



GRUPO COLABORATIVO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS: QUESTÕES INTRODUTÓRIAS DOS SABERES DA DOCÊNCIA DE FUTUROS PROFESSORES

Marcielli de Lemos Cremonese
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS
marciellcremonese@hotmail.com

Klinger Teodoro Ciríaco
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS
klingerufms@hotmail.com

Temática: Formação de professores dos anos iniciais

Resumo: Este artigo apresenta primeiras impressões da dinâmica de um trabalho colaborativo constituído por futuros professores e professoras que ensinam Matemática nos anos iniciais. Encontra-se vinculado a uma dissertação de mestrado em desenvolvimento no Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática da UFMS, Campo Grande, na linha de pesquisa “Formação de Professores e Currículo”. A metodologia adotada é de caráter qualitativo resultado do contato direto dos pesquisadores com o ambiente natural de coleta de dados. A coleta de informações desenvolve-se no contexto de um projeto de extensão intitulado “Grupo de Práticas Colaborativas em Educação Matemática nos anos iniciais” (GPCEMai) da UFMS, Câmpus Naviraí. Estima-se que com o término da investigação, no decorrer dos encontros, seja possível caracterizar que tipo de saberes profissionais os futuros professores podem constituir ao interagirem com professoras em exercício a partir da discussão de possibilidades do trabalho pedagógico com a resolução de problemas.

Palavras-chave: Saberes Docentes; Grupo Colaborativo; Educação Matemática; Anos Iniciais.

Introdução

Este texto apresenta elementos constitutivos de uma pesquisa de mestrado acadêmico, em desenvolvimento, junto ao Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS, Campo Grande. O contexto em que a coleta de dados se dá refere-se à um grupo colaborativo institucional, o qual denomina-se “Grupo de Práticas Colaborativas em Educação Matemática nos anos iniciais” – GPCEMai⁸ –, vinculado à UFMS, Câmpus Naviraí.

⁸ As ações deste grupo ocorrem desde março de 2013, contudo, em 2017 passou a ter como membros, além das professoras dos anos iniciais, estudantes do curso de Pedagogia.

O objetivo central do estudo concerne em investigar se e como a inserção de futuros professores dos anos iniciais em um grupo colaborativo de Educação Matemática favorece a construção de saberes da docência. Contudo, este artigo, apresentará os primeiros relatos da dinâmica do trabalho colaborativo que temos feito desde março do corrente ano (2018).

A metodologia adotada de caráter qualitativo resultado do contato direto dos pesquisadores com o ambiente natural de coleta de dados. Como referencial teórico, neste texto, nos orientamos pelos estudos de Ciríaco e Morelatti (2016), Ferreira (2013), Nacarato *et. al.* (2013), Tardif (2007), entre outros autores que discutem saberes docentes e caminhos para a formação profissional do professor em ambientes colaborativos, sustentando que os professores são atores e sujeitos do conhecimento, como também que constroem seus saberes a partir da interlocução entre teoria e prática mediados pela reflexão da ação.

Os saberes docentes e a formação de professores

Nas últimas décadas, ao se discutir temas como a formação, aspectos do aprender a ensinar tem se destacado como um amplo descritor de pesquisas que têm como foco os saberes que os professores possuem e articulam durante a sua prática. De modo comum, torna-se habitual que a literatura especializada na área afirme que o exercício da profissão docente mobiliza uma multiplicidade de saberes que estão intrinsecamente ligados à pessoa do professor e a sua atividade profissional.

Tardif (2007, p. 36) define o saber docente “[...] como um saber plural, formado pelo amálgama, mais ou menos coerente, de saberes oriundos da formação profissional e de saberes disciplinares, curriculares e experienciais”. Os saberes da formação profissional são definidos como saberes constituídos a partir das institucionais de formação de professores. Os saberes disciplinares são os saberes que dispõem a sociedade e correspondem aos diversos campos do conhecimento. Os saberes curriculares são os saberes que os professores devem aplicar, como os método e os conteúdos. Por fim, os saberes experienciais são os saberes baseados no exercício da prática docente (TARDIF, 2007).

