

## O formador de professores que ensinam Matemática e sua *expertise*: tendências a partir dos SIPEM

### The mathematics teacher educator and their expertise: trends based on SIPEM data

*Flávia Cristina Figueiredo Coura*<sup>1</sup>

*Alessandro Jacques Ribeiro*<sup>2</sup>

#### RESUMO

Este estudo objetiva identificar tendências de pesquisas sobre o formador de professores que ensinam Matemática e sua *expertise*, a partir de investigações apresentadas em edições do Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática (SIPEM). Doze textos, a maioria apresentada no GT07 - Formação de Professores que ensinam Matemática, constituem o *corpus*. Seguindo a perspectiva qualitativa, com uma análise transversal, delimita-se quem é o formador, seu local de trabalho, contexto de atuação profissional e com que docentes atua. As pesquisas foram organizadas em dois grupos temáticos: (i) crenças, conhecimentos ou saberes e (ii) formação, aprendizagem, desenvolvimento ou constituição profissional. Os resultados apontam que a *expertise* do formador não tem sido considerada de forma integrada, pois os estudos focalizam algumas das partes que a compõem, nomeadamente, conhecimentos, crenças ou práticas.

**PALAVRAS-CHAVE:** *Expertise*; Formação de professores que ensinam Matemática; Estado do conhecimento; Conhecimentos e crenças; Desenvolvimento profissional.

#### ABSTRACT

This study aimed to identify research trends on Mathematics Teacher Educators (MTE) and their expertise, based on research presented in International Seminar on Research in Mathematics Education (SIPEM). Twelve papers, most of which are presented in GT07 – “Formação de Professores que ensinam Matemática”, constitute the corpus. Following the qualitative perspective, with a cross-sectional analysis, it was defined who the MTE is, their workplace, the context of their professional activity and which teachers they work with. The research was organized into two thematic groups: (i) beliefs, knowledge or expertise and (ii) training, learning, development or professional constitution. Based on results, the research was organized in two thematic groups: (i) beliefs and

<sup>1</sup> Instituição: Universidade Federal de São João del Rei. E-mail: [flaviacoura@ufsj.edu.br](mailto:flaviacoura@ufsj.edu.br). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0219-1029>.

<sup>2</sup> Instituição: Universidade Federal do ABC. E-mail: [alessandro.ribeiro@ufabc.edu.br](mailto:alessandro.ribeiro@ufabc.edu.br). ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9647-0274>.



knowledges and (ii) education, learning, development or professional constitution of the educator. The results indicate that the MTE's expertise has not been considered in an integrated manner, as studies focus on some of its components, namely knowledge, beliefs, or practices.

**KEYWORDS:** Expertise; Mathematics teacher educator; State of knowledge; Knowledge and beliefs; Professional development.

## Introdução

O formador de professores, entendido como aquele profissional que ativamente facilita o aprendizado formal de professores e futuros professores, tem sua importância constituída como agente na formação docente pelas consequências de suas decisões e ações (Vanasshe; Kelchtermans, 2014) e pelo exemplo que proporciona (André *et al.*, 2012). Sua influência na formação de professores está relativamente contemplada pela pesquisa acadêmica, mas o mesmo não ocorre quanto a tomá-lo como objeto de estudo (Kelchtermans; Smith; Vanderlinde, 2018).

Situação semelhante se observa em relação aos docentes que atuam na formação de professores que ensinam Matemática pois, os processos pelos quais aprendem e as formas de conhecimento que requerem para uma prática efetiva, não vinham sendo sistematicamente investigados (Goos, 2025) até recentemente. Tomar o Formador de Professores que ensinam Matemática (FPM) como objeto de estudo é movimento recente, tendo recebido atenção por parte dos pesquisadores que estão investigando cada vez mais o desenvolvimento da *expertise* do FPM e questões associadas a ela (Goos; Beswick, 2021), inclusive no Brasil (Aguiar, Doná; Jardim; Ribeiro, 2021; Barbosa; Chapman, 2024; Doná; Ribeiro, 2024; Souza; Barbosa, 2025).

O presente estudo se insere nesse movimento e tem por objetivo identificar e descrever tendências de pesquisas sobre o formador de professores que ensinam Matemática e sobre sua *expertise*, a partir de resultados de investigações apresentadas no Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática (SIPEM). Considerando a importância do evento quanto ao seu propósito de conhecer, discutir, divulgar e fomentar a pesquisa em Educação Matemática, possibilitando que a produção intelectual brasileira nessa área seja debatida e difundida (SBEM, 2024), foram analisados 12 textos de pesquisas sobre o FPM.

Começaremos discutindo a *expertise* do FPM para, em seguida, descrever o processo pelo qual constituímos e analisamos o *corpus*. Apresentaremos uma análise transversal dos textos na intenção de responder um conjunto de questões sobre o formador: Onde os FPM estão lotados? Com que tipo de professores trabalham? O que ensinam? Tomamos os resultados das pesquisas organizando-os em dois grupos temáticos: (i) crenças, conhecimentos ou saberes e (ii) formação,

aprendizagem, desenvolvimento e constituição profissional. Na sequência, buscamos discutir se e como tais estudos contemplam a *expertise* do FPM. O recurso à teoria é feito à medida que a análise é desenvolvida. Finalizamos sintetizando tendências e lacunas nas pesquisas analisadas.

### **A *expertise* do formador de professores que ensinam Matemática**

A *expertise* do FPM, ou seja, o que é próprio da atuação profissional de quem ativamente facilita o aprendizado formal de professores e futuros professores de Matemática, tem sido tratada pelo campo de pesquisa a partir de categorias sobre o conhecimento e as crenças do formador (Chapman, 2021). As pesquisas adotam perspectivas emergentes de modelos de conhecimento do professor de Matemática para explicar o conhecimento do FPM (p. e. Carrilo et al., 2019; Contreras et al., 2017, Sánchez García; García Blanco, 2004; Tamir, 2005), argumentando em favor de sua especificidade em relação ao conhecimento dos professores. Chapman (2021) reconhece a pertinência de estudos com foco nos conhecimentos, dado o estado incipiente das pesquisas sobre o formador, mas amplia a discussão sobre a *expertise* do FPM, quando argumenta que manter esse foco não é uma abordagem “(...) suficiente para explicar o conhecimento dos FPM, nem adequada para lidar com ele como um sistema complexo e integrado e uma forma de ser/pensar e de saber como agir no processo de ensino” (p. 415, tradução nossa).

