



A COLABORAÇÃO EM UM GRUPO DE ALUNAS DA PEDAGOGIA QUE ENSINARÃO MATEMÁTICA

Regina Célia Grandó¹
Universidade São Francisco

Luana Toricelli²
Universidade São Francisco

Resumo

O texto se refere a uma pesquisa que buscou investigar de que forma as práticas colaborativas adotadas como estratégias formativas, em um grupo de estudos com alunas da Pedagogia, contribuíram para uma (re)significação quanto à matemática e seu ensino para essas alunas. Analisamos as diferentes estratégias formativas que foram adotadas no grupo e que foram consideradas como promotoras de aprendizagem docente, bem como, investigamos o processo de aprendizagem, no duplo sentido: das licenciandas como futuras professoras que ensinarão matemática na Educação Básica e da pesquisadora, como formadora. Esta pesquisa foi desenvolvida em um grupo de trabalho constituído no interior da Universidade São Francisco, *campus* de Bragança Paulista-SP (GEEM – Grupo de Estudos em Educação Matemática), composto por licenciandas em Pedagogia e pela pesquisadora, que também assumiu o papel de formadora. Os dados foram produzidos a partir da audiogravação dos encontros do grupo, produção de escritas das participantes, entrevistas e diário de campo da pesquisadora. Analisamos as diferentes estratégias formativas que proporcionaram a esse grupo momentos de reflexão e aprendizagem sobre a matemática e seu ensino. Destacamos a leitura de narrativas escritas por professores/autores como uma estratégia que se mostrou muito significativa para as participantes. Os resultados oferecem indicações para a formação de professores que ensinam (ensinarão) matemática nos anos iniciais do ensino fundamental, a partir da constituição de grupos colaborativos, das leituras compartilhadas e da postura problematizadora do formador.

Palavras-chave: Grupos colaborativos; Formação inicial de professores; Estratégias formativas; Educação matemática.

Fomento: Bolsa CAPES.

¹ Licenciada em Matemática, Mestre e Doutora em Educação pela Universidade Estadual de Campinas. Atualmente é professora associada doutora do Programa de Pós-graduação Stricto Sensu em Educação (Mestrado e Doutorado) da Universidade São Francisco, desenvolvendo pesquisa e orientando trabalhos na linha de pesquisa Matemática, Cultura e Práticas Pedagógicas. E-mail: regrandó@yahoo.com.br

² Licenciada em Matemática, Mestre em Educação pela Universidade São Francisco na linha de pesquisa Matemática, Cultura e Práticas Pedagógicas. É professora da Educação Básica nas redes pública e privada no estado de São Paulo. E-mail: luanatoricelli@hotmail.com



COLLABORATION IN A GROUP OF PEDAGOGY STUDENTS THAT WILL TEACH MATHEMATICS

Abstract

The text refers to a research that investigated how the collaborative practices applied as formative strategies in a study group with Pedagogy students contributed to a (re)signification regarding mathematics and its teaching for these students. We analyzed the different formative strategies that were adopted in the group and were considered as promoters of teacher learning, as well as investigated the learning process in two ways: the undergraduates as future teachers who teach mathematics at the Basic School and the researcher, as a trainer. This research was conducted in a working group set up in the São Francisco University (SP) (GEEM - Group studies in mathematics education), composed by undergraduates in Education and a researcher, who also assumed the role of trainer. The data were collected from recordings of the group meetings, from the participants' written production, from interviews and from the researcher's field diary. We analyzed the different training strategies that have provided moments of reflection and learning about mathematics and its teaching to this group. We highlight the reading of narratives written by teachers/authors as a process that was very significant for the participants. The results provide clues about the formation of teachers who teach (will teach) mathematics in the early years of elementary school, from the formation of collaborative groups, shared readings and problem-solving approach of the trainer.

Keywords: Collaborative groups; Teacher training; Formative strategies; Mathematics education.

A COLABORAÇÃO EM UM GRUPO DE ALUNAS DA PEDAGOGIA QUE ENSINARÃO MATEMÁTICA

Introdução

A formação matemática inicial de professores, no âmbito do curso de Pedagogia, ainda apresenta muitas lacunas (NACARATO, PASSOS E CARVALHO, 2004). Existem poucas discussões sobre a matemática necessária à formação do pedagogo e, geralmente, tais discussões ficam pautadas na resolução de exercícios, sem reflexões sobre seu ensino, sobre seus fundamentos e sua filosofia. Assim, muitas vezes, os futuros professores não refletem sobre suas crenças e concepções a respeito da matemática. Na maioria das vezes, tais crenças são definidas a partir das concepções de seus antigos professores, pois: “O professor, ao ensinar matemática – quer por ações e discursos, quer na própria transmissão do conteúdo matemático – acaba por ensinar, implicitamente, *valores sobre essa área do conhecimento*,

através das qualidades afetivas na interação com os alunos.” (NACARATO, PASSOS e CARVALHO, 2004, p.16, destaque nosso).

Nesse contexto, Ernest (apud NACARATO, PASSOS e CARVALHO, 2004) ressalta as *filosofias pessoais* — crenças pessoais, culturais e coletivas — que fazem com que o formador de professores tenha certa dificuldade em romper com barreiras e bloqueios em relação à matemática e ao seu ensino. Muitos consideram a matemática como algo exato e imutável, em que os erros não são vistos como um processo de resolução de um problema. Pelo contrário, o que se leva em conta são os acertos, pouco valorizando os procedimentos. Essa seria uma visão do ensino da matemática segundo a qual o professor é o único detentor do saber.

Ao romper com essa concepção, o professor começa a dar espaços para seus alunos se comunicarem, e “o professor passa a assumir que o ato de ensinar é, antes de tudo, um ato de aprender” (NACARATO, PASSOS e CARVALHO, 2004, p.27), admitindo outras soluções e estratégias pessoais na resolução de problemas de matemática. Como apontam essas autoras, ao ler e discutir casos de ensino e narrativas produzidas por professores, o futuro professor terá que se posicionar quanto às suas crenças sobre o ensino da matemática, em que “[...] os graduandos têm a oportunidade de revisitar suas crenças e valores, podendo refletir significativamente sobre os mesmos e buscar práticas diferenciadas daquelas vivenciadas enquanto estudantes” (Idem, p.31).

Nesse sentido, temos como hipótese que os grupos de estudos compostos por licenciandos, para discussão e reflexão sobre a matemática e seu ensino, constituem um espaço produtivo para pensar sobre esse assunto, buscando romper com crenças, com concepções anteriores sobre a matemática e seu ensino, muitas vezes vivenciadas na educação básica. Acreditamos que, nesses espaços, podem-se proporcionar momentos de reflexão para os futuros professores, a fim de analisar mais criticamente suas crenças e concepções sobre a matemática.

Nessa pesquisa, buscamos investigar de que forma as práticas colaborativas adotadas como estratégias formativas num grupo de estudos com alunas da Pedagogia contribuíram para uma (re)significação quanto à matemática e seu ensino para essas alunas. Analisamos as diferentes estratégias formativas que foram adotadas no grupo e que foram consideradas como promotoras de aprendizagem docente, bem como, investigamos o processo de aprendizagem, no duplo sentido: das licenciandas como futuras professoras que ensinarão matemática na Educação Básica e da pesquisadora, como formadora. Esta pesquisa foi desenvolvida em um grupo de trabalho constituído no interior da Universidade São Francisco, *campus* de Bragança Paulista-SP (GEEM – Grupo de Estudos em Educação Matemática), composto por licenciandas em Pedagogia e pela pesquisadora, segunda autora desse texto, que também assumiu o papel de formadora. Os dados foram produzidos a partir da audiogravação dos encontros do grupo, produção de escritas das participantes, entrevistas e diário de campo da pesquisadora.



Foram cinco participantes no GEEM: Ariana, Letícia B., Letícia N., Simone e Elaine.

Estamos entendendo estratégias formativas no sentido atribuído por Alarcão (2003) e Amaral et al. (1996) que defendem que tais estratégias se constituem como metodologias diversificadas que causam momentos de reflexão na formação docente e proporcionam análises mais profundas sobre a atividade docente.