Neste contexto, podemos afirmar que os saberes docentes são as competências, os conhecimentos, as habilidades e as atitudes mobilizadas e utilizadas pelos professores em todas as suas tarefas diárias. Esses saberes são articulados ao trabalho docente e possuem uma

relação indissociável com formação da identidade profissional, portanto, não podem ser compreendidos distanciados do contexto vivenciado pelo professor (TARDIF, 2000).

O autor pondera algumas características dos saberes profissionais, como: São temporais, pois, muito do que os professores sabem sobre o ensino foi gradativamente construído ao longo de sua própria história de vida. São plurais e heterogêneos, uma vez que, o professor se apoia em sua experiência de vida e de cultura escolar, em seus conhecimentos curriculares e se baseia em seu próprio saber. São personalizados e situados, ou seja, são saberes indissociáveis da pessoa, de sua experiência e situação de trabalho (TARDIF, 2000).

Tardif (2007) considera que, os saberes experienciais adquirem certa objetividade a partir dos confrontos da prática profissional e das relações partilhadas com os pares, destaca ainda que, a prática cotidiana pode proporcionar uma relação crítica com os outros saberes. Neste sentido, a formação docente não é simplesmente reprodução de conhecimentos, mas está em constante construção de saber.

É a partir da interlocução dos saberes, das competências, das experiências e da estreita relação entre a teoria e a prática escolar que o professor constrói saberes e se constitui enquanto docente, no entanto, a formação inicial tem se constituído frágil ao conceber um modelo aplicacionista de conhecimento.

De acordo com Tardif (2000), os cursos de formação ao serem idealizados de forma disciplinar apresentam alguns problemas, por um lado, as disciplinas são abordadas de maneira fragmentada e com curta duração, além disso, em uma disciplina, o conhecer e o fazer são separados, no sentido de que se aprende primeiro para depois fazer. No entanto, o autor elenca que “[...] em uma prática, aprender é fazer e conhecer fazendo” (TARDIF, 2000, p. 19).

Além disso, o autor pondera que os conhecimentos que o futuro professor possui não são considerados, limitando-se a transmitir informações desarticuladas. Este tipo de formação acaba não proporcionando ao futuro professor vivenciar o contexto de sua profissão e aprender a partir da prática docente.

O autor salienta a necessidade de considerar a voz dos professores de profissão na formação dos futuros professores, considerando-os como parceiros dos professores

universitários. Pontua também que, é imprescindível articular a teoria com o ensino e com a realidade escolar e, que as disciplinas devem ser abordadas de maneira indissociável uma das outras (TARDIF, 2007).

Nacarato (2013, p. 30) defende que “[...] um dos grandes desafios postos às professoras que atuam nos anos iniciais diz respeito à formação específica para ensinar os diferentes componentes curriculares.” Na visão da autora, ainda é possível destacar que a dificuldade encontrada, principalmente, por egressos do curso de Pedagogia, está associada a uma formação generalista a qual se estende a vários campos. Embora contemple algumas disciplinas específicas, a carga horária é reduzida não proporcionando suporte adequado a formação conceitual exigida ao ingressarem na prática profissional (NACARATO, 2013).

No caso específico do curso de Pedagogia que oferta disciplinas como de “Fundamentos e Metodologia do Ensino da Matemática” não há tempo suficiente, dentro da carga horária da formação inicial, para atender o grande repertório dos campos matemáticos⁹. Além disso, a falta de articulação entre teoria e prática pedagógica tem deixado algumas lacunas no que se refere ao desenvolvimento profissional do professor (MOREIRA; DAVID, 2005).

Ao analisarmos os entraves existentes na formação inicial de professores ao ensino da Matemática escolar, podemos inferir que se faz preciso uma nova postura e vertente formativa para além dos bancos universitários, que promova de fato o reconhecimento das limitações didáticas e conceituais no sentido de colocar o futuro professor em movimento de produção de conhecimento “de” e “sobre” os conteúdos específicos que terá de um dia lecionar. Encontramos aqui aberta para a possibilidade de inserção de futuros professores em grupos colaborativos como sendo um dos possíveis caminhos para constitui bases de atuação profissional via consolidação de alguns saberes da docência, tal como os categorizados por Maurice Tardif.

