

ARTIGO

TRAJETÓRIAS DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA A DISTÂNCIA: ENTRE SABERES, EXPERIÊNCIAS E NARRATIVAS

DIVA SOUZA SILVA^{1*}ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9358-3828>JUSSARA DE LOIOLA ARAÚJO^{1**}ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9156-2417>

RESUMO: O presente artigo apresenta resultados de pesquisa cujo objetivo foi narrar e analisar, numa perspectiva crítica, a experiência da constituição docente em Matemática, de alunos-professores, em um curso a distância, quando os saberes relativos à prática docente e à formação superior se encontravam. Os sujeitos exerciam a docência em Matemática na Educação Básica e cursavam a Licenciatura pela Universidade Aberta do Brasil. O diálogo teórico empreendeu campos da formação de professores de Matemática, dos saberes docentes mobilizados nessa constituição e o percurso formativo por meio da EaD. O caminho investigativo seguiu pela abordagem qualitativa e pela “investigação narrativa”, inspirado em Clandinin e Connelly (2000) e Bolívar (2002). O material empírico envolveu questionários, entrevistas, memorial de formação e observações da trajetória desses sujeitos em formação. Os sentidos que conferiram à sua formação, como a busca de ‘presentificar ausências’, a legitimação teórica de elementos tratados no ensino, a própria certificação na formação, tensões e desencontros, são algumas das considerações da pesquisa.

Palavras chave: Formação de Professores de Matemática. Educação Matemática. Saberes Docentes. Narrativas. Práxis.

TRAJECTORIES OF MATHEMATICS TEACHER EDUCATION IN DISTANCE COURSES: AMONG KNOWLEDGE, EXPERIENCES AND NARRATIVES

ABSTRACT: This paper presents results of a research that had as goal to narrate and analyse, in a critical perspective, the experience of teachers’

¹ Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, MG, Brasil.

¹ Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, Brasil.

* Doutora em Educação pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Professora Doutora, Universidade Federal de Uberlândia (UFU). Grupo de Estudos e Pesquisa em Tecnologias, Comunicação e Educação (GTECOM) e Grupo de estudos Teoria Histórico-cultural da Atividade na Pesquisa em Educação (CHATER). E-mail: <diva@ufu.br> .

** Doutora em Educação Matemática pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, UNESP/ Rio Claro. Professora Doutora, Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Grupo de estudos Teoria Histórico-cultural da Atividade na Pesquisa em Educação (CHATER). E-mail: <jussara@mat.ufmg.br> .

distance education in Mathematics, a situation in which the knowledge from teaching practice and the one acquired in higher education met. At the time, the student-teachers, who were subjects of the research, were already Mathematics teacher in Basic Education and, at the same time, pursued an undergraduate degree in teaching with a focus on Mathematics at the Open University of Brazil (UAB). The theoretical dialogue proposed here comprehend Mathematics teacher education, the knowledge mobilized in the teaching constitution and the formative path through distance learning. The investigation followed a qualitative approach and a research method called 'narrative research', inspired by Clandinin and Connelly (2000) and Bolivar (2002). The empirical material involved questionnaires, interviews, training memories and observations of the subjects' educational path. The meanings that they gave to their distance education, such as the search to 'presentify absences', in addition to the theoretical legitimization of elements treated in teaching, the certification itself, tensions and disagreements are some of the considerations found in this research.

Keywords: Mathematics Teacher Education. Mathematics Education. Teachers knowledge. Narratives. Praxis.

APRESENTAÇÃO

A formação de professores em serviço constitui-se uma realidade no cenário da educação brasileira, considerando-se que inúmeros professores, segundo Torres (1996), estão em sala de aula no exercício da profissão, sem, contudo, possuírem a formação específica para tal, qual seja, a licenciatura na área de atuação. E quando possuem um curso superior, não estão habilitados para a docência na respectiva área. Por outro lado, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB 9394/96 (BRASIL, 1996), em seu artigo 87, inciso IV, parágrafo 4º, registrou que “até o fim da Década da Educação somente serão admitidos professores habilitados em nível superior ou formados por treinamento em serviço”. Isso fez com que ações governamentais de aumento de oferta de cursos acontecessem no período, bem como a procura dos docentes em exercício por sua qualificação.

O entendimento da lei e suas interpretações diversas contribuíram para um aumento considerável de cursos de formação de professores sob pena de os docentes não formados e não habilitados não poderem mais exercer seu ofício. Esse fato também impulsionou a criação e aprovação de cursos na modalidade a distância, e isso fez com que diferentes regiões brasileiras passassem a ter acesso, por meio de polos presenciais, a cursos superiores.

É é nesse cenário que a pesquisa, aqui descrita, se inseriu. Um dos cursos ofertados em resposta à política da Universidade Aberta do Brasil - UAB¹ - foi o de licenciatura em Matemática a distância. Nesta pesquisa, foram acompanhados alunos-professores,² que já exerciam a docência, em sua formação em um curso de licenciatura em Matemática a distância. Tratava-se da primeira oferta do curso de Matemática, por esta instituição, em cidades do interior do estado de Minas Gerais.

Considerando o movimento de formação dos sujeitos em uma abordagem crítica, a pesquisa teve como propósito narrar e analisar a experiência da constituição docente em Matemática a distância, quando os saberes relativos à prática docente e à formação superior se encontravam.

Foi considerado como cenário natural, nesta pesquisa, um curso a distância, o qual contemplou vários níveis de interação, sendo um deles e, o predominante, o virtual. Os sujeitos interagiam de forma presencial por meio das tutorias nos polos, dos grupos de estudos em diferentes formas, presencial ou não e, de vídeo conferências, com os professores da instituição sede. A interação a distância acontecia pela plataforma de educação a distância Moodle,³ por meio de fóruns, mensagens eletrônicas e atividades. Nesse sentido a relação entre os alunos e os professores era virtual. Mas o que significa considerar um espaço virtual como ambiente natural de investigação? Esta é uma questão que, segundo Borba e Araújo (2012), merece ser discutida. Os autores afirmam que as transformações vivenciadas na Educação Matemática devido à inserção das novas tecnologias e, em especial, aquelas relacionadas à EaD, demandam novas reflexões sobre questões metodológicas. Lincoln e Guba (1985), por sua vez, afirmam que uma pesquisa realizada em um contexto natural considera que os sujeitos fazem parte desse cenário e não podem ser vistos separados do mesmo. É a interação do pesquisador com a pesquisa que vai dar movimento a essa trama. No presente caso, o ambiente natural, do qual os sujeitos faziam parte, tinha um forte componente virtual e é, nesse sentido, que vamos considerá-lo: o ambiente de formação dos alunos-professores, sujeitos desta pesquisa.

A metodologia de investigação perpassou os caminhos da pesquisa qualitativa, envolvendo uma abordagem interpretativa, a qual buscou captar a experiência de formação dos sujeitos. Na tentativa de captar essa experiência, optou-se metodologicamente pela pesquisa narrativa, assumida como um modo de compreender a experiência (CLANDININ; CONNELLY, 2000). Uma das características da pesquisa narrativa é conhecer os sujeitos e suas histórias, sobre os quais o pesquisador constrói narrativas a partir de diferentes instrumentos de coletas de dados. E, no caso, numa perspectiva crítica sobre a formação na modalidade a distância.

