

APRENDIZAGEM DOCENTE NA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA: CONTRIBUIÇÕES PARA A FORMAÇÃO DE PROFESSORES

Alex Henrique Alves Honorato¹

GD 7 – Formação de Professores que Ensinam Matemática

Resumo: Este trabalho tem o propósito de explorar aspectos conceituais e metodológicos, visando a configuração de uma pesquisa de doutorado situada em um dos subcampos de estudo do professor que ensinam matemática (PEM). Após abordar o conceito de aprendizagem situada, é feita uma revisão de pesquisas brasileiras que têm como objeto de estudo a aprendizagem docente de PEM, especialmente aquelas que investigaram a aprendizagem docente sob a perspectiva da Teoria Social da Aprendizagem. Após essa revisão, é esboçada uma proposta de pesquisa de doutorado que tem por objetivo analisar e discutir as aprendizagens docentes de PEM que tem como contexto de formação em serviço a problematização, elaboração e implementação de tarefas que favoreçam a leitura, a escrita e a negociação de significados de seus alunos na resolução dessas tarefas.

Palavras-chave: Formação de Professores. Desenvolvimento Profissional. Teoria Social da Aprendizagem.

INTRODUÇÃO

Quando se analisa a literatura da área, pode-se observar que a formação e o desenvolvimento profissional de professores que ensinam matemática (PEM) têm sido foco de um número crescente de pesquisas (COCHRAN-SMITH; LYTLE, 1999; FIORENTINI et al., 2002; FIORENTINI; PASSOS; LIMA, 2016). Fiorentini e colaboradores (2002), por exemplo, analisaram 112 dissertações e teses, produzidas no período de 1978-2002, com o propósito de apresentar um balanço da pesquisa brasileira acerca da formação do PEM. Para esses autores, esse aumento de investigações parece refletir “uma tendência mundial que reconhece o professor como elemento fundamental nos processos de mudança educacional e curricular, o qual em face das novas e mutantes demandas sociais do mundo globalizado, necessita, permanentemente, atualizar-se” (FIORENTINI et al., 2002, p. 139).

Já mais recentemente, encontra-se a investigação de Fiorentini, Passos e Lima (2016), na qual foram mapeados e analisados 858 trabalhos de dissertação ou tese, produzidos no período de 2001-2012 em programas de pós-graduação *stricto sensu* da área de Educação e Ensino da Capes. O *corpus* estudado foi constituído de trabalhos nos quais *o professor que ensina Matemática* fosse pelo menos um dos focos (ou categoria) de análise

¹ UNICAMP; PECIM; Doutorado em Ensino de Ciência e Matemática; alex_unesp2010@hotmail.com; orientador: Dario Fiorentini.

da pesquisa, de modo que o estudo tenha produzido algum resultado ou conclusão (isto é, conhecimento) acerca do PEM. Como subcampos de estudo relacionados ao PEM, os autores apontam: a aprendizagem docente e o desenvolvimento profissional do PEM; as concepções, as crenças, as atitudes e as representações do PEM; os saberes, as competências e os conhecimentos do PEM; a identidade e a profissionalidade docente; as condições, as características, a *performance* e o desempenho docentes; as disciplinas, os cursos, as instituições, os programas e o processo de formação inicial e continuada; a história de professores que ensinam Matemática; o formador de professores que ensinam Matemática; Outros (as práticas letivas ou profissionais do PEM etc.).

A partir das referidas investigações, nota-se que esse campo de pesquisa é amplo e diversificado, de maneira que há múltiplos olhares e perspectivas teórico-metodológicas que podem ser considerados. Diante desse quadro da Educação Matemática, o objetivo deste trabalho é situar minha pesquisa de doutorado no subcampo de estudo do PEM, a partir de uma revisão de literatura acerca de pesquisas brasileiras que têm como objeto de estudo a aprendizagem docente de professores que ensinam matemática. Mais especificamente, meu interesse é olhar para as investigações que discutiram a aprendizagem docente a partir da Teoria Social da Aprendizagem, originalmente concebida por Lave e Wenger (1991), e mais tarde ampliada por Wenger (1998). A justificativa para tal empreitada é que, ao realizar uma pesquisa, torna-se primordial situar a investigação no processo de produção de conhecimento da comunidade científica, evitar refazer o que já foi realizado e ainda localizar possíveis lacunas de determinado assunto em questão. Tais fatos são alcançados quando se realiza a revisão de literatura (ARAÚJO; BORBA, 2012).

