

Pesquisa na formação de professores que ensinam Matemática: articulações entre teoria, prática e desenvolvimento profissional

Research in Mathematics Teacher Education: Articulations among Theory, Practice, and Professional Development

La investigación en la formación del profesorado que enseña Matemáticas: articulaciones entre teoría, práctica y desarrollo profesional

Eleni Bisognin  0000-0003-3266-6336

Universidade Franciscana, Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil. E-mail: eleni@ufn.edu.br

Adriana Richit  0000-0003-0778-8198

Universidade Federal da Fronteira Sul, Erechim, Rio Grande do Sul, Brasil. E-mail: adriana.richit@uffs.edu.br

Luis Sebastião Barbosa Bemme  0000-0002-2306-1696

Universidade Franciscana, Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil. E-mail: luis.bemme@ufn.edu.br

Resumo: Este artigo analisa as contribuições da pesquisa para a formação de professores que ensinam Matemática, discutindo seu papel no desenvolvimento profissional docente e na qualificação das práticas pedagógicas. Trata-se de um estudo qualitativo, fundamentado na literatura sobre formação docente, pesquisa educacional e desenvolvimento profissional e nas reflexões produzidas no Grupo de Discussão 5 (GD5), realizado no âmbito do Fórum Regional de Formação Inicial de Professores que Ensinam Matemática – RS. A análise foi organizada em quatro eixos: o professor como produtor de conhecimento; o professor pesquisador e reflexivo; a relação entre teoria e prática; e a pesquisa como elemento de desenvolvimento profissional. Os resultados evidenciam que a pesquisa favorece a autonomia docente, a reflexão crítica, a produção de conhecimentos e a transformação das práticas educativas. Conclui-se que a pesquisa, especialmente quando desenvolvida em contextos colaborativos, constitui dimensão estruturante da formação e do desenvolvimento profissional dos professores que ensinam Matemática.

Palavras-chave: Formação de professores. Pesquisa. Professor Pesquisador.

Abstract: This article analyzes the contributions of research to the education of teachers who teach Mathematics, discussing its role in teachers' professional development and in improving pedagogical practices. This qualitative study is grounded in the literature on teacher education, educational research, and professional development, as well as in reflections produced within Discussion Group 5 (GD5), held as part of the Regional Forum on Initial Education of Teachers Who Teach Mathematics – RS. The analysis was organized into four axes: the teacher as a producer of knowledge; the teacher as a researcher and reflective practitioner; the relationship between theory and practice; and research as an element of professional development. The results indicate that research fosters teacher autonomy, critical reflection, knowledge production, and the educational practices transformation. It is concluded that research, especially when developed in collaborative contexts, constitutes a structuring dimension of the education and professional development of teachers who teach Mathematics.

Keywords: Teacher education. Research. Teacher as researcher.

Resumen: Este artículo analiza las contribuciones de la investigación a la formación docente, discutiendo su papel en el desarrollo profesional docente y la cualificación de las prácticas pedagógicas. Es un estudio cualitativo, fundamentado en la literatura sobre formación docente, investigación educativa y desarrollo profesional y en las reflexiones del Grupo de Discusión 5 (GD5), realizado en el Foro Regional de Formación Inicial de Profesores que Enseñan Matemáticas (RS). El análisis se organizó en cuatro ejes: el profesor como productor de conocimiento; el profesor investigador y reflexivo; la relación entre teoría y práctica; y la investigación como elemento de desarrollo profesional. Los resultados evidencian que la investigación favorece la autonomía docente, la reflexión crítica, la producción de conocimientos y la transformación de las prácticas educativas. Se concluye

que la investigación, especialmente cuando se desarrolla en contextos colaborativos, constituye una dimensión estructurante de la formación y del desarrollo profesional docente.

Palabras clave: Formación del profesorado. Investigación. Profesor investigador.

1 Introdução

Ao conceituar a formação de professores, García (1999) destaca que esse campo ultrapassa a ideia de um conjunto de cursos ou ações formativas, constituindo-se como uma área de conhecimento voltada à investigação e à elaboração de propostas teóricas e práticas. Para o autor, a formação envolve processos de aprendizagem profissional vivenciados tanto na formação inicial quanto ao longo da carreira docente, individual ou coletivamente, favorecendo o desenvolvimento de conhecimentos, competências e atitudes que possibilitam ao professor qualificar sua prática pedagógica, o currículo e a própria escola. Essa compreensão evidencia que a formação docente é um processo contínuo, reflexivo e contextualizado, orientado para a melhoria da qualidade da educação oferecida aos estudantes (Richit, 2021).

Quando pensamos nos processos formativos dos professores que ensinam Matemática, essa compreensão torna-se ainda mais relevante, pois a docência nessa área exige o desenvolvimento de competências específicas que permitam mobilizar conhecimentos matemáticos e didáticos para interpretar o pensamento dos estudantes e tomar decisões pedagógicas fundamentadas. Nessa perspectiva, Llinares (2013) afirma que a competência profissional do professor de Matemática está associada à capacidade de identificar e interpretar aspectos relevantes das produções dos alunos, utilizando esse conhecimento para orientar o ensino.

