquanto o aluno que estava no quadro escreveu o resultado. A maioria das respostas era dada pela professora.

Em seguida, Érica colocou outros cálculos no quadro para que os alunos resolvessem sem seu auxílio. Os cálculos eram os seguintes:

Resolva sem o QVL[[13]](#footnote-13):



Enquanto alguns alunos resolveram sozinhos a atividade, alguns consultaram os colegas. Foi estabelecido um tempo de cinco minutos para que discutissem. Os discentes não demonstravam medo ou vergonha em chamar a professora para fazer perguntas referentes ao conteúdo, quando necessitavam de auxílio.

Apesar de a turma ser bastante agitada, eles não tinham problemas em perguntar, em tirar dúvidas e, aparentemente, estão acostumados com a dinâmica de resolver as questões no quadro.

Enquanto observava a turma, notei um aluno, que chamarei de Antônio[[14]](#footnote-14) para facilitar identificação, parecia deslocado, sentado na minha frente. Aparentemente ansioso, apontava os lápis sem parar, acabando com dois lápis durante a atividade.

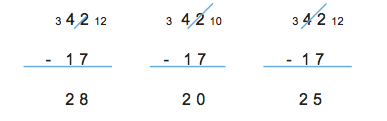
No final do tempo determinado, a professora chamou uma menina ao quadro que resolveu a primeira questão corretamente.

Em seguida, chamou um menino para resolver a segunda questão. Neste momento Érica já havia passado de mesa em mesa e já tinha observado como os alunos haviam respondido às questões.

Um menino da turma resolveu da seguinte forma:



Em seguida, a professora chamou três alunos, inclusive o Antônio, para resolverem a mesma questão. Eles o fizeram como exposto abaixo:



Érica chamou a atenção dos alunos para o fato de os quatro alunos terem respondido de forma diferente. Depois disso, perguntou à turma qual das respostas estaria correta. A maioria respondeu que era a conta cujo resultado era 25.

A professora refez a conta utilizando o QVL, demonstrando como chegou ao resultado e verificou qual resposta era compatível. Uma menina questionou o fato de ela usar o QVL:

Aluna: – “Por que você pode usar o QVL e a gente não?”

Professora: - “Porque estou usando somente para demonstrar[[15]](#footnote-15) a vocês, mas precisam se acostumar a fazer sem.”

Um dos meninos que errou saiu do quadro chorando. Não por acaso, era o mesmo que notei apontando os lápis compulsivamente. A docente perguntou por que ele estava chorando e o mesmo respondeu que foi porque errou a questão. Neste momento a professora abaixa e fala que é errando que se aprende e que todos estão ali para aprender e que errar não é um problema, mas um caminho para acertar um dia.

O aluno não se convenceu e permaneceu isolado em sua mesa apontando os lápis. Érica resolveu as outras questões em conjunto, chamando um aluno de cada vez no quadro.

Minutos depois se sentou em sua mesa e chamou o Antônio, entregando um bilhete para ele e solicitando o comparecimento de um responsável.

O menino voltou a chorar, provavelmente por estar associando o fato ao seu erro no quadro. A professora diz que não é por isso que ela chamou sua mãe, mas porque ele é um aluno novo e que ela sempre chama os responsáveis para conversar, mas que é “apenas para conhecê-la, nada de mais”. Diz a ele para não se preocupar que vai ficar tudo bem. Dá um abraço no menino e chama-o para ser seu auxiliar no restante do dia, entregando materiais para os demais.

Apesar de Antônio ficar mais tranquilo no decorrer do tempo, seu semblante permaneceu triste.

# Caso 4: Turma D com 20 alunos

Optei por destacar a situação seguinte por se tratar da apresentação de uma pesquisa realizada em casa pelos estudantes, durante o final de semana. A atividade aconteceu na abertura da aula e cada aluno foi à frente da turma com um cartaz apresentar sua pesquisa.

Eles tinham que falar um pouco sobre o bairro onde moram e o que costumam fazer nos tempos livres. Em seguida, tinham que pesquisar e anotar ou colar na cartolina, onde eles encontram os números no cotidiano deles. “Como os números aparecem na minha vida” era o título da pesquisa. Era permitido, recorte de jornais, revistas, fotos e texto descrevendo onde acharam cada número.