Também, consideramos o grupo de dimensão colaborativa (NACARATO et al., 2006) como um grupo que, em algumas práticas compartilhadas, proporciona momentos de colaboração.

Para tanto, realizamos a pesquisa com um grupo de alunas do curso de Pedagogia que participaram voluntariamente de um grupo de estudos que se propunha a discutir a matemática nos anos iniciais do ensino fundamental I. Esse grupo foi constituído desde o segundo semestre de 2007, tendo encontros regulares, inicialmente aos sábados e posteriormente às quintas-feiras. Nos encontros do grupo, líamos conjuntamente e discutíamos textos escritos por professores que, de uma forma geral, mostravam a dinâmica de uma sala de aula nesse nível de ensino (ensino fundamental I). Outros textos acadêmicos também foram ali discutidos. Algumas vezes, também discutíamos sobre o uso de alguns materiais, como jogos e materiais manipulativos, como curiosidade do grupo ou até mesmo devido à temática do trabalho de conclusão de curso (TCC) de algumas participantes.

Formação docente: trilhas e perspectivas

Atualmente existe uma forte tendência em pesquisar a formação de professores (ANDRÉ, 2006). Mas qual a importância de pesquisar sobre a formação docente, se os resultados de tais pesquisas pouco vêm contribuindo para a ação do professor, na sala de aula?

Os trabalhos de André (2006) evidenciaram que ainda existe uma tendência para a formação dos professores do modelo da racionalidade técnica, em que estes são consumidores de teorias prontas produzidas na/pela academia. Na formação inicial, esse modelo é reforçado, uma vez que os futuros professores, por não possuírem a prática de sala de aula, aprendem sobre ela pelo discurso dos professores do ensino superior e pelas leituras teóricas.

Além disso, como aponta Charlot (2002), é muito difícil ser um formador de professor, pois ainda existe uma distância entre as pesquisas e o que realmente acontece na sala de aula. Assim sendo, nota-se a necessidade de parceria entre academia e escola, entre pesquisadores e professores, rompendo o modelo da racionalidade técnica, ouvindo mais o que os professores têm a dizer sobre o seu saber e sobre a sua sala de aula e legitimando as suas pesquisas.

Neste sentido, é importante reconhecer o professor como um investigador da sua prática. Lytle e Cochran-Smith (1999) defendem a

importância de o professor registrar e socializar seus saberes e os acontecimentos concretos de sua sala de aula, em grupos, em que:

O resultado do processo é, para o grupo, uma compreensão maior das palavras e um respeito e estima maiores pelas formas em que as contribuições dos outros constroem novos entendimentos e, para o indivíduo, um pensamento mais divergente que conduz a observações mais refinadas e matizadas (LYTLE, COCHRAN-SMITH; 1999 p.332, nossa tradução).³

O registro desse professor pesquisador — de suas experiências, seus relatos, suas vivências em sala de aula — constitui um material importante para sua reflexão e formação, bem como para a formação de outros professores. Assim, esses registros possuem tripla importância: para os outros professores, para os pesquisadores-formadores de professores e para os futuros professores. A leitura de relatos de experiências de professores pode causar momentos de reflexão em outros professores e em futuros professores. Nesse sentido, Larrosa (2006) discute sobre a leitura como algo que pode transformar a pessoa: “Trata-se de uma relação interior com a matéria de estudo, de uma experiência com a matéria de estudo, na qual o aprender forma ou transforma o sujeito” (LARROSA, 2006, p.52). Para que essa transformação ocorra, é necessário que haja uma relação de prazer com o conhecimento, algo que realmente toque futuros professores e professores em atuação, e os faça refletir sobre suas ações; que haja experiências, no sentido de Larrosa: “A experiência é o que nos passa, o que nos acontece, o que nos toca” (LARROSA, 2002, p.21).

Mas ainda constatamos que as crenças que os professores e os futuros professores possuem são da época em que eram estudantes. Como discute Curi (2005): “Os professores passam uma grande parte de seu tempo de formação na escola, local em que irão exercer sua profissão. Isto significa que a formação do professor se inicia muito antes de frequentar⁴ o curso específico destinado a formá-lo profissionalmente” (CURI, 2005, p.21). Tornar-se professor é um processo social e histórico: “Não nascemos professores, nem nos fizemos professoras de repente. O fazer-se professora foi se configurando” (FONTANA, 2000, p.122).

A formação do professor dos anos iniciais do ensino fundamental I: reflexões sobre o ensino da matemática

A formação do professor dos anos iniciais do ensino fundamental e da educação infantil passou por muitas mudanças. Curi (2005) analisa que a

³ “El resultado del proceso es, para el grupo, una comprensión mayor de las palabras y un respeto y estima mayores por las formas en que las contribuciones de otros construyen nuevos entendimientos y, para el individuo, un pensamiento más divergente que conduce a unas observaciones más refinadas y matizadas. (LYTLE, COCHRAN-SMITH; 1999, p.332).

⁴ Grafia original.



formação do professor polivalente no Brasil foi se modificando com o tempo. O primeiro curso normal foi instalado em 1835, com disciplinas específicas em educação, religião e caligrafia. Com o tempo, os cursos de formação de professores foram sofrendo outras influências, dentre elas, da Psicologia. O ensino de matemática nesses cursos, em alguns momentos era mínimo, como aponta a autora: “Constatamos que, em alguns momentos da história, sequer havia a disciplina de matemática nos cursos de formação de professores” (CURI, 2005, p.69). Muitas vezes, as discussões matemáticas nesses cursos eram referentes apenas a operações com números naturais e racionais. D’Ambrosio (1993) ressalta que muitos professores e formadores ainda vêem a matemática como algo pronto e acabado. Mesmo porque a cultura de aula de matemática presente nas salas de aula, até hoje, ainda é de alunos passivos, muitos exercícios repetitivos seguindo o padrão de resolução, e o professor como o único detentor do conhecimento. Embora a autora esteja se referindo aos cursos de licenciatura em matemática, mais especificamente, essas considerações reproduzem-se na formação matemática nos cursos de Pedagogia, pois, na maioria das vezes, os docentes responsáveis pelas disciplinas de Metodologia de Ensino não têm formação específica em matemática e trabalham com todas as áreas do conhecimento básico dos anos iniciais do ensino fundamental.

Para essa autora, é necessário que se mude essa visão de aula de matemática, e para isso é importante que a formação inicial de professores tente romper com esse modelo, envolvendo os futuros professores de matemática em processos de investigação e resolução de problemas, compreendendo estar essa disciplina em constante desenvolvimento e percebendo que “há uma necessidade de os novos professores compreenderem a matemática como uma disciplina de investigação.” (D’AMBRÓSIO, 1993, p.35).

Muitos alunos escolhem o curso superior de Pedagogia ou o antigo magistério para não esbarrarem com a matemática, esquecendo-se de que a ensinarão a seus alunos. Concordamos com Passos (1995) em que muitas vezes ocorre um círculo vicioso, pois, não havendo uma maior reflexão e discussão sobre a matemática na formação de professores, muitos “[...] alunos que não gostam de matemática serão professores e provavelmente formarão alunos que também não gostarão de matemática e que poderão procurar cursos de magistério” (PASSOS, 1995, p.46). Com relação às diretrizes para a formação do pedagogo⁵, a orientação é que a organização curricular do curso de Pedagogia ofereça um núcleo de estudos básicos, em que o aluno estudará, de uma forma ampla, as disciplinas específicas de que ele, como professor polivalente ou como gestor, necessitará. Dentre elas, a formação matemática. Ainda constatamos que em algumas universidades, como a Universidade São Francisco, as disciplinas de conteúdo específico

⁵ BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Parecer CNE/CP 5, 13.12.2005. Brasília, 2005; BRASIL. Resolução n.1, 15.5.2006. Diário Oficial da União, n.92, seção 1, p.11-12, 16 maio 2006.

foram mantidas na forma de metodologias de ensino. No caso da matemática, existem instituições que a nomeiam como “metodologia de ensino de matemática” ou, ainda, de forma mais ampla, como “metodologia de ensino de ciências”. Entretanto, há que se considerar que, na maioria das vezes, é destinado apenas um semestre para tal disciplina, o que representa pouco tempo para retomar os conceitos matemáticos e aprender metodologias e fundamentos.

