



FORMAÇÃO MATEMÁTICA DE PEDAGOGOS (AS) NO BRASIL: UMA METANÁLISE QUALITATIVA DAS PESQUISAS *STRICTO* *SENSU*

Larissa Barbosa Luiz Rodrigues da Silva
Universidade Federal do Paraná - UFPR
larissa_barbosa10@yahoo.com.br

Ettiène Cordeiro Guérios
Universidade Federal do Paraná - UFPR
ettiene@ufpr.br

Resumo: Este trabalho apresenta a investigação de uma pesquisa de Mestrado em andamento, que tem por objetivo realizar uma metanálise qualitativa de pesquisas *stricto sensu* que abordam a “Formação matemática do(a) Pedagogo(a)” no Brasil. Por compreender a “metanálise qualitativa” enquanto modalidade investigativa que visa desenvolver uma revisão sistemática a partir de estudos primários com objetivo de extrair deles, novos aprofundamentos teóricos (OLIVEIRA; ORTIGÃO, 2018), optou-se por ancorar esta pesquisa em Castro (2001); Fiorentini e Lorenzato (2006), Bicudo (2011), Pinto (2013) e Oliveira; Ortigão (2018). Para seleção dos trabalhos optou-se por dois bancos de dados: Catálogo de Teses e Dissertações da Capes e Banco Digital de Teses e Dissertações. As palavras-chave utilizadas foram: “Professor polivalente” AND “Matemática”; “Formação de pedagogos” AND “Matemática”; “Pedagogia” AND “Formação Matemática”; “Formação matemática” AND “Curso de Pedagogia”; “Professor Matemática Anos Iniciais”. Foram encontradas 133 pesquisas no primeiro banco de dados e 131 no segundo, por meio da leitura dos títulos e resumos constatou-se duplicatas e pesquisas que não se compatibilizavam com a temática proposta, contabilizando 56 pesquisas para análise. Dessas é possível visualizar previamente retratos das realidades encontradas e investigadas pelos pesquisadores, envoltas na temática.

Palavras-chave: Pedagogia. Matemática. Formação Matemática. Formação Docente.

DESUVENDANDO A TEMÁTICA

A Resolução do Conselho Nacional de Educação/Conselho Pleno nº 1 de 2006 esclarece que o Curso de Pedagogia deverá habilitar seus formandos ao:

“Art. 2º [...] exercício da docência na Educação Infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental, nos cursos de Ensino Médio, na modalidade Normal, e em cursos de Educação Profissional na área de serviços e apoio escolar, bem como em outras áreas nas quais sejam previstos conhecimentos pedagógicos” (BRASIL, 2006).

Entre as inúmeras funções evidenciadas, ao exercer a docência no Ensino Fundamental I, o(a) Pedagogo(a) deverá “VI - ensinar Língua Portuguesa, Matemática, Ciências, História, Geografia, Artes, Educação Física, de forma interdisciplinar e adequada às diferentes fases do desenvolvimento humano” (BRASIL, 2006), contemplando dimensões políticas, históricas, antropológicas, culturais, entre outras, num curso superior de 3200 horas.

Ao se aliar às funções destinadas ao(a) Pedagogo(a) e vislumbrar os aprofundamentos teóricos de autores como Nóvoa (1992), Gatti e Nunes (2009), Mindal e Guérios (2013) acerca do Curso de Pedagogia e Licenciaturas em geral, percebe-se que há certa distância entre legislação, planejamento e ação que estão resultando em afirmações como “os currículos universitários ainda são demasiado fragmentados, baseados em conteúdos demasiado especializados, oferecidos em unidades de ensino de curta duração e sem relação entre elas [...]” (TARDIF, 2002, p. 283). E ainda reforçada por Gatti (2013, p. 58) quando diz que “[...] podemos sintetizar essa formação como apresentando currículos fragmentados, com conteúdos excessivamente genéricos e com grande dissociação entre teoria e prática [...]”.