Alinhada a ideia, Goos (2025) se propôs a discutir a *expertise* do FPM, indicando que a mesma está orientada para o conhecimento em ação, em vez de apenas para a categorização de formas de conhecimento. Goos (2025) usa as metáforas da estratificação (temporal e contextual) e da navegação (entre diferentes identidades como FPM) para argumentar que a *expertise* do FPM implica o planejamento de sequências de atividades que, ao longo do tempo, criam camadas de conhecimento e experiência, proporcionando assim a estrutura necessária para desenvolver o pensamento dos futuros professores (estratificação temporal). Também demanda considerar tanto os objetivos e os estudantes do nível em que atua – formação de professores – quanto aqueles em que os futuros professores atuarão – educação básica – (estratificação contextual) e navegar entre suas experiências como professor e como formador para desenvolver e integrar conhecimentos matemáticos e pedagógicos adequados às funções (navegação).

Segundo a autora, para contemplar a *expertise* do FPM é preciso tomá-la como uma integração de conhecimentos, crenças, percepções, valores, práticas e competências, pois se trata de um conhecimento em ação baseado em princípios. A

partir de estudos empíricos, ela afirma que os FPM desenvolvem sua *expertise* por meio da reflexão estruturada sobre a sua prática, muitas vezes em colaboração com colegas, e é menos comum que tenham qualquer preparação formal para a sua função (como em cursos de pós-graduação). O trabalho de Goos (2025) refere-se ao FPM que atua na formação inicial, mas entendemos que seus apontamentos também podem se enquadrar ao formador que atua na formação continuada, ao menos neste momento de discussões iniciais sobre a *expertise* do formador.

### **Definição do *corpus* e procedimentos metodológicos**

Este estudo se insere numa perspectiva qualitativa (Creswell, 2010) e, no que refere à coleta de dados, trata-se de uma pesquisa bibliográfica (Gil, 2019) uma vez que utiliza textos elaborados com a finalidade explícita de serem lidos, tal como livros, artigos de periódicos, anais de eventos - como é o caso em tela - e impressos diversos. Como aborda apenas uma categoria de publicações sobre o tema estudado, trata-se de um estado do conhecimento (Romanowski; Ens, 2006) sobre o FPM, a partir dos trabalhos apresentados nos SIPEM. Pelas condições de produção - perspectiva qualitativa - e o número de trabalhos analisados, a contribuição deste trabalho é a de sistematização do conhecimento produzido quanto ao *corpus* analisado ainda que, a partir disso, seja possível sinalizar tendências e lacunas.

O *corpus* de análise foi constituído a partir da produção apresentada nos SIPEM, evento que congrega pesquisadores que produzem conhecimento relativo à Educação Matemática no que refere aos processos de educar e de formar pela Matemática. No ano de 2000, o SIPEM surge para atender às demandas da comunidade acadêmica (Valente, 2003) e se mostra como uma das atividades mais importantes da Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM), ao possibilitar que a produção intelectual brasileira na área de Educação Matemática seja debatida e difundida (SBEM, 2024). Tomar a produção sobre o FPM no SIPEM é pertinente pelo potencial do evento no que se refere à representatividade da produção brasileira no campo da Educação Matemática, pelo seu caráter de debater sobre realização de pesquisas e apontar novos campos de investigação.

A busca por trabalhos do SIPEM sobre o FPM foi feita nos anais do evento. Em um primeiro momento, tomou-se a leitura dos títulos de todos os trabalhos publicados nos anais até o III SIPEM (2006) e, depois, utilizou-se o termo “formador” na ferramenta localizar. Não foram incluídos trabalhos que contemplavam participação de formadores, mas sem tomá-los como objeto de estudo (p.e. Silva, 2006). A partir desse processo, identificamos 14 textos de potencial interesse

(Tabela 1) nos grupos de trabalho: GT01 - Matemática na Educação Infantil e nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, GT04 - Educação Matemática no Ensino Superior e GT07 - Formação de Professores que ensinam Matemática.

Tabela 1 - Número de trabalhos selecionados na primeira busca

SIPEM	Ano de realização	GT01		GT04		GT07		Total	
		Total	FPM	Total	FPM	Total	FPM	Total	FPM
I	2000	16	0	13	0	29	1	58	1
II	2003	15	0	14	0	23+6 <sup>3</sup>	0	52	0
III	2006	17	0	12	0	42	3	71	3
IV	2009	16	0	23	1	31	3	70	3
V	2012	12	0	20	0	21	1	53	1
VI	2015	15	1	16	0	29	3	60	4
VII	2018	15	0	13	0	28	1	56	1
VIII	2021	10	0	18	0	23	0	51	1
	<b>Total</b>	<b>116</b>	<b>1</b>	<b>129</b>	<b>1</b>	<b>226+6</b>	<b>12</b>	<b>471</b>	<b>14</b>

Fonte: Dados da Pesquisa

Como não foi possível localizar o texto completo de uma das pesquisas (Costa, Passos, 2006), o referido trabalho não foi analisado. Na sequência, a partir da leitura de resumos e textos completos dos outros 13 trabalhos, excluimos um deles (Manrique; Passos, 2006) por não ter resultados sobre o FPM. Assim, selecionamos 12 trabalhos sobre o FPM apresentados desde o I SIPEM (Tabela 1), em seis das oito edições, pois os eventos de 2003 e de 2021 não contaram com pesquisa sobre o tema. Isso mostra que o FPM tem sido objeto de discussão no SIPEM desde sua constituição, ainda que o número dos trabalhos seja reduzido - aproximadamente 2,5% dos 471 trabalhos apresentados em todos os GT, ou 4,4% considerando apenas os 226 textos do GT07. A existência de poucos estudos sobre o FPM, mas presentes ao longo do tempo, é uma tendência observada no campo da Educação Matemática em nível nacional (Fiorentini; Passos; Lima, 2016).

A maioria dos trabalhos (10) foi comunicada no GT07, sinalizando que as pesquisas se voltam mais à relação do FPM com a formação de professores do que, por exemplo, à sua atuação como docente do Ensino Superior – nas Licenciaturas

<sup>3</sup> Os seis trabalhos são pôsteres.

em Matemática (LM) e/ou em Pedagogia (LP) –, pois identificamos somente um trabalho no GT4. Embora a temática do formador não esteja presente no escopo do GT1, uma pesquisa foi identificada nos anais do VI SIPEM. Os 12 trabalhos sobre o FPM apresentados nos SIPEM compõem o *corpus* deste estudo (Quadro 1).