Para Cunha (2007) o perfil dos futuros professores⁶ vem se modificando com o tempo. Devido à quase extinção do curso de magistério, os alunos dos cursos de Pedagogia não são, na maioria, professores em atividade; não possuem experiências, conflitos e dúvidas como professores. Geralmente as lembranças escolares são muito mais relacionadas às relações sociais do que ao conhecimento. Defendemos que os cursos de formação inicial de professores devam valorizar e incentivar a relação do futuro professor com o conhecimento, tal como defende Cunha (2007, p.110):

É preciso que os cursos de formação inicial de professores criem uma atmosfera que valorize o processo de conhecer, de estudar, o compromisso de investigar e superar as próprias limitações e, acima de tudo, desencadear um prazer necessário ao ofício de ensinar. Uma formação inicial que não reproduza a mesma experiência da escola básica.

O processo de reflexão sobre o ensino, de retomada dos modelos de antigos professores, analisando criticamente sua postura e sua metodologia, dentre outros aspectos, faz com que esses futuros professores reflitam sobre qual tipo de professor desejam ser. Nesse sentido, discute Bolzan (2002, p.17): “Ao refletir, ele passa a pensar sobre a situação passada, estabelecendo relações com situações futuras de ensino que virá a propor e organizar”.

Nesse sentido é importante pensarmos em quais estratégias formativas possibilitam ao futuro professor do curso de pedagogia uma aprendizagem sobre matemática e seu ensino?

Estratégias formativas

As estratégias formativas docentes são consideradas, pela literatura específica, como metodologias diversificadas que causam momentos de reflexão no futuro professor ou no professor em atuação. Fiorentini et al. (2002) apontam a necessidade de pesquisas que repensem as estratégias de formação de professores.

Para pensar em tais estratégias, é necessário que se investigue que tipo de formação desejamos que os professores tenham. Dessa forma, o modelo de formação docente pautado na racionalidade técnica, utilizado durante muitos anos, pouco contribuiu para mudanças no perfil do professor e

⁶ A autora realizou sua pesquisa em um Curso Normal Superior oferecido por uma universidade privada no interior do Estado de São Paulo em 2004.

de sua prática em sala de aula. Acreditamos que a formação do professor necessita ser algo que o toque, que o mobilize para parar e pensar, refletir sobre suas ações e transformar sua prática. A constituição de grupos de trabalho colaborativos, bem como a utilização de narrativas como estratégias formativas, representam uma maneira interessante de contribuir para a formação docente.

Alarcão (2003, p. 51) assim define estratégias de desenvolvimento da capacidade de reflexão docente:

As estratégias de formação referenciadas têm como objectivo tornar os professores mais competentes para analisarem as questões do seu cotidiano e para sobre elas agirem, não se quedando apenas pela resolução dos problemas imediatos, mas situando-os num horizonte mais abrangente que perspectiva a sua função e a da escola na sociedade em que vivemos. (ALARCÃO, 2003, p.58)

A autora aponta estratégias como: análise de casos; narrativas; elaboração de portfólios; questionamento de outros atores educativos; confronto de opiniões e abordagens; grupos de discussão; auto-observação; supervisão colaborativa; e perguntas pedagógicas. Nessa mesma perspectiva, Amaral et al. (1996) discutem as seguintes estratégias formativas: perguntas pedagógicas, narrativas, análise de casos, observação de aulas, trabalho de projeto e investigação ação. No grupo GEEM utilizamos, mais frequentemente: as perguntas pedagógicas, o confronto de opiniões, as narrativas de aulas, a análise de casos e a produção compartilhada do TCC.

As **perguntas pedagógicas** consistem em perguntas, elaboradas pelo formador, que proporcionem a reflexão do sujeito, que precisará considerar como ele próprio pensa, como age, por que age dessa forma e não de outra e como pode se modificar. Nesse contexto, existe uma dificuldade inicial para fazer boas perguntas pedagógicas, para fazer questões que “toquem” a pessoa e lhe propiciem um momento reflexivo.

As **narrativas** são registros que podem ser escritos, narrados pelos seres humanos. Como apontam Connely e Clandinin (1995): somos seres contadores de histórias de vidas, pois somos sujeitos sociais. Ao utilizar as narrativas como estratégia formativa, identificamos uma dupla função: de (meta) reflexão para o sujeito, ao escrever; e de relato dos problemas e dos sucessos enfrentados na profissão docente.

A **análise de casos** como estratégia formativa pode ser considerada como “narrativa contextualizada”, que constitui registro de acontecimentos reais em sala de aula, como define Merseth (1996, apud NONO, MIZUKAMI, 2005, p.144): “[...] um caso de ensino pode ser definido como um documento descritivo de situações escolares reais elaborado para ser utilizado como ferramenta quando do ensino de professores.”. Notamos que a utilização de casos de ensino pode ser uma boa estratégia formativa, tanto para futuros professores, quanto para professores em exercício. Ao ler e analisar casos de outros professores, os futuros professores ou professores



colocam-se no lugar dos autores, pensando como resolveriam aquele dilema, ajudando-os a “pensar como professores”, a tomar decisões e a prever soluções. Esse tipo de leitura é a que mais se aproxima do professor ou do futuro professor, pois possui uma verossimilhança com o leitor. Por outro lado, ainda há poucas publicações desse tipo de literatura. Acreditamos que isso possa ser um resquício da formação docente como racionalidade técnica, em que o saber do professor não era considerado.

A própria **constituição de grupos colaborativos** contribui para a formação e aprendizagem docentes. Na literatura (FIORENTINI et al., 2002; BOLZAN, 2002; LOPES, 2003) notamos uma forte tendência em produzir pesquisas em grupos colaborativos ou com práticas colaborativas. Esses espaços são notados como potencializadores de desenvolvimento profissional, de aprendizagem e de reflexão docente, em que: “os professores da escola, então, passam a ser vistos como sujeitos de conhecimento que possuem” (FIORENTINI et al., 2002, p.157).

Os grupos colaborativos e os grupos de trabalho compartilhados mostram-se ambientes favoráveis para aprender a trabalhar conjuntamente, pois, a partir da vivência em que cada integrante narra sua experiência para o grupo, existem momentos de reflexão compartilhada. Nesse sentido, Lopes (2003, p. 45) aponta que: “O trabalho colaborativo pode ser uma possibilidade de os professores poderem compartilhar ideias, valores e compreensões através da socialização da elaboração de seus pensamentos e de sua prática”.

Embora a literatura venha apontando as diferentes estratégias formativas, defendemos que todo o processo de reflexão vai depender, dentre outros fatores, da sensibilidade do formador em saber fazer a pergunta adequada; em saber mesclar estratégias; em observar se estas estão contribuindo ou não com aquele grupo de pessoas, se estão “tocando” as pessoas, se estão proporcionando momentos de “experiência” (LARROSA, 2002). Uma análise de caso de ensino, por exemplo, pode tocar profundamente um professor ou um futuro professor, e não sensibilizar outra pessoa naquele mesmo caso, numa mesma leitura, em um mesmo lugar. Cada pessoa é única, singular e, às vezes, as mesmas “experimentações” não causam as mesmas experiências; por isso, há necessidade de abordar estratégias diferenciadas, pois algumas vão tocar mais determinadas pessoas do que outras, em um determinado momento.

Narrativas na formação docente: narrativas faladas, narrativas ouvidas, narrativas lidas e narrativas escritas

A narrativa é uma estratégia potencial na formação docente, como discutem Nacarato (2000) e Freitas (2006). Ela é algo essencial na existência humana, pois a partir da produção de narrativas refletimos sobre as nossas ações, o que permite que as narrativas sejam utilizadas como uma estratégia para essa formação.