Assim, a formação docente adquire uma nova dimensão, que busca promover, para além dos conhecimentos tradicionalmente associados à formação, a incorporação dos princípios da pesquisa aos processos formativos, fortalecendo uma prática pedagógica investigativa, reflexiva e fundamentada em bases teóricas que sustentarão a atuação docente.

Para Imbernón (2011), a pesquisa deve constituir um dos pilares da formação de professores, pois contribui para o desenvolvimento de uma postura reflexiva e crítica frente aos desafios da prática educativa. Em vez de assumir uma posição meramente executora de prescrições curriculares, o professor é incentivado a investigar sistematicamente sua realidade de atuação, formulando questões pertinentes e definindo objetivos que orientem processos de análise e intervenção. Essa concepção valoriza o docente como produtor de conhecimento, capaz de compreender a complexidade do contexto escolar e de construir alternativas

pedagógicas fundamentadas em evidências. Assim, a pesquisa configura-se como uma via de desenvolvimento profissional, fortalecendo a autonomia docente, a inovação pedagógica e a melhoria da qualidade da educação.

Segundo Llinares et al. (2022), o desenvolvimento de competências para o ensino da Matemática exige que a formação docente seja fundamentada nas contribuições produzidas pelas pesquisas em Didática da Matemática, contemplando tanto a formação inicial quanto as ações formativas desenvolvidas ao longo da carreira. Nessa perspectiva, o conhecimento construído pelas investigações na área oferece subsídios para estruturar modelos de formação pautados em competências profissionais, capazes de articular a preparação inicial, o ingresso na docência e a aprendizagem contínua do professor.

No entanto, os processos formativos docentes não podem ser uma ação isolada ou solitária. Estudos desenvolvidos por Bemme, Isaia e Llinares (2021) reforçam essa perspectiva ao demonstrarem que processos formativos organizados a partir dos ciclos formativos, favorecem a negociação de significados, a reflexão sobre a prática e a reconstrução dos conhecimentos profissionais dos professores que ensinam Matemática, evidenciando a importância da articulação permanente entre teoria e prática.

Nessa perspectiva, a formação docente não pode ser compreendida apenas como um processo de atualização de conhecimentos científicos, pedagógicos e didáticos. Conforme Imbernón (2011), ela constitui um espaço permanente de desenvolvimento profissional, no qual os professores têm a oportunidade de refletir criticamente sobre sua prática, compartilhar experiências, construir conhecimentos de forma colaborativa e desenvolver competências para enfrentar os desafios, as mudanças e as incertezas presentes no contexto educacional contemporâneo. Assim, a formação continuada favorece a autonomia profissional, a capacidade de inovação e a adoção de práticas pedagógicas mais conscientes, contextualizadas e comprometidas com a melhoria dos processos de ensino e aprendizagem.

Para Ponte (1994), o desenvolvimento profissional constitui uma perspectiva que reconhece que o professor não é um profissional acabado ao concluir sua formação inicial, mas um sujeito em permanente processo de crescimento e aprendizagem. Esse processo envolve a aquisição contínua de conhecimentos e competências, a reflexão sobre a prática, a participação em projetos, a colaboração com outros professores e o desenvolvimento de iniciativas que possibilitem ao docente assumir um papel ativo na construção do próprio percurso profissional.

Além disso, depende tanto do compromisso do professor quanto das condições institucionais e dos recursos disponíveis para favorecer sua aprendizagem ao longo da carreira.

Nessa perspectiva, o presente artigo orienta-se pela seguinte questão de pesquisa: como a pesquisa tem contribuído para a formação de professores que ensinam Matemática, segundo a literatura da área? Essa indagação parte do entendimento de que a pesquisa constitui um elemento fundamental para a construção do conhecimento profissional docente, favorecendo processos de reflexão, investigação e ressignificação das práticas pedagógicas. Assim, busca-se compreender de que maneira a produção científica tem discutido o papel da pesquisa na formação inicial e continuada de professores, bem como suas implicações para o desenvolvimento profissional e para a melhoria da qualidade do ensino de Matemática.

A partir dessa questão norteadora, realizou-se um estudo fundamentado na literatura especializada, com o objetivo de analisar as contribuições da pesquisa para a formação de professores que ensinam Matemática, discutindo seu papel no desenvolvimento profissional docente, na constituição do professor pesquisador e reflexivo e na qualificação das práticas pedagógicas. Além disso, procura-se evidenciar como a pesquisa pode favorecer a produção de conhecimentos sobre a prática, fortalecer a articulação entre teoria e prática e contribuir para a construção de processos formativos mais críticos, colaborativos e contextualizados às demandas da docência contemporânea.

