

Práticas de formação e de pesquisa do professor que ensina matemática: uma construção narrativa

Education and research practices of a mathematics teacher: a narrative construction

Adair Mendes Nacarato¹

RESUMO

Este texto aborda a trajetória da autora como formadora e pesquisadora no campo da formação docente. Ao narrar sua experiência, o movimento que marcou a formação docente nas últimas duas décadas vai se delineando. Como ocorre com a maioria dos formadores de professores, a autora se constituiu formadora pela prática. Os estudos acadêmicos vieram posteriormente. Nessa trajetória, ela vivenciou e praticou como formadora e pesquisadora construtos como: professor reflexivo, professor pesquisador, pesquisa-ação, grupos colaborativos, comunidades de investigação e aprendizagem e pesquisa (com) narrativa. A ênfase éposta nas potencialidades formativas da pesquisa com o professor.

PALAVRAS-CHAVE: práticas de formação docente, práticas de pesquisa com o professor, trabalho colaborativo, narrativa de formação.

ABSTRACT

This text approaches the author's trajectory as educator and researcher in the field of teacher education. The narrative of her experience outlines the movement that has marked teacher education in the last two decades. As is the case with most educators in the field, the author became a teacher educator through practice; academic studies came later. In this trajectory, she has lived and practiced as a teacher and researcher constructs such as: reflective teacher, teacher-researcher, action research, collaborative groups, research and learning communities, and narrative inquiry. Emphasis is placed on the formative potential of research with the teacher.

KEYWORDS: teacher education practices, teacher research practices, collaborative work, narrative of training.

Para iniciar....

Difícilimo é o acto de escrever, responsabilidade das maiores...
(SARAMAGO, 2006, p.11)

¹ Universidade São Francisco. E-mail: adamn@terra.com.br.

Tive contato com essa frase de Saramago pela tese da minha orientanda Martha Klein. Totalmente adequada para o momento em que, diante da solicitação a mim feita para produzir um texto, as ideias não chegam até o papel. Organizar e apresentar uma palestra parece ser tarefa menos árdua do que produzir um texto. Por dias, fiquei mergulhada em ideias sobre qual seria o tema deste texto. Ele deveria ser resultante de uma palestra sobre a formação de professores, proferida no XI Seminário Sul-Mato-Grossense de Pesquisas em Educação Matemática, que comemorou os dez anos do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática da UFMS. O que ainda é possível abordar sobre a formação do professor que ensina matemática? O que tem emergido de novo nesse campo de investigação nas últimas décadas?

Ao tentar organizar as ideias, me dei conta de que, nessas duas últimas décadas, eu me constituí formadora e pesquisadora no campo da formação docente. Pude vivenciar alguns movimentos que foram marcantes no período e que, ainda hoje são referências, tanto para as práticas quanto para as pesquisas. Então, por que não partir da minha experiência e narrar esse movimento? Sem dúvida, um desafio.

Estou ciente de que esta será uma trajetória de um ponto de vista e não tenho a pretensão de abranger a amplitude desse campo. Concordo com Geraldi (2013, p. 25), numa perspectiva bakhtiniana: “as palavras próprias com que falamos somente são próprias porque foram esquecidas as origens. Não há próprio na linguagem. Em cada palavra há vozes, há uma plurivocalidade”. Portanto, esta narrativa será marcada pelas vozes que me constituíram neste percurso: orientadores, professores, colegas, orientandos e autores com os quais dialogo.

Assim, no presente artigo narro experiências de 20 anos no campo da formação docente, como formadora e como investigadora, buscando evidenciar alguns construtos teóricos e metodológicos que marcaram esse período. As práticas de formação e de pesquisa se entrecruzam, mas precisam ser diferenciadas: enquanto a prática de formação requer o compromisso ético de colocar-se à escuta dos professores ou futuros professores e trabalhar junto, a prática de investigação requer cuidados metodológicos e rigor científico. No entanto, para a formadora que atua como pesquisadora e para a pesquisadora que vive imersa em práticas de formação, esses dois caminhos são indissociáveis, e as aprendizagens obtidas em uma das práticas contribuem para a produção de novos sentidos para a outra.