O primeiro estudante chamado à frente da turma apresentou uma foto de uma TV e o recorte com o valor de R$ 1.250,00. Em seguida o número de seu telefone, a foto da placa de um carro que viu estacionado na rua e o valor de um boneco.

A docente Jaqueline[[16]](#footnote-16) mostrou que no exemplo do número do telefone e da placa do carro, os numerais são representados por algarismos, mas não tem o sentido de quantidade, como no exemplo do valor da TV.

A turma se mostrou interessada na observação e começou a mostrar a diferença entre eles conforme os próximos alunos iam se apresentando.

Em seguida, quando uma menina falou sobre o valor encontrado na placa de venda de um carro (R$1.250,00), um dos alunos comparou com o valor da TV apresentado pela primeira criança, falando:

Aluno 1 - “Esse carro deve ser velho, está muito barato! O mesmo valor da televisão.”

Aluno 2: - “Vai ver que a Televisão é de LED”.

O terceiro completou: “Mas os carros são mais caros que as TVs.”

A professora aproveitou a oportunidade para problematizar com a seguinte questão: os dois objetos custam a mesma quantidade de dinheiro. Por que o carro é barato e a TV é cara, se a quantia é a mesma?

Os alunos começaram a discutir entre eles e um deles falou que os carros são muito mais caros que este e que servem para transporte, a televisão era só para assistir. Um outro aluno falou que demorava mais para fabricar o carro e deveria ter mais peças.

Jaqueline falou que, para definir os valores de um produto, vários fatores são considerados, tais como custo de fabricação, tecnologia, impostos, gastos com funcionário, entre outros.

A docente ressaltou também que é muito importante discutir o valor dos produtos para saber se realmente é válido comprar ou não e que a questão que eles observaram é muito interessante.

Em seguida, na apresentação de outra aluna, um estudante notou que ela colou as fotos com os valores em ordem. A professora novamente aproveitou a oportunidade para perguntar:

- “Em que ordem está? Crescente ou decrescente?”

Eles responderam em uníssono: - “Crescente!”

No trabalho de outro aluno foi observado o preço de um jogo de videogame que custava 280 reais. A turma fez som de espanto e muitos falaram que era muito caro.

Um menino falou: - “Eu não pago esse preço em um jogo só!”

O outro respondeu rindo da observação: - “Eu também não. Nem tenho esse dinheiro todo!”

Outro defendeu com o argumento de que demora muito pra fazer um jogo:

- “Meu pai falou que dá muito trabalho, precisa de muita gente craque no computador.” E acrescentou que “é o imposto que faz ficar esse preço”.

A professora voltou a falar sobre os fatores que definem o valor de um produto, mas lembrou que, mesmo assim, nem todos os produtos custam o que realmente valem e que os preços podem ser abusivos. Por isso, temos que pesquisar bem antes de realizar nossas compras.

No final da pesquisa, mais uma questão surgiu. Um dos alunos apresentou a foto de uma promoção que aparecia a inscrição “30% de desconto”. Eles perguntaram o que significava aquele símbolo.

A docente parabenizou-os por terem observado e explicou que o símbolo em questão significava porcentagem, mas que eles só estudariam essa matéria no futuro, pois eles precisavam aprender outros assuntos antes para compreender melhor sobre porcentagem, mas que poderiam pesquisar por curiosidade.

Optei por selecionar estas quatro situações para realizar uma análise, pois em todas elas encontrei alguma particularidade que me levou a pensar acerca da prática docente e como ela pode ou não ser crítica e transformadora. Em alguns momentos, tive uma visão positiva. Em outros, nem tanto. Contudo, todas as situações, inclusive aquelas que não destaquei neste trabalho, contribuíram para a compreensão do trabalho do professor e como devo pensar minhas práticas futuras.

No capítulo seguinte tratarei da minha percepção e análise referente aos casos observados.

**CAPÍTULO 4: ANÁLISE DOS DADOS**

Minutos antes da minha reunião com a coordenadora pedagógica do terceiro ano, no dia 6 de abril de 2015, presenciei uma cena muito curiosa na recepção da secretaria.