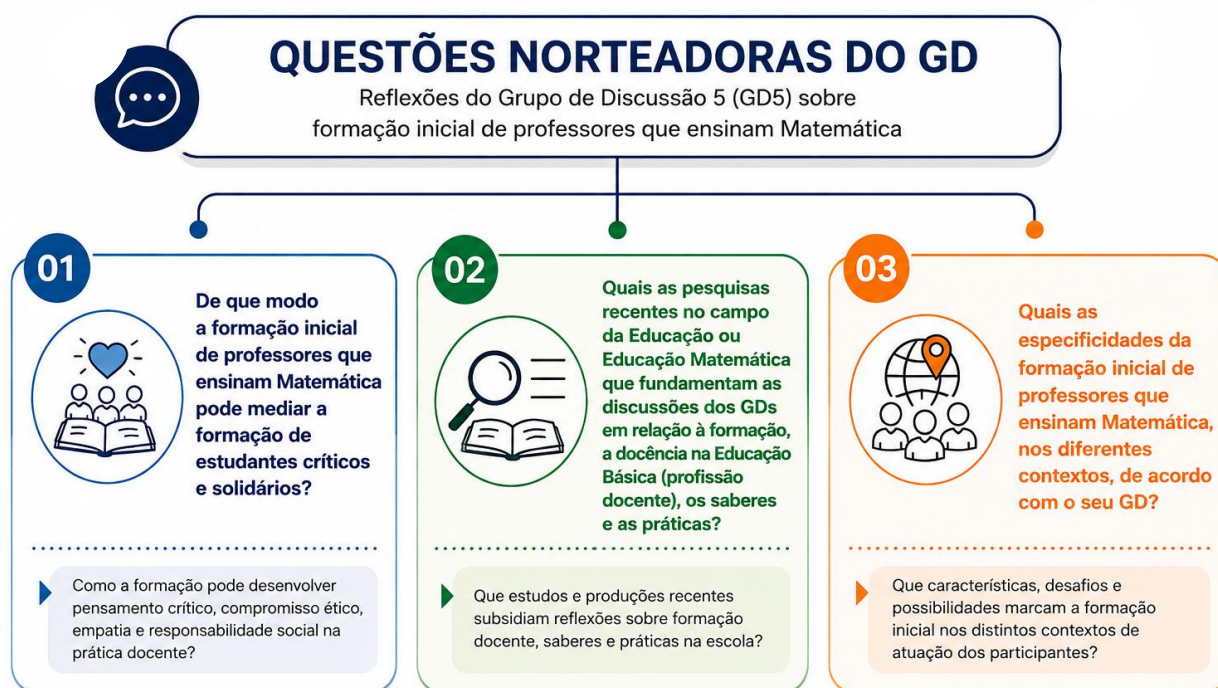
2 Metodologia

Este estudo caracteriza-se como qualitativo. Este tipo de pesquisa caracteriza-se pela busca da compreensão aprofundada dos fenômenos sociais, considerando que a realidade é construída a partir das experiências, interpretações e interações dos sujeitos. Diferentemente da abordagem quantitativa, que privilegia a mensuração e a análise estatística, a pesquisa qualitativa dedica-se ao estudo do universo de significados, crenças, valores, atitudes, motivações e aspirações que orientam as ações humanas. Dessa forma, procura interpretar os fenômenos em seu contexto natural, reconhecendo a complexidade das relações sociais e a impossibilidade de reduzi-las apenas à operacionalização de variáveis ou à quantificação dos dados (Minayo, 2001).

Tal estudo está fundamentado na análise das reflexões produzidas no Grupo de Discussão 5 (GD5) – Desenvolvimento da pesquisa na formação de professores e formadores de professores de e que ensinam Matemática: contribuições e impactos, realizado no âmbito do

Fórum Regional de Formação Inicial de Professores que Ensinam Matemática – RS. O grupo teve como propósito promover um espaço de diálogo e reflexão coletiva acerca do papel da pesquisa na formação inicial e continuada de professores que ensinam Matemática, reunindo participantes com diferentes trajetórias formativas e profissionais. A dinâmica do grupo foi estruturada a partir de três perguntas norteadoras, previamente elaboradas pelos coordenadores do evento. A Figura 1 apresenta tais questões.

Figura 1 – Questões norteadoras



Fonte: Organização dos autores com auxílio do ChatGPT (2026)

Tais questões buscaram fomentar discussões relacionadas às contribuições da pesquisa para a formação docente, aos desafios encontrados na constituição do professor pesquisador, às potencialidades dos contextos colaborativos de formação e aos impactos das ações desenvolvidas pelo Fórum Regional na formação de professores e formadores de professores que ensinam Matemática. As questões foram apresentadas aos participantes e serviram como eixo condutor das discussões, favorecendo a livre manifestação de ideias, experiências e perspectivas sobre a temática.

Participaram do grupo pesquisadores vinculados a diferentes instituições de ensino superior, estudantes de graduação e de pós-graduação, professores da Educação Básica e docentes do Ensino Superior. A diversidade de perfis dos participantes possibilitou o compartilhamento de experiências oriundas de distintos contextos de atuação, enriquecendo as

discussões e ampliando as possibilidades de compreensão sobre os processos de formação docente e o papel da pesquisa na constituição do desenvolvimento profissional.