Dentre as estratégias formativas, Alarcão (2003) discute as narrativas, compartilhando as ideias de que somos seres contadores de



“casos” e que o ato de escrever sobre nós mesmos “[...] é um encontro conosco e com o mundo que nos cerca” (ALARCÃO, 2003, p.52).

A necessidade de organizar-nos, de sobreviver, fez com que, aos poucos, fôssemos criando símbolos para a nossa comunicação. Para Bakhtin (apud FREITAS, 2003), a base do pensamento humano é a linguagem, e o seu método é dialético entre a semiótica e o social. Comunicamo-nos através da linguagem, que é um conjunto de símbolos criados socialmente. As palavras estão sempre permeadas de sentidos e são objetos de relação social, através da comunicação do que pensamos interiormente para o exterior, pois “toda palavra procede de alguém como também se dirige para alguém, constituindo o produto da interação do locutor e do ouvinte” (Idem, p.139).

O processo de contar para si mesmo o que aconteceu organiza as nossas experiências vividas. O narrador repensa sobre valores, sobre suas ações, sobre sua compreensão do mundo.

Esse efeito formador que as narrativas possuem potencializa-se quando se constitui um grupo de professores e futuros professores para ler, discutir e compartilhar suas narrativas. Os professores, ao escutar os outros, param para pensar sobre a sua prática, sobre os seus valores. A singularidade de cada um é respeitada, mas, diante do outro, aprendemos com suas experiências, compartilhamos suas ansiedades e angústias, alegrias e conquistas. O efeito contagiante da narrativa vai fazendo com que aquela narrativa do outro também se torne parte da nossa vida, da nossa história. As narrativas de formação são capazes de marcar aprendizagens na dimensão profissional e também na pessoal.

Para narrar, temos que lembrar os acontecimentos, as ações. Lembramos a partir do nosso olhar, que está no presente. Selecionamos e excluímos o que vamos narrar. O narrador, ao narrar sua experiência, tanto nas narrativas faladas quanto nas narrativas escritas, reconstrói sua experiência de forma reflexiva, atribuindo novos significados para aquela ação.

Em termos formativos a narrativa possibilita ao professor refletir sobre o seu papel social e como sujeito de sua própria história, reconhecendo seu papel profissional e pessoal como educador.

Ao escrever e ler narrativas de nós mesmos ou de outros, encontramos-nos novamente com a leitura e a escrita. Nesse sentido, Leta, Jerônimo e Barra (2003) discutem que a leitura e a escrita, muitas vezes, são trabalhadas de forma mecânica, apenas como técnica, e sem sentido. Muitas vezes esquecemos que a escrita é uma forma de nos comunicar e de expressar nossas ideias. É importante que na formação docente se refaça esse encontro com a leitura e a escrita, como apontam essas mesmas autoras: “[...] encontro na busca da leitura e no registro da escrita, ansiando aprofundar a linguagem. Encontro na liberdade de criação, conquistando o direito de ser reconhecidos em suas identidades, de ser ouvido e de poder falar” (LETA; JERÔNIMO; BARRA, 2003, p.93).

Existem diversos tipos de leitura: por lazer, acadêmica, informativa, entre outras. Chartier (1966) descreve que a leitura adotou diversas faces. Discute que a leitura e a escrita foram utilizadas por muito

tempo como fonte de poder. As práticas de leitura foram se alterando com o tempo, de leitura em voz alta para a leitura silenciosa, abrindo mais espaços para novas interpretações da escrita e com maior acesso. Muitas vezes, a escrita é direcionada para certo público, com intenções nas entrelinhas, pois todo tipo de discurso é uma estratégia. Nesse sentido, muitas críticas afirmam que os livros para professores, muitas vezes, estão carregados de ideologias. Temos que aprender a questionar os textos, entender em que contexto foram escritos e por quê.

Muitas vezes a escrita em sala de aula é realizada em quadro negro e em cadernos. Kramer e Oswald (2002) analisam que a sala de aula ainda é um local de muitas cópias escritas, com pouco sentido. A escrita ocupa um lugar de poder, pois muitos acreditam que se deve copiar muito conteúdo escrito e que, em uma aula em que nada se escreveu, não houve aprendizado. Essas mesmas autoras apontam que a formação inicial de professores não rompe com esse modelo de aula “copista”: as aulas na formação inicial de professores ainda contemplam um excesso de conteúdos, uma escrita restrita àquilo que o professor quer ouvir e à cópia de muito conteúdo, seja de textos impressos, de livros ou da internet.

A leitura e a escrita fazem parte do ofício do professor, mas muitos futuros professores e professores em atuação dizem não ter afinidade com esses processos e reproduzem, muitas vezes, um discurso pronto, seja das políticas públicas, seja apropriado de teóricos e ressignificado ou, ainda, do senso comum, “carregado” de chavões.

A formação inicial, na maioria das vezes, mantém o mesmo modelo “copista” de leitura e escrita realizado com as crianças, o que não desperta prazer nem interesse nesses novos professores:

As leituras exigidas pela escola deveriam despertar prazer, mas que mereceriam ser constituídas como experiências, isto é, leituras (e escritas), cujos diferentes sabores permitiriam aos leitores se relacionarem com elas em função do que cada uma, em suas múltiplas especificidades, tem a lhes oferecer. (KRAMER; OSWALD, 2000, p.20).

Nesse sentido, que tipo de leitura fazem os professores e os futuros professores durante os cursos de formação? Qual a leitura que mais toca esses professores? Essa pergunta aceita muitas variáveis — tudo depende do contexto em que estão inseridos esses professores. Freitas (2002) discute que existem hábitos diferenciados de leitura e escrita, que se modificam de acordo com as características de idade, gênero, influências sociais e culturais. Muitos, por exemplo, utilizam a leitura como fonte de satisfação de suas curiosidades.

As narrativas de professores atualmente estão timidamente mais presentes na literatura. Esse estilo de escrita só é possível, pois os professores, em alguns lugares, são vistos como produtores de conhecimento, rompendo com a concepção de que o professor não é produtor de teorias.

As discussões e as reflexões sobre o ensino da matemática no grupo, através das leituras de narrativas escritas por professoras, produziram reflexões nas participantes, em diferentes papéis: como alunas da Pedagogia, como alunas da educação básica, alguma ação como professoras e projeções de quando forem professoras.

A cada atividade lida com o grupo, mostrando como a professora havia realizado em sala de aula com as suas crianças, as participantes paravam para refletir e refazer a atividade. Muitas vezes eram atividades que as participantes nunca realizaram em sua vida escolar como alunas, pois a matemática, então, era vista como algo pronto e acabado. Nesse sentido, concordamos com D'Ambrosio (1993, p.39): "Da mesma forma que os alunos constroem seu conhecimento matemático através de suas experiências com a matemática, futuros professores constroem seu conhecimento sobre o ensino da matemática através de suas experiências com o ensino".

Observamos que a proximidade com a sala de aula, por meio desses textos, narrativas escritas por professores e lidas conjuntamente no GEEM, proporcionou momentos de confronto de ideias sobre a matemática e seu ensino no ensino fundamental I. Ali estão presentes as ideias das professoras e os registros escritos ou falados das crianças, dos quais surgiam grandes discussões no grupo. Esses textos continham a análise escrita realizada pela professora sobre uma determinada atividade e, via de regra, transcreviam os registros escritos das estratégias das crianças. Em muitos encontros, ficávamos quase o tempo inteiro tentando entender o registro da criança referenciada no texto escrito por uma professora/autora, para depois continuarmos a leitura. Segue um desses momentos:

Estratégias que a classe usou para dividir

45 ÷ 5

Lirio	Marina	
x x x x x	45 5	x x x x x
2 2 2 2 2 = 9	- 5 1	10 10 10 10 10 = 50
5 5 5 5 5	40 4	↓ ↓ ↓ ↓ ↓
2 2 2 2 2	20 4	→ → → → →
	20 9	em cada um -1 ↓ = 45

Figura 1: Registro matemático no texto

Luana: Olha aqui o que as crianças fizeram aqui... pelo jeito a professora colocou na lousa e ela anotou...

