

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MATO GROSSO DO SUL
INSTITUTO DE MATEMÁTICA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

**REFLEXÕES E INTERAÇÕES DE UM PROFESSOR DA EDUCAÇÃO BÁSICA EM
UM PROJETO COLABORATIVO**

JULIANA FERREIRA DE SOUSA PARDIM

Campo Grande - MS
2015

JULIANA FERREIRA DE SOUSA PARDIM

**REFLEXÕES E INTERAÇÕES DE UM PROFESSOR DA EDUCAÇÃO BÁSICA EM
UM PROJETO COLABORATIVO**

**Dissertação de Mestrado apresentada ao
Curso de Mestrado em Educação
Matemática da Universidade Federal do
Mato Grosso do Sul, como requisito parcial
para a obtenção do título de Mestre em
Educação Matemática.**

**Orientador(a): Profa. Dra. Patrícia Sandalo
Pereira.**

Campo Grande – MS

2015

JULIANA FERREIRA DE SOUSA PARDIM

**REFLEXÕES E INTERAÇÕES DE UM PROFESSOR DA EDUCAÇÃO BÁSICA EM
UM PROJETO COLABORATIVO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Educação Matemática.

BANCA EXAMINADORA:

Profa. Dra. Patrícia Sandalo Pereira
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
(Orientadora)

Profa. Dra. Ivana Maria Lopes Melo Ibiapina
Universidade Federal do Piauí

Profa. Dra. Neusa Maria Marques de Souza
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

Campo Grande, ____de ____de 201__.

Dedico este trabalho aos integrantes do projeto Observatório da Educação núcleo – UFMS que construíram a experiência em parte registrada nesta dissertação, personagens anônimos que acreditam naquilo que fazem, que não perderam a esperança, que acreditam na escola e que têm compromisso com uma Educação transformadora.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por ter me dado a oportunidade de chegar tão longe. Por ter me dado condições de manter firme diante das dificuldades no percurso acadêmico.

Ao meu pai, José, pelo apoio, carinho e cuidado. Em especial, a minha mãe Anália (*in memoriam*) que sempre acreditou que eu poderia dar mais um passo. Que esteve comigo nos momentos mais difíceis, um amor incondicional, sei que essa vitória me foi concedida pelas suas orações respondidas por Deus. As orações ficam ecoando para todo sempre nos ouvidos de Deus.

Ao meu amado esposo, Carlos, pela paciência que tem dedicado a mim durante todo esse processo. Muitas foram as dificuldades enfrentadas, mas nunca soltou a minha mão. Muito obrigado mesmo, pelo seu amor e carinho.

A toda a minha família, pelo apoio e incentivo.

A Profa. Dra. Patrícia Sandalo Pereira, pela amizade e carinho que demonstrou durante todo esse processo de pesquisa. Acima de tudo, obrigado pelas palavras de incentivo quando achei que não ia conseguir, por acreditar no meu trabalho e por ter tornado esse sonho em realidade.

Aos demais professores do Programa de Pós – Graduação em Educação Matemática, que, de alguma forma, contribuíram na minha formação acadêmica.

A Profa. Dra. Ivana Maria Lopes Melo Ibiapina e a Profa. Dra. Neusa Maria Marques de Souza, pelas contribuições, as quais enriqueceram esse trabalho.

Aos membros do grupo FORMEM, em especial Edinalva e Kely, por terem sido leitoras críticas e pelas ricas contribuições dadas no Exame de Qualificação.

Aos professores e às alunas da graduação do grupo OBEDUC com os quais tive o prazer de conhecer. Todos, de alguma maneira, contribuíram com o nosso trabalho.

Aos amigos do Programa de Pós – Graduação em Educação Matemática, Viviane, Júlio, Neiva, Mauro e a todos com os quais eu convivi durante o mestrado.

Ao meu amigo Professor Odair (esposo da profa. Patrícia) por ter me aguentado nos finais de semana e feriados. Por ter cuidado de mim nas viagens e da minha alimentação.

À Capes/Observatório da Educação, pelo apoio.

[...]dificilmente poderemos pretender inferir na formação dos outros, sem antes termos procurado compreender o nosso próprio processo de formação. (FINGER; NÓVOA, 2010, p. 26)

O presente trabalho foi desenvolvido no Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática, nível de mestrado, na Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS). O objeto de estudo desta dissertação é a Formação Continuada de Professores de Matemática. Esta pesquisa faz parte do projeto em rede vinculado ao Programa Observatório da Educação, que tem a Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS como instituição sede. O objetivo foi analisar os movimentos reflexivos de um professor acerca da sua prática, quando participa de ciclos de estudos colaborativos, visando responder à seguinte questão: Como a participação de um professor em ciclos de estudos colaborativos pode levá-lo a movimentos reflexivos sobre a sua prática? Para tanto, utilizamos como referenciais teóricos Fiorentini (2008, 2009, 2013a), Ibiapina (2008a), Boavida e Ponte (2002), Zeichner (1993, 2008) e Alarcão (2003). Adotamos uma abordagem qualitativa de pesquisa e a metodologia foi baseada nos pressupostos da pesquisa colaborativa. Como procedimentos metodológicos, utilizamos os ciclos de estudos colaborativos, os registros reflexivos, as entrevistas narrativas, a autobiografia e as transcrições dos vídeos das reuniões do grupo. Diante dos dados produzidos, compreendemos que os ciclos de estudos colaborativos proporcionaram ao professor importantes movimentos de reflexão acerca da sua prática, pois favoreceram as interações, os diálogos e as negociações dos desafios vividos por eles em sala de aula, bem como propiciaram todos os demais procedimentos para esta pesquisa. Esperamos que os resultados apresentados possam subsidiar novas propostas de formação continuada de professores de Matemática.

Palavras-chave: Educação Matemática. Observatório da Educação. Formação Continuada de Professores. Colaboração.

ABSTRACT

This study was developed at the Graduate Program in Mathematics Education, Master's level, in the Federal University of Mato Grosso do Sul (UFMS). The study object of this thesis is the Continuing Education of Teachers of Mathematics. This research project is part of a network linked to the Observatory Program of Education, which has the Federal University of Mato Grosso do Sul - UFMS as the host institution. The objective was to analyze the reflexive movements of a teacher about your practice, when participating in cycles of collaborative studies to answer the question: How the participation of a teacher in cycles of collaborative studies can conduct you to reflexive movements on their practice? Therefore, we use as theoretical framework Fiorentini (2008, 2009, 2013th), Ibiapina (2008a), Boavida and Ponte (2002) Zeichner (1993, 2008) and Alarcão (2003). We adopt a qualitative research and the methodology was based on the assumptions of collaborative research. As methodological procedures, we use the cycles of collaborative studies, reflective records, narrative interviews, autobiography and the transcripts of the videos of the group's meetings. From the data produced, we understand the cycles of collaborative studies provided important reflection of the teacher moves about your practice as favored interactions, dialogues and negotiations of the challenges faced by them in the classroom as well as all other propitiated procedures for this research. We hope that the results can support new proposals for continuing education of mathematics teachers.

Keywords: Mathematics Education. Observatory of Education. Continuing teacher training. Collaboration.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Esquema dos passos propostos por Boavida e Ponte para colaboração.....	24
Figura 2: Caminhos metodológicos para os momentos reflexivos.....	34
Figura 3: Ciclo de colaboração e reflexão.....	49

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Relação dos textos e temas discutidos nos ciclos de estudos	29
Quadro 2: Relação dos temas discutidos no OBEDUC.....	32
Quadro 3: Negociações das ações e atribuições dos envolvidos na pesquisa.....	36
Quadro 4: Estrofes e justificativas.....	45

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	13
CAPÍTULO I - FORMAÇÃO DE PROFESSORES, REFLEXÃO E COLABORAÇÃO	16
1.1 Formação continuada de professores de Matemática	16
1.1.1 OBEDUC como proposta de Formação Continuada de Professores de Matemática	21
1.2 Reflexão	22
1.3 Colaboração	23
CAPÍTULO II - CAMINHOS DA PESQUISA	26
2.1 Pesquisa Qualitativa	Erro! Indicador não definido.
2.2 Pesquisa Colaborativa	26
2.3 O projeto Observatório da Educação (OBEDUC) núcleo UFMS	27
2.4 Procedimentos metodológicos	33
2.4.1 Ciclos de estudos colaborativos	34
2.4.2 Registros reflexivos	36
2.4.3 Autobiografias	37
2.4.4 Entrevistas Narrativas	38
2.4.5 Transcrição e análise de vídeo	40
CAPÍTULO III- OS MOVIMENTOS REFLEXIVOS DE UM PROFESSOR	42
3.1 Interações iniciais entre integrantes do núcleo -UFMS	42
3.2 O sujeito da pesquisa e seu percurso profissional	50
3.3 Apresentando a escola	52
3.4 Momentos reflexivos do Professor A	54
CONSIDERAÇÕES FINAIS	66

REFERÊNCIAS	69
APÊNDICES	73
Apêndice A: Autorização da Direção da Escola	73
APÊNDICE B: Consentimento do Professor para a Colaboração na Pesquisa	74
ANEXOS	75
Anexo A: Música Tocando em Frente (Almir Sater/Renato Teixeira)	76

Ingressei¹ no curso de Licenciatura Plena em Matemática no ano de 2003, na Universidade Federal de Goiás, Campus Jataí, que tinha o famoso modelo de formação de professor “três mais um” ou “bacharelado mais didática”. Desde pequena, tive facilidade com os números, o que me motivou a prestar vestibular para este curso. Contudo, não passava pela minha cabeça, até este momento, que eu seria professora. Só me dei conta desta realidade no último ano, durante o meu estágio supervisionado, em que tive contato com a sala de aula.

No final de 2007, com o curso finalizando, fiz concursos para trabalhar em banco e para ser professora. Porém, foi só no ano de 2008 que passei para o concurso de professor de Matemática no Município de Campo Grande - MS. Tomei posse em agosto deste mesmo ano. De repente, tinha quatro turmas de 40 alunos sob minha responsabilidade. No início dessa atuação profissional, deparei-me com os alunos sem saber ao certo o que fazer, pois, apesar de ter ficado quatro anos em um curso voltado para a formação de professores de Matemática, não identifiquei relações entre a minha formação e o trabalho em uma sala de aula. Nesse momento, veio à minha memória os professores que tive e, com isso, comecei a ministrar aulas como eles.

Passado algum tempo, fui convocada a participar dos polos de formação continuada da Secretaria Municipal de Educação (SEMED). Não tinha ideia de como seria, mas fui, na esperança de que as minhas angústias e inquietações em relação aos aprendizados dos alunos seriam solucionadas. No primeiro momento da formação, foi entregue um texto para leitura e compreensão juntamente com outros professores e, após, fazermos uma discussão. Contudo, o tempo não foi suficiente para leitura e que dirá para reflexão. Na socialização entre os professores, só falamos da coordenação e dos alunos, sem aproveitamento real daquilo que se esperava na formação. Após o intervalo, recebemos (eu e os outros professores) uma lista de exercícios para respondermos e, logo após, discutirmos. Neste momento, era possível perceber como alguns professores estavam ansiosos para irem embora.

¹ Neste trabalho, utilizarei a primeira pessoa do singular quando me referir, especificamente, a considerações e experiências particulares. A primeira pessoa do plural far-se-á presente quando estiver compartilhando um pensamento coletivo com outros pesquisadores ou com os parceiros na pesquisa colaborativa desenvolvida.

Depois desta experiência de formação continuada, muitas outras vieram. As coisas foram acontecendo como tinham que ser e mergulhamos na burocracia, no preenchimento de diários, aplicação de provas e avaliações, reuniões de pais e mestres, reuniões pedagógicas e as reclamações dos alunos que se misturam com as nossas. No final de todo o processo, culpamos o sistema.

Mesmo querendo ignorar os problemas, a inquietação incomodava-me e fazia-me questionar em relação a minha prática pedagógica, porém nós, professores, não temos com quem compartilhar nossas angústias e, assim, ficamos sem resposta. Dos questionamentos sem respostas, sentimos a sensação de solidão e a ideia de que somos os únicos responsáveis em ensinar os conceitos matemáticos aos alunos.

Nestas tentativas de encontrar respostas para essas questões e aperfeiçoar minha prática docente, encontrei o grupo de pesquisa FORMEM – Formação e Educação Matemática da UFMS, em 2010, coordenado pela Prof^a. Dra. Patrícia Sandalo Pereira. O primeiro contato com este grupo aconteceu por meio de uma pesquisa desenvolvida por um dos integrantes do grupo, em que eu e outros professores participamos. Por meio deste contato, acabei, no ano de 2013, ingressando no grupo como mestranda e com a missão de desenvolver um trabalho de forma colaborativa.

Este trabalho, sob a orientação da Prof^a. Dr^a Patrícia Sandalo Pereira, está inserido no projeto de pesquisa em rede aprovado no Edital 049/2012 intitulado: “Trabalho colaborativo com professores que ensinam Matemática na Educação Básica em escolas públicas das regiões Nordeste e Centro-Oeste”, vinculado ao Programa Observatório da Educação (OBEDUC), financiado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

O projeto propõe a criação de uma rede colaborativa entre três instituições: Universidade Federal de Alagoas (UFAL), Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS) e Universidade Estadual da Paraíba (UEPB).

Desse modo, esta pesquisa foi constituída a partir da perspectiva colaborativa, assumindo como estratégia metodológica a constituição de um grupo de trabalho colaborativo.

A formação continuada de professores de matemática, foco desta pesquisa, é uma importante via de acesso para o aprimoramento do trabalho do professor na busca de melhor qualidade de ensino e, no decorrer dos anos, passou, conforme Ferreira (2003), por várias transformações.

Este trabalho, desenvolvido no grupo de maneira colaborativa, é fruto desta mudança de perspectiva acerca da formação de professores. Contudo, isso não quer dizer que todos os projetos desenvolvidos na área de formação tenham um mesmo formato. Não afirmamos que a colaboração é uma solução para resolver os problemas presentes no ensino. Porém, acreditamos que a colaboração seja importante instrumento para lidar com os desafios que vêm sendo enfrentados pelos professores na sala de aula.

Partindo das possibilidades de estudo sobre a formação de professores de Matemática, delimitamos o foco de nossa pesquisa na seguinte problemática: *Como a participação de um professor em ciclos de estudos colaborativos pode levá-lo a momentos de reflexão sobre a sua própria prática?* Portanto, no intuito de responder a esta questão, este trabalho tem como objetivo geral analisar os movimentos reflexivos de um professor acerca da sua prática, quando participa de ciclos de estudos colaborativos. E como objetivos específicos: 1) Identificar as interações de um professor em um grupo colaborativo e 2) Analisar as reflexões do professor sobre suas práticas em ações desenvolvidas no grupo colaborativo.

Para responder a questão de pesquisa e os objetivos propostos, este trabalho foi organizado em três capítulos. No primeiro capítulo, apresentamos os referenciais teóricos que sustentam a discussão acerca da formação continuada de professores, fornecendo subsídios para as análises dos dados desta investigação.

No segundo capítulo, discutimos os referenciais metodológicos que nortearam o desenvolvimento desta pesquisa. Apresentaremos uma breve justificativa da escolha pela abordagem qualitativa, Pesquisa Colaborativa e como se desenvolveu o trabalho do projeto OBEDUC núcleo UFMS.

No terceiro capítulo, desenvolvemos uma articulação dos dados produzidos nos processos de interação na intenção de discutir os possíveis movimentos de reflexão do professor, sujeito desta pesquisa. Esta articulação foi realizada por meio das interpretações dos diálogos entre os participantes nos ciclos de estudos colaborativos, nas entrevistas narrativas e análise do vídeo das aulas do professor parceiro desta dissertação. Finalizando, apresentamos as referências, bem como os apêndices e anexos.

FORMAÇÃO DE PROFESSORES, REFLEXÃO E COLABORAÇÃO

No campo educacional, a formação continuada de professores tem sido compreendida como um meio de desenvolvimento dos saberes necessários à profissão docente, com o intuito de assegurar um ensino de qualidade. Vários são os autores que apresentam articulações sobre formação continuada de professores e ressaltam sua relevância para os educadores, como Fiorentini (2008, 2009), Ferreira (2003), Gatti (2008), Pimenta (2006), entre outros. No entanto, salientamos sua importância, relacionada com a necessidade da parceria Universidade – Escola. Programas de formação continuada, como o projeto Observatório da Educação, passam a ser um dos pré-requisitos básicos para a transformação do professor, pois através do estudo, reflexão, pesquisa, do constante contato com as novas concepções que é possível a mudança.

Desse modo, neste capítulo, apresentamos alguns resultados de pesquisas que têm se voltado a essa temática, proposta de formação continuada, reflexão e colaboração.

1.1 Formação continuada de professores de Matemática

A formação de professores de Matemática tem sido um dos principais temas de pesquisa discutido por pesquisadores voltados à área da Educação Matemática, haja vista a quantidade de publicação em eventos nacionais e internacionais e, também, quantidade de livros que se podem encontrar acerca deste tema, por exemplo, o livro organizado por Dario Fiorentini, no ano de 2003, intitulado: *Formação de professores de matemática: Explorando novos caminhos com outros olhares*. Este tema desdobra-se em dois focos de pesquisa: a formação inicial e a formação continuada de professores de Matemática.

Entendemos a formação inicial de professores de Matemática como aquela formação oferecida por Instituições de Ensino Superior, que credenciará o mesmo ao exercício profissional. A formação de professores tem sido bastante discutida pelos pesquisadores, principalmente questionando a forma com que tem sido trabalhada a formação daqueles que serão os futuros professores das salas de aula do Ensino Fundamental e Médio.

Fiorentini (2008) aponta, ao citar alguns estudos realizados por pesquisadores da Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP, que a formação inicial deve proporcionar “uma sólida base teórico-científica relativa ao seu campo de atuação e que a mesma seja desenvolvida apoiada na reflexão e na investigação sobre a prática” (FIORENTINI, 2008, p. 8), se quisermos ter professores capazes de “produzir e avançar os conhecimentos curriculares e de transformar a prática/cultura escolar” (idem, p. 8). Isto, segundo o autor, “requer tempo relativamente longo de estudo e desenvolvimento de uma prática de socialização profissional e iniciação à docência acompanhada de muita reflexão e investigação, tendo a orientação ou supervisão de formadores-pesquisadores qualificados” (idem, p. 8).

Uma formação inicial trabalhada nos moldes propostos pelo autor, a nosso ver, trará condições para que a Educação Básica no Brasil tenha avanços significativos. Contudo, apesar da importância desta fase, as pesquisas que tratam deste tipo de formação, por exemplo, Gatti (2008), apontam que esta tem deixado a desejar no que diz respeito à relação teoria e prática.

Entendemos formação continuada como uma etapa posterior à formação inicial, em que os professores buscam um constante aprofundamento profissional devido, principalmente, à rápida transformação dos conhecimentos, das tecnologias e, conseqüentemente, do trabalho. Conforme aponta Gatti (2008), o uso deste tipo de formação tornou-se imprescindível para compreensão das necessidades acerca do trabalho. Entendemos, também, que, no Brasil, a formação continuada, além de servir como aprofundamento profissional, é utilizada, muitas vezes, como forma de suprir uma formação insatisfatória para o trabalho em sala de aula do futuro professor. Corroboramos com Gatti (2008), quando diz que, além do aprofundamento profissional, a formação continuada abrange, também, “muitas iniciativas que, na verdade, são de suprimento a uma formação precária pré-serviço e nem sempre são de aprofundamento” (GATTI, 2008, p. 58).