Como lócus da nossa investigação, escolhemos dois polos de apoio presencial do cursos de Matemática, em duas cidades diferentes (distantes 200 km uma da outra). A aproximação dos sujeitos de pesquisa se deu por um instrumento inicial, o questionário, para acessar seu processo de entrada no curso e características como o exercício da docência em Matemática. Isso se deu, pois era um dos focos da formação continuada e dos objetivos da pesquisa. Em uma média de trinta sujeitos em cada cidade, sessenta questionários foram aplicados e o retorno foi de vinte deles. Desses devolvidos, seis pessoas já exerciam a docência em Matemática quando do ingresso no curso. Em uma etapa posterior de entrevista, esses seis foram convidados a participarem da pesquisa, sendo três de cada cidade. Inicialmente todos aderiram através do Termo do Consentimento Livre e Esclarecido. Na segunda etapa da pesquisa envolvendo as narrativas, três dos sujeitos prosseguiram e três se afastaram por várias justificativas, dentre elas a desistência do curso e a dificuldade de tempo para a participação. Esses foram os critérios para a constituição dos perfis trabalhados.

Esta investigação se baseia nas narrativas das histórias e experiências de Lincoln, Rosângela e Fernanda, alunos do curso de licenciatura em Matemática a distância, que traziam consigo a experiência da docência, mas ainda não tinham a formação acadêmica específica na área. Como se trata de narrativas, os sujeitos são os protagonistas nessa ação, eles também se descrevem, se narram, ao mesmo tempo se apresentando e se constituindo para si e para o outro. Não se buscou nenhum tipo de generalização, mas sim, de compreensão da experiência em uma perspectiva crítica de formação e da modalidade a distância, incluindo tensões, desencontros e desafios.

Os sujeitos, ao relatarem suas experiências, que, de acordo com Garnica (2004), são experiências deles mesmos, intransferíveis como experiências, fornecem ao pesquisador elementos para que este compreenda aspectos de sua realidade ainda não considerados. O pesquisador é que precisará detectar esses momentos por meio dos significados que atribui ao que o sujeito diz.

Lincoln se declarou como um homem moreno, com trinta e nove anos de idade, casado e pai de uma filha. Trabalhava como professor de Matemática em cursos pré-vestibulares e em aulas particulares em sua cidade há, pelo menos, cinco anos. Também, de acordo com suas palavras, exercia a função de funcionário público na área de radiologia, em outra cidade, e a liderança de um grupo religioso em sua comunidade. Assim ele iniciou sua descrição.

Rosângela se declarou como uma mulher morena, esposa, mãe, avó, professora e com quarenta e sete anos. Atuava na docência na área de Artes, na Rede Estadual de Ensino, e na área de Desenho Geométrico em uma escola particular. De acordo com suas palavras, sempre lecionava Matemática em diferentes escolas (da rede pública ou particular) para suprir a falta de professores explicitada em editais de seleção.

Fernanda se declarou como uma mulher negra, com vinte e nove anos, solteira e que se via, a todo o momento, realizando um sonho – o de ser professora. Deu início a esse sonho estruturando, em sua casa, um espaço para aulas particulares, no qual predominava o ensino de Matemática. Coursou o ensino superior em Pedagogia e lecionava para a primeira série do Ensino Fundamental, como contratada, em uma escola da rede pública municipal de sua cidade, mas queria muito a certificação acadêmica em Matemática.

Esses sujeitos docentes decidiram prestar vestibular para o curso superior de licenciatura em Matemática, em uma universidade pública, vinculada ao sistema UAB. Era a primeira vez que tinham a oportunidade de cursar a licenciatura em Matemática e, especialmente, em suas respectivas cidades. Aprovados no vestibular passaram a buscar a certificação em uma profissão que já exerciam: a docência em Matemática.

Quando questionados sobre as expectativas em relação ao curso e sobre novas aprendizagens, Lincoln e Rosângela não acreditavam em muitas mudanças no modo de ensinar e aprender Matemática que o curso pudesse suscitar, mas esperavam que a modalidade a distância possibilitasse estudos mais autônomos. Fernanda desejava aprender mais sobre Matemática e se tornar professora formada e habilitada para tal. Também tinha expectativas sobre o processo que iria vivenciar na formação a distância, e se questionava como se daria a construção do conhecimento nesse processo.

As narrativas sobre esses sujeitos são apresentadas nas próximas seções deste artigo. Nelas, busca-se captar os sentidos que os mesmos conferem à sua formação em Matemática a distância, o possível encontro entre os saberes da experiência e os saberes construídos no processo de formação, e as estratégias de estudo empreendidas por eles, na busca de presentificar as ausências, bem como os desafios da formação.

ENTRE EXPERIÊNCIAS E SABERES: A FORMAÇÃO DOCENTE EM MATEMÁTICA

Ao investigar sujeitos que já experienciavam a docência em Matemática, estabeleceu-se uma aproximação com estudos como o de

Fiorentini (2003), que identifica o professor de Matemática como um sujeito capaz de produzir e ressignificar, a partir da prática, saberes da atividade profissional em seu próprio desenvolvimento profissional. Outra aproximação foi com autores que contemplam, em seus estudos, diferentes perspectivas sobre os saberes docentes (COCHRAN-SMITH; LYTLE, 1999; SHULMAN, 1986; TARDIF, 2002). Tais abordagens teóricas se deram na tentativa de analisar, a partir desses referenciais, o possível encontro de saberes proporcionado pelas experiências desses alunos-professores e a formação acadêmica no cenário da educação a distância (EaD).

Cochran-Smith e Lytle (1999) afirmam que existem diferentes concepções de aprendizado de professores, variadas imagens de conhecimento, de prática profissional, de contextos sociais, intelectuais e organizacionais envolvidos na constituição docente. Três concepções de aprendizado de professores são destacadas em seus estudos frente às diferentes imagens que as circundam: o conhecimento-para-a-prática; o conhecimento-em-prática e o conhecimento-da-prática. A primeira envolve várias experiências de formação que dão acesso à base de conhecimento. Geralmente, os professores vão colocar em prática o que aprendem com os especialistas, fora da sala de aula. A segunda centra-se no conhecimento em ação, envolve reflexões, investigações e narrativas sobre a prática. Na terceira, há uma compreensão de que o significado de ‘prática’, para o professor, inclui aspectos do contexto intelectual, social e cultural do ensino e não só mecanismos de conhecimento ‘para a prática’ e ‘em prática’, o que é referenciado por Fiorentini e Crecci (2017) ao discutirem essas concepções “Para a prática, Na prática e Da prática”, afirmando que :

Na terceira concepção – conhecimento e aprendizagem DA prática – não há uma separação entre conhecimento prático e teórico. Presume-se que o conhecimento que os professores precisam para ensinar é produzido, quando eles tomam sua própria prática, como campo de investigação ou análise, e os conhecimentos produzidos por outros especialistas, como instrumento de interpretação e análise. (FIORENTINI; CRECCI, 2017, p. 169)