Uma aluna dos anos iniciais do Ensino Fundamental, aparentemente com 9 anos de idade, chegou na sala com uma pasta na mão e falou com a secretária que precisava urgente conversar com a diretora.

A secretaria, preocupada, perguntou qual era a questão e falou que a diretora estava em reunião, mas que tentaria ajudar. No exato momento a menina falou que se tratava de uma reclamação referente à “bagunça” da escola e o excesso de lixo.

A aluna continuou dizendo que já tinha conversado com a professora e a mesma falou que já que este assunto a incomoda, ela deveria, junto com as amigas, escrever um projeto e sugerir uma forma de melhorar essa questão.

Curiosa, continuei prestando atenção na conversa, e me surpreendi com a situação, pois a estudante estava, naquele momento, à procura da diretora para entregar seu projeto. Ela disse que preferia entregar pessoalmente e que voltaria mais tarde. E saiu correndo pelo pátio da escola com sua pasta nos braços.

A cena descrita acima, me fez perceber, logo nas minhas primeiras horas naquele local, que estaria vivenciando uma experiência muito enriquecedora e completamente diferente das anteriores nas escolas por onde passei.

Neste caso, a professora ao invés de de falar alguma frase de efeito para a estudante e deixar passar a oportunidade de enriquecer o aprendizado de todo um grupo de pessoas através de um projeto de pesquisa, optou por uma abordagem mais humana ao valorizar o questionamento da criança.

Considerei o fato de ela questionar a criança, solicitar um projeto e suas sugestões para melhorias, muito interessante. A prática institui um hábito em todos os envolvidos, de que não basta somente reconhecer um problema e reclamar. É preciso, estudar as causas do problema, trabalhar em cima dele e apresentar possíveis soluções.

Uma onda de otimismo tomou conta de mim neste momento e já cheguei na reunião preparada para algo novo mas que, possivelmente, seria muito positivo.

Penso na sociedade de hoje, onde pessoas são facilmente manipuladas e vão para as ruas com as cores do país, protestar por algo que pouco conhecem. A maioria não tem o costume de pesquisar, o que é real ou não, nem procuram entender suas próprias reivindicações e, muito menos, buscam soluções plausíveis para os problemas sociais que enfrentamos.

Refletindo sobre essa situação, volto a acreditar que um futuro onde homens e mulheres estejam preparados para a vida e voltados para a construção de uma sociedade melhor e mais justa, é possível.

O simples ato consciente da professora mudou a forma de pensar e agir daquela menina e seu grupo. Tal situação, acrescentou em mim a visão de que vale a pena seguir o caminho da Educação, me enchendo de esperanças na construção de uma sociedade mais humana, crítica e verdadeiramente democrática.

O que parece ser uma atitude simples do professor, pode ser desafiadora, transformadora para o discente e para os demais envolvidos. Pensando com Paulo Freire (1996, p. 19), “às vezes, mal se imagina o que pode passar a representar na vida de um aluno um simples gesto do professor”. Ele diz ainda que:

Uma das tarefas essenciais da escola, como centro de produção sistemática de conhecimento, é trabalhar criticamente inteligibilidade das coisas e dos fatos e a sua comunicabilidade. É imprescindível portanto que a escola instigue constantemente a curiosidade do educando em vez de “amaciá-la” ou “domesticá-la”. É preciso mostrar ao educando que o uso ingênuo da curiosidade altera a sua capacidade de *achar* e obstaculiza a exatidão do *achado.* É preciso por outro lado e, sobretudo, que o educando vá assumindo o papel de sujeito da produção de sua inteligência do mundo e não apenas o de *recebedor* da que lhe seja transferida pelo professor. (Ibidem, p. 46)

Neste sentido, a escola não é vista apenas um espaço de aprendizado de conteúdo, mas um ambiente cultural onde desafios são propostos, a criatividade e a curiosidade são estimuladas e desenvolvidas, as situações são problematizadas e, consequentemente, um local de formação de sujeitos mais autônomos e conscientes de seu papel na sociedade.