Lobo da Costa e Prado (2011, p. 1), a este respeito, também afirmam que:

A formação continuada tem se apresentado hoje como uma necessidade urgente não apenas para complementar ou sanar prováveis deficiências oriundas da formação inicial do professor de Matemática, mas também para atender as demandas decorrentes dos avanços científicos e tecnológicos, os quais caracterizam um novo paradigma de sociedade e, conseqüentemente, da escola.

Boa parte das propostas de formação continuada consiste em levar situações didáticas prontas ou resultados de pesquisa desenvolvida em nível de pós-graduação aos professores.

Contudo, muitos professores alegam a total falta de compatibilidade entre as situações propostas e a real condição enfrentada por eles em sala de aula.

No âmbito das pesquisas pautadas na formação de professores, buscando, de certo modo, alternativa a este tipo de formação continuada, tem-se dado ênfase aos trabalhos que privilegiam a parceria entre escolas e universidades, procurando atender as necessidades do docente em seu próprio local de trabalho: a sala de aula; e proporcionando a reflexão destes professores acerca da sua prática docente. Fiorentini (2009), Ferreira (2003) e Sousa (2013) são exemplos de pesquisadores que têm defendido as parcerias entre escolas e universidades, propondo a constituição de grupos de trabalho dentro das escolas.

O foco principal destas parcerias é promover, juntamente com os professores destas escolas, nos grupos de trabalho, a reflexão crítica, na intenção de emancipar tais professores, fazendo-os perceberem que são produtores de conhecimento e que são capazes de mudar, dentro das suas possibilidades, o quadro atual em que se encontra a Educação Básica no país.

Maciel e Lopes (2012, p. 3) consideram que os grupos de trabalho tornam os professores mais reflexivos e as discussões das práticas individuais de cada professor melhoram a atuação docente, além de “estabelecer um elo de companheirismo, pois um aprende com o outro em um diálogo franco e aberto”.

Richit (2010) afirma que:

A formação continuada, baseada na prática reflexiva, considera o professor um sujeito da ação, valoriza suas experiências pessoais, suas incursões teóricas, seus saberes da prática e possibilita-lhe atribuir novo significado a sua prática ao longo do seu processo de formação, bem como permite-lhe compreender e enfrentar as dificuldades com as quais se depara diariamente no exercício da profissão (RICHIT, 2010, p. 67)

Partindo desses estudos, observamos que a formação continuada de professores de Matemática, quando ocorre no âmbito da escola ou qualquer outro ambiente, em que os professores compartilham com seus pares as dúvidas e os conhecimentos, criando momentos de discussão e reflexão, de tal forma que possam elaborar e planejar coletivamente, contribui significativamente para o desenvolvimento na prática do docente.

Neste sentido, Fiorentini (2013b), Sousa (2013) e Boavida e Ponte (2002) chamam a atenção para os seguintes aspectos: os projetos entre universidade e escolas, a construção coletiva dos saberes docentes, a reflexão sobre a prática e a realidade educativa e social que têm contribuído para o processo de formação profissional ligado à docência. Estes autores

ênfatisam que a participação de professores em grupos colaborativos pode ampliar a reflexão do docente sobre sua própria prática, quando do desenvolvimento de projetos coletivos.

Um dos principais pontos positivos deste tipo de trabalho, apontado pelos referidos autores, está na relação professores da Educação Básica e pesquisadores da Educação Matemática. De acordo com Saraiva e Ponte (2003, p. 9), a colaboração:

[...] entre professores e investigadores pode contribuir para anular a separação entre a prática profissional do professor e a investigação educacional, bem como a separação entre as escolas e as universidades.

Buscando investigar as potencialidades e outros aspectos desta proposta de formação continuada, muitos trabalhos têm sido desenvolvidos nessa perspectiva. Partindo das proposições citadas, fizemos um levantamento bibliográfico em dissertações e teses para a compreensão e explicitação sobre a formação continuada, relacionadas à colaboração, processos de reflexão e constituição de grupos de trabalho. Com isso, constatamos alguns estudos que apresentamos a seguir.

A dissertação de Betereli (2013) teve como objetivo analisar o desenvolvimento profissional de uma professora participante do projeto Observatório da Educação (OBEDUC/2010-2013) – professora Paula, em perspectiva de trabalho colaborativo. O foco da pesquisa foi a formação continuada em parceria Universidade – Escola. A autora ênfatiza que “mesmo com todo apoio que o professor possa receber na escola, a formação continuada é imprescindível para a sua permanência na profissão, de forma a superar os obstáculos que surgem a cada ano”. (BETERELI, 2013, p. 72). Os participantes desta pesquisa foram duas professoras que atuavam nos anos iniciais do Ensino Fundamental e dois gestores da escola, no município de Itatiba – SP, que foram denominados professores parceiros; duas mestrandas e professores da Universidade São Francisco (USF). O processo de produção e coleta de dados deu-se por meio de reuniões durante o segundo semestre de 2011 e ao longo do ano de 2012. Os participantes tiveram que produzir registros reflexivos, relatórios e autobiografias. Além disso, a pesquisadora desenvolveu, com os sujeitos da pesquisa, entrevistas narrativas. Betereli (2013) conclui que o desenvolvimento profissional docente só é alcançado pela reflexão crítica, reciprocidade entre os integrantes, estudos teóricos direcionando as práticas e que a “parceria universidade–escola é uma possibilidade desejável de formação continuada”. (BETERELI, 2013, p. 160).

Essa pesquisa aproxima-se da nossa pela constituição de um grupo no contexto do OBEDUC e a parceria como possibilidade de formação continuada. Porém, difere da nossa na

questão dos referenciais teóricos, pois nosso olhar foi sobre as reflexões do professor no caminhar do grupo OBEDUC e não especificamente sobre a compreensão do desenvolvimento profissional.

Souza (2012), em sua dissertação, investigou as possibilidades de reflexão crítica e a colaboração em cenários de formação continuada. Para a autora, apresentar alternativas ou responder questões a respeito da prática não é suficiente para a colaboração em contextos de formação continuada e para a reflexão crítica. É preciso dispor possibilidades para que os partícipes entendam que o repensar das ações depende de empreendimentos relacionados à criatividade, para que a partir disto promovam-se transformações e a (re) construção de novas práticas. Para gerar os dados desta pesquisa, ela utilizou os seguintes instrumentos metodológicos: encontros colaborativos, entrevistas reflexivas individuais e coletivas e sessões reflexivas. Estes procedimentos viabilizaram o entendimento das indagações da pesquisadora. As personagens da pesquisa foram coordenadoras da rede municipal de Teresina-PI e as pesquisadoras, sendo quatro pessoas no total. Os encontros ocorreram quinzenalmente durante um semestre.

A partir dos estudos de Smyth (1992) e Liberali (2010), que objetivaram dar dinamismo ao processo de investigação e dar mais fluência as análises, a autora elaborou questões com base nas ações de descrever, informar, confrontar e reconstruir, partindo do pressuposto que “o desenvolvimento do pensamento encontra-se determinado pela linguagem, ou seja, pelos instrumentos linguísticos do pensamento e pela experiência sociocultural dos indivíduos” (SOUZA, 2012, p. 58), embasando-se em Vigotski (2001). A autora conclui que “não somente na formação continuada, mas nos mais variados contextos (sala de aula, universidades, empresas, etc.) existem possibilidades, bem como a necessidade de desenvolvimento da reflexão crítica e da colaboração” (SOUZA, 2012, p.120).

A pesquisa realizada por Souza (2012) também se aproxima da nossa por proporcionar, na formação continuada, momentos favoráveis de reflexão. Porém, diferencia-se da nossa, pois a pesquisadora identifica os níveis de reflexividade apresentados pelos partícipes dos encontros de formação, e nosso interesse são os movimentos de reflexão de um professor da Educação Básica.

Diante disso, denotamos, pelas pesquisas citadas, que a formação continuada de professores e, mais especificamente, de professores de Matemática, quando ocorre no âmbito da escola, e de forma que estes possam compartilhar com seus pares as dúvidas e os conhecimentos, cria momentos de discussão e reflexão, que permitem ao professor elaborar e

planejar coletivamente, o que os torna inovadores e transformadores das instituições em que atuam.

1.1.1 OBEDUC como proposta de Formação Continuada de Professores de Matemática

O Programa Observatório da Educação (OBEDUC), criado pelo Decreto Presidencial nº 5.803, de 08 de junho de 2006, resultado da parceria entre a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES, o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP e a Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão – SECADI, foi criado com o propósito de fomentar a produção acadêmica e a formação de profissionais com Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Educação, também tem se apresentado como uma política pública de formação e desenvolvimento profissional de professores da rede pública².

Um dos objetivos do OBEDUC é fortalecer o diálogo entre as Universidades, as políticas nacionais de Educação e todos os envolvidos no processo educacional. Visa, também, proporcionar articulação entre Pós-Graduação, licenciaturas e escolas de Educação Básica e estimular a produção acadêmica e a formação de recursos pós-graduados, em nível de mestrado e doutorado.

Desse modo, o projeto OBEDUC no núcleo UFMS está sendo constituído a partir da perspectiva da colaboração, assumindo como estratégia metodológica a constituição de um grupo de trabalho colaborativo. Nesse tipo de trabalho, “os formadores e professores podem, colaborativamente, elaborar tarefas de ensino ou analisar episódios de aulas, os quais podem ser registrados em vídeos ou narrados pelos próprios participantes.” (FIORENTINI, 2013b, p. 03).

Nas reuniões desenvolvidas neste grupo, os problemas são trazidos e discutidos pelos professores. A busca de literatura é realizada por todos do grupo. Partindo das leituras, são planejadas algumas tarefas e ações a serem desenvolvidas na escola. Ao desenvolverem as atividades em sala de aula, os professores registram as informações e impressões que tiveram acerca da aplicação das atividades desenvolvidas e trazem-nas para o grupo refletir.

² Essas informações foram extraídas do site da Capes, disponível em: <http://www.capes.gov.br/educacao-basica/observatorio-da-educacao>, acessado em 16 de janeiro de 2014.

1.2 Reflexão

A reflexão é um tema que permeia toda esta pesquisa. Por esse motivo, faz-se necessário esclarecermos o que temos compreendido por reflexão e o seu papel na formação de professores.

Concordamos com Pimenta (2006), quando diz que a reflexão é algo que está presente na vida de todo ser humano. Sendo assim, não restam dúvidas quanto ao fato de que os professores refletem. Também concordamos com Ibiapina (2008a), quando diz que o ato de refletir não é algo que nasce com o homem, ou seja, ele aprende a refletir por meio de suas relações com o meio natural e social e, também, com seus semelhantes. Contudo, o conceito de reflexão está longe de ter o mesmo entendimento entre pesquisadores.

Ibiapina (2008a) chama a atenção sobre estes diferentes entendimentos que se tem acerca do conceito de reflexão. Segundo a autora, ao analisarmos as concepções presentes nos diversos trabalhos sobre formação de professores “chegamos à conclusão de que elas se apresentam confusas e dispersas e, na sua maioria, referem-se a perspectivas teóricas diversas, com diferenciadas dimensões e níveis reflexivos” (IBIAPINA, 2008a, p. 57).

Zeichner (2008, p. 544) salienta ainda que alguns conceitos de reflexão, utilizados na formação docente, acabam prejudicando o desenvolvimento desta profissão, cita, entre eles:

- 1) o foco sobre a ajuda aos professores para melhor reproduzirem práticas sugeridas por pesquisas conduzidas por outras pessoas [que] é uma negação da preparação dos docentes para exercitarem seus julgamentos em relação ao uso dessas práticas;
 - 2) um pensamento “de meio e fim”, o qual limita a essência das reflexões dos professores para questões técnicas de métodos de ensino e ignora análises dos propósitos para os quais eles são direcionados;
 - 3) uma ênfase sobre as reflexões dos professores sobre o seu próprio ensino, desconsiderando o contexto social e institucional no qual essa atividade acontece; e
 - 4) uma ênfase sobre como ajudar os professores a refletirem individualmente.
- (ZEICHNER, 2008, p. 544).

Ibiapina (2008a), na intenção de discutir os tipos de “racionalidades formativas”, distingue três: racionalidade técnica, racionalidade prática e a racionalidade crítica.

Na racionalidade técnica, o exercício reflexivo realizado pelos professores limita-se “a usar objetivamente os procedimentos racionais indicados pela ciência” (IBIAPINA, 2008a, p.

60), em outras palavras, o professor é um reproduzidor das propostas desenvolvidas por pesquisadores e suas experiências advindas da prática são esquecidas.

Na racionalidade prática, a prática do professor assume o papel central. Nesta perspectiva, a reflexividade “está no ato de pensar, de examinar com senso crítico e sistemático a própria atividade prática” (IBIAPINA, 2008a, p. 67). Os defensores desta racionalidade rejeitam qualquer “pretensão teórica de determinação de técnicas para serem aplicadas na sala de aula” (IBIAPINA, 2008a, p. 67).

A racionalidade crítica, também chamada pela autora de racionalidade dialética, contempla tanto “as condições objetivas quanto as subjetivas, bem como as possibilidades de transformação de ambas” (IBIAPINA, 2008, p. 68). Nesta perspectiva, a reflexão é aprendida pelo professor e “esse aprendizado é duplo e fluido”, perpassando “do campo coletivo ao individual, e do individual ao coletivo”. Ainda, na mencionada linha de pensamento, tem-se que a capacidade de reflexão e o ter consciência de si mesmo ocorre por meio da interação com o outro.

Conforme distinções propostas por Ibiapina (2008a), acreditamos que, nesta dissertação, estamos próximos da racionalidade crítica. Primeiramente, por não rejeitarmos a contribuição dos pesquisadores da Educação. Apesar de não desconsiderarmos esta contribuição, não concordamos com a aceitação cega, sem a crítica devida. Além disso, assim como Zeichner (1993), pensamos que “a atenção do professor está tanto virada para dentro, para a sua própria prática, como para fora, para as condições sociais nas quais se situa esta prática” (p. 25).

Em conformidade com Alarcão (2003), defendemos que a reflexão tem um papel importante na tomada de consciência dos pressupostos implícitos na prática pedagógica. Além disso, a autora aponta que a reflexão é um meio fundamental no processo envolvendo a relação educacional, pois é na sala de aula que o professor tem sua prática mediada pela própria realidade do contexto social. Se tivermos como objetivo buscar ações do grupo para os problemas e desafios é necessário que se compreenda os problemas e reorganize os saberes pertinentes. E estas ações só podem ser estabelecidas pela reflexão.

1.3 Colaboração

A colaboração é uma das condições primordiais no processo dos projetos de pesquisa colaborativa. Buscamos suportes nos estudos de Boavida e Ponte (2002), Ibiapina (2008a) e Fiorentini (2013a), para um melhor entendimento desse conceito.

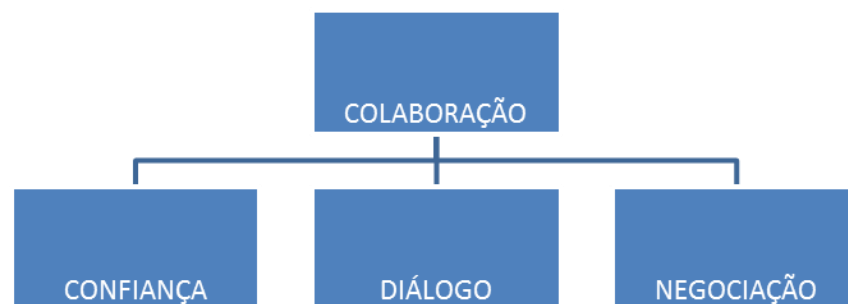
Fiorentini (2013a, p. 56) traz uma diferenciação entre os conceitos de cooperação e colaboração, explicitando que,

embora as denominações *cooperação* e *colaboração* tenham o mesmo prefixo *co*, que significa ação conjunta, elas diferenciam-se pelo fato de a primeira ser derivada do verbo latino *operare* (operar, executar, fazer funcionar de acordo com o sistema) e a segunda, de *laborare* (trabalhar, produzir, desenvolver atividades tendo em vista determinado fim). Assim, na *cooperação*, uns ajudam os outros (“co-operam”), executando tarefas cujas finalidades geralmente não resultam de negociação conjunta do grupo, podendo haver subserviência de uns em relação a outros e/ou relações desiguais e hierárquicas. Na *colaboração*, todos trabalham conjuntamente (“co-laboram”) e se apoiam mutuamente, visando atingir objetivos comuns negociados pelo coletivo do grupo.

Desse modo, o autor considera que, na colaboração, a liderança é de forma compartilhada, ou seja, não hierárquica, assumindo corresponsabilidades pela condução das ações desenvolvidas no grupo.

Boavida e Ponte (2002) propõem que, para que se tenha colaboração, é necessário estabelecer a confiança, o diálogo e a negociação entre os pares. Como mostra a figura 1 abaixo:

Figura 1 – Esquema dos passos propostos por Boavida e Ponte para haver colaboração



Fonte: Adaptado de Boavida e Ponte (2002).

Para os autores, o estabelecimento da *confiança* permite a “expressão sem medo”, acarretando na comunicação de ideias e valores. Sem a confiança do participante nos outros e sem confiança em si próprio, não há colaboração.

O *diálogo*, segundo os autores, funciona como “mediador entre a experiência e o significado”, possibilitando o confronto de ideias, a significação e a (re) significação das experiências e a construção de novas compreensões.

E, por fim, a *negociação*, em que se estabelecem os acordos realizados entre o grupo, com o intuito da tomada de decisão conjunta para o bom andamento e desenvolvimento do coletivo, ou seja, da comunidade ou dos grupos afins. Essas decisões perpassam a pesquisa do início ao fim.

De acordo com Boavida e Ponte (2002, p.4), a colaboração:

pode desenvolver-se entre pares, por exemplo, entre professores que trabalham num mesmo projecto; mas a colaboração pode também ter lugar entre actores com estatutos e papéis diferenciados, por exemplo, entre professores e investigadores, entre professores e alunos, entre professores e encarregados de educação, ou mesmo no seio de equipas que integram valências diversificadas como professores, psicólogos, sociólogos e pais.

Colaborar, segundo Ibiapina (2008a), não significa a participação de todos nas mesmas tarefas e nem com a mesma intensidade, “mas que, sobre a base de um projeto comum, cada partícipe preste sua contribuição específica, isto é, contribua para beneficiar esse projeto” (p. 32).

Magalhães e Oliveira (2011, p.68) compreendem que, para que haja a colaboração, os integrantes de um grupo colaborativo necessitam entender que o refletir as suas ações está baseado em um “exercício de aprofundamento e criatividade a fim de promover uma transformação e iniciar novas totalidades, pois pensar a ação e o seu *modus operandi* constitui-se na própria reflexão”.

As ações dos integrantes do grupo não dependem simplesmente dos conhecimentos sobre o ensino e aprendizagem, mas é fundamental que uma postura reflexiva apoie as suas práticas (ZEICHNER, 1993).

Nessa perspectiva, Magalhães e Oliveira (2011) afirmam que a colaboração crítica é assinalada pelo compartilhamento de significados, em processo suscetível a uma transformação no entendimento dos processos de formação tanto do professor quanto dos participantes em relação à elaboração de saberes reflexivos.

Neste sentido, a colaboração é compreendida e entendida pelos integrantes no decorrer da pesquisa. Os envolvidos precisam estar conscientes do que vem a ser colaborar, quais são os pressupostos dessa prática, seus riscos e benefícios. Assim, para o desenvolvimento da pesquisa, devem-se criar situações que beneficiem o entendimento desse conceito.

CAMINHOS DA PESQUISA

Neste capítulo, discutimos os referenciais metodológicos que nortearam o desenvolvimento desta pesquisa. Apresentamos uma breve justificativa da escolha por uma abordagem qualitativa, pela Pesquisa Colaborativa e como se desenvolveu o trabalho do projeto OBEDUC no núcleo UFMS.

