

# ESTADO DO CONHECIMENTO SOBRE O FORMADOR DE PROFESSOR DE MATEMÁTICA EM TESES E DISSERTAÇÕES (2010-2019)

## The State of Knowledge on the Mathematics Teacher Trainer in Thesis and Dissertations (2010-2019)

Andréa Souza de ALBUQUERQUE

Universidade Federal do Pará, Belém, Brasil

[andasouza2014@gmail.com](mailto:andasouza2014@gmail.com)

<https://orcid.org/0000-0001-8086-165X>

Tadeu Oliver GONÇALVES

Universidade Federal do Pará, Belém, Brasil

[tadeuoliver@yahoo.com.br](mailto:tadeuoliver@yahoo.com.br)

<http://orcid.org/0000-0002-2704-5853>

A lista completa com informações dos autores está no final do artigo ●

### RESUMO

O presente estudo foi realizado com vistas a investigação da produção acadêmica sobre o formador de professor de matemática, a fim de conhecer as principais temáticas foco das pesquisas e identificar os temas mais recorrentes e identificar os menos frequentes nos trabalhos relacionados aos formadores de professores de matemática que atuam no ensino superior, com análise dos resumos no período de 2010 a 2019. A metodologia do estudo tomou por base a abordagem qualitativa, se utilizou dos referenciais da análise de conteúdo com base em Bardin (1994). A metodologia utilizada foi a pesquisa do tipo estado do conhecimento. Os resultados possibilitaram conhecer melhor o estado das produções e contribuir para novos estudos ao identificar os temas menos frequentes nas produções práticas de ensino, que se referem: as condições de trabalho do formador de professor de matemática no ensino superior, saberes pedagógicos do formador relacionados ao ensino superior, formação continuada (in) existentes ou propostas pelas instituições onde o formador atua; sindicalização ou atuação política dos formadores de professores de matemática no âmbito das universidades.

**Palavras-chave:** Estado do conhecimento, Formador de Professor de Matemática

### ABSTRACT

This study aims at the investigation of academic production on the mathematics teacher trainer, in order to learn more about the main themes of the researches and identify the themes which are more recurrent and the ones which are less frequent in the works related to the mathematics teacher trainers that work in higher education, with analysis of abstracts from 2010 to 2019. The methodology of study was based on a qualitative approach and it used Bardin's (1994) references of content analysis. The methodology applied was the state of knowledge research type. The results made it possible to identify the less frequent or unmentioned themes; which refer to: the working conditions of the teacher trainer of mathematics in higher education, the teacher's pedagogical knowledge related to higher education, continuing education (in)existing or proposed by the institutions where the trainer works; unionization or political action of educators of mathematics teachers within universities.

Keywords: State of knowledge, Mathematics Teacher Trainer

# 1 INTRODUÇÃO

Este artigo se propõe a desvelar a produção sobre o formador de professor que ensina matemática no Brasil, no período de 2010 a 2019, temas recorrentes e possíveis lacunas, recorte definido a partir da intencionalidade do levantamento das principais temáticas produzidas nas pesquisas a fim de oferecer subsídios para a produção da tese de doutoramento vinculada ao Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemáticas – PPGCEM da Universidade Federal do Pará – UFPA.

Este estudo decorre do questionamento sobre as produções elaboradas nos programas de pós-graduação *strictu sensu*, a respeito do formador de professor de matemática, a fim de sistematizar e analisar as principais questões discutidas nas produções, identificar nas pesquisas produzidas os temas mais recorrentes e lacunas existentes sobre o formador de professor de matemática, os objetivos dos estudos, e principais resultados.

O objetivo do trabalho é realizar um levantamento da produção nacional sobre formador de professor de matemática que atua em cursos de licenciaturas em Matemática, identificada no Banco de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), consultada com a finalidade da obtenção de fonte confiável das produções resultantes de dissertações de mestrado e teses de doutoramento, acessíveis por meio digital.

Para a construção deste estado do conhecimento buscamos as palavras chaves: “formadores de professores de matemática”, “professores formadores de matemática”, “professor formador de matemática”. Dessa forma foi possível selecionar um total de 19 (dezenove) teses e dissertações, cujos trabalhos foram representativos, de acordo com os critérios inicialmente delineados, para a análise.

A metodologia utilizada tomou por base a abordagem qualitativa. As etapas que constituíram o caminho metodológico foram: a leitura dos títulos e resumos a partir do banco de teses e dissertações disponibilizadas pela CAPES e pela Biblioteca Digital (BDTD), que contém ferramentas de busca e consulta a informações sobre produções dos programas de pós-graduação *strictu sensu* do país, no período de 2010 a 2019, identificando os trabalhos referentes ao tema “formador de professor de matemática”.

A consulta e a seleção das teses e dissertações ocorreram por meio da identificação da temática nos títulos, resumos; a leitura dos trabalhos selecionados; a análise dos dados por meio da técnica da análise de conteúdo, proposta por Bardin (1994), organizando e sistematizando os achados da pesquisa, segundo determinadas categorias.

A seleção da produção foi realizada a partir dos seguintes critérios: o título do trabalho, e a leitura dos resumos, dos textos acessíveis online com o objetivo de identificar os que tivessem como objetivo e sujeitos da investigação os formadores de professores de matemática que atuam em cursos de Licenciatura em Matemática em Universidades ou em Institutos Federais de Educação, de forma presencial e os principais resultados da investigação, no período de 2010 a 2019.

Para a construção deste estado do conhecimento buscamos as palavras chaves: “formadores de professores de matemática”, “professores formadores de matemática”, “professor formador de matemática”. Dessa forma foi possível selecionar um total de 19 (dezenove) teses e dissertações, cujos trabalhos foram representativos, de acordo com os critérios inicialmente delineados, para a análise.

A partir da necessidade de organização e análise das informações, cabe pontuar aspectos relacionados à formação de professores para atuar na docência universitária, com base em Pimenta e Almeida (2009) e Cunha (2006); profissionalização do trabalho docente com suporte em Ramalho; Nuñez e Gauthier (2004), bem como relacionar a formação de formadores especificamente em matemática, foco deste estudo, com base em Naracato (2006); Coura e Passos (2017) e Gonçalves (2000).

No segundo momento, apresentamos as pesquisas, publicadas no Brasil, em relação ao formador de professores de matemática, no período de 2010 a 2019, assim como verificamos nos estudos as perspectivas dominantes sobre o formador de professores de matemática, as quais contribuem para entender melhor o estado do conhecimento.

## **2 A FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA ATUAR NA DOCÊNCIA UNIVERSITÁRIA**

A docência é uma profissão diferenciada, porque o profissional da educação é responsável pela formação de outras áreas. Sua formação deve visar prioritariamente à melhoria da qualidade do ensino, às transformações das práticas pedagógicas e à aquisição de novos conhecimentos pelos docentes em exercício. A finalidade disso é que

os futuros docentes compreendam a relação intrínseca entre conhecimentos e atitudes profissionais éticas que deverão direcionar seu exercício profissional docente.

Para isso é imprescindível desenvolver, no processo formativo, a capacidade de aprender a investigar, dominar as diferentes formas de acesso à informação, desenvolver a capacidade crítica de avaliar, reunir e organizar as informações mais relevantes.

A postura do formador de professores, neste contexto, deve ser a de encorajar as diferentes formas de diálogo, de compreender as indeterminações e a complexidade do ambiente de trabalho, de assumir as responsabilidades pelas decisões tomadas. Trata-se, portanto, de um sujeito pesquisador, comprometido com o futuro, preocupado com a construção de propostas curriculares flexíveis e adaptadas às condições intelectuais, sociais e emocionais dos aprendentes.

Pimenta e Almeida (2009) apontam que não é exigida experiência ou preparação anterior para o exercício docente nas universidades; basta que dominem os conteúdos de sua área e/ou que apresentem trabalhos de pesquisas em eventos acadêmicos, publicação de artigos científicos, e outras produções de pesquisa, por vezes desvinculadas do ensino.

A preparação dos docentes para atuar no ensino superior, na verdade, ocorre em programas de Pós-Graduação Stricto Sensu. Neste sentido, conforme Cunha (2006), a formação do docente que irá atuar nas Universidades está voltada para saberes do conteúdo de ensino, mas o ensino estaria em segundo plano.