De professora a formadora e a pesquisadora-formadora

Neste preciso ponto singular no qual agora me encontro, nenhuma outra pessoa jamais esteve no tempo singular e no espaço singular de um existir único. E é ao redor deste ponto singular que se dispõe todo o existir singular de modo singular e irrepetível. Tudo o que pode ser feito por mim não poderá nunca ser feito por ninguém mais, nunca.

(BAKHTIN, 2010, p.96)

Recentemente, dois orientandos defenderam suas teses sobre a constituição profissional do formador de professores (BARBATO, 2016; PEREIRA, 2017) e constataram que esse profissional se constitui na prática, pela vivência. Comigo não foi diferente. Após 11 anos atuando como professora de matemática, em 1987, fui convidada a assumir uma coordenação de matemática no 1.º grau (atual ensino fundamental) de um colégio particular em Campinas. Não tinha a menor noção do que seria ensinar matemática nos anos iniciais. Como poderia coordenar um grupo de professoras? Como não sou de “fugir da raia”, assumi o desafio, com a condição de que, nos primeiros seis meses, eu me dedicaria a estudar a matemática dos anos iniciais e a me colocar na escuta das professoras do colégio: quais eram suas dúvidas e suas necessidades. Foi um período de muitas aprendizagens e de paixão por esse segmento de escolarização. E olhe que sou normalista, mas nunca atuei com os anos iniciais. Permaneci nesse colégio até o final de 1990 e, desde então, continuei atuando como formadora.

Nessa época dispúnhamos de bons materiais para a formação docente, a maioria publicada pela Coordenadoria de Estudos e Normas Pedagógicas da Secretaria de Educação do Estado de São Paulo (CENP/SP): Atividades Matemáticas (AM) e Projeto Ipê, dentre outros. Eram materiais que traziam as tendências construtivistas da época e foram fundamentais para a minha aprendizagem. Eu contava também com o apoio do livro *Fazendo e compreendendo Matemática*, de Manhucia P. Liberman, Lucília Bechara Sanchez e Regina L. da Motta Wey – Editora Solução, adotado pelo colégio, e cujo manual do professor era um livro de metodologia de ensino e muito contribuiu para a minha formação.

O convívio com as professoras e com a equipe de coordenação me mobilizou para voltar a estudar. Assim, em 1991 ingressei no mestrado no Departamento de Metodologia da FE/Unicamp, sob orientação do Professor Sergio Lorenzato. Como estava envolvida com o ensino de matemática nos anos iniciais, investiguei a aquisição do conceito de número pela criança, acompanhando uma professora de 1.ª série (atual 2.º ano). Concluído o mestrado, fui convidada pelo professor Dario Fiorentini para integrar o recém-criado grupo Prática Pedagógica em Matemática (Prapem/Cempem/FE/Unicamp), que iniciava seus estudos na formação de professores. Começava aí a minha trajetória como pesquisadora no campo da formação, pois até então havia atuado tomando minha própria prática como referência. Foi com os estudos no grupo e o ingresso no doutorado, em 1996, sob orientação do professor Dario Fiorentini, que iniciei as reflexões teóricas para a minha trajetória como formadora-pesquisadora.

Essa segunda metade da década de 1990 foi de ideias fervilhantes sobre a formação de professores. Conceitos como: professor reflexivo, saberes docentes e profissionais, desenvolvimento profissional, conhecimento base do professor, professor pesquisador, epistemologia da prática, perpassavam nossos estudos. Líamos e discutíamos muito textos de Donald Schön, Kenneth Zeichner, Salvador Llinares, João Pedro da Ponte, Lee Shulman, Maurice Tardif, Claude Lessard, Louise Lahaye, dentre outros.

