

DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL DE UMA FORMADORA DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA

PROFESSIONAL DEVELOPMENT OF A MATHEMATICS TEACHER EDUCATOR

Flávia Cristina Figueiredo Coura
Universidade Federal de São João del Rei – UFSJ
flaviacoura@ufsj.edu.br

Cármem Lúcia Brancaglion Passos
Universidade Federal de São Carlos – UFSCar
carmenpassos.ufscar@gmail.com

Resumo

Este artigo se insere no conjunto de investigações que têm focalizado os profissionais que atuam na formação de professores e tem o objetivo de discutir como ocorreu o desenvolvimento profissional de uma formadora de professores de Matemática que é investigadora da docência. Os dados foram produzidos a partir de entrevista dialógica em profundidade, com caráter biográfico-narrativo, realizada individualmente com a participante. A pesquisa narrativa foi o caminho metodológico utilizado para produzir os textos de campo – mapeamento da trajetória da formadora, transcrição da entrevista e notas de campo – e para transformá-los em texto de pesquisa, por meio da análise narrativa. A transição dos textos de campo para o texto de pesquisa resultou em uma narrativa que revela experiências de desenvolvimento profissional da formadora, caracterizada como investigadora da docência. A interpretação da história de vida da formadora possibilitou identificar que ela se tornou uma investigadora da docência assumindo uma postura investigativa, produzindo conhecimento da prática de formar professores de Matemática.

Palavras-chave: Desenvolvimento Profissional. Formador de Professores de Matemática. Formação de Professores. Pesquisa Narrativa. Investigador da Docência.

Abstract

This article is part of the set of investigations that have focused on professionals who work in teacher education and aims to discuss how the professional development of a Mathematics teacher educator who is a researcher of teaching occurred. The data was produced from dialogical in-depth interviews with a biographical-narrative aspect performed individually with the participant. Narrative inquiry was the methodological framework used to produce the field texts - the mapping of the trajectory of the educator, the transcription of the interview, and the field notes - and to transform them in research text, through narrative analysis. The transition from field texts to research text resulted in a narrative that reveals experiences of professional development of the educator, characterized as a researcher of teaching. The interpretation of the life history of the educator made it possible to identify that she became a teaching researcher assuming inquiry as

stance, producing knowledge-in-practice of training mathematics teachers.

Keywords: Professional Development. Mathematics Teacher Educators. Teacher Education. Narrative Inquiry. Researchers of Teaching.

INTRODUÇÃO

Que experiências influenciam o desenvolvimento profissional de formadores de professores de Matemática? De que modo a investigação interfere nesse processo? Este artigo, parte do estudo apresentado em Coura (2018), decorre desses questionamentos e discute experiências de desenvolvimento profissional de uma formadora de professores de Matemática que é investigadora da docência. Tais experiências foram vivenciadas por uma docente do Ensino Superior que atua na formação de professores de Matemática e se compromete com essa formação e com a docência, a partir das quais realiza suas investigações e produz conhecimentos da prática (COCHRAN-SMITH, 2003), que ofereçam suporte à sua atuação profissional e à de outros.

Para fazer a discussão proposta, começamos problematizando a formação do formador de professores de Matemática. Em seguida, tratamos do referencial teórico que fundamenta o estudo: apresentamos o conceito de desenvolvimento profissional que utilizamos e como o entendemos quando o docente em questão é o formador de professores. Buscamos ainda delimitar a que nos referimos quando usamos o termo experiências de desenvolvimento profissional. Posteriormente, descrevemos a pesquisa narrativa, nos termos defendidos por Clandinin e Connelly (2011), como referencial metodológico utilizado. Na parte dedicada aos resultados, narramos algumas das experiências de desenvolvimento profissional dessa formadora de professores de Matemática para, ao final, tecermos considerações sobre como ela se tornou uma investigadora da docência.

PROBLEMATIZAÇÕES INICIAIS

Em sentido amplo, o termo “formador” pode fazer referência a diferentes agentes, e poderíamos defini-lo como “toda pessoa que se dedica profissionalmente à formação em seus distintos níveis e modalidades” (VAILLANT, 2003, p. 22). Neste artigo, usamos o termo “formador de professores de Matemática” para fazer referência ao docente do

Ensino Superior que atua na formação de professores de Matemática.

O formador de professores é uma figura importante na formação docente, pois, durante suas aulas, realiza um trabalho muito parecido com o que o licenciando presenciou quando aluno da Educação Básica e com o que pode realizar, se for lecionar (ANDRÉ et al., 2012; MARCELO GARCÍA, 1999; VAILLANT, 2003). Assim, tomando como pressuposto que os processos de aprender a ensinar, de aprender a ser professor são lentos e contínuos, iniciam antes do ingresso na formação inicial e prolongam-se por toda a vida (MIZUKAMI, 2006), é razoável considerar que o trabalho que o formador exerce na licenciatura, além de ensinar Cálculo, Álgebra ou Didática, revela um modo de ser professor (FIORENTINI, 2004; FIORENTINI; OLIVEIRA, 2013).

O próprio formador é um professor que também se forma no exercício da profissão, pois precisa mobilizar seus conhecimentos para empreender práticas que atendam às demandas do seu âmbito de atuação profissional (COSTA; PASSOS, 2009, DAL-FORNO; REALI, 2009). O contexto de trabalho se configura como um fator que influencia sua prática, seus saberes, sua formação e a de seus alunos (ANDRÉ et al., 2010; PASSOS, 2007). Desse modo, o formador mantém uma relação dupla com a formação de professores, como agente em sua própria formação e na de seus alunos, futuros professores de Matemática.

Contudo, se a formação profissional (teórico-prática) é vivenciada pelo professor na licenciatura, no que chamamos de formação inicial, o mesmo não ocorre com o formador (MIZUKAMI, 2005). Embora esse docente tenha feito a graduação, em cursos de licenciatura e/ou de bacharelado, e empreendido estudos em nível de pós-graduação *stricto sensu*, esses docentes não vivenciaram uma “formação inicial” para ser formador de professor de matemática (FIORENTINI, 2004). No contexto brasileiro, permanece válida a afirmação feita por Kelchtermans, Smith e Vanderlinde (2017) que, em todo o mundo, os responsáveis pela formação de futuros professores raramente foram preparados formal e especificamente para sua função.

Assim como a formação do formador de professores não foi institucionalizada como etapa de formação (KELCHTERMANS; SMITH; VANDERLINE, 2017), ela também tem sido negligenciada pelos pesquisadores. Alguns estudos destacaram o

reduzido número de pesquisas que têm como foco o formador de professores, tanto em âmbito nacional (NACARATO et al, 2016; COURA; PASSOS, 2017) quanto internacional (VAILLANT, 2003; VANASSCHE; KELCHTERMANS, 2014). Esses autores também enfatizam que as discussões sobre o perfil do formador e os conhecimentos necessários para sua atuação profissional têm se intensificado nos últimos anos.