Seria importante, então, relacionar a prática do formador de professores com a profissionalização do trabalho docente, o ensino propriamente dito e o desenvolvimento de sua autonomia, isto é, ao mesmo tempo em que atua na docência no ensino superior, estimulando a reflexão e a investigação sobre as práticas de ensino, relaciona essas práticas com a realidade da educação básica.

### **3 O FORMADOR DE PROFESSOR DE MATEMÁTICA**

As pesquisas destacam a mudança de paradigma no campo da formação docente, a partir da década de 1990, em relação ao modo de produção de conhecimentos com olhar voltado para a prática pedagógica docente e aos valores implícitos nesta prática. Assim, o formador passa a considerar o professor da educação básica como um produtor de saberes, e as pesquisas mais bem-sucedidas são as que deslocam o foco de pesquisas *sobre* os professores para pesquisas *com* os professores.

Ao desenvolver estudos sobre o estado do conhecimento a respeito do formador de professores de Matemática, Coura e Passos (2017) descrevem e sistematizam a produção de conhecimento nas pesquisas defendidas de 2001 a 2012, que trazem resultados sobre o formador de professores de Matemática e foram desenvolvidas em programas de pós-graduação *stricto sensu* brasileiros.

Os resultados desse estudo apontam como as concepções e as práticas dos docentes universitários, que atuam na Licenciatura em Matemática, têm implicações na formação dos futuros professores. Tal fato é relevante na medida em que se possa dominar, integrar e mobilizar essas informações para que essa formação seja ampliada.

Ainda acerca da formação de professores, Naracato (2006) aponta três aspectos a serem considerados: 1) a produção nacional sobre a formação de professores; 2) a realidade dos cursos de licenciatura em Matemática; 3) o contexto de reformulação dos cursos de licenciaturas nas instituições universitárias, considerando as convergências e divergências relacionadas a esses aspectos.

A autora ressalta também a importância das disciplinas Prática de Ensino e Estágio Supervisionado no processo de formação de professores, desde que estas estejam voltadas para reflexão sistemática sobre a prática docente, a partir também da contribuição de atividades extracurriculares para o processo de formação.

Os estudos sobre a formação e a prática docentes apresentam um conjunto significativo de questões acerca da própria docência e dos docentes, alimentando assim a pesquisa no campo da Educação Matemática, ampliando e revelando um compromisso significativo com a formação desses professores.

Essa formação de formadores de professores de matemática não deve ocorrer apenas no estágio inicial, precisa ser contínua, uma vez que o processo científico avança, e os conhecimentos vão se tornando cada vez mais complexos, o que acarreta a necessidade de o professor que atua no ensino superior rever as formas de ensinar, agregando novos conhecimentos e experimentando diferentes metodologias.

Diante do contexto de formação, as universidades se eximem de enfrentar questões em torno da qualidade da formação. Embora sejam todos responsáveis, caberia às universidades, por conterem no seu quadro diferentes especialistas das áreas do conhecimento, a iniciativa de convocar os outros segmentos para modificar essa cultura profissional de forma coletiva. A partir dessa mobilização, o processo deve ser levado adiante por meio da reflexão, da pesquisa, de projetos e da formação de grupos de

pesquisa, com vistas a aprimorar a formação profissional do professor do formador de professores (Gonçalves, 2000).

Por essa razão, caberia aos docentes dos departamentos das disciplinas específicas (Letras, Matemática, Física, Artes, etc.) desenvolver pesquisas sobre o ensino, a partir do diálogo e da reflexão coletiva nas diversas áreas. O formador de professores, partindo das práticas de ensino como referência, poderá contribuir na formação de professores com desenvolvimento profissional ocorrendo em vários momentos: na sua prática docente, na sua ação individual, nas ações coletivas, nas reflexões sobre a prática e nas pesquisas que têm como objeto o ensino.

Segundo Gonçalves (2000), a formação inicial desses professores ainda está muito atrelada à formação de bacharéis e pouco à de licenciados. Assim, o processo de ensino vai sendo deixado de lado, com foco nos laboratórios e formação de pesquisadores em detrimento de formação para o ensino. O autor destaca, em sua tese, os conhecimentos fundamentais à formação docente: a relação entre teoria e prática; a relação entre conteúdo específico e conteúdo pedagógico; e a relação entre pesquisa e ensino.

Cabe ressaltar ainda que o formador de professores precisa ter clareza do seu papel político-pedagógico como educador, implicado em um contexto social e político, em que as instituições educativas estão vinculadas às relações de poder, as quais interferem nas condições de trabalho.

As pesquisas sobre o ensino e a aprendizagem de matemática se constituíram em relevantes contribuições, inspiradoras de novas propostas para a matemática escolar, na medida em que têm servido de base para a institucionalização de disciplinas, linhas e áreas de pesquisa, programas de graduação ou pós-graduação, orientados para a formação de professores que atuam nos diferentes níveis de ensino.

## **4 O ESTADO DO CONHECIMENTO SOBRE FORMADORES DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA**

Para melhor compreender sobre o formador de professores de matemática, é importante conhecer as produções desenvolvidas em nível nacional no âmbito dessa temática. Para isso, esse estudo busca construir o estado do conhecimento, alcançado através das pesquisas produzidas na área.

No intuito de conhecer as principais temáticas produzidas nas investigações de dissertações e teses sobre os formadores de professores, foi realizado o levantamento da produção nacional sobre a temática, no período de 2010 a 2019, identificada nos bancos de Teses e Dissertações das instituições já citadas, resultantes dos trabalhos em Programas de Pós-Graduação *stricto sensu*.

A pesquisa do tipo estado do conhecimento visa o mapeamento dos dados sobre o conhecimento produzido a respeito do formador de professores de matemática. Esse processo possibilita conhecer melhor o estado dessas produções, identificar os pontos comuns e divergentes, agregar mais conhecimentos sobre a temática e contribuir para novos estudos sobre a atuação na docência do ensino superior por formadores de matemática (Romanowski; Ens, 2006).

Os critérios de seleção dos estudos foram definidos de acordo com os seguintes aspectos: (i) no caso das dissertações, que fossem decorrentes de Mestrados Acadêmicos; (ii) que estivessem sido defendidas no período definido inicialmente, de 2010 a 2019; (iii) que tivessem como sujeitos de pesquisa e foco de estudo o formador de professor de matemática que atua na formação inicial de professores de matemática no ensino superior; (iv) que estivessem acessíveis por meio digital.

Como critério de exclusão para demarcar o corpus de análise, foram estabelecidos os seguintes critérios: (i) dissertações, que fossem decorrentes de Mestrados Profissionais; (ii) que estivessem sido defendidas fora do período de 2010 a 2019; (iii) que tivessem outros sujeitos de pesquisa, que não o formador de professor de matemática que atua no ensino superior; (iv) estudos que não estivessem acessíveis por meio digital; (v) estudos diversos sobre formadores de professores em cursos de formação com professores de matemática em redes municipal ou estadual de ensino, na educação básica.

Após a realização da seleção, a leitura dos trabalhos, a verificação dos objetivos e dos principais resultados dos estudos em questão, ocorreu a sistematização em categorias das principais temáticas abordadas envolvendo a formação de professores de matemática, de modo a indicar as tendências e possíveis lacunas das pesquisas.

De acordo com os critérios de seleção e exclusão da produção acadêmica, as pesquisas voltadas para o tema relacionado à atuação do formador de professores de Matemática foram identificadas como um total de 19 (dezenove) teses e dissertações, sendo 11 teses e 08 dissertações, explicitados nos Quadros 1 e 2:

**Quadro 1:** Tese sobre Formadores de Professores de Matemática (2010-2019)



<b>Título</b>	<b>Autor</b>	<b>Ano</b>	<b>Instituição</b>	<b>Região</b>
A formação do formador de professores de matemática no contexto das mudanças curriculares	Jose Ronaldo Melo	2010	Universidade Estadual de Campinas	Sudeste
Saberes de Professores Formadores e a Prática de Formação para a Docência em Matemática nos anos iniciais de escolaridade	Elizabeth Cardoso Gerhardt Manfredo	2013	Universidade Federal do Pará	Norte
Professores do Curso de Licenciatura em Matemática em Início de Carreira no Ensino Superior	Sandra Regina Lima dos Santos Silva	2014	Pontifícia Universidade Católica de São Paulo	Sudeste
A Constituição Profissional de Formadores de Professores de Matemática.	Christiane Novo Barbato	2016	Universidade São Francisco	Sudeste
Eu, uma Professora de Matemática em Jornada Narrativa em Busca de Meus Eus-Professores em Autoformação	Gabriela Feliz Brião	2017	Universidade Estadual Paulista	Sudeste
Representações Sociais dos Professores Formadores do IFAM: Discutindo o Conceito de Professor Reflexivo como Quebra de Paradigma.	Ailton Gonçalves Reis	2017	Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais	Sudeste
O que dizem os Professores Formadores sobre a Identidade Profissional, Saberes e Práticas: o caso da Licenciatura em Matemática do IFG.	Cleberson P. Arruda	2018	Universidade Estadual de Londrina.	Sul
Cartografias Experienciais de Formadores de Professores de Matemática: Consciência de si e Autoformação	Edileusa do Socorro Valente Belo	2018	Universidade Federal do Pará	Norte
Formação profissional de formadores de professores de matemática: contextos e práticas pedagógicas na licenciatura em Parintins.	Isabel do Socorro Lobato Beltrão	2018	Universidade Federal de Mato Grosso	Centro-oeste
Desenvolvimento Profissional de Formadores de Professores de Matemática que são Investigadores da Docência	Flavia Cristina Figueiredo Coura	2018	Universidade Federal de São Carlos	Sudeste
O Formador de Professores no Curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Alagoas: da profissionalização à prática pedagógica	Regina Maria de Oliveira Brasileiro	2019	Universidade Federal de Alagoas	Nordeste

Fonte: Elaborado pelos autores (2021)

**Quadro 2:** Dissertações sobre Formadores de professores de matemática (2010-2019)

<b>Título</b>	<b>Autor</b>	<b>Ano</b>	<b>Instituição</b>	<b>Região</b>
A Pesquisa na Prática Docente de Professores Formadores: um estudo em um caso de Licenciatura em Matemática	Mirna Yshimine Komatsu	2010	Pontifícia Universidade Católica de São Paulo	Sudeste
Geometrias não-euclidiana na formação inicial do professor de matemática: o que dizem os formadores.	Claudia Vanessa Cavichiolo	2011	Universidade Federal do Paraná	Sul
Professores Formadores de Professores de Matemática	Edileusa do Socorro Valente Belo	2012	Universidade Federal do Pará	Norte
Concepções sobre a matemática e seu ensino na perspectiva de professores que ensinam matemática em licenciaturas de Alagoas.	Ricardo Lisboa Martins	2012	Universidade Federal de Pernambuco	Nordeste
Retratos do Formador de Professores de Matemática a partir das pesquisas acadêmicas produzidas na Região Centro-Oeste (2005 - 2012)	Rogers Barros de Paula	2014	Universidade Federal do Mato Grosso do Sul	Centro-Oeste
A identidade profissional dos professores formadores nos cursos de licenciatura em matemática	Julio Henrique da Cunha Neto	2016	Universidade Federal do Triângulo Mineiro	Sudeste
A formação do professor de Matemática no Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia de São Paulo - Campus São Paulo, pelas narrativas de professores formadores.	Kelly Aparecida Duarte Torquato	2016	Universidade Cruzeiro do Sul	Sudeste
A Formação Inicial do Professor de Matemática: a perspectiva dos Formadores das Licenciaturas de Presidente Prudente - SP	Alex Ribeiro Batista	2018	Universidade Estadual Paulista	Sudeste

Fonte: Elaborado pelos autores (2021)

A partir da seleção, constatou-se que a região de origem da produção predominante é a região Sudeste, com 10 (dez) trabalhos; seguida da região Norte, que apresenta 3 (três) produções; e as regiões sul, centro-oeste e nordeste com 2 (dois) trabalhos de pesquisa relacionadas ao formador de professor de matemática, cada uma, totalizando 19 (dezenove) estudos entre teses e dissertações selecionadas.

Após a seleção e a leitura, observou-se que os temas predominantes relacionados ao formador de professor de matemática recaíram sob cinco categorias, definidas a partir dos títulos, objetivos e resultados das teses e dissertações que se alinham às seguintes temáticas: 1) profissionalidade do formador de professor de matemática; 2) concepções e identidade docente; 3) formação e desenvolvimento profissional docente; 4) a pesquisa na prática docente; e 5) os saberes relacionados a atuação do formador de professores de matemática.

Neste sentido apresento a seleção dos trabalhos e analiso os resultados, de acordo com as unidades temáticas.

## **4.1 PROFISSIONALIDADE DO FORMADOR DE PROFESSOR DE MATEMÁTICA**

A questão da profissionalização do formador de professores de matemática foi um tema discutido nas teses e dissertações pontuadas, pois esta abrange todo um contexto político, social e cultural da profissão docente dos formadores de professores de matemática, de modo que poderá servir de estímulo crítico ao se constatarem as contradições da profissão e a busca de superação relacionada às situações de: alienação profissional; condições de trabalho; salário; carreira; clima de trabalho; dentre outras. Isso implica analisar a profissão docente, a qual vivencia constantes mudanças, individuais, coletivas e institucionais na busca por mais autonomia profissional.

A profissionalização apresenta dois aspectos: um interno, que é a profissionalidade, e outro externo, que é o profissionalismo. Na profissionalidade o professor adquire os conhecimentos necessários ao exercício da atividade de ensino, os saberes próprios da sua profissão – saberes da disciplina e pedagógicos (Ramalho, Nuñez E Gauthier, 2004).

A profissionalização como processo externo é chamada de profissionalismo, e tem como objetivo que a sociedade reconheça que a atividade docente exige qualidades específicas e complexas, que além de deter conhecimentos sobre o conteúdo do ensino, o docente precisa, ainda, dominar outros conhecimentos, como o pedagógico, o epistemológico, o contextual, o que exige do professor uma formação inicial em curso superior, condição de sua identidade como profissional (Ramalho, Nuñez E Gauthier, 2004).

Esse duplo aspecto da profissionalização, interno e externo, é um processo dialético, articulado, de construção de uma identidade social, uma vez que o reconhecimento social não pode existir sem a formalização da atividade de ensino.

A profissionalidade docente tematizou os seguintes trabalhos relacionados aos professores do curso de Licenciatura em Matemática, cujos objetivos e resultados encontram-se destacados no Quadro 3.

**Quadro 3:** Objetivo e Resultados de Pesquisas relacionadas a Profissionalidade dos Formadores de Professores de Matemática

Autor (Ano)	Síntese dos objetivos e resultados do estudo
Silva (2014)	Identifica e problematiza os desafios e as dificuldades dos professores formadores em início da carreira no ensino superior, e as formas de enfrentamento dos desafios pedagógicos e institucionais, situações que demandam uma preocupação formativa mais complexa sobre o ensinar e aprender no ensino superior. Narra a busca de apoio junto aos colegas mais experientes, o fato de sentirem valorizada sua experiência anterior na educação básica como estruturante para sua atuação no curso de licenciatura e ainda sua capacidade de produzir sua própria aprendizagem.
Barbato (2016)	Pesquisa a forma que se constitui a identidade do docente formador de professores de Matemática, suas crenças e seus saberes sobre o seu trabalho. Busca analisar se essas crenças e a constituição da sua identidade interferem na tessitura do seu fazer profissional nas salas da Licenciatura em Matemática, considerando-se o contexto social e político no qual esse trabalho se desenvolve. Aponta a necessidade dos cursos de Licenciatura em Matemática privilegiarem a formação unificada e promoverem espaços e tempo para que os professores discutam e reflitam sobre suas práticas, de modo a possibilitar seu aprendizado contínuo.
Beltrão (2018)	Compreender as experiências dos formadores de professores, referentes à suas vivências no processo de construção de conhecimentos, subjacentes às práticas pedagógicas na Licenciatura em Matemática em Parintins-AM. Apontam que cada professor formador vivencia um percurso singular e suas aprendizagens docentes se constroem e reconstróem, constantemente, conforme conhecimentos que vão se resignificando ao longo de suas vivências na formação e constituição profissional.
Brasileiro (2019)	Compreender como os professores dos cursos de licenciatura em matemática, percebem-se, enquanto docentes, considerando sua prática pedagógica, a sua profissionalização e a sua qualificação como dimensões potencializadoras. Indica que os professores reconhecem a importância da formação inicial e atribuem à experiência como professores de matemática na educação básica fator essencial para a atuação como professores formadores. Destaca a sobrecarga/intensificação do trabalho docente, com ausência de tempo para o planejamento pedagógico, menciona isolamento profissional e o individualismo e sua implicação nas práticas pedagógicas e reforça a qualificação como um forte contributo para a atuação de formação de professores. Mostra o IFAL como uma instituição onde o professor do curso de licenciatura em matemática assume o papel de formador de professores, podendo contribuir com a construção da relação entre teoria e prática. Mas mostra também como constrangimentos inerentes a dimensões organizacionais do IFAL dificultam o estabelecimento de práticas que articulem essa relação entre a educação básica e a formação do futuro docente.