Envolvi-me nesse ambiente acadêmico e, paralelamente, atuava como assessora externa de um colégio privado, com professoras dos anos iniciais. Era um grupo muito ativo: estudávamos, as professoras preparavam suas aulas sobre a temática e traziam os resultados para discussão do grupo. Resolvi tomar esse grupo como campo de pesquisa e nos propusemos a estudar e aprender geometria para ensinar às crianças. Esse foi o meu foco de investigação no doutorado (NACARATO, 2000).

Se o grupo constituiria o contexto para a minha pesquisa, eu teria que ter uma metodologia de investigação. Eram recorrentes na universidade as discussões sobre pesquisação e, em comum acordo com meu orientador, decidimos que minha pesquisa poderia ser nessa abordagem. Foi um mergulho na literatura. O autor de referência naquele momento era Michel Thiollent. No entanto, não me sentia confortável, porque não me via nos princípios que ele defendia, pois o interesse pela temática e pela pesquisa – diferentemente do que propunha Thiollent – partiu de mim, não do grupo de professoras. Foi quando me aproximei da pesquisa-ação crítica, com o livro de Wilfred Carr e Stephen Kemmis, *Teoría crítica de la enseñanza. La investigación-acción en la formación del professorado*. Os autores abordam a pesquisa-ação na perspectiva da teoria crítica; no entanto, por mais que estabelecesse um diálogo com eles, também não conseguia aproximar meu trabalho desse referencial, pois eles também defendiam a ideia de que a liderança nasceria do próprio grupo, e não de um agente externo. Foi aí que me aproximei das obras de John Elliott. Para ele, a pesquisa-ação tem como objetivo principal a melhoria da prática. Ela unifica a investigação, a melhoria da prática e o desenvolvimento pessoal. Constitui, pois,

uma solução à questão da relação teoria e prática, tal como percebem os professores. Nesta forma de investigação educativa, a abstração teórica desempenha um papel subordinado ao desenvolvimento de uma sabedoria prática baseada nas experiências de casos concretos. (ELLIOTT, 1991, p. 71)

Para ele, a pesquisa-ação possibilita não apenas a transformação dos sujeitos, como também o contexto escolar. Além disso, ele admite que esse tipo de formação pode necessitar de apoio externo; no entanto, a formação deve ocorrer na escola, com o processo de resolução de problemas do contexto – essa defesa é bastante presente nas pesquisas atuais. Isso porque a

escola, como qualquer instituição, é perpassada por relações de poder, e mudanças na prática dificilmente ocorrem, se não houver mudanças no contexto de trabalho. O agente externo é aquele que problematiza, desnaturaliza as práticas exigentes, cria um ambiente de reflexão. Tal perspectiva se aproximava do meu interesse de investigação, e foi com essa perspectiva que desenvolvi minha tese de doutorado.

Concluído o doutorado, e com um olhar retrospectivo, avaliei que minha pesquisa não poderia ter sido classificada como pesquisa-ação, visto que somente eu tive o controle dos dados produzidos e da publicação dos resultados. Um caminho possível para amenizar o problema teria sido adotar a própria concepção de Elliott (1990, p. 319) da existência de “pesquisa-ação de primeira ordem” e “pesquisa-ação de segunda ordem”, cujas práticas são sobrepostas, mas passíveis de ser distinguidas:

O agente externo, como facilitador do processo de “pesquisa-ação de primeira ordem” é também um agente interno como formador de professores dedicados à “pesquisa-ação de segunda ordem”. O tipo de investigação reflexiva, à qual se dedica o professor, constitui o conceito de formador de professores de um processo adequado, sob o ponto de vista educativo, de aprendizagem profissional. (ELLIOTT, 1990, p. 319, destaque no original)

Essa discussão estava presente no meu texto de tese, mas não foi por mim adotada no desenvolvimento da pesquisa. Posteriormente, tive acesso ao trabalho de Franco (2005). Essa autora discute três modalidades de pesquisa-ação: a colaborativa, a crítica e a estratégica. Identifico que minha abordagem foi a estratégica, ou seja, “a transformação é previamente planejada, sem a participação dos sujeitos, e apenas o pesquisador acompanhará os efeitos e avaliará os resultados de sua aplicação” (p.486). Esse referencial tem sido utilizado pelos meus orientandos que pesquisam a própria sala de aula.