Com esta revisão, espero obter contribuições que permita configurar melhor meu objeto de estudo, que está em fase inicial, e situá-lo no estado do conhecimento que a comunidade científica vem produzindo. Para tanto, inicialmente, exponho a lente teórica acerca da aprendizagem docente, e, posteriormente, apresento uma revisão inicial de teses de doutorado que utilizam essa lente teórica e finalizado este trabalho apresentando minha proposta de pesquisa.

APRENDIZAGEM SITUADA

A aprendizagem pode ser conceituada de distintas maneiras. No entanto, para este estudo, será considerada a aprendizagem situada, proposta originalmente por Lave e Wenger (1991), por considerá-la como a que apresenta mais consonância com que está se propondo a elucidar aqui e na minha pesquisa de doutorado. Para esses pesquisadores, toda atividade (o que inclui a aprendizagem) é situada nas – feita de, é parte das – relações entre pessoas, contextos e práticas. Em certas circunstâncias, situar significa localizar os pensamentos e as ações das pessoas no tempo e no espaço. Em outras ocasiões, o pensamento e a ação adquirem significado somente nos momentos em que acontecem, ou seja, dependem do contexto social que os ocasionou (LAVE; WENGER, 1991).

Nessa direção, a aprendizagem dos sujeitos ocorre quando estes participam da prática social. Noutros termos, os indivíduos aprendem não só por intermédio da execução de certas atividades, mas, também, pelo estabelecimento de relacionamentos sociais com determinados sujeitos, em circunstâncias específicas, ao renegociar o significado do passado e do futuro, para construir o significado das circunstâncias do presente (LAVE; WENGER, 1991). Nesse caso, “como as pessoas aprendem é algo que pode ser mais bem capturado pela noção de participantes cambiantes na prática em curso do que por pressuposições naturalizadas sobre aquisição de conhecimentos” (LAVE, 2015, p. 40). Ou seja, a aprendizagem poderá ser evidenciada quando se analisa as transformações e ressignificações dos participantes de uma comunidade, enquanto sua participação e suas práticas nessa comunidade também se transformam.

As denominadas Comunidades de Práticas (CoP) são essencialmente grupos de pessoas que compartilham uma preocupação ou uma paixão por algo, que fazem e procuram aprimorar cada vez mais suas habilidades por meio de trocas de experiências (WENGER, 1998), buscando soluções para uma classe comum de problemas e incorporando conseqüentemente um estoque de conhecimento (LAVE; WENGER, 1991). Nessas comunidades, não há um lugar designado como periferia, nem um centro ou uma essência. Os autores sugerem, todavia, o conceito de participação plena, que envolve o domínio do conhecimento e de práticas coletivas, para se fazer justiça à diversidade de relações envolvidas nas diferentes formas de participação num grupo de trabalho. Nesse sentido, a participação periférica não significa uma participação parcial em comparação com a participação plena. Participação periférica sugere uma abertura, um modo de obter

acesso a fontes para entendimento da prática por meio de um envolvimento crescente com os membros da comunidade de prática.

Desse modo, a noção de participação periférica legítima, defendido por Lave e Wenger (1991), é utilizada para explicar o processo pelo qual os recém-chegados numa comunidade se tornam membros plenos da mesma. Mais especificamente, essa noção se refere ao desenvolvimento de identidades através das habilidades conhecidas na prática, da reprodução dessas e da transformação das comunidades de prática. Noutras palavras, expressa a ideia de que aprender é, essencialmente, tornar-se um membro, um participante efetivo de uma comunidade (LAVE; WENGER, 1991).

Com base nessa teoria, quando se pondera acerca da aprendizagem do professor, encontra-se dois tipos, conforme Vilas Boas e Barbosa (2016): a aprendizagem na docência e a aprendizagem para a docência. A aprendizagem na docência é compreendida pelas mudanças nos padrões de participação do professor em sua prática pedagógica escolar, as quais são desencadeadas a partir de situações ocorridas no próprio exercício profissional. Já a aprendizagem para a docência se relaciona às mudanças nos padrões de participação do professor para além da sala de aula, que podem repercutir na prática pedagógica, como quando participam de cursos de formação continuada e isso promove ressignificações e transformações em sua prática em sala de aula.