Fonte: Elaborado pelos autores (2020)

Sobre a profissionalidade de formadores de professores dos cursos de Licenciatura em Matemática, os pesquisadores apontaram os seguintes resultados nas investigações:

Segundo os estudos de Silva (2014), os formadores de professores enfrentam determinadas dificuldades no início da carreira no ensino superior; enfrentam os desafios pedagógicos e institucionais, os quais demandam preocupações mais complexas sobre o ensinar e o aprender no ensino superior, buscando ajuda junto aos formadores mais experientes, sentem valorizada sua experiência anterior na educação básica, aliada à sua capacidade de produzir sua própria aprendizagem.

Os formadores de professores reconhecem a importância da formação inicial para o exercício da atividade docente; atribuem à experiência como professores de matemática na educação básica fator essencial para a atuação como professores formadores (Brasileiro, 2019).

Apontam que cada professor formador vivencia um percurso singular e suas aprendizagens docentes se constroem e reconstroem, constantemente, conforme conhecimentos que vão se ressignificando ao longo de suas vivências na formação e constituição profissional. (Beltrão, 2018)

Os docentes destacam ainda a sobrecarga/intensificação do seu trabalho, com ausência de tempo para o planejamento das suas práticas pedagógicas, reforçando a perspectiva do isolamento profissional e do individualismo, o que tem implicado também nessas práticas. Apontam a necessidade dos cursos de Licenciatura em Matemática promoverem espaços e tempo para discussão e reflexão sobre a prática docente, de modo a possibilitar seu aprendizado contínuo e para que se reconheçam enquanto formadores de professores de Matemática (Barbato, 2016).

Na formação inicial, primeira fase do processo de aprendizagem da docência, se deve proporcionar conhecimentos necessários para atuar na profissão, com momentos de práticas de ensino (Pacheco; Flores, 1999; Mizukami, 2006; Imbernón, 2011). Fiorentini (2005), ao investigar os conhecimentos matemático e didático-pedagógicos dos licenciandos e o trabalho dos professores formadores, destacou que para ser um professor de Matemática é necessário ir além do domínio conceitual e procedimental da matemática é preciso estabelecer a relação da matemática com a realidade e seus usos sociais (2005, p. 110), o que é apontado por Silva (2014) como desafios pedagógicos no ensino superior, os quais demandam preocupação por parte dos formadores, que buscam apoio e ajuda junto a outros formadores mais experientes.

Seria importante por parte das instituições a promoção de momentos/ encontros de formação continuada a fim de que trocas de experiências entre os formadores pudessem ocorrer reflexões sobre as práticas docentes, aos desafios enfrentados, as dificuldades sentidas, as possibilidades de atuação e práticas exitosas, a fim de propiciar aprendizagens contínuas.

Nesta perspectiva, como aponta Beltrão (2018) as aprendizagens docentes se constroem e reconstroem, constantemente, no decorrer das experiências vivenciadas no ensino superior, no apoio mútuo entre os pares, despertando maiores interesses e novas perspectivas de práticas pedagógicas. Mas para que isso se torne presente as instituições

de ensino superior precisam se envolver neste processo, pois conforme denúncia Brasileiro (2019) devido a sobrecarga/intensificação do trabalho docente, sem tempo para o planejamento pedagógico, gera o isolamento profissional e o individualismo, o que implicará em práticas pedagógicas que também serão realizadas de forma isolada, sem o necessário trabalho coletivo, interdisciplinar e com poucas trocas entre formadores e estudantes, o que traz consequências para o trabalho docente no ensino superior.

Esses estudos destacam aspectos relevantes sobre a profissionalidade, porém neste período não encontramos pesquisas a respeito da profissionalização como processo externo, o profissionalismo, relacionadas as condições do exercício da docência no contexto de trabalho, o acesso a planos de cargos e salários, as condições infraestruturais do trabalho docente nas instituições de ensino superior, o contexto pedagógico e administrativo, as políticas de formação continuada e de acesso a cursos de extensão ou a bolsas de pós-graduação a formadores de professores nas instituições onde exercem seu ofício.

A profissão docente no ensino superior requer políticas de continuidade para a formação pedagógica do formador de professores, o que requer planos e programas institucionais de fomento à pesquisa, a práticas inovadoras e a trocas de experiências de práticas exitosas e que precisam ser foco de pesquisas também para que se possa melhor compreender o contexto de atuação profissional do formador de professores de matemática e contribuir com seu profissionalismo.

## **4.2 CONCEPÇÕES E IDENTIDADES DOCENTES**

A formação do formador deve estar relacionada à sua identidade pessoal e profissional, sendo a formação inicial o primeiro passo de um processo contínuo, permeado por descobertas individuais e trocas coletivas, guiadas por uma rigorosa reflexão sobre a prática, a qual deve se apoiar em teorias que auxiliem a (re)construí-la, na busca por uma melhor atuação docente (Nóvoa, 1992).

O papel do docente é caracterizado a partir de três dimensões: 1) a profissional, que envolve pensar sobre a atuação docente, a construção de uma identidade profissional com características próprias, a formação e as exigências legais e profissionais a serem realizadas; 2) pessoal, que requer relações de envolvimento e compromissos com a docência, compreensão das circunstâncias e da realização do trabalho, o que afeta os

meios de lidar com isso ao longo da carreira; e 3) organizacional, com as condições de viabilização do trabalho e os objetivos a atingir durante a atuação no exercício da docência.

Quanto às concepções e identidade docentes, encontramos as seguintes pesquisas com os objetivos e resultados descritas no Quadro 4.

**Quadro 4:** Objetivo e Resultados de Pesquisas relacionadas as Concepções e Identidade dos Formadores de Professores de Matemática

Autor (Ano)	Síntese dos objetivos e resultados do estudo
Martins (2012)	Aborda as concepções de professores, buscando identificar elementos de concepções sobre a matemática e seu ensino mobilizadas por professores que ensinam conteúdo específico de matemática, em licenciaturas de matemática. Os resultados indicaram a tendência à superação de concepções ligadas aos modelos estáticos da matemática, embora suas concepções ainda estejam relacionadas a uma matemática instrumental. Mesmo adotando um modelo de ensino mais inovador, o professor não concebe o erro do estudante como potencializador da aprendizagem. Estes resultados indicam a coabitação de concepções diferentes sobre a matemática e seu ensino no mesmo professor.
Cunha Neto (2016)	O objetivo foi compreender como a identidade profissional dos professores formadores dos cursos de Licenciatura em Matemática se constitui. Os resultados revelam que os professores formadores foram se constituindo por meio dos processos de socialização, sendo a socialização primária e secundária constituídas por atributos familiares, escolares, da graduação e pós-graduação, do campo profissional e do conhecimento matemático, processo que acontece na dialética entre esses professores e a sociedade.
Cavichio lo 2011	Identificar e descrever as razões pelas quais conteúdos de Geometrias não Euclidianas são incluídos na formação inicial do professor de Matemática, emergindo duas categorias: uma relacionada aos fundamentos e aspectos histórico-epistemológicos desse conhecimento matemático e outra relacionada aos aspectos didático-conceituais na difusão desse conhecimento.
Reis (2017)	Analisar as representações sociais dos professores formadores nas licenciaturas no IFAM, procurando entender como eles se relacionam com esse modelo de formação. Contribuir para alavancar as discussões sobre a formação de professores, tendo como espaço formador os Institutos Federais de Educação, trazendo qualidade a esse processo formativo, desde que sejam respeitadas as especificidades de cada IF.
Batista (2018)	Caracteriza as concepções e práticas relatadas pelos docentes das licenciaturas em Matemática relacionadas à formação de futuros professores, e como tais elementos se relacionam com o perfil de formação docente. Tanto as concepções dos formadores sobre a formação de professores de Matemática, quanto a ideia de professor para atuar na Educação Básica demonstram-se difusas e parciais. Os formadores concebem um perfil de professor fragmentado, mas a percepção de que o projeto do curso como um todo seria responsável pela formação desse profissional. Menciona também o desprestígio das licenciaturas, tanto de ordem acadêmica quanto social

Fonte: Elaborado pelos autores (2020)

As pesquisas relacionadas aos formadores de professores de matemática indicaram a tendência à superação de concepções ligadas aos modelos estáticos da matemática e consideram pertinentes a adoção de um modelo de ensino mais inovador, embora suas concepções ainda estejam relacionadas a uma matemática instrumental, que não

concebem o erro do estudante como potencializador de novas aprendizagens, o que indica a coabitação de concepções diferentes sobre a matemática e seu ensino (Martins, 2012).