2.1 Pesquisa Colaborativa

Nossa pesquisa possui uma abordagem qualitativa, pois procura levantar e interpretar os seus dados sem elementos rigidamente pré-estabelecidos. Além disso, a própria maneira de coleta de dados estabelecida e desenvolvida nesta pesquisa tem, em seus fundamentos, a perspectiva qualitativa. Partindo da necessidade desta escolha, optamos por trabalhar com uma abordagem qualitativa.

Dentre os vários projetos desenvolvidos para formar os professores em sala de aula, muitos pesquisadores têm utilizado a pesquisa colaborativa. Conforme aponta Ibiapina (2008a), a pesquisa colaborativa busca emancipar os professores desenvolvendo neles um processo de reflexão sobre o seu trabalho. Conforme a autora aponta, esta perspectiva proporciona aos envolvidos uma compreensão do micro e do macro social. E, é este potencial que “dá mais poder aos indivíduos para que eles compreendam, analisem e mudem essas realidades, desvelando as ideologias existentes nas relações mantidas no cotidiano escolar e na sociedade”. (IBIAPINA, 2008a, p. 27)

Em conformidade com Ibiapina (2008a), a pesquisa colaborativa constitui-se na relação de coprodução entre professores e pesquisadores na interatividade dos saberes, de formação, de reflexão e desenvolvimento da prática profissional, com a intenção de modificar o cotidiano escolar. A autora reconhece que leva tempo para a consolidação desse empreendimento, uma vez que as propostas de formação continuada, as quais os professores do Ensino Básico participam, têm se preocupado somente em como ensinar, como fazer, sem discutir: “por quê?” e “para quê?” se ensina.

Durante a pesquisa colaborativa, o pesquisador deve promover ciclos de estudos e reflexão que proporcionem ao professor a motivação necessária para expressar seus pensamentos e práticas docentes.

Com o propósito de articular algumas diretrizes para o desenvolvimento de pesquisas colaborativas, Ibiapina propõe que,

para a concretização de processos efetivos de investigação que partam dessa abordagem, entre outros aspectos, destaco a sensibilização dos colaboradores, a negociação dos espaços e tempos, o diagnóstico das necessidades formativas e dos conhecimentos prévios, as sessões de estudo intercalados pelos ciclos reflexão interpessoal e intrapessoal de análises das práticas docentes. (IBIAPINA, 2008a, p. 38)

A autora também sugere alguns dispositivos mediadores para o desenvolvimento da reflexão crítica: as narrativas autobiográficas, a observação colaborativa, as entrevistas coletivas, a videoformação, as sessões reflexivas, dentre outros. E para o desenvolvimento desta pesquisa, optamos por ciclos de estudos colaborativos, registros reflexivos, autobiografias, entrevistas narrativas e análise de vídeo. Estes dispositivos têm em comum o construir “informações que tornam observável e verbalizável a prática pedagógica de professores” (IBIAPINA, 2008, p. 76).

2.2 O projeto Observatório da Educação (OBEDUC) núcleo UFMS

O grupo constituído pelo núcleo da UFMS é formado por um docente coordenador institucional, estudantes de mestrado acadêmico, estudantes de graduação em Licenciatura em Matemática e professores da rede pública de Educação Básica.

Neste trabalho, a participação e o envolvimento dos integrantes devem ser voluntários. Sendo assim, para a escolha de tais integrantes, formamos parceria com professores da Educação Básica que manifestaram interesse na participação de projetos que fossem desenvolvidos pelos professores pertencentes ao Programa de Pós-Graduação.

Desse modo, foi organizado o grupo OBEDUC no núcleo UFMS, que iniciou suas atividades com 12 integrantes que se disponibilizaram a participar. Os participantes envolvidos são dois (2) professores de Matemática da rede Municipal de Ensino, dois (2) da rede Estadual de Ensino, um (1) coordenador de área de Matemática da rede Estadual de Ensino de Campo Grande; quatro (4) alunas da graduação com bolsa do OBEDUC e uma (1)

aluna com bolsa de projeto de Iniciação Científica, uma (1) aluna da pós-graduação e um (1) coordenador institucional, todos com bolsas da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

O trabalho desenvolvido pelo núcleo UFMS iniciou no dia 17 de agosto de 2013, com encontros de aproximadamente duas horas de duração. No decorrer do último semestre de 2013, foram realizadas nove reuniões, na sala da unidade VII da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), sendo todos gravados em áudio e vídeo para posteriores transcrições, visando às análises futuras.

No primeiro encontro, foi apresentado o projeto aos participantes, em que foi ressaltado que os encontros seriam momentos em que todos os integrantes do grupo deveriam explorar e questionar seus próprios saberes e práticas, bem como estabelecer relações e buscar compreensões no confronto com os saberes e com as práticas dos outros. Também foi enfatizada a proposição de horizontalidade científica e a proposta de que todos se colocassem no mesmo patamar sem estabelecimento de hierarquias. Para Magalhães e Oliveira (2011, p. 69), a colaboração “é marcada pelo trabalho conjunto, pelo apoio mútuo, pela definição coletiva de motivos comuns, e, sendo assim, as ações não são hierárquicas”. Neste sentido, mesmo que os integrantes tenham atribuições e perspectiva de participações diversas, estas são evidenciadas e empreendidas coletivamente.

O grupo seria um lugar de buscar as respostas aos questionamentos, realizando um trabalho colaborativo, por vezes, tão difícil de acontecer no ambiente escolar. Além disso, definimos conjuntamente com os integrantes o dia e o horário dos encontros. Para tanto, foi feito um quadro com os horários disponíveis de cada integrante do grupo e, posteriormente, foi acertado por e-mail, o dia e o horário que todos pudessem participar sem prejuízo de sua rotina de trabalho.

Foi proposto também que, a cada encontro, os participantes escrevessem uma lauda, na intenção de estimular a escrita dos mesmos e, de acordo com a Ibiapina (2008a), superar a síndrome da folha em branco. Desse modo, os componentes do grupo deveriam relatar aquilo que ficou mais expressivo ou que mais lhes chamou a atenção. O objetivo desta atividade foi o de facilitar a percepção das impressões do grupo, visando responder à nossa questão de pesquisa já explicitada.

Esses encontros desenvolveram-se como um momento de conhecimento e entrosamento do grupo, sendo, neles, explorados textos sobre temas que surgiram das falas percebidas nas discussões do grupo.

A seguir, no Quadro 1, trazemos os textos e os temas que foram discutidos nesses ciclos de estudos colaborativos realizados no segundo semestre de 2013.

Quadro 1 – Relação dos textos e temas discutidos nos ciclos de estudos.

Dias dos Ciclos de estudos colaborativos	Textos/Temas Discutidos
17/08/2013	Apresentação do projeto Observatório da Educação – OBEDUC.
02/09/2013	Conhecer-se e fazer-se conhecer.
09/09/2013	A formação do professor investigador na escola e as possibilidades da pesquisa colaborativa: um retrato sem retoques (GRÍGOLI <i>et al.</i> , 2007).
07/10/2013	Para uma formação de professores construída dentro da profissão – (NÓVOA, 2009).
08/10/2013	Discussão sobre os problemas no ensino e aprendizagem da Matemática que enfrentam em sala de aula.
04/11/2013	Investigar nossa própria prática: uma estratégia de formação e de construção do conhecimento profissional. (PONTE, 2008)
11/11/2013	Pesquisa Colaborativa: Investigação, formação e produção de conhecimentos, Primeira Parte. (IBIAPINA, 2008)
18/11/2013	Pesquisa Colaborativa: Investigação, formação e produção de conhecimentos, Primeira Parte. (IBIAPINA, 2008)
09/12/2013	Concepções e perspectivas da pesquisa colaborativa, a partir do I Seminário Anual do OBEDUC realizado em Maceió - Al.

Fonte: elaborado pela autora

No final do ano de 2013, após a participação do 1º Seminário do projeto OBEDUC, envolvendo as três instituições, ficou decidido que o grupo, inicialmente composto por todos os membros do núcleo UFMS, trabalharia em subgrupos, a fim de acompanhar mais de perto o trabalho docente.

O grupo OBEDUC no núcleo UFMS, no 1º semestre de 2014, iniciou sua atividade com 17 integrantes, com a adesão de mais uma professora da Educação Básica, de duas alunas da graduação e dois (2) mestrados. Um professor, que inicialmente trabalhava como convocado na rede estadual, passou a ministrar aulas na Rede Municipal de Ensino. Portanto, os participantes envolvidos, no 1º semestre de 2014, foram: (1) coordenador institucional, três (3) alunos da pós-graduação, três (3) professores de Matemática da rede Municipal de Ensino,

um (1) da rede Estadual de Ensino, um (1) professor articulador de ensino³ da rede Estadual de Ensino de Campo Grande, um (1) professor da Rede Municipal e Estadual de Ensino; quatro (4) alunas da graduação em Matemática – Licenciatura com bolsa do projeto OBEDUC, uma (1) aluna com bolsa de projeto de Iniciação Científica, duas (2) alunas da graduação em Matemática – Licenciatura voluntárias.

Os subgrupos foram divididos considerando os mestrandos, os graduandos, os professores e o coordenador institucional. O subgrupo do qual fazemos parte é composto por um professor da rede municipal e estadual de Campo Grande – MS, duas graduandas em Matemática – Licenciatura da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, a pesquisadora e a orientadora do projeto, num total de cinco (5) pessoas. O professor da educação básica trabalhava com turmas de sexto ano do ensino fundamental na escola em que foram aplicadas atividades desenvolvidas de forma colaborativa. Este subgrupo reuniu-se, em boa parte das vezes, aproximadamente, de quinze em quinze dias, incluindo a reunião geral. Uma das metas estabelecidas por este subgrupo foi trabalhar as necessidades formativas do professor por ser o ponto de partida do desencadear do processo de formação e reflexão.

As reuniões, no primeiro semestre de 2014, iniciaram no dia 27 de fevereiro, com os integrantes do subgrupo. O objetivo desta reunião foi apresentar a proposta de trabalho para o ano 2014, em que estavam inclusos os conteúdos que os professores se interessariam em discutir, visando às futuras atividades para a sala de aula.

Apesar das reuniões em subgrupos, ficou combinado que todos os integrantes do núcleo UFMS, reunir-se-iam na última quinta-feira de cada mês para a socialização das atividades que estavam sendo desenvolvidas entre subgrupos. Até este momento, são quatro subgrupos com licenciandos, mestrandos, professor da Educação Básica e a coordenadora institucional como orientadora de cada subgrupo. Esta proposta proporcionou aos integrantes dos subgrupos possibilidades de novas compreensões, uma vez que facilitou o ouvir a voz do outro, o desenvolvimento da confiança e a contraposição das ideias que andam juntas nesse processo de formação e pesquisa.

O projeto OBEDUC prevê custeio de bolsas para doutorandos, mestrandos, graduandos, professores da Educação Básica e coordenadores institucionais, conforme já afirmamos. E, o fato dos integrantes do projeto terem bolsa não implica um real engajamento. Tivemos um caso de um professor que não se adequou com essa proposta de formação, pois ele estava interessado em obter atividades prontas e formatadas para aplicar ao ensino de

³ Coordenador de área de Matemática da rede Estadual de Ensino, atualmente, é professor articulador da Rede Estadual de Ensino de Campo Grande.

Matemática. Como essa não era nossa proposta, pois o que estava previsto no projeto era para que juntos encontrássemos estratégias de ensino e aprendizagem, ele não se agregou ao grupo. Para Ibiapina (2008a, p. 23):

O que será, antes de tudo, solicitado aos docentes é o seu engajamento no processo de reflexão sobre determinado aspecto da prática, processo que levará esses profissionais a explorar situação nova associada à prática docente e a compreender teorias e hábitos não conscientes, para, com base na reflexividade, construir entendimento das determinações históricas e dos vieses ideológicos que ancoram a prática escolar, contribuindo, assim, para concretização dos ideais de formação e desenvolvimento profissional e de produção de teorias mais próximas dos anseios sociais de mudança da sala de aula, da escola e da sociedade.

Nessa perspectiva, a pesquisa e a formação colaborativa requerem dos integrantes do grupo compreensão dos problemas enfrentados pelos docentes em seu cotidiano escolar, por meio de um engajamento mútuo entre a universidade-escola, e os participantes devem assumir o compromisso de refletir sobre a sua prática, visando a uma transformação em seu saber-fazer pedagógico e no próprio fazer educativo.

Nesta pesquisa, os integrantes do subgrupo não participaram da elaboração do projeto de pesquisa e, assim sendo, não fizeram parte da elaboração da questão de pesquisa. Entretanto, foram motivados a colaborar, quando socializaram as suas necessidades e quando manifestaram o interesse em estudar formas de ensinar a ideia de frações e de colaboração, associando os estudos as suas práticas pedagógicas.

A seguir, no Quadro 2, trazemos as atividades que foram realizadas no nosso subgrupo no 1º semestre de 2014.

Quadro 2 – Relação dos temas discutidos no OBEDUC.

Dias	Temas Discutidos
27/02/2014	Apresentação da proposta de trabalho para o ano 2014 e sondagem dos conteúdos a serem trabalhados no subgrupo.
06/03/2014	Reunião geral do OBEDUC. Apresentação dos objetivos do OBEDUC e das propostas de trabalho dos subgrupos.
27/03/2014	Leitura e discussão no subgrupo dos artigos do livro Histórias de aulas de Matemática: compartilhando saberes profissional. (FIORENTINI e JIMÉNEZ, 2003).
14/04/2014	Discussão do Roteiro de Planejamento da aula sobre Noções de Frações relacionando Capacidade.
24/04/2014	Reunião geral do OBEDUC: Apresentação das atividades desenvolvidas pelo nosso subgrupo.

28/04/2014	Discussão do Roteiro de Planejamento da aula sobre Noções de Frações utilizando o Tangran.
12/05/2014	Discussão sobre o ciclo de reflexão de Alarcão: problema, observação, reflexão, planificação e ação.
02/06/2014	Observação e Reflexão sobre as ações desenvolvidas no subgrupo.

Fonte: elaborado pela autora.

O diálogo estabelecido entre os pares⁴ do grupo possibilitou a produção de novos conhecimentos aos participantes e as diversidades de pensamento de cada um potencializaram o processo de colaboração.

No projeto OBEDUC no núcleo UFMS, todos os integrantes têm um projeto a ser desenvolvido. No caso dos mestrandos, cada um tem como objetivo as suas pesquisas de mestrado, além de coordenarem os subgrupos. Os professores da Educação Básica têm suas pesquisas voltadas ao dia-a-dia da sala de aula e ao ambiente escolar. Os graduandos com seus Trabalhos de Conclusão de Curso e projetos de Iniciação Científica participam das pesquisas dos mestrandos e dos professores com possíveis intervenções voltadas ao cotidiano escolar. Contudo o grupo compartilha de um objetivo comum: o melhor aproveitamento no ensino e aprendizado da Matemática.

No grupo e no subgrupo, os integrantes tinham algo em comum, todos são ou tornar-se-ão professores de Matemática. Embora todos tenham papéis diferenciados (uns são mestrandos, outros graduandos, outros professores da Educação Básica, tendo ainda o coordenador institucional) na dinâmica do grupo, todos são ouvidos.

Dentre os objetivos específicos do projeto OBEDUC que foram pensados para possibilitar a formação continuada de todos os integrantes do grupo, além de contribuir com a prática docente dos professores que ensinam Matemática na Educação Básica por meio da reflexão sobre sua prática, apresentaremos, a seguir, somente os que se inserem no contexto de nossa pesquisa:

- ✓ Contribuir para o aprofundamento teórico-metodológico levando o professor a refletir sobre o processo de ensino e aprendizagem da Matemática por meio do trabalho colaborativo com vista a desencadear ações educativas voltadas para a sala de aula.
- ✓ Aproximar a pós-graduação e a graduação das escolas de educação básica através da criação de grupos colaborativos que envolvam professores supervisores e/ ou coordenadores pedagógicos de escolas públicas que

⁴ Entendemos que todos os integrantes do grupo são pares, pois todos estão focados em único objetivo.

apresentaram nas avaliações oficiais, índices diversificados; graduandos, mestrandos, doutorandos e professores universitários.

- ✓ Oportunizar a socialização e a troca de experiências sobre educação matemática entre professores e futuros professores da Educação Básica.

2.3 Procedimentos metodológicos

Adotamos como procedimentos para esta pesquisa os ciclos de estudos colaborativos, os registros reflexivos, a autobiografia e as entrevistas narrativas. A escolha por estes procedimentos metodológicos deve-se ao nosso entendimento sobre o processo de reflexão crítica coletiva e individual, processo que é relevante para o confronto e a reconstrução das práticas de um indivíduo. Estes instrumentos adotados viabilizam o processo formativo e a produção de conhecimento, conduzindo o diálogo e a internalização de novos significados que levam a mudanças no processo educacional.

Em nossa pesquisa, escolhemos os caminhos apontados por Ibiapina (2008a) e Fiorentini e Jiménez (2003) como um percurso para a tomada de decisões, na negociação e no diálogo no nosso percurso metodológico. Tais caminhos são mostrados na figura a seguir.

Figura 2 – Caminhos metodológicos para os momentos reflexivos.



Fonte: Adaptado de Fiorentini e Jiménez (2003)

Cada procedimento ajudou-nos a estabelecer o vínculo de confiança. Cada sessão dava subsídios para as próximas sessões.

No primeiro momento das sessões, buscamos os problemas e os desafios que os professores vivenciaram no contexto escolar, pois a peça chave do Observatório da Educação

é o professor da Educação Básica. Todos os integrantes do OBEDUC empenhavam-se em auxiliar-se mutuamente no reconhecimento dos problemas, na identificação do contexto em que estes surgiram e no estabelecimento de possíveis soluções.

Os estudos e as discussões dos problemas e desafios não se limitaram ao dia das sessões, mas, também, nas conversas na hora do almoço e nos encontros extraoficiais na sala do OBEDUC, em que víamos o empenho do grupo no desenvolvimento das propostas.

A seguir, apresentamos uma discussão sucinta acerca de cada um destes procedimentos adotados.

2.3.1 Ciclos de estudos colaborativos

A pesquisa, em perspectiva de colaboração, configura-se a partir da participação ativa, compartilhando responsabilidades nas tomadas de decisões e na própria articulação das atividades que tornam possíveis as interações dos integrantes do grupo em assuntos relacionados à área da Educação (IBIAPINA; FERREIRA, 2011). As autoras explicam que:

A Pesquisa Colaborativa propõe abordagem em que os objetivos da pesquisa e de formação se encontram imbricados, exigindo a inter-relação entre os atores do processo, distinguindo-se de outras modalidades pelo caráter de participação, colaboração e reflexão crítica que lhe é inerente. (IBIAPINA; FERREIRA, 2011, p. 122).

Assim, estabelecemos, nos ciclos de estudos realizados com os integrantes, situações que permitiram igualdade nas decisões, ações, análises e reflexões. Neste contexto, o diálogo é uma ferramenta importantíssima para o processo de formação, pois permite o confronto de ideias e estabelece comunicação efetiva. Boavida e Ponte (2002) dizem que o diálogo é necessário no contexto de colaboração. Alarcão (2003), ao referir-se sobre o diálogo na interação profissional dos professores, aponta que “o desenvolvimento do espírito crítico faz-se no diálogo, no confronto de ideias e de práticas, na capacidade de se ouvir o outro, mas também de se ouvir a si próprio e de se autocriticar” (ALARCÃO, 2003, p. 32). Neste sentido, o diálogo é um dos que pode levar o professor a entrar em atividade, por exemplo, é o que leva o professor a elaborar novos sentidos e significados da prática docente.