Considerando meu objeto de estudo nesse contexto teórico, conceituo a aprendizagem docente como “a mudança nos padrões de participação do professor na prática pedagógica escolar, além de mudanças nos padrões de participações em outras práticas, que podem repercutir em mudanças de participação na prática pedagógica escolar” (VILAS BOAS, BARBOSA, 2016, p. 1103).

REVISÃO DE ESTUDOS SOBRE APRENDIZAGEM DOCENTE DO PEM

Para uma revisão e compreensão de como as pesquisas brasileiras têm discutido a aprendizagem docente de professores que ensinam matemática e para situar minha pesquisa de doutorado, o *corpus* deste estudo é composto por três teses (Tabela 1) do Banco de Teses da CAPES, desenvolvidos no período de 2014 a 2018. A busca dos referidos trabalhos se deu por meio do descritor “Aprendizagem Docente”.

Quadro 1: Trabalhos do Banco de Teses da CAPES

Título	Autor (Ano)	IES
Aprendizagens docentes situadas em comunidades de práticas a partir do OBEDUC	Tinti (2016)	PUC/SP
Aprendizagem docente e desenvolvimento profissional de professores de matemática investigação de experiências colaborativas no contexto da Amazônia Paraense.	Gomes (2014)	REAMEC
Professores de matemática e materiais curriculares educativos: participação e oportunidades de aprendizagens	Souza (2015)	UNICAMP

Fonte: Autor do trabalho.

No primeiro “lançamento” do descritor no sistema de busca de trabalhos Banco de Teses da CAPES, obteve-se um total de **78.607** trabalhos das mais diferentes áreas. Assim, ao filtrar os estudos para aqueles que tratavam apenas de teses de doutorado no período de 2014 a 2018, os trabalhos foram reduzidos para **7.341**. Em seguida, foi refinado ainda para somente os trabalhos que tinham como Área Conhecimento “Ensino de Ciências e Matemática”. Após isso, li o título e o resumo das teses que tinham como Área de Concentração “Ensino de Ciências e Matemática”, obtendo **179** trabalhos, e como Área de Concentração “Educação Matemática”, resultando em **145** trabalhos. Do total de **324** teses, optei por realizar a revisão de apenas **3** teses que abordam a aprendizagens docentes a partir da Teoria Social da Aprendizagem. Essas teses apresentam características teóricas e metodológicas que se farão presentes no desenvolvimento da minha pesquisa, por isso, escolhi-as.

Tinti (2016), para realizar sua pesquisa, considerou o Programa Observatório da Educação (OBEDUC), visto que este tem possibilitado a constituição de espaços formativos em que professores assumem o protagonismo de suas formações e, conseqüentemente, de suas aprendizagens; além proporcionar uma aproximação entre a universidade e a escola e contribuir para a composição de Comunidades de Prática. Em razão disso, buscou identificar e descrever aprendizagens docentes evidenciadas em uma Comunidade de Prática (CoP OBEDUC PUC-SP) para, então, analisar e discutir elementos do contexto dessa CoP que revelaram/permitiram tais aprendizagens. Para tanto, os dados foram produzidos no período de junho de 2013 a junho de 2015 por meio de gravações e produções dos membros da CoP e, também, dos diários de campo dos pesquisadores. Os membros da CoP eram: 8 bolsistas do curso de licenciatura em matemática, 3 bolsistas do

curso de pedagogia, 3 professores de matemática dos Anos Iniciais, 3 professores de matemática dos Anos Finais, 1 coordenador da Universidade e 5 mestrandos e 2 doutorandos (PUC-SP).