No que se refere às concepções relacionadas a determinados conteúdos, como a inclusão da Geometria não-Euclidiana na formação inicial do professor de Matemática, estão relacionadas a aspectos histórico-epistemológicos e didático-conceituais desse conhecimento (Cavichiolo, 2011).

As representações sociais dos professores formadores nas licenciaturas no Instituto Federal do Amazonas (IFAM), parecem ainda estar assentadas na racionalidade técnica dos cursos técnicos e tecnológicos ofertados. Entretanto, quando se apresenta como objetivo formar professores reflexivos, propõe uma mudança de paradigma, desde que haja mudança de postura de atuação dos professores formadores, nos Cursos de Licenciatura (Reis, 2017).

Quanto às identidades, as pesquisas revelam que os professores formadores foram se constituindo por meio dos processos de socialização, constituídas por atributos familiares, escolares, da graduação e pós-graduação, do campo profissional e do conhecimento matemático. A dualidade do processo de constituição da identidade, com elementos objetivos e subjetivos, engendrou uma identidade profissional aos professores formadores (Cunha Neto, 2016).

De acordo com a perspectiva de Dubar (2006) a identidade profissional é um conjunto de formas de ser, de agir e pensar, construídas na vida profissional em processos de interação com os outros, nos contextos dados, com conteúdo particular. A identidade do docente é um processo de construção do sujeito e do grupo social e histórico, ou seja, é uma forma que o professor tem de se compreender em determinado contexto, condicionado por definições e redefinições em relação a outros e seu grupo profissional.

A profissão docente emerge e se desenvolve em certos contextos e momentos históricos como resposta às necessidades que estão postas pelas políticas educacionais, pelo Ministério da Educação, pelas instituições de ensino superior onde atuam os formadores de professores, assim como pela sociedade e suas condições sociais, econômicas, políticas e culturais, conforme os processos de valorização e desvalorização a que estão sujeitos.

No que concerne à identidade profissional dos professores, esta identidade vem sofrendo, como nas outras profissões, significativas transformações, fruto das mudanças ocorridas no mercado, na estrutura social, econômica, política e tecnológica, conforme análise empreendida por Dubar (2006) o que irá acarretar consequências no ensino

superior e na formação e possibilidades de atuação docente, fruto de mudanças e de contextos diversificados, neste momento, também causadas pela pandemia da COVID-19.

De certa forma as concepções docentes ainda estão assentadas na racionalidade instrumental, com forte influência da preocupação em formar formadores de professores, nos cursos de licenciatura, que dominem conteúdos de matemática, em detrimento dos conteúdos pedagógicos ou das questões relacionadas à análise dos contextos institucionais, econômicos e sociais onde atuam os docentes. Martins (2011), Cavichiolo (2012) e Reis (2017) ainda constata tal percepção em suas pesquisas, apesar de sinalizarem indícios de modificação entre alguns formadores de professores.

Neste sentido podemos inferir, diante destas pesquisas que existem lacunas sobre pesquisas relacionadas a investigar concepções e a construção da identidade profissional do formador de professor de matemática e as influências de outros contextos na constituição profissional docente, sejam familiares, institucionais, na relação com os demais professores e estudantes, e de que forma estas relações irão influenciar ou poderão sofrer influências nas concepções e identidades do formador de professor de matemática.

#### **4.3 FORMAÇÃO E DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL DO FORMADOR DE PROFESSOR DE MATEMÁTICA**

O termo desenvolvimento é compreendido como um processo dinâmico de melhoria, que implica mudança, evolução, crescimento e avanço. Gonçalves (2000) evidenciou em seus estudos que a formação e o desenvolvimento profissional docente no Brasil não têm sido trabalhados nos cursos de formação inicial de forma articulada, pois se estabelece primeiro a formação inicial e depois a formação continuada.

Os conceitos de formação de professores e de desenvolvimento profissional estão inter-relacionados, pois durante o processo de formação o profissional vai se desenvolvendo, adquirindo conhecimentos e práticas significativas propulsoras de melhoria do processo de ensino. O formador de professores precisa, então, compreender as mudanças sociais e educacionais, e adotar referenciais teóricos críticos que levem em consideração seu contexto de atividade docente no ensino superior, relacionando-o com o contexto de trabalho dos futuros professores da educação básica.

Importa investigar, neste sentido, os contextos de formação dos formadores de professores e as condições propostas pelas instituições de ensino superior que possibilitem

o seu desenvolvimento profissional. Observou-se, então, as pesquisas realizadas, com os objetivos e resultados apontados no Quadro 5.

**Quadro 5:** Objetivo e Resultados de Pesquisas relacionadas a Formação e Desenvolvimento Profissional do Formador de Professor de Matemática

Autor (Ano)	Síntese dos objetivos e resultados do estudo
Belo (2018)	Investigou as experiências de formadores de professores de Matemática, a fim de compreender processos autoformativos produzidos pelos formadores, partindo da reflexão sobre suas experiências. Nas práticas pedagógicas desses formadores, existem núcleos experienciais, os quais funcionam como elementos base/balizadores para lidar com o processo de ensino; As propostas (auto)formativas direcionadas a formadores de professores devem considerar esses núcleos experienciais e os saberes deles emergentes.
Melo (2010)	Investigou como uma comunidade aprende e transforma suas práticas, sobretudo, seus discursos e saberes sobre formação de professores de Matemática num contexto de mudanças curriculares. Os professores formadores são histórica e socialmente constituídos a partir dessas e nessas práticas, ocupando uma dupla posição: de sujeito enquanto objeto de si mesmo e de sujeito enquanto sujeitável ao poder disciplinar. O currículo praticado nas instituições formadoras é de algum modo construído cotidianamente por todos que a compõem, razão por que, nesse processo, os sujeitos evidenciam suas crenças e deixam suas marcas.
Torquato (2016)	Discutir a formação de professores de Matemática no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo a partir de narrativas das trajetórias profissionais de professores formadores. Evidenciam-se as características que imprimem ao curso um potencial diferencial, desde os conhecimentos fundamentais até o estágio profissionalizante, necessários à formação dos futuros professores de Matemática do Instituto Federal. Diante disso, pode-se esperar que o futuro professor, egresso do IF, após vivenciar um currículo permeado de possibilidades e oportunidades possa ser um profissional que atue com criatividade e autonomia, sempre em busca de novas aprendizagens, investindo em sua formação continuada e em atividades de pesquisa, acompanhando as transformações do mundo contemporâneo.
Paula (2014)	O objetivo foi mapear e analisar as pesquisas voltadas para a Formação Inicial de Professores, que versam sobre o formador de professores de Matemática, produzidas na região Centro-Oeste (2005-2012). Da análise das pesquisas, emergiram duas categorias: Constituição da Identidade Docente dos Formadores de Professores de Matemática e Práticas Formativas dos Formadores de Professores de Matemática, fornecendo elementos de análise sobre como se formam e atuam enquanto professores do Ensino Superior.
Belo (2012)	Analisa como os professores formadores compreendem a formação de professores de matemática. O processo de formação desses professores formadores necessita de ações formativas que visem possibilitar a esses profissionais conhecimentos mais abrangentes a respeito da docência e da dimensão a que estão subjacentes. Possibilitando refletir, compreender e transformar suas práticas formativas no exercício da docência e, na formação de futuros professores de matemática.
Brião (2017)	A partir das narrativas de vida, entrelaçadas, é construído um enredo que conta como uma professora de matemática e formadora de professores de matemática, chegou a tornar-se uma professora, formadora, e pesquisadora em Educação Matemática. Pretendeu mostrar quão singular pode ser esta experiência de formação e como esta quebra o paradigma de uma formação técnica do professor, cristalizada em conteúdo, para uma relação mais humanizada entre os aprendizes e professores junto ao que aprendem. O trabalho vem adicionar conhecimento, com uma postura epistemopolítica, sobre a formação de professores de matemática, a partir da produção de significados das experiências de uma formadora de professores.
Coura (2018)	Compreender as experiências de desenvolvimento profissional de formadores de professores de Matemática investigadores da docência. Os três momentos/movimentos que evidenciam as transformações, em suas histórias de vida e de formação, quando se constituíram (1) professores de Matemática, (2) formadores de professores de Matemática e (3) investigadores da docência; e permitiu compreender que essas transformações foram marcadas por mudanças de posicionamento das formadoras quanto aos conhecimentos relativos à sua atuação profissional. O modo como as participantes se desenvolvem profissionalmente tem forte relação

com o comprometimento que estabelecem com sua atuação docente e com a interação que consolidaram entre investigação e docência.
---

Fonte: Elaborado pelos autores (2020)

Os resultados das investigações apontam que a formação dos formadores de professores de matemática necessita de ações, que visem possibilitar conhecimentos mais abrangentes a respeito da docência, assim como refletir, compreender e transformar suas práticas formativas junto aos futuros professores de matemática (Belo, 2012).