Partindo especificamente para a análise dos casos em que estive presente, de modo geral, a relação entre os alunos e as professoras observadas me pareceu muito amorosa e agradavelmente leve. Eram relações de respeito, mas sem autoritarismo e gritos com pedidos de silêncio. As turmas em sua maioria, apesar de agitadas, eram organizadas, mesmo que os alunos conversassem bastante. Eles pareciam questionadores e curiosos na maior parte do tempo. Talvez seja resultado de um trabalho diferenciado realizado no decorrer dos anos, visto que a maioria dos alunos está na unidade desde o início do Ensino Fundamental.

No primeiro caso descrito neste trabalho, várias situações me provocaram. O primeiro deles foi o fato de as crianças não chamarem a professora de “tia”, como ainda ocorria nas outras turmas. Eles pareciam entender qual era o papel da dela naquele espaço e a chamavam pelo nome, conforme solicitado pela mesma.

Em seguida, ao vê-la discorrer sobre o projeto de leitura, que era tratado de forma interdisciplinar, pensei que era uma oportunidade interessante de trabalhar diversos assuntos de todas as áreas de estudo e que poderia envolver as crianças em situações da realidade relacionadas com o conteúdo estudado.

No entanto, me pareceu um tanto contraditória a cobrança de uma taxa para realização do projeto em uma escola pública. Imaginei o constrangimento que poderia causar a um menino ou menina no qual o responsável ainda não tivesse contribuído com o devido valor, ou não pudesse participar da atividade. Senti-me um pouco incomodada e questionei a professora como ela trabalha a questão.

Em resposta, a mesma disse que o projeto foi construído em conjunto com as famílias durante os encontros e reuniões que a escola realiza e que, antes de prosseguir, o pagamento da taxa foi acordado entre as partes e todos concordaram.

A resposta da professora não foi suficiente para satisfazer meus questionamentos, mas não aprofundei o assunto talvez por timidez ou por não considerar o momento adequado, visto que todos estavam envolvidos nos problemas propostos pela professora.

Já em relação às atividades propostas, a docente me disse, em conversa informal, que a turma estava muito acostumada em resolver problemas que apresentavam todos os dados, sem muita necessidade de raciocínio e que desta forma ela estava buscado proporcionar, gradualmente, atividades diferentes, em que eles precisariam buscar os dados em outros problemas ou, como em um dos casos, no quadro onde constam os valores recebidos, para que eles pudessem desenvolver um raciocínio próprio e não esperassem os dados “todos mastigados”, já preparados.

Penso que esta preocupação em apresentar algo diferente à turma é fundamental para que os conceitos não sejam trabalhados sem complexidade, para que eles tentem, por si só ou em grupos, lidar com as dificuldades e buscar uma solução utilizando os materiais que possuem à disposição.

Para Carvalho (2010, p.17):

Possibilitar ao aluno lançar mão de diferentes estratégias para resolver os problemas propostos é permitir que use os seus conhecimentos e a sua criatividade. Escolher recursos para resolver o problema, como desenhos, gráficos, tabelas, esquemas, apoio de materiais concretos, e se for o caso, aplicando a operação, possibilita o rompimento de um trabalho linear no ensino da matemática (ibidem).

Neste caso específico, como eles estavam acostumados a receber todos os dados por escrito no enunciado do problema, eles sentiram-se desafiados com a atividade e, conversando com os amigos e perguntando à professora sobre suas dúvidas, começaram a repensar as estratégias.

A aula observada também foi muito construtiva pois, em outra situação, os alunos tentaram, por algum tempo, resolver um dos problemas. Quando a professora notou que, apenas realizando a operação, eles não conseguiriam, pois ainda não tinham aprendido a subtração com recurso, ela sugeriu que utilizassem os materiais de apoio na mesa.

Este momento da aula foi bastante interessante, pois foi notória uma situação onde se aplica o conceito de Zona de Desenvolvimento Proximal desenvolvido por Vygotsky . Visto que a atividade apresentou uma situação em que os alunos ainda não conseguiam resolver sozinhos, mas com a colaboração ou o intermédio de um material, chegaram a uma resposta satisfatória. O fato de a professora considerar este processo como um momento importante para o desenvolvimento dos alunos, demostra seu comprometimento com uma pedagogia que não valoriza apenas o resultado final, mas também a forma como aquele resultado foi construído.