Trata-se de um conjunto de investigações que têm focalizado os profissionais que atuam na formação de professores (ANDRÉ et al., 2010; MIZUKAMI, 2010; VAILLANT, 2003; VANASSCHE; KELCHTERMANS, 2014), a fim de compreender sua necessidade de adquirir novos tipos de experiência e conhecimento quando assumem a posição de formador (ALTET; PAQUAY; PERRENOUD, 2003; COCHRAN-SMITH, 2005; FIORENTINI, 2004; ZEICHNER, 2005). São discussões situadas no campo da formação de professores, a respeito da função, da atuação e dos conhecimentos necessários para ser formador, que só tomam forma quando se considera que formar o professor é mais do que fazer com que ele saiba o conteúdo a ensinar – posição que assumimos em Coura (2018) e que identificamos ser a mesma das participantes da referida pesquisa.

As dissertações e teses sobre a formação dos formadores de professores de Matemática que analisamos em Coura e Passos (2017) trazem indícios de que há um conjunto de conhecimentos necessários à atividade profissional do formador, constituído ao longo da trajetória profissional, que os autores desses estudos associaram estritamente à tarefa de formar professores. Essas pesquisas, indicam que foi no exercício da profissão, à medida que atuavam na formação de futuros professores de Matemática e/ou docentes em exercício, que os docentes aprenderam a ser formadores. Contudo, não tematizam possíveis vínculos com a pesquisa que o formador realiza e com o conhecimento que produz em sua atividade profissional. É nessa lacuna que se insere a discussão apresentada neste artigo a respeito como ocorreu o desenvolvimento profissional de uma formadora de professores de Matemática que é investigadora da docência.

DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL DO FORMADOR DE PROFESSORES E A EXPERIÊNCIA

Usualmente, o termo “desenvolvimento profissional” é diretamente relacionado com a constituição de uma profissionalidade docente. Esse processo pelo qual o professor, em sua atividade profissional, para enfrentar as demandas de seu trabalho, desenvolve uma profissionalidade – compreendida como “conjunto de características de uma profissão que enfeixam a racionalização dos conhecimentos e habilidades necessárias ao exercício profissional” (GATTI, 2010, p. 1.360) –, é uma dimensão do que estamos chamando de desenvolvimento profissional.

Além disso, é necessário considerar que o desenvolvimento profissional dos professores ocorre no contexto da organização em que trabalham (MARCELO GARCÍA, 1999); se fundamenta na aprendizagem, principalmente naquela que ocorre no local de trabalho (MINGORANCE DÍAZ, 2001); é um processo contínuo que ocorre ao longo do tempo de vida e atuação do professor e que tem o docente como protagonista, na medida em que o professor é entendido como produtor de conhecimento elaborado a partir de sua ação para atender às demandas do seu contexto de trabalho (GUIMARÃES, 2005).

Essa valorização da investigação do professor como processo de aprendizagem e desenvolvimento é o que caracteriza uma das três concepções de aprendizagem do professor, sistematizadas por Cochran-Smith e Lytle (1999): o conhecimento *da* prática¹, gerado quando consideram suas próprias salas de aula e escolas como locais de investigação intencional, ao mesmo tempo em que eles tomam o conhecimento e as teorias produzidos por outros como ponto de partida para questionamento e interpretação.

Segundo Cochran-Smith (2003), o desenvolvimento profissional do formador de professores aconteceria em uma perspectiva muito similar à que ela e Susan Lytle defendem para o professor, ou seja, como processo de aprendizagem de conhecimentos *da* prática (COCHRAN-SMITH; LYTLE, 1999). Em se tratando do formador de

¹ As duas outras concepções de aprendizagem do professor sistematizadas por essas autoras são o conhecimento-*para-a*-prática e o conhecimento-*na*-prática. O conhecimento-*para-a*-prática é o conhecimento formal, representado pelas teorias geradas por pesquisadores no nível universitário para que os professores o usem para melhorar sua prática profissional. A segunda concepção é usualmente chamada de conhecimento prático, ou seja, o que os professores sabem e usam para ensinar e que é adquirido por meio de suas vivências e da reflexão deliberada sobre tais vivências.

professores, Cochran-Smith (2005) defende que parte da tarefa do formador de professores consiste em atuar simultaneamente como pesquisador e como profissional. Concebê-lo como pesquisador (*teacher educators as researchers*) significa pressupor que, no cumprimento de quase todos os papéis do formador de professores, pesquisa e prática se alimentam mutuamente, e isso interfere em seu desenvolvimento profissional.

Assim, consideramos que o desenvolvimento profissional do professor – e do formador – é um processo de produção e de racionalização de conhecimentos e habilidades necessários a um exercício profissional com autonomia para decidir e controlar os processos sob sua responsabilidade. E, para além da constituição de uma profissionalidade, ele é contínuo, singular, multidimensional e contextual (espaço e tempo), envolve transformações na pessoa que o docente é e depende da investigação da prática que ele realiza.

Temos em conta que o desenvolvimento profissional se trata de “um processo que decorre ao longo de toda a carreira do professor e no qual, através das suas experiências, refletindo e interagindo com o mundo, o professor, permanecendo ele próprio, forma-se e transforma-se, globalmente” (GUIMARÃES, 2005, p. 153). Entender o desenvolvimento profissional desse modo, contemplando, além do processo, a pessoa que se desenvolve ao longo do tempo nos contextos em que atua, tornou necessário atingir o caráter subjetivo do desenvolvimento profissional e o processo por meio do qual a pessoa se desenvolve (GUIMARÃES, 2005).

Assumimos então as experiências de desenvolvimento profissional como objeto de estudo, pois representam vias de transformação pessoal (LARROSA BONDÍA, 2002), que se caracterizam pela continuidade – toda experiência vive e se prolonga em experiências que se sucedem – e pela interação – quando as condições objetivas estão em equilíbrio com o que ocorre dentro de quem passa pela experiência – (DEWEY, 1971). Destacamos com isso a importância do sujeito tocado pela experiência, que por ela se deixa alcançar, formar e transformar.

A PESQUISA NARRATIVA COMO MÉTODO

Para buscar uma compreensão a respeito do desenvolvimento profissional, tal

como o consideramos, tomamos a narrativa como caminho para elaborar, expressar e compreender as experiências de desenvolvimento profissional de formadores de professores de Matemática que são investigadores da docência. Assim como defendem Clandinin e Connelly (2011), com os pressupostos do pensamento narrativo, podemos localizar os acontecimentos, as experiências no tempo, não como algo que aconteceu naquele momento, mas como uma expressão de algo acontecendo ao longo do tempo. Também conseguimos considerar que as pessoas, em qualquer ponto do tempo, estão em processo de mudança pessoal e que o contexto está sempre presente, é necessário para dar sentido a qualquer pessoa, evento ou coisa.