Arelado a isso o Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB, 2017) evidencia que 44% da amostra investigada concluem o Ensino Fundamental I sabendo o esperado para a sua etapa de ensino, ou seja, menos da metade. Ampliando esse olhar para o Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA) verifica-se a partir do relatório divulgado pelo Programa que “O escore médio no desempenho da matemática é um dos mais baixos entre os países e as economias participantes do PISA” (PISA, 2015). Compreende-se aqui as diversas lacunas existentes na aplicação de avaliações isoladas, que não refletem o dia-a-dia das salas de aula brasileiras, mas não se pode negar que há fragilidades na formação de Pedagogos(as), na aprendizagem de estudantes da Educação Básica e que há a necessidade de se investigar todas as etapas da Educação, com intuito maior de compreender e avançar.

DELINEAMENTO DA PESQUISA

Diante do exposto, pela relevância da problemática apresentada, se mostra possível e necessária a realização de sistematizações que consigam reunir, apresentar e extrapolar os resultados de pesquisas que investiguem, nesse recorte, a formação matemática de Pedagogos(as), optando-se, para tanto, em responder o problema: *De que maneira as pesquisas stricto sensu brasileiras que abordam a Formação Matemática no curso de Pedagogia, no período de 2003 a 2018, problematizam a formação inicial do(a) pedagogo(a) em relação ao ensino de matemática?*

Delineia-se enquanto objetivo geral: Meta-analisar as pesquisas stricto sensu brasileiras, que abordam a Formação Matemática no curso de Pedagogia, no período de 2003 a 2018, com intuito de compreender os pilares analíticos e teóricos envolvidos na temática, e enquanto objetivos específicos: Sistematizar os objetivos, as questões norteadoras, os procedimentos teórico-metodológicos e os resultados encontrados por cada pesquisa stricto sensu; Categorizar

as pesquisas *stricto sensu* selecionadas por foco de análise; Problematizar os pontos de contato encontrados nas pesquisas em relação à Formação Matemática do(a) Pedagogo(a); Apresentar extrapolações acerca das temáticas problematizadas;

Para tanto optou-se pela metanálise qualitativa apresentada por Castro (2001); Fiorentini e Lorenzato (2006), Bicudo (2011), Pinto (2013) e Oliveira e Ortigão (2018) ancorada nas publicações que regulamentam os sete passos da revisão sistemática com metanálise¹.

Para realização da metanálise qualitativa se fez necessário ter clareza nas diferenças existentes entre revisão sistemática com metanálise quantitativa e metanálise qualitativa. A primeira diz respeito a uma etapa da revisão sistemática, ou seja, são “métodos estatísticos [...] que podem ou não ser utilizados na análise e na síntese dos resultados dos estudos incluídos” (CASTRO, 2001, p. 1). Conforme a figura 1 exemplifica abaixo, apresentado em vermelho, a quinta etapa da revisão sistemática:

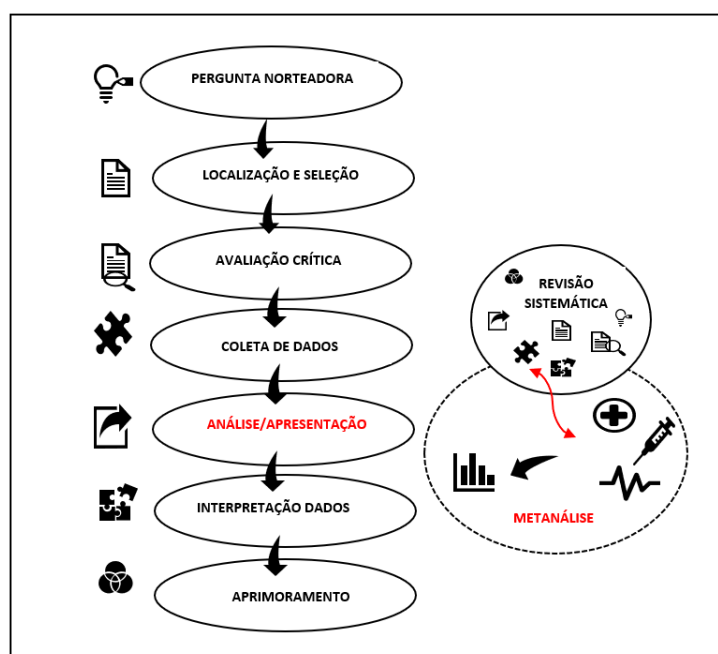


Figura 1 – Revisão Sistemática e Metanálise quantitativa
Fonte: as autoras

Já a metanálise qualitativa caracteriza-se enquanto uma modalidade de pesquisa que objetiva desenvolver uma “revisão sistemática de um conjunto de estudos já realizados, em torno de um mesmo tema ou problema de pesquisa, tentando extrair deles [...] outros resultados

