



ANPEd - Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação

8366 - Trabalho Completo - XXV EPEN - Reunião Científica Regional Nordeste da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Educação (2020)

ISSN: 2595-7945

GT19 - Educação Matemática

FORMAÇÃO CONTÍNUA DOS PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA: A PESQUISA FORMAÇÃO COMO POSSIBILIDADE DE DESENVOLVIMENTO CRÍTICO
Dilliany Mouzinho Pedrosa Castro - UFPI - Universidade Federal do Piauí

FORMAÇÃO CONTÍNUA DOS PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA: A PESQUISA FORMAÇÃO COMO POSSIBILIDADE DE DESENVOLVIMENTO CRÍTICO

1 INTRODUÇÃO

Refletir sobre a formação contínua dos professores formados em curso de Pedagogia que ensinam Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental torna-se imprescindível diante da complexidade que envolve a realidade escolar. Ao buscarmos compreender a formação de professores que realizam sua atividade nesse nível de ensino, constatamos uma série de problemas que são recorrentes na fala de professores de modo geral. Entre estes relatos destacamos dois: o primeiro diz respeito ao discurso da discrepância entre teoria e prática, pois os professores têm considerado que a formação inicial não prepara o professor para a realidade da sala de aula; o segundo, diz respeito à infertilidade dos cursos de formação contínua destinado aos professores, pois segundo estes, os cursos são incapazes de provocar transformação na prática dos mesmos.

Ora, os dois problemas passam pela questão da formação de professores, seja a inicial ou a contínua. Teria condição de a formação inicial preparar o professor para o enfrentamento de qualquer situação que ocorra em sala de aula? Se sim, qual seria a necessidade de formação contínua? E, ainda, se sim para primeira pergunta, então o entendimento é de que o ser humano e, portanto, o professor, não se encontra em contínuo processo de desenvolvimento. Mas, e, se a resposta à primeira pergunta, for não? Então a discrepância entre a teoria e prática que ocorre na formação inicial seria resolvida pela formação contínua? O papel da formação contínua seria resolver as falhas da formação inicial? Seria preencher os espaços e deficit da formação inicial?

E quando se trata de professores que ensinam matemática nas séries iniciais do Ensino Fundamental? Os problemas são diferentes? A nossa experiência como docente nesse nível de ensino na área de matemática tem evidenciado, além do já apontado nos parágrafos anteriores, uma particularidade, qual seja: qual lugar, os conteúdos da disciplina matemática

ocupa nos cursos de Pedagogia? E, ainda, os cursos de formação contínua destinados a estes professores atendem à particularidade dessa área de conhecimento?

Diante dos questionamentos apontados acima, destacamos que partimos dos pressupostos da Psicologia Histórico-Cultural, segundo a qual se fundamenta no Materialismo Histórico Dialético e, portanto, considera que o ser humano se constitui historicamente mediado pelas condições determinadas pela realidade social, o que significa que nunca estará pronto, mas estará sempre em *devir*; uma vez que, professor e realidade histórico-social e, por conseguinte, a realidade escolar estão em contínuo movimento o qual implica em sucessivas mudanças.

Esse entendimento nos ajuda a refletir sobre a relação que há entre formação inicial e contínua. Primeiro, elas consistem em um processo contínuo no desenvolvimento humano de modo que a segunda não cumpre a função de preencher as falhas ou deficit da primeira, mas busca atender às necessidades que se formam em razão do movimento da realidade. Mas, o que estamos considerando como necessidade? E como necessidade formativa? E que proposta de formação docente pode colaborar para que os professores possam se sentirem aptos para o enfrentamento da realidade escolar?