A formação de professores de Matemática, que atuam nos Institutos Federais de Educação, evidencia características que imprimem ao curso um potencial diferencial, desde os conhecimentos teóricos até o estágio profissionalizante. Neste sentido, após vivenciar um currículo com possibilidades e oportunidades, espera-se contar com um profissional criativo e autônomo, que busca novas aprendizagens, investindo em sua formação continuada e pesquisa, acompanhando as transformações do mundo contemporâneo (Torquato, 2016).

Belo (2018) aponta que o processo auto formativo direcionado aos formadores de professores deve considerar as experiências e os saberes emergentes, fruto de reflexão crítica sobre seu próprio trabalho docente que agregam possibilidades de mudanças, processo que é também formativo. Na mesma linha Brião (2017) vem adicionar uma postura epistemopolítica, sobre a formação de professores de matemática, a partir da produção de significados advindos de suas próprias experiências como formadores.

As pesquisas também destacam o valor formativo de comunidades aprendentes em contextos de mudanças curriculares, o que é ao mesmo tempo perturbador e formativo, pois requer mudança nas práticas de modo a adequar-se ao proposto e, ao mesmo tempo, atribuem suas perspectivas e marcas, como seres ativos neste duplo processo de reconfiguração (Melo, 2010).

Coura (2018), no intuito de compreender as experiências de desenvolvimento profissional de formadores de professores de Matemática, destaca as transformações marcadas por mudanças de posicionamento sobre conhecimentos na atuação profissional: para se constituir professores de Matemática, produziram conhecimento na prática de ensinar Matemática; como formadores de professores, produziram conhecimento na prática da formação de professores; e acabaram por se constituir investigadores da docência.

A formação de professores é definida como “o ato de formar o docente, educar o futuro profissional para o exercício do magistério” (Veiga, 2014, p. 331) e subjaz uma

concepção de inacabamento, inconclusão, ligada à história de vida das pessoas em constante processo de construção. É uma ação contínua e progressiva, que envolve diferentes instâncias e valoriza a experiência dos professores como componente formador, vinculado a seu contexto social, político e econômico.

Neste sentido a formação de professores de matemática além dos conhecimentos disciplinares deve envolver a aprendizagem de como lidar com situações de ensino que deve se articular ao desenvolvimento profissional docente, a um processo coletivo de construção docente, e estar articulado com as instituições de ensino superior, as escolas e seus projetos.

No que se refere a formação do professor, Coura (2014), em levantamento realizado na década de 2002 a 2012, analisou 25 pesquisas sobre o formador de professores de matemática, nos quais apenas 10, faziam referências à formação do formador de professores de matemática.

Como base nesses dados e da análise do levantamento realizado de 19 pesquisas sobre o formador do professor de matemática que atua em instituições de ensino superior, encontramos 2 estudos que tratam sobre o desenvolvimento profissional e 5 trabalhos que tratam sobre a formação do formador de professor de matemática. E os estudos destacam a formação como processo individual, como se fosse de responsabilidade apenas dos formadores irem em busca de processos autoformativos (Belo, 2018) ou como experiências singulares de formação (Brião, 2017), relacionando a formação a trajetórias profissionais, individualizadas, (Torquato, 2016).

Porém podemos inferir por outro lado que nenhuma das pesquisas focalizou a formação do formador como processos de formação continuadas e permanentes promovidas ou desenvolvidas pelas instituições de ensino superior onde exercem seu ofício, o que causa certa preocupação, levando-nos a interrogar sobre a (in) existência de tais programas de formação continuada voltados para a reflexão sobre as práticas nas instituições, a fim de melhor conhecer sobre as dificuldades/desafios vivenciadas pelos docentes em sala de aula, a discussão sobre as questões pedagógicas do ensino, currículo, avaliações, relação teoria e práticas no campo de estágio, dentre outros.

O que demonstra que, apesar de haver pesquisas consideramos que ainda existem questões desconhecidas, o que aponta haver ainda muito a investigar sobre a formação e o desenvolvimento profissional do formador de professores de matemática.

## 4.4 A PESQUISA NA PRÁTICA DOCENTE

No que se refere à pesquisa na prática docente, foi localizado apenas um estudo, o de Komatsu (2010), que buscou entender como Professores formadores de um curso de licenciatura em Matemática vinculam a pesquisa a sua prática docente. Os professores formadores reconhecem/valorizam a pesquisa nas motivações que os encaminharam ao mestrado, dando ênfase aos conhecimentos adquiridos e a suas concepções sobre os tipos de pesquisa que ajudam na prática de sala de aula.

Neste sentido acredito haver uma carência de estudos que retratem sobre o fomento a pesquisa sobre a prática docente nas instituições de ensino superior, os grupos de pesquisa existentes que desenvolvem investigações a respeito da prática docente no ensino superior, a relação teoria prática, políticas ou programas de investigação científica com vistas ao desenvolvimento de práticas de ensino.

O formador de professores no ensino superior precisa investigar como o aluno aprende, e olhar para si mesmo, o que lhe faz falta, para saber ensinar melhor. Pesquisar a sua prática é ficar inquieto com o que está fazendo na sua atuação docente. A pesquisa do formador de professores que atua na formação inicial de professores no ensino superior é uma condição necessária, imprescindível. Não há como o professor exercer a docência no ensino superior com qualidade sem desenvolver a capacidade de fazer pesquisa.

O formador de professores pesquisa sua prática com a finalidade de refletir sobre o que vivencia e o que pode modificar, melhorar, com referências teóricas que o ajudem a pensar de forma mais sistematizada e com seus pares, com outros professores ou professores de outras áreas, como os pedagogos, para que mudanças no processo de ensinar ocorram.

Nesta perspectiva, segundo Ghedin, (2009, p.51) “A pesquisa é vista como um processo pedagógico, fundamentada no trabalho docente no ensino superior, com significado formativo atribuído às ações pedagógicas que incorporam a pesquisa como fundamentação nos processos de formação de professores”. E para isso é necessário conhecer mais sobre de que forma essa pesquisa está sendo realizada nas instituições de ensino superior, investigando sobre a pesquisa e suas práticas entre os formadores de professores de matemática a fim de compreender melhor os caminhos, as dificuldades e apontar novas possibilidades.

## 4.5 SABERES RELACIONADOS A ATUAÇÃO DO FORMADOR DE PROFESSOR DE MATEMÁTICA

Por fim, quanto aos saberes docentes, identificamos os seguintes trabalhos relacionados ao formador: Saberes de Professores Formadores e a Prática de Formação para a Docência em Matemática nos anos iniciais de escolaridade; O que dizem os professores formadores sobre a identidade profissional, saberes e práticas: o caso da Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás (IFG).

De acordo com Tardif (2002), os professores possuem saberes específicos; dentre estes, podemos inserir os formadores de professores de matemática, que por sua atuação em ambiente específico, o ensino superior, desenvolvem pesquisas, detêm saberes específicos e adotam práticas de ensino, produzidas e mobilizadas no âmbito de sua atuação cotidiana.

A categoria "saber docente" permite focalizar as relações dos professores com os saberes que dominam para poder ensinar e aqueles que ensinam, sob uma nova ótica, ou seja, mediadas e criadoras de saberes práticos, que passam a ser considerados fundamentais para a configuração da identidade e competência profissionais. Dessa forma, o "saber profissional" dos professores é constituído não por um "saber específico", mas por vários "saberes" de diferentes matizes, de diferentes origens, saberes adquiridos na experiência de outros níveis e modalidades de ensino, aí incluídos também o "saber-fazer" e o saber da experiência, conforme o definem Tardif (2002).