A relação do conhecimento acadêmico a que os sujeitos da pesquisa estavam expostos fazia par com a prática vivenciada por eles no exercício da docência em Matemática em diferentes situações, sem, contudo, terem a formação legitimada. Um elemento importante nessa análise requer uma compreensão mais densa sobre os sentidos da prática. Carr (1987) (*apud* COCHRAN-SMITH & LYTLE, 1999, p. 291) esboça uma percepção sobre possíveis análises da prática educacional:

As tentativas passadas de compreender o conceito de prática dentro do campo da educação tenderam a seguir o modelo de ciências naturais, onde a teorização

é considerada algo distinto dos fenômenos estudados. Nesta visão, a prática é considerada um objeto ateuórico – algo que as teorias descrevem e não algo inerentemente teórico. O objetivo da teorização, de acordo com as ciências naturais, é adquirir maior controle técnico sobre o mundo fenomênico. Assim, o conceito de prática se tornou cristalizado em nossas mentes como habitante do mundo fenomênico e não do mundo teórico. Mas para fazer tal distinção entre teoria e prática é preciso esquecer a natureza da prática [...] Ao afirmar duplamente que a teoria é não-prática e que a prática é não-teórica, esta abordagem sempre subestima o quanto aqueles que estão engajados em práticas educacionais têm de refletir, e portanto teorizar, o que, em geral, é o que tentam fazer. (COCHRAN-SMITH & LYTTLE, 1999, p. 13-14)

Os saberes que emergem da realidade escolar funcionam como referência para o professor de Matemática, constituindo boa parte de sua cultura profissional. Em relação aos saberes envolvidos na formação, Shulman (1986) os identifica como saberes de conteúdos (subject matter content knowledge); saberes pedagógicos, que são os conhecimentos didáticos da matéria (pedagogical content knowledge); e saberes curriculares, que dizem respeito ao conhecimento curricular da matéria (curricular knowledge). Ele propôs que se articulassem os saberes dos professores como um amálgama, uma mistura entre os diferentes tipos de saberes para que se objetivasse o ensino, não privilegiando um a outro.

Tardif (2002) também se refere a um amálgama de saberes ao afirmar que o saber docente pode ser definido como um saber plural, integrando diferentes saberes e relações advindas da formação profissional, dos saberes disciplinares, curriculares e experienciais.

A partir dessas conceituações assumiu-se, nesta pesquisa, que os saberes dos professores são fundamentalmente sociais, ou seja, se interrelacionam, se engajam e são forjados nas relações sociais que envolvem os sujeitos, os encontros, as relações cotidianas, as experiências, constituindo, assim, um amálgama de saberes.

Nesse amálgama, não é possível isolar um único saber, mas a discussão da presente pesquisa parte do saber da experiência por considerar que todos os alunos-professores envolvidos na pesquisa traziam consigo esse algo sobre esse saber, forjado no cotidiano da docência que já exerciam antes mesmo de seu ingresso em um curso superior. Tais saberes e seu significado, na constituição da docência, para esses sujeitos, necessitavam ser problematizados e encaminhados a uma reflexão crítica.

Nóvoa (1992) afirma que:

[...] a formação não se constrói por acumulação (de cursos, de conhecimentos ou de técnicas), mas sim através de um trabalho de reflexividade crítica sobre as práticas e de (re) construção permanente de uma identidade pessoal. Por isso é tão importante investir na pessoa e dar um estatuto ao saber da experiência (NÓVOA, 1992, p. 25).

A busca por esse estatuto, em relação ao saber da experiência, foi parte essencial nesta investigação, o que se deu por meio do que os sujeitos narravam sobre suas experiências práticas do exercício da docência em Matemática. Borges (2004) considera que os saberes da experiência são fundamentais na constituição docente e servem de base em relação aos outros conhecimentos. Ela afirma que: “(...) os professores não falam de um conhecimento, mas de um conjunto de saberes. Eles mencionam habilidades, competências, talentos, formas de saber-fazer etc. relativamente a diferentes fenômenos que estão intimamente vinculados ao seu trabalho” (BORGES, 2004, p. 67).

Buscou-se investigar o ‘sentido da experiência’ dos sujeitos da pesquisa em sua formação docente em Matemática, apropriando-se da categoria de práxis para auxiliar nessa compreensão:

Entendemos a práxis como atividade material humana transformadora do mundo e do próprio homem. Essa atividade real, objetiva, é, ao mesmo tempo, ideal, subjetiva e consciente. Por isso, insistimos na unidade entre teoria e prática, unidade que também implica certa distinção e relativa autonomia. A práxis não tem para nós um âmbito tão amplo que possa inclusive englobar a atividade teórica em si, nem tão limitada que se reduza a uma atividade meramente material (VÁZQUEZ, 2007, p. 394).

O aluno-professor, sujeito nesta pesquisa, é um ser social, político, que vive situações dialéticas e complexas, e que se vê como sujeito de ação e de posicionamento frente à sua constituição profissional. São pessoas que trabalham e estudam e buscam certificação para permanecerem no exercício da docência que se faz na relação do trabalho e da subsistência.

A relação do saber e do conhecimento está imbricada na formação e se expressa no fazer e precisa ser problematizada a todo o momento. Na formação do professor que ensina matemática, FIORENTINI e CRECCI (2017) questionam o valor do conhecimento se ele não estiver situado em uma prática social. Ele precisa ter um significado de compreensão melhor do mundo e das práticas. “Acreditamos, nesse sentido, que o saber ser e fazer do professor transforma-se, não pela simples aplicação de conhecimentos, mas pela problematização das práticas de ensinar e aprender, tendo como referência conhecimentos oriundos de pesquisas” (p. 168).

Procurou-se dialogar com uma visão crítica de formação humana, que considera que os processos constitutivos do sujeito são dialéticos, históricos e sociais. “Tanto o professor em sua formação quanto em seu exercício profissional está em uma ação iminentemente social, sujeito a diferentes cenários internos e externos e diante de

lutas sociais que envolvem disputas em torno de interesses políticos, socioculturais e econômicos”. (MOREIRA; FERREIRA, 2013, p. 985).

Segundo Freitas (2007), a abordagem histórico-cultural envolve a arte da descrição complementada pela explicação, enfatizando a compreensão dos fenômenos a partir de seu acontecer histórico, no qual o particular é considerado uma instância da totalidade social. Reconhecer o sujeito de formação no encontro entre os saberes da prática docente e os saberes acadêmicos pode nos levar a compreender (ou nos dar pistas de compreensão) de outros cenários de formação docente em Matemática a distância, nesse contexto histórico da realidade brasileira, nos quais se situam sujeitos que vivenciam experiências próximas a esta.

A formação do professor de Matemática deve, de acordo com o estudo de Fiorentini e Oliveira (2013), orientar-se pelas diferentes práticas sociais do educador matemático. Ou seja, a perspectiva de prática social é um movimento dialético desse ser e fazer com o mundo.