A partir da Teoria da Aprendizagem Situada (LAVE; WENGER, 1991), Tinti discutiu os estágios desenvolvidos da CoP OBEDUC PUC-SP, de maneira que pudesse identificar as aprendizagens docentes que ocorreram em cada um dos estágios. Tais aprendizagens foram analisadas ao considerar: o engajamento/compromisso mútuo dos membros da CoP com os empreendimentos articulados/conjunto que foram propostos (negociados) pelos membros do núcleo duro; as negociações de significados em relação aos processos de ensino e de aprendizagem da Matemática; a participação e reificação dos membros da CoP. Assim, evidenciou as seguintes aprendizagens docentes: a escrita e a reflexão sobre a própria prática; a construção de mapas conceituais; a constituição e o pertencimento a uma CoP; o lidar com a diversidade de perfis e trajetórias dentro da CoP; a elaboração de atividades, individuais e coletivamente, envolvendo a perspectiva da Resolução de Problemas; o estudo e manuseio de materiais manipuláveis voltados ao Ensino da Matemática, mais especificamente sobre o conceito de número fracionário. Com isso, concluiu que as aprendizagens docentes mobilizadas nos Estágios de desenvolvimento da CoP OBEDUC PUC-SP foram múltiplas e que convergem para os conhecimentos da/para/na prática propostos por Cochran-Smith e Lytle (2009).

Já **Gomes (2014)** objetivou identificar, descrever e analisar evidências e processos de aprendizagem e desenvolvimento profissional docente de professores de matemática situados em contornos de experiências colaborativas na interface entre a Universidade e a Escola. Para isso, toma como contexto de pesquisa um projeto de iniciação à docência (PIBID), no qual há participação de licenciandos em matemática, professores de matemática da rede pública e formador da universidade. No entanto, seu foco de análise incidiu exclusivamente sobre seis professores em processo de formação inicial. Sua investigação contou com duas fases: a primeira denominada pesquisa de primeira ordem em que se desenvolveram as experiências de docência e estudos em grupo, conforme a perspectiva da pesquisa-ação colaborativa; e a segunda, dita pesquisa de segunda ordem ou meta-análise, desenvolvida exclusivamente pelo autor da tese, momento em que foram tecidas análises e interpretações sobre o ocorrido na pesquisa de primeira ordem. Para alcançar seu objetivo, o pesquisador desenvolveu um modelo analítico-descritivo que

consistiu, de um lado, em tecer relações conceituais e teóricas entre experiência, aprendizagem, socialização e a teoria das catástrofes e, de outro, identificar e explorar indícios de aprendizagem situada em experiências significativas da prática docente dos licenciandos em matemática, ao longo do período de investigação. Em tal modelo foi constituído ao entrelaçar algumas teorias, entre elas a Teoria Social da Aprendizagem (LAVE; WENGER, 1991), sendo que suas análises incidiram sobre as mudanças ou modificações dos sujeitos em relação a um saber, em que avaliavam conformidade com as formas de ser e saber-fazer próprias da comunidade de práticas profissionais docentes.

Como resultados da pesquisa, o autor destaca: o próprio modelo analítico elaborado para a interpretação do desenvolvimento profissional docente em uma perspectiva catastrófica (DPDPC); e o mapeamento de um processo de formação e aprendizagem em que foi possível identificar tipologias de aprendizagem da docência, tais como: reflexividade crítica sobre a realidade, curiosidade epistemológica do conteúdo e do sujeito, dialogicidade da comunicação e da atuação docente, instrumentalidade tecnológica e estratégica do ensino, inacabamento e consciência social da profissão, sensibilidade ecológica, domínio didático-pedagógico do currículo e do ensino e assunção da autoridade docente.

Souza (2015) realizou uma tese do tipo *multipaper*, a qual é composta por três investigações distintas, mas com objetos de estudo próximos em certa medida: a aprendizagem docente; a participação do professor de Matemática ao utilizar materiais curriculares educativos; e as oportunidades de aprendizagens docentes neste uso. A primeira investigação teve por objetivo revisitar o conceito de aprendizagem do professor à luz dos estudos de Jean Lave e Etienne Wenger. A lente teórica considerada foi utilizada nas outras duas investigações subsequentes. A segunda investigação possibilitou compreender formas de participação do professor na aula de Matemática, ao utilizar materiais curriculares educativos. Para isso, a observação e a entrevista foram utilizadas como procedimentos de produção de dados. A autora identificou que o docente pode participar das aulas seguindo as sugestões e exemplos do material, pode diversificar nas estratégias de ensino ou ainda, usar o material como acessório na sala de aula. Estes três modos de participar não são excludentes. A última investigação objetivou caracterizar oportunidades de aprendizagens identificadas por professores de matemática ao utilizar materiais curriculares educativos. Para isso, duas professoras que utilizaram o material

foram entrevistadas. A análise qualitativa permitiu caracterizar três oportunidades de aprendizagens: oportunidades de aprendizagens relacionadas à abordagem comunicativa na sala de aula, oportunidades de aprendizagens relacionadas aos cenários para investigação e oportunidades de aprendizagens relacionadas ao desenvolvimento profissional.

