



## A FORMAÇÃO MATEMÁTICA DE PROFESSORES DA EDUCAÇÃO INFANTIL E ANOS INICIAIS

Luciane Santorum Fredrich<sup>1</sup>  
Eliana Maria Mallmann Teixeira<sup>2</sup>  
Rosana Maria Gessinger<sup>3</sup>

**Temática do Artigo:** Formação de Professores que Ensinam Matemática

### RESUMO

Este artigo apresenta o mapeamento de oito trabalhos científicos que abordam a formação de professores em Matemática que atuam na Educação Infantil e nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Primeiramente vem a definição do que é mapeamento, os resultados do estudo e por fim uma análise dos artigos apresentados.

**Palavras chaves:** Mapeamento. Formação de professores. Matemática. Educação infantil. Anos Iniciais.

### INTRODUÇÃO

O processo de formação dos professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental passou por transformações ao longo do tempo, principalmente no que diz respeito às concepções acerca do ensino e da aprendizagem de Matemática. Porém, ainda se observa uma grande lacuna na formação em relação ao aprofundamento do conhecimento matemático.

Com o intuito de analisar os estudos sobre a formação dos professores da Educação Infantil e dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental desenvolvidos nos últimos seis anos, foi realizado um mapeamento teórico, fundamentando nas ideias de Biembengut (2008). Conforme a autora, este tipo de pesquisa não se restringe a um mero levantamento e organização de dados, e tampouco ao traçado de um mapa. É um forte constituinte não apenas para o reconhecimento ou análise dos dados, mas, especialmente, por proporcionar um vasto domínio sobre o conhecimento existente da área investigada.

<sup>1</sup> Mestranda em Educação em Ciências e Matemática pela PUC/RS. E-mail: lusanfre@gmail.com

<sup>2</sup> Mestranda em Educação em Ciências e Matemática pela PUC/RS. E-mail: eliana.teixeira@acad.pucrs.br

<sup>3</sup> Doutora em Educação pela PUC/RS. E-mail: rosana.gessinger@pucrs.br

O trabalho consistiu em fazer um levantamento das pesquisas acadêmicas desenvolvidas no período de 2010 a 2015 para verificar o que está sendo pesquisado sobre formação de professores dos anos iniciais e da educação infantil. Para tanto realizou-se uma busca na biblioteca eletrônica Scientific Electronic Library Online (SCIELO) e no site Google Acadêmico. A partir dessa consulta foram selecionados oito artigos utilizando a seguinte expressão: formação matemática de professores. Após a delimitação dos artigos encontrados, os mesmos foram analisados com o intuito de identificar os seguintes elementos constituintes dos estudos: objetivos, referências teóricas utilizadas, metodologia adotada, principais resultados obtidos, bem como a identificação de possíveis divergências e convergências.

## CONCEITOS E DEFINIÇÕES

Nesta seção é relevante trazer as definições e conceitos dos termos envolvidos na pesquisa dos artigos consultados: formação de professores e formação inicial de professores. No Dicionário Michaelis, a palavra formação vem do latim *formatione* e tem como significado o ato ou efeito de formar ou formar-se, o modo pelo qual uma coisa se forma, disposição ordenada.

Conforme García (1999, p. 26), a formação de professores

[...] é a área de conhecimentos, investigação e de proposta Escolar, estuda os processos através dos quais os professores – em formação ou em exercício – se implicam individualmente ou em equipe, em experiências de aprendizagem através das quais adquirem ou melhoram os seus conhecimentos, competências e disposições, e que lhes permite intervir profissionalmente no desenvolvimento do seu ensino, do currículo e da escola, com o objetivo de melhorar a qualidade da educação que os alunos recebem.

A LDB 9.394/96, ao introduzir novos indicadores para a formação de profissionais para a Educação Básica, suscita outras discussões e encaminhamentos. Em especial no tocante à formação dos educadores. No capítulo 6 – Dos profissionais da Educação – os artigos 61 a 62 explicitam como se dará a formação continuada dos profissionais da educação, a saber:

Artigo 61. A formação de profissionais da educação, de modo a atender aos objetivos dos diferentes níveis e modalidades de ensino e as características de cada fase do desenvolvimento do educando, terá como fundamentos: I – a associação entre teorias e práticas, inclusive mediante a capacitação em serviço; II – aproveitamento da formação e experiências anteriores em instituições de ensino e outras atividades.