É justamente nesta perspectiva que os subgrupos do projeto OBEDUC, no núcleo UFMS, por meio de ciclos de estudos, procuram refletir sobre as possíveis alternativas que possam ajudar o professor a enfrentar os problemas e desafios no seu dia-a-dia escolar. Pois,

observamos a necessidade dos professores, dos coordenadores, dos alunos da graduação e pós-graduação estudarem e dialogarem de forma conjunta sobre o trabalho pedagógico.

Nesta investigação, os professores de Matemática da Educação Básica da rede municipal e estadual de Campo Grande – MS, coordenador de área de Matemática da rede estadual de ensino, coordenador institucional; alunos da graduação e da pós-graduação reuniram-se para realização deste trabalho.

Partindo do pressuposto que os professores necessitam de uma constante formação, optamos por promover ciclos de estudos colaborativos baseados nos procedimentos metodológicos apresentados por Fiorentini e Jiménez (2003). O ponto de partida no ciclo de estudos dá-se pelos problemas/desafios que os professores encontram no seu dia-a-dia escolar. A partir disso, os problemas são trazidos e discutidos pelo grupo. Partindo das leituras, são planejadas tarefas e ações a serem desenvolvidas na escola. Ao desenvolverem as atividades em sala de aula, os professores registram as informações e impressões que tiveram acerca das atividades desenvolvidas para posterior reflexão sobre elas.

No decorrer das reuniões, propomos leituras de textos que nos orientavam no processo de estudo dos ciclos. Estes textos abordavam discussões sobre conceitos como reflexão, pesquisa colaborativa e colaboração.

No primeiro ciclo de estudo, apresentamos e negociamos quais seriam as atribuições de cada integrante do projeto OBEDUC no núcleo UFMS no decorrer do processo de construção dos dados para a pesquisa, conforme apresentado no quadro 3:

Quadro 3 - Negociações das ações e atribuições dos envolvidos na pesquisa

NEGOCIAÇÕES / ATRIBUIÇÕES DOS ENVOLVIDOS NA PESQUISA	
PESQUISADORAS	INTEGRANTES DO NUCLEO UFMS
• Organizar os encontros colaborativos e selecionar os textos para estudo, buscando estimular a participação e possibilitando o envolvimento de todos no grupo; • Aplicar os instrumentos de coleta de informação e transcrevê-los; • Esclarecer dúvidas em relação à pesquisa realizada e aos procedimentos metodológicos; • Mediar as ações-reflexivas, presentes nos	• Responder as perguntas realizadas pela pesquisadora para a produção do diagnóstico dos conhecimentos prévios; • Participar ativamente de todas as atividades propostas pela pesquisa; • Ler com antecedência os textos; • Ler os relatórios parciais e, quando necessário, fazer as possíveis ressalvas; • Colaborar com os pares nas ações reflexivas;

encontros colaborativos e nas sessões reflexivas;

- Organizar relatórios contendo as enunciações e levar para serem discutidas no grupo, submetendo à aprovação dos partícipes da pesquisa;
- Divulgar o resultado do estudo seja individual ou em parceria.

- Divulgar os resultados do estudo em parceria com o mediador.

Fonte: Adaptado de Souza (2012), segundo a visão de Ibiapina (2009).

Neste sentido, os ciclos de estudos colaborativos foram momentos importantes para a negociação, diálogos que proporcionaram a interação entre os integrantes em relação ao respeito mútuo e a confiança. Pois, segundo Boavida e Ponte (2002), sem confiança uns nos outros e sem confiança em si próprio impedem-se as possibilidades de reflexão e colaboração no contexto da formação continuada.

2.3.2 Registros reflexivos

No decorrer dos ciclos de estudos no 2º semestre de 2013, os integrantes do OBEDUC foram motivados a escrever registros reflexivos dos encontros. A escrita é um procedimento de construção que exige muita prática e possibilita ao escritor a criticidade de suas produções. Recorremos a esse procedimento por acreditarmos que a escrita organiza as ideias e leva o sujeito a momentos de reflexão. Além disso, é uma forma de expor nosso próprio ponto de vista sobre determinado assunto discutido em grupo ou por uma leitura de um texto proposto.

Os registros escritos, de acordo com Souza (2012), prefiguram os procedimentos de avaliação conjunta e (re) organização de ações mediadas por esse instrumento. Proporciona aos integrantes possibilidades de argumentar sobre sentidos e desenvolvimento de significados partilhados por meio do diálogo.

A cada encontro, os integrantes escreveriam uma lauda, na intenção de estimular sua escrita. Desse modo, os componentes do grupo deveriam relatar aquilo que ficou mais expressivo ou que mais lhes chamou a atenção, tendo como instrumentos norteadores, de discussão nos ciclos de estudos, textos base de Grícoli et al (2007); Nóvoa (2009); Ponte (2008) e Ibiapina (2008a). O objetivo desta atividade foi o de facilitar as impressões do grupo sobre as discussões norteadas pelas leituras sugeridas.

Cada integrante do projeto OBEDUC no núcleo-UFMS tem uma trajetória e possui sua identidade, e no processo de escrita prima à particularidade de cada indivíduo. Apesar das discussões serem coletivas, cada um compreendeu aquilo que lhe foi mais significativo, podendo, assim, estabelecer relações com suas práticas docentes.

Mas, apesar de toda motivação e incentivos, nem todos os integrantes do grupo fizeram todos os relatos reflexivos, muitos por terem uma carga horária excessiva em sala de aula. Como nosso grupo visa à colaboração, negociamos a entrega dos registros até o início de 2014, a fim de tornar a produção uma atividade prazerosa e não como mais uma obrigação.

Assim, a cada ciclo de estudos de 2013 e início de 2014, os integrantes produziram seus registros reflexivos sobre o assunto que foi abordado.

2.3.3 Autobiografias

No primeiro semestre de 2014, o professor produziu por meio de escrita sua autobiografia de formação. O enfoque seria o percurso de formação, mas cada autor tem a opção de escolher o que escrever em sua narrativa.

Quando o sujeito conta algo a alguém, em determinado contexto, conta o que quer e o que se lembra, (re) significando sua compreensão dos fatos. Contudo, não tem como desvincular narrativa de memória, pois quando o sujeito escreve sua autobiografia pensa sobre o passado, traz suas lembranças e constrói sua história.

(...) a história de vida é comumente apontada nos estudos sobre a profissão docente, tanto em nível internacional quanto nacional, como recurso teórico-metodológico que permite a reconstrução da profissão docente, permitindo que as lembranças sejam reorganizadas, à medida que se traz fatos passados para o presente, a fim de serem reinterpretados. Favorece também processos formativos, a prática reflexiva e a articulação teoria e prática. (IBIAPINA, 2008, p. 86).

De acordo com Freitas e Fiorentini (2007, p. 69), “a narrativa, por seu caráter formativo, reflexivo e potencializador de produção de sentido à experiência, passa a ter espaço relevante em diferentes contextos, trazendo contribuições à constituição da identidade do sujeito e da experiência”.

No contexto das contribuições das autobiografias para a formação docente, Martins (2012) acredita que o estudo da constituição da identidade docente é uma tarefa muito complexa, mas possibilita muitos ganhos, se os sujeitos usarem como ferramenta de (auto)

formação, na medida em que compreendem suas trajetórias de vida e sua vivência, contribuindo para a tomada de consciência individual e coletiva.

Para Passeggi (2003), o processo de formação continuada por meio de (auto)biografias é um instrumento de (auto)formação no contexto realizado em grupo de adultos. Possibilita aos sujeitos em processo de formação (re)significar suas histórias de vida nos contextos de formação. Nessa perspectiva,

admite-se como hipótese que a narrativa autobiográfica, realizada no seio do grupo de adultos e sistematizada, posteriormente, por escrito, beneficiaria o narrador, no sentido em que o exercício de análise e interpretação dos fatos modificaria suas representações e a forma como elas incidem sobre sua vida. (PASSEGGI, 2003, p. 65)

Desse modo, a partir dessas perspectivas, nossa intenção recai sobre um único integrante do núcleo UFMS – um professor da Educação Básica que denominaremos de Professor A. Com a autobiografia, tínhamos como objetivo conhecer o retrato e o percurso profissional dele. Alguns dados que ficaram obscuros na produção autobiográfica do professor foram esclarecidos durante os momentos dos ciclos de estudos colaborativos. As informações obtidas nesta produção forneceram subsídios durante as entrevistas narrativas.

2.3.4 Entrevistas Narrativas.

Para dar andamento à pesquisa diante dos nossos objetivos, realizamos entrevistas narrativas, as quais nos ajudaram a compreender as reflexões do Professor A em ações que foram desenvolvidas no subgrupo do núcleo UFMS. Optamos por mais esse procedimento de pesquisa por possibilitar uma análise de comparação de dados, conforme os estudos de Jovchelovitch e Bauer (2013).

A utilização de entrevistas em contextos de perspectiva colaborativa coloca-se como ferramenta importante para o diálogo face a face, pois proporciona uma interpretação das experiências e acontecimentos que envolvem os indivíduos e não se reduz simplesmente em uma troca de perguntas e respostas. Neste sentido, Ibiapina (2008a) corrobora que “a entrevista apresenta diferentes condições que favorecem produção do discurso e o dialogismo, possibilitando análises mais aprofundadas e substanciais do objeto em estudo” (p. 77).

Nas entrevistas narrativas, o pesquisador não tem um roteiro definido, inflexível, mas conduz o interlocutor a falar de si, algumas questões emergiram das autobiografias e dos

ciclos de estudos colaborativos com o grupo. Esta ferramenta, utilizada para produzir dados nesta pesquisa, está baseada nas orientações de Jovchelovitch e Bauer (2013).

Os procedimentos utilizados na análise comparativa de dados que constitui o corpus da pesquisa possibilitaram a identificação das interações e dos movimentos reflexivos do Professor A no subgrupo.

Para obter resultado, o entrevistador neutralizou o uso da câmera, mostrando maior atenção ao sujeito e à narrativa. É importante no momento da entrevista ouvir as pessoas, escutar suas impressões vividas no grupo e fora do grupo, no dia-a-dia escolar, comparando suas falas, percebendo diferenças e semelhanças entre elas. A “entrevista narrativa tem em vista uma situação que encoraje e estimule um entrevistado (que na entrevista narrativa é chamado de “informante”), a contar sobre algum acontecimento importante de sua vida e do contexto social” (JOCHELOVITCH ; BAUER, 2013, p.93).

A entrevista narrativa é reconhecida tanto como método quanto como procedimento de pesquisa qualitativa em que os relatos autobiográficos favorecem a produção do discurso e o dialogismo:

[...] Cada entrevista biográfica se constitui a partir de uma relação dialógica entre dois ou mais locutores que compreende tensões, expectativas, sanções, proibições, conflitos, hierarquias de poder, confronto de normas e valores implícitos ou explícitos. As formas e os conteúdos de uma narrativa biográfica variam com o interlocutor. Situam-se, por assim dizer, no interior de uma reciprocidade. Tal ocorre porque a palavra não pertence unicamente ao falante, uma vez que o ouvinte também está presente de algum modo no enunciado, assim como todas as vozes que antecederam aquele ato de fala ressoam na palavra daquele que conta sua história. (SOUZA; KRAMER, 2003, p. 28).

As entrevistas orientaram-nos proporcionando o surgimento de uma narrativa substancial sobre os processos de formação de professores de Matemática por parte do nosso entrevistado.

Muitas pesquisas utilizam-se de entrevistas, memoriais, diários etc. como modos de produção de dados. O que pode ocorrer são variações nos modos de apresentação dessa produção. Esses instrumentos geralmente se apresentam na forma de texto escrito. Por exemplo, as entrevistas podem ser textualizadas ou não; mesmo em caso de textualização, pode-se apenas retirar as marcas da oralidade das falas dos depoentes, mantendo as intervenções do pesquisador no ato da entrevista (as perguntas), ou elas podem ser reescritas, dando-lhes a forma de um texto, com uma história de trajetória organizada no espaço-tempo dos acontecimentos. (NACARATO, PASSOS, SILVA, 2014, p.714).

Para esta pesquisa, as perguntas foram relacionadas ao âmbito da Educação Matemática, com a finalidade de obter resultados para responder nossa questão de pesquisa e atingir os nossos objetivos. Então, algumas questões disparadoras desta pesquisa são: “Relate o motivo pelo qual você se tornou professor de Matemática”; “O que você entende por professor reflexivo” ou “Quais dificuldades você encontrou em aplicar as atividades planejadas pela equipe de estudo do Observatório da Educação do qual você faz parte?”. Esta modalidade de entrevista caracteriza-se pelo modo de instigar o entrevistado a contar alguma situação importante da sua profissão e formação docente.

Desse modo, as falas do Professor A, durante os dois momentos de entrevista, tornaram-se instrumentos de análise e discussão entre os integrantes do subgrupo. A seguir, damos continuidade à análise de vídeo que é outro procedimento metodológico que utilizamos para análise dos dados desta pesquisa.

2.3.5 Transcrição e análise de vídeo

Todos os encontros e ciclos de estudos realizados com o grupo OBEDUC do núcleo UFMS no período de agosto de 2013 a junho de 2014 foram gravados em áudio e vídeo e transcritos. A transcrição dos encontros foi realizada pela pesquisadora, à medida que os mesmos aconteciam. Procuramos realizar uma transcrição mais fiel possível em relação aos eventos mais críticos vivenciados pelo grupo no decorrer de cada encontro ou ciclo, a partir das observações atentas das gravações realizadas.

Conforme interesse de nossa pesquisa, buscamos um procedimento metodológico que nos auxiliasse na análise de vídeo. Powell, Francisco e Maher (2004) apresentam, em seu artigo, traduzido por Olimpio Junior, a utilização de gravações em vídeos na pesquisa em Educação, para possíveis produção e análise de dados, que vem sendo usado como um recurso importante de produção desses dados, como afirmam os autores:

O vídeo é um importante e flexível instrumento para coleta de informação oral e visual. Ele pode capturar comportamentos valiosos e interações complexas e permite aos pesquisadores reexaminar continuamente os dados [...]. Ele estende e aprimora as possibilidades da pesquisa observacional pela captura do desvelar momento-a-momento, de nuances sutis na fala no comportamento não-verbal [...]. Ele supera a limitação humana de observação por ser capaz de capturar não apenas “parte do retrato integral” [...] e é superior às notas do observador, uma vez que não envolve edição automática. (POWELL; FRANCISCO; MAHER, 2004, p. 86)

As análises dos dados desta pesquisa compõem-se, principalmente, nos vídeos gravados pela câmera fixa. Desse modo, faz-se necessário uma verificação acerca de todas as videograções produzidas durante os ciclos de estudos, num total de 17 (dezessete) vídeos. “Utilizando os registros de vídeo como dados, pesquisadores têm produzido descrições fascinantes de professores e estudantes em cenário clínicos e de sala de aula envolvidos numa matriz de tarefas matemáticas” (POWELL; FRANCISCO; MAHER, 2004, p. 85).

Com o intuito de análise, utilizaremos o modelo analítico para compreender o pensamento reflexivo do professor referente a sua prática docente, apresentado por Powell, Francisco e Maher (2004). O modelo proposto por estes autores é composto por fases interativas e não lineares. São elas: “(1) Observar atentamente os dados do vídeo; (2) Descrever os dados do vídeo; (3) Identificar eventos críticos; (4) Transcrever; (5) Codificar; (6) Construir o enredo; (7) Compor a narrativa” (POWELL; FRANCISCO; MAHER, 2004, p. 97).

Seguimos esses passos, pois acreditamos que poderemos identificar, a partir deles, as reflexões de um professor acerca de sua prática, compreendemos que apenas assistindo ao vídeo por si só esses momentos não são evidenciados. Com base no exposto, o pesquisador não precisa transcrever e descobrir a relevância teórica acerca de tudo, entretanto, ele precisa dedicar-se na questão que julga mais relevante à pesquisa.

Nas primeiras análises, observamos o quanto a formação continuada faz-se necessária no desenvolvimento das práticas do professor no âmbito da sala de aula. É neste sentido que o uso da videogração mostra-se como instrumento de registro da ação dos integrantes dos ciclos de estudos. É na videogração que o pesquisador percebe os pontos críticos por meio de gestos, discursos ou relatos escritos nesses ciclos.

Desse modo, apresentamos, no capítulo a seguir, a análise acerca das interações do professor A com o grupo e o subgrupo que, juntos e no mesmo empenho, discutiam ações sobre o ensino e aprendizagem. Também, apresentaremos os movimentos reflexivos do Professor A.

OS MOVIMENTOS REFLEXIVOS DE UM PROFESSOR

Neste capítulo, desenvolvemos uma articulação dos dados produzidos nos processos de interação na intenção de discutir os possíveis movimentos reflexivos de um professor, sujeito desta pesquisa. Esta articulação foi realizada por meio das interpretações dos diálogos entre os participantes nos ciclos de estudos colaborativos e nas entrevistas narrativas.

As análises desta pesquisa foram pautadas nas reflexões de um professor da Educação Básica e nas falas dos integrantes do subgrupo e grupo OBEDUC, na comparação dos dados como um todo. Com o objetivo de identificarmos as interações de um professor em um grupo colaborativo, utilizamos os diálogos de todos os integrantes para identificarmos os eventos críticos e compormos o enredo dos movimentos reflexivos do professor.

Inicialmente, fazemos uma discussão acerca das primeiras interações entre os integrantes do grupo e o Professor A. Dando continuidade, apresentamos o sujeito da pesquisa, abordando alguns fatos da vida deste professor, desde a sua infância até o seu contato com o projeto OBEDUC. A seguir, apresentamos a escola em que este professor desenvolve seu trabalho. Por fim, desenvolvemos uma discussão sobre aquilo que identificamos como possíveis movimentos reflexivos deste professor.

3.1 Interações iniciais entre integrantes do núcleo -UFMS

O núcleo UFMS configurou-se a partir das interações dos integrantes, que estavam focados em assuntos relacionados à área da Educação Matemática.

Durante as discussões dos integrantes do grupo e do subgrupo OBEDUC, através da conversa, na forma de diálogos, que cada um procurou encontrar sentido para as suas experiências de sala de aula, de uma forma partilhada, negociada tendo como suporte as interações. Menezes (2004, apud LITTE (1990), p. 69) “assume que as interações entre estes profissionais são geradoras de uma compreensão mais profunda das suas práticas, através da reflexão que é proporcionada, tendo efeitos sobre a acção diária dos professores”.

Ibiapina (2008a) enfatiza que a interação possibilita estabelecer ciclos de estudos e situações que permitem aos integrantes igualdade nas decisões e ações desenvolvidas no grupo. Ela elenca, também, que todos os integrantes devem estar no mesmo patamar e que nesse ambiente de colaboração entre os pares não cabe hierarquia. Corroborando com essa ideia, Magalhães e Oliveira (2011, p. 69) apontam que “mesmo que as pessoas tenham papéis e possibilidades de participação diferenciadas, estes são assumidos e realizados coletivamente”. Partindo desta perspectiva, os encontros realizados dentro do projeto OBEDUC no núcleo UFMS basearam-se em diálogos. Logo, no primeiro encontro, deixamos bem clara a importância do diálogo e do movimento de colaboração entre os partícipes no decorrer dos ciclos de estudos.

Ao possibilitarmos a interação nos ciclos de estudos colaborativos, tínhamos como intenção desestabilizar as práticas construídas ao longo da docência e valorizar o saber do professor no processo da pesquisa, assim:

A ideia desse projeto Observatório da Educação núcleo UFMS é procurarmos coisas novas e crescermos juntos, e para que isso aconteça temos que ter união entre os integrantes. Um ajudando o outro, saber ouvir o companheiro. Temos que nos unir para que se estabeleça a parceria Universidade e a Escola, pois todos nós fazemos parte desse projeto. O nome desse projeto que está sendo desenvolvido aqui é “trabalho colaborativo com professores que ensinam matemática na educação básica em escolas públicas das regiões nordeste e centro-oeste”. E todos nós, nesse grupo somos professores de Matemática e as meninas da graduação já podem assumir esse papel. (sic) (Pesquisadora B, 1º ciclo de estudo, 17/08/2013).