Por essas razões, tomamos as narrativas como via de acesso às experiências de desenvolvimento profissional da participante, uma vez que esses textos acentuam “a ideia de desenvolvimento profissional e mudança ao longo do tempo, e dos ajustes de comportamentos profissionais para adaptar-se às mudanças pessoais” (BOLÍVAR; DOMINGO; FERNÁNDEZ, 2001, p. 43) pelos quais ela passou em sua trajetória.

A investigação narrativa compartilha com outros tipos de investigação em Educação uma estrutura mínima, composta pelo tema a ser estudado, pela etapa de produção de dados – que chamamos de textos de campo (CLANDININ; CONNELLY, 2011) –, pela análise e pela produção do texto de pesquisa (DOMINGO SEGÓVIA, 2014). Consideramos esse desenho procurando contemplar as peculiaridades que tornam a pesquisa narrativa como via potencial para compreender a experiência.

A produção dos textos de campo foi iniciada antes da entrevista, quando, a partir do Currículo Lattes da formadora, foi feito um mapeamento da sua trajetória, que serviu para orientar nossa conversa. Na entrevista, mesmo tendo o conjunto de perguntas orientadoras, enviadas previamente, para motivar a fala da participante, utilizamos a seguinte questão inicial: “Qual foi o caminho que te trouxe até aqui, até esse lugar em que você se encontra hoje, como formador de professores de Matemática? Conte-nos”. Essa conversa pode ser entendida como uma “entrevista dialógica em profundidade com caráter biográfico-narrativo” (DOMINGO SEGOVIA, 2014), que consiste em “refletir ou relembrar episódios da vida, de onde a pessoa conta coisas a propósito de sua biografia, em um intercâmbio aberto, que permita aprofundar em sua vida pelas perguntas e escuta

ativa do entrevistador” (BOLÍVAR; DOMINGO; FERNÁNDEZ, 2001, p. 159). Ao final da entrevista, seguindo as recomendações de Clandinin e Connelly (2011), as impressões acerca da conversa eram registradas na forma de notas de campo – outro texto de campo da pesquisa. Esse foi o processo pelo qual foram compostos os três textos de campo do estudo – mapeamento da trajetória da formadora, transcrição da entrevista e notas de campo.

Para fazer a transição² dos textos de campo para os textos de pesquisa, a partir da transcrição da entrevista, lendo e relendo esse texto de campo, recorriamos às notas de campo para retomar e demarcar os segmentos narrativos, destacar o que foi recorrente na fala da formadora e delimitar trechos que guardavam indícios de resposta às questões orientadoras da entrevista. Em seguida, mapeamento da sua trajetória era retomado, principalmente na parte dedicada à sua produção acadêmica, para procurar textos que se relacionassem com o narrado durante a entrevista, em busca de trechos que pudessem complementar, enfatizar, ratificar ou contrastar o que a formadora havia dito. Foi nesse processo de reconstruir os textos de campo, para descobrir e construir sentidos desses escritos, que eles se tornaram textos de pesquisa.

Em Coura (2018), tomamos as narrativas dos formadores como via de acesso às suas experiências de desenvolvimento profissional. E, neste artigo, apresentamos parte da história de vida e formação de uma das docentes do ensino superior que participaram da referida pesquisa de doutorado. A narrativa na forma de história de vida e de formação, que supõe um processo reflexivo sobre a própria vida e, normalmente, se faz por meio de um relato oral, foi a via que permitiu escutar a voz da formadora, proferida por ela própria, reconstruindo sua vida em relatos em que dão sentido ao que viveu, ao que fez, por meio de um fio condutor que estabelece as relações entre o passado, o presente e o futuro, entre as experiências acontecidas e o significado que agora adquiriram para a narradora.

A seguir, procuramos narrar as experiências de desenvolvimento profissional da

² Conforme Clandinin e Connelly (2011) usamos o termo “transição” para fazer referência ao processo de transformar os textos de campo em textos de pesquisa, trata-se do processo analítico-interpretativo de questionamento repetitivo a respeito do sentido e da relevância social dos textos de campo para tematizá-los narrativamente.

formadora no espaço tridimensional da pesquisa narrativa, ou seja, como defendem Clandinin e Connelly (2011), compreendê-las abordando a temporalidade dos acontecimentos ao longo da primeira dimensão, suas condições pessoais e sociais ao longo da segunda dimensão e o contexto (tempo e espaço) em que ocorreram ao longo da terceira.

EXPERIÊNCIAS DE DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL DE MARIA TEREZA CARNEIRO SOARES³

Maria Tereza concluiu a Licenciatura em Matemática na Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUC/PR) em 1976. Um ano antes havia começado a trabalhar como professora na terceira série do Ensino Fundamental de uma escola particular de Curitiba, no estado do Paraná. Fez Mestrado em Educação na Universidade Federal do Paraná (UFPR), de 1984 a 1988, quando apresentou a dissertação intitulada “Produção social do conhecimento matemático: indicações para uma proposta para a rede municipal de ensino de Curitiba”, realizada sob orientação da professora Acácia Zeneida Kuenzer. Em 1992, quando ingressou no doutorado na Universidade de São Paulo (USP), era professora de Matemática há 18 anos nas redes municipal, estadual e particular de Curitiba. Em 1994, ingressou na UFPR, como docente do Departamento de Planejamento e Administração Escolar, onde trabalhava até os dias em que a entrevista foi realizada. Em 1995, concluiu o Doutorado em Educação na Universidade de São Paulo, com a defesa da tese de título “A tensão entre o discurso científico e o discurso pedagógico na ação do professor”, orientada pela professora Sonia Terezinha de Souza Penin. No ano em que defendeu sua tese, passou a integrar o corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Educação da UFPR. Compôs a segunda coordenação do GT7: “Formação de professor que ensinam Matemática” da Sociedade Brasileira de Educação Matemática (Sbem) no triênio 2003-2006.

Narramos a seguir, principalmente, as experiências que Maria Tereza vivenciou após terminar o doutorado, quando ingressou na instituição de ensino superior na qual

³ Essa narrativa foi revisada pela participante, indicando concordância em participar do estudo tendo sua identidade revelada, o que foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da (omitido para avaliação), instituição em que a pesquisa de doutorado foi realizada.

atuava desde então. Um período que compreende, aproximadamente, 20 anos de sua história de vida e de formação⁴. Procuramos preservar sua voz e com ela estabelecer alguns diálogos, utilizando para isso sua própria produção acadêmica, um registro de sua fala, proferida em tempos, lugares e interações diferentes daqueles da realização da entrevista.