Artigo 62. A formação de docentes para atuar na educação básica far-se-à em nível superior, em curso de licenciatura, de graduação plena, em universidades e institutos superiores de educação, admitida, como formação mínima para o exercício do magistério na educação infantil e nas quatro primeiras séries do ensino fundamental, a oferecida em nível médio, na modalidade Normal.

De acordo com Imbernón (2001 p.48-49):

A formação terá como base uma reflexão dos sujeitos sobre sua prática docente, de modo a permitir que examinem suas teorias implícitas, seus esquemas de funcionamento, suas atitudes etc., realizando um processo constante de auto avaliação que oriente seu trabalho.

Nesta perspectiva Zabalza (2004) afirma que é necessário insistir exaustivamente que a formação deva servir para qualificar as pessoas, a fim de que atinja o desenvolvimento pessoal, de conhecimentos e de competências e uma visão mais ampla de mundo a fim de agir nele com mais autonomia.

Conforme Nóvoa, (1995, p.25). “A formação não se constrói por acumulação (de cursos, de conhecimentos ou de técnicas), mas através de um trabalho de reflexividade crítica sobre as práticas e de (re) construção permanente de uma identidade pessoal”. Vale destacar a importância de que o professor esteja sempre em processo de formação, buscando inovações na prática pedagógica e aprimoramento profissional.

## **MAPA DAS PESQUISAS ACADÊMICAS**

Por meio de um mapeamento identificou-se como vem ocorrendo a formação dos professores da Educação Infantil e Ensino Fundamental dos anos iniciais. Na SCIELO foram encontrados 101 artigos com o termo de busca “formação matemática de professores” com o filtro somente no Brasil, sendo que destes, cinco artigos foram selecionados a partir dos termos “formação de professores” ou “formação inicial”, encontrados no resumo ou no título dos artigos.

No Google Acadêmico, dos 137 artigos encontrados com o mesmo termo de busca, limitamos a pesquisa para resultados somente em português, passando então para 105 artigos. Selecionamos três dessas produções, analisando as palavras chaves que continham no resumo “formação de professores” e “matemática na infância”.

## **Classificação e organização**

Após a leitura minuciosa dos oito artigos selecionados, elaboramos o Mapa 1 para apresentar dados principais desses artigos.

Artigo	Autores	Título	Ano	Local
1	BAUMANN, Ana Paula Purcina BICUDO, Maria Aparecida Viggiani.	Cursos de Pedagogia e de Matemática formando professores de Matemática para os anos iniciais do Ensino Fundamental: em busca de uma compreensão.	2010	Zetetiké: Revista de Educação Matemática
2	MORETTI, Vanessa Dias; MOURA, Manoel Oriosvaldo de.	Professores de matemática em atividade de ensino: contribuições da perspectiva histórico-cultural para a formação docente.	2011	Ciência & Educação (Bauru)
3	GATTI, Bernardete A.	Formação de Professores no Brasil: características e problemas.	2012	Educação e Sociedade
4	COSTA, Nielce Meneguelo Lobo da; POLONI, Marinês Yole	Percepções de concluintes de pedagogia sobre a formação inicial do professor para a docência de matemática	2012	Bolema: Boletim de Educação Matemática
5	VIEIRA, Glauca Marcondes; GOMES	Livros Didáticos e formação de professores que ensinam matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental.	2014	Educar em Revista
6	ALMEIDA, Marlisa Bernardi de; LIMA, Maria das Graças de.	Formação Inicial de Professores e o curso de Pedagogia: reflexões sobre a formação matemática.	2012	Ciência & Educação
7	LOPES, Anamari Roesler Luersen Vieira; VAZ, Halana Garcez Borowsky	O movimento de formação docente no ensino de Geometria nos anos iniciais	2014	Educação e Realidade
8	AZEVEDO, Priscila Domingues de.	Narrativas de Práticas Pedagógicas de Professores que Ensinam Matemática na Educação Infantil	2014	Bolema: Boletim de Educação Matemática

Fonte: Elaborado pelas autoras.

## Reconhecimento e análise

Com base nas leituras das produções acadêmicas selecionadas apresentamos, a seguir, uma síntese de cada uma observando os seguintes aspectos: tema de pesquisa; objetivos; procedimentos metodológicos; público alvo; principais considerações; possíveis contribuições para a educação matemática.

O primeiro artigo apresenta uma breve discussão quanto à formação Matemática dos estudantes nos cursos de Licenciatura em Pedagogia e Matemática. Tem como objetivo analisar a legislação dos cursos selecionados para o estudo,

fazendo uma análise do Projeto Político Pedagógico dos mesmos. A abordagem metodológica assumida neste trabalho científico é qualitativa sob uma perspectiva fenomenológica. Estudantes das Licenciaturas em Pedagogia e em Matemática são os participantes desta pesquisa. Como conclusões, o estudo evidenciou que as universidades devem repensar os currículos dos cursos de Licenciatura em Pedagogia e em Matemática, formando profissionais cientes de sua importância e influência para a Educação Matemática.