A modalidade de cursos a distância tem sido uma, ou a única, escolha para a formação de professores em serviço, mas nem por isso pode deixar de ser analisada criticamente. Se a concepção de formação preza pela interatividade, o ambiente virtual de aprendizagem, de acordo com Belloni (1999) e Bairral (2007), pode proporcionar relações e possibilitar discursos dos processos de ensino-aprendizagem, representando um meio significativo de formação para os professores.

Paula e Cyrino (2017) em pesquisa sobre a ‘Identidade profissional de professores que ensinam Matemática’ com um panorama de pesquisas, apontam em um dos eixos de análise a formação desses professores na modalidade a distância e afirmam que

(...) estudos evidenciam a tendência atual do aumento da oferta de cursos de licenciatura na modalidade a distância e problematizam ações decorrentes dessa demanda, nomeadamente: mitos e verdades sobre a educação a distância; dificuldades com o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação; distanciamento entre o professor e os alunos e interações entre os futuros professores e tutores. (p. 37)

Tal problematização fez parte da pesquisa aqui descrita, pois buscou olhar para os sujeitos e os cenários tal como se apresentavam, com suas contradições e limitações.

Nessa perspectiva é que se encaminhou a pesquisa narrativa aqui descrita, com o objetivo de estudar a experiência de constituição docente desses alunos-professores em Matemática a distância e a relação com os saberes em sua formação.

ENTRE NARRATIVAS E SABERES: A PESQUISA NARRATIVA E O AMÁLGAMA DE SABERES

Procurou-se compreender melhor a investigação/pesquisa narrativa com o apoio de Clandinin e Connelly (2000), os quais definem: “[...] a investigação narrativa como um modo de compreender a experiência. É uma colaboração entre o investigador e os participantes, através do tempo, num lugar ou numa série de lugares, e em interação social com seus pares.” (p. 20)

Freitas e Fiorentini (2007) corroboram tal perspectiva, ao afirmarem que a narrativa pode ser entendida como um modo de refletir e relatar a experiência vivida, produzindo sentido ao que somos, fazemos e sentimos. Mas também pode ser vista como um modo de estudar e investigar a experiência.

Buscando investigar a experiência, foram definidos os instrumentos de coleta de dados, os quais espelham as escolhas metodológicas: questionário, entrevistas, memorial de formação, observações, diário de campo, que se amalgamaram, refletindo vozes e experiências de formação. A partir de todos esses instrumentos, foram construídos dossiês sobre os sujeitos. Lapidando esses dossiês, foram elaborados quadros de análise que permitiram visualizar cada sujeito a partir de aspectos levantados como possíveis eixos de análise. Por meio desses procedimentos, foram compostos quadros analíticos sobre os sujeitos que possibilitaram construir a narrativa sobre cada um deles, tentando, a partir de então, puxar fios para análise em torno da trama maior sobre a experiência do possível encontro entre saberes relativos à prática e à formação superior, no curso de Matemática a distância.

Quando as pessoas contam histórias sobre si mesmas e sobre sua formação, narram acontecimentos e acabam se constituindo também nesse processo. Por meio da narrativa, é possível expor análises tornando públicos os significados da experiência elucidada na investigação.

Os dados foram organizados compreendendo que eles não existem por si mesmos, mas são frutos de questionamentos que se fazem sobre os mesmos a partir de fundamentação teórica. Com base no que foi relevante nos textos, os possíveis eixos de análise emergiram: A Matemática em suas vidas; Os sentidos de ser professor/a - saberes e encontros; A formação em Matemática a distância.

Os sujeitos envolvidos na pesquisa - Lincoln, Rosângela e Fernanda - relataram suas trajetórias de vida e como se deu sua relação com a Matemática, com a docência e com sua formação superior a distância. Esses temas se inter-relacionavam com suas próprias histórias de vida, pois não são vistos de modo dissociado do próprio

movimento de formação. Exerciam a docência e, ao realizarem o curso da licenciatura em Matemática a distância, nutriam expectativas sobre uma formação que pudesse referendar o que já faziam, e alguns esperavam uma aprendizagem mais consolidada sobre a área.

A EaD era uma modalidade de educação a qual teriam como mediadora nesse curso, mas esperavam que o processo de formação fosse realizado com seriedade pois, afinal, o curso era vinculado a uma universidade federal que oferecia a licenciatura em Matemática na modalidade presencial há algum tempo. Isso agregava uma segurança sobre o que seria trabalhado, a seriedade da certificação e o diferencial em suas comunidades de prática profissional. O curso e o tipo de formação eram problematizados a cada etapa.

Sobre a relação dos sujeitos com a Matemática e com a docência, os sujeitos relataram diferentes situações sobre como faziam para estudar, para planejar suas aulas e, ao mesmo tempo, criticavam formatos, currículos e o ensino que a escola priorizava. Aspecto esse que precisa também ser questionado, pois quais lentes estão sendo utilizadas para essa análise dos sujeitos? Quais são as lentes que estabelecem o *modus operandi* dos currículos e saberes escolares?

Fiorentini e Oliveira (2013) apontam algumas perspectivas de práticas do ensino de Matemática, sendo uma de domínio do conhecimento matemático mais de forma artesanal, pautada no paradigma do exercício. Outra perspectiva pautada no campo de aplicação de conhecimentos produzidos pela pesquisa acadêmica, distanciando de práticas escolares e podendo levar a uma ênfase meramente técnica. Por último, uma perspectiva de prática do ensino de matemática como prática social, sendo esta colocada em relação a outros saberes e campos disciplinares. A ênfase está no saber de relação.

A Matemática fez parte de suas vidas pelo trabalho. Lincoln, Rosângela e Fernanda exerceram e exerciam, em aulas particulares, os conhecimentos que acumularam sobre Matemática a partir de interesse em aprender para ensinar. O lócus da escola foi o campo mais fértil, segundo eles, para desenvolverem e também tecerem críticas ao que se exige na educação básica dos alunos. Lincoln relata:

Você aprende a fazer contas, não aprende a problematização da conta (...) não consegue escrever em linguagem matemática (...). Dei aula de geometria analítica e espacial na escola porque estava no conteúdo. (...) nunca nenhum aluno falou: Eu tô precisando de aula de geometria. Ou ele aprendeu tudo... ou os professores não deram.

Então, eu dou uma olhada e vejo qual é a disciplina de hoje. A gente tem que ver a equação de segundo grau, então acabou. Então eu esqueço do livro e vou atrás do que eu posso pesquisar e tal. Vou atrás do meu material. Eu só uso material didático para exercício. (...) e falo: Pessoal, tem que quebrar a cabeça. (Transcrição do áudio).

Rosângela narra sua iniciação à docência em Matemática reafirmando a falta de professores na área e a necessidade de inserir, no sistema escolar, alguém que tenha algum conhecimento a respeito do assunto, mesmo sem ter a formação.