Quadro 1 - Trabalhos sobre o FPM nos SIPEM por GT

SIPEM	Ano de realização	Trabalho		
		GT01	GT04	GT07
I	2000	-	-	Gonçalves (2000)
II	2003	-	-	-
III	2006	-	-	Traldi Jr. e Pires (2006)
IV	2009	-	Mondini e Bicudo (2009)	Melo (2009) Oliveira (2009) Traldi Jr. e Pires (2009)
V	2012	-	-	Manfredo e Gonçalves (2012)
VI	2015	Vieira e Nasser (2015)	-	Costa e Lucena (2015) Oliveira e Fiorentini (2015) Taxa-Amaro et al. (2015)
VII	2018	-	-	Coura e Passos (2018)
VIII	2021	-	-	-

Fonte: Dados da Pesquisa

A análise foi feita com a leitura dos textos completos dos 12 trabalhos ou de artigos<sup>4</sup> publicados a partir deles. O processo se deu, primeiro, com análise transversal dos textos para delimitar quem é o formador, qual seu local de trabalho e contexto de atuação profissional e com que docentes atua. Depois, a partir dos resultados dos referidos estudos, buscou-se por convergências, tendências e lacunas para sistematizar as investigações sobre o FPM apresentadas nos SIPEM, possibilitando agrupar as pesquisas em dois grupos temáticos, processo que também permitiu discutir a *expertise* do FPM. O primeiro movimento analítico possibilitou delimitar quem são os FPM nas pesquisas, discussão da seção seguinte.

<sup>4</sup> Como os anais do II, III e IV SIPEM traziam somente os resumos dos trabalhos, o texto completo foi solicitado aos autores. Alguns (p.e. Manrique; Passos, 2006; Traldi Júnior; Pires, 2006; 2009; Oliveira, 2009) os enviaram na mesma versão apresentada no evento. Outros (p.e. Mondini; Bicudo, 2009; Melo, 2009) os encaminharam na forma de artigos publicados em periódicos.

## Os formadores nas pesquisas analisadas

Inspirados pelo estudo de Goos e Beswick (2021), e considerando os 12 trabalhos sobre o FPM analisados em nosso levantamento, procuramos delimitar quem é o formador identificado os 12 trabalhos responder outras questões enumeradas pelos autores: Onde os FPM estão lotados? Com que tipo de professores trabalham? O que ensinam? (Quadro 2).

Quadro 2 - Distribuição de trabalhos conforme o local de exercício profissional dos FPM

Licenciatura em Matemática	Licenciatura em Pedagogia	Normal em nível secundário	Educação Básica
Coura e Passos (2018) Gonçalves (2000) Melo (2009) Mondini e Bicudo (2009) Oliveira e Fiorentini (2015) Traldi Jr. e Pires (2006) Traldi Jr. e Pires (2009)	Coura e Passos (2018) Manfredo e Gonçalves (2012) Oliveira (2009)	Oliveira (2009)	Vieira e Nasser (2015) Taxa-Amaro et al. (2015)
7	3	1	2

Fonte: Dados da Pesquisa

No que refere ao lócus em que atuam (Quadro 2), as investigações focalizam, majoritariamente, formadores que trabalham em Instituições de Ensino Superior (IES), seja na formação inicial em cursos de Licenciatura em Matemática (7) ou em Pedagogia (3), ou ainda, nota-se formadores atuavam nos dois cursos (Coura e Passos, 2018). Por outro lado, observa-se que em apenas dois trabalhos os formadores são professores da Educação Básica e, ainda, há um outro trabalho (Oliveira, 2009) em que os FPM são docentes de cursos normais oferecidos em nível superior e em nível médio<sup>5</sup>. Já Costa e Lucena (2015) não informam sobre o vínculo de trabalho dos participantes e, por isso, não foi incluído nesta discussão.

O FPM que atua nas LM foi o mais estudado nos trabalhos analisados. São investigações sobre os docentes que atuam exclusivamente na formação inicial de professores de Matemática (Gonçalves, 2000; Melo, 2009) e, em alguns estudos, os distinguem por sua condição de responsáveis por componentes curriculares, como Cálculo Diferencial e Integral (DCI) (Traldi Jr., Pires, 2006), Didática (Oliveira; Fiorentini, 2015) ou Álgebra (Mondini; Bicudo, 2009), e pela trajetória acadêmica na Matemática ou na Educação Matemática (Traldi Jr.; Pires, 2009). Por seu lado,

<sup>5</sup> Como autora elucida, trata-se (...) de um conjunto de profissionais de cursos de pedagogia, de cursos normais em nível médio ou de cursos normais superiores, oferecidos nas universidades, nas escolas normais e nos institutos superiores, respectivamente” (Oliveira, 2009, p. 1).

Coura e Passos (2018) focalizam seis docentes do Ensino Superior que atuaram nas duas licenciaturas e que possuem um perfil diferenciado: todas foram coordenadoras do GT7 da SBEM e, ainda, são caracterizadas como investigadoras da docência. Dois trabalhos se voltam aos docentes que ministram disciplinas de conteúdo matemático em LP (Manfredo; Gonçalves, 2012) e nos cursos normais em nível médio e em nível superior (Oliveira, 2009).

Os professores da Educação Básica foram tomados como FPM em dois estudos por terem atuado em programas de formação de professores em exercício. Vieira e Nasser (2015) contaram com 27 formadores, sendo 14 professores de Língua Portuguesa e 13 professores de Matemática, atuantes no Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC). Amaral *et al.* (2015) focaram professores-formadores-estaduais do Programa Pacto pela Educação, do Estado da Bahia, docentes da Educação Básica, entre os quais havia coordenadores pedagógicos e supervisores. Os participantes das duas pesquisas atuavam como formadores de formadores, pois trabalhavam com os orientadores de estudo que faziam o mesmo com os professores alfabetizadores em seus municípios.

Os FPM participantes dos estudos analisados estão lotados majoritariamente no Ensino Superior que, no Brasil, congrega a formação inicial de professores. Tomar o docente que atua na Educação Básica como formador se mostra como tendência incipiente que, no *corpus*, contempla somente aqueles que atuam na formação continuada. Destacamos não haver trabalhos sobre os professores da Educação Básica que recebem os futuros professores em suas salas de aula para estágio supervisionado, por exemplo no Programa de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) ou no Programa Residência Pedagógica (PRP). Esse resultado aponta que a lacuna por pesquisas sobre o FPM é mais profunda quanto a considerar os docentes da Educação Básica como formadores.