O segundo artigo apresenta uma pesquisa sobre professores de matemática em atividade de ensino e teve como objetivo investigar o seu processo de formação. Como procedimentos metodológicos, foi adotada uma análise comparativa de dados provenientes de situações desencadeadoras para a elaboração coletiva de propostas de ensino durante uma formação continuada com um grupo de dezoito professores de Matemática que lecionam em escolas públicas. Todos os professores que fizeram parte da pesquisa relatam que, em uma perspectiva histórico-cultural, o professor vai se constituindo como professor por meio de seu trabalho docente, atividade de ensino, ou seja, por meio da sua práxis-pedagógica. Atribuir novos sentidos às suas ações na organização do ensino e contribuir com a perspectiva de uma educação transformadora de alunos e professores são as possíveis contribuições deste artigo.

Em relação ao terceiro artigo, o mesmo apresenta uma retrospectiva histórica da formação de professores no Brasil, retomando legislações antigas e atuais. Destaca, também, que sempre houve diferenças entre os professores polivalentes (da educação infantil e dos primeiros anos de escolarização) e professores especialistas de disciplinas, o que torna difícil de repensar e reestruturar as demandas dos cursos de formação. Por meio de pesquisa de dados obtidos no Censo da Educação Superior e de dados do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (INEP/MEC) o artigo apresenta dados significativos de características dos licenciados a nível socioeconômico como: renda mensal da família, escolaridade dos pais, modalidade cursada no ensino médio, razão de escolha do curso, faixa etária dos estudantes de licenciatura, além de dados sobre os currículos dos cursos de licenciaturas. Os autores sinalizam um cenário preocupante quanto à formação dos futuros docentes, e concluem que os cursos de formação de professores devem passar por uma grande transformação, tanto nas estruturas institucionais formativas como nos currículos de formação.

O tema de pesquisa do quarto artigo consiste nas percepções de estudantes concluintes do curso de pedagogia sobre a formação inicial do professor para a docência de Matemática. O objetivo do estudo é verificar as percepções dos estudantes que estão concluindo a Licenciatura de Pedagogia quanto ao conhecimento matemático, didática, currículo, planejamento e a formação da identidade profissional docente. A pesquisa, de abordagem qualitativa, consistiu na análise interpretativa de questionários e entrevistas realizadas com 30 estudantes do último semestre noturno do curso de Pedagogia de cinco universidades de São Paulo. Os autores concluem que os estudantes, futuros professores que ensinarão matemática, em sua formação, precisam saber com profundidade os conteúdos dessa ciência, assim como conhecer seus alunos e seus níveis de aprendizagem, dominar técnicas e métodos, conhecer-se a si mesmo como profissional e vivenciar situações o mais próximo possível das situações da prática cotidiana, unindo assim teoria e prática.

O quinto artigo apresenta os resultados de uma pesquisa sobre os livros didáticos e a formação de professores que ensinam Matemática. O objetivo foi verificar o uso dos livros didáticos nas práticas pedagógicas nos anos iniciais do Ensino Fundamental, assim como o uso do livro didático na formação de professores quanto ao ensino da Matemática. O estudo está alicerçado por aportes teórico-metodológicos da História Oral e foi realizado por meio de entrevista com dez professores de escolas públicas e privadas de Belo Horizonte. Na conclusão, constatam que o livro didático é aceito como um recurso que dá suporte aos conteúdos a serem desenvolvidos ao longo do ano, e que, muitas vezes o livro serve de formação ao professor, que de certa maneira retoma conteúdos por ele já esquecidos.

O sexto artigo apresenta reflexões sobre a formação matemática dos futuros professores. Tem como sujeitos de pesquisa estudantes do curso de Pedagogia. Apresenta, inicialmente, uma breve revisão histórica dos cursos de formação, em especial o de Pedagogia, e retoma a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN), seus avanços e novas promulgações. Tem como objetivo de pesquisa investigar a formação inicial matemática oferecida aos estudantes concluintes do curso de Pedagogia que atuarão na docência do ensino de Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Os autores concluem que

embora a formação inicial seja a base, deve promover a apropriação dos saberes necessários ao exercício profissional pelos licenciandos.