Praticamente metade do tempo na escola, metade do tempo na universidade

Maria Tereza ingressou na Licenciatura em Matemática da UFPR no ano de 1972 – “*A minha trajetória, ela inicia no vestibular, que eu faço vestibular para a engenharia civil e para a matemática. E aí, eu não faço engenharia civil e faço licenciatura em matemática*” – e começou a trabalhar como professora quando ainda era estudante da Licenciatura:

Quando eu estava no terceiro ano de matemática, eu tive a oportunidade de fazer um trabalho no terceiro ano da escola básica. Então, eu comecei a trabalhar com terceira série do Ensino Fundamental. E, desde então, que isso foi em 75, eu fiquei entre 75 e 94 trabalhando como professora sempre do Ensino Fundamental, até o que era naquele momento a oitava série. Em escola privada e depois em escola pública. Eu trabalhei tanto numa escola particular daqui de Curitiba, quanto trabalhei na prefeitura municipal. Eu fiquei vinte anos nessa escola particular e fiquei dez anos na Prefeitura Municipal de Curitiba. Nesse percurso, eu fiz o mestrado. Então, de 84 a 88, eu fiz o mestrado. E, depois, eu comecei o doutorado e, antes de terminar o doutorado, quando eu já tinha qualificado, é que eu fiz concurso para a universidade. Na universidade, eu só ingresso em 94. Mas eram quase vinte anos de profissão na escola. Meu percurso é escolar. Hoje, eu já tenho vinte e dois anos de universidade. Vou fazer agora em agosto. Então, é praticamente metade do tempo na escola, metade do tempo na universidade.

Em 1994, ela foi admitida na UFPR como professora do Departamento de Planejamento e Administração Escolar – “*E o meu mestrado, ele foi em currículo e o meu doutorado foi em didática. E eu acabei entrando na universidade num outro departamento*”. Não ingressou na universidade “*para trabalhar com metodologia, nem com prática, nem com didática*”, mas sempre trabalhou no curso de matemática, inicialmente com a unidade curricular Estrutura e Funcionamento do Ensino e,

⁴ Em vista do uso da produção bibliográfica da participante, na narrativa, foi preciso fazer-lhe referência de dois modos: ora pelo primeiro nome, quando nos referimos ao que me disse na entrevista, que registramos em itálico; ora segundo as normas técnicas para a citação de documentos, quando nos referimos à sua fala presente em excertos que retirei de sua obra.

recentemente, com duas disciplinas: Política e Planejamento da Educação e Organização do Trabalho Pedagógico Escolar, “*uma disciplina que a gente faz um estágio na escola*”.

Então, a minha inserção na formação do professor de matemática no âmbito da licenciatura vem pela via de umas disciplinas que fazem parte do currículo, mas que não estão diretamente ligadas com o interior da sala de aula. Só que isso não significa que elas não tenham uma relação direta com o trabalho pedagógico do professor. Porque é esse departamento que oferece currículo e que oferece avaliação. Então, são duas áreas que têm relação muito forte com política educacional e que, tanto na disciplina de política quanto na disciplina de organização do trabalho pedagógico, há uma influência bem grande da disciplina na própria formação inicial do professor.

Ao destacar seu papel na formação inicial do professor, mesmo que por meio de disciplinas que não teriam relação direta com o interior da sala de aula, Maria Tereza mostrou uma compreensão a respeito do trabalho do professor para além do ensinar em sala de aula, o que exige uma formação inicial também mais ampla, assim como defendeu em Melão e Soares (2012, p. 218):

[...] essa formação inicial [de professores de matemática] pode ser um momento privilegiado para apresentar aos futuros professores uma amostra suficiente do que vão encontrar no cotidiano da sala de aula. Porém, de modo geral, os programas cumprem a exigência formal de promover formação específica e pedagógica sendo que, no mais das vezes, não há integração entre elas. A formação resultante desse arranjo é frágil e desarticulada no que toca a dar conta da sala de aula da escola básica, que é essencialmente plural, contraditória, incerta. E é certo: as decisões que o professor toma afetam a vida dos seus alunos, para além da sala de aula e da vida escolar. Parece importante, nesse caso, trazer para a formação docente discussões que envolvam intimamente as políticas educacionais com suas motivações e desdobramentos.

Desde 2006, também tem orientado anualmente trabalhos de conclusão de curso (TCC) de alunos da Licenciatura em Matemática, com estudos relacionados às políticas educacionais de estrutura e funcionamento do ensino. Então, do ponto de vista da formação e da atividade profissional, considera: “*Não tenho uma identidade. Eu sou multifacetada*”. Antes disso, do final dos anos 90 até meados dos anos 2000, trabalhou em um curso de especialização para professores do Ensino Fundamental e do Ensino Médio, oferecido pelo Departamento de Matemática da UFPR. Nesse contexto orientou trabalhos de conclusão de curso desenvolvidos pelos alunos, que eram professores da rede de ensino do estado do Paraná. Eram estudos principalmente sobre o ensino e a aprendizagem de algum conteúdo matemático da Educação Básica ou sobre a prática

pedagógica do professor que ensina matemática (FONTANA, 1999; FREITAS, 1999; GOGOLA, 2000; ROGALSKY, 2001).

Ao tratar de sua trajetória acadêmico-profissional e, principalmente, de sua atividade na formação de professores, Maria Tereza destacou que seu percurso é escolar e mostrou que a escola não saiu de seu campo de atuação, quando ela se tornou docente da universidade. Ela manteve o contato com o contexto escolar, orientando investigações sobre o ensino e a aprendizagem de conteúdos matemáticos, sobre a prática pedagógica do professor que ensina matemática, pesquisas que seus alunos da Licenciatura em Matemática e que professores da Educação Básica têm desenvolvido. E não afastou do seu campo de visão a realidade escolar, como se pode ver quando mostrou sua concepção sobre a necessidade de formar professores para a escola. Embora afirme: “*em relação à formação inicial, a minha inserção é direta com as disciplinas do meu departamento. Não tenho uma inserção nas disciplinas da matemática em si*”, ela tem atuado de outros modos na formação inicial de professores de matemática.

Um compromisso muito forte com o professor

A vivência de Maria Tereza como professora de Matemática na Educação Básica trouxe impactos em seu trabalho na universidade, como formadora, mantendo-a em constante interlocução com os professores da Educação Básica, por meio das pesquisas que tem orientado – “*Então, eu acredito que todos os alunos que eu orientei que vêm do campo da matemática e mesmo aqueles que não são diretamente professores de matemática, os trabalhos têm uma interface com matemática*” – ou da sua atuação em atividades no contexto escolar.

