

A FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA E A PESQUISA-AÇÃO NAS DISSERTAÇÕES E TESES BRASILEIRAS

Angélica Maria de Gasperi

*Instituto Federal Farroupilha, Campus Santa Rosa, RS, Brasil. Bolsista da Agência Financiadora: FAPERGS.
angelicamariagasperi@gmail.com*

Rúbia Emmel

*Professora Doutora da área de Pedagogia, no Instituto Federal Farroupilha, Campus Santa Rosa, RS, Brasil.
Professora do Quadro Permanente do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências, Mestrado, na Universidade Federal Fronteira Sul, Campus Cerro Largo, RS, Brasil.
rubia.emmel@iffarroupilha.edu.br*

Eixo 07: Ciências Humanas

Resumo: O estudo teve o objetivo de analisar pesquisas de dissertações e teses elaboradas no País, investigando processos de formação de professores em Matemática e pesquisa-ação. Com a tipologia de pesquisa documental, foram identificadas 42 pesquisas no mapeamento de dissertações e teses no meio eletrônico da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT) no período de 2010 a 2020. Constatou-se uma polarização na distribuição das publicações das pesquisas nas Regiões Sul e Sudeste.

Palavras-chave: Mapeamento. Investigação-ação. Ensino em Matemática.

Introdução

A Investigação-Ação (IA)¹ é fundamental na formação inicial ou continuada de professores (LUNARDI; EMMEL, 2021), pois se trata de um processo reflexivo acerca do planejamento e a ação da própria prática pedagógica durante a vida profissional, esse processo é contínuo (CONTRERAS, 1994). A IA assume distintas perspectivas desenvolvidas nas pesquisas educacionais brasileiras, assim como no contexto dos programas de pós-graduação na área da Educação ou do Ensino, em mestrados e doutorados, analisadas nas quarenta de duas pesquisas. Fundamentando-se em seu relevante processo crítico, fazendo o professor refletir acerca da sua prática, antes, durante e depois dela, aprimorando a transposição de modo flexível da teoria na prática, constituindo o docente (CARR; KEMMIS, 1988).

¹ Nessa pesquisa consideramos a investigação-ação sinônimo de pesquisa-ação.

Assim, a IA contribui para a formação inicial de professores de Matemática, na constituição docente aproximando teoria e prática pedagógica desde a formação inicial, para Fiorentini *et al* (2002, p. 54) há uma “desarticulação entre teoria e prática, entre formação específica e pedagógica e entre formação e realidade escolar; menor prestígio da licenciatura em relação ao bacharelado; ausência de estudos histórico-filosóficos e epistemológicos do saber matemático[...]”. Nestas disciplinas específicas, há o predomínio do método “técnico-formal” que decorre pela carência de formação teórico-prática em Educação Matemática por parte dos formadores de professores (IBIDEM, 2002).

Logo, esta pesquisa traz o mapeamento desenvolvido com a busca de trabalhos acadêmicos brasileiros disponíveis em meio eletrônico da BDTD do IBICT, no endereço eletrônico: <http://bdt.d.ibict.br/vufind/>, com dissertações e teses no período de 2010 a 2020, designando a busca com enfoque na formação inicial ou continuada de professores de Matemática e pesquisa-ação. Contatamos na pesquisa a IA integrante do processo formativo e da constituição do professor. Portanto, o objetivo geral da pesquisa foi: analisar pesquisas de dissertações e teses elaboradas no País, investigando processos de formação de professores em Matemática e pesquisa-ação.

Desenvolvimento/Metodologia

A pesquisa em Ensino de Matemática tem a abordagem qualitativa (LÜDKE; ANDRÉ, 2001), através de pesquisa documental, desenvolvida através do mapeamento de trabalhos acadêmicos brasileiros disponíveis em meio eletrônico da BDTD do IBICT. Para preceito de busca e delimitação no recorte de análise utilizamos os termos: -Formação de professores em Matemática; -pesquisa-ação. Para Biembengut (2008) o mapeamento de pesquisa abrange a identificação de dados em torno do problema, seguido de “levantar, classificar e organizar tais dados”, possibilitando a avaliação com o reconhecimento de padrões “evidências, traços comuns ou peculiares, ou ainda características indicadoras de relações genéricas”, na análise cogitando a cultura, história, etc., (BIEMBENGUT, 2008, p. 74).