No ponto de vista psicológico, a partir deste fragmento, o desejo da parceria, da troca de experiência entre a Universidade e a Escola. Neste viés, o Ministério da Educação – MEC possibilita programas que reafirme essa parceria:

[...] o Programa Observatório da Educação é financiado pela CAPES, o e visa proporcionar articulação entre pós-graduação, licenciaturas e escolas de Educação Básica, e estimular a produção acadêmica e a formação de recursos pós-graduados em nível de mestrado e doutorado, quer dizer, na verdade o que eles querem é que ocorra uma integração entre a universidade, principalmente os cursos de licenciatura que estão ligados, [...] e as escolas de Educação Básica. Não adianta nós fazermos pesquisa aqui na universidade, e depois querer, aplicar na escola, isso não resolve. (sic) (Pesquisadora B, 1º ciclo de estudo 17/08/2013).

É possível inferirmos, a partir deste fragmento, a proposição de participação de todos na construção de propostas para o enfrentamento dos problemas presentes no contexto escolar em que os participantes do grupo estão inseridos. E esse enfrentamento exige dos participantes o ato de refletir sobre tais problemas.

O segundo encontro foi uma oportunidade para os integrantes do grupo compartilharem um pouco de si. Começar a falar de si é muito difícil, e é ainda mais difícil,

na frente de pessoas que não conhecemos. Neste sentido, Boavida e Ponte (2002) enfatizam a importância do estabelecimento da confiança, pois sem confiança não há colaboração.

Assim, para iniciarmos o processo de estabelecimento da confiança, realizamos uma dinâmica que consistia em sentarmos em roda e escutarmos a música do cantor e compositores Almir Sater/Renato Teixeira: “Tocando em Frente” (ANEXO A). O objetivo era criar um contexto favorável, no qual os professores teriam a oportunidade de vivenciar características culturais inerentes à letra da música visando à interpretação e compreensão da relação existente entre o seu subjetivo e a realidade estabelecida pelos padrões culturais. Desse modo, este encontro passou por três momentos específicos.

No primeiro momento, os integrantes do grupo, individualmente, selecionaram uma das estrofes com a qual tiveram mais afinidade. No segundo momento, os integrantes, em pequenos grupos, elaboraram uma síntese da interpretação e compreensão sobre as estrofes escolhidas e elegeram um apresentador. No terceiro momento, foram socializadas as sínteses por cada grupo. Nesta socialização, foi possível sistematizar as interpretações mais recorrentes. Com isso, construímos um retrato inicial do grupo por meio das impressões acerca da música.

No Quadro 4, ilustramos as justificativas dadas pelos integrantes para a escolha de algumas estrofes da música trabalhada na dinâmica colaborativa.

Quadro 4 – Estrofes e Justificativas

Estrofes	Justificativas
Ando devagar, porque já tive pressa.	[...] eu aprendi a pensar um pouquinho mais antes de fazer as coisas, ser um pouquinho mais cautelosa. (sic) (Aluna A).
Hoje me sinto mais forte, mais feliz quem sabe.	[...] é porque a minha realidade de graduanda é a universidade. Fico pensando assim, que se eu venho com uma realidade de ensino médio mesmo, aluna mesmo e você chega aqui, e vai caminhando, e você vê que é um aprendizado para sua vida. Você se forma uma pessoa adulta consciente, vê a realidade das escolas e tudo mais que você quer para sua vida, então, por isso, que hoje eu me sinto mais forte mais feliz, quem sabe com essa decisão que eu estou tomando. (sic) (Aluna B).
Cada um de nós compõe a sua história.	[...] isso é bem verdade, porque nós vamos construindo e percorrendo o nosso caminho e vamos construindo e vai mudando a história, eu acho que é bem isso mesmo. (sic) (Aluna C).

	[...] é nesse sentido mesmo, que cada um de nós tem nossa trajetória, temos uma maneira de pensar, ser e agir. Viemos de famílias diferentes, de pais e mães diferentes, que vieram de uma cultura diferenciada, então cada um tem sua história, sua trajetória, tem sua maneira de ver a vida, de levar, mas, todos nós temos um objetivo, de que, eu acredito, de alcançar a felicidade, até a música fala sobre isso, e além da felicidade, é alcançar os nossos sonhos, que são, assim, é o que nos motiva a viver, é isso aí. (sic) (Professor A). [...] é principalmente pensando em tudo, desde o início da minha vida enquanto professora até hoje, e realmente você vai construindo uma história. E assim, cada um constrói sua história a partir das metas que você vai colocando no seu caminho, e eu acho que é bem isso.(sic) (Pesquisadora B).
Eu só levo a certeza de que muito pouco eu sei, e nada sei.	[...] porque, quando você é acadêmico, você está adquirindo conhecimentos todos os dias. Você faz quatro anos de Matemática e sai achando que sabe tudo, então, chega à sala de aula e é outra realidade. Você domina o conteúdo, mas, você tem que ter a didática e saber como aplicar. A realidade das escolas do Estado é uma, e do Município é outra. Quando comecei a dar aula no Município, observei que era outra realidade. Isso me fez ver que eu não sei nada e que tenho que continuar caminhando. Tenho que ter a humildade para aprender, para ouvir, para trocar experiências, para aprender com os colegas, com outros professores. É importante continuar estudando, continuar aprendendo, e ainda assim, eu vou continuar sabendo e não sabendo nada. (sic) (Professor A). [...], pois cada dia que entramos em contato com algo, percebemos que ainda temos muito que aprender. E, às vezes, isso é um problema na minha vida, porque acabamos querendo aprender muitas coisas, fazemos muitas coisas e acabamos deixando de aprender. Precisamos determinar o foco, pois mesmo que tenhamos muita coisa para aprender, tem coisas que no momento não são necessárias. A questão é focar naquilo que realmente é relevante no momento para meu conhecimento, e para meu aprendizado. Com certeza, mesmo se eu

	vivesse, eternamente, jamais eu iria aprender tudo que tenho para aprender, então precisamos estar bem centrado nisso. (sic) (Professor D). [...] porque, realmente você está na sala de aula aprendendo, você estuda, estuda, estuda, e quando você vai para o próximo semestre, ou próximo ano, você vê que está faltando conhecimento, então você busca de novo, é isso. (sic) (Aluna B).
--	--

Fonte: Transcrição do 2º ciclo de estudo – Conhecer-se e fazer-se conhecer - 02/09/2013

Observamos, no Quadro 4, as estrofes mais recorrentes “Eu só levo a certeza de que muito pouco sei, e nada sei.” e “Cada um de nós compõe a sua história”. Os integrantes destacam, em suas falas, a importância de continuar estudando, de participar de formações, de compartilhar experiências com os pares.

A partir da atividade proposta para a reflexão do grupo, os integrantes começaram a relatar as suas experiências, o que proporcionou o início das trocas e reflexões acerca da sua prática docente. Desenvolver esta atividade, inicialmente, serviu para estimular a primeira interação entre o grupo, além de contribuir para o conhecimento dos anseios e pensamentos dos integrantes.

A partir desta dinâmica foi possível, nos próximos encontros, percebermos uma crescente afinidade entre os professores, levando-os a compreender a importância das interações para o processo de formação continuada, em especial a participação no projeto OBEDUC.

Portanto, para os professores da Educação Básica,

A formação oferecida no Ensino Fundamental e Médio deixa muito a desejar, não por falta de empenho das escolas ou dos docentes, mas por vários outros fatores, tais como: problemas sociais e problemas familiares. Sabemos que existem muitos fatores que influenciam no péssimo rendimento dos alunos e no fato da formação deixar a desejar. (sic) (Professor B, registro reflexivo 08/10/2013).

(...) acredito que isso é a troca de experiências adquiridas ao longo da carreira profissional, dos acertos, também dos erros e das trocas de conhecimentos adquiridos através de pesquisas. É claro que para isso acontecer é, sem dúvida alguma, necessário que nós, professores, tenhamos espírito investigativo. Desta forma, acredito que a sequência do nosso projeto tem sido estudo, pesquisa e reflexão sobre o que se ensina e como se ensina, sobre os êxitos, os fracassos e há necessidade de mudanças nos métodos de ensino individuais ou até mesmo nos métodos adotados pela instituição escolar. E, finalmente a prática, onde teremos a oportunidade de ver os resultados, e sendo estes satisfatórios ou não, começar tudo de novo. (sic) (Professor D, 2º ciclo de estudo 02/09/2013).

Neste viés, as alunas A, B e D corroboram com a afirmação dos professores da Educação Básica B e D:

Apesar da realidade do curso de graduação estar distante da realidade do ensino de Matemática nas escolas, nosso grupo de pesquisa busca associar e vincular a minha realidade de graduanda com os assuntos debatidos dentro do projeto. (sic) (Aluna A, registro reflexivo 09/12/2013).

Estou aprendendo a olhar o ensino de outra maneira, tanto as dificuldades como a esperança de se fazer da escola um ambiente melhor de se trabalhar. Pois, através deste projeto, estou podendo ter um contato direto com professores que já estão atuando em sala de aula, visualizando, desta forma, melhorar o ensino.(sic) (Aluna B, registro reflexivo 09/12/2013).

[...] interação, troca de relatos e experiências contribuem de forma única em minha formação, pois representa a oportunidade de conhecer, enquanto ainda acadêmica, o que, possivelmente, irei me deparar quando for atuar na docência.(sic) (Aluna D, registro reflexivo 09/12/2013).

[...] pois fazem com que a cada vez que nos deparamos com algo novo, é meio que automático associarmos a algo que já discutimos no projeto e esse novo conhecimento é visto sob uma nova ótica. (sic) (Aluna D, registro reflexivo 09/12/2013).

Em nossas reuniões, também foi possível constatar que os professores da Educação Básica e as alunas indicaram sua concepção sobre formação de professores e sublinham que esta deve ser pautada no compartilhamento de experiências entre os pares, pois, assim, oportuniza o aprender uns com outros, como observamos nos relatos abaixo.

[...] porque as experiências partilhadas em nossos encontros e as práticas que faremos serão em conjunto com pessoas que estão em níveis superiores a nós e, por isso, estarão nos ensinando coisas extraclasse, não apenas as matérias da faculdade, mas as matérias da vida de um professor, de um pesquisador, de pessoas que amam o que fazem com a Matemática. (sic) (Aluna E, registro reflexivo 09/12/2013).

[...] aprendi até agora com o projeto, que, para a minha vida profissional de professor, é necessário aprender a ouvir, aprender a buscar a unidade dentro da escola e quando eu for trabalhar, aprender que não somos professores sozinhos, tudo conta, o ambiente escolar tem que ser um todo que trabalha junto, todos juntos por uma educação escolar melhor. (sic) (Aluna E, registro reflexivo 09/12/2013).

[...] o projeto representa uma oportunidade de me envolver com os assuntos que permeiam a realidade dos professores de Matemática, oportunidade de colaborar com as práticas pedagógicas e desenvolver pesquisas referentes a essas práticas. (sic) (Aluna C, registro reflexivo 09/12/2013).

[...] visualizar as questões enfrentadas pelos professores atualmente nas escolas públicas, os problemas que envolvem tanto o ensino quanto as ferramentas utilizadas para ensinar. Dessa forma, esse projeto está contribuindo no fato de possibilitar a troca de experiências, tornando o curso de Licenciatura em Matemática mais próximo da realidade enfrentada pelo professor. (sic) (Aluna C, registro reflexivo 09/12/2013).

Construir um profissional da educação, que para entender as relações extremamente complexas, que envolvem o social e o educacional, é necessário, para isso, juntar e discutir as ideias coletivas. Logo, o professor dentro da sua própria ação age como educador reflexivo e pesquisador, já que para ele lhe são dados vários atributos, fomentando a transformação social. (sic) (Professor A, 6º ciclo de estudo 04/11/2013).

Os fragmentos apresentados das falas dos integrantes do grupo demonstram quanto é sério, para eles, o trabalho que está sendo proposto no projeto OBEDUC e de quanto é importante participar efetivamente nas reuniões, em que é propiciada aos integrantes uma reflexão das práticas docentes.

Neste sentido, Pimenta (2006) ressalta que a reflexão da prática docente deve ser pautada pelas teorias da educação, visto que ela fornecerá aportes teóricos para o professor desenvolver uma reflexão na ação, sobre a ação e após a ação que, de fato, caminha para mudança. Assim, como já foi descrito, nas reuniões do grupo foram propostas leituras que contribuíram para o professor questionar sua própria prática.

Baseando-nos nas falas/depoimentos das alunas e professores integrantes deste grupo, concordamos com Sousa (2013), quando diz que este projeto proporciona aos seus parceiros desenvolvimento profissional, por promover a reflexão e o diálogo sobre a prática dos envolvidos no projeto e, conseqüentemente, a construção de teorias sobre as suas próprias práticas profissionais, o que em outros modelos de formação continuada, que não consideram o professor como produtor de saberes, não acontece.

Foi possível observar que os integrantes do OBEDUC do núcleo UFMS são colaboradores no processo reflexivo do professor A. Para haver a colaboração, deve existir a parceria entre Professor Universitário, Professor da Educação Básica, Mestrandos/Doutorandos e entre as alunas. E essas interações podem denominar-se de colaborativo e reflexivo, pois cada integrante do grupo esteve disposto a ouvir o próximo e a buscar subsídios para ajudar na reflexão dos pares. A figura, a seguir, mostra a percepção do ciclo de colaboração e reflexão que perpassa esta pesquisa.

Figura 3: ciclo de colaboração e reflexão



Fonte: elaborado pela autora.

Para haver esse ciclo de colaboração, deve haver a negociação e o diálogo e devemos confiar uns nos outros. Nesta pesquisa, confiar que, juntos, podemos encontrar estratégias de ensino e aprendizagem que motive alunos e professores.

A aluna B, no seu registro reflexivo, acredita que estamos alcançando nossos objetivos de interação e proporcionando momentos que nos levem a refletir sobre nossas ações.

Acredito que nosso objetivo será alcançado tendo em vista que nosso subgrupo está bem preparado para desenvolver esse trabalho colaborativo, tendo as três coisas essenciais para isso, que são: a negociação, o diálogo e a confiança. Nosso subgrupo é composto por quatro integrantes que conseguem conversar e definir tudo em conjunto, onde cada um sabe o seu papel e está tentando desenvolver da melhor forma possível. Por muitos motivos, acredito estar no projeto certo, levando em consideração que sempre quis trabalhar diretamente com a Educação tentando mudar alguns aspectos que estavam insuficientes. (Aluna B, registro reflexivo – 27/03/2014)

O trabalho colaborativo deve ser sempre desenvolvido em um ciclo contínuo, onde cada integrante tem um papel importante em prol do desenvolvimento da aprendizagem. O professor deve estar disposto a trabalhar a aplicação das ações desenvolvidas pelo grupo, pois quando observamos a teoria na prática e vice-versa é que conseguimos perceber quão grandiosa é a investigação e quantos caminhos ela pode abrir, sendo um facilitador da reflexão profissional.

3.2 O sujeito da pesquisa e seu percurso profissional

Conforme apontamos anteriormente, pedimos para o Professor A escrever sua autobiografia, apresentando suas experiências profissionais e pessoais. Foi possível, a partir de sua escrita, fazer as seguintes inferências:

O professor A tem 47 anos, nasceu na cidade do Rio de Janeiro. Durante a sua trajetória escolar, estudou em várias escolas, dentre elas uma particular. A primeira escola em que ele estudou foi a Escola Municipal Piauí. Após terminar as séries iniciais do primeiro grau, foi para uma escola particular denominada Ginásio Guadalupe. Pela voz deste professor, seu pai fez um “sacrifício muito grande” para mantê-lo neste lugar. Ao passar para o segundo grau, estudou no Colégio Estadual Marechal João Baptista de Mattos. Contudo, ao invés de cursar o segundo grau, ele fez um curso técnico em eletrônica, que durava o mesmo período que o segundo grau. Segundo ele, esta proposta foi apresentada aos alunos pelo diretor do colégio e ele rapidamente aceitou. Fez a prova e foi aprovado para o curso no Centro de Instrução Almirante Graça Aranha (CIAGA).

Após terminar o curso, começou a “trabalhar em uma empresa que fabricava placas de rede para computadores”. Contudo, ele ainda mantinha o desejo de cursar algum curso universitário. Só que o tempo foi passando, vieram os filhos e o tão sonhado curso não vinha.

Vindo o casamento e os filhos, a faculdade parecia ser um sonho cada vez mais distante. (Professor A, relato autobiográfico)

O Professor A trabalhou em três estados - Rio de Janeiro, Bahia e Mato Grosso do Sul - na área de eletrônica. Neste último estado, foi onde o Professor A estabeleceu-se. Após vinte e três anos sem estudar, o Professor A, que nesta época morava em Dourados-MS, prestou vestibular na Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul – UEMS. Ao ser aprovado, ficou surpreso.

Assim prestei o vestibular para matemática na UEMS e fiquei surpreso ao ver que tinha sido aprovado, comecei o curso aos 41 anos com a determinação de nunca ficar em DP em nenhuma disciplina para não acabar desistindo. (Professor A, relato autobiográfico)

O Professor A, na sua autobiografia, influenciado pela ideia de construir um texto que contemplasse os motivos pelos quais se tornou professor, aponta, como uma de suas primeiras

experiências, o contato que ele teve com a professora Lourildes. Conforme ele aponta, a importância desta professora no seu gosto pela Matemática foi muito grande.

Por conta desta experiência positiva com a professora do primeiro ano de seu estudo, ele acredita que:

[...] não somente o bom relacionamento com os alunos é importante, mas a forma com que se ensina é fundamental, pois se o aluno gostar da aula poderá acabar também gostando da disciplina. É como aprender a andar de bicicleta, saltar pipa ou jogar videogame, ou até mesmo cozinhar, quando você faz alguma coisa com prazer, ainda que seja estudar, acaba aprendendo mais e melhor e acaba desenvolvendo habilidades. (Professor A, Relato autobiográfico)

Como é possível compreender no relato do Professor A, a relação professor-aluno é um ponto essencial para que haja gosto pela disciplina. Contudo, ele aponta que a forma que se ensina também contribui para ter uma empatia com a Matemática Escolar. Analisando esta afirmação, concluímos que o modo como a professora trabalhou a Matemática motivou-o a interessar-se por esta disciplina.

Este primeiro contato, positivo, com a Matemática, influenciou bastante o futuro escolar deste professor, como observamos no fragmento:

[...] completei o antigo primário (fase inicial do 1º grau, na época) com notas melhores em matemática que nas outras disciplinas. (Professor A, relato autobiográfico)

Outra motivação que influenciou o gosto do Professor A pelo ensino foi o fato dele ter dado aulas de eletrônica no Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial - SENAI e em outros cursos, conforme apresentado no fragmento a seguir,

[...] com tanto tempo de profissão, acabei recebendo o convite para dar aulas de eletrônica no SENAI e em outros cursos. Daí foi que comecei a tomar gosto em dar aulas, fui me identificando cada vez mais com a profissão e percebi que não era tarde para fazer faculdade. (Professor A, relato autobiográfico)

Após terminar o curso de Licenciatura em Matemática em 2012, o Professor A mudou-se para Campo Grande, deixando a cidade de Dourados. Em Campo Grande, deixou o currículo em várias escolas, até chegar à escola que possibilitou a participação no projeto OBEDUC.