Os grupos colaborativos e a construção de saberes

Na perspectiva de uma formação docente que promova a inter-relação entre teoria e prática, destaca-se no cenário educacional brasileiro os grupos com características colaborativas. Ferreira (2013) salienta que a parceria entre a universidade e a escola é um

⁹ Números e operações, Grandezas e Medidas, Geometria, Tratamento da Informação e Pensamento algébrico.

caminho promissor para mudanças consideráveis no processo de ensino e aprendizagem da Matemática em todos os níveis.

Em investigação sobre trabalhos colaborativos, Ferreira (2013, p. 152) aponta que, “[...] na colaboração, cada indivíduo participa da maioria das decisões: escolher a meta, definir as estratégias, definir as tarefas, avaliar o resultado. E o faz consciente de que é algo realmente importante para ele, algo que tanto beneficia o grupo como um todo, quanto a ele diretamente. [...]”. Desse modo, todos os indivíduos se envolvem com o mesmo compromisso e esforços para favorecer um objetivo em comum proporcionando transformações.

Ciríaco e Morelatti (2016, p. 25) esclarecem que:

Os integrantes do grupo, independente do espaço de atuação pedagógica, podem ser considerados como protagonista do seu desenvolvimento profissional e da do outro, na medida em que as suas experiências de vida e de formação, contribuem para a prática dos demais participantes [...].

Tendo em vista estes princípios, compreendemos que é por meio da troca de experiências que o professor e o futuro professor tornam-se autores do seu próprio desenvolvimento, levantando discussão e novas propostas para solucionar os problemas oriundos da prática pedagógica que, quando discutidos/refletidos coletivamente, podem oportunizar ações significativas.

Um ponto marcante dentre as características dos grupos colaborativos é a voluntariedade, identidade e espontaneidade dos integrantes, assim como pontua Nacarato *et. al.*, 2013, p. 199) a “[...] participação no grupo é voluntária, no sentido de que cada membro deseja fazer parte de um determinado grupo, com predisposição para contribuir e aprender com seus pares, a partir de um interesse comum o que imprime ao grupo uma identidade.” Essa identidade, embora constituída por objetivos comuns não perde o interesse individual de cada integrante se desenvolver profissionalmente e ampliar seus saberes.

Diante as leituras e reflexões acerca da formação, entendemos que o processo de construção de saberes requer um diálogo estreito entre a teoria e a prática em um contexto potencializador em que o futuro professor aprenda o exercício de sua futura profissão. Freitas e Fiorentini (2009) afirmam que, o futuro professor ao participar de projetos investigativos, narrando e refletindo sobre as práticas que vivencia, torna-se protagonista do processo em constituir-se professor.

Dadas as reflexões destacadas, acreditamos que a inserção de futuros professores no contexto colaborativo possibilitará uma maior proximidade com a realidade escolar. Estimamos que o compartilhamento de saberes e as ações educacionais vivenciadas entre os pares contribuam significativamente no processo de produção de saberes dos estudantes na perspectiva de ampliação de seu repertório didático-pedagógico.

Metodologia

Adotou-se como perspectiva metodológica, a pesquisa qualitativa (BOGDAN; BIKLEN, 1994), de caráter descritivo-analítico, haja vista a participação direta da primeira autora no contexto do estudo, ou seja, por ser ela uma das integrantes e, portanto, sujeito diretamente ligado ao grupo com características colaborativas.

A coleta de dados vem se desenvolvendo no contexto de um projeto de extensão intitulado: “*Grupo de Práticas Colaborativas em Educação Matemática nos anos iniciais*” (GPCEMai), vinculado à Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS, Câmpus Naviraí. O GPCEMai é coordenado pelo segundo autor deste artigo.

O objetivo central do grupo¹⁰ é socializar e estreitar os saberes da academia com a prática vivenciada em sala de aula. No caso específico deste estudo, as ações serão centradas no intuito de responder o seguinte objetivo geral: Investigar se e como a inserção de futuros professores dos anos iniciais em um grupo colaborativo de Educação Matemática favorece a construção de saberes da docência.