Luana: O que ela fez aqui?

Simone: Eu não entendi...

Elaine: Pelo que eu entendi aqui, ela fez aqui 2, 4, 6, 8 e 10... ela não somou aqui... mas aqui ela somou para chegar no nove....

Luana: A Marina já fez a divisão, tranquilo...



Leticia N.: *O outro foi de 10 em 10... em cada um 9... acho que ele fez de 10 e depois...*
Luana: *Ele foi subtraindo um....*
Leticia N.: *É... agora esse primeiro tá confuso... acho que seria assim, duas vezes cinco 10...*
Elaine: *E esse dois embaixo?*
Luana: *Só Deus sabe...*
Leticia N.: *Ele tirou dois números...*
Luana: *Como?*
Elaine: *Não, não....*
Luana: *Estamos tentando entender, Si...*
Simone: *Mas por que ela fez esse monte de vezes aqui?*
Leticia N.: *2 mais 5....*
Luana: *Aqui dá nove! Dois mais dois...quatro; quatro mais cinco... tenho cinco vezes o nove....*
Leticia N.: *Assim, ela fez de pé...*
Simone: *Mas porque ela fez esse monte de vezes...*
Leticia N.: *Ela foi somando... 9, 18,...*
Luana: *Ela somou, Simone.*
Simone: *Ah.... olha que linda.... (R.a⁷, 06/10/2007)*

Esse processo de validar um registro produzido por uma criança, a sua forma de se explicitar diante de uma situação matemática e não admitir apenas uma resposta única fez com que as participantes desse grupo refletissem sobre as diversas formas de chegar a uma conclusão em matemática. Como discute Mizukami (2006), na formação inicial de professores é importante que haja momentos de desenvolvimento de habilidades de “pensar como professor” e colocar suas ideias em ação: “Durante o período da formação inicial, os futuros professores não apenas deveriam compreender, mas também realizar uma variedade ampla de atividades, muitas delas simultaneamente. Para fazer isso não basta que eles memorizem fatos, procedimentos, ideias.” (MIZUKAMI, 2006, p.217). Durante a formação inicial, muitas vezes, os futuros professores pouco vivenciam atividades de “pensar como professores”, o que causa um estranhamento com a profissão quando se deparam com a realidade escolar. Na maioria das vezes, a formação docente ocupa-se com discussões teóricas, pouco relacionadas com a profissão docente. Sabemos que a formação inicial não consegue ensinar tudo, mas:

[...] é importante que se tomem decisões sobre quais conteúdos e estratégias seriam mais importantes e apropriadas para preparar futuros professores para que os mesmos sejam capazes, a partir desse momento formativo, de aprender com suas próprias práticas, com a contribuição dos pares e com resultados de pesquisas, estudos teóricos, etc. (MIZUKAMI, 2006)

⁷ R.a.: registro audiogravado e transcrito

Acreditamos que são fundamentais os momentos em que os futuros professores percebam que podem aprender com os outros colegas, a partir de textos por eles produzidos e através de troca de ideias e experiências. As leituras de narrativas de professoras realizadas no grupo foram apropriadas pelas futuras professoras, passando a fazer parte do seu discurso, do seu repertório de saberes, como na leitura da situação-problema a seguir:

Resolva os problemas abaixo, lendo com atenção os enunciados e respondendo à pergunta de forma completa. Utilize a estratégia que puder.

Fui à praia e peguei 24 conchinhas. Meu primo conseguiu juntar 100. Quantas ele tem a mais?

Aprender

Resolva os problemas abaixo, lendo com atenção os enunciados e respondendo à pergunta de forma completa. Utilize a estratégia que puder.

Fui à praia e peguei 24 conchinhas. Meu primo conseguiu juntar 100. Quantas ele tem a mais?

$24 + (20) = 44$
 $44 + (20) = 64$
 $64 + (20) = 84$
 $84 + (20) = 104$
 $104 - 4 = 100$

R. 36 conchinhas

Figura 4: Registro matemático no texto

Leticia N.: *Mas eu acho que isso aqui tem que ser trabalhado desde a primeira série, pois não adianta chegar na quarta série e pedir para o aluno: represente... daí ele fala; não vou... aprendi desse jeito... porque vou fazer de outro...*

Luana: *Concordo... também acho que tem uma grande resistência...*

Leticia N.: *Na quinta série, você pede para um aluno pôr no papel, daí ele fala: "Por que pôr no papel se eu sei fazer.. eu não sou obrigado a fazer...", mas se a professora desde a primeira trabalha pedindo para os alunos registrarem... porque não adianta pedir para os alunos mais velhos registrarem que eles não vão registrar...*

[...]

Leticia N.: *Mas eu acho que a maioria das pessoas tem mais facilidade de falar do que escrever...*

Luana: *Sim... porque não é trabalhado isso...*

Ariana: *Ainda mais com matemática*

Leticia N.: *mas em uma redação, é mais fácil você escrever do que ficar falando... acho que essa palavra é melhor... vamos colocar a outra...*

Luana: *E por que na matemática não?*

Ariana: *Porque a gente não está acostumado a escrever, fazer registros...*

Luana: *Porque a gente não está acostumado... mas a gente percebe que o registro é importante para encaminhar o pensamento....*

Leticia N.: *É o que eu fiz o comentário no primeiro texto. Se você só lê o que o aluno tinha feito, você não tinha entendido se não tivesse o registro dele... era tão confuso... ou só o registro da criança e não escrever do lado também confunde, dependendo do que o aluno está fazendo... porque para a gente era muito diferente do que a gente pensa...*

Luana: *É interessante a gente pensar nessas questões do registro...* (R.a., 29/09/07)

Nesse trecho anterior, a leitura de uma narrativa⁸ produzida por uma professora/autora, bem como os momentos em que eu⁹ realizava intervenções, problematizações, perguntas pedagógicas proporcionaram reflexões às participantes, além do texto. Este, por trazer o desenvolvimento da atividade e os registros das crianças, fez com que o grupo discutisse a importância do registro nas aulas de matemática. Nessa mesma discussão, Letícia N. revelou preocupar-se um pouco mais além do simples conteúdo matemático presente, dizendo: *“mas eu acho que isso aqui tem que ser trabalhado desde a primeira série, pois não adianta chegar na quarta série e pedir para o aluno: represente... daí ele fala; não vou... aprendi desse jeito... porque vou fazer de outro..”* Transcendendo uma simples discussão sobre conteúdo e metodologia do ensino da matemática, ela evidencia sua reflexão em termos de uma prática curricular, argumentando quanto ao momento propício para trabalhar uma determinada representação matemática.

A leitura dos textos, os registros das crianças e também da professora foram fundamentais para que as participantes compreendessem como a criança desenvolveu o pensamento, como pondera Letícia N.: *“Se você só lesse o que o aluno tinha feito, você não tinha entendido se não tivesse o registro dele... era tão confuso... ou só o registro da criança e não escrever do lado também confunde, dependendo do que o aluno está fazendo...”*. Os registros das crianças proporcionaram momentos de reflexão no grupo, pois tínhamos que tentar entender o pensamento dos alunos, a sua estratégia de resolução. Em muitos encontros ficamos debruçados sobre os registros que, à primeira vista, eram incompreensíveis; mas o olhar de todas as participantes, conjecturando por que o aluno teria feito daquela forma, fazia com que o grupo conseguisse compreender o raciocínio da criança.