Estes questionamentos orientam nossa reflexão no desenvolvimento deste texto. Nosso objetivo, então, é refletir acerca do potencial da formação contínua em colaborar para que professores possam enfrentar a realidade escolar e descrever proposta de formação desenvolvida junto aos professores das séries iniciais do Ensino Fundamental. Esclarecemos que essa proposta de formação vem sendo desenvolvida em duas frentes: como projeto de extensão que viabiliza a relação universidade e escola básica e como pesquisa em curso de Mestrado em Educação. Para tanto, inicialmente discutimos o potencial da formação contínua no processo de desenvolvimento dos professores que ensinam matemática e, em seguida, descrevemos apresentamos o projeto e a atividade de pesquisa formação que vimos desenvolvendo.

2. Formação contínua como potência para o desenvolvimento do professor que ensina matemática

Refletir sobre o potencial da formação contínua de docentes para que estes possam se sentir em condições de agir ante a complexidade e as contradições que constituem a realidade escolar e, também o processo pedagógico de ensinar e aprender não é tarefa fácil. A primeira constatação que anunciamos aqui é que o ser humano se constitui em relação dialética com a realidade, portanto não possui uma natureza definida seja por razão orgânica, seja por benção espiritual. Esta premissa que se fundamenta em Marx e Engels (2002) e Vigotski (1987) nos orienta no entendimento de que o professor não nasce destinado para ser professor, mas isso é resultado das determinações históricas sociais que medeiam sua história de vida pessoal e profissional.

A segunda constatação que fazemos é que nesse processo não cabe senso comum, pois é necessário que o professor compreenda as mediações que determinam o processo educativo. O processo de apreender as mediações passa tanto pela apropriação dos conhecimentos teórico-científicos como do tipo de reflexão que se faz da realidade e do processo educativo amparado por aqueles conhecimentos. A reflexão precisa ser crítica. Conforme esclarece Liberali (2012, p. 31), a reflexão crítica parte da “premência emancipatória de o sujeito ser capaz de analisar sua realidade social e cultural e tomar uma posição frente aos acontecimentos de forma a desenvolver possibilidades de transformá-lo”.

A partir destas duas constatações, destacamos que, conforme Di Giorgi (2011) esclarece, a formação contínua de professores exerce papel fundamental no processo de

desenvolvimento profissional docente, uma vez que aprender a ser professor exige postura crítica e reflexiva para lidar com as situações problemáticas que surgem na prática educativa cotidiana, e que exigem o enfrentamento consciente do docente. Para atender a essa dinâmica, é importante que formadores compreendam os professores como sujeitos histórico-sociais e que se constituem na relação dialética com a realidade. Tal pressuposto fundamenta nossa concepção de formação e, de modo particular, de formação contínua de professores.

Para nós, a formação contínua de professores é entendida como continuidade do processo de formar o profissional integralmente, o qual envolve o pleno desenvolvimento das funções psicológicas superiores, uma vez que o desenvolvimento de tais funções é mediado pela apropriação dos conhecimentos teórico-científicos, das habilidades e dos valores sociais que são importantes para que o professor se desenvolva profissionalmente ao tempo em que esse processo está contido no movimento de tornar-se membro do gênero humano. O que isso significa? Significa apropriar-se das objetivações historicamente produzidas e acumuladas pela sociedade, nas palavras de Tonet (2006, p. 12) é a “necessária apropriação do patrimônio – material e espiritual – acumulado pela humanidade em cada momento histórico”. Disto, entendemos que não é possível desenvolvimento crítico dos professores sem que se considere a relação entre o homem singular e a genericidade, ou seja, a sociedade.

Nesta assertiva, a formação contínua cumpre importante papel no desenvolvimento da consciência do professor. Não estamos com isso admitindo ingenuamente que esta *em si mesma* transforma o professor e sua atividade educativa, mas é por meio dela, como atividade coletiva que podemos conhecer e analisar de forma crítica a realidade social concreta.