Neste sentido segundo Manfredo (2013), os saberes de formadores de professores constituídos nas trajetórias de vida repercutem nas suas práticas de formação para a docência em Matemática dos anos iniciais, representando decisões, atitudes, posturas e abordagens na ação de formar, e ao atuarem na formação matemática de futuros pedagogos. Arruda (2018) destaca que os formadores se apropriam de sua identidade e profissionalidade, processo que leva em conta a experiência, os saberes e as práticas no contexto de formação de novos professores de Matemática.

Os saberes dos formadores de professores constituídos nas trajetórias de formação profissional repercutem nas práticas de ensino desenvolvidas por estes quando vão atuar na formação de outros professores, o que requer mais estudos acerca desses saberes, das práticas de ensino desenvolvidas pelos formadores, visto que poderão contribuir na

compreensão de como estes saberes se desenvolvem e propiciar a construção de currículos com maior articulação entre práticas de ensino e teorias que possibilitem ao professor em formação refletir continuamente sobre seu saber-fazer.

## 5 CONCLUSÕES

A partir da leitura das produções, neste caso de dezenove estudos, podemos chegar a algumas inferências, a primeira delas é sobre as temáticas mais frequentes, que são as que tratam sobre a formação e o desenvolvimento profissional de formadores de professores de matemática, seguidas por estudos acerca das concepções e identidades desses formadores e sua profissionalidade, sendo que apenas dois estudos trataram sobre saberes docentes e somente um tratou sobre a pesquisa.

Diante das análises realizadas os resultados obtidos nos levam a inferir sobre a lacuna relacionada a estudos e pesquisas que tratam sobre o formador de professores de Matemática na perspectiva de sua atuação na formação inicial de futuros docentes reflexivos e pesquisadores da prática docente.

Sobre a profissionalidade de formadores de professores dos cursos de Licenciatura em Matemática, os estudos apesar de destacarem considerações relevantes sobre a profissionalidade, neste período (2010 a 2019) não encontramos pesquisas a respeito do profissionalismo, relacionadas as condições do exercício da docência no contexto de trabalho, o acesso a planos de cargos e salários, as condições infraestruturais do trabalho docente nas instituições de ensino superior, o contexto pedagógico e administrativo, as políticas de formação continuada e de acesso a cursos de extensão ou a bolsas de pós-graduação a formadores de professores nas instituições onde exercem seu ofício.

Nas pesquisas sobre concepções e identidade do formador de professor de matemática não encontramos estudos relacionados a investigar concepções e a construção da identidade profissional do formador de professor de matemática relacionadas as influências de outros contextos, familiares, organizacionais com suas exigências legais e profissionais; a relação com os demais professores e estudantes, no compromisso e envolvimento com o trabalho docente, as circunstâncias da realização do trabalho no ensino superior, e sua repercussão ao longo da carreira; e de que forma essas relações irão influenciar ou poderão sofrer influências nas concepções e identidades do formador de professor de matemática.

No que se refere a formação e ao desenvolvimento profissional dos formadores de professores de matemática nenhuma das pesquisas focalizou a formação permanente, promovidas ou desenvolvidas pelas instituições de ensino superior onde atuam, o que provoca certa preocupação, pois cabe indagar sobre a (in) existência de tais programas de formação permanente, direcionadas para a reflexão sobre as práticas docentes nas instituições de ensino superior, a fim de melhor conhecer sobre as dificuldades/desafios vivenciadas pelos formadores de professores de matemática em sala de aula, a discussão sobre as questões pedagógicas do ensino, currículo, avaliações, relação teoria e práticas no campo de estágio, dentre outros.

Identificamos carências de estudos sobre os saberes relacionados a atuação e temáticas que revelem se existe e como é realizada a pesquisa sobre a prática docente de formadores de professores de matemática nas instituições de ensino superior, grupos de pesquisa existentes que desenvolvem investigações a respeito da prática docente no ensino superior, a relação teoria prática, políticas ou programas de investigação científica com vistas ao desenvolvimento de práticas de ensino e os saberes necessários ao saber-fazer no ensino superior.

É necessário, portanto, dar especial atenção à reflexão e à pesquisa sobre práticas que precisam estar alinhadas no ensino superior. Tratar sobre os contextos de trabalho dos formadores de professores, sobre o currículo e a necessidade de um processo formativo mais reflexivo sobre o ensino, aliado à valorização do trabalho coletivo entre docentes, em equipes de aprendizagem, com proposição de metodologias diferenciadas de formação, cujo currículo e propostas pedagógicas estejam relacionados à pesquisa, mas também à docência.

O processo de ensino, pesquisa e o exercício da docência nos cursos de graduação na Universidade são de fundamental importância, uma vez que sua finalidade é o permanente exercício da crítica, cujas bases estão calcadas nas teorias e no tripé ensino, pesquisa e extensão; é algo que deve se dar a partir da problematização, das investigações realizadas, tendo em vista a produção de novos conhecimentos, com o objetivo de enfrentar as novas demandas e desafios com que o professor se depara. Tais características do ensino na Universidade requerem uma mudança de postura do formador de professores, o qual em consonância com Pimenta e Almeida (2009), precisa atuar de forma reflexiva, crítica, com base na pesquisa, e deixar claro, quando do exercício da docência e da disciplina que ministra o significado e a contribuição na formação dos estudantes,

alinhando o projeto dos cursos de licenciatura e de pós-graduação relacionando às questões do ensino e da educação básica brasileira.

## REFERÊNCIAS

- Arruda, C. P. (2018). *O que dizem os professores formadores sobre a identidade profissional, saberes e práticas: o caso da Licenciatura em Matemática do IFG*. (Tese de Doutorado. Programa de Pós-Graduação em ensino de Ciências e Educação Matemática). Universidade Estadual de Londrina. Londrina.
- Barbato, C. N. (2016). *A Constituição profissional de formadores de professores de Matemática*. (Tese de Doutorado em Educação). Universidade São Francisco, Itatiba.
- Bardin, Laurence. *Análise de conteúdo*. 3. ed. Lisboa: Edições 70, 1994.
- Batista, A.R. (2018) *A formação inicial do professor de Matemática: a perspectiva dos formadores das licenciaturas de Presidente Prudente*. (Dissertação de Mestrado em Educação) Universidade Estadual Paulista. São Paulo.
- Belo, E. do S. V. (2012) *Professores formadores de professores de Matemática*. (Dissertação de Mestrado em Educação em Ciências e Matemáticas). Universidade Federal do Pará. Belém.
- Belo, E. do S. V.. *Cartografias experienciais de formadores de professores de Matemática: consciência de si e auto formação*. (Tese de Doutorado em Educação em Ciências e Matemáticas) Universidade Federal do Pará. Belém.
- Beltrão, I. do S. L. (2018). *Formação profissional de formadores de professores de Matemática: contextos e práticas pedagógicas na licenciatura em Parintins*. (Tese de Doutorado em Educação em Ciências e Matemática). Universidade Federal de Mato Grosso. Cuiabá.
- Brasileiro, R. M. de O. (2019) *O formador de professores no curso de licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Alagoas: da profissionalização à prática pedagógica*. (Tese de Doutorado em Educação). Universidade Federal de Alagoas. Maceió.
- Cavichiolo, C.V (2011). *Geometrias não-euclidiana na formação inicial do professor de Matemática: o que dizem os formadores*. (Dissertação de Mestrado em Educação). Universidade Federal do Paraná.
- Coura, Flávia Cristina Figueiredo; PASSOS, Carmen Lúcia Brancaglion. *Estado do conhecimento sobre o formador de professores de Matemática no Brasil*. Zetetikê. Campinas, v.25, n. 1, p.7-26, jan. /abr. 2017.
- Coura, F. C. F (2018). *Desenvolvimento profissional de formadores de professores de Matemática que são investigadores da docência*. (Tese de Doutorado em Educação) Universidade Federal de São Carlos. São Carlos.