Esse tipo de literatura, narrativas escritas por professores, foi muito aceito pelas participantes do GEEM, por mostrar o movimento da sala de aula; as angústias, as tentativas e as experiências da professora; e as discussões, as interações dos alunos. Isso tudo aproximava a sala de aula das futuras professoras, muitas das quais só tinham como referência a sala de aula do tempo de estudantes ou do estágio; mas isso era insuficiente para entenderem a complexidade desse ambiente. Podemos perceber nas falas a seguir, de Simone e Letícia B., a aceitação dessa leitura pelas participantes:

Simone: *Eu gostei dos exercícios... Sabe... Só a teoria sem mostrar alguma prática é complicado... E a maioria dos textos, acho que todos os que você trouxe, tinha um exemplo... Os registros das crianças, aparecendo a professora, uma*

⁸ “É de ‘mais’ ou de ‘menos’?”, da professora Mirian Louise Sequerra, do livro *Aprender matemática resolvendo problemas*. Artmed, 2001.

⁹ Quando a análise se referir a uma interpretação da pesquisadora/formadora utilizaremos a primeira pessoa do singular.

discussão teórica... Eu que não estou em sala de aula aquilo fica mais vivo... Você pode entender... (En¹⁰, 30/11/2007)

Letícia B.: *Eu achei muito legal, porque eu não tenho exemplos, Eu nunca vi fazer cálculo mental. Para mim cálculo mental era contar nos dedos. (En, 10/11/2007)*

Naquele momento, a participante Simone ainda não lecionava. Lembrava-se da sala de aula do tempo de estudante, totalmente diferente da época atual. Simone só tinha experiências como professora de balé e teatro, embora tivesse entrado em uma sala de aula para acompanhar uma professora durante seu projeto de Iniciação Científica, do qual ela trazia alguns exemplos para discussão no grupo. Mas a leitura dos textos proporcionou a ela uma maior aproximação da sala de aula: “... *Eu que não tô na sala de aula aquilo fica mais vivo... Você pode entender...*”.

O texto, mais teórico, é importante para a formação docente, mas o formador de professor tem que saber mesclar textos acadêmicos com narrativas de professores, proporcionando discussões entre os textos. Esse tipo de escrita narrativa proporciona ao professor escritor mais prazer em contar sobre sua sala de aula, podendo ousar expor suas emoções, suas dúvidas, suas conquistas, etc., fazendo com que o leitor se aproxime do cotidiano de uma sala de aula. O futuro professor, ao ler a narrativa, pode identificar-se com aquele professor autor, tentando resolver, junto com ele, os conflitos de uma sala de aula. Na fala abaixo, Letícia N. discute isso:

Eu acho legal, pois o professor coloca as estratégias que acontecem na sala de aula... quer dizer, que mostra o que aconteceu, pois não é só aquele que fala, isso é importante, e isso é importante, mas ninguém aplicou, ninguém sabe como foi... não é, digamos, conceitos que siga agora... ela está falando porque ela fez, é possível de aplicar.. abre caminhos para a gente pensar, que pode fazer desse jeito... que nem tem trabalhos que exigem maior esforço, tanto do professor e também do aluno, e aí é mais demorado para conseguir o, digamos assim, o resultado final... agora, atinge de uma forma muito melhor do que aquele que é rápido... (En, 21/11/2007)

Um trecho interessante nessa fala é a segurança que esse tipo de texto transmite aos futuros professores, pois: “*ela está falando porque ela fez, é possível de aplicar... abre caminhos para a gente pensar, que pode fazer desse jeito...*”. Muitas vezes, os professores iniciantes sabem que ensinar de outra forma pode ser mais significativo, mas nunca eles viram um exemplo de que essa outra forma fosse interessante. Ao ler relatos de professores, de experiências de sala de aula, o futuro professor pode começar a pensar em ousar na sala de aula. Inicialmente ele tenta fazer como o professor escreveu, sentindo-se seguro, pois tem alguém dizendo que foi interessante aquela

¹⁰ En: entrevista audiogravada, transcrita e revisada pela entrevistada.

forma. Com o tempo, o professor novato percebe que ele pode criar suas atividades, que pode adaptar ou modificar conforme seus objetivos.

Por outro lado, é de fundamental importância discutir a resistência à leitura de textos teóricos, considerados “chatos” pelas participantes, já que podemos pensar: como é possível ocorrer reflexão sobre uma prática sem teoria? Pimenta sustenta essa discussão da seguinte forma:

A teoria tem importância fundamental na formação dos docentes, pois dota os sujeitos de variados pontos de vista para uma ação contextualizada, oferecendo perspectivas de análise para que os professores compreendam os contextos históricos, sociais, culturais, organizacionais e de si próprios como profissionais. (PIMENTA, 2002, p. 24)

No caso do GEEM, acreditávamos que, por estarem as participantes em um curso de Pedagogia (licenciatura), muitas leituras teóricas já haviam sido realizadas. Entretanto, notamos no decorrer dos encontros que poucas referências a essas leituras eram feitas durante a análise dos textos das professoras/autoras.

Um dos problemas encontrados no GEEM era que não conseguíamos realizar leituras prévias de um encontro para outro. Tentei, em alguns encontros, pedir que elas terminassem a leitura em casa, mas as participantes não tinham mais tempo disponível, pois já tinham uma carga excessiva de leituras das disciplinas do curso de Pedagogia. Percebendo que as leituras prévias não seriam possíveis, as participantes pediram que elas fossem realizadas naquele espaço. Sabemos que, se as leituras tivessem sido realizadas previamente, poderíamos ter discutido mais conceitos da matemática, como expõe Simone na fala a seguir:

A gente acaba perdendo muito tempo na leitura... Não que não seja proveitoso, porque até a leitura em conjunto, escutar o outro falando... As intervenções que você faz ou outro faz também são importantes... Mas eu acho que a gente podia ter ido além... Porque eu vejo que tem condições... Porque quem está indo ali, tá indo porque gosta da coisa... Porque quer aprender... (En, 30/11/2007)

Não poderia exigir das participantes essa leitura prévia, pois, como estávamos em um grupo, acordamos que seria mais prático que a leitura fosse realizada ali, naquele momento. Mas, por outro lado, nas leituras em conjunto — uma prática muito difícil de acontecer atualmente —, ao escutar a voz do outro lendo, o texto poderá fazer mais sentido. Outra coisa que ressaltou Simone é que, durante as leituras, parávamos para discutir trechos em que estávamos com dúvidas ou sobre os quais eu achava interessante questionar as participantes, para discutir conceitos matemáticos ou questões escolares.

Essa prática de realizar **perguntas pedagógicas** durante as leituras fez com que as participantes se apropriassem dessa forma de questionamento: nos encontros posteriores, as próprias participantes paravam a leitura e questionavam o grupo sobre o texto, pois: “*As intervenções que você faz ou outro faz também são importantes...*”.

As leituras de narrativas escritas por professores, em muitos momentos, aproximavam-se de análises de casos, pois descreviam o movimento de uma sala de aula do ensino fundamental I, fazendo com que as participantes se colocassem no lugar da professora, refletindo sobre as melhores ações a serem tomadas naquela situação. Essa aproximação da sala de aula foi muito valorizada pelas participantes do GEEM.

A partir dessas leituras, muitas discussões sobre o ensino da matemática foram proporcionadas. O confronto de opiniões só foi possível por estarmos em um grupo em que todas aprenderam a escutar o outro e a aprender com ele. As discussões foram momentos importantes para trazer a tona as crenças e as concepções sobre o ensino da matemática e sobre a educação.

Essas narrativas escritas por professores, que posteriormente poderão ser lidas pelos seus pares, são relatos importantes para a formação inicial de professores. Esse tipo de narrativa faz com que ocorram discussões sobre a sala de aula, sobre seus ritos e movimentos, sobre crenças e pontos de vista diferenciados. Isso vai ao encontro do que discute Freitas (2002):

Um texto só existe se houver um leitor para lhe dar significado [...] há sempre diferentes leituras de diferentes leitores. Aquele que recebe o texto também dele participa com sua subjetividade e torna-se co-autor da obra, inventando, recriando, deslocando e distorcendo (FREITAS, 2002, p.98).