No que tange à particularidade dos professores que ensinam matemática nas séries iniciais do Ensino Fundamental destacamos a importância de os processos formativos partirem das necessidades reais que surgem na atividade prática dos professores. E o que entendemos por necessidade? É necessidade formativa dos professores que ensinam matemática? A necessidade, é termo polissêmico que comporta muito entendimentos, podendo ser entendido como vontade, interesse, desejo, aspiração, exigência. Aqui tomamos como categoria do Materialismo Histórico Dialético, em que é compreendida como “uma ligação que surge inevitavelmente desde que existam para tal as respectivas condições” (BURLATSKI, 1987, P. 103). As necessidades de modo geral, e as necessidades formativas de modo particular, não são absolutas, mas estão sempre circunscritas às pessoas e aos contextos histórico-sociais em que vivem.

O desafio da pesquisa que estamos realizando foi efetivar tais pressupostos numa proposta de formação contínua junto a professores que ensinam matemática nas séries iniciais do Ensino fundamental. É sobre isso que a seção seguinte versará. Que proposta é essa? Como vem sendo realizada?

3 A pesquisa formação como possibilidade de formação crítica de professores que ensinam matemática

A pesquisa formação compreende a formação contínua como um processo de mediação, que permite a reflexão crítica dos professores, especificamente, no caso de nossa pesquisa, dos professores que ensinam matemática e o pesquisador, a partir das necessidades que emanam da realidade objetiva que se apresenta não apenas em sala de aula. Nesse entendimento, toma como princípio a participação ativa dos docentes em seu processo formativo, pois tal princípio busca a valorização da escola como espaço coletivo de desenvolvimento dos profissionais que nela atuam, como aponta Longarezi e Silva (2008), é preciso que o diálogo seja incentivado entre os envolvidos com a pesquisa, seja entre pesquisador-professor e entre professor-professor, para uma troca recíproca de informações e

conhecimentos, por não se conceber mais a escola e os professores como lócus e objeto da pesquisa, respectivamente, mas como sujeitos ativos nesse processo.

Assim acreditamos que a pesquisa formação oferece possibilidade de salto qualitativo aos sujeitos partícipes da pesquisa, especificamente os professores que ensinam matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental, a proposta de pesquisa formação desenvolvida em nível de Mestrado em Educação tem o objetivo de analisar os significados e sentidos desenvolvidos por professores que ensinam Matemática nos anos iniciais em contexto de formação contínua acerca da sua atividade de ensino.

Estando inserida em um contexto de formação mais amplo, a pesquisa em tela situa-se em um projeto de extensão universitário viabilizado através de parceria entre a Universidade Federal do Piauí e a Escola de Educação Básica Santo Afonso Rodrigues. Aproximadamente há 20 meses por meio do Núcleo de Estudos e Pesquisas Histórico-Críticas em Educação e Formação Humana – NEPSH, através de seus membros, realiza em conjunto com a equipe pedagógica da Escola Santo Afonso Rodrigues, ações que fazem parte do projeto de pesquisa formação.

A parceria entre essas duas instituições constitui o projeto intitulado “Universidade e escola: um diálogo necessário à constituição do professor pesquisador”, e as atividades desenvolvidas por meio de ações formativas envolvendo mestrandos e doutorandos do curso de Pós-graduação em Educação, docentes pesquisadores da UFPI e os professores da educação básica de uma escola filantrópica, tem por objetivo geral “desenvolver ações formativas colaborativas na escola de educação básica que favoreçam o desenvolvimento pessoal e profissional dos professores que atuam na escola e o desenvolvimento de pesquisa formação de pós-graduandos em educação”.

De acordo com Longarezi (2013), a partir da pesquisa formação, é possível que os profissionais envolvidos vivenciem processo de reflexão crítica, favorecendo a superação de um modelo tecnicista ainda muito presente nos processos formativos de professores em que a profissão docente é limitada ao cumprimento de normas e “receitas prontas”, tirando a dimensão intelectual do seu trabalho, a pesquisa formação apresentada supera os modos de pesquisa convencionais, em que gestores, professores e estudantes são passivos a execução de um modo de agir.