Foi necessário, a *posteriori*, efetuar leituras das dissertações e teses, elaborando sínteses das pesquisas desenvolvidas. Em seguida, realizar a busca de excertos e dos referenciais teóricos utilizados a partir do enfoque: pesquisa-ação ou investigação-ação. As questões éticas de pesquisa foram respeitadas, visto que foram analisados trabalhos acadêmicos selecionados em sites de domínio público na *Web 2.0*. Para o tratamento dos dados, as dissertações e teses

encontradas foram denominadas por uma letra “P” (pesquisa) seguidas de numeração em ordem crescente: P1, P2 até P42. Desenvolvemos a análise de conteúdo (AC) Bardin (1977, p. 95) proposta em etapas: ”1) a pré-análise; 2) a exploração do material; 3) o tratamento dos resultados, a inferência e a interpretação” das dissertações e teses encontradas no repositório, a priori a partir da identificação e classificação, onde usamos ferramentas como o *Google Planilhas*, e *Google Excel*, para favorecer a categorização, de modo a filtrar, explorar e analisar os dados importantes a pesquisa.

Os dados foram tabelados no *Microsoft Excel*, admitindo a leitura de cada arquivo identificado e organizado na pesquisa por: ano, o quantitativo de dissertações e teses no tema sobre formação de professores em Matemática e pesquisa-ação, as Instituições de Ensino Superior (IES) que desenvolvem as dissertações e teses na base de dados, os contextos e sujeitos das pesquisas, a distribuição de linhas de pesquisas, os Níveis, Etapas e Modalidades de Ensino das pesquisas. A partir dos dados das Instituições de Ensino Superior (IES) que desenvolvem as dissertações e teses na base de dados, possibilitou-se a utilização do *Software PowerPoint* da *Microsoft Corporation* na representação do mapeamento da distribuição geográfica, e a integralidade de pesquisas no Brasil.

Através das buscas no banco eletrônico BDTD coordenado pelo IBICT, do ano de 2010 até 2020 foram identificadas o total de 42 pesquisas (31 dissertações e 11 teses) acerca do tema em questão. Pode-se apurar que no primeiro quinquênio (anos de 2010 a 2015) constatou-se 27 pesquisas, já no segundo quinquênio (anos de 2015 a 2020) foram 15 pesquisas, logo, ocorreu uma diminuição de doze pesquisas em relação ao primeiro, salienta-se que a pesquisa foi desenvolvida ao longo do mês de outubro no ano de 2020.

Dentre os dados, permeando o campo empírico das pesquisas, pode-se destacar a identificação de 10 Níveis, Etapas e Modalidades de Ensino das Pesquisas concernente a formação inicial ou continuada dos professores em Matemática e Pesquisa-ação, são eles: Educação Infantil, com duas pesquisas (P28; P32); Ensino Fundamental Anos Iniciais com 17 pesquisas (P2; P4; P8; P11; P18; P22; P25; P26; P27; P28; P32; P33; P34; P37; P39; P40; P42); Ensino Fundamental Anos Finais com 11 pesquisas (P5; P11; P13; P15; P16; P20; P22; P23; P28; P33; P34); Ensino Médio, com 10 pesquisas (P5; P11; P13; P15; P16; P20; P23; P31; P33; P34); com uma pesquisa em cada a Educação de Jovens e adultos (P22) e a Educação Especial (P41); Educação Profissional (Ensino Técnico), com duas pesquisas (P23; P31); Ensino Superior com 17 pesquisas (P1; P3; P6; P10; P12; P14; P17; P19; P21; P23; P29; P30;

P31; P35; P36; P38; P41); Programas de Pós-Graduação Stricto Sensu com duas pesquisas (P7; P9); Programas de Pós-Graduação Lato Sensu com três pesquisas (P24; P34; P39).

A maioria das pesquisas abrangia mais de um Nível, Etapa ou Modalidade de Ensino sincronicamente, pois foram identificadas na pesquisa um total de 66 distribuições dentre os 10 Níveis, Etapas e Modalidades. Destaque para a Formação de Professores de Matemática e Pesquisa-ação com apenas uma pesquisa em cada direcionada na modalidade da Educação Especial, e na Educação de Jovens e Adultos. Portanto, entende-se a relevância da IA para a formação docente, pelo aspecto crítico, reflexivo entre a teoria e a prática de Ensino (CARR; KEMMIS, 1988), pois são modalidades de ensino calejadas historicamente.

Evidenciam-se as pesquisas desenvolvidas na formação inicial de professores, nível denominado com Ensino Superior, e na formação continuada de professores abrange docentes do Ensino Fundamental Anos Iniciais, envolvendo 17 pesquisas em cada. Seguidas da formação continuada de professores do Ensino Fundamental Anos Finais, com 11 pesquisas, e 10 pesquisas com professores do Ensino Médio. Verifica-se a possibilidade de incluir a formação inicial de professores junto da Educação Básica, pois os cursos de licenciatura formam professores que irão atuar na Educação Básica. Com isso a abrangência dos Níveis, Etapas e Modalidades de Ensino nas pesquisas aumentam dos 38 para 55 distribuições entre os Níveis, Etapas e Modalidades de Ensino da quantidade total de 66 compartilhados nas pesquisas analisadas. Correspondendo ao percentual de 83,33% dos Níveis, Etapas e Modalidades supracitados, o que corrobora no enfoque da Formação de Professores de Matemática e Pesquisa-ação enfatizados na Educação Básica.

