



Encontro Gaúcho de Educação Matemática

A Educação Matemática do presente e do futuro:
resistências e perspectivas

21 a 23 de julho de 2021 - UFPel (Edição Virtual)

A FORMAÇÃO DE PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS: OS DITOS DAS PESQUISAS

Fátima Cristina Lopes Fonseca¹

Marta Cristina Cezar Pozzobon²

Eixo: 2- Formação de professores que ensinam Matemática

Modalidade: Comunicação Científica

Categoria: Aluna de Pós-Graduação

Resumo

Esta pesquisa tem objetivo de selecionar e analisar pesquisas que tratam da formação de professores que ensinam Matemática nos anos iniciais. Propõe a seguinte questão investigativa: O que dizem as pesquisas sobre a formação inicial do professor que ensina Matemática nos anos iniciais? Realizou-se um mapeamento de pesquisas, buscando dissertações e teses em uma biblioteca digital, desenvolvidas nos últimos três anos. Pesquisou-se a frase “Formação inicial de professores que ensinam Matemática nos anos iniciais” sendo encontrado 138 pesquisas selecionando três que tiveram maior número de palavras correlacionadas à temática de pesquisa. Considera-se que as pesquisas tratam da formação inicial e continuada, dos processos de ensino e de aprendizagem, do desenvolvimento da autonomia docente a partir de processos reflexivos sobre a prática, para o ensino de Matemática nos anos iniciais. Aborda-se que embora tenham muitas pesquisas relacionadas com temática formação de professores que ensinam Matemática nos anos iniciais, ainda há necessidade de realizar pesquisas específicas sobre a formação do professor polivalente, do currículo desenvolvido nos cursos de formação, seus processos formativos e suas práticas.

Palavras-chave: Formação de Professores, Anos Iniciais, Ensino da Matemática.

Introdução

O presente artigo tem a intenção de analisar o que dizem as pesquisas acerca da formação de professores que ensinam Matemática nos anos iniciais, para isto realizamos um mapeamento de estudos relacionados ao tema, utilizando a frase: “Formação inicial de

¹ Mestranda da Universidade Federal de Pelotas. Endereço eletrônico: fatimaclfonseca@hotmail.com

² Doutora em Educação; PPGEMAT, UFPel; Pelotas, RS, Brasil; marta.pozzobon@hotmail.com.

professores que ensinam Matemática nos anos iniciais". A realização da pesquisa foi importante para entendermos como estão acontecendo os estudos sobre o referido assunto na perspectiva da formação do professor polivalente e seus processos formativos, bem como suas práticas.

Consideramos que o professor polivalente tem o desafio de despertar o interesse dos educandos em diversas áreas do conhecimento, como diz Curi (2004), a partir de reflexões acerca dos trabalhos de Shulman (1992), ao tratar sobre a compreensão como um dos processos fundamentais para o ensino de uma disciplina. Neste sentido, o professor que ensinará Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental necessita conhecer a Matemática sobre seus diferentes aspectos, dominando o conteúdo, o conhecimento pedagógico, as metodologias, para que assim possa colaborar com as aprendizagens dos alunos. Já para Ponte (2001), os saberes do professor devem incluir os objetos de ensino, mas devem ir além, tanto no que se refere à profundidade dos conceitos como à sua historicidade e articulação com outros conhecimentos e tratamento didático, ampliando assim seu conhecimento da área.

Diante de tais discussões, destacamos que a partir da Lei de Diretrizes e Bases (LDB) da Educação Nacional, de nº 9394 de 1996, passou-se a exigir a elevação do nível de formação do professor de anos iniciais ao nível superior, sendo a formação de nível médio admitida somente como formação mínima. A partir disso, como destaca Gatti (2010, p. 1357) "somente em 2006, depois de muitos debates, o Conselho Nacional de Educação aprovou a Resolução n. 1, de 15/05/2006, com as Diretrizes Curriculares Nacionais" para os cursos de Pedagogia, considerando-os como licenciatura. Com a Resolução do CNE/CP nº 2, de 2015, institui-se as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior e para a formação continuada, contemplando o curso de Pedagogia. Recentemente foi aprovada a Resolução CNE/CP nº 2, de 20 de dezembro de 2019, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação).