O tema de pesquisa do sétimo artigo discorre sobre o movimento de formação docente no ensino de Geometria nos anos iniciais. Apresenta como objetivo, discutir sobre a formação de professores que ensinam Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental tendo em vista apresentar os desafios de ensinar Geometria por meio de uma atividade orientadora de ensino. A pesquisa foi realizada com um grupo de professores dos anos iniciais participantes do projeto Clube de Matemática (Projeto interinstitucional desenvolvido no âmbito do Observatório da Educação da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES). Envolveu professores dos anos iniciais de quatro escolas públicas estaduais de Santa Maria, RS. Os autores destacam que, o fato dos professores dos anos iniciais na sua maioria não terem conhecimento matemático suficiente para o ensino da geometria, teve influência direta quanto à dificuldade de elaboração de uma situação desencadeadora, centrando-se apenas nas figuras geométricas. Destacam, também, o quanto se torna eficaz a parceria entre escolas e universidades, a fim de melhorar as práticas pedagógicas para o ensino da matemática.

O oitavo artigo identifica as práticas pedagógicas de um grupo de professores da Educação Infantil que ensinam Matemática, com foco na produção, no reconhecimento e na ressignificação de conhecimentos metodológicos e matemáticos desses professores. Os dados foram coletados entre 2010 a 2012 e construídos a partir de narrativas reflexivas (orais e escritas). Tais narrativas possibilitaram que os professores se tornassem sujeitos protagonistas de sua profissão, oportunizando aos mesmos, momentos de reflexão e partilha de suas próprias experiências.

## **CONVERGÊNCIAS E DIVERGÊNCIAS ENTRE OS ARTIGOS**

Podemos observar que os artigos convergem quanto à importância da formação dos professores que lecionam Matemática na Educação Infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental. No entanto, afirmam que ela está muito longe de ser a ideal. Consideram, também, que formações sobre conhecimentos matemáticos são necessárias.

Dos artigos analisados, três deles fazem uma breve retrospectiva histórica da formação de professores no Brasil, assim como as modificações no curso de Pedagogia que passa por várias reformas desde sua criação, em 1939.

Apenas a pesquisa acadêmica: Narrativas de Práticas Pedagógicas de Professores que Ensinam Matemática na Educação Infantil expôs que os conhecimentos matemáticos podem ser trabalhados a partir de jogos. Cabe destacar a importância das narrativas faladas e escritas que podem servir como elemento de reflexão e formação docente.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Ao realizar esse mapeamento buscou-se abordar a formação inicial em Matemática dos profissionais que atuam na Educação Infantil e nos Ensino Fundamental. Por meio da leitura das produções selecionadas foi possível verificar a importância da formação de professores que ensinam Matemática na Educação Infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental, pois esta fase de desenvolvimento assegura muito a qualidade de futuras relações de conceitos matemáticos.

Os mapeamentos de pesquisas na área da educação podem contribuir para evidenciar e divulgar os conhecimentos que estão sendo produzidos na academia, com vistas a sua apropriação pelos docentes. Podem, ainda, evidenciar lacunas que precisam ser preenchidas por meio de novas investigações na área. Esperamos que este trabalho sirva de estímulo para a realização de tais pesquisas.

Além disso, constatou-se que, historicamente, os cursos de Licenciatura sempre apresentaram fragilidades e que os futuros professores, muitas vezes não se sentem preparados para uma prática docente, evidenciando então, uma carência na relação teoria e prática.

## **REFERÊNCIAS**

BIEMBENGUT, M. S. **Mapeamento na Pesquisa Educacional**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008.

BRASIL. **Diretrizes Curriculares para a Educação Infantil** – Resolução nº5 de 17 de dezembro de 2009.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília: 1996.

BUENO, Silveira: **Minidicionário da língua portuguesa**. – Ed. rev. e atual. – São Paulo: FTD.

Dicionário Michaelis. Disponível em <<http://michaelis.uol.com.br/moderno/portugues/>> Acesso em: 20 maio. 2016, 23:35:12

GARCIA, Carlos Marcelo. **Formação de professores**: para uma mudança educativa. Porto: Porto Editora, 1999.

IMBERNÓN, F. **Formação docente e profissional**: formar-se para a mudança e a incerteza. São Paulo: Cortez, 2001.

NÓVOA, Antônio (Coord.). **Os professores e a sua formação**. 2. ed. Lisboa: Dom Quixote, 1995.

ZABALZA, Miguel A. **O ensino universitário**: seu cenário e seus protagonistas. Porto Alegre: Artmed, 2004. 239 p.