Ao fazer uma análise transversal das três pesquisas, a autora conclui que participar da aula seguindo o que foi orientado pelo material ou ainda, diversificando as estratégias de ensino, o que legitima a autonomia do professor, pode ressoar nas três oportunidades de aprendizagens caracterizadas. Por outro lado, há uma divergência entre a participação do docente utilizando o material apenas como acessório na sala de aula e as oportunidades de aprendizagens referentes à abordagem comunicativa e aos cenários para investigação.

A partir dessa revisão de literatura, pode-se observar que existe um movimento na comunidade científica em conceber Comunidades de Prática ou grupos colaborativos, que possam promover aprendizagens docentes ou desenvolvimento profissional. Ou seja, essas comunidades têm se constituído como *locus* profícuo para a formação de professores que ensinam matemática, sendo que os sujeitos participantes são diversificados, desde licenciandos em Matemática até formadores da universidade. Com esse movimento, a escola e a universidade têm se aproximado e propiciado um diálogo entre os sujeitos que lutam por uma educação brasileira melhor.

Almejando contribuir com essa empreitada, também pretendo formar uma comunidade de aprendizagem na qual se possa oportunizar a docentes situações em que se possa coletivamente problematizar e investigar sistematicamente o ensino, os estudantes e o seu aprendizado, bem como o conteúdo a ser ensinado, o currículo e a escola. Mais especificamente, meu interesse é em investigar a aprendizagem docente que se revela em tal contexto e, conseqüentemente, evidenciar possíveis caminhos para a prática em sala de aula e contribuir para a literatura da área. Entre esses possíveis caminhos estão as situações em que professores se deparam com alunos que apresentam dificuldades na leitura, compreensão e interpretação de enunciados de problemas matemáticos. Em outras palavras, considero que os docentes terão mais condições para lidar com tais entraves quando aprendem juntos, discutindo, elaborando e implementando tarefas que possam levar seus alunos a desenvolverem práticas de leitura e escrita matemática.

Além disso, a revisão possibilitou entender que a aprendizagem docente tem sido melhor compreendida e estudada ao se considerar a participação, a negociação de

significados e a reificação dentro das CoP. Dessa forma, o arcabouço teórico da Teoria Social da Aprendizagem, que ficou evidente anteriormente, tem-se mostrado como pertinente para analisar as aprendizagens docentes e contribuir com os estudos da Educação Matemática, o que corrobora minha escolha por tal referencial teórico em minha pesquisa de doutorado. A seguir, apresento minha proposta de pesquisa de doutorado.

ESBOÇANDO MEU PROJETO DE PESQUISA DE DOUTORADO

Levando em consideração a literatura da área, é possível constatar que diversas reformas têm ocorrido na educação brasileira, porém não se tem obtido sucesso, o quadro educacional continua o mesmo. Se não bastasse tal situação, esse processo gerou desequilíbrios entre a ampliação da oferta de vagas e as possibilidades das escolas atenderem bem aos seus alunos, o que também acarretou piores condições de trabalho aos professores (DAVIS *et al.*, 2011). Além disso, um outro fator que tem sido apontado para o insucesso da educação é a formação inicial de professores, insuficiente para promover aprendizagem aos alunos da Educação Básica, o que tem levado a formação continuada ser foco importante de pesquisas (DAVIS *et al.*, 2011).

Ao mesmo tempo, um problema recorrente relatado pelos próprios professores da Educação Básica, “refere-se às dificuldades enfrentadas pelos alunos na compreensão dos enunciados dos problemas matemáticos” (ALCÂNTARA; ARAÚJO, 2017, p. 1). Tomo como hipótese que essas dificuldades dos alunos, de leitura e escrita de textos que contêm códigos ou conceitos matemáticos, estão diretamente relacionadas à prática e a formação dos professores que ensinam matemática nas escolas, os quais tendem a priorizar mais a sintaxe que a semântica no tratamento da matemática escolar, característica esta própria do paradigma do exercício. Considero que o uso de tarefas e atividades exploratórias, nas quais os alunos são instigados a ler e escrever sobre seus processos de interpretação e raciocínio, podem ajudar a superar esse problema. Noutras palavras, o enfrentamento desse processo pressupõe uma mudança na prática de ensinar matemática, o que implica engajar professores interessados na superação desse problema em um projeto de formação em serviço, no qual os professores e com a colaboração de acadêmicos da universidade possam estudar e elaborar tarefas exploratórias que instigue os alunos a ler e escrever suas

interpretações e justificativas de resolução, produzindo e negociando significados sobre as mesmas.