Para este fim, o trabalho empírico que estamos a desenvolver ocorre a partir dos seguintes passos 1º) Constituição do grupo para o trabalho com a Resolução de Problemas: a partir da retomada do projeto de extensão GPCEMai, foi realizado o convite por meio das redes sociais aos professores da rede municipal e estadual que atuassem em turmas de 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental e aos estudantes do curso de Pedagogia da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul-UFMS, Câmpus Naviraí, em meados de fevereiro de 2018.

Quando do momento da coleta de dados, o grupo é formado por 26 sujeitos, sendo: 11 professoras dos anos iniciais (licenciadas em Pedagogia), 01 coordenadora de área (licenciada

¹⁰Trata-se de um grupo colaborativo em desenvolvimento desde agosto de 2013, razão pela qual se apresenta, nesta seção, a escrita no tempo presente histórico, uma vez que as ações vêm ocorrendo, independentemente do término desta investigação.

em Matemática) 10 estudantes de licenciatura em Pedagogia, 2 estudantes de mestrado acadêmico do Programa de Pós-graduação em Ensino e Processos Formativos da UNESP/Ilha Solteira, 1 estudante de mestrado acadêmico do Programa de Pós-graduação em Educação Matemática da UFMS/Campo Grande e 1 professor/formador da UFMS.

2º) Observação das práticas de compartilhamento e da dinâmica do grupo: o contato direto com o espaço natural da investigação proporciona realizarmos observação sistemática com os olhares voltados a colher o maior número de situações que possam responder os aspectos centrais da pesquisa. Lüdke e André (1986, p. 26) consideram que:

[...] a observação possibilita um contato pessoal e estreito do pesquisador com o fenômeno pesquisado, o que apresenta uma série de vantagens. Em primeiro lugar, a experiência direta é sem dúvida o melhor teste de verificação da ocorrência de um determinado fenômeno. “Ver para crer”, diz o ditado popular.

As autoras ainda salientam que a observação direta estreita a relação do observador com o objeto de pesquisa, proporcionando a compreensão e a interpretação do fato investigado. Neste sentido, não mediremos esforços para a verificação da realidade pesquisada utilizando um diário de bordo e realizando anotações de forma a registrar com seriedade os acontecimentos de cada reunião, sempre pautando em responder os aspectos que regem o estudo.

3º) Elaboração do roteiro de entrevista inicial: com questões articuladas com as situações verificadas durante as observações. De acordo com Severino (2007), a entrevista é uma técnica utilizada para o pesquisador conhecer o significado que o entrevistado dá aos fenômenos e eventos de sua vida cotidiana, utilizando seus próprios termos.

Foram propostas um total de 16 questões aos estudantes, envolvendo pontos relacionados com o percurso vivenciado no grupo colaborativo, motivos pela escolha em cursar Pedagogia, relação com a Matemática enquanto estudante da Educação Básica e enquanto futuro professor, motivação em participar do projeto de extensão na área da Matemática; expectativas em relação ao projeto em questão, experiências com atividades de docência no ensino de Matemática, conteúdos matemáticos a serem ensinados no ensino fundamental, entre outros.

Bogdan e Biklen (1994, p. 134) esclarecem que “[...] a entrevista é utilizada para recolher dados descritivos na linguagem do próprio sujeito, permitindo ao investigador

desenvolver intuitivamente uma ideia sobre a maneira como os sujeitos interpretam aspectos do mundo”.

4º) Diário de bordo dos estudantes: foi entregue aos estudantes um diário de bordo para que eles descrevam suas vivências em sala de aula. Os estudantes poderão descrever suas observações e acontecimentos marcantes em sala de aula, o conteúdo trabalhado, o desenvolvimento da atividade, bem como considerações em relação a sua ação no contexto escolar.

Relato dos primeiros encontros: os passos de um longo caminho

Retomamos as reuniões do GPCEMai no dia 21/04/2018, a coleta de informações está ocorrendo mediante observações encontros que ocorrem quinzenalmente em que as características da formação envolvem processos de colaboração e de compartilhamento das experiências e práticas profissionais de seus integrantes.