A narrativa permite ao professor contar sua experiência para o outro e novamente contar para si, reconstruindo e analisando aquela vivência. Prado e Damasceno (2007, p.19) apontam que: “A narrativa surge como uma estratégia/opção docente para socializar e divulgar as experiências acontecidas no âmbito docente, preservando a identidade do professor e da professora enquanto autores sociais de suas práticas”. A narrativa de fatos docentes é mais prazerosa de escrever e ler, como discutem Prado e Damasceno (2007, p.23): “Narrar histórias/experiências tem mais sentido do que dissertar sobre elas, tem muito mais sabor”. Escrever sobre algo que foi vivenciado ou ler uma ação de um professor faz com que o leitor se aproxime da realidade, garantindo a verossimilhança que dá mais sabor à leitura.

Palavras finais

O formador necessita estar atento à sua postura, manter coerência entre o que defende e o que faz. Para isso, é importante que proporcione momentos reflexivos aos professores. No nosso caso, no GEEM, muitas estratégias formativas foram experimentadas. Algumas proporcionaram

momentos reflexivos e de muitos questionamentos entre as participantes. No meu caso, tive que aprender melhor sobre essas estratégias de formação: em que elas “seriam úteis” para a formação dessas futuras professoras que ensinam (ou ensinarão) matemática? No caso, uma estratégia que se mostrou valorizada e proporcionou momentos de aprendizagem às participantes foi a leitura de narrativas de professores. Eu, como formadora, tive que aprender a selecionar as narrativas que mais se aproximavam dos interesses das participantes do GEEM; textos que poderiam proporcionar discussões sobre a matemática e seu ensino e textos que trariam contribuições posteriormente para a escrita de um TCC, como no caso de Elaine e Letícia N.

Destacamos aqui as estratégias que se mostraram mais significativas e possibilitaram momentos de reflexão, análise e aprendizagem sobre a docência no ensino da matemática para as participantes do GEEM:

A **constituição do grupo** foi fundamental para termos um espaço a mais, na formação inicial dessas participantes, para discutir a matemática do ensino fundamental I. A participação no grupo possibilitou às alunas do curso de Pedagogia, pertencentes ao GEEM, momentos de aprendizagem conjunta, momentos de reflexão sobre suas opiniões, de levantamento de hipóteses e argumentos. Ressaltamos também que, na formação inicial do futuro professor, a participação em grupos possibilita aprender a compartilhar saberes e experiências, rompendo com o isolamento da carreira docente (GAMA, 2007). Dessa forma, defendemos a importância da constituição de grupos de estudos e pesquisa no espaço da universidade, durante a formação inicial, para que o futuro professor possa encontrar, nesse espaço formativo — mesmo que não institucionalizado —, um apoio às suas aprendizagens de conteúdos presentes nas disciplinas do curso; e a experiência para que possa ousar constituir grupos colaborativos no interior das escolas e das instituições pedagógicas em que atuarem como pedagogos e professores.

O **confronto de opiniões** foi marcante nos encontros do GEEM. Ao estarmos em grupo, o confronto de opiniões se fez presente — no início do grupo, de forma mais tímida, pois, na maioria das vezes, nas aulas de um curso do ensino superior, os alunos não “têm voz” e sentem-se acostumados com esse tipo de situação. Um espaço como o GEEM possibilitou que as participantes fossem, aos poucos, expondo mais suas opiniões e confrontando-as. Essas opiniões, na maioria das vezes, eram geradas a partir de leituras de narrativas escritas por professoras-autoras. Oferecer espaços em que os futuros professores possam se expor e opinar, atribuir sentidos e significados às aprendizagens produzidas no curso — e além dele — é fundamental para que exista uma reflexão sobre o seu próprio processo de aprendizagem. Esse confronto de opiniões a partir da leitura de um texto ou de interpretações que se possam fazer a partir dele possibilita a ampliação do repertório de saberes e conhecimentos do futuro professor. Além disso, avaliamos que as leituras no grupo puderam proporcionar momentos de “experiência” (LARROSA, 2002). Momentos em que a leitura possibilitou o toque, fazendo a participante “parar para pensar”. A leitura significativa possibilitou momentos autoformativos e reflexivos, transformando modos de pensar das participantes. Nesse sentido



concordamos com Larrosa (2006): “[...] se alguém lê ou escuta ou olha com o coração aberto, aquilo que lê, escuta ou olha ressoa nele; ressoa no silêncio que é ele, e assim o silêncio penetrado pela forma se faz fecundo. E assim, alguém vai sendo levado à sua própria forma.” (LARROSA, 2006, p.52).

A **leitura de narrativas** foi uma estratégia muito significativa no grupo. As participantes envolviam-se em reflexões, análises e discussões ao ler esse tipo de texto, que mostrava situações de resolução de atividades matemáticas no ensino fundamental I, narradas por uma professora-autora. A cada atividade proposta pela professora-autora, o grupo se sentia mobilizado a tentar resolvê-la, a fim de compreender melhor como a criança tinha pensado e perceber se a atividade era significativa. O formato dos textos foi muito valorizado pelas participantes, pois, além de ser uma escrita narrativa, também trazia registros feitos pelas crianças das resoluções das situações matemáticas propostas. Quanto aos textos acadêmicos, houve resistência das participantes, que consideraram tais leituras pouco motivadoras. Quando alguns desses textos foram levados ao grupo, as participantes debruçaram-se mais sobre a análise das normas técnicas neles envolvidas, uma vez que a maioria das participantes estava em momento de produção de um TCC. O conteúdo do texto era pouco valorizado no grupo.

Ressaltamos que as leituras acadêmicas são primordiais para uma formação integral do futuro professor, mas, no nosso caso, em um grupo não institucionalizado, as participantes não tinham o desejo de ler esse tipo de literatura: sentiam-se mais interessadas em ler narrativas escritas por professores, por ser esse um tipo de leitura diferenciada das leituras acadêmicas a que estavam habituadas nas disciplinas do curso de Pedagogia.

Dessa forma, acreditamos que, para uma formação significativa de futuros professores, é importante que se mesquem estes tipos de literatura: as narrativas produzidas por professores e as leituras teóricas. As leituras de narrativas mostram um pouco da dinâmica da sala de aula, as estratégias adotadas pelo professor-autor, os registros das crianças, aproximando esses professores, muitas vezes sem conhecimentos da prática da sala de aula, do ambiente em que irão trabalhar. Já as leituras teóricas, se discutidas e conectadas com questões sobre a educação e a escola, poderão atribuir mais sentido inclusive para a leitura dessas narrativas. O futuro professor poderá perceber que toda prática pressupõe uma teoria, concebendo professores como produtores de teoria, já que o conhecimento é inseparável do sujeito, sem dicotomizar prática e teoria.

As **perguntas pedagógicas** estavam presentes nos encontros do grupo. No início, essas perguntas partiam apenas da pesquisadora-formadora participante do grupo, que também estava em processo de aprendizagem de como realizar perguntas que causassem momentos de reflexão às participantes. Mas, com a consolidação do grupo, algumas participantes começaram a apropriar-se (ROGOFF, 1988) desse tipo de intervenção, propondo perguntas pedagógicas umas às outras.

Essa postura de aprender a realizar intervenções na formação inicial contribui para que esse futuro professor perceba que, para promover



momentos reflexivos em seus alunos, não são necessários muitos materiais alternativos ou uma sala dotada de muitos recursos. Não que o uso de materiais não seja relevante, mas nota-se atualmente que muitos professores utilizam materiais em sua sala de aula apenas para estimular os alunos, esquecendo-se de promover momentos de problematização aos seus alunos a partir dos materiais. Assim, ressaltamos que, se o professor principiante ou futuro professor tiver um espaço em que ele aprenda (se aproprie) de uma postura investigativa adotada pelo formador, ele poderá utilizar esses questionamentos com seus alunos, proporcionando a eles — e também a si próprio, professor — momentos reflexivos. Aprender a realizar essas intervenções não é um processo simples, pois ainda observamos, na escola básica e durante a formação inicial de professores, que muitos professores não conseguem realizar boas perguntas aos seus alunos ou acreditam que, se eles “*colocarem seus alunos em atividade*”, perderão o “*controle disciplinar*” da sala de aula. Então, se o futuro professor não participar de momentos em que ele experimente e reflita a partir de um ambiente questionador, como ele poderá adquirir essa postura como professor?