¹ Cochrane Handbook, criado pela Colaboração Cochrane, e CDR Report 4, criado pelo Centre for Reviews and Dissemination, University of York.

e sínteses, transcendendo aqueles anteriormente obtidos” (FIORENTINI; LORENZATO, 2006, p. 71). Nesse caso, embora a metanálise qualitativa se aproprie das etapas da revisão sistemática, ela não se configura enquanto uma etapa apenas, a metanálise qualitativa se dá desde o primeiro passo, evidenciando uma confluência teórico-reflexiva, conforme exemplificado na figura abaixo:

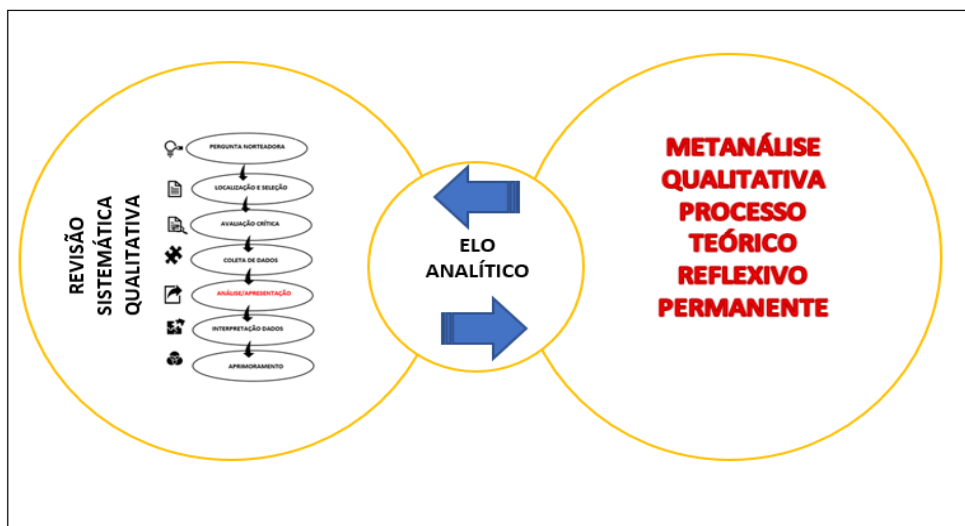


Figura 2 – Metanálise Qualitativa

Fonte: as autoras

Trata-se de uma integração interpretativa, auxiliando assim “[...] para a divulgação sistematizada da ciência, uma vez que combinar análise e interpretação de um fenômeno permite delimitar caminhos e abrir outros ainda não percorridos” (PINTO, 2013, p. 1046).

Para compreensão da metanálise qualitativa se faz necessário compreender as etapas para realização desse processo, sendo elas: formulação da pergunta; localização e seleção dos estudos; avaliação crítica dos estudos; coleta dos dados; análise e apresentação dos dados; interpretação dos dados e aprimoramento e atualização da metanálise.

Na produção da pergunta norteadora, Pinto (2013) corrobora a necessidade de se responder a quatro perguntas prévias: a pergunta é pertinente? É passível de ser respondida? É limitada? É qualitativa? A resposta a esses questionamentos, respondidos a seguir, tem por objetivo fundamentar a questão central.

É pertinente a partir do momento que pesquisas evidenciando a formação matemática nos cursos de Pedagogia sistematizam, conforme explorado na revisão de literatura, aspectos experienciados, problematizados, analisados refletindo acerca de situações reais referentes à temática e, nesse sentido, produzindo contribuições que ajudam a compreender e extrapolar o objeto investigado. Nesse sentido estudar o que investigam e concluem acerca da temática

facilita “o acesso às informações, possibilitando conclusões baseadas na combinação dos resultados oriundos de múltiplas fontes” (PINTO, 2013, p. 1034).

Pelo tamanho do recorte temporal selecionado, se faz necessário uma organização sistemática rigorosa e a criação de fichamentos e categorias claras e sucintas para que a efetividade do mapeamento qualitativo se concretize, a sua gestação necessita de cuidados teóricos e reflexivos exaustivos, mas é passível de ser respondida.