Iniciamos o primeiro encontro contando com 21 professoras que ensinam Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental, 10 estudantes do curso de Pedagogia, 03 mestrandas e um formador/pesquisador. De início o professor/formador explicou a proposta dos encontros dando ênfase nas características que se constitui o grupo colaborativo. Embora o grupo tenha sido constituído no ano 2013, os integrantes variam de um ano para outro, ou seja, nem todos participaram do projeto nos anos anteriores, o que faz das primeiras sessões de cada início de ano letivo um processo de retomada e explicações de como ocorre a dinâmica dos encontros.

Neste sentido, o professor/formador explicou detalhadamente a dinâmica das reuniões que ocorrem da seguinte maneira:

- A) Estudos teóricos que versaram sobre temáticas específicas da Educação Matemática com ênfase na resolução de problema;
- B) Planejamentos das aulas a partir dos conteúdos que as professoras estão trabalhando em sala de aula e que almejam problematizar com seus alunos, apoiadas nas bases teóricas discutidas e apresentados para validar as propostas;
- C) Desenvolvimento e registro da proposta desenvolvidas em sala de aula e;

D) Apresentação e discussão dos registros das atividades realizadas em sala de aula nas sessões do GPCEMai.

Além disso, destacamos a importância da participação dos futuros professores em todas as etapas da dinâmica, incluindo o planejamento e a colaboração no desenvolvimento da atividade junto às professoras nas turmas em que estas lecionam.

Ainda neste primeiro encontro, foi apresentado alguns tipos de registros que poderiam ser utilizados para as atividades que irão se desenvolver ao longo do ano, tais como: vídeo-gravação, narrativa escrita e/ou fotografia e assim retomávamos o primeiro ponto (estudos teóricos) em um movimento cíclico. O professor/formador orientou que as reuniões seriam gravadas em áudio e posicionou-se sobre a fidelidade e ética do trabalho colaborativo diante os dados e discussões apresentados no grupo. Em seguida, abrimos espaço para todos se apresentarem, a partir disso foi notável que a maioria dos estudantes tem a Matemática como foco de seu trabalho de conclusão de curso, bem como que parece existir um forte entusiasmo de todos em aprender questões ligadas ao processo de ensino e aprendizagem.

A proposta desta dissertação de mestrado fora destacada como sendo parte do trabalho no ambiente do GPCEMai, abordando que o foco da pesquisa será a formação inicial e que nossos olhares estarão voltados aos saberes que os futuros professores constituem a partir de sua inserção no grupo.

Para o encontro seguinte buscamos um texto que versava sobre trabalho colaborativo e desenvolvimento profissional. Solicitamos a colaboração de uma professora e um estudante para mediar a discussão futura. Finalizamos a primeira reunião do ano de 2018 ajustando o calendário dos próximos encontros de maneira dialógica.

O segundo encontro iniciou contando com 11 professoras dos anos iniciais e, quando comparado com o anterior, teve a desistência de 10 de suas integrantes, sendo estas docentes da rede estadual de educação. Em conversa informal pelo aplicativo *WhatsApp* buscamos entender o porquê da desistência, ao que percebemos um movimento de comodidade destas, uma vez que, pareciam, em suas respostas, buscarem uma perspectiva de formação mais passiva e que exigisse menos empenho, dadas as justificativas apresentadas que revelaram ora motivações da carga horária¹¹ que consideraram pouca devido ao trabalho, ora porque não

¹¹O curso de extensão certifica os participantes com uma carga horária de 100 horas.

sentiram-se abertas para compartilhar suas práticas. Especificamente sobre os futuros professores, sujeito de estudo desta pesquisa, todos que se encontravam no encontro anterior ainda permaneceram, além dos demais integrantes de mestrado e do professor/formador

Abrimos esta sessão do grupo com a discussão do texto “O trabalho colaborativo e o desenvolvimento profissional de um grupo de professores dos anos iniciais” de autoria de Oliveira e Passos (2017) e, como combinado, duas integrantes conduziram o debate teórico que culminou no protagonismo da docente responsável pela mediação.