Sobre o tipo de professores com quem os FPM trabalham (Quadro 3), observa-se uma distribuição quase igualitária nas 12 pesquisas. Com ligeira vantagem daquelas que envolvem os futuros professores de Matemática (7), também se verifica que o formador de professores que ensinam Matemática na Educação Infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental é contemplado nos trabalhos apresentados no SIPEM (5), especialmente os que atuam na formação continuada (3). As edições do SIPEM nas quais as pesquisas do segundo grupo são apresentadas indicam que o interesse pelo docente responsável pela formação matemática do professor polivalente é um movimento mais recente.

Quadro 3 - Distribuição de trabalhos conforme o tipo de professor com quem o FPM atua

<b>Professor de Matemática</b>	<b>Professor que ensina Matemática na Educação Infantil e anos iniciais<sup>6</sup></b>
Coura e Passos (2018) Gonçalves (2000) Melo (2009) Mondini e Bicudo (2009) Oliveira e Fiorentini (2015) Traldi Jr. e Pires (2006) Traldi Jr. e Pires (2009)	<b>Costa e Lucena (2015)</b> Manfredo e Gonçalves (2012) Oliveira (2009) <b>Taxa-Amaro et al. (2015)</b> <b>Vieira e Nasser (2015)</b>
7	5

Fonte: Dados da Pesquisa

Ao atuar na formação inicial de professores que ensinam Matemática, os formadores ficam responsáveis por diferentes componentes curriculares e pela condução de atividades capazes de “(...) oferecer ocasião de informação, reflexão, discussão e trocas que favoreçam o aprimoramento profissional, em qualquer de seus ângulos, em qualquer situação” (Gatti, 2008, p. 57). Ao identificar o quê os participantes das pesquisas ensinam (Quadro 4), verificamos três pesquisas sem tais informações (Coura; Passos, 2018; Gonçalves, 2000; Melo 2009), enquanto nas outras nove foi possível associar o corpo de conhecimentos que é objeto de ensino desses docentes a um dos construtos apresentados por Moreira e David (2007).

Quadro 4 - Distribuição de trabalhos conforme o quê o FPM ensina

<b>Matemática Acadêmica</b>	<b>Matemática Escolar<sup>7</sup></b>
Mondini e Bicudo (2009) Traldi Jr. e Pires (2006) Traldi Jr. e Pires (2009)	<b>Costa e Lucena (2015)</b> Manfredo e Gonçalves (2012) Oliveira (2009) Oliveira e Fiorentini (2015) <b>Vieira e Nasser (2015)</b> <b>Taxa-Amaro et al. (2015)</b>
3	6

Fonte: Dados da Pesquisa

Por Matemática Acadêmica entendemos a que se refere “(..) à matemática como um corpo científico de conhecimentos, segundo a produzem e a percebem os

<sup>6</sup> Os trabalhos escritos em **negrito** foram realizados em contexto de formação continuada de professores.

<sup>7</sup> Os trabalhos escritos em **negrito** foram realizados em contexto de formação continuada de professores.

matemáticos profissionais” (Moreira; David, 2007, p. 20). Os participantes de três pesquisas trabalham na LM, com componentes curriculares tradicionalmente mais alinhadas às práticas do matemático, tais como Álgebra (Mondini; Bicudo, 2009) e Cálculo Diferencial e Integral (Traldi Jr.; Pires, 2006; 2009).

A Matemática Escolar por sua vez “inclui tanto saberes produzidos e mobilizados pelos professores de Matemática em sua ação pedagógica na sala de aula da escola, quanto resultados de pesquisas que se referem à aprendizagem e ao ensino escolar de conceitos matemáticos, técnicas, processos, etc” (Moreira; David, 2007, p. 20). Vinculados a esse corpo de conhecimentos estão componentes curriculares da formação inicial, tais como as de conteúdo matemático em cursos de Pedagogia (Manfredo; Gonçalves, 2012; Oliveira, 2009) e Didática especial de Matemática em cursos de LM (Oliveira; Fiorentini, 2015). As três pesquisas realizadas no contexto da formação continuada se voltam a professores que ensinam Matemática na Educação Infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental, e os participantes abordam conhecimentos afeitos à prática profissional desses docentes, potencialmente vinculados à Matemática Escolar, no âmbito da alfabetização matemática (Taxa-Amaro et al., 2015; Vieira; Nasser, 2015) e do ensino de Matemática para os anos iniciais (Costa; Lucena, 2015).

As pesquisas do *corpus* se voltam predominantemente aos formadores que ensinam no campo da Matemática Escolar (Moreira; David, 2007), mostrando que os docentes responsáveis por componentes curriculares vinculadas à Matemática Acadêmica são pouco focalizados. Outra lacuna identificada em nosso estudo.

### **Avanços e lacunas das pesquisas sobre o formador e sua *expertise***

A partir de seus resultados, os 12 estudos foram organizados em dois grupos temáticos (Quadro 5): (i) crenças, conhecimentos ou saberes, quando se referem à natureza da *expertise* do FPM e (ii) formação, aprendizagem, desenvolvimento ou constituição profissional, quando as considerações se referem ao aprender e desenvolver-se como formador, constituindo assim sua *expertise*. Os termos que compõem o nome de cada grupo temático procuram contemplar temas focalizados em algum(s) estudo(s) sem, necessariamente, tomá-los como sinônimos.

A organização dos estudos nesses dois grupos deve-se ao objetivo da pesquisa - identificar e descrever tendências de pesquisas sobre FPM e sobre sua *expertise*, a partir e investigações apresentadas no SIPEM - e visa contemplar, conforme Goos (2025), elementos que compõem a *expertise* do FPM e processos pelos quais ela é desenvolvida, nos grupos temáticos (i) e (ii), respectivamente.