O Professor A, mesmo antes de entrar em contato com o grupo OBEDUC, procurou, dentro das suas possibilidades, melhorar a qualidade do ensino na escola em que trabalhava.

Prova disso foi o projeto de nivelamento organizado e proposto por ele à escola estadual em que trabalhava. Este projeto teve como objetivo, conforme o professor:

Oferecer a oportunidade aos alunos, que assim desejarem, revisões de conteúdos fundamentais do ensino básico de matemática que não foram bem assimilados ou não aprendidos. (Professor A, 6ª sessão reflexiva)

Portanto, o interesse em propor possíveis soluções para os problemas enfrentados por este professor é algo característico dele.

Inferimos, a partir da autobiografia do Professor A, que se contar a sua história, restabelece seu percurso de vida, exercitando sua reflexão e levando-o ao empoderamento da consciência tanto no coletivo quanto no individual, como afirma Martins (2012).

3.3 Apresentando a escola

A Escola Municipal Professora Ione Catarina Gianotti Igydio localiza-se no bairro Jardim Noroeste, próximo ao Complexo Penal de Campo Grande – MS. Trata-se de uma região periférica da cidade.

Os alunos que estudam nesta escola moram na própria região em que a escola encontra-se. Como a escola localiza-se perto de um centro penitenciário, conforme relato do professor A, parte dos alunos tem os pais presos naquele local.

A Escola funciona em três turnos, no período matutino e vespertino, com alunos do Ensino Fundamental de 1º ao 9º ano; e, no período noturno, com turmas para alfabetização de jovens e adultos (EJA).

O espaço físico da escola mencionada é constituído por salas destinadas à direção, professores, equipe técnica-administrativa, biblioteca, cozinha, salas de aula precárias (feitas de placas e ventiladores estragados), pátio interno, quadra de esporte, banheiros distintos para professores, funcionários e alunos. Uma comunidade escolar muito simples em infraestrutura e, ainda por cima, com um dos menores índices do Ideb⁵ da rede Municipal de Campo Grande – MS.

⁵ Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb) foi criado em 2007 e representa a iniciativa pioneira de reunir, em um só indicador, dois conceitos igualmente importantes para a qualidade da educação: fluxo escolar e médias de desempenho nas avaliações. Disponível em: www.inep.gov.br, acessado em 20 de outubro de 2014.

Mesmo com uma infraestrutura simples, a escola possui, como recurso pedagógico, o Datashow, o que ajudou no desenvolvimento das atividades desenvolvidas pelo subgrupo.

Na Escola, são desenvolvidas atividades de planejamentos e formação (reuniões e participação em encontros destinados a programas de formação continuada), por meio de cronograma pré-estabelecido pela Secretária Municipal de Educação (SEMED) ou pela equipe técnica pedagógica.

No ano de 2014, no primeiro semestre, a escola serviu como base para a aplicação das atividades desenvolvidas pelo subgrupo de forma colaborativa, o que ajudou na intenção da nossa pesquisa que teve como objetivo analisar os movimentos reflexivos do professor. As atividades abordavam o conteúdo de fração, mais especificamente a noção de fração como parte de um todo, voltado para o sexto ano. Estas atividades foram desenvolvidas em duas turmas de sexto ano do professor A.

Assim, verificamos a necessidade de promover ações de estudos que possibilitassem ao Professor a (re) elaboração do conceito de Frações para apresentar aos seus alunos. O que permitiu ao professor vivenciar o processo de reflexão sobre as formas mecânicas que vêm sendo trabalhado no desenvolvimento do conhecimento dos alunos acerca da Matemática.

Zeichner (1993) enfatiza que boa parte do conhecimento cotidiano dos professores é ignorada ou rotineira, mas, à medida que reflete sobre sua prática, sua compreensão aumenta, ocorrendo (re)elaboração ou (re)interpretações de novos conhecimentos que poderão dar novos significados às ações posteriores.

Por meio das falas do professor A, afirmamos que esta escola, desde que soube da participação dele no projeto OBEDUC, sempre apoiou-o, liberando-o, inclusive, de planejamentos obrigatórios na escola, em prol das reuniões com o subgrupo. Isto, de certo modo, motivou ainda mais o professor A no desenvolvimento do trabalho com o grupo.

Professor A: o que acontece? O diretor e o coordenador pedagógico se dispuseram a ajudar em tudo, então fica fácil trabalhar assim. Quer dizer, liberou meu planejamento de segunda – feira. A professora coordenadora institucional e a mestranda comentaram que eu iria para a escola na segunda – feira e depois eu iria para a UFMS. Pois, eu vou à escola só para cumprir uma hora de planejamento, depois eu retornava para UFMS. Então, sem eu pedir nada, ele mesmo me procurou e falou: “Você vai para UFMS na segunda feira?” Eu disse vou. Então, você não precisa vir para a escola, você só me avisa na sexta feira se for para UFMS e você vai direto para lá, fazer o planejamento, para poder trabalhar. Então, ele está dando todo apoio. Isso é importante, pois às vezes a gente quer fazer, quer, quer, quer, mas se não temos apoio, acabamos desanimando. (sic) (Professor A, 14º ciclo de estudo colaborativo – 24/04/2014).

O apoio técnico e emocional entre o diretor, o coordenador pedagógico e os membros do grupo foi fundamental para que o Professor A se mantivesse confiante e apoiado durante o desenvolvimento do projeto OBEDUC.

O Professor A fortaleceu-se no grupo e com o grupo, pois, não basta somente a força de vontade do docente e sua reflexão individual, o que pode levar aos sentimentos de frustração e solidão. Os gestores devem apoiar projetos que proporcionam momentos de colaboração e orientado por um objetivo comum: a melhoria da Educação (ALARCÃO, 2003).

3.4 Momentos reflexivos do Professor A

O Professor A teve uma participação discreta no primeiro ciclo de estudo, não falou muito, talvez pela timidez ou, simplesmente, pela dinâmica do primeiro encontro, somente respondeu o que lhe foi perguntado. Mas, a partir do segundo ciclo de estudo, este professor foi impelido a socializar a estrofe que mais lhe chamou a atenção da música do cantor e compositores Almir Sater/Renato Teixeira: “Tocando em Frente”. Com isso, ele começou a participar com mais espontaneidade.

Nós, desde o primeiro ciclo de estudo, tivemos o interesse em acompanhar o Professor A mais de perto. Primeiramente, pelo fato de ele trabalhar com turmas do Ensino Fundamental e, também, porque manteve seu interesse em participar efetivamente no projeto OBEDUC, mesmo tendo sua carga horária de trabalho excessiva.

Durante sua participação no primeiro semestre de reuniões, em que estavam todos os integrantes do Projeto OBEDUC, o Professor A participou de quase todas as reuniões. E sempre que se sentia incomodado em expor sua opinião ele a apresentava-a.

A reflexão, para o Professor A, deve acontecer diariamente e é um aspecto essencial a sua atividade docente. Apesar da reflexão não ser uma prática recorrente na sua formação inicial e mesmo em formações continuadas, está assumindo uma amplitude assinalável durante a sua passagem pelo Projeto OBEDUC. A experiência de refletir, que não acontece no decorrer do ano, está sendo estimulada até pelas conversas informais que o professor mantém com os integrantes do grupo. No entanto, o Professor A considera que esta sua experiência, embora importante, é escassa. Reconhece que a reflexão não acontece facilmente no ambiente escolar, conforme observamos no fragmento abaixo.

Professor A: [...] percebo um grave erro que nós cometemos, que é refletir sobre tudo o que foi feito em nosso trabalho apenas no fim do ano letivo. Como fazem geralmente as pessoas, todo fim de ano fazem a si mesmas promessas de mudanças quase nunca cumpridas no ano seguinte. Em nosso trabalho, a reflexão deve acontecer todos os dias, é claro que isso não é uma tarefa fácil, somos humanos, temos uma vida, porém é necessário, pois o que fazer no fim do ano, se não conseguimos ensinar o que era devido? O tempo passou, o ano letivo acabou e já não se pode fazer nada pelos alunos a não ser no próximo ano. (sic) (Professor A, registro Reflexivo – 27/03/2014).

Concordamos com este professor sobre a importância da reflexão diária na sala de aula. Contudo, conforme Ibiapina (2008a), o “processo reflexivo exige mergulho tanto no conhecimento teórico quanto no mundo da experiência, para que se possa desvelar a que interesses servem as ações sociais e como elas reproduzem práticas ideológicas” (2008a, p. 18).

No decorrer dos ciclos de estudos, procuramos sempre trazer para o grupo discussões relacionadas à sala de aula. Pelas falas dos integrantes, percebemos a necessidade da leitura de literatura específica em relação às práticas docentes, o que possibilitou momentos de reflexão ao Professor A.

No terceiro ciclo de estudo colaborativo, iniciamos a leitura de textos que abordavam, como um dos seus temas, o professor como investigador. No decorrer das discussões sobre o artigo *Formação do professor investigador na escola e as possibilidades da pesquisa colaborativa – retrato sem retoques* (GRÍGOLI et al., 2007), houve uma interação entre o Professor A e o Professor D, na tentativa de elaboração da compreensão acerca do que é colaboração. Vejamos:

Professor D: Do título também: “a formação do professor investigador na escola...”, essa segunda parte aqui, ela... dá ideia que é uma formação continuada também e, assim, se vai formar o professor investigador na escola, quer dizer que ele já está no ambiente de trabalho, ele não é um professor que... um futuro professor, alguém que está trabalhando, alguém que ainda está em formação. Então, o professor na escola, trabalhando lá, é o investigador no sentido, pelo que eu entendi do texto, é de investigar sua própria prática, refletir sobre aquilo que ele está desenvolvendo, o que ele trabalha, da forma que ele trabalha, das dificuldades que ele enfrenta. Tudo isso, eu acho que faz parte dessa formação do professor investigador. Investigar neste sentido: investigar a própria prática, refletir sobre a maneira de trabalhar e as dificuldades que apresentam lá na sala de aula. E as possibilidades da pesquisa colaborativa, eu entendi que assim, quais são as possibilidades de se trabalhar, quais possibilidades que a pesquisa colaborativa... ela traz para concluir com a mudança do comportamento do professor, já que ela discutiu isso muito aqui também. Porque pelo texto você... Outros tipos de prática de pesquisa, não sei se aquelas, ela cita uma aqui pesquisa, que não é pesquisa colaborativa.

Pesquisadora A: Pesquisa cooperativa.

Professor D: Isso! A pesquisa cooperativa. A pesquisa cooperativa, ela fala que tem uma maneira diferenciável de se trabalhar e a proposta dela é a colaborativa porque ela entende que é uma forma melhor de se trabalhar a formação dos professores, continuada.

Professor A: É uma troca de informações, é isso?

Conforme Fiorentini (2013a), cooperação tem como conceito ajuda mútua na execução de tarefas sem que haja negociação conjunta de suas finalidades. Já na colaboração, as finalidades a serem alcançadas são negociadas pelo grupo. Apesar desta diferenciação, há, em ambas, o apoio mútuo, conforme diálogo a seguir:

Professor D: pelo que ela fala da colaborativa, eu acredito que sim, é uma troca... É assim não tem, não é a Pesquisadora A que está coordenando aqui as instruções ou a Pesquisadora B que vai trazer as coisas, somos nós discutindo o que vem sofrendo lá no ambiente de trabalho...

Grupo: (RISOS)

Professor D: Sofrendo não no sentido que tem... (RISOS)

Professor A: Não, mais é verdade. E que às vezes a pesquisa se resume em você pesquisar e fazer um trabalho, para apresentar um trabalho obrigatório, um tcc por exemplo. Mas, pelo menos, eu entendi que a pesquisa colaborativa seria: você pesquisa aquilo que tem sido feito, o que pode melhorar, e essa pesquisa, você coloca em prática, esses resultados colocar em prática, um colaborando com o outro, as suas experiências, o que tem vivido uma forma de melhorar o ensino porque eu acho que não existe razão maior que professores e acadêmicos se reunissem se não fosse para melhorar a qualidade do ensino.

Professor A: Apenas a gente desabafar aqui o que a gente passa, isso é importantíssimo, mas não só isso, mas mudar a situação e melhorar o ensino. Infelizmente muitos professores nem acreditam, eu conheço professores que não acreditam, mas, tudo bem, o sistema é um problema, e daí? Não acredita no ensino, decepcionada com o ensino, ele não vai mudar se não fizermos alguma coisa. Eu acho que a pesquisa vale para isso, para pegarmos os resultados e ver o que está acontecendo, o que se pode mudar e colocar isso em prática e mudar o ensino.

Professor D: E no texto, ela fala aqui na primeira página, ela faz uma crítica a esse respeito, apresentando até pesquisas que fizeram sobre isso, e criticando que da forma que vem sendo trabalhadas as pesquisas, e os cursos de capacitação acaba que você volta para as salas de aula... e não volta, e eu falo sinceramente, falar que não muda, eu acho muito forte. Muda assim de certa forma, tudo que passa na nossa vida, eu acredito que influencia só que você acaba sempre reproduzindo a mesma prática, que você tinha bem antes mesmo da formação. (...) pelo que eu entendi uma das possibilidades disso, de reverter essa situação, seria a própria pesquisa colaborativa, que seria essa reflexão sobre sua própria prática. Não uma pesquisa colaborativa, mas o professor investigador refletir sobre sua própria prática e através da colaboração de todos que estão aqui mudar ou não alguma coisa.
(sic) (3º ciclo de estudo colaborativo 09/09/2013)

O Professor A consegue perceber uma diferença positiva acerca da proposta de trabalho colaborativo em relação aos outros tipos de pesquisa. Além disso, constatamos na

fala deste professor o interesse em melhorar a qualidade do ensino e, também, a necessidade, na visão dele, dos professores não desistirem.

Com relação às pesquisas produzidas acerca da educação, este professor reconhece a importância destas para identificar possíveis mudanças no/ do ensino visando a sua qualidade. Nos ciclos de estudos colaborativos, surgiram muitas questões. Um destes momentos, entramos no assunto sobre a questão da formação inicial. O Professor A, interessado em contribuir acerca das ideias apresentadas, manifestou a seguinte opinião:

Professor A: Na formação, na verdade, a parte teórica que prepara alguma coisinha na sala de aula, porque, na matemática mesmo, a gente não vê nada de ensino médio e ensino fundamental. O que nós vamos dar aula, não se vê na faculdade. (sic) (7º ciclo de estudo colaborativo 11/11/2013).

Analisando a fala deste professor, percebemos que ele não consegue estabelecer relações no conteúdo matemático de sua formação com a sua prática de sala de aula. O que vem ao encontro do que constatamos nas pesquisas, por exemplo, de Gatti (2008), do qual relatam a dificuldade de relacionarmos teoria e prática na formação inicial de professores no Brasil.

Durante o processo de diálogo desenvolvido nos ciclos de estudos colaborativos e nos registros reflexivos, constatamos o interesse do Professor A, ao planejarmos as atividades para serem desenvolvidas na sala de aula, no trabalho com o conteúdo de frações. Em um destes ciclos, o Professor A aponta que esse interesse deve-se em parte às discussões realizadas no grupo sobre a importância de trabalhar o conceito de frações com os alunos. Vejamos:

Professor E: Você já vai trabalhar com frações?

Professor A: Vou porque a minha intenção era trabalhar com os conceitos básicos das frações. E aí, eu lembrei do que o Professor D e o Professor E falaram no ano passado em trabalhar as noções dos conceitos básicos dos números fracionários e os seus significados. (sic) (Professor A – 14º ciclo de estudo colaborativo 24/04/2014).

A lembrança indicada pelo Professor A remete aos ciclos de estudos colaborativos anteriores, em que o Professor D fez o seguinte comentário:

Professor D: Por exemplo, a questão da soma de frações é uma coisa que os alunos que decoram vão até o terceiro ano sem saber somar fração. Eles não conseguem entender isso. Soma de fração, o que é soma de fração? Tem a ideia de que somar fração tem que ser da mesma coisa, não pode somar metade de uma laranja com metade de uma banana. Tem que ser fração de alguma coisa. Ah, então é metade dessa figura mais um terço, vai dar que fração dessa figura? É mais ou menos isso,

relacionar área com fração, porque muitas vezes a gente trabalha separado, calcular a área, quando a gente vai trabalhar aquela parte, tipo essa parte pintada corresponde a que parte da figura, não fala área, falar da noção de área. Então, são várias coisas que são mal trabalhadas, uns falando que é culpa do professor, da formação do professor, ou a questão do tempo, ter que dar todo o conteúdo. (sic) (7º ciclo de estudo colaborativo 11/11/2014).

Conforme exposto, a interação entre os professores contribuiu para que o Professor A tivesse o interesse de, juntamente com o seu grupo colaborativo, desenvolver uma atividade que o auxiliasse a tornar o ensino introdutório de frações mais significativo para o aluno. Tal fato demonstra o potencial do trabalho coletivo, sob perspectiva colaborativa, para a reflexão acerca do trabalho desenvolvido em sala de aula pelo professor.

Partindo da intenção de desenvolver atividades sobre frações para trabalhar com os alunos do Professor A, discutimos, primeiramente, a questão referente ao entendimento das investigações matemáticas em sala de aula e refletimos sobre a importância da investigação na prática do professor por meio do texto: *Quadrados e perímetros: uma experiência sobre aprender a investigar e investigar para aprender*⁶. Este texto foi utilizado no 12º ciclo de estudo: *investigação planejamento e descrição das atividades realizadas com os alunos em sala*, para discussão coletiva. O texto não abordava o ensino de frações, porém, era interessante para o subgrupo, na medida em que nos ajudou a entender as investigações matemáticas em sala de aula como estratégias de ensino e aprendizagem.

Assim, ficou evidente a importância de planejarmos as ações a serem desenvolvidas em sala de aula juntamente com o professor da Educação Básica, para que pudessem ser desenvolvidas as ações propostas pelo grupo e pelo subgrupo, conforme demonstra o diálogo seguinte:

Pesquisadora A: Qual é o conteúdo que vai ser trabalhado nas ações a serem desenvolvidas no grupo?

Professor A: No geral, o que mais dá trabalho para ensinar no sexto ano são frações, só que nós vamos trabalhar no segundo bimestre.

Pesquisadora A: Certo, vamos ver a sua disponibilidade em relação aos planejamentos na escola, nossas reuniões do subgrupo vão ocorrer nesses horários. (12º ciclo de estudo – 27/03/2014).

Acreditamos que o Professor A refletiu sobre a importância do planejamento e do conteúdo para o aprendizado dos seus alunos, pois ele fala do projeto OBEDUC para o seu

⁶ O artigo discutido está no livro *História de aulas de Matemática: compartilhando saberes profissionais* (FIORENTINI, JIMÉNEZ, 2003).

supervisor e mostra-se preocupado com o Ideb. Pelo fragmento a seguir, sentimos a sua empolgação, o modo que contagiou o seu supervisor:

Professor A: uma das coisas que me fez ter muita vontade de trabalhar na escola são dois motivos: um é a condição da escola, que é a última colocada no Ensino, em termos de aprovação, índice é a última. Então, quando teve a primeira reunião com os diretores e professores, eles pediram encarecidamente que nós, professores, falássemos o que nós poderíamos fazer durante o ano para mudar a situação da escola. Então, eu vi aí a oportunidade de falar do nosso trabalho. Quando eu falei do nosso trabalho para o supervisor, ele ficou simplesmente maravilhado. E ele disse que é exatamente isso que a escola precisa, de professores com uma visão, não de quatro paredes? Que o pessoal, só fica em sala de aula. E a gente tem esse trabalho aqui, que ouve todo mundo e cada um tem opinião, essa troca de informação faz que tenhamos uma visão mais para fora da sala de aula, e ele está maravilhado. E a última reunião que fizeram com os professores, ele citou até o nome do nosso trabalho e ainda eu nem levei nada. Citou dizendo que essa seria uma das grandes formas de mudar a situação da escola. Então, o supervisor e o diretor estão dando toda abertura e condições para trabalhar lá na escola. (sic) (12º ciclo de estudo – 27/03/2014. Grifo do autor)

Grifamos a fala do Professor A para enfatizar o quanto o projeto OBEDUC do núcleo UFMS modificou o espaço de formação e tem proporcionado o compartilhamento de experiências e a valorização do professor da Educação Básica. As opiniões podem até serem divergentes em determinadas discussões, mas representam a oportunidade de expansão da reflexão.