Eu nunca tinha dado aula de Matemática, eu tava precisando de aula e tudo, aí eles falavam assim: tem aula de Matemática, pega aula de Matemática! (...) eu não sei Matemática para ensinar não. Aí a xxx, professora de Matemática também, disse: Não, você pode pegar que depois eu te ajudo, o que você tiver dúvida eu te ajudo. (...) Aí me deu uma quinta e sexta séries. (...) Foi a primeira vez que eu dei aula de Matemática, tremendo que nem... eu dava sempre aula de Geometria, Né! (...) Isso foi em 1995, 1996. Trabalhei com o ‘Acertando o Passo’, o acelerado de Matemática. Fui pegando mais aulas e em mais cidades (...). (Transcrição do áudio).

Fernanda já lecionava em aulas particulares, assessorando crianças em suas atividades escolares e trabalhando suas dificuldades. Mas, se viu diante da demanda de outros alunos das séries finais do Ensino Fundamental e Médio, bem como de alunos da Educação de Jovens e Adultos (EJA) sobre questões ligadas à Matemática.

Aí fui pegando a Matemática de quinta a oitava, depois “apareceu” alguns do Ensino Médio: Matemática e Física. (...) Aí veio de Matemática do Ensino Médio, aí... começaram... eles mesmo, alguns (...) da educação de jovens e adultos, eles mesmo me influenciaram, eles falavam assim: Nossa, você sabe ensinar! Você tem que fazer um curso de Matemática!... (Transcrição do áudio).

Essas relações estabelecidas com o saber da experiência e os conteúdos a serem trabalhados se tornaram desafios para esses sujeitos. O professor, no exercício de sua profissão, incorpora habilidades de saber fazer e de saber ser, como declaram Tardif, Lessard e Lahaye (1991). Entre esses saberes, esses alunos-professores se viam firmando sua autonomia do saber docente em Matemática, levados pela constituição do saber experiencial que se revelava a cada passo dessa formação permanente, que se fazia no cotidiano do exercício docente.

Larrosa (2002) cita que o “saber da experiência é um saber adquirido no modo como cada indivíduo responde ao que lhe acontece ao longo da vida” (p. 23). A formação do professor é um processo contínuo e sempre inconcluso e tem início antes da formação superior e se prolonga por toda a vida, como explica Fiorentini (2003).

A experiência da formação docente em Matemática a distância trazia, para Lincoln, Rosângela e Fernanda, o que Larrosa (2001) indicou ao pensar a educação a partir do par experiência/sentido: “O que nos passa, o que nos acontece”. É o sujeito exposto à experiência, que pode formar e transformar, e eles estavam nessa experiência e na modalidade a distância.

A EaD se tornou um espaço para a troca de experiências e de interação entre os alunos. Rosângela usou os fóruns (da plataforma Moodle) para relacionar os saberes acadêmicos propostos com sua experiência discente e docente. Sua formação no ensino de Matemática e sua avaliação do ensino de Matemática eram balizadas pela vivência na área e, a partir dessa experiência, é que ela buscava articular novos conhecimentos. Ela se sentia ouvida na ‘sala virtual de Matemática a distância’ por meio da ampliação do debate com os professores e colegas do curso, fazendo uso de ferramentas a distância. Mas, também, acreditava que o curso era mais exigente do que precisava ser, segundo suas palavras:

Nós estamos fazendo tipo engenharia. Eles estão querendo formar matemáticos, e não professores. Eles estão querendo críticos em Matemática, é... pensadores... eles estão formando matemáticos mesmo... né, analisar, provar, prova isso, prova isso, prova aquilo outro... coisa de louco. Faz um círculo e tem que provar que aquilo ali é um círculo... nossa, eu fiquei, eu fiquei horrorizada com aquele negócio. Pronto, faz esse círculo, tá claro, eu já fiz até com compasso aqui, ó, agora tem que provar? (Transcrição do áudio).

Fernanda via na modalidade a distância uma possibilidade de cursar Matemática, o que não aconteceria para ela se tivesse que sair de sua cidade. E, no caso, não era simplesmente a busca do primeiro curso superior, pois ela já tinha um: era a busca da formação em Matemática.

Fazer um curso lá fora, pagar condução, as vezes até mesmo moradia, e trabalhar seria mais difícil. E sendo um curso a distância na minha cidade, facilita bastante, eu trabalho na parte da tarde, eu tenho a manhã livre para estudar em casa, e à noite eu posso vir aqui pro polo. Então assim, facilitou muito. (...). Foi a melhor oportunidade que poderia ter tido. (...) E assim... Agora o curso a distância está sendo uma experiência muito maravilhosa, tô adorando porque eu estou me vendo fazendo coisas que antes eu não tinha o hábito de fazer que era sentar para estudar, fazer pesquisas, coisas que assim eu não tinha noção. (Transcrição do áudio).

E sobre os saberes da experiência e os saberes acadêmicos, trabalhados no curso até então, ela afirma:

... Mas eu acho que eu já tô com a Matemática. Eu já, eu tenho praticado bastante. É claro que assim, é de um jeito no curso, porque tem hora que a gente fica é, (...) conteúdo que tá no curso, não tem muito a ver, né, com o que a gente dá em sala de aula, mas é o que eu falo: Talvez se eu não tivesse fazendo Matemática eu não passaria tempo na frente de uma tela de computador fazendo pesquisas relacionadas à Matemática. Eu só faço isso por causa do curso. Então para mim assim, de uma certa forma, o conteúdo talvez não ajude, mas o todo em si está auxiliando.

Então o curso, o curso presencial não é a mesma coisa. A gente sabe assim, durante o dia eu não pego nada para estudar, quando chega à noite eu vou ter um professor lá para me explicar toda a matéria, e o curso a distância não. Ele te obriga a estudar,

então assim, isso para mim está sendo uma experiência maravilhosa, estou muito feliz, sabe, de estar fazendo o curso, tenho aprendido muito, né assim, claro né, que eu ainda tenho um pouquinho de receio, que vai (...) que eu irei aprender, porque assim, a gente tem a noção do que sabe. (Transcrição do áudio).

Um possível encontro entre saberes da experiência e da formação se deu também quando os sujeitos se viram formando grupo de estudos para lidarem com a Matemática a distância, como relata Fernanda, e para trazerem à tona suas experiências de docência na área e as possíveis interlocuções, o que, até então, não tinha sido privilegiado pelo curso.

Então assim, o grupo tem dado super certo. E tem sido assim, um auxílio mesmo para gente se manter aqui no curso além né, não podemos esquecer é claro, da ajuda dos tutores que na realidade eles têm apoiado demais, mas assim, além deles a gente tem que contar com esse grupo. Porque não funciona mesmo, a gente descobriu que estudar sozinho, tanto que assim, é, depois do nosso grupo, o nosso grupo foi o primeiro a ser formado dentro do curso. A gente já percebeu que outras pessoas começaram a se reunir também. (Transcrição do áudio).

A narrativa não só expressa dimensões importantes da experiência vivida, mas, mais radicalmente, medeia a experiência e configura a construção social da realidade. “(...) O jogo de subjetividades, em um processo dialógico, torna-se um modo privilegiado de construir conhecimento” (BOLÍVAR, 2002, p. 4).

