



Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática da região Sul do Brasil: Um olhar para a formação de professores

Kauê Monteiro **Pascotto**
Universidade Franciscana
Brasil

kaue.machado@ufn.edu.br

Luis Fernando **Pizzatto**
Universidade Franciscana
Brasil

luis.pizzatto.@ufn.edu.br

Lucas Flores **Lehnhart**
Universidade Franciscana
Brasil

lehnhartlucas@gmail.com

Silvia Maria de Aguiar **Isaia**
Universidade Franciscana
Brasil

sisaia@ufn.edu.br

Luis Sebastião Barbosa **Bemme**
Universidade Franciscana
Brasil

luis.bemme@ufn.edu.br

Resumo

Nesta comunicação temos como objetivo discutir o modo como os Programas de Pós-graduação - PPGs em Ensino de Ciências e Matemática do sul do Brasil tem abordado a formação continuada de professores de Matemática. Tal estudo é de cunho qualitativo, numa perspectiva documental. Fizeram parte do corpus de análise dissertações e teses oriundas de nove PPGs localizados nos três Estados da região sul do Brasil. Os resultados indicam que existem diferentes focos de atenção quando considerado os interesses de pesquisas desenvolvidas neste contexto, no entanto, o número de investigações ainda não pequenas se comparadas com o contingente de teses e dissertações defendidas.

Palavras-chave: Pesquisa bibliográfica; Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática; Formação inicial de professores; Formação continuada de professores; Formação docente.

Introdução

A formação de professores é uma área do conhecimento, investigação e propostas, que tem como foco a compreensão dos processos pelos quais os professores, aprendem o exercício da docência, o que lhes possibilita intervir não somente no desenvolvimento do seu ensino, mas também no currículo das instituições onde trabalham, visando deste modo o melhoramento da qualidade da educação (Garcia, 1999).

Deste modo entendemos que há uma relação muito próxima entre a melhoria dos processos de ensino e aprendizagem e a qualificação dos processos formativos docentes, sejam eles iniciais ou continuada, uma vez que o modo como o professor entende e organiza o seu ensino, está fortemente vinculado aos processos formativos que ele vivenciou ao longo da sua trajetória formativa.

Neste sentido, entendemos a Pós-graduação na área de ensino é um espaço importante para o desenvolvimento de investigações que tenha como foco de pesquisa a formação de professores nos seus mais distintos contextos. No entanto, esta área ainda está se consolidando já que sua constituição é mais recente se comparada a área da educação, e nesse sentido, pesquisas voltadas para este cenário podem ajudar a compreender e melhorar as ações que são desenvolvidas neste PPGs.

Provocados por essa questão, nesta comunicação temos como objetivo discutir o modo como os Programas de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática do sul do Brasil tem abordado a formação continuada de professores de Matemática.

Referencial Teórico

A formação docente tem um papel fundamental no cenário atual, uma vez que ela vai além da atualização científica, pedagógica e didática do professor, se configurando como uma possibilidade para a criação de espaços de participação e reflexão onde os sujeitos aprendem a se adaptarem para a mudança e a incerteza, cada vez mais presentes no trabalho do professor (Imbernón, 2011).

Nesse viés surgem os Programas de Pós-graduação na área de Ensino de Ciências e Matemática que podem se converter em um espaço que favorece o desenvolvimento de pesquisas sobre a formação docente, uma vez que a qualidade dos processos de ensino e aprendizagem estão fortemente associados aos modelos formativos que os professores vivenciam, tanto na formação inicial, quanto na formação continuada.

A área de Ensino de Ciências e Matemática surge nos anos 2000, sendo esta um esforço coletivo entre diferentes profissionais de distintas áreas que se dedicaram as questões relacionadas aos processos de ensino de aprendizagem de forma inter/multidisciplinar (Brasil, 2009). No entanto, quando olhamos as linhas de pesquisas destes programas é possível verificar que muitos deles já possuem uma linha de formação, o que evidencia que não podemos pensar os processos de ensino e aprendizagem, descolados desse campo.

Nesse cenário entendemos que a Pós-graduação na área do ensino pode desenvolver uma dupla função. A primeira delas é se converter em um espaço formativo para os próprios sujeitos que estão em processo de pesquisa, uma vez que se faz necessário a criação de espaços no qual o sujeito possa refletir sobre seus saberes e fazeres, expor suas fragilidades e inseguranças, ao mesmo tempo que se sinta legitimado e valorizado pelos conhecimentos que ele possui (Imbernón, 2011).