O mapeamento possibilitou localizar que a maior parte das Pesquisas de Dissertações e Teses envolvendo Formação de Professores em Matemática e Pesquisa-ação, centralizam-se nas Regiões Sudeste (onze pesquisas) (P4, P5, P8, P11, P15, P20, P21, P26, P28, P37, P38), e Sul (nove pesquisas) (P12, P13, P16, P18, P23, P34, P36, P40, P42), sendo as duas regiões com o total de 20 pesquisas. Seguidas pela Região Nordeste (11 pesquisas) (P2, P3, P6, P7, P9, P10, P14, P22, P24, P25, P32) havendo uma pequena expressividade de pesquisas nas Norte (seis pesquisas) (P19, P29, P30, P31, P35, P39,) e Regiões Centro-Oeste (cinco pesquisas) (P1, P17, P27, P33, P41).

Portanto, há limitações na expansão de pesquisas nessas áreas do Brasil, e polarização em outras Regiões, em especial nos Estados de São Paulo (nove pesquisas) (P5, P8, P37, P11, P28, P15, P20, P21, P26), local com maior incidência de publicação, destaca-se a UNESP com quatro pesquisas, e do Rio Grande do Sul (oito pesquisas) (P12, P40, P13, P36, P16, P18,

P23, P34), destacam-se com duas pesquisas cada: UFPEL; UFSM; UFRGS, com o total de 17 pesquisas. Essa apuração, alerta para a questão da centralização das universidades nas regiões mais populosas do País, como o Estado de São Paulo localizado na Região Sudeste. No contexto histórico brasileiro, verifica-se que a Região Sudeste, foi a primeira a receber universidades e programas de pós-graduação, sendo um Estado do País com maior número de bolsas em pós-graduação de *stricto sensu*².

Considerações Finais

A pesquisa possibilitou perceber nas dissertações e teses a importância da IA no contexto da formação de professores, como potencial para a prática docente no Ensino da Matemática. Em relação ao recorte na base de dados, identificou-se escassez de pesquisas na Formação de Professores de Matemática e Pesquisa-ação na Educação infantil, Educação de Jovens e Adultos, e Educação Especial, impasse histórico no contexto da organização do ensino na Educação Básica. Nesta circunstância, a base de dados revelou o potencial formativo da IA para a formação de professores de Matemática, idealizando diversidades.

Constatou-se nas publicações um significativo número de pesquisas realizadas nos cursos de Licenciatura, destacando a importância da IA para a formação inicial de professores. Neste sentido, as pesquisas esboçaram uma maior proporção na formação continuada de professores desenvolvida na Educação Básica, se confrontada a outros Níveis, Etapas ou Modalidades da Educação Escolar. Assim, foi possível elucidar o entrelace entre professores formadores (docentes dos cursos de licenciaturas), professores da educação básica e licenciandos; como uma tríade formuladora da formação na IA. No mapeamento a base de dados mostrou uma polarização na distribuição das publicações das pesquisas, frequentes nas Regiões Sul e Sudeste, que historicamente são contempladas com mais bolsas de apoio a pesquisas na área. Salienta-se a importância da IA para o desenvolvimento de pesquisas na formação docente em Matemática.

Referências

2 Conforme dados estatísticos investigados na plataforma Geocapes, identifica-se que a concessão de bolsas de pós-graduação da CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) no Brasil, no ano de 2019, indica-se a concentração do maior número de bolsas no Estado de São Paulo (22.828), se comparado ao do Rio Grande do Sul (10.583) menos da metade, ou, por exemplo, o Estado de Roraima (116). Denuncia-se assim a discrepância entre os dados e os locais. Disponível em: <<https://geocapes.capes.gov.br/geocapes/>>. Acesso em 10 de março de 2021.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. (L. de A. Reto & A. Pinheiro, Trads.). Lisboa: Edições 70, 1977.

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

CARR, W.; KEMMIS, S. **Teoria Crítica de la enseñanza: la investigación-acción em la formación del profesorado**. Barcelona: Martinez Rocca. 1988.

CONTRERAS, J. D. La investigación en la acción. **Cuadernos de Pedagogia**, v. 1, n. 224, Madrid: Morata, p. 7-31, abr. 1994.

FIorentini, D. *et al.* Formação de professores que ensinam Matemática: um balanço de 25 anos da pesquisa brasileira. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, n. 36, dez. 2002, p. 137-176.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: Epu, 2001.

LUNARDI, L.; EMMEL, R. Os coletivos e os estilos de pensamento em pesquisas brasileiras sobre investigação-ação. **Revista Educar Mais**, v. 5, p. 317, 2021. Disponível em: <https://periodicos.ifsul.edu.br/index.php/educarmais/article/view/2139/1708>. Acesso em: 18 jun. 2021.