Portanto, nas narrativas construídas não nos é possível isolar saberes e sujeitos. Em uma teia de relações encontram-se a realidade objetiva, condições de estudos, sentidos, significados, subjetividades e as relações da experiência da formação docente a partir de diferentes estratégias de estudos empreendidas. Enfim, é nessa teia de relações que amálgamas de saberes são constituídos, com veremos a seguir.

DOS AMÁLGAMAS

Por meio dos dados obtidos e tratados em relação à pesquisa de campo, bem como da construção dos dossiês, do quadro analítico, da tecedura das narrativas sobre os sujeitos, procurou-se identificar a incidência de ideias, fatos, acontecimentos e temas mais frequentes e recorrentes em suas histórias para prosseguir com a análise interpretativa.

Teixeira (1999) afirma que “cada professor é único no que faz e nos sentidos que atribui à sua história, vivências e significações inscritas nos sistemas simbólicos das culturas e grupos de seu pertencimento” (p. 89). Procurou-se assegurar, na tentativa de análise, a construção do sentido singular, mas procurando entender e compreender outros tantos sujeitos que vivenciam a formação superior em Matemática a distância.

Os saberes que os levaram a se tornarem professores de Matemática foram um amálgama do conhecimento experiencial, específico, pedagógico e curricular. De início, experiencial pela própria relação que estabeleceram como alunos na Educação Básica e, posteriormente, quando assumiram uma relação de docência, tanto nas aulas particulares, quanto na escola. Em relação ao conhecimento específico, eles tinham como fonte os conteúdos dos livros didáticos com a resolução de exercícios. Os conhecimentos pedagógicos e curriculares eram balizados por meio dos programas escolares e dos livros didáticos adotados. Todos esses conhecimentos expressavam a constituição desse professor em sua experiência profissional.

(...) para os professores, os saberes adquiridos através da experiência profissional constituem os fundamentos de sua competência. É a partir deles que os professores julgam sua formação anterior ou sua formação ao longo da carreira. É igualmente a partir deles que julgam a pertinência ou o realismo das reformas introduzidas nos programas ou nos métodos. Enfim, é ainda a partir dos saberes experienciais que os professores concebem os modelos de excelência profissional dentro de sua profissão (TARDIF; LESSARD; LAHAYE, 2002, p.48).

Lincoln e Rosângela ‘falam de si’ como pessoas que aprenderam que têm uma experiência do saber em relação à Matemática. Fernanda admite um saber e, ao mesmo tempo, um ‘não-saber’. Por isso, talvez, se abre mais às novas experiências e saberes. Talvez, a resistência às novas aprendizagens seja uma característica marcante de professores com ‘mais tempo’ de sala de aula, principalmente aquelas que provocam tensões. Pelo fato, talvez, de já possuírem uma ‘cultura profissional’, ao associar os saberes relativos à sua experiência com os acadêmicos, sintam-se levados, por um possível tensionamento, à resistência à mudança.

Se as licenciaturas valorizassem mais esse saber que os professores com mais tempo de experiência profissional têm, e o considerassem no planejamento e desenvolvimento do curso, é possível que essas resistências pudessem ser problematizadas e aproveitadas de alguma forma. Bem como a própria configuração dos cursos de Licenciatura em Matemática e a maneira como são trabalhados na modalidade a distância precisam ser questionados e discutidos por pesquisadores, professores e alunos.

No curso a distância, as ferramentas como chats e fóruns são exemplos de possibilidade de interlocução entre alunos e professores e entre alunos. Belloni (1999) afirma que a eficácia do uso de tecnologias de informação e comunicação em processos de educação a distância vai depender muito mais da concepção dos processos de ensino-aprendizagem que orientam os cursos, do que, especificamente, das características e potencialidades técnicas das ferramentas.

A perspectiva histórico-cultural situa os sujeitos em suas histórias, com sua subjetividade, tensões e contradições, e essa era uma posição considerada na investigação. As vozes ecoavam e queriam ser ouvidas. Ao vivenciar as disciplinas, os sujeitos chamaram a atenção para algumas delas, sendo que uma, especificamente, ampliou a discussão sobre as tecnologias no ensino da Matemática.

No início, Lincoln foi resistente e nem quis participar do fórum de discussão proposto. Mas depois se sentiu provocado a participar, pelas discussões que acompanhou. Ele afirmou que o uso do computador e da internet para o ensino e a aprendizagem não lhe era comum, sobretudo para a formação em Matemática a distância. Mas seu envolvimento na disciplina o levou a conhecer softwares que desconhecia, como o “Geogebra”,⁴ bem como as possibilidades de um trabalho diferenciado no ensino da Matemática. Citou que a forma de pensar sobre alguns conceitos mudou em seu contato com a tecnologia, como a construção do Teorema de Tales no Geogebra. Um aspecto o instigou: ele estava vivenciando uma experiência de formação a distância em Matemática e, ao mesmo tempo, mediada pela tecnologia, via que, da mesma maneira que sua forma de conhecer estava mudando, também poderia ser diferente para seus alunos.

Outro fator importante na relação com o curso foi a formação de grupos de estudos para lidarem com a formação em Matemática a distância e isso remeteu a uma metáfora usada por Garnica (2010) sobre ‘Presentificar Ausências’.⁵ A metáfora foi utilizada nesta investigação sobre a formação de professores de Matemática a distância, dada a necessidade de presentificar ausências sentidas por esses sujeitos. Eles se relacionavam com os professores por meio de vídeo conferências, com os tutores presenciais e com os grupos de estudo, mas a todo o momento, buscavam presentificar as ausências sentidas. Essa busca estava relacionada à formação que vivenciaram e ao preenchimento de algumas aparentes ausências com as quais se defrontavam.

Às vezes, essas ausências não eram necessariamente o ‘não ver’ e o ‘não se ter algo’, mas de não saber lidar com algo. Essa foi a estratégia de um grupo ao buscar se encontrar presencialmente, mas também ao utilizar as tecnologias disponíveis (e-mails, fóruns e outros) para estudar, desenvolver atividades e fazer, da ‘aparente’ distância, algo presente. Também as experiências relativas aos saberes da prática podiam ser debatidas, compartilhadas nos fóruns e problematizadas diante dos saberes acadêmicos trabalhados.

Os amálgamas possibilitaram um olhar investigativo sobre os possíveis encontros entre saberes, principalmente os advindos da prática e os acadêmicos na formação em Matemática, compreendendo

que não estão dissociados, mas sim, impregnados de uma teia de relações teóricas e vivas na constituição docente e, neste caso, mediados pela modalidade de EaD.

Entretanto, há de se considerar o tipo de formação do professor de matemática na modalidade a distância e a articulação entre saberes epistemológicos e pedagógicos nessa formação, evitando reducionismos ou generalizações.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa buscou como um de seus objetivos centrais narrar e analisar, numa perspectiva crítica, a experiência da constituição docente em Matemática, de alunos-professores, em um curso a distância, quando os saberes relativos à prática docente e à formação superior se encontravam. Esse cenário considerou as tensões e contradições da própria experiência de formação em um curso a distância.