Diante do que apontamos, realizamos por meio da pesquisa formação processo formativo que possibilite a reflexão crítica sobre a realidade objetiva e as contradições que envolvem a atividade educativa além de possibilitar aos professores, a partir das suas necessidades formativas (individual e coletiva) à produção de novas significações e assim, os levem a novas objetivações em sala de aula para o ensino de matemática.

A formação dos professores que ensinam matemática iniciou em agosto de 2020 acontecendo sempre aos sábados. Nesses encontros, reúnem-se 14 professores dos anos iniciais que são formados em Pedagogia. Buscamos, a partir do referido projeto colaborar com a formação contínua dos professores, mediante as ações formativas a seguir: sessões de estudo, pesquisa formação e proposta metodológica, na articulação entre referencial teórico e as mediações que determinam o desenvolvimento das práticas pedagógicas.

A formação está se desenvolvendo em dois momentos. No primeiro são as reuniões que acontecem aos sábados com todos os professores. O segundo momento de formação ainda acontecerá e será desenvolvido durante a semana, as quartas-feiras, a partir de encontros virtuais com duas professoras que ensinam Matemática no 1º e 2º ano do ensino fundamental, respectivamente. Esse subgrupo é formado por adesão voluntária e afinidade com o objeto de investigação, tendo como critério de escolha ser professor efetivo da escola e

ser professor que ensina matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Essa proposta metodológica parte da necessidade, tanto dos professores quanto dos alunos, de ensinar e de aprender, respectivamente. A categoria necessidade em nosso estudo ajuda a entender as necessidades formativas como algo que se forma na atividade prática. Para efetivação da proposta formativa fundamentamo-nos na Atividade Orientadora de Ensino (AOE), conforme Moura (2010) explica e que se fundamenta na Teoria da Atividade de Leontiev (1978). A AOE é a mediação na atividade do professor, que tem como necessidade o ensino de um conteúdo ao sujeito em atividade, cujo objetivo é a apropriação desse conteúdo. Constitui-se um modo geral de organização do ensino, e o professor ao organizar as ações que objetivam o ensino também requalifica seus conhecimentos e é esse processo que caracteriza a AOE como unidade de formação do professor e do estudante.

Até o momento foram realizados três encontros com os professores em que discutimos sobre a AOE como proposta metodológica, a necessidade da apropriação dos conceitos científicos de matemática e a importância de aluno e professores estarem em atividade no processo no ensino aprendizagem e essa discussão ocorreu da seguinte forma: no primeiro momento apresentamos uma proposta metodológico através de uma historinha virtual em que criamos uma situação problema que envolvia a apropriação de vários de alguns conceitos matemáticos; em seguida, discutimos a necessidade de apropriação dos conceitos científicos pelos alunos e é o professor que deve possibilitar isso, mas precisa também ter domínios desses conceitos; e, por fim a necessidade de compreender a história do desenvolvimento histórico da formação do conceito estudado. Ao fim de cada encontro solicitamos aos professores que façam considerações sobre o que foi discutido. Outros encontros já estão agendados para acontecer e farão parte do segundo momento.

CONCLUSÃO

O interesse principal desse estudo foi trazer para a discussão a contribuição da pesquisa formação para o desenvolvimento profissional dos professores que ensinam Matemática nos anos iniciais do ensino fundamental como uma proposta de reflexão crítica de forma a promover transformações na sua atividade educativa.

Compreendendo que a formação inicial não dá conta de ensinar os conteúdos que envolvem os diversos saberes que a formação contínua se propõe, a pesquisa formação é uma possibilidade de atender ao que não foi possível na primeira formação, especificamente para os professores Licenciados em Pedagogia, que ensinam matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

A pesquisa formação se apresenta como possibilidade real de transformação do ensino da matemática que pode vir a ser realidade, entendida de acordo com Konstantinov (1975) como a existência do novo no seu estado potencial, e como um dos elementos que já existe como possibilidade concreta. Assim, a pesquisa formação é uma possibilidade de colaborar para um ensino de matemática voltado para a formação integral do professor criando condições para que se torne realidade.