Limitada aqui não significa esvaziada de significado, muito pelo contrário significa perguntar se o foco estabelecido está delimitado, se está objetivo ou abrangente demais, se está específico, para responder a essa indagação reflete-se que: “O problema, assim, consiste em um enunciado explicitado de forma clara, compreensível e operacional, cujo melhor modo de solução ou é uma pesquisa ou pode ser resolvido por meio de processos científicos” (PRODANOV; FREITAS, 2013, p. 122).

Por entender natureza qualitativa enquanto “um meio para explorar e para entender o significado que os indivíduos ou os grupos atribuem a um problema social ou humano” (CRESWELL, 2010, p. 26), entende-se que a pesquisa bibliográfica aqui delineada se enquadra nessa perspectiva.

A segunda etapa da metanálise qualitativa: “Localização e seleção”, objetiva encontrar pesquisas que se enquadram na temática. Pelo objeto de análise escolhido: “Teses e Dissertações” e pela característica da metodologia abordada, optou-se por selecionar as pesquisas em dois bancos de dados: Catálogo de Teses e Dissertações da Capes e Banco Digital de Teses e Dissertações (BDTD), por meio das seguintes palavras-chave: “Professor polivalente” AND “Matemática”; “Formação de pedagogos” AND “Matemática”; “Pedagogia” AND “Formação Matemática”; "Formação matemática" AND "Curso de Pedagogia"; “Professor Matemática Anos Iniciais”. Sendo encontradas 133 pesquisas no Catálogo da Capes no último trimestre de 2018 e 131 pesquisas no BDTD no primeiro trimestre de 2019, conforme evidenciado abaixo:

Tabela 1: Resultado do Levantamento realizado

Palavras-Chave	Portal da Capes	BDTD
“Professor polivalente” AND “Matemática”	19 Pesquisas	33 Pesquisas
“Formação de pedagogos” AND “Matemática”	09 Pesquisas	23 Pesquisas
“Pedagogia” AND “Formação Matemática”	42 Pesquisas	55 Pesquisas
"Formação matemática" AND "Curso de Pedagogia"	29 Pesquisas	20 Pesquisas

Professor Matemática Anos Iniciais”	34 Pesquisas	00 Pesquisas
Total	133 Pesquisas	131 Pesquisas

Fonte: As autoras

Por serem utilizadas palavras-chave complementares para a procura do mesmo objeto investigativo nos dois bancos de dados, constatou-se que no Catálogo da Capes havia 36 duplicatas, trabalhos iguais, que foram selecionados na localização das pesquisas e 35 duplicatas, no BDTD, excluindo esses trabalhos iguais, foram contabilizados 97 pesquisas do primeiro banco de dados e 96 do segundo.

Na terceira etapa “Avaliação crítica das pesquisas” se faz necessário estabelecer os critérios de inclusão e exclusão, sendo eles: Seleção, por meio da leitura dos títulos e resumos de todas as pesquisas, de trabalhos que enfocassem a temática escolhida, excluindo pesquisas que explorassem questões próximas à temática, mas que não a enfocassem. Como por exemplo: Formação Continuada; Aprendizado dos estudantes do Ensino Fundamental I em relação à matemática; Aprendizado de Ciências; Metodologias diversificadas para o Ensino Fundamental I, Professores formadores de professores do Ensino Superior, Investigação dos cursos de Matemática, Investigação de professores de matemática em cursos de Formação Continuada; pesquisas que não estivessem disponibilizadas na íntegra foram excluídas.

A partir desses critérios foram selecionadas para a pesquisa um total de 40 pesquisas pelo Catálogo da Capes e 16 pesquisas pelo BDTD, totalizando 56 pesquisas.

Na quarta etapa: “Coleta de dados” gerou-se a construção de um fichamento, baseado no “Mapeamento da pesquisa acadêmica do professor que ensina matemática” organizado por Fiorentini (2016). Nesse fichamento coletou-se os seguintes itens de cada pesquisa: Informações gerais da pesquisa; Objetivo Geral; Questão da pesquisa; Procedimentos Metodológicos; Principais referenciais teóricos; Considerações acerca do curso de Pedagogia no período/IES estudado; Foco da discussão; Principais conclusões. Pela leitura cuidadosa foi possível perceber indícios, evidenciados pela necessidade frequente de investigação, acerca da fragilidade matemática com que futuros(as) Pedagogos(as) se formam e a necessidade iminente de mudanças.