Uma nova etapa: pesquisa com os professores

[El saber de la experiencia] es un saber que no solo se pregunta por lo otro, sino por si mismo en relación con eso otro; una pregunta está ligada a la dilucidación de que hacer. Y es un saber que necesita contar con las dimensiones subjetivas, personales, con las propias historias que nos constituyen como sujetos y desde donde vivimos, pensamos, actuamos.

(CONTRERAS DOMINGO, 2013, p. 130)

Quando estava concluindo o doutorado, ingressei na Universidade São Francisco/USF, onde atuo até hoje. Em 2001, passei a fazer parte do corpo docente do Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Educação e a atuar nos cursos de Pedagogia e Licenciatura em Matemática – este último extinto em 2008. Constatava a grande dificuldade que os alunos encontravam com a geometria básica, pois chegavam ao curso de Licenciatura em Matemática sem conceitos básicos. Em parceria, a professora Regina Célia Grando e eu decidimos iniciar, em 2003, uma Oficina de Geometria, na pré-aula do curso noturno, como forma de contribuir

para as lacunas conceituais que os alunos traziam nesse campo do conhecimento matemático. Nossa “grande sacada” na época foi convidar professores da escola básica para integrar o grupo. Nascia assim o nosso grupo, que existe até hoje. Inicialmente se chamou Oficina de Geometria, depois Grupo Colaborativo em Geometria e, posteriormente, Grupo Colaborativo em Matemática (Grucomat). Atualmente, sob minha coordenação desde a saída da instituição da Professora Regina Célia Grando, em 2015, ele conta apenas com professores da educação básica – da educação infantil ao ensino médio – da rede pública e privada, e com estudantes da pós-graduação, também professores da educação básica.

Desde o seu início, o grupo adotou uma dinâmica própria de trabalho, e sempre elegemos uma temática de estudo. Paralelamente aos estudos sobre a temática, o grupo elabora, de forma colaborativa, sequências de tarefas para a sala de aula. Depois de aplicá-las no seu trabalho em classe, o professor retorna ao grupo com registros dos alunos e registros próprios (audiogravação, videogravação e/ou narrativa da prática); todo o material constitui objeto de estudo dos colegas. Nesses 15 anos de existência, o grupo já produziu muito conhecimento. Passamos pelos estudos de geometria, de estocástica e de álgebra.

Construímos, colaborativamente, o sentido do que seja fazer pesquisa com o professor. Os professores do grupo se tornam pesquisadores de suas práticas, e essas são valorizadas e divulgadas. O Grucomat já publicou dois livros com a produção dos professores, um sobre geometria (NACARATO; GOMES; GRANDO, 2008) e outro sobre estocástica (NACARATO; GRANDO, 2013). O terceiro, sobre o pensamento algébrico, está em fase de finalização – todos eles são frutos de pesquisas desenvolvidas com o apoio do CNPq, na linha de fomento Universal.

Nas sistematizações das pesquisas desenvolvidas no grupo, fomos construindo uma prática de formação que se coloca à escuta do professor, considerando-o um produtor de conhecimentos e protagonista de sua prática.