A professora mencionou a fragilidade dos cursos de formação ofertados pelas Secretarias de Educação. Em sua fala esclarece: “*uma formação que não forma nada, e que está longe da realidade do professor, formação para cumprir horas*”. Em seguida, deixou claro a importância da participação no projeto em questão, elencando como característica marcante do grupo a discussão da teoria aproximando-se da prática docente. Além disso, falou um pouco sobre suas experiências como integrante do grupo desde o ano de 2017 e explicitou a visível mudança e comprometimento com sua prática pedagógica, apoiada e mediada pela reflexão de sua atuação.

Aos poucos começamos a ouvir a voz tímida de outras professoras e de alguns estudantes na discussão, isso porque, as características colaborativas não aparecem logo nos primeiros encontros, mas se constrói ao longo do processo. Cumpre salientar que as atividades de colaboração surgem de forma cooperativas e, aos poucos, dado o comprometimento de seus integrantes, conquistado com o tempo, tornam-se colaborativas.

De modo geral, as falas das professoras demonstram que os saberes da experiência profissional são altamente valorizados por estas, em um “saber-fazer” como destaca Tardif (2007). Com o debate, uma das estudantes mencionou sobre as dificuldades e medos em saber que terá que ensinar Matemática nos anos iniciais e rememorou seus saberes enquanto aluna da Educação Básica, expondo suas angústias decorrentes de sua relação com esta disciplina.

Outra estudante, mencionou sobre a dificuldade que encontra em ensinar o filho que está na alfabetização “*Eu estou passando um problema seríssimo com meu filho, porque tem certas coisas que ele aprendeu na escola e a gente ensina em casa diferente*”. A futura professora menciona que em casa ela procura ensinar a criança, assim como aprendeu na universidade, valorizando os processos pessoais de cálculos matemáticos, nos sentido de

verificar como o filho chegou ao resultado, no entanto, na escola muitas vezes a linguagem matemática sobressai ao pensamento, isso fora refletido no grupo, mesmo que ainda de modo sutil, dado o fato de que estamos ainda em um processo embrionário.

Em síntese, podemos inferir que as afirmações dos futuros professores, alunos do curso de Pedagogia, apresentam indícios dos saberes que eles possuem, muitas vezes arraigados num tipo de experiência negativa com a Matemática, o que demonstra a necessidade de desmitificar seus medos e trabalhar para favorecer a formação de atitudes positivas. No entanto, ainda é muito cedo para fazermos uma análise clara dos saberes que serão constituídos após estarem inseridos no contexto colaborativo, mas, sem dúvida, algo está a mudar na forma como estes futuros professores concebem o que seja aprender e ensinar, pois sentem-se mais abertos para o diálogo e reflexão acerca da prática pedagógica. Acreditamos que ao longo das reuniões o grupo se constituirá colaborativo, acrescido de diálogo, discussões e reflexões pertinentes “de” e “sobre” Educação Matemática nos anos iniciais.

Considerações finais

Ao concluir a reflexão inicial a que nos propusemos neste texto, destacamos que a pesquisa ainda é embrionária, porém acreditamos que ao longo dos encontros e a partir de leituras mais aprofundadas poderemos investigar e analisar o movimento do grupo com os olhares voltados aos saberes dos futuros professores.

As discussões do referencial teórico, pautado em leituras de Tardif (2007), permitem inferir que os professores produzem significados aos saberes em confronto com suas práticas e por meio do compartilhamento de suas experiências. Para tanto, faz-se necessário uma formação que proporcione um movimento em que professores e futuros professores compartilhem o mesmo espaço e que esta favoreça a construção de saberes necessários à docência. Compreendemos que o futuro professor constrói seus conhecimentos e saberes ao longo de sua trajetória, seja ela enquanto aluno da Educação Básica até a formação inicial em uma confluência e fusão de saberes experienciais, saberes disciplinares e os saberes curriculares dos quais participam. Portanto, sua trajetória é marcada por crenças que contribuem no processo de desenvolvimento profissional e que precisam ser problematizadas nos cursos de licenciatura ao se tomar a escola e o ensino como objeto de sua aprendizagem.