Possibilita assim, compreender as necessidades produzidas pelos professores que ensinam Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental nas relações produzidas no contexto que elas emergem, ou seja, na sala de aula e fora dela, compreendendo esse profissional como sujeito que é resultado e produto da sociedade em que atua, buscamos romper com a estrutura da que prevalece no contexto educativo que isola, exclui os sujeitos, tornando-os apenas reprodutores de um sistema excludente, (FRANCO, 2005).

Por fim, compreendemos, que a formação, tanto a formação inicial quanto a contínua

formam uma unidade no desenvolvimento profissional docente, como um processo contínuo. Como um “processo que demanda continuidade e que, de forma articulada e coerente, abrange o processo de vida do professor” (LONGAREZI e SILVA, 2008, p. 4052). Assim, a formação contínua de professores que ensinam Matemática nos anos iniciais possibilitada por pesquisa formação se apresenta como possibilidade de formação que não está voltada apenas a atender necessidades de caráter prático e imediato, mas cria condições para que o professor reflita com o suporte teórico sobre suas ações em sala de aula e nesse movimento, modifique qualitativamente sua atividade docente.

Palavras-chave: Pesquisa Formação. Ensino de Matemática. Formação Contínua de Professores.

REFERÊNCIAS

DI GIORGI, C. A. G. **Necessidades formativas de professores de redes municipais:** contribuições para a formação de professores crítico-reflexivos. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2011.

FERREIRA, M. S. **Buscando caminhos: uma metodologia para o ensino-aprendizagem de conceitos.** Brasília: Liberlivro, 2009.

FIORENTINI, D. **Formação de professores de matemática:** explorando novos caminhos com outros olhares. Campinas: Mercado de letras, 2003.

FRANCO, M^a Amélia S. **Pedagogia da pesquisa-ação.** Educação e Pesquisa. São Paulo, V. 31, N. 03, p. 493-502, set/dez 2005.

GATTI, A. B. Formação de professores, complexidade e trabalho docente. **Revista Diálogo Educacional** – Eletrônica, Vol. 17 – n. 53 / 2017. DOI: <http://dx.doi.org/10.7213/1981-416X.17.053.AO01>.

KOSNTANTINOV, F.V. **Fundamentos da Filosofia Marxista-Leninista.** 3 Ed. Tradução: João Alves Falcato. Moscovo: Novo Curso Editores, 1974. p. 192-201.

LIBERALI, F. C. **Formação crítica de educadores:** questões fundamentais. Campinas: Pontes editores, 2012. 93p.

LONGAREZI, A. M.; SILVA, J. L. da. Pesquisa-formação: um olhar para sua constituição conceitual e política. **Revista Contrapontos** - Eletrônica, Vol. 13 - n. 3 - p. 214-225 / set-dez 2013. DOI: 10.14210/contrapontos.v13n3.p214-225.

LONGAREZI, A. M.; SILVA, J. L. da. **Interface entre pesquisa e formação de professores:** delimitando o conceito de pesquisa-formação. EDUCERE: Formação de professores: contextos, sentidos e práticas. 2008.

MARX, K; ENGELS, F. **A ideologia alemã:** teses sobre feurbach. São Paulo: centauro, 2002.

MOURA, M. O. **A atividade pedagógica na teoria histórico-cultural.** Brasília: Liber Livro, 2010.

NACARATO, A. M. Práticas de formação e de pesquisa do professor que ensina matemática: uma construção narrativa. **Revista Perspectiva na Educação Matemática.** Vol. 10 – n. 24/ 2017. ISSN 2359-2842.

TONET, I. Educação e formação humana. **Revista Ideação**. Vol. 8 – n. 9/ 2006. ISSN: 1518-6911

VYGOTSKY, L. S. **Pensamento e Linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 1987.