Tal Resolução está no caminho do debate ocorrido em 2019 acerca da organização da Base Nacional Curricular Comum, com encontros, formações, discussões, na perspectiva de implantação das orientações curriculares. Porém, quando teve início o ano letivo de 2020 com todo currículo reformulado, seria o momento de pôr em prática o que já era desafiador para muitos profissionais, as escolas e o mundo foram surpreendidos pelo Covid-19, e o professor precisou considerar a BNCC de modo remota. Alguns professores que estavam com dúvida acerca do ensino dos conteúdos matemáticos, foram desafiados a fazê-los de modo *online*,

tendo que se adaptar ao uso das tecnologias e aplicativos. Muitos professores não tiveram acesso nas suas formações iniciais ao uso das tecnologias, mas tiveram que se adequar as orientações da BNCC, ao ensino *online*, remoto e agora, talvez ao ensino híbrido.

Diante dos desafios da formação e da docência, que temos como objetivo de selecionar e analisar pesquisas que tratam da formação de professores que ensinam Matemática nos anos iniciais. Propomos a seguinte questão investigativa: O que dizem as pesquisas sobre a formação inicial do professor que ensina Matemática nos anos iniciais? Para isso, realizamos um mapeamento de pesquisas, buscando dissertações e teses em uma biblioteca digital, na perspectiva de analisar como tratam sobre a formação de professores que ensinam Matemática nos anos iniciais. Neste sentido, na próxima seção trazemos algumas discussões teóricas sobre a formação inicial e continuada.

Algumas discussões teóricas

Os anos iniciais são uma etapa escolar valiosa no desenvolvimento educacional, sendo essencial na aquisição de conhecimentos matemáticos. O desafio do professor que ensina matemática nos anos iniciais é ensinar o que muitas vezes não teve oportunidade de aprender ou aprofundar seus conhecimentos, visto que em sua maioria possuem Normal Superior ou Pedagogia. Em alguns destes cursos, trabalha-se pouco com disciplinas voltadas à Matemática, enfatizando mais a didática e alfabetização em Língua Portuguesa. Em contrapartida muitas formações continuadas que são disponibilizadas aos docentes não fazem sincronia entre teorias, conhecimentos científicos e prática diária, o que leva os professores a um distanciamento do exercício da docência.

Dias e Souza corroboram com as ideias acima, ao afirmarem que:

Muitos programas de formação de professores não articulam com suas necessidades profissionais por se dedicarem aos elementos que compõem o trabalho docente de forma pontual. Em alguns casos abordam somente a atualização de conhecimentos científicos e técnicos, em outros, somente a metodologia para o ensino desses conhecimentos (DIAS; SOUZA, 2017, p. 204).

De acordo com as autoras, há necessidade de que os programas de formação contemplem os diferentes elementos que compõem a docência, para que assim contribuam com o exercício profissional. Consideramos a necessidade do professor que ensina Matemática nos anos iniciais ter uma formação que contemple todos os elementos apontados pelas autoras, pois segundo Nacarato *et al.* (2011), o futuro professor dos Anos Iniciais deve

deter um conhecimento que não atinja apenas o saber pedagógico, mas também um repertório de saberes dos conteúdos matemáticos, saberes pedagógicos dos conteúdos matemáticos e saberes curriculares.

Como alerta Nacarato *et al.* (2011), a formação Matemática dos professores polivalentes, muitas vezes está centrada em processos metodológicos que desconsideram os fundamentos matemáticos, implicando em uma formação com lacunas conceituais nesta área. Lorenzato (2006, p. 3) destaca a necessidade do professor conhecer o conteúdo matemático, pois “ninguém consegue ensinar aquilo que não sabe, decorre que ninguém aprende com aquele que dá aulas sobre o que não conhece”. O autor chama a atenção sobre a importância do professor que ensina Matemática buscar uma formação que prime pela aprendizagem dos alunos, que ultrapasse a formação inicial, contemplando a experiência docente e principalmente a reflexão sobre as práticas escolares.