A segunda função é desenvolver pesquisa voltadas para a compreensão do modo como está se dando e conseqüentemente como podemos qualificar os processos formativos docente, já que nesse espaço costuma-se congrega sujeitos com distintas trajetórias formativas e experiências profissionais diversas, que podem aliar às suas práticas, constructos teóricos que permitam compreender as múltiplas dimensões que compõe a docência.

Deste modo, a formação continuada se consolida a partir de situações problemáticas que podem ser compartilhadas na busca por soluções. Assim, esse espaço da Pós-graduação pode ser um local de colaboração onde o professor pode refletir sobre os problemas que lhes concernem e buscar soluções em grupo ou de forma individual (Imbernón, 2010).

Metodologia

Este estudo é de caráter qualitativo do tipo bibliográfico. A pesquisa bibliográfica é realizada a partir do levantamento de referências teóricas já publicadas, sendo que seu objetivo é recolher informações sobre um tema a respeito do qual se buscar dar uma resposta (Fonseca, 2002).

Para levantamento dos Programas de Pós-graduação que iriam fazer parte desse estudo, utilizamos a Plataforma Sucupira, onde definimos os seguintes critérios: i. área básica: Ensino de Ciências e Matemática; ii. área de avaliação: Ensino; iii. Situação do Programa: em funcionamento; iv. modalidade: acadêmico e v. região: sul. A partir desses critérios foi gerado uma lista com 12 PPGs, no entanto, dois foram desconsiderados por não estarem voltados para a Matemática. A tabela 1 apresenta os Programas onde as buscas foram realizadas.

Tabela 1
Programas de Pós-graduação onde foi realizado a busca.

	Programa	Instituição de Ensino	Observação	Números de trabalhos
01	Educação em Ciências e em Matemática	Universidade Federal do Paraná (UFPR)	2011 - 2024 Uma tese não estava disponível	05
02	Educação em Ciências, Educação Matemática e Tecnologias Educativas	Universidade Federal do Paraná (UFPR)	2023 - 2024	02
03	Educação Matemática	Universidade Estadual do Paraná (Unespar)	2021 - 2024	-
04	Educação Matemática e Ensino de Física	Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)	2015 - 2024	01
05	Educação para a Ciência e a Matemática	Universidade Estadual de Maringá (UEM)	2006 - 2024	01
06	Ensino de Ciências e Educação Matemática	Universidade Estadual de Londrina (UEL)	2003 - 2025 Duas teses não estavam disponíveis	12
07	Ensino de Ciências e Educação Matemática	Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG)	2017 – 2024 Uma dissertação não estava disponível	-
08	Ensino de Ciências e Matemática	Universidade Franciscana (UFN)	2016 - 2024	01
09	Ensino de Matemática	Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)	2019 - 2024	01
Total				23

Fonte: organização dos autores. 2025.

A partir dessa listagem foi acessado os repositórios de cada um desses Programas de Pós-graduação e identificada, pelo título, as pesquisas que tiveram como foco a formação continuada de professores. Este levantamento identificou vinte e sete pesquisas, no entanto, quatro destas pesquisas não estavam disponíveis no momento da busca, restando vinte e três trabalhos.

Resultados e discussões

A partir dos vinte e três trabalhos identificados nessa busca, podemos definir cinco pontos focais nas quais essas pesquisas podem ser enquadradas. A Figura 1 apresenta uma síntese dessa organização. A construção destes pontos focais está associada ao objetivo de pesquisa das investigações identificadas.