Quadro 5 - Distribuição de trabalhos por temática

Crenças, conhecimentos ou saberes	Formação, aprendizagem, desenvolvimento ou constituição profissional
Mondini e Bicudo (2009) Oliveira (2009) Oliveira e Fiorentini (2015) Taxa-Amaro et ale (2015) Traldi Jr. e Pires (2006) Traldi Jr. e Pires (2009)	Costa e Lucena (2015) Coura e Passos (2018) Gonçalves (2000) Manfredo e Gonçalves (2012) Melo (2009) Vieira e Nasser (2015)
6	6

Fonte: Dados da Pesquisa

### *Crenças, conhecimentos ou saberes*

As pesquisas desse grupo temático investigam os conhecimentos necessários aos FPM e/ou suas crenças, assim como fazem Goos e Beswick (2021), que associam conhecimentos e crenças à natureza da *expertise* do FPM. Modelos de conhecimento do professor (Carrillo *et al.*, 2018) e do formador (Carrillo *et al.*, 2019) também colocam as crenças como núcleo do conhecimento necessário para o exercício profissional docente. Agrupamos os seis trabalhos na mesma categoria com essa orientação teórica, ou seja, a de associar crenças a conhecimentos, pois nessas pesquisas nem sempre foi possível distinguir completamente os resultados sobre os conhecimentos daqueles que versam sobre as crenças dos FPM.

No que refere aos conhecimentos do FPM, Traldi Júnior e Pires (2006) notam ausência (parcial ou total) de entendimento dos docentes dos conhecimentos pedagógicos, direcionados ao como ensinar CDI na LM. Quanto ao conhecimento curricular, se faz presente no grupo a prática de seguir a sequência proposta em livros textos de forma linear. Por seu lado, Oliveira (2009) conclui que os 18 formadores que ministram aulas de Matemática ou metodologia da Matemática em cursos normais em nível médio, em cursos normais superiores e em cursos de pedagogia não conhecem as questões próprias do ensino de Matemática nos anos iniciais. A autora destaca que os FPM têm entendimentos diferenciados acerca da importância da formação específica para o ensino e aprendizagem de matemática e do que nela deve ser tratado, priorizando os conteúdos relacionados a números e operações, bem como limitam a formação pedagógica para o ensino de matemática à exploração de materiais concretos. Os participantes de Oliveira (2009) ainda mostram distanciamento para com a pesquisa e seus resultados, seja como uma fonte de saberes para o exercício de seu ofício de formador, ou como um recurso de formação dos futuros professores. Traldi Júnior e Pires (2009) tomam por base os

domínios do conhecimento profissional do professor – conhecimento: dos conteúdos no ensino, do currículo, aluno e do processo instrucional (Ponte, 1998) – para concluir que os dois participantes têm diferentes tendências para o ensino: o docente com formação em Matemática a um perfil mais formalista e, o FPM com mestrado na Educação Matemática, a um perfil mais tecnicista.

Quanto às crenças dos FPM, Mondini e Bicudo (2012) afirmam que os onze participantes da pesquisa entendem que, para se trabalhar com a Álgebra nas LM, é preciso ter em vista a formação do professor para atuar na Educação Básica e, para isso, mostra-se importante o estudo das estruturas algébricas e o modo como esse ensino é efetuado. Indicam que os formadores também destacam um distanciamento entre o que os alunos estudam na licenciatura e o que julgam importante trabalhar na educação básica. Em seu estudo, Oliveira e Fiorentini (2015) identificaram que os dez formadores atuantes na disciplina de didática especial de Matemática (ou equivalentes) em cursos de LM mostram (in)diferenciações entre as disciplinas didático-pedagógicas; discordam de seu lugar curricular no curso, devido a um distanciamento entre o trabalho feito na disciplina (na IES) e as atividades de estágio; e têm consciência da pouca importância atribuída à disciplina no curso. Por seu lado, Taxa-Amaro et al. (2015), em pesquisa com 35 formadores de professores participantes do processo de formação em alfabetização matemática, identificam que, no retrato típico de uma sala de aula de Matemática, desenhado por 30 participantes, se utilizam apenas recursos de lousa, livro e caderno, associado pelas autoras a uma tendência estigmatizada. Os demais desenhos mostram oposição a tal tendência pois, para as autoras, trazem tentativa de inovar a forma de ensinar, representando atividades com uso das tecnologias ou de material concreto.

As seis pesquisas com resultados sobre crenças, conhecimentos ou saberes dos FPM recorrem, predominantemente, a modelos do conhecimento dos professores para analisar os conhecimentos dos formadores, ainda que conhecimentos (e desconhecimentos) específicos do FPM sejam citados. Diferenças entre os conhecimentos dos FPM e dos professores, e entre aqueles exigidos dos FPM de diferentes formações (matemáticos e educadores matemáticos, por exemplo) e que atuam em contextos distintos (como Pedagogia, LM e formação continuada) não aparecem nos resultados, ainda que isso seja indicado por Goos e Beswick (2021) como tendência das pesquisas sobre o formador. O papel das crenças dos FPM e sua influência na prática é abordado, o que não ocorre quanto à influência dessas crenças em seu conhecimento. Essas lacunas e o foco somente

nos conhecimentos ou nas crenças apontam que os estudos não atingem a *expertise* do FPM e não a tomam como uma integração de conhecimentos, crenças, percepções, valores, práticas e competências, como Goos (2025) recomenda.

#### *Formação, aprendizagem, desenvolvimento ou constituição profissional*

Neste grupo temático estão as pesquisas com resultados sobre os processos de aprender e/ou de se desenvolver como formador (Goos; Beswick, 2021). Algumas foram incluídas porque trazem resultados sobre a formação do formador (Costa; Lucena, 2015) ou sobre sua aprendizagem (Vieira; Nasser, 2015), embora mencionem analisar seus sentimentos ou práticas. Dos seis trabalhos, quatro (Coura; Passos, 2018; Gonçalves, 2000; Manfredo; Gonçalves; Melo, 2009) analisam o processo de formação dos participantes remetendo às suas histórias de vida, e todos são formadores que atuam em LM e/ou LP.

Iniciamos pelo estudo de Gonçalves (2000), o qual investigou a formação e o desenvolvimento profissional de oito professores universitários do curso de LM da Universidade Federal do Pará e concluiu que a experiência do formador, como aluno e como docente da Educação Básica, e a experiência em cursos/atividades de formação de professores foram as principais responsáveis pelo desenvolvimento profissional dos participantes. Além disso, seus resultados indicam que a formação matemática deles têm por referência a perspectiva acadêmica ou científica da formação do matemático; a formação geral não foi marcante; a formação pedagógica não foi mencionada pela maioria, embora alguns percebam que o principal conhecimento profissional do professor de Matemática é aquele que articula o pedagógico com o conhecimento da matemática a ensinar; e a formação relativa à prática profissional. A formação para o trabalho docente em sala de aula, seja como professor ou enquanto formador, foi ainda mais precária e inexistente.