Nesta perspectiva, trazemos Freire (1996, p. 43) ao afirmar que “na formação permanente dos professores, o momento fundamental é a reflexão crítica sobre a prática. É pensando criticamente a prática de hoje ou de ontem que se pode melhorar a próxima prática”. Desse modo, há a necessidade de estar em contínua busca pelo conhecimento, tanto quanto ter uma boa formação inicial, priorizar a busca pela atualização em um mundo totalmente midiatizado, onde a informação circula em uma velocidade extraordinária e se torna uma necessidade básica. Com isso, destacamos que as formações ao longo da jornada de trabalho docente devem continuar trazendo o suporte que é essencial à prática pedagógica, produzindo reflexões constantes sobre as práticas. Fiorentini (2003) destaca que:

A prática pedagógica significativa em Matemática pode ser pensada como encontro e convergência entre professor, aluno, currículo e contexto, ligados à experiência, de forma que na prática pedagógica todos esses elementos devem ser levados em consideração sem que nenhum deles seja reduzido ao outro. Muito pelo contrário, entre eles existe um procedimento que faz com que essa prática seja vista como um processo altamente complexo e dialético. Um processo no qual o professor está constantemente (re)produzindo, (re)construindo, (re)significando saberes e conhecimentos. FIORENTINI (2003)

O autor discute sobre a importância de todos os elementos que compõem a prática pedagógica, sem a valorização mais de um em detrimento do outro, pois considera que a prática envolve um processo complexo, contínuo, dialético. Neste entendimento, a prática pedagógica com a Matemática envolve pensarmos nas ações docentes, nas aprendizagens, no currículo e nos outros elementos. Como afirmam Nacarato, Mengali e Passos, (2009, p. 34) “a aprendizagem da Matemática não ocorre por repetições e mecanizações, mas se trata de uma

prática social que requer envolvimento do aluno em atividades significativas". Diante de tais ideias, não há como continuar com velhas práticas de memorização e resolução de exercícios repetitivos que não agregam saberes ao aluno. É necessário que o docente disponha dos mais diversos conhecimentos tecnológicos, metodologias que atraiam o aluno para as aulas de Matemática. Portanto, a formação de professores, tanto inicial quanto continuada, precisa estar aberta às discussões e aos desafios atuais.

Aspectos Metodológicos

Esta pesquisa é um recorte de uma pesquisa de Mestrado e constitui-se como pesquisa qualitativa, sendo um levantamento teórico a partir de trabalhos publicados acerca da formação do professor que ensina Matemática nos Anos Iniciais, na perspectiva de aproximação com o tema do projeto de pesquisa. Esta abordagem chamada por alguns de mapeamento, estado da arte ou do conhecimento, segundo Ferreira (2002):

São definidas como de caráter bibliográfico, elas parecem trazer em comum o desafio de mapear e de discutir uma certa produção acadêmica em diferentes campos do conhecimento, tentando responder que aspectos e dimensões vêm sendo destacados e privilegiados em diferentes épocas e lugares, de que formas e em que condições têm sido produzidas certas dissertações de mestrado, teses de doutorado, publicações em periódicos e comunicações em anais de congressos e de seminários (FERREIRA, 2002, p. 258).

Diante disto, realizamos uma pesquisa na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD)³, um site que íntegra todas as pesquisas realizadas no país, com a disponibilidade do texto integral. Realizamos a busca a partir da frase: "formação do professor que ensina matemática nos anos iniciais", no intervalo de tempo de 2018 a 2020. Foram encontrados 138 resultados relacionados a busca e destes 21 eram teses e 117 eram dissertações. Alguns, embora apresentassem todas as palavras de pesquisa, quando analisados os resumos contemplavam assuntos específicos, que se distanciava do tema que abordamos no artigo.