Durante a realização das discussões, os pesquisadores responsáveis pela coordenação do grupo registraram, por meio de anotações sistemáticas, as principais contribuições, argumentos e reflexões apresentados pelos participantes. Esses registros constituíram o material empírico deste estudo e foram posteriormente organizados e analisados de forma interpretativa, buscando identificar aspectos recorrentes, pontos de convergência e elementos considerados significativos pelo grupo. A sistematização dessas reflexões permitiu compreender como os participantes percebem as contribuições da pesquisa para a formação de professores que ensinam Matemática, bem como os desafios e as possibilidades para o fortalecimento de uma cultura investigativa nos diferentes contextos formativos.

A análise dos registros produzidos durante as discussões possibilitou a organização das contribuições dos participantes em quatro eixos de análise, construídos a partir das convergências identificadas nos debates. Esses eixos representam dimensões fundamentais da pesquisa na formação de professores que ensinam Matemática e expressam a compreensão coletiva do grupo acerca do potencial investigativo da docência. Os eixos compreendem: (i) o professor como produtor de conhecimento; (ii) o professor pesquisador e reflexivo; (iii) a relação entre teoria e prática; e (iv) a pesquisa como elemento de desenvolvimento profissional. Esses eixos constituem a base analítica das discussões desenvolvidas nas seções seguintes, permitindo compreender como a literatura e as experiências dos participantes convergem na valorização da pesquisa como princípio estruturante da formação docente.

3 Contribuições das pesquisas para a formação docente em Matemática

Nesta seção, as contribuições da pesquisa para a formação de professores que ensinam Matemática são apresentadas e discutidas a partir de categorias temáticas construídas com base na análise da literatura especializada. Essa organização tem como propósito sistematizar os principais aspectos evidenciados pelos estudos, possibilitando uma compreensão mais abrangente das diferentes perspectivas teóricas que fundamentam a relação entre pesquisa e formação docente. Ao reunir produções que abordam dimensões convergentes, busca-se identificar elementos comuns, aproximações conceituais e contribuições recorrentes para o desenvolvimento da docência.

A organização em categorias também favorece a compreensão da pesquisa como um elemento estruturante do desenvolvimento profissional docente, evidenciando seu papel na produção de conhecimentos sobre a prática, na constituição do professor pesquisador e reflexivo, na articulação entre teoria e prática e na promoção de processos formativos contínuos. Dessa forma, mais do que reunir resultados da literatura, as categorias permitem evidenciar como diferentes autores compreendem a pesquisa como princípio formativo capaz de qualificar a prática pedagógica, fortalecer a autonomia profissional e impulsionar a construção de saberes docentes contextualizados às demandas da educação contemporânea.

Figura 2 – Síntese das categorias



Fonte: Organização dos autores com auxílio do ChatGPT (2026)

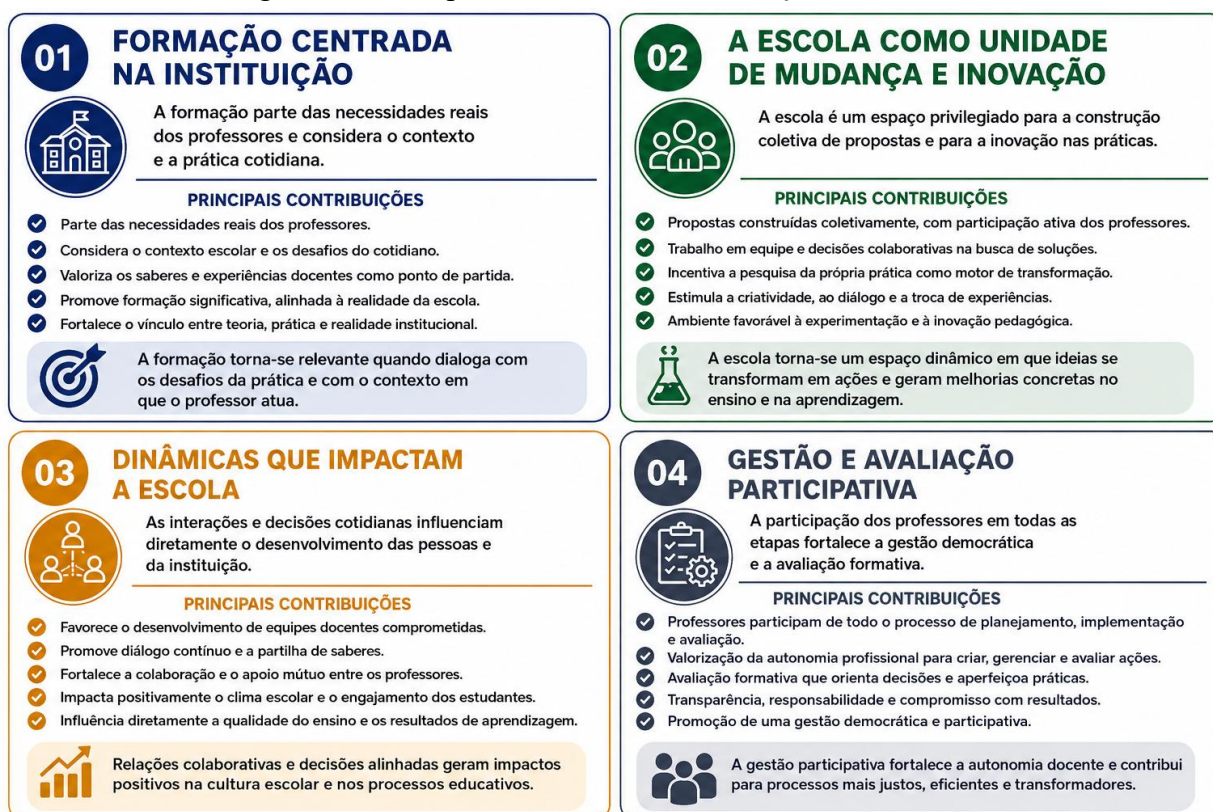
3.1 Professor como produtor de conhecimento