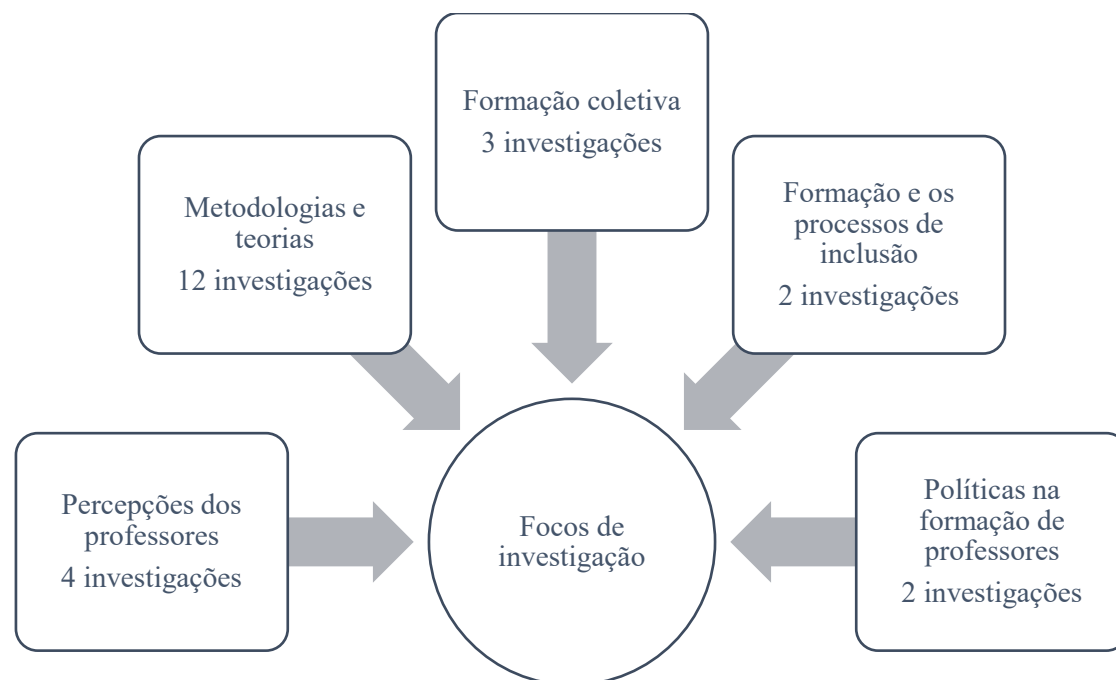


Figura 1. Organização dos focos de investigação.

O primeiro foco de investigação é sobre a **percepção que professores** em formação continuada possuem sobre os processos formativos que eles vivenciam. Para ilustrar este foco selecionamos a pesquisa de Manosso (2012) que tem como objetivo apresentar as enunciações de professores de Matemática em relação as práticas de formação continuada que são ofertadas na rede pública estadual do Paraná, em especial com professores que possuíam mestrado e haviam participado do Programa de Desenvolvimento Educacional (PDE). Participaram deste estudo nove professores.

Em suas considerações a autora pontua que os sujeitos da pesquisa pontuam que os cursos de curta duração acabam não tendo muito significado e trazendo poucas contribuições para o seu saber matemático, sendo estes apenas informativos (Manosso, 2012).

O segundo foco de investigação é sobre as **metodologias e teorias** na formação de professores. Foi possível identificar metodologias como o uso das Tecnologias e a Análise de Erros, já no campo das teorias destaca-se a Atividade de Estudo e as Comunidade de Prática. Para ilustrar esse foco apresentamos a tese de Rocha (2023) que teve como objetivo geral “analisar um curso de formação continuada de professores de Matemática sobre Programação Visual, sob os vieses do Pensamento Computacional e do Pensamento Matemático” (p. 8).

A autora pontua que sua investigação revelou que as atividades de Programação Visual favorecem o desenvolvimento do Pensamento Matemático dos estudantes, e deste modo o processo formativo é fundamental para que os professores possam compreender as ferramentas e estratégias do Pensamento Computacional e do Pensamento Matemático de forma significativa (Rocha, 2023).

O terceiro foco de investigação está nos processos formativos constituídos levando em conta a **coletividade**. Ilustra esse foco a dissertação de Reinheimer (2020) que teve como objetivo “investigar a postura dos professores de Matemática do Ensino Fundamental do município de Nova Hartz/RS e região, participantes de um curso de formação continuada na modalidade à distância e inseridos em diferentes espaços virtuais” (p. 7). Para isso a autora utiliza-se de uma fundamentação teórica sobre espaços virtuais e trabalho coletivo.

As considerações deste estudo apontam para a necessidade de uma permanente reflexão sobre a importância, valorização e manutenção de ações de formação, sejam elas iniciais ou continuadas (Reinheimer, 2020).