O fato de eu ter sido professora e também coordenadora pedagógica da Educação Infantil até oitava série na escola particular durante uns doze, treze anos, acredito, eu acho que facilitou muito para que eu mantivesse uma mesma linguagem com esse professor. Então, o que me parece, assim, que, para mim, é fundamental ter uma certa sensibilidade para perceber o quanto um professor que não se atualiza, do ponto de vista acadêmico e do ponto de vista de manter sempre um nível teórico para compreender a sua prática, vai se distanciando da possibilidade de continuar seus estudos em nível acadêmico. Então, eu sempre fui uma incentivadora e mantive sempre um contato muito direto tanto com a prefeitura quanto com o estado [...] por meio de participação em propostas curriculares, em oficinas, em cursos para formação continuada. Então, sempre estive muito próxima da minha condição de

professora, participando como professora de discussões sobre o trabalho com conteúdos específicos, discutindo que conhecimento trabalhar, desde a Educação Infantil até o final Ensino Fundamental e, de uma maneira mais tangencial, em relação ao Ensino Médio.

Estar sensível à importância de que “o professor seja sempre um investigador da sua prática letiva, que estude continuamente e, esteja sempre atento ao que os alunos demonstram, seja sobre o conteúdo, sobre o seu modo de dar aula, ou sobre como aprendem” (ARAÚJO; SOARES, 2007, p. 7) é uma premissa e um compromisso de Maria Tereza.

Mas o fato de ter ficado muitos anos na escola, eu acho que gerou, na minha formação, um compromisso muito forte com o professor, com a parceria com o professor, para que ele mantenha um cuidado muito grande com a sua própria formação intelectual. Eu acho que, para mim, o mais forte que eu mantenho de compromisso com o professor é o intelectual.

Para Maria Tereza, essa formação intelectual não deve se vincular somente à matemática, “*como uma disciplina que ele precisa conhecer, sim, os conteúdos específicos, mas também com a área da educação, com a psicologia da educação, com a sociologia da educação, com a filosofia da educação, com a política educacional*”. Além do conhecimento voltado para o ensino, do qual destacou o conhecimento pedagógico do conteúdo (SHULMAN, 1986), ou seja, os “modos de representar e formular o conteúdo que o torna compreensível para outros” (SOARES, 2002, p. 1), salientou a importância de que o professor tenha um “*cabedal de conhecimento*”, que faça com que “*ele seja reconhecido entre os seus pares, mas, principalmente, valorizado pelos seus alunos. Que ele realmente desponte como uma pessoa que sabe do que está falando, que tenha um compromisso com a escola, que seja uma pessoa que possa avaliar um currículo*”.

Esse *cabedal de conhecimento*, essa formação intelectual, para Maria Tereza, fundamenta a forma como o professor ensina e, conseqüentemente, a aprendizagem dos alunos:

Defendendo a premissa de que a forma como se ensina é grandemente influenciada pela forma como se entende o que se quer ensinar, um professor com uma orientação conceitual é alguém cujas ações são dirigidas por: uma imagem de um sistema de ideias e caminhos de pensamento que ele pretende que o aluno desenvolva; uma imagem de como essas ideias e caminhos de

pensamento podem se desenvolver e ideias sobre esquemas de materiais, atividades, exposições e engajamento dos estudantes com eles com vistas ao desenvolvimento por caminhos produtivos. (SOARES, 2002, p. 4)

O vínculo com sua condição de professora, a valorização de um nível teórico para compreender e orientar a prática docente e o compromisso intelectual com o professor, presentes em sua fala, reforçam que, para ela, é “necessário que o professor aprenda a se colocar do lado da gênese dos saberes e não só de seus resultados” (SOARES, 2002, p. 5).

Enfim, que ele [o professor] sempre seja um parceiro na pesquisa. Eu acho que eu procurei, assim, sempre fazer a pesquisa com o professor, nunca pesquisa sobre aquilo que o professor está fazendo, mas sempre trazendo o professor. Então, eu estou desde os anos 90, final de 96, eu comecei a trabalhar nessa modalidade da pesquisa colaborativa, de trazer o professor como parceiro de pesquisa. Isso começou com os professores da quarta série no município de Araucária; aqui em Curitiba a gente trabalhou sempre muito na parceria para a construção do currículo. Esse ano passado mesmo eu trabalhei na prefeitura de Curitiba junto com os professores para discutir o currículo. Então, como participante na Base Nacional Comum também nessa relação sempre muito direta com a escola. Eu... Mesmo sendo participante da Base, a minha inserção, ela foi direta na educação infantil, nos anos iniciais aqui, com prefeitura e com a área metropolitana norte. Então, o município de Colombo, escolas de Colombo, escolas de Pinhais, escolas de Araucária. Eu fui discutir a Base nas escolas. Eu não fui discutir a Base... Eu procurei fazer a minha relação sempre muito direta com as escolas. Então, o que eu acho, assim, que diferencia um pouco o trabalho meu na universidade não é o fato de eu ser professora, mas o fato de eu ter portas abertas nas escolas. Então, esse ano eu ainda tive oportunidade de voltar para a escola em que eu fiquei vinte anos e dar aula para o nono ano durante duas semanas. Então, eu conservo esse vínculo.

Fazer pesquisa com o professor, sempre trazendo o professor denotou seu posicionamento de que, mais do que sujeitos que podem fornecer dados para análises do pesquisador, os professores possuem conhecimento e experiência sobre o ensino, sobre a sala de aula, sobre as atividades que realizam com seus alunos (SOARES, 2000). Isso tem reforçado sua relação com a escola, com o professor que ensina Matemática – “*O meu vínculo de professora é o vínculo de sala de aula. Não só o vínculo para dizer o que fazer, mas para ir lá e fazer junto*”. Esse contato com os professores se dá por meio de discussões direcionadas à matemática escolar, na perspectiva de entender os conceitos matemáticos para o ensino e a forma como podem ser trabalhados em sala de aula a partir

de uma concepção teórica da aprendizagem:

discutir com pedagogas que matemática se trabalha do sexto ao nono ano e como é que uma concepção histórica dentro de uma filosofia do materialismo histórico dialético se concretiza em sala de aula, que tópicos que na matemática fazem relação com isso, que historiadores de matemática têm essa perspectiva.

O posicionamento de atuar com o professor, pensando uma matemática do ponto de vista de quem vai ensinar, tem diferenciado seu trabalho na universidade, a partir do vínculo que manteve com a escola, com os professores. Essa relação que estabeleceu com a Educação Básica lhe tem permitido discutir as disciplinas de conteúdo matemático na licenciatura, pensando no nível de ensino em que aquele conteúdo será ensinado, nas relações que esse conteúdo tem com a formação do professor que vai ensiná-lo.