Nesta pesquisa, foram duas as atividades desenvolvidas e aplicadas em sala de aula. A primeira consistiu no uso de garrafas pet com marcações de 1,5 litros, 2 litros e 500 ml, uma jarra graduada e copos descartáveis com marcação de 200 ml e 250 ml. Estes objetos foram manipulados para trabalhar o conceito de parte/todo relacionado ao conteúdo de frações.

As atividades em sala de aula foram desenvolvidas da seguinte forma: os alunos foram dispostos em círculo para o início da aula, uma vez que os alunos estavam prontos, dispusemos o material de apoio: *dispusemos duas garrafas de 1,5 litro, duas de 500 ml, um jarro com capacidade de 3 litros, um jarro medidor com capacidade de 1 litro e vários copos de 200 ml e 250 ml* sobre uma mesa no centro da sala. O Professor fez uma breve introdução do assunto, falando que o tema da aula seria frações. Continuando a aula, o professor explicou que frações são, na realidade, divisões. Embora o conceito de divisão faça-se presente nas atividades cotidianas dos alunos como, por exemplo: partir o pão, dividir o leite ou o café pela manhã, antes de irem para a escola, estes não conseguem relacionar essa atividade com os conceitos de frações.

Desse modo, com o objetivo de desmistificar este paradigma, o professor propôs à turma uma atividade diferenciada. Para tanto, apresentou todo o material de apoio e fez a

seguinte pergunta: “Quantos copos de 250 ml são necessários para encher uma garrafa de 500 ml?”. A partir das respostas que foram dadas, o professor provocou uma discussão entre eles de qual seria a resposta correta. Com isso, o professor e os alunos começaram a encher a garrafa com dois copos cheios de água, se dois copos enchiam a garrafa, um copo a deixaria apenas com a metade de sua capacidade. Por meio deste exemplo, os alunos perceberam que a *metade* era representada pelo $\frac{1}{2}$ (meio). Essa seria, então, a primeira fração que eles estariam tendo o conhecimento formal. Em seguida, o professor perguntou quantas garrafas de 500 ml seriam necessárias para encher uma garrafa de 1,5 litros e, mais uma vez, a discussão foi estimulada entre eles, que disputavam quem formularia a resposta correta. Quando alguém dava sua opinião, o professor perguntava o porquê de sua resposta e cada um explicava do seu jeito.

Ao utilizarmos três garrafas de 500 ml, para encher a garrafa de 1,5 litros, o Professor explicou que cada garrafa representava, então, $\frac{1}{3}$ da capacidade total da garrafa maior. E fez a seguinte pergunta “Será que $\frac{1}{3}$ será sempre 500 ml? E $\frac{1}{2}$ será sempre 250 ml?” Mais uma vez, eles discutiram entre si, alguns com a resposta correta e outros não. Foi, então, que encheram a garrafa de 1 litro com duas garrafas de 500 ml, assim eles perceberam que $\frac{1}{2}$ já não representava 250 ml, e, sim, 500 ml. Dessa forma, o Professor A conseguiu despertar ainda mais a curiosidade entre eles e fazê-los pensarem e entenderem que as frações representavam partes de um todo e que os valores adquiridos pelas frações dependiam desse todo, que, às vezes, era 1,5 litro, outras vezes 500 ml e assim por diante.

O professor ainda perguntou para os alunos quantos copos de 200 ml seriam necessários para encher a garrafa de 1 litro. Mais uma vez, alguns acertaram e outros, não. As explicações que o Professor A trabalhou não utilizaram cálculos ou algoritmos, apenas gerava a curiosidade e a discussão e conseguiram fazer com que os alunos pensassem e discutissem sobre o assunto.

A segunda atividade desenvolvida consistia no uso do Tangram, também para trabalhar o conceito de parte/todo da fração. O Tangram é um quebra-cabeça chinês, constituído por sete peças, sendo elas: dois triângulos grandes, um triângulo médio, dois triângulos pequenos, um quadrado e um paralelogramo. O Tangram é um material rico em conceitos. O professor pode usá-lo de várias maneiras, trabalhando com as figuras geométricas e explorando suas características, pontos, segmentos de retas, vértices, área e, claro, trabalhar fração. Desse modo, confeccionamos o material utilizando E.V.A de cores

diferentes, triângulos grandes (verde e azul), triângulos pequenos (branco, amarelo e roxo), quadrado (laranja) e o paralelogramo.

A sala foi dividida em grupos com quatro alunos, cada grupo recebeu dois envelopes com o Tangram. O Professor iniciou a aula com várias perguntas, manipulando as figuras geométricas que fazem parte do material, contou brevemente a história do Tangram e, em seguida, explicou como iriam trabalhar com o material, associando a ideia de fração, de quantas peças seriam necessárias para sobrepor outra, por exemplo.

A cada atividade proposta, o Professor questionou e discutiu a forma como os alunos chegaram ao resultado alcançado. Os alunos registraram a experiência em seus cadernos.

Após a aplicação da primeira atividade, o subgrupo, do qual fazemos parte, ficou com a responsabilidade de apresentar ao grupo a atividade desenvolvida. No decorrer da apresentação, o Professor A fez uma interessante reflexão acerca desta atividade. Segundo ele:

Professor A: O que me chamou a atenção é que olhando para essas atividades, para nós, professores, parece uma coisa boba e fácil demais, mas não para os alunos, porque é uma turma do sexto ano e, infelizmente, saímos da faculdade muito técnicos, queremos chegar lá, queremos fazer acontecer, é número, é papel, conta e, muitas vezes, o aluno faz, mas não vê sentido naquilo, ele não sabe o que está fazendo e, às vezes, até acerta, mas não sabe nem porque acertou. [...] Então, trabalhamos uma coisa muito simples, mais deu muito certo, pois não demos respostas às atividades, eu fui perguntando, perguntando... Por exemplo: quantos copos de duzentos ml cabem em uma garrafa de capacidade de um litro? Ai eu expliquei o que era ml para eles saberem. Então, tinha sempre aqueles que acertavam, um falava que era cinco, outro falava que era quatro, outro falou dez copos de 200 ml. Então, eu falei vamos ver, vamos encher os copos de 200 ml e vamos enchendo até completar um litro. E, aos poucos, íamos trabalhando parte todo e eles iam compreendendo esses conceitos de frações. Então, para nós, são atividades muito bobas, mas para eles não é, eles são do Ensino Fundamental, muitos deles são bem criancinhas, tem uns de 12, 13 anos que são repetentes um ou outro, mas a maioria são bem criancinhas, tem uns que chegam ao sexto ano com dez anos, e eles acham um máximo. [...] Eu achei que foi uma coisa muito válida mesmo, porque é o básico do básico. E é aí que devemos começar. (sic) (14º ciclo de estudo colaborativo 24/04/2014).

Nesta fala, constatamos que o professor ficou impressionado com a reação dos alunos no decorrer da atividade. O que, na visão dele, era algo “bobo”, para os alunos foi bem interessante. Partindo dessa constatação, ele refletiu acerca de como a Universidade tem proporcionado aos professores formação técnica, fato que acaba influenciando na prática destes em sala de aula. Um ponto positivo levantado por este professor é o envolvimento dos alunos. Identificamos na fala do professor sobre a compreensão dos alunos acerca do conteúdo que estava sendo trabalhado. Para ele, se fosse trabalhado de outra forma, talvez não teria acontecido o interesse, a participação e o aprendizado, como o próprio professor discute na citação anterior.

Professor A: O que percebi foi a participação deles muito maior que em uma aula normal, uma aula comum, apenas com a utilização do quadro e giz não tem essa empolgação toda. Vê que só porque encheu a garrafa certinho, os alunos bateram palmas, quer dizer a gente acha uma bobagem, mas, para eles, não. Eu acho que isso aí motivou os alunos e quando você conseguir motivar o aluno, você motiva o aprendizado e isso facilita o aprendizado deles. E quando não há motivação, a porcentagem de alunos que aprende é muito pequena. Porque não tem interesse, então o que eu vi ali foi a novidade, nós estávamos fazendo um trabalho diferenciado, e a gente conseguiu chamar a atenção deles. (sic) (Entrevista narrativa - 12/05/2014).

Após ter aplicado a segunda atividade, o subgrupo reuniu-se novamente com o Professor A, desta vez, para discutirem sobre as duas atividades aplicadas. Ao ser questionado sobre a impressão que teve acerca da segunda atividade em relação à primeira, o professor respondeu:

Professor A: O que eu notei foi o seguinte, que, na primeira, não havia como ter muita participação, então eles observavam e respondiam, aí não, na sequência do Tangram, todos eles manuseavam as peças, o material. Então, a participação foi bem maior. Consequentemente, dá muito mais trabalho para controlar, você vê que tem que ir de carteira em carteira, ver se todos estão participando, tem um e outro que não quer participar, que o natural é sempre assim. Mas, eu acho que apesar de ser muito mais trabalhoso, eu acho muito mais válido. Que infelizmente a nossa realidade é de salas cheias, imagina essa dinâmica com a metade de alunos. Mas isso é um sonho. Então, a quantidade não é o ideal, mas a participação deles é muito grande. Acredito que eles tiveram a noção daquilo que nós queríamos, e vamos perceber isso nas avaliações, porque a minha intenção ali é que eles tenham a noção de fração, e que possam sem números, sem a metade de dez, não é isso. Nós queremos saber se eles têm a noção de um terço, um quarto, um quinto, saber separar. Eu acredito que eles conseguiram, pelo menos ali foi o princípio. Então, a participação foi maior. Essa foi a diferença do primeiro para o segundo. (sic) (Entrevista narrativa - 12/05/2014).

A resposta do Professor A demonstra reflexões bastante interessantes. Uma delas diz respeito à participação dos alunos. Para ele, a participação dos alunos foi bem maior em relação à primeira atividade desenvolvida, uma vez que a quantidade de tangram produzido foi suficiente para que todos participassem, o que não ocorreu com a primeira atividade, em que o professor trabalhou de forma centralizada. A segunda atividade foi mais trabalhosa para o professor, apesar da participação ter sido maior, contudo, ele achou mais válida. Para o professor A, o objetivo das atividades foi alcançado: trabalhar a noção do que vem a ser um terço, um quarto, um quinto.

Outro ponto a ser observado é o questionamento do professor acerca da quantidade de alunos em sala de aula. A visão do professor exposta por meio de sua fala dá a entender que se a quantidade de alunos fosse mais reduzida, os resultados poderiam ser ainda mais satisfatórios.

Um acontecimento interessante, no decorrer das atividades, foi a mudança na forma de avaliação do professor. Essa mudança foi proposta pelo próprio professor e consistiu em utilizar os tangrams como possibilidade de avaliação para que os alunos respondessem aos questionamentos apresentados pelo professor. E na forma de avaliação seria uma prova prática. Vejamos o que o professor afirma:

Professor A: eu achei o negócio bom demais. Eu não sei se estou empolgado demais, sabe? Para você ter uma ideia, eu decidi até fazer o seguinte, porque as avaliações desse mês, nesse bimestre, vão ser antes do previsto por causa da copa, então o bimestre está curto, então já tem prova. Essa semana, já tenho que elaborar prova e mandar para o supervisor. Então, o que acontece, você sabe como eu quero fazer esta prova? Eu quero fazer uma coisa diferente, como eu posso fazer duas provas, uma agora e outra é fazer uma no mês que vem, eu estou pensando fazer uma prova prática, uma coisa que eu nunca fiz. Entendeu? Vou fazer uma prova prática. Vou pegar o Tangram que eu achei bem legal, sabe? (sic) (Entrevista narrativa – 12/05/2014).

A empolgação do professor, proveniente da aplicação das atividades, motivou-o ao ponto de levá-lo a mudar a forma de avaliação escolar, que estava próxima de ser realizada. O uso da expressão “prova prática” também é algo revelador acerca de como ele entendeu as atividades sobre frações. Por meio dessa expressão, foi possível inferir que o professor compreendeu-as como uma forma prática, uma forma manipulável de trabalhar os conceitos abstratos da matemática.

Para Zeichner (2008), os professores precisam saber como seus alunos aprendem para explicar determinados conceitos, “conduzir discussões, como avaliar a aprendizagem discente, conduzir uma sala e muitas outras coisas” (ZEICHNER, 2008, p. 546). Essa vivência do professor está relacionada à reflexão docente, pois o professor que tem conhecimento do conteúdo da disciplina e do conhecimento pedagógico que ele precisa ensinar reflete para mudar o processo de ensino e aprendizagem. Neste caso, só precisa rejeitar “os modelos transmissivos de ensino que meramente promovem memorização” (ZEICHNER, 2008, p. 546).

Em um outro momento da pesquisa, o Professor A apresentou o resultado desta maneira diferenciada de avaliar.

Professor A: [...] Para você ter uma ideia, quando eu fiz a avaliação prática, eu fiz duas avaliações, uma teórica onde os alunos fizeram os cálculos normalmente, e a outra prática. A prática valendo zero a cinco e menor nota foi 4,5. E, fazendo as contas só a soma de frações a menor nota foi 1,5. Então, é uma diferença muito grande. (sic) (Entrevista narrativa – 02/06/2014).

Novamente, o professor faz distinção entre “prova prática” e “prova teórica”. A “prova teórica” seria aquela em que a avaliação não é feita por meio da manipulação de objetos para a resolução das questões.

Além da mudança na forma de avaliação, o professor A realizou outra mudança que não estava prevista pelo subgrupo, por exemplo, ao desenvolver a proposta de atividade do Tangram.

Professor A: O que acontece a menor nota nas turmas do sexto ano matutino na escola Ione Catarina foi 1,5, não foi na média, essa é a nota da prova escrita. Vou continuar o trabalho, pois a ideia era só trabalhar com o conceito inicial de números fracionários e acabei até trabalhando com soma de números fracionários com o mesmo denominador. Então, eu vou retomar isso aí porque como antecipamos a prova por causa da copa, então ainda tem aula essa semana e a outra. Como estou com as notas todas fechadas, só para lançar nos diários, vou rever as questões no quadro, as questões de soma, do cálculo, só que vou juntar as duas coisas para os alunos tentar visualizar. (sic) (Entrevista narrativa – 02/06/2014).

O Professor A não gostando dos resultados das “provas tradicionais”, denominada por ele de “prova teórica”, resolveu utilizar o trabalho, que, segundo ele, era apenas para trabalhar o conceito inicial de números fracionários, no ensino de soma de frações, para ver se os alunos compreenderiam melhor a ideia de soma de frações. Antes mesmo dele considerar este trabalho, ele já havia utilizado esta ideia num caso especial de adição de frações de mesmo denominador.

Durante o desenvolvimento e aplicação das atividades que o Professor A, diante da dinâmica que envolve a sala de aula, realizou mudanças naquilo que havia sido preparado inicialmente. O próprio uso do Tangram nas avaliações feitas pelo professor reforça esta nossa afirmação. Estas mudanças foram inesperadas, e bem vindas, uma vez que trouxeram resultados positivos, por exemplo, ampliando a compreensão dos alunos sobre frações.

Apesar de o planejamento ter sido feito coletivamente, quem põe em movimento a atividade na sala de aula é o professor. É ele quem conhece o ambiente de sala de aula. O que pode e o que não pode fazer. Algo bastante interessante a este respeito é representado na conversa entre a pesquisadora e o professor.

Professor A: imagina você ter que tomar conta de 36 alunos com água, garrafa, copo e daqui a pouco já tem alunos jogando água no outro, e essa é nossa realidade. Na outra turma do sexto B, o que eu fiz, eu escolhi três meninos e três meninas, os maiores e mais sossegados, porque se eu chamasse um determinado aluno, o primeiro que falasse alguma coisa que ele não gostasse jogaria água e partiria para briga, e aí acabou a aula.

Pesquisadora A: Ai que reforça aquela ideia de quem conhece a realidade escolar é seus próprios integrantes. É só quem está lá que sabe da realidade. (sic) (Entrevista narrativa – 02/06/2014).

O Professor A, conhecendo que possíveis escolhas acarretariam em situações que poderiam prejudicar o andamento da aula, adotou certas medidas, sob seu ponto de vista, que evitariam tais situações desagradáveis em sala, por exemplo, escolhendo alunos mais tranquilos para participar da dinâmica da atividade da garrafa pet evitaria brincadeiras de jogar água um no outro. São situações e imprevistos que, em turmas com mais de trinta e cinco alunos, podem vir a acontecer, por isso o professor em sala tem um papel que vai além da sua profissão docente.

Após as discussões sobre textos acadêmicos e, também, a preparação e a aplicação das atividades questionaram o Professor A acerca do que ele pensava ser um professor reflexivo. Vejamos sua resposta:

Professor A: [...] quando a gente coloca na prática esse tipo de trabalho que estamos fazendo, você vê o resultado ali na hora. Como você vê esse resultado? Você vê o resultado na participação dos alunos, você vê o resultado na empolgação dos alunos, e você vê o resultado no aprendizado. Quando você faz simplesmente o básico, que é chegar lá e passar o conteúdo que está no livro, o referencial, ele manda, mas que tem no livro você só vê esse resultado depois, você pega as provas, você vai corrigir e esse seria o resultado. E o que acontece, a gente fala, mais sabe que o correto é a avaliação contínua, então quando você faz esse tipo de trabalho a avaliação se torna contínua, porque a gente vem aqui, planeja e aplica o trabalho, aí volta, pensa no que foi feito, no resultado que teve, em cima disso, a gente vai e aplica outro, aí volta aqui, discute, entendeu. Então, eu acredito que isso seja o professor reflexivo. Você aplica o trabalho, o conteúdo, você volta, você pensa, reavalia, quando você avalia os alunos, você avalia o que você fez, aquilo que você ensinou, a maneira que você expôs o conteúdo, aí em cima daquilo ali ou você dá continuidade ou você muda, aborda de outra forma ou outra estratégia. Eu creio que seria isso. Não usei palavras teóricas, mas falei o que penso. (sic) (Entrevista narrativa – 02/06/2014).

O Professor A entende professor reflexivo como aquele que está em constante atenção acerca do que acontece na sala, avaliando os resultados da aprendizagem dos alunos diante da forma escolhida para abordar tal assunto. Dependendo da forma como foi escolhida, ou contínua, ou toma outro caminho visando à aprendizagem do aluno. De fato, o professor deve estar atento às questões acerca da aprendizagem do aluno na sala de aula. Contudo, o professor reflexivo deve atentar também para questões sociais e políticas que envolvem a prática docente, conforme Ibiapina (2008a).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho teve como tema principal a formação de professores de matemática, sob a perspectiva da colaboração. Há, nos últimos anos, trabalhos desenvolvidos sob esta perspectiva, por exemplo, Beterelli (2013) e Souza (2012). Além, é claro, de vários livros, como Ibiapina (2008a) e Fiorentini (2013), que apresentam a colaboração como possível alternativa à quebra da distância que há entre as produções acadêmicas e a dos professores da Educação Básica e, também, como forma de desenvolver nestes professores reflexão crítica acerca de suas práticas.