Das 138 pesquisas, selecionamos dez que abordavam em seus títulos apresentavam semelhanças com o tema de pesquisa. A partir da leitura do título, do resumo e das palavras-chaves, realizamos uma pesquisa identificando a ocorrência das seguintes palavras no corpo do texto: formação de professores, ensino de matemática e anos iniciais. Assim os trabalhos

³ Disponível em: <https://ibict.br/informacao-para-a-pesquisa/bdtd>

que tiveram mais ocorrências destas palavras foram três: A dissertação “A mobilização dos saberes de professores que ensinam Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental”, de Ilmaçara Pereira Neves, publicada em 2018; A dissertação de Patricia Machado Durgante “Formação de professores que ensinam matemática nos anos iniciais do ensino fundamental e a organização do ensino das quatro operações matemáticas” com defesa em 2019 e a tese de Augusta Tereza Barbosa Severino, “Formação continuada em Matemática para professoras dos anos iniciais do ensino fundamental: construção de identidades autônomas e a problematização da realidade educacional”, publicada em 2020.

Descrição e Análise dos Dados

Nesta parte, apresentamos as três pesquisas que mais se aproximam da temática, no sentido de discutir sobre a formação inicial e a formação continuada atrelada a busca continua de atualizações e reflexões da prática pedagógica. Desse modo, analisar o que está sendo discutido sobre o assunto é essencial, para uma educação de qualidade. Assim faremos uma pequena análise sobre o que encontramos.

A dissertação “A mobilização dos saberes de professores que ensinam Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental”, tem o objetivo principal de compreender os modos pelos quais os professores com formação inicial no Curso Normal Superior e que ensinam Matemática nos Anos Iniciais mobilizam seus saberes de conteúdos e pedagógicos para desenvolverem seu trabalho. A autora faz uma revisão bibliográfica e relato de entrevistas acerca da formação do Professor Polivalente. Constatou que a maioria dos entrevistados começaram a carreira com uma formação inicial de nível Médio, suas dificuldades em apresentar os conteúdos foram imensas. Conclui que uma boa formação inicial faz diferença no domínio do conteúdo a ser ministrado pelo professor.

A dissertação “Formação de professores que ensinam matemática nos anos iniciais do ensino fundamental e a organização do ensino das quatro operações matemáticas”, considera como objetivo principal analisar como estava acontecendo os processos formativos e o processo de ensino da matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental. A autora realizou um levantamento sobre as pesquisas que vem sendo desenvolvidas em relação a formação dos docentes e o ensino da matemática nos anos iniciais, a partir da análise das práticas e da identificação de possíveis aprendizagens nos espaços formativos, no que se refere as quatro

operações. A partir dos anseios dos professores com relação ao ensino da matemática abriu-se espaços formativos, concluindo que estes espaços formativos organizados de forma intencional promovem aprendizagens, que favorecem o desenvolvimento de novos modos de ensino.

A tese “Formação continuada em Matemática para professoras dos anos iniciais do ensino fundamental: construção de identidades autônomas e a problematização da realidade educacional”, com o objetivo de investigar o desenvolvimento da autonomia de cinco professoras dos Anos Iniciais para o trabalho com a Matemática. A autora usou entrevistas semiestruturadas e o grupo de estudo, com curso de formação continuada. A pesquisa mostrou que a autonomia foi sendo desenvolvida a partir da evolução dos processos reflexivos da prática docente.

Diante das pesquisas trazidas acima, destacamos a importância do professor polivalente dominar as diversas áreas do conhecimento, pois trabalha com as diferentes disciplinas. Esse professor, muitas vezes, apresenta algumas fragilidades em relação ao domínio do conhecimento específico e da metodologia, principalmente em relação à Matemática. Nacarato, Mengali e Passos (2009) já apontavam que o professor polivalente não teve muitas oportunidades de formação inicial para ensinar Matemática, devido a ênfase na formação metodológica.

Com isso, destacamos que dissertações e a tese tratam da formação inicial e continuada, dos processos de ensino e de aprendizagem, desenvolvimento da autonomia docente a partir de processos reflexivos sobre a prática, para o ensino de Matemática nos anos iniciais. As pesquisas também discutem sobre os saberes espontâneos, os saberes sistematizados ou elaborados historicamente e os saberes docentes, que contemplam os saberes da experiência, os específicos da disciplina, os curriculares e os pedagógicos.