No quarto foco de investigação encontramos pesquisas que estão voltadas para a formação continuada com interesse nos processos de **inclusão**. Para ilustrar esse foco trazemos a dissertação de Souza (2013) que teve como objetivo “compreender a realidade de tais contextos educacionais inclusivos e contribuir com os debates e estudos sobre o processo de inclusão de alunos surdos na educação básica” (p. 7)

A autora pontua em suas considerações que os professores de Matemática ainda possuem muitas dificuldades com a inclusão do aluno surdo, pois existe falta de aprofundamento teórico desses profissionais, além dos ambientes educacionais não estarem estruturados de acordo com os processos de inclusão (Souza, 2013).

O último foco de atenção está nas pesquisas que trazem aspectos das **políticas públicas** como um dos elementos de investigação. Ilustra este foco de atenção a pesquisa de Martos (2022). Este estudo teve como objetivo “inventariar e analisar as produções didático-pedagógicas resultantes do Programa de Desenvolvimento Educacional (PDE-PR), elaboradas por professores de Matemática atuantes em Curitiba e Região Metropolitana” (p. 6).

As considerações desse estudo indicam que é possível perceber um movimento na direção de compreender a Matemática e seu ensino, bem como a postura dos professores que estão cada vez mais atentos as necessidades da comunidade escolar, trazendo questões e problemas como objetos de estudo da Matemática (Martos, 2022).

Considerações finais

Nesta comunicação temos como objetivo discutir o modo como os Programas de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática do sul do Brasil tem abordado a formação continuada de professores de Matemática.

O levantamento realizado nos permitiu pontuar cinco focos de atenção distintos. Essa categorização tomou como base o interesse de cada pesquisa, não tendo como pretensão ser um modelo fechado, muito menos uma categorização final, mas uma forma de organizar os dados de modo a nos provocar a pensarmos em temáticas e situações que podem ser trazidas para o contexto da formação continuada.

Embora tenhamos identificado pesquisas sobre ações de formação continuada de professores de Matemática em sete dos nove PPGs pesquisados, o número de investigações sobre este tema ainda é pequeno se comparado as demais pesquisas encontradas. No entanto, salientamos que também foi identificadas ações voltadas para a formação inicial dos professores de Matemática e também pesquisas sobre a formação do professor de Ciências (Física, Química e Biologia).

Esse estudo é um primeiro olhar para este cenário que merece um olhar mais aprofundado sobre essa temática, afim de que possamos compreender, e, consequentemente contribuimos para a qualidade desses processos formativos que ocorrem no espaço da Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática.

Referências e bibliografia

- Brasil. (2009). Coordenação de Aperfeiçoamento do Pessoal de Nível Superior – CAPES. Diretoria de Avaliação – DAV. Documento da Área de Ensino de Ciências e Matemática. Brasília. Disponível em: www.capes.gov.br.
- Fonseca, J. J. S. (2002). *Metodologia da pesquisa científica* [Apostila]. UEC.
- García, C. M. (1999). *Formação de professores: Para uma mudança educativa*. Porto Editora.
- Imbernón, F. (2011). *Formação docente e profissional: Formar-se para a mudança e a incerteza* (9ª ed.; S. C. Leite, Trad.). Cortez.
- Imbernón, F. (2010). *Formação continuada de professores*. Artmed.
- Martos, G. *Produções didáticos-pedagógicas na formação continuada de professores de Matemática: o PDE Paraná em foco*. (Dissertação de mestrado, Universidade Federal do Paraná).
- Manosso, M. V. B. (2012). *Relações com o saber: professores de Matemática e seus pontos de vista sobre a formação continuada do Estado do Paraná*. (Dissertação de mestrado, Universidade Federal do Paraná).
- Reinheimer, M. A. (2020). *Do coletivo ao individual e vice-versa: uma experiência de trabalho coletivo com o uso combinado de diferentes Espaços Virtuais na formação continuada de professores de matemática*. (Dissertação de mestrado, Universidade Federal do Rio Grande do Sul).
- Rocha, F. S. M. (2023). *Relações entre o pensamento matemático e o pensamento computacional: compreensões a partir d um curso de formação continuada de professores de matemática*. (Universidade Federal de Paraná).
- Souza, M. C. (2013). *Contextos educacionais inclusivos de alunos surdos: ações frente à realidade inclusiva de professores de matemática da educação básica*. (Dissertação de mestrado, Universidade Estadual de Londrina).