Acreditando nas potencialidades da colaboração, desenvolvemos um trabalho colaborativo no projeto Observatório da Educação no núcleo UFMS. Partindo da seguinte questão: *Como a participação de um professor em ciclos de estudos colaborativos pode levá-lo a movimentos de reflexão sobre a sua própria prática?* Propusemos como objetivo geral analisar os movimentos reflexivos de um professor acerca da sua prática, quando participa de ciclos de estudos colaborativos. E como objetivos específicos: 1) Identificar as interações de um professor em um grupo colaborativo 2) Analisar as reflexões do professor sobre suas práticas em ações desenvolvidas no grupo colaborativo.

Buscando trabalhar para atingir os objetivos estabelecidos, mobilizamos como procedimentos metodológicos os ciclos de estudos colaborativos, os registros reflexivos, as entrevistas narrativas, a autobiografia e a análise de vídeo.

Os ciclos de estudos colaborativos tiveram um papel principal no decorrer da pesquisa. Primeiro, porque foram neles que as interações, os diálogos, as negociações, os questionamentos e as compreensões de temas importantes do andamento do trabalho, o contato com produções acadêmicas e com as dificuldades enfrentadas pelos professores em sala de aula desenvolveram-se. Segundo, porque foram neles que se apoiaram todos os demais procedimentos para a produção de dados. Os registros reflexivos foram momentos em que os membros do grupo apresentaram suas compreensões acerca dos temas discutidos. As entrevistas foram trabalhadas após a aplicação das atividades em sala de aula, durante os ciclos de estudos colaborativos. Elas contribuíram para compreendermos as impressões que o professor teve diante das mudanças na sua forma de trabalhar determinado conteúdo em sala de aula.

A autobiografia, nesta pesquisa, foi mobilizada como forma de compreender um pouco sobre a trajetória de vida do professor e os motivos que o levaram a esta profissão. A análise de vídeo possibilitou a identificação de pontos críticos que indicaram os movimentos de reflexão do professor, pois boa parte dos dados produzida estava em forma de vídeo.

No começo da pesquisa, planejávamos olhar para as interações e as reflexões de todo o grupo, porém, por questões descritas na introdução das análises, optamos por analisar apenas as interações e as reflexões do Professor A com o grupo e o subgrupo, sem deixar de levar em conta a importância que o grupo teve na sua constituição dentro do projeto e nos movimentos reflexivos.

O trabalho, no início, foi marcado pela dificuldade em separar nossos objetivos pessoais de pesquisa do projeto maior do OBEDUC. Foi difícil fazer essa separação, uma vez que eu estava mergulhada no projeto como um todo.

Para que um grupo constitua-se como colaborativo faz-se necessário que todos tenham um projeto em comum e que cada integrante dê sua própria contribuição, havendo oportunidade igual e negociando as responsabilidades, em que cada componente tenha voz e vez em todo o percurso da pesquisa.

Sendo assim, assumimos que o trabalho no subgrupo do projeto OBEDUC no núcleo UFMS constituiu-se num grupo colaborativo, pois se desenvolveu por meio de discussões sobre textos para a reflexão do grupo e, principalmente, do professor, sujeito da pesquisa. Além disso, procuramos, no decorrer dos ciclos, sempre manter o diálogo, a confiança e a negociação de funções. E, também, todos tinham um objetivo comum, trabalhar questões acerca do ensino e aprendizagem da matemática, uma vez que todos eram professores ou futuros professores de matemática.

Olhando para os dados produzidos pela pesquisa, vimos que os ciclos de estudos colaborativos, juntamente com todos os elementos que levantamos para esta pesquisa, proporcionaram ao professor movimentos reflexivos acerca da sua prática. Percebemos nas tentativas do professor em compreender alguns conceitos da pesquisa, na percepção em que ele teve acerca da importância do planejamento e avaliação ser contínuas e na mudança do seu trabalho e avaliação em sala de aula.

A interação dos integrantes do OBEDUC possibilitou-nos observar as relações colaborativas fazendo com que o Professor A e cada integrante aprendessem uns com outros. O compartilhar do professor A das suas experiências como docente, quando discutidas e

refletidas com os pares, sob a luz das leituras e estudos teóricos, possibilitaram a este professor uma novo olhar acerca de sua prática docente.

Os valores familiares e pessoais que o Professor A possui foram e têm sido fundamentais para que ele constitua-se profissionalmente, mesmo com todas as dificuldades impostas pela profissão. Nas entrevistas narrativas, ficou evidente o seu compromisso com o projeto OBEDUC e com a Educação Pública.

Pelas reflexões finais, a pesquisadora também se transformou no processo, tanto pela participação no projeto OBEDUC quanto na sua parceria com o Professor A, com as alunas da graduação e com a coordenadora institucional, pois a sensibilização de escutar o outro, dar apoio e partilhar ideias é que nos dá força para rompermos as condições adversas do dia-a-dia escolar.

Por fim, esperamos que este trabalho seja motivador para o desenvolvimento de outras pesquisas envolvendo a colaboração, bem como que possam subsidiar novas propostas de formação continuada de professores de Matemática.

REFERÊNCIAS

ALARCÃO, Isabel. **Professores reflexivos em uma escola reflexiva**. São Paulo: Cortez, 2003.

BETERELI, Kelly Cristina. **As potencialidades da parceria universidade-escola para professores dos anos iniciais do ensino fundamental: reflexões sobre as práticas de aprender e ensinar matemática**. Dissertação de Mestrado. Universidade São Francisco - USF.Itatiba, 2013. 167 p.

BOAVIDA, Ana Maria; PONTE, João Pedro da. Investigação Colaborativa: Potencialidades e Problemas. In GTI (Org). **Reflectir e investigar sobre a prática profissional**. Lisboa: APM. p. 43 – 55, 2002.

FERREIRA, Ana Cristina. **Metacognição e desenvolvimento profissional de professores de matemática: uma experiência de trabalho colaborativo**. Tese (Doutorado em Educação: Educação Matemática), FE/ UNICAMP. Campinas/SP, 2003, 367 p.

FINGER, Matthias; NÓVOA, António. Introdução. In: NÓVOA, A.; FINGER, M. (Org.). **O método (auto)biográfico e a formação**. Natal, RN: EDUFRN; São Paulo: Paulus, 2010. p. 21-29.

FIORENTINI, Dario. Aprendizagem profissional e participação em comunidades investigativas. **Anais do XI ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA**. Curitiba, Paraná. 2013b. Disponível em: <http://sbem.esquiro.ghost.net/anais/XIENEM/palestras.html> Acesso em: 11 mar. 2014.

FIORENTINI, Dario. Pesquisar Práticas Colaborativas ou Pesquisar Colaborativamente? In: BORBA, Marcelo de Carvalho; ARAÚJO, Jussara Loiola (Orgs.). **Pesquisa Qualitativa em Educação Matemática**. 5ª Edição. Belo Horizonte: Autêntica, 2013a. p. 53-85.

FIORENTINI, Dario. **Quando Acadêmicos da Universidade e Professores da Escola Básica Constituem uma Comunidade de Prática Reflexiva e Investigativa**. In: FIORENTINI, Dario; GRANDO, Regina C.; MISKULIN, Rosana G. S. Práticas de Formação e Pesquisas de Professores que Ensinam Matemática. Campinas: Mercado das Letras, 2009. p.223-256.

FIORENTINI, Dario. A pesquisa e as práticas de formação de professores de matemática em face das políticas públicas no Brasil. **Bolema. Boletim de Educação Matemática** (UNESP. Rio Claro. Impresso), v. 21, p. 43-70, 2008.

FIORENTINI, Dario. **Formação de professores de matemática: explorando novos caminhos com outros olhares**. Campinas, SP: Mercado de Letras, 2003.

FIORENTINI, Dario. (Org.); JIMENEZ, Alfonso E. (Org.) . **Histórias de aulas de Matemática: compartilhando** saberes profissionais. 1. ed. Campinas: Editora Gráfica FE/Unicamp, 2003. v. 1. 89p .

FREITAS, Maria Teresa M.; FIORENTINI, Dário. **As possibilidades formativas e investigativas da narrativa em educação matemática**. Revista Horizontes, v. 25 n. 1, p.63-71, jan./jun. 2007. Disponível em: <[http://webp.usf.edu.br/itatiba/mestrado/educacao/uploadAddress/Horizontes_25_1_06\[11067\].pdf](http://webp.usf.edu.br/itatiba/mestrado/educacao/uploadAddress/Horizontes_25_1_06[11067].pdf)>. Acesso em: 09 mar. 2014.

GATTI, Bernardete Angelina. Análise das Políticas Públicas para formação continuada no Brasil, na última década. **Revista Brasileira de Educação**, v. 13, p. 57-70, 2008.

GATTI, Bernardete Angelina; ANDRE, Marli Eliza Dalmozo Afonso. A Relevância dos Métodos de Pesquisa Qualitativa em Educação no Brasil. In: Wivian Weller e Nicolle Pfaff. (Org.). **Metodologias da pesquisa qualitativa em Educação: Teoria e Prática**. Petrópolis: VOZES, 2013, v.3, p. 29-38.

GRÍGOLI, Josefa Aparecida Gonçalves; TEIXEIRA, Leny Rodrigues Martins; LIMA, Claudia Maria; SILVA, Adriana Rodrigues da; VASCONCELOS, Mônica. **A formação do professor investigador na escola e as possibilidades da pesquisa colaborativa: um retrato sem retoques**. Revista Lusófona de Educação, v. 1, p. 81-95, 2007.

IBIAPINA, Ivana Maria Lopes de Melo; FERREIRA, Maria Salonilde. A pesquisa colaborativa como espaço formativo. In: MAGALHÃES, Maria Cecília Camargo; FIDALGO, Sueli Salles. (Orgs.) **Questões de método e de linguagem na formação docente**. Campinas, SP: Mercado de Letras, 2011.

IBIAPINA, Ivana Maria Lopes de Melo. **Pesquisa colaborativa: investigação, formação e produção de conhecimentos**. Brasília DF: Líber Livro Editora, 2008a.

IBIAPINA, Ivana Maria Lopes de Melo. A conquista: pesquisadores e professores pesquisando colaborativamente. In: LOUREIRO JR, E; IBIAPINA, I. L. de M. (Org). **Videoformação, reflexividade crítica e colaboração: pesquisa e formação de professores**. Belo Horizonte, MG: Autêntica, 2008b.

IMBERNÓN, Francisco. **Formação continuada de professores**. Porto Alegre: Artmed, 2010.

JOVCHELOVITCH, Sandra; BAUER, Martin W. Entrevista narrativa. In: BAUER, M.W.; GASKELL, G. (orgs.). **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático**. 11ª ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2013, p. 90-113.

LOBO DA COSTA, Nielce Meneguelo; PRADO, Maria Elisabette Brito. Formação Continuada do Professor de Matemática o trabalho colaborativo e o desenvolvimento profissional docente. In: CIAEM, 2011, Recife, PE. **Anais do CIAEM 2011**. Recife: Universidade Federal de Pernambuco, 2011.

MACIEL, Maria do Carmo Costa; LOPES, Celi Espasandin. A Formação Continuada de Professores de Matemática a partir do Trabalho Colaborativo Centrado na Escrita e Leitura. **Anais do II Seminário Hispano Brasileiro - CTS**, p. 129-138, 2012.

MAGALHÃES, Maria Cecília Camargo; OLIVEIRA, Wellington. A colaboração crítica como uma categoria de análise da atividade docente. In: MAGALHÃES, Maria Cecília Camargo; FIDALGO, Sueli Salles. (Orgs.) **Questões de método e de linguagem na formação docente**. Campinas, SP: Mercado de Letras, 2011.

MARTINS, Rosana Maria. **Aprendiz de professora: as narrativas sobre o processo de constituição da identidade docente dos licenciandos de matemática**. Dissertação de mestrado. Rondonópolis, MT. UFMT, 2012.

MENEZES, José. Luís. Investigar para ensinar Matemática: Contributos de um projecto de investigação colaborativa para o desenvolvimento profissional de professores (Tese de Doutoramento, Universidade de Lisboa), 2005.

NACARATO, Adair Mendes; PASSOS, Cármen Lucia Brancaglion; SILVA, Heloisa. Narrativas na pesquisa em Educação Matemática: caleidoscópio teórico e metodológico. **Bolema**, Rio Claro, v. 28, n 49, p. 701-716, ago. 2014.

NÓVOA, Antônio. **Para uma formação de professores construída dentro da profissão – (NÓVOA, 2009)**. Disponível em http://www.mecd.gob.es/revista-de-educacion/numeros-revista-educacion/numeros-antiores/2009/re350/re350_09.html. Acesso em: 27 jun. 2013

PASSEGGI, Maria da Conceição. Narrativa autobiográfica: uma prática reflexiva na formação docente. In: I JORNADA LATINO-AMERICANA E II COLÓQUIO BRASILEIRO, 2003, Brasília. **Caderno de Resumos da I Jornada Latino-Americana e II Colóquio Brasileiro. Pluralidade e Realidade Latino-Americana: Desafios à mudança em educação**. Brasília: Editora Ativa, 2003. p. 64.

PIMENTA, Selma Garrido. Professor reflexivo: construindo uma crítica. In: PIMENTA, S. G.; GEDHIN. E. (Orgs.) **Professor Reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito**. 4.ed. São Paulo: Cortez, 2006.

PONTE, João Pedro. **Investigar a nossa própria prática: Uma estratégia de formação e de construção do conhecimento profissional**. PNA - Revista de Investigación en Didáctica de la Matemática, 2(4), 153-180. 2008.

POWELL, Arthur; FRANCISCO, John; MAHER, Carolyn. Uma abordagem à análise de dados de vídeo para investigar o desenvolvimento de ideias e raciocínios matemáticos de estudantes. Tradução: Junior, Antonio Olímpio. In: **BOLEMA: Boletim de Educação Matemática**. Rio Claro, SP: UNESP, Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática, Ano 17, nº21, 2004, p. 81-140.

RICHIT, Adriana. **Apropriação do Conhecimento Pedagógico – Tecnológico em Matemática e a Formação Continuada de Professores**. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas. Rio Claro, SP, 2010, 279 f.

SARAIVA, Manuel; PONTE, João Pedro da. O trabalho colaborativo e o desenvolvimento profissional do professor de Matemática. **Quadrante**, 12(2), 2003, p. 25-52.

SOUSA, Maria do Carmo de. Parcerias Compartilhadas entre Universidades e Escolas na Formação de Professores. **Anais do XI ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA**. Curitiba, Paraná. 2013. Disponível em <http://sbem.esquiro.kinghost.net/anais/XIENEM/palestras.html> Acesso em: 11 mar. 2014.

SOUZA, Janaina Gomes Viana de. **Possibilidades de reflexão crítica e colaboração em contextos de formação continuada: para além do discurso**. Dissertação de Mestrado em Educação. Universidade Federal do Piauí, Teresina, 2012, 133f.

SOUZA, Solange Jobim; KRAMER, Sonia. Experiência humana, história de vida e pesquisa: Um estudo da narrativa, leitura e escrita de professores. IN: KRAMER, S.; SOUZA, S. J. (orgs). **História de Professores: leitura, escrita e pesquisa em educação**. São Paulo: Ática, 2003, p. 13-42.

ZEICHNER, Kenneth. **Uma análise crítica sobre a “reflexão” como conceito estruturante na formação docente**. Educ. Soc., Campinas, vol. 29, n. 103, p. 535-554, maio/ago. 2008

ZEICHNER, Kenneth. **A formação reflexiva de professores: ideias e práticas**. Lisboa: Educa, 1993.

Apêndice A: Autorização da Direção da Escola



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO GRANDE
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED
E. M. PROFª. IONE CATARINA GIANOTTI IGYDIO

AUTORIZAÇÃO DA DIREÇÃO DA ESCOLA

Eu, Juraci Felix da Rocha, Diretor da Escola Municipal Professora Ione Caratina Gianotti Igydio, autorizo a Mestranda **JULIANA FERREIRA DE SOUSA PARDIM**, acadêmica do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática da Universidade de Mato Grosso do Sul (UFMS), na linha de Pesquisa: Formação de Professores sob orientação da Profª Drª. Patrícia Sandalo Pereira a realizar, nesta escola, coleta de dados para o projeto de Dissertação de Mestrado no período de desenvolvimento da pesquisa. Neste período o mestrando fará um trabalho de acompanhamento das aulas do professor Ronaldo Borges, nos 6º anos A e B do Ensino Fundamental. Ficando o mesmo no compromisso de que todas as informações prestadas, observações feitas, e dados coletados não serão repassados a terceiros, e na dissertação os nomes reais serão mantidos em absoluto anonimato.

Campo Grande – MS, 03/03/2014

Ciente:

Juraci Félix da Rocha
Diretor Escolar
DECRETO "PE" nº 1.084/2010

Apêndice B: Consentimento do Professor para a Colaboração na Pesquisa



Serviço Público Federal
Ministério da Educação
Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL
INSTITUTO DE MATEMÁTICA – INMA
PROGRAMA DE POS-GRADUAÇÃO
EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA
CAMPO GRANDE – MS
PPGEduMat – UFMS

Eu, _____, Brasileiro/a,
residente à rua _____, Bairro
_____, Município de Campo Grande, portador do RG nº
_____, professor/a da Escola
_____, concordo

em participar do processo da pesquisa intitulada: **Reflexões e Interações de um Professor da Educação Básica em um Projeto Colaborativo**, conforme esclarecimentos da mestrandia Juliana Ferreira de Sousa Pardim. Afirmo que estão claros os propósitos da pesquisa, os prazos, os procedimentos a serem realizados, os desconfortos e riscos, as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes e que concordo, voluntariamente, em participar da investigação, podendo retirar o meu consentimento de participação no processo de colaboração a qualquer momento, antes ou durante a pesquisa, o que não implicará em penalidades, perdas ou prejuízos de qualquer benefício que possa ter adquirido no acompanhamento, assistência ou tratamento na Universidade Federal do Mato Grosso do Sul/MS.

Campo Grande, ____ de _____ de 2013

Assinatura Completa e Legível do/a Colaborador/a

Confirmamos que ocorreu o processo de esclarecimentos sobre a pesquisa, bem como, do aceite deste/a colaborador/a para participar da mesma.

Testemunhas (não ligadas à equipe de pesquisadores):

Nome: _____ Assinatura: _____

Nome: _____ **Assinatura:** _____

Anexo A: Música Tocando em Frente (Almir Sater/Renato Teixeira)

Ando devagar
Porque já tive pressa
E levo esse sorriso
Porque já chorei demais

Hoje me sinto mais forte
Mais feliz, quem sabe
Só levo a certeza
De que muito pouco sei
Ou nada sei

Conhecer as manhas
E as manhãs
O sabor das massas
E das maçãs

É preciso amor
Pra poder pulsar
É preciso paz pra poder sorrir
É preciso a chuva para florir

Penso que cumprir a vida
Seja simplesmente
Compreender a marcha
E ir tocando em frente

Como um velho boiadeiro
Levando a boiada
Eu vou tocando os dias
Pela longa estrada, eu vou
Estrada eu sou

Conhecer as manhas
E as manhãs
O sabor das massas
E das maçãs

É preciso amor
Pra poder pulsar
É preciso paz pra poder sorrir
É preciso a chuva para florir

Todo mundo ama um dia
Todo mundo chora

Um dia a gente chega
E no outro vai embora

Cada um de nós compõe a sua história
Cada ser em si
Carrega o dom de ser capaz
E ser feliz

Conhecer as manhas
E as manhãs
O sabor das massas
E das maçãs

É preciso amor
Pra poder pulsar
É preciso paz pra poder sorrir
É preciso a chuva para florir

Ando devagar
Porque já tive pressa
E levo esse sorriso
Porque já chorei demais

Cada um de nós compõe a sua história
Cada ser em si
Carrega o dom de ser capaz
E ser feliz