Historicamente, a escola foi compreendida como o espaço responsável por possibilitar às novas gerações a apropriação dos conhecimentos produzidos pela humanidade ao longo do tempo. Nessa perspectiva, o professor era concebido como um mediador do processo de transmissão de saberes legitimados por outras instâncias institucionais, cabendo-lhe, predominantemente, disseminar conhecimentos já consolidados. Embora essa compreensão tenha desempenhado um papel importante na organização dos sistemas educacionais, ela revela-se insuficiente diante das transformações contemporâneas.

Atualmente, emergem novas concepções acerca da natureza do conhecimento, de seus processos de produção e dos diferentes contextos em que ele pode ser construído. Assim, a escola deixa de ser entendida apenas como um espaço de transmissão de saberes e passa a ser reconhecida também como um ambiente de produção, problematização e reconstrução do conhecimento, no qual professores e estudantes assumem um papel ativo nos processos de ensino e aprendizagem

Nessa perspectiva, o professor deixa de ser compreendido como um mero aplicador de conhecimentos produzidos por outros e passa a ser reconhecido como um sujeito ativo, que atribui significado à sua prática e constrói saberes a partir das experiências vivenciadas no exercício da docência. Desse modo, os conhecimentos produzidos pelos professores em seu cotidiano profissional constituem uma dimensão fundamental para a compreensão do ensino, razão pela qual a pesquisa educacional deve considerá-los como sujeitos competentes e produtores de conhecimentos específicos sobre sua própria prática (Tardif, 2014).

Figura 3 – Princípios norteadores da formação em escolas



Fonte: Organizado pelos autores com base em Imbernón (2016) e com auxílio do ChatGPT.

No entanto, essa compreensão do papel do professor exige uma mudança de perspectiva em relação à escola, pois tanto a formação inicial quanto a continuada precisam reconhecê-la

como um espaço de formação e produção de conhecimentos, e não apenas como um local de aplicação de saberes e práticas pedagógicas. A Figura 3 sintetiza as ideias fundamentais provocadas por esta mudança.

Deste modo, entendemos que reconhecer o professor como produtor de conhecimento é reconhecer que a escola é, por excelência, um espaço de produção de saberes, no qual a investigação, a reflexão sobre a prática e o trabalho colaborativo possibilitam ao docente construir conhecimentos que contribuem para seu desenvolvimento profissional e para a transformação da realidade educativa.

Assim, a formação centrada na escola compreende a instituição escolar como o principal espaço de desenvolvimento profissional docente, promovendo práticas colaborativas entre os professores e incentivando processos de reflexão e pesquisa sobre a própria prática. Nessa perspectiva, os docentes tornam-se protagonistas na construção de soluções para os desafios do cotidiano escolar, fortalecendo sua autonomia e a produção de conhecimentos profissionais (Imbernón, 2016).

3.2 Professor pesquisador e professor reflexivo

Como já mencionado anteriormente, a mudança na compreensão do papel docente nos leva a reconhecer o professor como pesquisador de sua própria prática. Entretanto, a pesquisa educacional exige do professor uma atitude crítica, reflexiva e sistemática em relação ao seu fazer pedagógico, possibilitando-lhe analisar sua prática, problematizar as situações vivenciadas, produzir novos conhecimentos e fundamentar suas decisões pedagógicas. A ideia de um professor pesquisador é defendida por Demo (2003), ao sublinhar que o professor deve incorporar a pesquisa como parte constitutiva de sua prática profissional, compreendendo-a não apenas como um procedimento científico, mas como um princípio educativo que orienta o ensino e favorece a produção de conhecimentos no cotidiano escolar.

Deste modo, entendemos que as ações de formação devem considerar as situações-problemas oriundas dos contextos educativos que são próprios dos professores em formação. Assim, uma formação continuada, fundamentada na análise das situações oriundas do cotidiano escolar favorece a produção de conhecimentos pelos próprios professores. Ao investigarem sua prática, formularem questões, coletarem evidências e refletirem sobre os resultados de forma colaborativa, os docentes desenvolvem novas formas de compreender os desafios do ensino e constroem soluções contextualizadas para sua realidade profissional (Imbernón, 2011).