A primeira década dos anos 2000 foi marcada pelas discussões sobre o papel dos grupos colaborativos para a formação docente. Sempre defendemos que o grupo era colaborativo, pelas práticas nele realizadas. No entanto, diante de algumas teorizações feitas sobre grupos colaborativos, avaliamos que seria impossível dizer que relações hierárquicas não existam num grupo, principalmente se ele for institucionalizado. Queiramos ou não, os professores da universidade sempre são vistos pelos professores da escola pública como detentores de maiores saberes – mesmo que não concordemos com isso e embora não seja assim no grupo. Sempre defendemos e analisamos as aprendizagens recíprocas. Cada participante do grupo colabora com aquilo que pode, em que tem maior domínio. Por exemplo, se um professor acadêmico tem maior familiaridade para a produção de um texto a

ser submetido a um congresso, os professores da escola, em contrapartida, trazem seus saberes da prática, e os estudantes colaboram com as questões metodológicas e tecnológicas. Em outros momentos, esses papéis são trocados; e, no movimento de produção de conhecimentos, todos aprendem e se desenvolvem profissionalmente. Como afirma Contreras Domingo (2013), o saber da experiência é o saber da alteridade, é um saber em relação ao outro.

Diante desse incômodo com a caracterização do grupo como colaborativo, optamos por utilizar outras denominações. Foi quando nos apropriamos das ideias de Cochran-Smith e Lytle (1999) e Jaworski (2008), para grupos com características semelhantes às do Grucomat. Passamos a utilizar as expressões “comunidade de aprendizagem” e/ou “comunidade de investigação”. Tal comunidade se caracteriza pela parceria entre seus participantes – professores da universidade, professores da educação básica e alunos da pós-graduação – na realização de investigações compartilhadas. Cochran-Smith e Lytle (1999) também contribuíram com o trabalho, ao apresentarem o conceito de “conhecimento da prática”, ou seja, o conhecimento que é produzido localmente pelo professor e, sistematizado, gera novos saberes sobre as práticas de ensinar e de aprender matemática. De um valor inestimável para a academia, esse conhecimento possibilita a nossa aproximação com a escola real, com seus atores e saberes aí produzidos. O professor capaz de olhar reflexivamente para a sua prática e sistematizá-la, constrói uma “postura investigativa”. A escrita do professor, nos textos por ele produzidos, vem permeada pelas reflexões produzidas ao longo do processo. Ele deixa de ser consumidor acrítico de teorias produzidas por pessoas externas à sala de aula e passa a assumir a postura de pesquisador.

Nesse percurso do Grucomat, dois dispositivos de formação foram se tornando relevantes: a narrativa de aula e a videogravação. Os vídeos de aula foram se revelando altamente potencializadores de aprendizagens docentes sobre a prática de ensinar matemática. Várias foram as produções que fizemos, analisando o processo. Em uma delas, em particular (NACARATO; GRANDO, 2015), analisamos que nossa prática de formação tinha alguns elementos da metodologia *lesson study*, mas não poderia ser assim classificada. Sempre Regina e eu trabalhamos junto com os professores, não assumimos o papel de pesquisadoras e observadoras do processo. Elaboramos as tarefas junto com o grupo, erramos, acertamos, reelaboramos tarefas, analisamos os resultados em sala de aula e colaboramos na sistematização dos resultados. Portanto, fomos construindo uma metodologia singular de formação docente. Nesse período, contamos com uma grande interlocução com o Prof. Arthur Powell (Rutgers University/EUA), que também contribuiu para que nos apropriássemos do

uso do vídeo como prática de formação. A professora Beatriz D'Ambrosio também estabeleceu interlocuções com o grupo e sempre foi parceira na nossa caminhada.

Nos últimos seis anos, além do Grucomat, atuei como colaboradora e coordenadora em dois projetos do Programa Observatório da Educação (Obeduc), que teve como foco as práticas de letramento matemático escolar e a formação docente. O grupo contou com professoras da USF, pós-graduandas de mestrado e doutorado e sete professoras de escola pública do ciclo de alfabetização. Nesse grupo, as narrativas de práticas foram o ponto alto. Mensalmente as professoras produziam suas narrativas para serem compartilhadas no grupo, e estas se constituíam em práticas de formação e de investigação².