Tendo em vista este contexto de prática docente, formulei a seguinte pergunta como norteadora de minha investigação: **que aprendizagens evidenciam professores que ensinam Matemática quando problematizam, elaboram e implementam tarefas para o desenvolvimento de práticas de leitura, escrita e de negociação de significados de seus alunos na resolução dessas tarefas?**

Para realizar a pesquisa de campo, serão convidados professores que ensinam Matemática para compor um grupo de até oito integrantes. A expectativa é que esse grupo se constitua numa comunidade de aprendizagem, formada por professores de Matemática em serviço, licenciandos em Matemática e formadores da Universidade. Nessa comunidade, os participantes e eu iremos, durante quatro meses, problematizar, elaborar e implementar tarefas que envolvam práticas de leitura e escrita matemáticas, partindo de suas práticas docentes e de conhecimentos e teorias produzidos por outros. A ideia é que sejam realizados encontros semanais na UNICAMP, para discussão e elaboração de tarefas, e na escola, quando um dos professores irá implementá-las. A proposta é de seguir as características da metodologia do *Lesson Study* (LS).

De acordo com Fiorentini et al. (2018), o *Lesson Study* é compreendido como um processo em que os professores, em equipe, planejam conjuntamente as tarefas (ou aulas), tendo um objetivo definido de aprendizagem dos alunos. As aulas preparadas são desenvolvidas em sala de aula por um dos professores participantes, de maneira que os outros integrantes do grupo as observam *in loco* e as registram e as documentam (áudio e vídeo gravados). Posteriormente, os registros das aulas passam a ser analisados pelo grupo, visando, de um lado, a verificação do alcance dos objetivos propostos e, de outro, ao refinamento das tarefas propostas e à melhoria das aulas, podendo estas serem utilizadas em outras classes, ou propondo novas tarefas para a mesma classe. Com a intenção de adaptar o LS à realidade da escola pública brasileira e à prática colaborativa do grupo responsável (GdS²), os referidos autores propõem *Lesson Study Híbrido*, que contém um

² O Grupo de Sábado (GdS) é uma comunidade fronteiriça e colaborativa de aprendizagem docente fundada em 1999, a partir da iniciativa de professores de escolas públicas e particulares da região de Campinas e acadêmicos da FE/Unicamp. Atualmente, o grupo congrega cerca de 30 professores de escolas públicas, estudantes dos cursos de licenciatura em pedagogia e matemática, pesquisadores e formadores de professores da Universidade interessados em estudar e investigar o ensino e a aprendizagem docente em um contexto de formação em serviço, tendo como ponto de partida e de chegada as demandas dos professores escolares.

ciclo de seis fases, tendo como ponto de partida as necessidades dos professores para ensinar matemática, passando pelo planejamento coletivo de aulas e de sua implementação em classe pelos professores escolares.

Nesse movimento, meu interesse é analisar a aprendizagem dos professores durante o processo de pesquisa-formação, envolvendo discussão, formulação e implementação de tarefas em sala de aula e a reflexão conjunta de seus resultados, o que abrem a evolução da leitura e da escrita dos alunos. Com isso, o fenômeno da aprendizagem dos professores se dá ao longo do tempo e da prática e das discussões com seus pares, compondo uma trama que acontece situada numa prática efetiva de sala de aula, de discussão do grupo de professores e que evolui, transforma-se ao longo do tempo. Ou seja, a aprendizagem docente (ou o desenvolvimento profissional dos professores) é um fenômeno que pode ser elucidado narrativamente ao longo do tempo.

Portanto, uma metodologia de pesquisa que encontra ressonância é a que se baseia nos pressupostos da Pesquisa Narrativa. Nesse estudo, a narrativa será ainda fenômeno a ser investigado, visto que todo o *corpus* de análise será composto por narrativas orais ou escritas e relatos dos encontros, gravados e transcritos, ou recriados em memórias. Concomitantemente, a narrativa será um método, uma vez que será narrativamente interpretado e analisado o processo de aprendizagem relativo às experiências de vida que deram origem a essas narrativas, buscando conexões, relações, entre elas.