- Cunha, M. Isabel. Docência na universidade, cultura e avaliação institucional: Saberes silenciados em questão. *Revista Brasileira de Educação*, 11(32), 2006. P. 258-271.
- Cunha Neto, J. H. (2016). *A identidade profissional dos professores formadores nos cursos de licenciatura em Matemática*. (Dissertação de Mestrado em Educação). Universidade Federal do Triângulo Mineiro. Minas Gerais.
- Dubar, C. *A crise das identidades: a interpretação de uma mutação*. Porto: Edições Afrontamento, 2006. 292 p.
- Fiorentini, D. A formação matemática e didaticopedagógica nas disciplinas da licenciatura em matemática. *Revista de Educação PUC-Campinas*, n. 18, 2005.
- Garcia, Carlos Marcelo. Pesquisa sobre formação de professores: o conhecimento sobre aprender a ensinar. *Revista Brasileira de Educação*, n.9, p. 51-75, set./dez. Rio de Janeiro, 1998.
- Ghedin, E. A Pesquisa como Eixo Interdisciplinar no Estágio e a Formação do Professor Pesquisador- Reflexivo. *Olhar de Professor*, v. 7, n. 2, 5 fev. 2009.
- Gonçalves, T. O. (2000). *Formação e desenvolvimento profissional de formadores de professores: o caso dos professores de matemática da UFPA*. (Tese de Doutorado em Educação). Universidade Estadual de Campinas. Campinas.
- Imbernón, F. *Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza*. 9. ed. São Paulo: Cortez, 2011.
- Komatsu, M.Y. (2010). *A pesquisa na prática docente de professores formadores: um estudo em um caso de Licenciatura em Matemática*. (Dissertação de Mestrado em Educação Matemática) Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. São Paulo.
- Manfredo, E.C.G. (2013). *Saberes de professores formadores e a prática de formação para a docência em Matemática nos anos iniciais de escolaridade*. (Tese de Doutorado em Educação em Ciências e Matemáticas) Universidade Federal do Pará. Belém.
- Martins, R. L. *Concepções sobre a matemática e seu ensino na perspectiva de professores que ensinam Matemática em licenciaturas de Alagoas*. (Dissertação de Mestrado em Educação Matemática e Tecnológica). Universidade Federal de Pernambuco. Recife.
- Melo, J.R. (2010). *A formação do formador de professores de Matemática no contexto das mudanças curriculares*. (Tese de Doutorado em Educação). Universidade Estadual de Campinas. Campinas.
- Mizukami, M. G. N. Aprendizagem da docência: conhecimento específico, contextos e práticas pedagógicas. In: NACARATO, A. M.; PAIVA, M. A. V. (Orgs). *A formação do professor que ensina matemática: perspectivas e pesquisas*. Belo Horizonte: Autêntica, 2006, p. 213-231.
- Nacarato, Adair Mendes. A formação do professor de Matemática: pesquisa x políticas públicas. *Contexto e Educação*, Ijuí, ano 21, n. 75, p. 131-153, jan./jun. 2006.

- Nóvoa, António. Formação de professores e profissão docente. In: NÓVOA, António (Org.). *Os professores e a sua formação*. Lisboa: Dom Quixote, 1992. P. 15-33.
- Pacheco, J. A.; Flores, M. A. *Formação e avaliação de professores*. Porto: Porto Editora, 1999
- Paula, R. B. (2014). *Retratos do formador de professores de Matemática a partir das pesquisas acadêmicas produzidas na Região Centro-Oeste (2005-2012)*. (Dissertação de Mestrado em Educação Matemática). Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande.
- Pimenta, Selma Garrido; ALMEIDA, Maria Isabel de. *Pedagogia Universitária: caminhos para a formação de professores*. São Paulo: Cortez, 2009.
- Ramalho, Betania Leite; NUÑEZ, Isauro Béltran; GAUTHIER, Clermont. *Formar o professor, profissionalizar o ensino: perspectivas e desafios*. 2.ed. Porto Alegre, 2004.
- Reis, A.G. (2017). *Representações sociais dos professores formadores do IFAM: Discutindo o conceito de professor reflexivo como quebra de paradigma*. (Tese de Doutorado em Educação). Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais. Belo Horizonte.
- Romanowski, Joana Paulin; ENS, Romilda Teodora. As pesquisas denominadas do tipo “Estado da arte” em educação. In *Diálogo Educacional*. Curitiba, v.6, n. 19, p. 37-50, set./dez., 2006.
- Silva, S. R. L. S. (2014). *Professores do Curso de Licenciatura em Matemática em início de carreira no ensino superior*. (Tese de Doutorado em Educação Matemática). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. São Paulo.
- Tardif, M. Saberes docentes e formação profissional. Petrópolis, Editora Vozes, 2002.
- Torquato, K. A. D. (2016). *A formação do professor de Matemática no Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia de São Paulo – Campus São Paulo, pelas narrativas de professores formadores*. (Dissertação de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática). Universidade Cruzeiro do Sul. São Paulo.
- Pereira, C. A. B. (2017) *Como nos tornamos formadores de professores: processo de constituição profissional* (Tese de Doutorado em Educação). Universidade São Francisco. Itatiba.
- Veiga, I. P. A. Formação de professores para a Educação Superior e a diversidade da docência. *Rev. Diálogo Educ.*, Curitiba, v. 14, n. 42, p. 327-342, maio/ago. 2014.

## NOTAS

### TÍTULO DA OBRA

Estado do conhecimento sobre o formador de professor de matemática em teses e dissertações (2010-2019)

**Andréa Souza de Albuquerque**

Mestre em Educação.



Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática da Universidade Federal do Pará. Belém. Brasil  
E-mail: [andasouza2014@gmail.com](mailto:andasouza2014@gmail.com)  
<https://orcid.org/0000-0001-8086-165X>

#### **Tadeu Oliver Gonçalves**

Doutor em Educação Matemática.  
Universidade Federal do Pará. Professor Titular. Belém. Brasil.  
E-mail: [tadeuoliver@yahoo.com.br](mailto:tadeuoliver@yahoo.com.br)  
<http://orcid.org/0000-0002-2704-5853>

#### **Endereço de correspondência do principal autor**

Rua dos Mundurucus. Conjunto Alacid Nunes S/N, Alameda C-44, Apto. 201. Bairro do Guamá. CEP: 66075-070, Belém, PA, Brasil.

#### **AGRADECIMENTOS**

Agradecemos aos Professores Doutores do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas da Universidade Federal do Pará, com as orientações para a produção desta pesquisa.

#### **CONTRIBUIÇÃO DE AUTORIA**

**Concepção e elaboração do manuscrito:** A. S. Albuquerque

**Coleta de dados:** A. S. Albuquerque

**Análise de dados:** T. O. Gonçalves, A. S. Albuquerque

**Discussão dos resultados:** A. S. Albuquerque, T. O. Gonçalves

**Revisão e aprovação:** T. O. Gonçalves

#### **CONJUNTO DE DADOS DE PESQUISA**

Todo o conjunto de dados que dá suporte aos resultados deste estudo foi publicado no próprio artigo.

#### **FINANCIAMENTO**

Não se aplica.

#### **CONSENTIMENTO DE USO DE IMAGEM**

Não se aplica.

#### **APROVAÇÃO DE COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA**

Não se aplica.

#### **CONFLITO DE INTERESSES**

Não se aplica.

#### **LICENÇA DE USO** – uso exclusivo da revista

Os autores cedem à **Revemat** os direitos exclusivos de primeira publicação, com o trabalho simultaneamente licenciado sob a [Licença Creative Commons Attribution](#) (CC BY) 4.0 International. Esta licença permite que **terceiros** remixem, adaptem e criem a partir do trabalho publicado, atribuindo o devido crédito de autoria e publicação inicial neste periódico. Os **autores** têm autorização para assumir contratos adicionais separadamente, para distribuição não exclusiva da versão do trabalho publicada neste periódico (ex.: publicar em repositório institucional, em site pessoal, publicar uma tradução, ou como capítulo de livro), com reconhecimento de autoria e publicação inicial neste periódico.

#### **PUBLISHER** – uso exclusivo da revista

Universidade Federal de Santa Catarina. Grupo de Pesquisa em Epistemologia e Ensino de Matemática (GPEEM). Publicação no [Portal de Periódicos UFSC](#). As ideias expressadas neste artigo são de responsabilidade de seus autores, não representando, necessariamente, a opinião dos editores ou da universidade.

#### **EDITOR** – uso exclusivo da revista

Mérciles Thadeu Moretti e Rosilene Beatriz Machado

#### **EDITOR EDIÇÃO ESPECIAL**– uso exclusivo da revista

Regina Célia Grando e Adair Mendes Nacarato

#### **HISTÓRICO** – uso exclusivo da revista

Recebido em: 12-05-2021 – Aprovado em: 24-11-2021