Tenho evidências de que o professor precisa se mobilizar para o seu próprio desenvolvimento profissional. Ou seja, as práticas de formação geralmente adotadas pelas políticas públicas têm se mostrado ineficientes, uma vez que os professores raramente são ouvidos, e as temáticas desenvolvidas nem sempre partem de suas necessidades. Assim, os professores não se sentem protagonistas dessas práticas e, consequentemente, pouco aprendem a partir delas. Por outro lado, se os professores encontram espaços formativos com os quais se identificam, eles se envolvem e se transformam, como evidenciam os resultados das pesquisas até aqui realizadas.

Outro grupo que tem contribuído para a minha constituição profissional é o Grupo de Estudos e Pesquisas sobre Formação de Professores de Matemática (GEPFPM), vinculado à Faculdade de Educação/Unicamp, do qual participo desde 2000. Trata-se de um grupo interinstitucional que se dedica a estudos e pesquisas sobre formação docente, principalmente pesquisas do tipo estado da arte ou de mapeamento.

Essa trajetória deixa como experiência marcante o papel do outro na constituição profissional e a potencialidade dos grupos, independentemente da etiqueta que a ele se queira atribuir: colaborativo ou comunidade. Se, por um lado, o trabalho em parceria, como prática de formação, promove o desenvolvimento profissional, por outro, do ponto de vista da pesquisa, há que se ter o cuidado metodológico, o que exige do pesquisador clareza na definição do seu objeto de investigação: o grupo, o desenvolvimento profissional do professor, as aprendizagens docentes, os saberes docentes, a constituição identitária, etc. Muitas vezes o pesquisador confunde a prática de formação com a prática de pesquisa no grupo no qual atua.

² O trabalho está sistematizado em: NACARATO, A. M. et al. (Org.) *Práticas de letramento matemático nos anos iniciais: experiências, saberes e formação docente*. Campinas, SP: Mercado de Letras (no prelo).

E a formação inicial? Como possibilitar esse movimento de investigação e reflexão?

... el saber de la experiencia es un saber y un modo de saber que se cultiva, y no solo que se comunica.
 (CONTRERAS DOMINGO, 2013, p. 131)

Como cultivar um saber da experiência com professores em formação inicial ou em formação acadêmica? Eles detêm experiências como estudantes, pois passaram muitos anos na educação básica e foram se apropriando dos modos de ensinar e de aprender matemática. Como possibilitar que vivam novas experiências, significativas para a sua atuação futura? No caso específico de professores que atuarão nos anos iniciais, a problemática é mais complexa, pois geralmente eles não gostam de matemática e, muitas vezes, trazem profundas marcas negativas com essa disciplina. Como já pontuei em trabalhos anteriores (NACARATO, 2010), é preciso, na graduação em Pedagogia, problematizar as crenças e as concepções dos estudantes sobre matemática, refletir sobre elas e tomar consciência do processo formativo que esses estudantes vivenciaram. Para isso, o formador precisa “provocar o autoconhecimento em relação a sua aprendizagem matemática; provocar, através do trabalho da memória, a reorganização das experiências com a matemática; e conhecer a produção de suas identidades” (NACARATO, 2010, p. 909).

Para isso, lanço mão da produção de escritas de si. Ao longo da disciplina de Fundamentos e Metodologia da Pesquisa, instigo os alunos a escrever: autobiografias, memoriais de formação, memórias de escola, “meu professor inesquecível” (positiva e negativamente) e registros reflexivos. A partir dessas escritas, produzo casos de ensino, cujos personagens – alunos e professores – são os próprios autores das histórias narradas; sempre crio situações fictícias de sala de aula, mas que trazem os contextos por eles narrados, de forma que as práticas vivenciadas possam ser discutidas e problematizadas. Esses casos levam os futuros professores a refletir sobre essas experiências vividas como estudantes (NACARATO, 2010). Eles são colocados diante de questões como: “Coloque-se no lugar dessa professora. Como você agiria?”.