No entanto, essa ação requer um trabalho colaborativo entre os professores, uma vez que a investigação da prática docente se fortalece por meio do diálogo, da socialização de experiências e da construção coletiva de soluções para os desafios vivenciados no contexto escolar. Assim, a formação colaborativa compreende a escola como o principal espaço de desenvolvimento profissional docente, promovendo estratégias que articulam planejamento, ação e reflexão coletiva. Ao tomar a prática cotidiana como ponto de partida para a investigação, esses processos favorecem a produção de conhecimentos pelos próprios professores e fortalecem a construção compartilhada de soluções para os desafios da docência (Cunha, 2006).

A concepção de professor reflexivo fundamenta-se no reconhecimento da capacidade do docente de pensar criticamente sobre sua própria prática, compreendendo-o como um profissional criativo e autônomo, capaz de tomar decisões diante de situações complexas, incertas e imprevisíveis do cotidiano escolar. Nessa perspectiva, a reflexão constitui um elemento essencial para orientar ações contextualizadas e flexíveis, favorecendo o desenvolvimento profissional e a qualificação da prática pedagógica (Alarcão, 2011).

3.3 Relação entre teoria e prática

A discussão acerca da relação entre teoria e prática na formação de professores não é recente. De um lado, argumenta-se que os cursos de formação apresentam uma forte predominância de abordagens teóricas, muitas vezes desvinculadas das demandas concretas da prática docente. De outro, evidencia-se que a prática, quando não fundamentada teoricamente, tende a perder consistência e intencionalidade pedagógica. Nesse contexto, torna-se necessário compreender teoria e prática como dimensões indissociáveis do processo formativo, atribuindo a ambas, igual relevância e promovendo uma articulação permanente entre a produção de conhecimentos e sua materialização no cotidiano escolar.

A relação entre teoria e prática deve ser compreendida como um processo de unidade e complementaridade, no qual ambas se constituem mutuamente e se desenvolvem de forma dinâmica no contexto histórico e social (Richit; Tomkelski; Breda, 2026). Nessa perspectiva, não há hierarquia ou predominância de uma sobre a outra, mas uma relação de interdependência e reciprocidade, em que a teoria orienta, interpreta e ressignifica a prática, ao mesmo tempo em que a prática problematiza, valida e reconstrói os referenciais teóricos. Assim, o desenvolvimento profissional docente depende da articulação permanente entre essas duas dimensões, permitindo que o professor atribua significado às suas ações pedagógicas e produza novos conhecimentos a partir da reflexão sobre sua experiência (Souza, 2001).

Desse modo, a produção do conhecimento não pode ser compreendida como um processo isolado ou desvinculado da prática. Os saberes científicos constituem-se por meio de um conjunto de práticas sociais, institucionais e discursivas, envolvendo diferentes atores e mecanismos de validação, difusão e consolidação. Nessa perspectiva, o conhecimento é construído coletivamente em contextos históricos e sociais específicos, sendo resultado das interações entre pesquisadores, instituições e comunidades científicas (Tardif, 2014).

3.4 Pesquisa como via de desenvolvimento profissional

As discussões apresentadas até aqui levam os estudiosos da formação de professores a reconhecerem a pesquisa como um elemento estruturante dos processos formativos. Essa concepção fortalece-se ao considerar que a investigação da própria prática constitui um importante mecanismo de desenvolvimento profissional, pois possibilita ao professor refletir criticamente sobre sua atuação, produzir conhecimentos e aperfeiçoar continuamente suas práticas pedagógicas, contribuindo para a melhoria da qualidade da educação.

Desse modo, a reflexão docente assume papel central na investigação da própria prática, contribuindo para o desenvolvimento profissional e para a qualificação do processo de ensino e aprendizagem. Perez (2012) destaca que “a reflexão é vista como um processo em que o professor analisa sua prática, compila dados, descreve situações, elabora teorias, implementa e avalia projetos e partilha suas ideias com colegas e alunos, estimulando discussões em grupo” (p. 274).

Já o desenvolvimento profissional docente caracteriza-se como um processo contínuo, sistemático e reflexivo, que acompanha o professor desde a formação inicial e se estende ao longo de toda a sua trajetória profissional. Esse processo não se restringe à participação em cursos ou ações formativas, mas envolve a construção progressiva de conhecimentos, saberes e competências por meio das experiências vividas na docência, das interações com outros profissionais e das condições institucionais que favorecem a aprendizagem profissional. Nessa perspectiva, a profissionalidade docente é construída de forma gradual, sendo influenciada pelos contextos acadêmicos, socioculturais e institucionais nos quais o professor atua, evidenciando que o aprender a ensinar constitui um movimento permanente de formação e desenvolvimento (García, 1999; Zabalza, 2004; Isaia, 2006).