O estudo de Melo (2009; 2010) obteve resultados semelhantes ao de Gonçalves (2000), ao entrevistar oito professores do curso de LM da Universidade Federal do Acre para analisar e compreender como uma comunidade de FPM aprende e transforma suas práticas e saberes sobre formação de professores de Matemática. Melo concluiu que a constituição desses FPM foi predominantemente técnico-científica e a constituição de outros saberes requeridos para o campo da formação do formador - que envolve articulações entre saberes técnico-científicos, saberes pedagógicos e saberes da experiência - acontece a partir do engajamento e efetiva participação no campo de formação durante a prática como formador.

Embora tenham voltado o olhar para três professores universitários atuantes com disciplinas de conteúdos matemáticos em cursos de Pedagogia, Manfredo e Gonçalves (2012) chegaram a resultados semelhantes aos de Gonçalves (2000) e Melo (2009; 2010). Eles concluíram que os saberes concernentes à docência em Matemática manifestam sua gênese antes do ingresso na formação inicial; que os saberes relativos à prática docente (conhecimentos, atitudes, competências, crenças, concepções, etc.) em Matemática foram se moldando ao sabor das experiências, impulsionados por motivações intrínsecas ou extrínsecas, em meio a fatos e pessoas que foram significativos em suas trajetórias.

Por seu lado, Coura e Passos (2018) interpretam o momento/movimento de se constituir professor de Matemática, vivenciado por seis FPM. Ainda que não se refira diretamente ao processo de aprender a ser formador, os resultados da pesquisa se referem a processos de aprendizagem de formadores na transição da condição de alunas para a de professoras, que foi marcada por uma mudança de posicionamento quanto aos conhecimentos relativos à sua atuação profissional. Se como estudantes na LM procuravam se apropriar da teoria produzida por outros, como professoras precisaram constituir conhecimentos para a prática de ensinar Matemática e, ainda, produzir conhecimento na prática, que parece ter sido, principalmente, o “conhecimento pedagógico do conteúdo” (Shulman, 2005).

Duas pesquisas trazem resultados sobre a formação de formadores a partir de contextos de formação continuada, considerando períodos de tempo mais curtos, com professores da Educação Básica como participantes. Costa e Lucena (2015) analisaram a prática formativa de uma formadora, realizada na turma de 2º ano do Ensino Fundamental de uma das professoras em formação, que lhe proporcionou refletir sobre o que propôs para a formação de professores e sobre o tempo de aprendizagem dos alunos. As autoras inferem que práticas formativas na ambiência do professor em formação continuada podem contribuir para o desencadeamento de processos de autoformação, para o professor formador e para o professor em formação. Por seu lado, Vieira e Nasser (2015) analisam o sentimento de 27 formadores responsáveis pela formação dos professores orientadores de estudos do PNAIC, ao enfrentarem o desafio de atuar em duplas, com a perspectiva de abordar conteúdos (de Matemática e de Língua Portuguesa) de forma interdisciplinar. Considerando somente resultados relativos aos formadores de Matemática, conseguiram atuar de forma interdisciplinar, desenvolvendo atividades favoráveis à construção dos conhecimentos e práticas pedagógicas pelos Orientadores de

Estudos. Para as autoras, a interação entre os formadores propiciou caminhos para uma proposta interdisciplinar, devido à reflexão e ao planejamento compartilhados.

As seis pesquisas com resultados sobre formação, aprendizagem, desenvolvimento ou constituição profissional de FPM apontam que o aprender a ser formador aconteceu na prática, durante o exercício profissional, demarcando a inexistência de formação intencionalmente voltada para o trabalho de formar outros docentes. O desenvolvimento profissional é associado à constituição de saberes e/ou conhecimentos por parte dos formadores ao longo de seu exercício profissional. Estão sub representados no *corpus* a transição e a formação da identidade como FPM; as condições e contextos para a aprendizagem, que diferem entre culturas, e teorias da aprendizagem do FPM; associados por Goos e Beswick (2021) a outro tema aglutinador de pesquisas sobre o formador, assim como sua disposição para aprender com suas investigações com os professores. Os resultados contemplam mais o viés da aprendizagem do formador, reforçando que “alguns pesquisadores têm representado a aprendizagem dos FPM como um processo de crescimento ao longo da vida por meio da prática” (Goos; Beswick, 2021, p. 10, tradução nossa). Entretanto, a reflexão sobre sua própria prática e a colaboração com outros formadores, uma vez que não são abordadas nos estudos, parece nos mostrar que as pesquisas não contemplam ainda o desenvolvimento da *expertise* do FPM.

### **Conclusões e considerações finais**

Com o propósito de identificar e descrever tendências de pesquisas sobre o FPM e sobre sua *expertise*, a partir de investigações apresentadas no SIPEM, exploramos no presente estudo 12 trabalhos apresentados em seis das oito edições do evento. Uma primeira conclusão é que a maioria dos estudos sobre o FPM (10) foi comunicada no GT07, o que nos leva a inferir uma relação estabelecida entre o formador e a formação de professores que ensinam Matemática. Outra conclusão relevante, em nosso entendimento, refere-se ao fato de que o formador vem sendo foco de estudos, mas em número reduzido se comparado àqueles que tomam como foco o professor de/que ensina Matemática. Isso nos leva a destacar que, ainda que a pesquisa sobre o FPM venha se mantendo como campo emergente, parece-nos haver uma necessidade de novos estudos cujo foco e objeto de análise seja o FPM.

Ainda sobre as conclusões que podemos depreender de nosso estudo, notamos que os FPM das pesquisas analisadas estão lotados majoritariamente em cursos de LM e/ou de LP, sendo o docente que atua na Educação Básica tomado como formador apenas quando atua na formação continuada de professores. Com

isso, percebemos lacunas de estudos que considerem o docente que atua na Educação Básica como formador, quando contribuem com a formação inicial docente. Outro resultado é que, nas investigações analisadas, os FPM atuam prioritariamente no campo da Matemática Escolar, sendo notória a importância de desenvolver novas investigações envolvendo formadores que atuam no campo da Matemática Acadêmica.