Sempre pôr em dúvida tudo o que sabe

Maria Tereza começou seu caminho acadêmico-profissional como professora de Matemática, fez mestrado, doutorado e ingressou no Ensino Superior, como docente na Licenciatura em Matemática. Ao pensar sobre quais mudanças ela observava em si própria, tendo em vista sua trajetória, considerou:

Eu acho que uma das grandes mudanças que eu percebi, voltando para a escola, para a sala de aula, voltando para a escola onde eu já trabalhei e que retornei esse ano, é uma compreensão maior do currículo de matemática. Por exemplo, do quanto disciplinas como Psicologia da Educação, como História da Matemática, como formação mesmo específica de professores, te permitem um olhar diferenciado para o mesmo conteúdo. Como, por exemplo, um trabalho de nono ano, a integração de diferentes áreas relacionadas com a geometria, com a álgebra, com probabilidade, com estatística. Enfim, é a possibilidade de você organizar o seu trabalho de uma outra forma, com a compreensão maior dos conteúdos em si, do que daquele momento em que eu não tinha ainda essa perspectiva maior de conhecimento. Acho que a base de conhecimento que eu tenho hoje é muito diferenciada da época que eu atuava na escola e mesmo já fazendo mestrado, mesmo já fazendo doutorado.

A mudança no seu olhar para o conteúdo que ensinara na Educação Básica, com uma compreensão maior do currículo de matemática, foi identificada por ela, tomando a escola como referência. Embora tenha considerado que essa mudança veio depois do doutorado, portanto, ao longo de sua atuação como formadora – “a base de conhecimento que eu tenho hoje é muito diferenciada da época que eu atuava na escola e mesmo já

fazendo mestrado, mesmo já fazendo doutorado –, ela tomou a escola como parâmetro para discerni-la.

Essa base de conhecimento também sofreu influência das atividades que ela exerceu após o seu ingresso no Ensino Superior, como foi o caso dos estudos que orientou.

Mas o fato de eu orientar trabalhos em diferentes níveis, isso me possibilitou um contato grande com leituras, e a área da Psicologia da Educação Matemática me ajudou muito, também, participar dos congressos internacionais, em diferentes lugares, tentando compreender currículos de outros lugares. Então, essa orientação de trabalhos e também o estudo dessas perspectivas teóricas e metodológicas de observação da escola, observação do professor, isso fez com que eu hoje tenha um outro repertório para olhar a sala de aula.

Participar do GT7 da SBEM, compor sua coordenação, também trouxe influências à trajetória de Maria Tereza. Segundo disse, o grupo, assim como a Educação Matemática no Brasil, passou de uma

relação muito intensa com o ensino, com a educação escolar e aquilo que se transformou em pesquisa. Então, o que o GT fez, e não só o GT de formação de professores, foi transformar algo que era um grupo muito interessado na formação do professor num grupo produtor de conhecimento pela via da pesquisa. [...]. Se a gente pegar do ano 2000, que é a primeira vez que você vai ter o SIPEM, como grupos de trabalho, até hoje, são muitos anos de pesquisa. São dezesseis anos que se tem uma produção muito elevada na formação de professor, na pesquisa sobre a formação de professor no Brasil.

Essa produção de conhecimento pela via da pesquisa seria um resultado da transformação pela qual a Educação Matemática e o GT7 passaram. Processo no qual ela também se incluiu:

Então, desde 97, eu passei a trazer artigos, a discutir com um grupo que eu tinha em Pinhais e que era um grupo de pesquisa. O que foi bem o diferencial grande de formação é que a gente, desde os anos 90, vem trabalhando com a produção de um conhecimento nessa área. Então, para mim, foi muito intenso o trabalho com a licenciatura, com a própria formação do professor e tanto inicial quanto continuada pela via da pesquisa. Não só pela via da prática pedagógica, mas, principalmente, por um conhecimento produzido que se intensificou muito, de um, assim, volume muito grande nos últimos anos. Então, com certeza, a quantidade de artigos produzidos em diferentes lugares e em diferentes veículos é muito intensa.

Ela destacou a produção de conhecimento na área de formação de professores

como influência do GT7 em sua trajetória e como diferencial em sua formação. Ela mostrou que não circunscrevia sua atuação profissional apenas à formação de professores, mas a enriquecia, utilizando o conhecimento da área e produzindo conhecimento a partir de sua prática – na formação inicial, com os estudantes da Licenciatura em Matemática, ou na continuada, com os professores da Educação Básica.

Reforçava assim o seu posicionamento de que “ver a educação de professores como um campo de prática é algo do passado, agora ela é cada vez mais vista como um campo de pesquisa” (SOARES, 2002, p. 9), desenvolvido com o professor e não sobre ele:

A pesquisa na educação de professores⁵ não será por muito tempo somente a investigação da prática de ensino, mas cada vez mais incluirá investigações que abranjam a complexidade da prática de professores e investigações sobre a própria prática de educação de professores. O estudo da prática de ensino não será por muito tempo somente um domínio de pesquisadores acadêmicos, mas cada vez mais também de futuros professores e de professores em serviço; ambientes de aprendizagem onde eles podem investigar são cada vez mais vistos como efetivos elementos da educação de professores (SOARES, 2002, p. 12).

Com essas orientações ela foi constituindo sua trajetória, transitando de professora de Matemática experiente à formadora de professores de Matemática. E, para explicar em que medida ela entendia que o conhecimento de um formador de professores de Matemática se diferenciava daquele do professor de matemática com muito tempo de docência, sintetizou – mesmo sem fazer referência explícita a si própria – o próprio processo pelo qual ela, professora, se constituiu formadora:

o formador de professor se diferencia pelos argumentos teórico-práticos que iluminam suas escolhas e justificativas. Da mesma forma que um formador que não tenha tido em sua trajetória profissional, experiência como professor da escola básica, um professor da escola básica, mesmo com muitos anos de experiência, pode não ter desenvolvido um nível de reflexão teórico-prática sobre seu fazer e também não ter tido a oportunidade de teorizar e sistematizar suas práticas, pondo em dúvida suas crenças. A atitude de um formador de professor precisa ser de sempre pôr em dúvida tudo o que sabe e, se houver um professor com este perfil, provavelmente ele também poderia vir a ser um formador de professor, desde que tivesse ou conseguisse batalhar por uma oportunidade de continuidade de estudos.

⁵ Soares (2002) emprega o termo “educação de professores” para se referir à formação de professores.

INVESTIGADORA DA DOCÊNCIA

Maria Tereza é uma formadora que tem muita experiência no nível de ensino em que atuam (ou irão atuar) os professores com que tem trabalhado. Trata-se de uma experiência caracterizada nos termos que ela define em Araújo e Soares (2007), adquirida pela prática profissional sempre acompanhada da reflexão sobre a experiência, uma vez que a experiência, por si só, não é formadora, mas a reflexão sobre ela, sim.

A vivência como docente da Educação Básica proporcionou à Maria Tereza um vínculo com o professor e com a sala de aula que ela, como formadora de professores de matemática, manteve e consolidou. Esse vínculo e essa experiência lhe permitem desenvolver investigações com o professor e lhe conferem propriedade para, estando na universidade, discutir a matemática e a formação docente, buscando atender as demandas da escola.