O desenvolvimento profissional docente é influenciado pela interação entre o professor e os diferentes contextos em que exerce sua atividade. Esses contextos envolvem tanto a

dimensão espacial, relacionada às condições sociais, organizacionais e culturais da instituição e às interações estabelecidas com colegas, gestores, estudantes e famílias, quanto a dimensão temporal ou biográfica, vinculada às diferentes fases da carreira docente. Assim, as condições de trabalho e o momento profissional vivido pelo professor atuam como elementos mediadores que podem favorecer ou dificultar seu desenvolvimento profissional (Marcelo; Vaillant, 2009).

4 Considerações finais

Este artigo teve como objetivo geral analisar as contribuições da pesquisa para a formação de professores que ensinam Matemática, discutindo seu papel no desenvolvimento profissional docente, na constituição do professor pesquisador e reflexivo e na qualificação das práticas pedagógicas. A motivação deste estudo decorreu das discussões realizadas no Fórum Regional de Formação Inicial de Professores que Ensinam Matemática – RS.

A análise da literatura, realizada a partir das provocações trazidas no fórum, permitiu compreender que a pesquisa constitui um elemento estruturante da formação de professores, ultrapassando a perspectiva de uma atividade exclusivamente acadêmica para assumir um papel central no desenvolvimento profissional docente. Nesse sentido, a investigação configura-se como um princípio formativo que possibilita ao professor refletir criticamente sobre sua prática, produzir conhecimentos a partir das experiências vivenciadas no contexto escolar e fortalecer a articulação entre teoria e prática.

Os estudos analisados evidenciam que a investigação da própria prática constitui um dos principais mecanismos de desenvolvimento profissional docente, favorecendo a produção de conhecimentos profissionais, o fortalecimento da autonomia do professor e a qualificação dos processos de ensino e aprendizagem. Ao assumir a pesquisa como parte integrante de sua atuação, o professor amplia sua capacidade de analisar criticamente sua prática, fundamentar suas decisões pedagógicas e construir soluções contextualizadas para os desafios da docência.

Os resultados também indicam que a pesquisa está diretamente relacionada à compreensão do professor como produtor de conhecimento, pesquisador e profissional reflexivo, capaz de analisar criticamente sua prática, produzir respostas para os desafios do cotidiano escolar e construir soluções contextualizadas em colaboração com outros docentes. Nessa perspectiva, a escola deixa de ser apenas um espaço de aplicação de conhecimentos e passa a constituir-se como um ambiente de produção de saberes e de desenvolvimento profissional.

Outro aspecto evidenciado refere-se à indissociabilidade entre teoria e prática. A literatura demonstra que a produção de conhecimentos docentes ocorre na articulação entre essas duas dimensões, permitindo que a prática seja constantemente problematizada à luz de referenciais teóricos e que a teoria seja ressignificada a partir das experiências vividas no contexto escolar. Esse movimento fortalece processos formativos mais contextualizados e comprometidos com a transformação da realidade educativa.

A Figura 4 sintetiza as principais contribuições discutidas ao longo deste artigo, evidenciando as dimensões centrais da pesquisa na formação de professores que ensinam Matemática. O esquema reúne os elementos identificados na literatura como fundamentais para o desenvolvimento profissional docente, destacando a pesquisa como princípio formativo capaz de promover a produção de conhecimentos, fortalecer a reflexão crítica sobre a prática, favorecer a articulação entre teoria e prática e impulsionar processos contínuos de aprendizagem e inovação pedagógica. Dessa forma, a figura oferece uma visão integrada dos principais achados do estudo, evidenciando a pesquisa como elemento estruturante da formação e da profissionalidade docente.

Figura 4 – Síntese das discussões



Fonte: Organizado pelos autores com base em Imbernón (2016) e com auxílio do ChatGPT.

Por fim, conclui-se que a inserção da pesquisa nos processos de formação inicial e continuada representa uma condição importante para o fortalecimento do desenvolvimento profissional docente. Mais do que ensinar técnicas de investigação, torna-se necessário promover culturas formativas que valorizem a pesquisa como princípio educativo, favorecendo práticas colaborativas, reflexivas e fundamentadas em evidências. Espera-se que este estudo contribua para ampliar as discussões sobre a pesquisa como eixo estruturante da formação de professores que ensinam Matemática e incentive novas investigações, especialmente aquelas voltadas à análise de experiências desenvolvidas em contextos reais de formação e de atuação docente.