As seis pesquisas sobre crenças, conhecimentos ou saberes dos FPM, via de regra, trazem resultados sobre essas temáticas, sem diferenciá-las completamente. Elas descrevem a *expertise* do formador (Goos, 2025) a partir de modelos de conhecimento do professor. Portanto, parece-nos que falta abordar a especificidade do conhecimento necessário ao FPM para realizar seu trabalho de formar professores, assim como o papel de suas crenças na constituição e no uso desses conhecimentos. Outra conclusão que merece destaque refere-se ao fato de que os seis trabalhos sobre formação, aprendizagem, desenvolvimento ou constituição profissional de FPM reforçam o caráter informal e subjetivo da formação de quem forma, não sendo contemplados processos de transição profissional vivenciados por formadores, nem sua identidade profissional, e tampouco se enfatiza a relação do FPM e de sua formação com a pesquisa. Assim, de modo geral, os estudos focalizam apenas componentes da *expertise* do formador (p. e. conhecimentos, ou crenças), sem considerar outras componentes importantes (como percepções, valores, práticas ou competências) e, mais ainda, explorar a *expertise* do FPM de forma integrada, como um conhecimento em ação baseado em princípios. Isso nos remete à outra lacuna, também identificada no cenário internacional (Goos, 2025).

Concluimos que, mesmo havendo conhecimento produzido sobre o FPM no contexto brasileiro, como os resultados deste estudo apontam, o formador de professores que ensinam Matemática parece seguir como tema de interesse de pesquisa no campo da formação de professores, mas com necessidade de ampliação e aprofundamento em novas investigações. Uma contribuição do presente estudo está em qualificar – ainda que parcialmente – essa lacuna ao enumerar que, nas pesquisas analisadas, não foram contempladas: a especificidade de concepções, crenças, atuações e base de conhecimento do formador, nem processos de formação do FPM no que se relacionam à particularidade de sua atuação profissional. Parece-nos de grande importância e urgência que se tome a *expertise* do FPM como objeto de estudo a ser contemplado em estudos futuros.

## Referências

AGUIAR, Márcia; DONÁ, Eduardo Goedert; JARDIM, Vânia Batista Flose; RIBEIRO, Alessandro Jacques. Oportunidades de aprendizagem vivenciadas por professores de matemática: desvelando as ações e o papel do formador durante um processo formativo. *Revista Acta Scientiae*, n. 23, p. 112–140, 2021.

ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazo Afonso, ALMEIDA, Patrícia Albieri, AMBROSETTI, Neusa Banhara; PASSOS, Laurizete Ferragut, CRUZ, Giseli Barreto; HOBOLD, Márcia. O papel do professor formador e das práticas de licenciatura sob o olhar avaliativo dos futuros professores. *Revista Portuguesa de Investigação Educacional*, n. 12, p. 101–123, 2012.

BARBOSA, Jonei Cerqueira; CHAPMAN, Oliver. Mathematics teacher educators' expertise based on pedagogical communication. In: 47th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education, 2024, Auckland. *Proceedings of the 47th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education*. Auckland: PME, 2024. v. 2. p. 40-47.

CARRILLO-YAÑEZ, José; CLIMENT, Nuria; MONTES, Miguel; CONTRERAS, Luis C.; FLORES-MEDRANO, Eric; ESCUDERO-ÁVILA, Dinazar; VASCO, Diana; ROJAS, Nielka; FLORES, Pablo; AGUILAR-GONZÁLEZ, Álvaro; RIBEIRO, Miguel; MUÑOZ-CATALÁN, Cinta. The Mathematics Teacher's Specialised Knowledge (MTSK) model. *Research in Mathematics Education*, Londres, v. 20, n. 3, p. 236–253, 2018.

CARRILLO, José; MONTES, Miguel Ángel; CODES, Myriam; CONTRERAS-GONZÁLEZ, Luis Carlos; CLIMENT, Nuria. El conocimiento didáctico del contenido del formador de profesores de matemáticas: su construcción a partir del análisis del conocimiento especializado pretendido en el futuro profesor. In: IMBERNÓN, Francisco; NETO, Alexandre Siqueira; FORTUNATO, Inês (org.). *Formação permanente de professores: experiências ibero-americanas*. São Paulo: Hipótese, 2019. p. 324–343.

CHAPMAN, Olive. Mathematics Teacher Educator Knowledge for Teaching Teacher. In: GOOS, Merrilyn; BESWICK, Kim. (ed.). *The Learning and Development of Mathematics Teacher Educators*. Cham: Springer, 2021.

CONTRERAS-GONZÁLEZ, Luis Carlos; MONTES, Miguel; MUÑOZ-CATALÁN, Maria Cinta; JOGLAR, Nuria. Fundamentos teóricos para conformar un modelo de conocimiento especializado del formador de profesores de matemáticas. In: CARRILLO, José.; CONTRERAS, Luis C. (ed.). *Avances, utilidades y retos del modelo MTSK. Actas de las III Jornadas del Seminario de Investigación de Didáctica de la Matemática de la Universidad de Huelva*. Huelva: CGSE, 2017. p. 11–25.

COSTA, Lucélida de Fátima Maia.; LUCENA, Isabel Cristina Rodrigues. Práticas formativas como elos entre professores de formadores em autoformações. In: *Anais do VI SIPEM - Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática*. Pirenópolis, 2015. p. 1–12.

COSTA, Váldina Gonçalves; PASSOS, Laurizete Ferragut. A formação dos formadores de professores de Matemática. In: *Anais do III SIPEM - Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática*. Curitiba, 2006. p. 1–1.

COURA, Flávia Cristina Figueiredo Coura; PASSOS, Cármen Lúcia Brancaglioni Passos. Desenvolvimento profissional de formadoras de professores de Matemática que são investigadoras da docência: de estudante a professora. In: **Anais do VII SIPEM - Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática**. Foz do Iguaçu, 2018. p. 1–12.

CRESWELL, John Ward. **Projeto de pesquisa**: métodos qualitativo, quantitativo e misto. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

DONÁ, Eduardo Goedert; RIBEIRO, Alessandro Jacques. Aprendizagem profissional de uma formadora de professores na orquestração de discussões coletivas para o ensino de álgebra na licenciatura em pedagogia. **PNA: Revista de Investigación en Didáctica de la Matemática**, n. 18, p. 285–312, 2024.

ESCUADERO-ÁVILA, Dinazar.; MONTES, Miguel.; CONTRERAS, Luis Carlos. What do Mathematics Teacher Educators Need to Know? Reflections Emerging from the Content of Mathematics Teacher Education. In: GOOS, Merrilyn.; BESWICK, K. (ed.). **The Learning and Development of Mathematics Teacher Educators**. Springer, 2021. p. 23–40.

FIORENTINI, Dario.; PASSOS, Cármen Lúcia Brancaglioni.; LIMA, Rosana Catarina Rodrigues. **Mapeamento da pesquisa acadêmica brasileira sobre o professor que ensina matemática: período 2001 – 2012**. Campinas, SP: FE/UNICAMP, 2016.