Quando um grupo conseguiu realizar a atividade utilizando as notas e moedas de contidas na caixa, a professora reconheceu o raciocínio e convidou o grupo a dividir com os demais o método que utilizaram para chegar ao resultado. Desta forma foi possível notar que compreenderam a questão, mesmo que ainda não conseguissem realizar a operação. Segundo Carvalho (2010,p.17.),

resolver um problema aplicando a conta só é a forma mais simples e direta de resolvê-lo, mas não é a única, pois a partir do momento em que o aluno desenha a solução, monta um esquema, ele estará organizando suas idéias, que explicam seu pensamento, e o professor poderá fazer as intervenções necessárias (CARVALHO,2017, p.17).

Desta forma, acredito que os alunos tiveram uma oportunidade de desenvolver o raciocínio matemático e, consequentemente, uma maior autonomia na construção do conhecimento, mais construtiva do que se a professora optasse por pular este problema e deixar para resolvê-lo somente quando tivesse trabalhando o conceito de subtração com recurso.

Ainda pensando na resolução de problemas, me volto agora para o Caso 2, onde a resolução de problemas é trabalhada pela professora com sua turma mais como exercício de fixação do que como proposta de contextualização e desenvolvimento do raciocínio matemático.

Notei como a professora não estipulou um tempo para a realização da parte da atividade destinada a recortar os problemas do papel para colar no caderno. Boa parte da aula passou nessa atividade, sobrando pouco tempo para desenvolver o trabalho propriamente dito.

Questões levantadas pelos alunos, como utilizar a subtração também para ideia de completar ou a dúvida entre resolver o problema utilizando multiplicação ou soma, poderiam ser mais trabalhadas e o desenvolvimento do raciocínio ser mais significativo, tanto para aqueles que apresentaram as dúvidas, quanto ao restante da turma.

No entanto, apesar de considerar que o assunto desenvolvido não foi problematizado o suficiente para gerar uma melhor compreensão dos conceitos, a aula foi muito significativa, pelos aspectos sociais trabalhados. O fato de a professora dedicar um tempo para discutir com a turma a respeito do papel dos funcionários da limpeza na escola, a importância do seu trabalho e de perceber que manter a escola limpa cabe a todos os frequentadores do local, mostra a percepção que a professora tem de seu próprio papel como educadora. Ela sabe que mesmo eles sendo novos, com 8 anos de idade em média, eles são plenamente capazes de compreender a situação e se colocarem no lugar do próximo.

Não satisfeita, a professora discutiu com as crianças sua posição acerca de uma possível greve dos funcionários terceirizados, e explicou o porquê dos professores optarem por apoiar esses profissionais, realizando a paralisação que aconteceria no dia seguinte. Segundo ela, se os agentes de limpeza paralisassem sozinhos, as autoridades dificilmente resolveriam o problema dos salários com a urgência necessária e que nesses momentos todos devem se solidarizar e apoiar uns aos outros porque a escola não se faz somente com professores e alunos.

A situação se mostrou muito interessante, a meu ver, pois mesmo a professora sendo contratada e nova na escola, como dito por ela durante a aula, ela não se intimidou e mostrou para mim e para a turma que educar vai além de ensinar matemática, sendo um ato de cidadania. Como diz Freire (1996, p. 23), “minha presença no mundo não é a de quem a ele se adapta mas a de quem nele se insere. É a posição de quem luta para não ser apenas *objeto,* mas sujeito também da História”.

Aquela poderia ser uma simples aula com exercícios em forma de problemas, mas foi principalmente uma lição de que não devemos nos manter neutros e ignorar os acontecimentos ao nosso redor e que uma verdadeira aula não se trata apenas de conteúdo, mas das discussões do cotidiano e da valorização do papel de cada um naquele contexto.

Quanto ao Caso 3, destaco uma visão mais tradicional não somente em relação ao ensino da matemática, mas também na forma de lidar com os alunos, dispostos nas carteiras em fileiras diferente das outras turmas observadas, onde estavam sempre trabalhando em grupos ou em semicírculo.