Referências

- ALARCÃO, Isabel. **Professores reflexivos em uma escola reflexiva**. 8. ed. São Paulo: Cortez, 2011. (Coleção Questões da Nossa Época, v. 8).
- BEMME, Luis Sebastião Barbosa; ISAIA, Silvia Maria de Aguiar; LLINARES, Salvador. O ciclo formativo como possibilidade para aprendizagem docente de professores que ensinam Matemática. **Educação Matemática em Revista – RS**, [S. l.], v. 1, n. 22, p. 109–118, 2021.
- CUNHA, Maria Isabel da. Processos colaborativos de formação. In: MOROSINI, Marília Costa (Org.). **Enciclopédia de Pedagogia Universitária: glossário**. v. 2. Brasília, DF: INEP/RIES, 2006. p. 352-353.
- DEMO, Pedro. **Educar pela pesquisa**. 6. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2003. (Coleção Educação Contemporânea).
- GARCÍA, Carlos Marcelo. **Formação de professores: para uma mudança educativa**. Tradução: Isabel Narciso. Porto: Porto Editora, 1999.
- IMBERNÓN, Francisco. **Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza**. Tradução de Silvana Cobucci Leite. 9. ed. São Paulo: Cortez, 2011. (Coleção Questões da Nossa Época, v. 14).
- IMBERNÓN, Francisco. **Qualidade do ensino e formação do professorado: uma mudança necessária**. Tradução de Silvana Cobucci Leite. São Paulo: Cortez, 2016.
- ISAIA, Silvia Maria de Aguiar. Desenvolvimento profissional docente. In: MOROSINI, Marília Costa (Org.). **Enciclopédia de Pedagogia Universitária: glossário**. v. 2. Brasília, DF: INEP/RIES, 2006. p. 375-377.
- LLINARES, Salvador et al. Formación y desarrollo profesional del profesorado de matemáticas. In: BLANCO NIETO, Lorenzo J. et al. (org.). **Aportaciones al desarrollo del currículo desde la investigación en educación matemática**. Granada: Editorial Universidad de Granada, 2022. p. 480–523.
- LLINARES, Salvador. Professional noticing: a component of the mathematics teacher's professional practice. **Sisyphus: Journal of Education**, Lisboa, v. 1, n. 3, p. 76–93, 2013.
- MARCELO, Carlos; VAILLANT, Denise. Desarrollo profesional docente: ¿cómo se aprende a enseñar? **Madrid: Narcea**, 2009.
- MINAYO, Maria Cecília de Souza. Ciência, técnica e arte: o desafio da pesquisa social. In: MINAYO, Maria Cecília de Souza (org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 18. ed. Petrópolis: Vozes, 2001. p. 9-29.
- PEREZ, Geraldo. Prática reflexiva do professor de Matemática. In: Bicudo. Maria Aparecida Viggiani; BORBA, Marcelo de Carvalho (org.). **Educação Matemática: pesquisa em movimento**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2012. p. 272–286.
- PONTE, João Pedro da. O desenvolvimento profissional do professor de Matemática. **Educação e Matemática**, Lisboa, n. 31, p. 9-12, 20, set. 1994.

RICHT, Adriana. Desenvolvimento profissional de professores: um quadro teórico. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 10, n. 14, p.1-19, 2021.

RICHT, Adriana; TOMKELSKI, Mauri Luís; BREDÁ, Adriana. Aprendizagens Profissionais de Professores dos Anos Iniciais em Estudos de Aula. **Acta Scientiae**, Canoas, v. 28, n. 2, p. 1-30, 2026. <https://doi.org/10.64856/acta.scientiae.8471>

SOUZA, Neusa Aparecida de. A relação teoria-prática na formação do educador. In: Semana de Ciências Sociais e Humanas, 22., 2001, Londrina. **Anais...** Londrina: [s.n.], 2001. p. 5-12.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. 17. ed. 3. reimpr. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

ZABALZA, Miguel Ángel. **O ensino universitário: seu cenário e seus protagonistas**. Porto Alegre: Artmed, 2004.

Declarações finais obrigatórias

Disponibilidade de dados: Os dados estão detalhados ao longo do texto do artigo.

Financiamento: Esta pesquisa não recebeu financiamento específico.

Conflito de interesses: Não há conflitos de interesse.

Aprovação ética e consentimento: Não houve necessidade da submissão no Comitê de ética pela natureza da pesquisa realizada.

Contribuição de autoria – CRediT: Autora 1: Conceituação; Análise formal; Metodologia; Supervisão; Validação; Escrita – revisão e edição. Autora 2: Conceituação; Análise formal; Metodologia; Supervisão; Validação; Escrita – revisão e edição. Autor 3: Conceituação; Investigação; Metodologia; Análise formal; Escrita – rascunho original; Escrita – revisão e edição.

Uso de IA generativa: Foi utilizada IA generativa ChatGPT5.0 para a revisão linguística e montagem dos esquemas apresentados ao longo do texto

Agradecimentos: Não há agradecimentos.

Dados de publicação – preenchimento editorial

Recebido em: 04/08/2026

Aprovado em: 05/09/2026

Publicado em: 30/09/2026

Editor(a) responsável: Anderson Luís Jeske Bihain; Marta Cristina Cezar Possobon

Como citar este trabalho: BISOGNIN, Eleni; RICHT, Adriana; BEMME, Luis Sebastião Barbosa. Pesquisa na formação de professores que ensinam Matemática: articulações entre teoria, prática e desenvolvimento profissional. *Educação Matemática em Revista – RS*, Porto Alegre, v. 3, n. 27, p. 85-99, 2026. Disponível em: <https://doi.org/10.37001/EMR-RS-v.3-n.27-2026.5055>.

Licença: Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

Copyright: autores(as), com direito de primeira publicação concedido à Educação Matemática em Revista – RS/SBEM-RS.

Taxas: a EMR-RS não cobra taxas de submissão, avaliação, publicação, distribuição ou download.