O repertório constituído por Maria Tereza ao longo de sua atuação como formadora de professores lhe possibilitou um olhar e uma ação tendo em vista as diferentes escolas que mencionou em sua narrativa: aquelas em que atuou, há mais de 20 anos e aquelas em que desenvolvia pesquisas com o professor. Tantas escolas, de épocas e contextos diferentes, mas com as quais ela procurou manter vínculo, como formadora que foi professora e que produzia conhecimento a partir de seu trabalho, tanto na universidade, orientando seus alunos, quanto na escola, por meio das pesquisas que realizava com o professor.

Tal como trechos da narrativa que trouxemos a este texto dão a ver, em sua trajetória, Maria Tereza manteve a docência como campo de atuação profissional e de pesquisa, de produção de conhecimento. Além de utilizar a pesquisa para fundamentar e orientar sua prática profissional – *essa orientação de trabalhos e também o estudo dessas perspectivas teóricas e metodológicas de observação da escola, observação do professor, isso fez com que eu hoje tenha um outro repertório para olhar a sala de aula* –, ela assumiu uma postura investigativa e pesquisou sistematicamente a prática de ensinar Matemática e de formar professores que ensinam Matemática – [...] *a gente, desde os anos 90, vem trabalhando com a produção de um conhecimento nessa área. Então, para mim, foi muito intenso o trabalho com a licenciatura, com a própria formação do*

professor e tanto inicial quanto continuada pela via da pesquisa. Ela aprendeu – Acho que a base de conhecimento que eu tenho hoje é muito diferenciada da época que eu atuava na escola e mesmo já fazendo mestrado, mesmo já fazendo doutorado – e produziu conhecimento, o utilizou em sua atividade profissional – Não só pela via da prática pedagógica, mas, principalmente, por um conhecimento produzido que se intensificou muito, de um, assim, volume muito grande nos últimos anos – e o tornou acessível a outros – com certeza, a quantidade de artigos produzidos em diferentes lugares e em diferentes veículos é muito intensa.

O desenvolvimento profissional de Maria Tereza como formadora de professores aconteceu em uma perspectiva muito similar à que Cochran-Smith e Lytle (1999) defendem para o professor, ou seja, como processo de aprendizagem de conhecimentos da prática. Cochran-Smith (2003) defende que a formação do formador de professores em diferentes contextos e momentos ao longo da sua carreira profissional é substancialmente enriquecida, quando uma postura investigativa (*inquiry as stance*) é assumida em sua atuação na formação de professores e quando pesquisam colaborativamente sobre conhecimento e prática profissional, sobre os contextos escolar e do Ensino Superior e sobre a sua aprendizagem, assim como a de seus próprios alunos. De acordo com a autora, essa postura investigativa oferece uma perspectiva intelectual e pragmática para o desenvolvimento profissional dos formadores de professores, entendido como uma forma de aprender a partir da prática e a respeito dela, por meio de um engajamento na investigação sistemática da prática, com uma comunidade, ao longo do tempo. É nessa perspectiva que consideramos o desenvolvimento profissional do formador de professores e entendemos que Maria Tereza se tornou uma investigadora da docência.

Discutir a respeito da formação do formador é um movimento recente e necessário para a Educação Matemática e entendemos que considerar as relações que esse docente estabelece entre investigação da docência e o conhecimento por ele produzido em sua atividade de formar professores de Matemática pode representar uma via para compreender as especificidades do seu desenvolvimento profissional.

REFERÊNCIAS

- ALTET, M. Qual(quais) profissionalidade(s) dos formadores em formação contínua? Por um perfil poli-identitário. In: ALTET, M.; PAQUAY, L.; PERRENOUD, P. **A profissionalização dos formadores de professores**. Porto Alegre: ARTMED, 2003, p. 55-79.
- ANDRÉ, M. E. D. A.; ALMEIDA, P. C. A.; AMBROSETTI, N. B.; PASSOS, L. F.; CRUZ, G. B.; HOBOLD, M. O papel do professor formador e das práticas de licenciatura sob o olhar avaliativo dos futuros professores. **Revista Portuguesa de Investigação Educacional**, Porto, v. 12, 2012, p. 101-123.
- ANDRE, M. E. D. A.; ALMEIDA, P. C. A.; HOBOLD, M. S.; AMBROSETTI, N. B.; PASSOS, L. F.; MANRIQUE, A. L. O trabalho docente do professor formador no contexto atual das reformas e das mudanças no mundo contemporâneo. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, Brasília, v. 91, n. 227, p. 122-143, jan./abr. 2010.
- ARAÚJO, A. M.; SOARES, M. T. C. Professores de séries iniciais e sua participação na elaboração de propostas curriculares de matemática. In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 9., 2007, Belo Horizonte. **Anais do IX ENEM**, Belo Horizonte: Dantas Projetos Digitais, 2007. v. 1, p. 1-12.
- COURA, F. C. F. **Desenvolvimento profissional de formadores de professores de Matemática que são investigadores da docência**. 2018. 262f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos. 2018.
- COURA, F. C. F.; PASSOS, C. L. B. Estado do conhecimento sobre o formador de professores de Matemática no Brasil. **Zetetiké** (on-line), v. 25, p. 7, 2017.
- BOLÍVAR, A.; DOMINGO, J.; FERNÁNDEZ, M. **La investigación biográfico-narrativa en educación: enfoque y metodología**. Madri: La Muralla, 2001. 323 p.
- CLANDININ, D. J.; CONNELLY, F. M. **Pesquisa narrativa: experiência e história em pesquisa qualitativa**. Tradução: Grupo de Pesquisa Narrativa e Educação de Professores ILEEI/UFU. Uberlândia: EDUFU, 2011. 249 p.
- COCHRAN-SMITH, M. Learning and unlearning: the education of teacher educators. **Teaching and Teacher Education: An International Journal of Research and Studies**, Orlando, v. 19, n. 9, p. 5–28, 2003. jun. 2015.
- COCHRAN-SMITH, M. Teacher educators as researchers: multiple perspectives. **Teaching and Teacher Education: An International Journal of Research and Studies**, Orlando, v. 21, n. 2 p. 219-225, fev. 2005.
- COCHRAN-SMITH, M.; LYTLE, S. L. Relationships of knowledge and practice:

Teacher learning in communities. **Review of Research in Education**, Washington, v. 24, p. 249-305, 1999.

COSTA, V. G.; PASSOS, L. F. O professor formador e os desafios da formação inicial de professores de matemática. **Educação Matemática Pesquisa**, São Paulo, v.11, n.3, p.597-623, 2009.