Considerando tais pontos, serão utilizados como instrumentos metodológicos de produção de dados: entrevistas semiestruturadas com os professores em serviço, as quais serão direcionadas por um roteiro previamente elaborado, composto por questões abertas; a observação participante; a videogravação; o diário de campo; as tarefas desenvolvidas pelos docentes e suas narrativas e seus relatos sobre em todo processo.

Com o desenvolvimento desta proposta de pesquisa, espero: corroborar e fomentar pesquisas nas quais se propõem a investigação da própria prática do professor e que demonstram que há contribuições para a formação e desenvolvimento docente, quando se assume essa postura; evidenciar que o estudo da aprendizagem docente pode contribuir para práticas formativas; verificar como o letramento matemático traz contribuições para a formação de professores; verificar e evidenciar possíveis caminhos para quando alunos têm dificuldades em ler, compreender e interpretar problemas matemáticos.

REFERÊNCIAS

- ALCÂNTARA, M. L. C. C.; ARÁUJO, B. V. L. Linguagem matemática, língua materna e sua relação com a aprendizagem da matemática. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 4., 2017. João Pessoa. **Anais...** João Pessoa: UEPB, 2017.
- ARAÚJO, J. L.; BORBA, M. C. Construindo pesquisas coletivamente em Educação Matemática. In. BORBA, M. C.; ARAÚJO, J. L. (Orgs.) **Pesquisa Qualitativa em Educação Matemática**. 4 ed. rev. amp. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2012, p. 31-51.
- COCHRAN-SMITH, M.; LYTTLE, S. L. Relationships of Knowledge and Practice: teacher learning in communities. In: **Review of Research in Education**, 1999.
- DAVIS, C. L. F. et al. Formação continuada de professores em alguns estados e municípios do Brasil. **Cad. Pesqui.**, São Paulo, v. 41, n. 144, p. 826-849, Dec. 2011.
- FIORENTINI, D. et al. Formação de professores que ensinam matemática: um balanço de 25 anos da pesquisa brasileira. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, n. 36, p. 137-160, dez. 2002.
- FIORENTINI, D. et al. Estudo de uma experiência de Lesson Study Híbrido na formação docente em Matemática: contribuições de/para uma didática em ação. In: Encontro Nacional de Didática e Práticas de Ensino, 19., 2018, Salvador (BA). **Anais...** Salvador: UFBA, 2018.
- FIORENTINI, D.; PASSOS, C. L. B; LIMA, R. C. R. (Org.). (2016) **Mapeamento da pesquisa acadêmica brasileira sobre o professor que ensina Matemática: Período 2001 a 2012**. Campinas: FE-Unicamp. <https://www.fe.unicamp.br/pf-fe/pf/subportais/biblioteca/fev-2017/e-book-mapeamento-pesquisa-pem.pdf>.
- GOMES, E. B. **Aprendizagem docente e desenvolvimento profissional de professores de matemática investigação de experiências colaborativas no contexto da amazônia paraense**. 2014. 308 f. Tese. Doutorado em Educação em Ciências e Matemática – Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, 2014.
- LAVE, J. Aprendizagem como/na prática. **Horizontes Antropológicos**, Porto Alegre, ano 21, n. 44, p. 37-47, jul./dez. 2015
- LAVE, J.; WENGER, E. **Situated learning: legitimate peripheral participation**. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 1991.
- SOUZA, J. V. B. **Professores de matemática e materiais curriculares educativos: participação e oportunidades de aprendizagens**. 2015. 109 f. Doutorado em Ensino, Filosofia e História das Ciências – Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2015.
- TINTI, D. S. Aprendizagens docentes situadas em uma comunidade de prática constituída a partir do OBEDUC. 2016. 260 f. Doutorado em Educação Matemática – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2016.
- VILAS BOAS, J. BARBOSA, J. C. Aprendizagem do professor: uma leitura possível. **Ciênc. Educ.**, Bauru, v. 22, n. 4, p. 1097-1107, 2016.
- WENGER, E. (1998). **Communities of practice: Learning, meaning, and identity**. New York, NY, US: Cambridge University Press, 1998.