Por fim, salientamos que os saberes profissionais são construídos com o tempo e necessariamente a partir do compartilhamento de saberes entre os pares e do confronto entre teoria e a prática vivenciada no ambiente escolar, dado que pode vir a ocorrer em ambientes de trabalho colaborativos.

Referências

BOGDAN, Robert. BIKLEN, Sari. *Investigação qualitativa e educação: uma introdução à teoria e aos métodos*. Portugal: Porto Editora, LTDA, 1994. p.134-135.

CIRÍACO, Klinger Teodoro.; MORELATTI, Maria Raquel Miotto. Notas sobre colaboração, grupos colaborativos e desenvolvimento profissional de professores iniciantes. In: CIRÍACO, Klinger Teodoro; RODRIGUES, Zionice Garbeline Martos. (Orgs.). *Práticas de colaboração em contextos de formação com professores que ensinam Matemática*. Curitiba: CRV, 2016.

FERREIRA, Ana Cristina. O trabalho colaborativo como ferramenta e contexto para o desenvolvimento profissional: compartilhando experiências. in: NACARATO, Adair. Mendes; Paiva, Maria Auxiliadora Vilela (orgs.). *A formação do professor que ensina Matemática: perspectivas e pesquisas*. 3. ed. Belo Horizonte: Autentica, 2013. p. 150-152.

FREITAS, Maria Tereza Menezes.; FIORENTINI, Dario. Investigar e escrever na formação inicial do professor de matemática. In: FIORENTINI, Dario.; GRANDO, Regina Celia.; MISKILIN, Rosana Giarretta. (orgs.). *Práticas de formação e de pesquisa de professores que ensinam Matemática*. Mercado de Letras, 2009. p. 77.

LÜDKE, Menga.; ANDRÉ, Marli. E. D. A. *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. São Paulo: Pedagógica e Universitária, 1986. p. 26-45.

MOREIRA, Plínio Cavalcanti.; DAVID, Maria Manuela Martins Soares. O conhecimento matemático do professor: formação e prática docente na escola básica. *Revista Brasileira de Educação*. 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbedu/n28/a05n28.pdf>>. Acesso em: março. 2018.

NACARATO, Adair Mendes. O grupo como espaço para a aprendizagem docente e compartilhamento de prática de ensino de matemática. In: NACARATO, Adair. Mendes. (org.). *Prática docentes em Educação Matemática nos anos iniciais do ensino fundamental*. Curitiba: Appris, 2013.p. 27-31.

NACARATO, Adair Mendes. *et. al.* Professores e futuros professores compartilhando aprendizagens: dimensões colaborativas em processos de formação. In: NACARATO, Adair Mendes.; PAIVA, Maria Auxiliadora Vilela. (orgs.). *A formação de professores que ensinam Matemática: perspectivas e pesquisas*. 3. ed. Belo Horizonte: Autentica, 2013. p. 199.

OLIVEIRA, Sandra Alves.; PASSOS, Carmen Lucia Brancaglione. O trabalho colaborativo e o desenvolvimento profissional de um grupo de professores dos anos iniciais: olhar para resolução de problemas. *Cad. Pesq.*, São Luís, v. 24, n. Especial, set./dez. 2017. Disponível em: <<http://www.periodicoseletronicos.ufma.br/index.php/cadernosdepesquisa/article/view/8077>>

. Acesso em: março. 2018.

SEVERINO, Antônio Joaquim. *Metodologia do trabalho científico: teoria e prática científica*. 23 ed. rev. E atualizada – São Paulo: Cortez, 2007.

TARDIF, Maurice. *Saberes docentes e formação profissional*. 8. ed. Vozes. 2007.

TARDIF, Maurice. Saberes profissionais dos professores e conhecimentos universitários: Elementos para uma epistemologia da prática profissional dos professores e suas consequências em relação à formação para o magistério. *Revista Brasileira de Educação*. 2000. p. 5-24. Disponível em: <http://anped.tempsite.ws/novo_portal/rbe/rbedigital/RBDE13/RBDE13_05_MAUURICE_TARDIF.pdf>. Acesso em: março. 2018.