Considerações Finais

Concluímos que existem vários estudos sobre formação inicial do professor que ensina Matemática nos anos iniciais, cada um direcionado para uma problemática, mas todos apontam a relevância de uma formação que abranja os conhecimentos específicos e que desenvolva segurança no desenvolvimento das atividades com o discente, no sentido da



autonomia docente. Os textos trouxeram através de métodos diferentes o mesmo enfoque, que mostra o professor polivalente como um profissional que precisa ter uma formação inicial de qualidade.

Após a análise das pesquisas constatamos que a formação é fundamental nos processos de ensino e de aprendizagem, é preciso ter o conhecimento base bem como das metodologias a serem realizadas ao longo do processo. De acordo com Curi (2004) é fundamental que o professor polivalente desenvolva a capacidade de se comunicar matematicamente, a partir da resolução de problemas, da argumentação, do planejamento de ações de ensino, dentre outras.

Os processos formativos pelos quais o professor passa também transformam significativamente sua caminhada. Salientamos que embora tenham muitas pesquisas relacionadas com temática formação de professores que ensinam Matemática nos anos iniciais, ainda assim há necessidade de realizar pesquisas específicas sobre a formação do professor polivalente, do currículo desenvolvido nos cursos de formação, seus processos formativos e suas práticas diárias, assim trazendo o debate para que o docente repense suas práticas, buscando formações que agreguem saberes para um melhor desenvolvimento do seu trabalho.

Referências

CURI, E. Formação de Professores Polivalentes: uma análise dos conhecimentos para ensinar Matemática e das crenças e atitudes que interferem na constituição desses conhecimentos. Tese de Doutorado. PUC/SP. São Paulo. 2004

DIAS, M. S.; SOUZA, N. M. M. de. A atividade de formação do professor na licenciatura e na docência. São Paulo: Edições Loyola, 2017. p. 204. ´

DURGANTE, Patricia Machado. Formação de professores que ensinam matemática nos anos iniciais do ensino fundamental e a organização do ensino das quatro operações matemáticas. 2019. Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria,2019.

FERREIRA, Norma S. A. Pesquisa em leitura: Um estudo dos resumos de dissertações de mestrado e teses de doutorado defendidas no Brasil, de 1980 a 1995. Tese de doutorado, Faculdade de Educação da UNICAMP. Campinas, 1999.

FOIRENTINI, D. Alguns modos de ver e conceber o ensino da Matemática no Brasil. Campinas:Zetetiké, 2003.

FREIRE, P. **A Pedagogia da autonomia:** saberes necessários à prática educativa. São Paulo: “Paz e Terra”, 1996.

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

LORENZATO, Sérgio. **Para aprender matemática.** Campinas, SP: Autores Associados, 2006.

NACARATO, Adair Mendes; MENGALI, Brenda Leme da Silva; PASSOS, Carmen Lúcia Brancaglion. **A Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental:** tecendo fios do ensinar e do aprender. Belo Horizonte: Autêntica, 2009

NACARATO, A. MENGALI, B. PASSOS, C. **A matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental:** tecendo fios do ensinar e do aprender. Autêntica Editora Ltda, Belo Horizonte, 2011.

NEVES, Ilmaçara Pereira. **A mobilização dos saberes de professores que ensinam Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Dissertação** (Mestrado em Ensino de Ciências e Humanidades) -Universidade Federal do Amazonas, Humaitá, Amazonas, 2018

PONTE, J. P.: **Por uma formação inicial de professores de qualidade.** Disponível em <<http://www.educ.fc.ul.pt/docentesjponte>>, 16 de janeiro de 2004

SEVERINO, Augusta Teresa Barbosa. **Formação continuada em Matemática para professoras dos anos iniciais do ensino fundamental:** construção de identidades autônomas e a problematização da realidade educacional. Tese. Universidade Estadual Paulista (UNESP), 2020.

SHULMAN, L. **Knowledge and teaching: foundations of the new reform.** Havard Educational Review, 1997, v. 57, pp. 1–20. 1987. Disponível em: <http://people.ucsc.edu/~ktellez/shulman.pdf>. Acesso em: 15 de fevereiro de 2021.