Evidentemente, a maioria dos alunos ainda não tem a vivência de sala de aula como professores; portanto, os possíveis indícios de mudanças de concepções ficam ao nível do discurso. Mas tenho identificado bons textos por eles produzidos.

E a caminhada continua...A consciência da incompletude

Na relação com o outro, este sempre me vê na paisagem em que estou, com um pano de fundo que me é inacessível. Essa inacessibilidade a si próprio, no contexto em que se está, mostra-nos nos incompletude fundante.
 (GERALDI, 2013, p. 18)

A prática de trabalhar com escritas de si nasceu de meus estudos de pós-doutoramento, realizados na UFRN, sob supervisão da Professora Maria da Conceição Passeggi. Desde

então, tenho me dedicado aos estudos sobre o método (auto)biográfico e sobre o uso de narrativas como metodologia ou como pesquisa. Coordeno o grupo de pesquisa Histórias de Formação de Professores que Ensinam Matemática (Hifopem), constituído por mestrandos e doutorandos sob minha orientação, além de pesquisadores egressos da pós-graduação da USF. Nesse grupo temo-nos dedicado às pesquisas sobre narrativas e histórias de vida com professores e estudantes.

A primeira sistematização das pesquisas do grupo foi publicada em Nacarato (2015). Duas outras produções estão em andamento: um capítulo de *ebook* que será publicado pela SBEM e foi um texto que, produzido colaborativamente pelo Hifopem, subsidiou, juntamente com outros textos, o trabalho “Abordagens teóricas e metodológicas na Educação Matemática: aproximações e distanciamentos”, encomendado pelo GT19 da Anped, na 38^a reunião anual, em 2017. Outra produção é o primeiro livro do grupo, em processo de edição, com capítulos que resultaram das pesquisas realizadas pelos pós-graduandos de mestrado e doutorado.

Nas pesquisas desenvolvidas no Hifopem, construtos importantes têm emergido, em consonância com o campo da formação docente: identidade profissional, constituição profissional, profissionalidade, dentre outros. São estudos que priorizam o professor e os processos de subjetivação, constituídos nos contextos de atuação profissional. O grupo tem estudado muito e buscado criar seus próprios caminhos metodológicos, numa relação dialógica com diferentes autores, na vertente das narrativas ou da linguagem – em especial, nos dedicamos em 2017 a estudar Mikhail Bakhtin.

As escritas de si, em suas múltiplas modalidades (relatos de experiência, narrativas, autobiografias, memoriais de formação), ou as narrativas textualizadas pelo pesquisador, obtidas por meio de entrevistas – e aqui destaco a entrevista narrativa – vêm constituindo um campo aberto a novas investigações, que requer um olhar mais cuidadoso, entendendo que a produção de narrativas precisa ser considerada produção de conhecimento pelo professor. Portanto, pesquisas nessa linha não podem prescindir de um rigor metodológico, o que não significa romper com os cânones acadêmicos de produção de uma dissertação ou tese. Na leveza de um texto, de uma pesquisa narrativa, por exemplo, a produção de conhecimento precisa ser evidenciada.

Como anunciei no início deste texto, não tinha a pretensão de esgotar o tema, até porque há muitos caminhos possíveis, muitas interpretações e múltiplas possibilidades de abordar a formação do professor que ensina matemática. Esta foi uma, de um ponto de vista singular, mas nem por isso, livre de críticas e considerações. Como afirma Bakhtin (2010, p. 118-119):

O lugar que apenas eu ocupo e onde ajo é o centro, não somente no sentido abstratamente geométrico, mas como o centro emotivo-volitivo concreto responsável pela multiplicidade concreta do mundo, na qual o momento espacial e temporal – o lugar real único e irrepetível, o dia e a hora reais, únicos, históricos do evento – e momento necessário, mas não exclusivo de minha centralidade real, uma centralidade para mim mesmo.