A constituição docente para esses sujeitos se deu muito antes de seu ingresso na licenciatura a distância em Matemática: o amálgama de saberes, advindos da experiência, pedagógicos e curriculares, fizeram com que o exercício docente pudesse ser exercido. A Matemática que trabalhavam em suas salas de aula pode ser problematizada em relação à Matemática acadêmica vivenciada no curso, por meio de atividades desenvolvidas, inclusive nos fóruns de discussão. Entretanto, nesses percursos, foram evidenciadas situações em que a Matemática que se aprende e que se ensina requer olhares e bases epistemológicas, históricas e de práticas sociais que se constroem mediante a problematização, a crítica e precisa ser revista e transformada. Seu exercício docente se dará, principalmente, na educação básica e, para Valente (2013, p. 946) é preciso a “(...) criação de situações que coloquem o futuro docente na discussão histórico-epistemológica da constituição da matemática escolar”. Não é um reforço do paradigma do exercício, por exemplo, mas um movimento de mudança de práticas já questionadas.

Um indício importante do movimento de formação a distância se deu através das estratégias de estudo empreendidas pelos alunos-professores, como a busca de presentificar ausências, criando grupos de estudos e formas de interação. Dado este que demonstra mais uma vez que a modalidade a distância não pode excluir a relação entre os pares de discussão, trocas, questionamentos e aprendizagem. Fiorentini e Oliveira (2013) destacam que

(...) a matemática enquanto prática social do educador matemático é sempre um saber de relação (CHARLOT, 2001). Em relação com o mundo, consigo

mesmo, com outros sujeitos, sobretudo em situação de produção e negociação de significados nos processos de comunicação, de ensino e aprendizagem ou de uso/exploração de procedimentos matemáticos. Ou seja, a matemática em ação do educador matemático está, sempre, situada em uma prática social concreta, na qual ganha sentido e forma/conteúdo próprios, sendo reconhecida e validada no/pelo trabalho. (p. 922).

Esse exercício da formação em Matemática como uma prática social pode ser um caminho que a licenciatura em Matemática a distância pode problematizar diante também da apropriação de tecnologias de informação e comunicação com o processo de ensino e de aprendizagem, mas jamais destiná-la um papel de supremacia diante de tantas outras tecnologias, até as não digitais. Isso leva a uma leitura crítica da apropriação que se faz, a qual não deveria ser somente uma mudança de suporte, mas uma discussão da própria linguagem.

Borba e Villarreal (2005) propõem a metáfora dos ‘seres-humanos-com-mídias’ como o sujeito que constrói o conhecimento. A metáfora situa a mídia em uma posição não externa ao indivíduo, mas constituidora, junto a ele, de conhecimento. A interação do homem com coletivos não humanos pode possibilitar a reorganização do pensamento. É um destaque que se fez nesta pesquisa e que indica que o ensino de Matemática, na EaD, pode provocar mudanças nos processos de se conhecer e de gerar conexões diferenciadas de ensino e aprendizagem, trazendo outras linguagens, signos e outras formas de interação que precisam ser melhor investigadas.

Os sujeitos demonstraram isso quando citaram seu maior uso da internet para pesquisas e quando do contato com diferentes pessoas e espaços, tirando dúvidas, repensando aspectos sobre a Educação Matemática não pensados até então. O uso de softwares como o Geogebra no ensino e aprendizagem de geometria permitiu visualizar formas diferenciadas, para todos eles, sobre o uso de TICs na educação.

Outro aspecto de reflexão é o que Fernanda destaca ao citar que “não imaginava que tudo isso estava por trás daquilo que eu ensinava sobre Matemática aos meus alunos”. Os sujeitos fizeram associações entre o que viviam como professores e as aprendizagens que viviam como alunos e como elas puderam dialogar no curso a distância. Fiorentini e Oliveira (2013) citam a pesquisadora Ball (2000) com três grandes problemas a serem enfrentados, na formação docente.

O primeiro consiste em identificar o conhecimento de conteúdo que importa para o ensino; o segundo consiste em considerar como tal conhecimento tem que ser estudado e compreendido para ser ensinado; o terceiro consiste em criar oportunidades de aprendizagem do conteúdo de forma a capacitar os futuros professores não somente a ter domínio do conhecimento desses conteúdos, mas, também, saber utilizá-los em contextos variados de prática. (p. 929)

Algumas situações emergiram da pesquisa, em relação à formação docente em Matemática a distância, e necessitam ser mais bem investigadas. Uma delas é o papel da universidade em relação ao tripé Ensino, Pesquisa e Extensão. Não se viu nessas práticas de formação analisadas, nem no Projeto Pedagógico do curso, considerações relacionadas às propostas de pesquisa e extensão no curso. Acreditamos ser algo ‘comum’ em cursos a distância, mas será que é assim que se processa a formação acadêmica? Ela se baseia tão somente no ensino e para o ensino?

Este estudo é, portanto, indicador de outras possibilidades de pesquisas, estudos sobre formação de professores, em especial, de Matemática, e as possibilidades da EaD em processos de formação, considerando-se, especialmente, o aumento significativo dessa modalidade de oferta como diretriz política governamental na formação docente, no cenário da educação brasileira.

REFERÊNCIAS

BAIRRAL, M. A. **Discurso, interação e aprendizagem matemática em ambientes virtuais a distância**. Seropédica: Edur, 2007.

BELLONI, M. L. **Educação a distância**. Campinas: Associados, 1999.

BOLÍVAR, A. B. “¿De nobis ipsis silemus?”: epistemología de la investigación biográfico-narrativa em educación. **Revista Eletrónica de Investigación Educativa**, v. 4, n. 1, 2002. Disponível em: <<http://redie.uabc.mx/contenido/vol4no1/contenido-bolivar.pdf>>. Acesso em: 28 dez. 2011.

BORBA, M. C.; ARAÚJO, J. L. Pesquisa qualitativa em educação matemática: notas introdutórias. In: BORBA, Marcelo C.; ARAÚJO, Jussara L. (org). **Pesquisa qualitativa em educação matemática**. 4ª ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2012.

BORBA, M. C.; VILLARREAL, M. E. **Humans-with-media and the reorganization of mathematical thinking**: information and communication technologies, modeling, experimentation and visualization. New York: Springer Science+Business Media, Inc., 2005.

BORGES, C. M. F. **O professor da educação básica e seus saberes profissionais**. Araraquara: JM Editora, 2004.

BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB/ LDBEN. Lei Nº 9.394, de 20 de Dezembro de 1996.

BRASIL. UAB – Universidade Aberta do Brasil, 2008. Disponível em: <www.uab.capes.gov.br>. Acesso em: 19 out. 2014.

CLANDININ, J.; CONNELLY, M. **Narrative inquiry**: experience and story in qualitative research. San Francisco: Jossey-Bass Publishers, 2000.