DAL-FORNO, J. P.; REALI, A. M. M. R. Formação de formadores: delineando um programa de desenvolvimento profissional da docência via internet. **Revista Profissão Docente**, Uberaba, v. 9, n. 20, p. 75-99, jan./jul. 2009.

DEWEY, John. **Experiência e educação**. Companhia Editora Nacional: São Paulo, 1971.
DOMINGO SEGOVIA, J. Teoria fundamentada del professorado desde un enfoque biográfico-narrativo. Fundamentación, procesos e herramientas. In: ABRAHAO, M. H. M. B.; BOTÍA, A. B. (Org.). **La investigación (auto)biográfica en educación: miradas cruzadas entre Brasil y España**. Granada: Editorial Universidad de Granada, 2014. p. 110-141.

FIORENTINI, D. A investigação em educação matemática sob a perspectiva dos formadores de professores. In: SEMINÁRIO DE INVESTIGAÇÃO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 15., 2004, Covilhã. **Anais do XV Seminário de Investigação em Educação Matemática**, Covilhã, 2004.

FIORENTINI, D.; OLIVEIRA, A. T. C. C. O lugar das matemáticas na licenciatura em matemática: que matemáticas, que práticas formativas? **Bolema – Boletim de Educação Matemática**, Rio Claro, v. 27, n. 47, p. 917-938. 2013.

FONTANA, D. L. **O teorema de Euler no ensino médio**. 1999. Monografia (Aperfeiçoamento/Especialização em Matemática para professores do Ensino Fundamental e Médio) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba.

FREITAS, S. A. de. **Representações de alunos do Ensino Médio a respeito da Matemática: o caso das funções**. 1999. Monografia (Aperfeiçoamento/Especialização em Matemática para professores do Ensino Fundamental e Médio) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba.

GATTI, B. **Formação de professores no Brasil: características e problemas**. Educação e Sociedade, Campinas, v. 31, n. 113, p. 1355-1379, out.-dez. 2010.

GOGOLA, P. **Números racionais no Ensino Fundamental: uma reflexão sobre o ensino e aprendizagem**. 2000. Monografia. (Aperfeiçoamento/Especialização em Matemática para professores do Ensino Fundamental e Médio) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba.

GUIMARÃES, M. F. **A fidelidade à origem: o desenvolvimento profissional de uma**

professora de matemática. Lisboa: Colibri, 2005. 370 p.

KELCHTERMANS, G.; SMITH, K.; VANDERLINDE, R. Towards an ‘international forum for teacher educator development’: an agenda for research and action. **European Journal of Teacher Education**, v. 41, n. 1, p. 1-14, 2017.

LARROSA BONDÍA, J. Notas sobre a experiência e o saber de experiência. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, n. 19, p. 20-28, abr. 2002.

MARCELO GARCÍA, C. **Formação de professores**. Para uma mudança educativa. Porto: Porto Editora, 1999. 271 p.

MELÃO, W. S.; SOARES, M. T. C. Implicações do novo ENEM na perspectiva dos professores de matemática do ensino médio. **Série-Estudos – UCDB**, Campo Grande-MS, n. 33, p. 213-223, jan./jul. 2012.

MINGORANCE DÍAZ, P. Aprendizaje y desarrollo profesional de los profesores. In: MARCELO GARCIA, C. (Org.). **La función docente**. Editorial Síntesis, 2001. p.85-102.

MIZUKAMI, M. G. N. Aprendizagem da docência: professores formadores. In: ROMANOWSKI, J.; MARTINS, P. L.; JUNQUEIRA, S. R. A. (Org.). **Conhecimento local e conhecimento universal: formação docente, aprendizado e ensino**. Curitiba: Universitária Champagnat, 2005. p. 69-80.

MIZUKAMI, M. G. N. Aprendizagem da docência: conhecimento específico, contextos e práticas pedagógicas. In: NACARATO, A. M.; PAIVA, M. A. V. A. (Org.). **A formação do professor que ensina matemática: perspectivas e pesquisa**. Belo Horizonte: Autêntica, 2006. p. 213-231.

MIZUKAMI, M. G. N. Formadores de professores, conhecimentos da docência e casos de ensino. In: REALI, A. M. de M. R.; MIZUKAMI, M. da G. N. (Org.). **Formação de professores: práticas pedagógicas e escola**. São Carlos: EDUFSCAR, 2010. p. 151-174.

NACARATO, A. M.; PASSOS, C. L. B.; CRISTOVÃO, E. M.; MEGID, M. A. B. A.; GAMA, R. P. Tendências das pesquisas brasileiras que têm o professor que ensina matemática como campo de estudo: uma síntese dos mapeamentos regionais. In: FIORENTINI, D.; PASSOS, C. L. B.; LIMA, R. C. R. (Org.) **Mapeamento da pesquisa acadêmica brasileira sobre o professor que ensina matemática: período 2001 – 2012**. Campinas, SP: FE/UNICAMP, 2016. p. 319-352.

PASSOS, L. F. O trabalho do professor formador e o contexto institucional: desafios e contribuições para o debate. **Educação & Linguagem**, São Paulo, n. 15, p. 99-116, jan. – jun. 2007.

ROGALSKY, R. K. **O estudo de estatística nas aulas de matemática no ensino fundamental: um trabalho com gráficos de jornais e revistas**. 2001. Monografia.

(Aperfeiçoamento/Especialização em Matemática para Professores do Ensino Fundamental e Médio) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2001.

SHULMAN, L. S. Knowledge growth in teaching. In: **Education Research**, v. 15, n. 2, p. 4-14, 1986.

SOARES, M. T. A importância da compressão conceitual do professor para o ato de ensinar Matemática. In: **Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática**, 1., Águas de Lindóia. Águas de Lindóia, 2000. v. 1, p. 321-324.

SOARES, M. T. Investigação na formação de professores que ensinam Matemática nas séries iniciais do Ensino Fundamental: diferentes níveis de envolvimento. In: SEMINÁRIO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO DA REGIÃO SUL - ANPed - SUL, 4., 2002, Florianópolis. **Anais do Seminário de Pesquisa em Educação da Região Sul**. Florianópolis: UFSC, 2002. p. 1-14

VAILLANT, D. **Formación de formadores**. Estado de la práctica. Buenos Aires: Preal, 2003.

VANASSCHE, E.; KELCHTERMANS, G. Teacher educators' professionalism in practice: Positioning theory and personal interpretative framework. **Teaching and Teacher Education: An International Journal of Research and Studies**, Orlando, v.44, p. 117-127, 2014.

ZEICHNER, K. Becoming a teacher educator: a personal perspective. **Teaching and Teacher Education: An International Journal of Research and Studies**, Orlando, v. 21, n. 2, p. 117-124, 2005.

Submetido em 12 de agosto de 2019.
Aprovado em 15 de outubro de 2019.