Referências bibliográficas:

ALARCÃO, Isabel. **Professores reflexivos em uma escola reflexiva**. São Paulo. Editora Cortez, 2003, 102 p.

AMARAL, Maria João; MOREIRA, Maria Alfredo; RIBEIRO, Deolinda. O papel do supervisor no desenvolvimento do professor reflexivo: estratégias de supervisão. In: ALARCÃO, Isabel (org.) **Formação reflexiva de professores: estratégias de supervisão**. Portugal: Porto, 1996, p. 89-122.

ANDRE, Marli. Pesquisas sobre formação de professores: uma análise das racionalidades. **Anais/Resumos** (CDRom). XIII Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino. Recife, UFPE, 2006.

BOLZAN, Dóris Pires Vargas. **Formação de professores: compartilhando e reconstruindo conhecimentos**. Porto Alegre: Mediação, 2002.

CHARLOT, Bernard. Formação de professores: a pesquisa e a política educacional. In: PIMENTA, Selma G.; GHEDIN, Evandro (orgs.). **Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito**. São Paulo: Cortez, 2002, p. 108.

CHARTIER, Roger. Do livro à leitura. In: CHARTIER, Roger (Org.). **Práticas da leitura**. São Paulo: Estação Liberdade, 1966, p.77-105.

CONNELLY, F. Michael; CLANDININ, D. Jean. Relatos de Experiencia e Investigación Narrativa. In: LARROSA, Jorge et al. **Déjame que te cuente: ensayos sobre narrativa y educación**. Barcelona: Laertes, 1995, p.11-59.

CUNHA, Renata Barrichelo. Lembranças de escola na Formação Inicial de Professores. In: PRADO, Guilherme do Val Toledo; CUNHA, Renata Barrichelo. **Percursos de Autoria: exercícios de pesquisa**. Campinas, SP: Editora Alínea, 2007, 226p.

CURI, Edda. **A matemática e os professores dos anos iniciais**. São Paulo: Musa Editora, 2005.

D'AMBRÓSIO, Beatriz S. Formação de Professores de matemática para o Século XXI: o grande desafio. In: **Pro-Posições**, volume 4, número 1, março, 1993, p. 35-41.

FIORENTINI, Dario et al. Formação de professores que ensinam matemática: um balanço de 25 anos da pesquisa brasileira. In: **Educação em Revista**, Belo Horizonte, n.36, p 137-161, dez. 2002.

FIORENTINI, Dario. Pesquisar práticas colaborativas ou pesquisar colaborativamente? In: BORBA, Marcelo de Carvalho; ARAÚJO, Jussara de Loyola (Org.) **Pesquisa qualitativa em Educação matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2004.

FONTANA, Roseli A. Cação. **Como nos tornamos professoras?** Belo Horizonte: Autêntica, 2000.

FREITAS, Maria Teresa de Assunção. Leitores e escritores de um novo tempo. In: FREITAS, Maria Teresa de Assunção; COSTA, Sergio Roberto (Orgs). **Leitura e escrita na formação de professores**. Juiz de Fora: UFJF, 2002.

FREITAS, Maria Teresa Menezes. **A Escrita no processo de formação contínua do professor de matemática**. Tese (Doutorado em Educação: Educação matemática), 2006. 299 p. Campinas, Sp: FE/ Unicamp.

GAMA, Renata Prenstteter. **Desenvolvimento profissional com apoio de grupos colaborativos: o caso de professores de matemática em início de carreira**. Tese (Doutorado em Educação: Educação matemática), 2007. 238 p. Campinas, SP: FE/ Unicamp.

KRAMER, Sonia; OSWALD, Maria Luiza. Leitura e escrita de professores em três escolas de formação. In: FREITAS, Maria Teresa de Assunção; COSTA, Sergio Roberto (Orgs). **Leitura e escrita na formação de professores**. Juiz de Fora: UFJF, 2002.

LARROSA, Jorge. Notas sobre a experiência e o saber da experiência. **Revista Brasileira de Educação**. Rio de Janeiro, nº19, jan./fev./mar/abr. 2002, p.20-28.



_____. **Pedagogia profana: danças, piruetas e mascaradas.** Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

LETA, Maria Masello; JERÔNIMO, Marília Bonfim; BARRA, Tânia. O Prazer do encontro. In: KRAMER, Sonia; SOUZA, Solange Jobim (Orgs.). **Histórias de professores: leitura, escrita e pesquisa em educação.** São Paulo: Ática, 2003, p.87-96.

LOPES, Celi A. Espasandin. **O conhecimento profissional dos professores e suas relações com estatística e probabilidade na educação infantil.** Tese (Doutorado em Educação: Educação matemática). 2003. 290 p. Campinas, SP: FE/ Unicamp.

LYTLE, Susan L.; COCHRAN-SMITH, Marilyn. Aprender de la investigación de los docentes: una tipología de trabalho. In: ANGULO, J. et al. **Desarrollo profesional del docente: política, investigación y practica.** Madrid: Ediciones Akal, 1999, p. 320- 338.

MIZUKAMI, Maria das Graças Nicoletti. Aprendizagem da docência: conhecimento específico, contextos e práticas pedagógicas In: NACARATO, Adair Mendes; PAIVA, Maria Auxiliadora Vilela. **A formação do professor que ensina matemática: perspectivas e pesquisa.** Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

NACARATO, Adair Mendes. **Educação continuada sob a perspectiva da pesquisa-ação: currículo em ação de um grupo de professoras ao aprender ensinando geometria.** Tese (Doutorado em Educação: Educação matemática). 2000. 323p. Campinas, SP: FE/ Unicamp.

NACARATO, Adair Mendes; GRANDO, Regina Célia; TORICELLI, Luana; TOMAZETTO, Mirian. Professores e futuros professores compartilhando aprendizagens: dimensões colaborativas em processos de formação. In: NACARATO, Adair Mendes; PAIVA, Maria Auxiliadora Vilela. **A formação do professor que ensina matemática: perspectivas e pesquisa.** Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

NACARATO, Adair Mendes; PASSOS, Cármen Lúcia Brancaglioni; CARVALHO, Dione Lucchesi de. Os graduandos em Pedagogia e suas filosofias pessoais frente à matemática e seus ensino. In: **ZETETIKÉ**, v.12, n. 21, jan./jun. 2004, p.8-33.

NONO, Maévi Anabel; MIZUKAMI, Maria das Graças N. Casos de ensino e processos formativos de professoras iniciantes. In: MIZUKAMI, Maria das Graças N.; REALI, Aline M. M. R. (orgs). **Processos formativos da docência.** São Carlos: EdUFSCar, 2005, p. 143-161.



PASSOS, Cármen Lúcia Bracaglion. **As representações matemáticas dos alunos do curso de magistério e suas possíveis transformações.** Campinas, UNICAMP (Mestrado em Educação), 1995.

PIMENTA, Selma Garrido. Professor reflexivo: construindo uma crítica. In: PIMENTA, Selma Garrido; GHEDIN, Evandro (orgs.). **Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito.** São Paulo: Cortez, 2002 b.

PRADO, Guilherme do Val Toledo; DAMASCENO, Ednaceli Abreu. Saberes docentes: narrativas em destaque. In: VARANI, Adriana; FERREIRA, Claudia Roberta; PRADO, Guilherme V. T. (Orgs.) **Narrativas docentes: trajetórias de trabalhos pedagógicos.** Campinas: Mercado de Letras, 2007.

ROGOFF, Barbara. Observando a atividade sociocultural em três planos: apropriação participatória, participação guiada e aprendizado. In: WERTSCH, James V.; RIO, Pablo Del; ALVAREZ, Amelia. **Estudos socioculturais da mente.** Tradução: Maria da Graça Gomes Paiva; André Rossano Teixeira Camargo. Porto Alegre: Artmed, 1998.

Enviado em: 05-04-2012

Aceito em: 25-05-2012