GATTI, Bernadete Angelina. Análise das políticas públicas para formação continuada no Brasil, na última década. **Revista Brasileira de Educação**, v. 13, n. 37, p. 57–70, 2008.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 7ed. São Paulo, SP: Atlas, 2019.

GONÇALVES, Tadeu Oliver. O. Experiência e desenvolvimento profissional de formadores de professores de Matemática: o caso dos professores da UFPa. In: **Anais do I SIPEM - Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática**. Águas de Lindóia, 2000. p. 314–318.

GOOS, Merrilyn. The complexity of mathematics teacher educator expertise. **Journal of Mathematics Teacher Education**, v. 28, n. 2, p. 445–457, 2025.

GOOS, Merrilyn.; BESWICK, Kim. Introduction: The Learning and Development of Mathematics Teacher Educators. In: GOOS, Merrilyn.; BESWICK, Kim. (org.). **The Learning and Development of Mathematics Teacher Educators**. Cham: Springer, 2021. (Research in Mathematics Education).

KELCHTERMANS, Gert.; SMITH, Kari.; VANDERLINDE, Ruben. Towards an ‘international forum for teacher educator development’: an agenda for research and action. **European Journal of Teacher Education**, v. 41, n. 1, p. 120–134, 2018.

MANFREDO, Elizabeth Cardoso Gerhardt; GONÇALVES, Tadeu Oliver. O. Gênese de saberes da docência em matemática de professores formadores. In: **Anais do V SIPEM – Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática**, Petrópolis, 2012. p. 1–14.

MANRIQUE, Ana Lúcia.; PASSOS, Laurizete Ferragut. Professor formador, trabalho docente e saberes: dos caminhos percorridos e das pesquisas da área de educação

- e da educação matemática. In: **Anais do III SIPEM – Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática**, Curitiba, 2006. p. 1–1.
- MELO, José Ronaldo. Histórias de vida de professores de matemática revelando aspectos do currículo na formação do formador. In: **Anais do IV SIPEM – Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática**, Taguatinga, 2009. p. 1–1.
- MELO, José Ronaldo. A formação do formador de professores de matemática para educação básica. **Perspectivas da Educação Matemática**, Campo Grande, v. 3, n. 6, p. 21–37, 2010.
- MONDINI, Fabiane.; BICUDO, Maria Aparecida Viggiani. Concepção dos professores sobre a presença da álgebra no curso de licenciatura em matemática. In: **Anais do IV SIPEM – Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática**, Taguatinga, 2009. p. 1–1.
- MONDINI, Fabiane.; BICUDO, Maria Aparecida Viggiani. A presença da álgebra nos cursos de licenciatura em matemática no Estado do Rio Grande do Sul. **Acta Scientiae**, v. 12, n. 2, p. 43–54, 2010.
- OLIVEIRA, Ana Teresa C. C. Saberes e práticas de formadores de professores que vão ensinar matemática nos anos iniciais. In: **Anais do IV SIPEM – Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática**, Taguatinga, 2009. p. 1–15.
- OLIVEIRA, Ana Teresa C. C.; FIORENTINI, Dario. Saberes e práticas de formadores de professores de matemática: o papel e o lugar da didática especial de matemática no curso de licenciatura. In: **Anais do VI SIPEM – Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática**, Pirenópolis, 2015. p. 1–12.
- ROMANOWSKI, Joana Paulin; ENS, Romilda Teodora. As pesquisas denominadas do tipo “Estado da Arte” em educação. **Revista Diálogo Educacional**, v. 6, n. 19, p. 37–50, 2006.
- SÁNCHEZ GARCÍA, Victoria.; GARCÍA BLANCO, Maria Mendes. Formadores de profesores de matemáticas: una aproximación teórica a su conocimiento profesional. **Revista de Educación**, n. 333, p. 481–493, 2004.
- SILVA, Denise Knorst. Formação continuada: o papel das investigações nas atividades de modelagem matemática. In: **Anais do III SIPEM – Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática**, Curitiba, 2006. p. 1–12.
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA. **Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática**: apresentação. 2024. Disponível em: <https://www.sbemrasil.org.br/eventos/index.php/sipem/apresentacao>.
- SOUZA, Laise Pedreira. ; BARBOSA, Jonei Cerqueira. O formador de professor de matemática: expertise pedagógica sobre o conceito de função. In: XXI Encontro Baiano de Educação Matemática, 2025, Barreiras. **Anais do XXI Encontro Baiano de Educação Matemática**. SBEM: Brasília, 2025. v. 1. p. 1-11.
- TAMIR, Pinchas. Conocimiento profesional y personal de los profesores y de los formadores de profesores. Profesorado. **Revista de Currículum y Formación del Profesorado**, v. 9, n. 2, 2005.

TAXA-AMARO, Fernanda de O. Soares; PEROVANO, Ana Paula; BORTOLONI, Roberta D'Angela Menduni; SANTANA, Eurivalda R. Práticas formativas como elos entre professores de formadores em autoformações. In: **Anais do VI SIPEM – Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática**, Pirenópolis, 2015. p. 1–12.

TRALDI JÚNIOR, Armando.; PIRES, Célia. Maria Carolino. C. Concepções dos formadores de professores de matemática e processos de mudança curricular nos cursos de licenciatura em matemática. In: **Anais do III SIPEM – Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática**, Curitiba, 2006. p. 1–12.

TRALDI JÚNIOR, Armando; PIRES, Célia. Maria Carolino. O formador de professores de matemática num contexto de reforma curricular. In: **Anais do IV SIPEM – Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática**, Taguatinga, 2009. p. 1–12.

VALENTE, Wagner Rodrigues. **Livro de resumos do II SIPEM – Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática**. São Paulo, SP: SBEM – Sociedade Brasileira de Educação Matemática, 2003.

VANASSCHE, Eline.; KELCHTERMANS, Geert. Teacher educators' professionalism in practice: Positioning theory and personal interpretative framework. **Teaching and Teacher Education**, v. 44, p. 117–127, 2014.

VIEIRA, Edite Resende; NASSER, Lilian. PNAIC no Estado do Rio de Janeiro: investigando as práticas dos formadores numa perspectiva interdisciplinar. In: **Anais do VI SIPEM – Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática**, Pirenópolis, 2015. p. 1–13.

Submetido em julho de 2025.

Aceito em outubro de 2025.