COCHRAN-SMITH, M.; LITTLE, S. L. Relationships of knowledge and practice: teacher learning in communities. **Review of Research in Education**. v. 24, p. 249-305, 1999. Tradução: GEPFPM (Grupo de Estudo e Pesquisa sobre Formação de Professores de Matemática (FE/UNICAMP)).

FIORENTINI, D. (Org.). **Formação de professores de matemática: explorando novos caminhos com outros olhares**. Campinas: Mercado de Letras, 2003.

FIORENTINI, D. OLIVEIRA, A. T. de C. C. de. O lugar das matemáticas na Licenciatura em Matemática: que matemáticas e que práticas formativas? **Bolema**, Rio Claro, v. 27, n. 47, p. 917-938, dez. 2013. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103636X2013000400011&lng=pt&nrm=iso>. acesso em 11 ago. 2018. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-636X2013000400011>.

FIORENTINI, D.; CRECCI, V. M. Metassíntese de pesquisas sobre conhecimentos/saberes na formação continuada de professores que ensinam matemática. **Zetetike**, Campinas, SP, v. 25, n. 1, p. 164-185, abr. 2017. ISSN 2176-1744. Disponível em: <<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/zetetike/article/view/8647773>>. Acesso em: 11 ago. 2018. doi:<https://doi.org/10.20396/zet.v25i1.8647773>.

FREITAS, M. T. A. A pesquisa qualitativa de abordagem histórico-cultural: fundamentos e estratégias metodológicas. UFJF. GT 20 - **Psicologia da Educação**. ANPED, 2007.

FREITAS, M. T. M.; FIORENTINI, D. As possibilidades formativas e investigativas da narrativa em educação matemática. **Revista Horizontes**, v. 25, n. 1, p. 63-71, 2007.

GARNICA, A. V. M. Presentificando ausências: a formação e a atuação dos professores de matemática. Palestra proferida no **XV ENDIPE** - Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino – 2010 - Parte IV - Educação Matemática: convergências e tensões no campo da formação e do trabalho docente. UFMG - Belo Horizonte: Autêntica, p. 555-569, 2010.

LARROSA, J. Notas sobre a experiência e o saber de experiência. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro: ANPEd; Campinas: Autores Associados, n. 19, 2002. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbedu/n19/n19a02.pdf>>. Acesso em: 28 dez. 2011.

LARROSA, J. Notas sobre a experiência e o saber de experiência. Palestra proferida no **13º. COLE – Congresso de Leitura do Brasil**. Unicamp, Campinas/SP, 2001. Disponível em: <<http://www.miniweb.com.br/Atualidade/info/textos/saber.htm>>. Acesso em: 28 dez. 2011. (tradução: João Wanderley Geraldi).

LINCOLN, Y. S.; GUBA, E. G. **Naturalistic inquiry**. Califórnia: Sage Publications, Inc., 1985.

MOREIRA, P. C.; FERREIRA, A. C. O lugar da matemática na licenciatura em matemática. **Bolema**, Rio Claro, v. 27, n. 47, p. 981-1005, dez. 2013. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-636X2013000400014&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 11 ago. 2018. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-636X2013000400014>.

NÓVOA, A. M. S. S. (org.). **Vidas de professores**. Porto: Porto Editora, 1992.

PAULA, E. F. de; CYRINO, M. C. T. de C. Identidade profissional de professores que ensinam Matemática: panorama de pesquisas brasileiras entre 2001-2012. **Zetetike**, Campinas, SP, v. 25, n. 1, p. 27-45, abr. 2017. ISSN 2176-1744. Disponível em: <<https://>

periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/zetetike/article/view/8647553>. Acesso em: 11 ago. 2018. doi:<https://doi.org/10.20396/zet.v25i1.8647553>.

SHULMAN, L. S. Those who understand: knowledge growth in teaching. **Educational Researcher**, v. 15, n. 2, p. 4-14, 1986.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. 2ª ed. Petrópolis: Editora Vozes, 2002.

TEIXEIRA, I. A. C. Cadências escolares, ritmos docentes. **Educação e Pesquisa**, v. 25, n. 2, p. 87-108, 1999.

TARDIF, M.; LESSARD, C.; LAHAYE, L. Os professores face ao saber: esboço de uma problemática do saber docente. **Teoria e Educação**, n. 4, p. 215-233, 1991.

TARDIF, M.; LESSARD, C.; LAHAYE, L. Os professores diante do saber: esboço de uma problemática do saber docente. In: TARDIF, M. (org.). **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis: Vozes, 2002.

TORRES, R. M. Melhorar a qualidade da educação básica? As estratégias do Banco Mundial. In: TOMMASI, L.; WARDE, M. J.; HADDAD, S. (org.). **O Banco Mundial e as políticas educacionais**. São Paulo: Cortez Editora, 1996.

VALENTE, W. R. O lugar da matemática escolar na Licenciatura em Matemática. **Bolema**, Rio Claro, v. 27, n. 47, p. 939-953, dez. 2013. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-636X2013000400012&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 11 ago. 2018. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-636X2013000400012>.

VÁZQUEZ, A. S. **Filosofia da práxis**. Buenos Aires: Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales – CLACSO; São Paulo: Expressão Popular, 2007.

NOTAS

¹ (...) O Sistema Universidade Aberta do Brasil [tem] foco nas Políticas e [na] Gestão da Educação Superior. (...) A UAB é um programa da Diretoria de Educação à Distância (DED) da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal do Ensino Superior (CAPES) com parceria da Secretaria de Educação a Distância (SEED) do Ministério da Educação (MEC). Dentre as atribuições da UAB encontram-se atividades de articulação das instituições de ensino superior públicas para a oferta de cursos superiores a distância em polos de apoio presencial, prioritariamente distribuídos em municípios do interior do país (Brasil, 2008).

² Denominação dada, nesta investigação, aos sujeitos de pesquisa que já exerciam a docência em Matemática e eram alunos do curso de licenciatura em Matemática a distância.

³ www.moodle.org.br

⁴ Geogebra é um programa livre de geometria dinâmica criado por Markus Hohenwarter para ser utilizado em ambiente de sala de aula. Disponível em: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Geogebra>

⁵ Ele relatou a história de Pompéia (79 d.C./séc.XVIII) que foi destruída pelo vulcão Vesúvio. Muito tempo depois, arqueólogos, em suas escavações, descobriram ‘pedras’ com

grandes ‘vazios, ocos’ e tentaram desvendar o mistério. Resolveram ‘preencher o vazio’ com gesso e verificaram que era o formato de corpos de pessoas e animais que haviam sido petrificados pela lava vulcânica. Mesmo com a decomposição dos corpos pelo tempo, a cinza vulcânica preservou seu formato. A partir dessa técnica, resgataram a história daquele povo, ‘presentificando a aparente ausência’.

Submetido: 02/05/2018

Aprovado: 20/09/2018

Contato:

Diva Souza Silva
Faculdade de Educação da Universidade
Federal de Uberlândia (UFU)
Av. João Naves de Ávila, n. 2121, Santa Mônica
Uberlândia | MG | Brasil
CEP 38.408-100