O texto está dado à leitura. “Não é o conteúdo da obrigação escrita que me obriga, mas a minha assinatura colocada ao final, o fato de eu ter, uma vez, reconhecido e subscrito tal obrigação” (BAKHTIN, 2010, p. 94). Reafirmo que me constituo na relação proposta por Bakhtin (2010, p. 114): “eu-para-mim, o outro-para-mim e eu-para-o-outro”.

Referências

BAKHTIN, M.M. **Para uma filosofia do ato responsável**. Trad. Valdemir Miotello & Carlos Alberto Faraco. São Carlos: Pedro & João Editores, 2010.

BARBATO, C. N. **A constituição profissional de formadores de professores de Matemática**. 2016. 319p. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Educação, Universidade São Francisco, Itatiba/SP.

COCHRAN-SMITH, M.; LYTLE, S. L. Relationships of knowledge of practice: teacher learning in communities. **Review of Research in Education**, Davis, USA, n. 24, p.249-305, 1999.

CONTRERAS DOMINGO, J. El saber de la experiencia en la formación inicial del professorado. **Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado**, Zaragoza, v. 27, n. 3, p. 125-136, sept./dic. 2013.

ELLIOTT, J. **La investigación-acción en educación**. Madrid: Morata, 1990.

_____. **El cambio educativo desde la investigación-acción**. Madrid: Morata, 1991.

FRANCO, M. A. S. Pedagogia da pesquisa-ação. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 3, p. 483-502, set./dez. 2005.

GERALDI, J. W. Bakhtin tudo ou nada diz aos educadores: ou os educadores podem dizer muito com Bakhtin. In: FREITAS, M. T. (Org.). **Educação, arte e vida em Bakhtin**. Belo Horizonte: Autêntica, 2013. p. 11-28.

JAWORSKI, B. Building and sustaining inquiry communities in mathematics teaching development. In: KRAINER, K.; WOOD, T. (Ed.). **Participants in mathematics teacher education: individuals, teams, communities and networks**. Rotterdam, The Netherlands: Sense Publisher, 2008, p. 309-330. (Série The International Handbook on Mathematics Teacher Education, v. 3).

NACARATO, A. M. **Educação continuada sob a perspectiva da pesquisa-ação:** currículo em ação de um grupo de professoras ao aprender ensinando geometria. 2000, 333p. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Unicamp, Campinas, SP, 2000.

NACARATO, A. M. A formação matemática das professoras das séries iniciais: a escrita de si como práticas de formação. **Bolema**, Rio Claro (SP), v. 23, n. 37, p. 905-930, dez. 2010.

NACARATO, A. M. As narrativas de vida como fonte para a pesquisa autobiográfica em Educação Matemática. **Perspectivas da Educação Matemática**, Campo Grande/UFMS, v. 8, p. 448-467, 2015. Número Temático.

NACARATO, A. M.; GOMES, A. A. M.; GRANDO, R. C. (Org.). **Experiências com geometria na escola básica:** narrativas de professores em (trans)formação. São Carlos: Pedro e João Editores, 2008.

NACARATO, A. M.; GRANDO, R. C. (Org.). **Estatística e probabilidade na Educação Básica:** professores narrando suas experiências. Campinas: Mercado de Letras, 2013.

NACARATO, A. M.; GRANDO, R. C. A análise de aulas videogravadas como prática de formação de professores que ensinam matemática In: POWELL, A. B. (Org.). **Métodos de pesquisas em Educação Matemática:** usando escrita, vídeo e internet. 1. ed. Campinas, SP: Mercado de Letras, 2015. v.1, p. 61-94.

PEREIRA, C. A. B. **Como nos tornamos formadores de professores:** processo de constituição profissional. 2017. 209 p. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Educação, Universidade São Francisco, Itatiba/SP.

SARAMAGO, J. **A jangada de pedra.** São Paulo: Companhia das Letras, 2006.

Submetido em outubro de 2017

Aprovado em dezembro de 2017