Mesmo que, devido ao tempo restrito da pesquisa, não tivesse como identificar se este foi um caso isolado ou uma rotina comum no dia a dia da turma, notei que a professora optou por uma atitude tradicional apresentando apenas atividades de cálculo descontextualizadas e pouco problematizadas.

Isso demonstra que, ainda que o colégio seja tradicionalmente conhecido por sua qualidade, os professores, segundo eles mesmos em conversa durante as observações, têm autonomia para desenvolver sua própria metodologia.

Por outro lado, de acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática para o Ensino Fundamental, de 1º ao 5º anos,

Para que sejam transferíveis a novas situações e generalizados, os conhecimentos devem ser descontextualizados, para serem contextualizados novamente em outras situações. Mesmo no ensino fundamental, espera-se que o conhecimento aprendido não fique indissoluvelmente vinculado a um contexto concreto e único, mas que possa ser generalizado, transferido a outros contextos. (BRASIL, 1997, p. 30)

De fato, neste sentido, é difícil criticar o ensino descontextualizado das operações sem ter presenciado uma quantidade suficiente de aulas para compreender se todas as aulas são desta forma ou não. Porém, ainda sim, considero pouco atrativa uma aula inteira apenas com contas, sem problematização. Também critico a ausência de uma atividade que envolvesse o grupo em discussões e promovesse maior interação entre os alunos.

No entanto, a professora mostrou tratar a questão do erro de forma bastante interessante quando chamou vários alunos que apresentaram respostas diferentes para a mesma conta. Desta forma, mostrou que errar faz parte do processo de aprendizado de todos nós e que isto não significa um fracasso.

Volto aqui ao meu tempo de criança quando, na escola, era chamada para resolver alguma questão no quadro. Sentia-me constrangida, tinha verdadeiro pavor daquela situação e o medo de errar e ser considerada “burra” me consumia. No caso desta turma, essa atividade era tratada como natural e as crianças pareciam compreender bem a situação lidando melhor com seus erros.

No entanto, para um dos alunos, que chamei de Antonio no capítulo anterior, a dinâmica não era vista com tanta naturalidade, talvez por não conhecer bem os colegas, visto que tinha sido transferido de outra unidade e era novo na escola. Este, ao ser chamado ao quadro, não lidou tão bem com o problema do erro e parecia ansioso durante toda a aula. Para piorar a situação, a professora entregou a ele um bilhete solicitando a presença do seu responsável. Obviamente, o aluno associou o fato de ter errado ao pedido da professora. Acredito que nesta situação específica, faltou um pouco de sensibilidade da professora para perceber a angústia da criança e pensar outro momento para falar com o responsável. Porém, ao meu ver, ela demonstrou perceber seu deslize e demostrou carinho ao explicar a situação a ele e sugerir que participasse do restante da aula como ajudante, buscando integrá-lo melhor à dinâmica da nova turma.

Por fim, destaco no Caso 4, uma situação que me motivou na busca de uma perspectiva diferente de pensar a Educação. O tema trabalhado na aula pela professora era a unidade de milhar. No entanto, o que poderia ser uma aula expositiva e desinteressante, se transformou em um momento em que diferentes questionamentos surgiram e a professora aproveitava as oportunidades tanto para estimular um pensamento mais crítico em relação ao que era abordado, quanto para relembrar conceitos trabalhados anteriormente.

Para mim, foi muito produtivo participar, mesmo que indiretamente, de uma aula em que crianças de 8 anos discutiam, considerando os conhecimentos do cotidiano que vivenciavam, os preços dos produtos, se o objeto realmente valia àquela quantia, entre outros pontos. Ao mesmo tempo em que a professora questionava se a ordem era crescente ou decrescente, conceito já trabalhado em momentos anteriores, ela perguntava como o mesmo valor, em real, pode ser considerado caro para um objeto e barato para outros.

E, mesmo que um aluno apresentasse argumentos um tanto convincentes para justificar o preço alto de um jogo de videogame, ela completava dizendo que muitas outras questões definem o valor de um produto. E que, ainda assim, esse pode ser superfaturado visando apenas o aumento do lucro.