Por se tratar de uma pesquisa em andamento ainda estão em processo de construção as etapas 5, 6 e 7, que dizem respeito a análise e apresentação dos dados, interpretação dos dados e aprimoramento e revisão dos dados. Espera-se com a conclusão dessa pesquisa poder contribuir com a formação de futuros pedagogos(as), pesquisadores e professores que ensinarão a matemática.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Conselho Nacional De Educação. **Parecer nº 1/2006**. Aprova as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Pedagogia.
- BICUDO, M. A. V. Meta-análise: seu significado para a pesquisa qualitativa. **REVEMAT**, v. 9, p. 07-20, jun. 2014.
- CASTRO, A. A. **Revisão sistemática e meta-análise**. 2001. Disponível em: <<http://metodologia.org/wp-content/uploads/2010/08/meta1.PDF>> Acesso em 4 de junho de 2019
- CRESWELL, J. W. W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.
- FIORENTINI, D.; LORENZATO, S. **Investigação em Educação Matemática: percursos teóricos e metodológicos**. Campinas: Autores Associados, 2006.
- FIORENTINI et al. **Mapeamento da pesquisa acadêmica brasileira sobre o professor que ensina matemática**: período 2001 – 2012. Dario Fiorentini; Cármen Lúcia Brancaglioni Passos; Rosana Catarina Rodrigues de Lima. (org) - Campinas, SP: FE/UNICAMP, 2016
- FONSECA, J. J. S. da. **Metodologia da Pesquisa Científica**. Curso de Especialização em comunidades virtuais de aprendizagem. Ceará: Universidade Estadual do Ceará, 2002.
- GATTI, B.A.; NUNES, M.M.R. (Org.). Formação de professores para o ensino fundamental: estudo de currículos das licenciaturas em Pedagogia, Língua Portuguesa, Matemática e Ciências Biológicas. **Textos FCC**, São Paulo, v. 29, 2009. 155p.
- GATTI, Bernadete. Educação, escola e formação de professores: políticas e impasses. In: **Educar em Revista**, Curitiba, v. 29, n. 50, p. 51-67, out/dez. 2013.
- GUÉRIOS, Ettiène Cordeiro *et al.* Mapeamento da pesquisa sobre o professor que ensina matemática: características da Região Sul do Brasil. In: FIORENTINI, Dario; PASSOS, Carmem Lúcia Brancaglioni; LIMA, Rosana Catarina Rodrigues de. (Org.). **Mapeamento da pesquisa acadêmica brasileira sobre o professor que ensina matemática**. Campinas: Unicamp, 2016.
- MINDAL, Clara Brener; GUÉRIOS, Ettiène Cordeiro. Formação de professores em instituições públicas de ensino superior no Brasil: diversidade de problemas, impasses, dilemas e pontos de tensão. In: **Educar em Revista**, Curitiba, v. 29, n. 50, p. 21-33, out/dez. 2013.
- NÓVOA, António. Os professores e a sua formação, 1992. Disponível em: <http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/4758/1/FPPD_A_Novoa.pdf> Acesso em 05 de junho de 2019.
- OCDE, Programme for international student assessment, 2015. Disponível em: <<https://www.oecd.org/pisa/PISA-2015-Brazil-PRT.pdf>> Acesso em 5 de junho de 2019.

OLIVEIRA, Andreia Maria Pereira de; ORTIGÃO, Maria Isabel Ramalho. **Abordagens teóricas e metodológicas nas pesquisas em Educação Matemática**. Brasília: SBEM, 2018.

PINTO, C. M. “Metanálise qualitativa como abordagem metodológica para pesquisas em letras”. **Atos de Pesquisa em Educação**. v. 8, n. 3, p. 1033 – 1048, set. dez. 2013.

PRODANOV, C. C; FREITAS, Ernani Cezar de. **Metodologia do Trabalho científico: Métodos e Técnicas de Pesquisa e do Trabalho Acadêmico**. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis: Vozes, 2007.