Este tipo de aula, a meu ver, é muito valiosa, pois trata da realidade dos discentes, do resultado da pesquisa de cada um. Mesmo que não se aprofunde muito as discussões, uma nova perspectiva é percebida e questionada para mostrar os números e trabalhar questões complexas como o sistema capitalista, que dita o valor de um produto e do trabalho dos funcionários de uma empresa.

Segundo os PCN (BRASIL, 1997, p. 45):

É importante salientar que partir dos conhecimentos que as crianças possuem não significa restringir-se a eles, pois é papel da escola ampliar esse universo de conhecimentos e dar condições a elas de estabelecerem vínculos entre o que conhecem e os novos conteúdos que vão construir, possibilitando uma aprendizagem significativa. (ibidem)

Neste caso, é possível perceber que não só o objetivo de apresentar a unidade de milhar, como discutir a função social dos números, , foi cumprido. Mas, também, as situações vivenciadas em nosso dia-a-dia foram trabalhadas com muita naturalidade.

Penso também em Vygotsky, quando o autor difere os saberes cotidianos e os saberes escolares e na importância de tratá-los como parte do desenvolvimento da aprendizagem. Este foi um caso claro, em que a professora valorizou o conhecimento cotidiano que cada um apresentou e acrescentou os saberes escolares e sua concepção da realidade, a fim de sistematizar o ensino do conteúdo de forma contextualizada e dinâmica. A atividade não se resumiu a uma simples apresentação, onde um aluno fala e os outros escutam, onde poucos participam e pouco se propõe.

**CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Acredito que este trabalho foi de grande importância para minha formação, tanto como pedagoga, quanto como pesquisadora.

Como pesquisadora, esta foi minha primeira investigação de campo. Penso que talvez, tenha cometido erros e senti, em alguns momentos, que poderia ter feito melhor. A minha experiência na escola poderia ter sido mais bem aproveitada, é uma entre outas críticas que faço a mim mesma. No entanto, serviu como riquíssimo aprendizado para as próximas pesquisas, que certamente virão.

Como profissional, a pesquisa me mostrou que é refletindo sobre minha própria prática que posso construir um caminho de grandes conquistas.

No entanto, acima de tudo, realizar este trabalho me permitiu entrar em contato com uma escola onde, na grande maioria dos casos que presenciei, o comprometimento com uma pedagogia voltada para a formação integral do sujeito, de forma crítica, responsável e amorosa não é fácil, mas é absolutamente possível. O ambiente escolar, onde estive como pesquisadora, me fez ter a esperança de que é possível construir um futuro melhor para nossa sociedade, mesmo com meu histórico escolar voltado para a educação “bancária”, como nos apontou Paulo Freire.

Neste sentido, a reforçada ideia entre os professores de que “a docência é um percurso solitário” (MIGLIORANÇA[[17]](#footnote-17), 2004, apud Thees, 2015, p. 41) toma uma forma diferente quando o governo e a escola oferecem recursos e tempo para que os professores possam trocar experiências, falar sobre suas conquistas, dificuldades e desenvolver, em conjunto com uma equipe pedagógica engajada, os projetos nos quais acreditam.

Sendo assim, finalizo este estudo com uma frase de Freire (1996, p. 29) que diz, “a esperança é um condimento indispensável à experiência histórica”.

# BIBLIOGRAFIA

**BRASIL**, Ministério da Educação, Secretaria do Ensino Fundamental. *Parâmetros*

*Curriculares Nacionais: matemática* - Brasília: MEC/SEF, 1997. Disponível em:

<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro03.pdf>. Acesso em 16 out 2016.

**CARVALHO,** Mercedes. *Problemas? Mas que problemas?!*: estratégias de resolução de problemas matemáticos em sala de aula. 4 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.

**Colégio Pedro II**: projeto político-pedagógico / Colégio Pedro II. – Brasília: Inep/MEC, 2002. 400 p. : il.

**FREIRE**, Paulo. *Pedagogia da autonomia*: saberes necessários à prática educativa. 23. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996. Disponível em: <http://www2.uesb.br/pedh/wp-content/uploads/2014/02/Pedagogia-da-Autonomia.pdf>. Acesso em: 16 out 2016.

**\_\_\_\_\_\_\_.** *Pedagogia do oprimido*. 17 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987. Disponível em: <http://www.dhnet.org.br/direitos/militantes/paulofreire/paulo\_freire\_

pedagogia\_do\_oprimido.pdf*>.* Acesso em: 16 out 2016.

**REGO**, Tereza Cristina. *Vygotsky. Uma perspectiva Histórico-cultural da Educação*. 23 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.

**THEES**, Andréa. *Práticas profissionais de professores de matemática da EJA*. 2. ed. Rio de Janeiro: Unirio, 2015. P.68

**VYGOTSKY**, L.S. *A formação social da mente.* 6. ed., São Paulo: Livraria Martins Fontes, 1998. Disponível em: http://www.egov.ufsc.br/portal/sites/default/files/

vygotsky-a-formac3a7c3a3o-social-da-mente.pdf>*.* Acesso em: 16/10/2016.

1. PONTE, João Pedro da; SERRAZINA, Maria de Lurdes. Práticas profissionais dos professores de Matemática. *Quadrante – Revista Teórica e de Investigação.* Lisboa: Associação de Professores de Matemática, n. 13(2), p. 51-74, 2004. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10451/2983>. Acesso em: 23 dez 2011. [↑](#footnote-ref-1)
2. Colégio Pedro II: projeto político-pedagógico / Colégio Pedro II. – Brasília: Inep/MEC, 2002. 400 p. : il. [↑](#footnote-ref-2)
3. Para Gérard Vergnaud (1990), o campo conceitual das estruturas aditivas refere-se ao conjunto das situações que demandam uma adição, uma subtração ou uma combinação de tais operações. [↑](#footnote-ref-3)
4. LÜDKE, Menga; ANDRÉ, E. D. A. Marli. *Pesquisa em educação*: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1986. 99 p. (Temas Básicos de Educação e Ensino). [↑](#footnote-ref-4)
5. BOGDAN, Robert C.; BIKLEN, Sari Knopp. *Investigação qualitativa em educação*: uma introdução à teoria e aos métodos. 2 ed. Portugal: Porto Editora, 1994. 335 p. (Coleção Ciências da Educação) [↑](#footnote-ref-5)
6. SAMPAIO, Carmen S. Como no filme nenhum a menos – possibilidade de uma prática pedagógica includente. In: GARCIA, Regina Leite; SAMPAIO, Carmen Sanches; TAVARES, Maria Teresa G. (organizadoras). *Conversas sobre o lugar da escola*. Rio de Janeiro: Paulo França, 2006. 117 p. cap 2, p. 20-22. [↑](#footnote-ref-6)
7. GARCIA, Regina Leite (organizadora). *Método*: pesquisa com o cotidiano. Rio de Janeiro: DP&A, 2003. p.264 [↑](#footnote-ref-7)
8. https://www.cp2.g12.br/cpii/missao.html [↑](#footnote-ref-8)
9. Conceito de ciclo foi extraído dos Parâmetros Curriculares Nacionais de matemática. [↑](#footnote-ref-9)
10. Para preservar a identidade dos sujeitos, optei em utilizar nomes fictícios. [↑](#footnote-ref-10)
11. Para preservar a identidade dos sujeitos, optei em utilizar nomes fictícios. [↑](#footnote-ref-11)
12. Para preservar a identidade dos sujeitos, optei em utilizar nomes fictícios. [↑](#footnote-ref-12)
13. Quadro Valor Lugar, recurso utilizado para facilitar a contagem dentro do sistema decimal de numeração. Utilizando o QVL é possível saber o valor de cada algarismo através do lugar que ele ocupa no quadro. [↑](#footnote-ref-13)
14. Para preservar a identidade dos sujeitos, optei em utilizar nomes fictícios. [↑](#footnote-ref-14)
15. Demonstrar não no sentido matemático, mas o de mostrar propriamente dito. O uso desta palavra está no sentido de mostrar, não de provar. [↑](#footnote-ref-15)
16. Para preservar a identidade dos sujeitos, optei em utilizar nomes fictícios. [↑](#footnote-ref-16)
17. MIGLIORANÇA, Fernanda. *A atuação do professor de Matemática na Educação de Jovens e Adultos*: conhecendo a problemática. São Carlos, 2004. 182 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2004. [↑](#footnote-ref-17)