

Matemática e suas tecnologias

Formação e prática de professores pedagogos no ensino de Matemática para crianças: uma revisão bibliográfica de caráter sistematizado

Training and practice of generalist teachers in mathematics education for children: a systematic literature review

Formación y práctica de docentes pedagogos en la enseñanza de las matemáticas a niños: una revisión bibliográfica de carácter sistematizado

Cláudia Maria Formagio¹   e Cilene Maria Lima Antunes Maciel²  

Resumo

Este artigo objetiva analisar, a partir de dissertações publicadas no Catálogo de Teses e Dissertações da Capes entre 2023 e 2025, os desafios relacionados à formação e à prática de professores pedagogos no ensino de Matemática para crianças, bem como as possibilidades de superação evidenciadas nesses estudos. À luz das diretrizes da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), discute-se como a formação generalista do pedagogo dialoga com as especificidades do conhecimento matemático. A fundamentação teórica ancora-se no Conhecimento Pedagógico do Conteúdo (Shulman), na gênese do número (Kamii) e na Etnomatemática (D'Ambrosio). O estudo possibilitou identificar elementos relacionados à formação e aos saberes docentes, às práticas pedagógicas, ao conhecimento matemático das crianças, aos desafios do ensino e às possibilidades de aprimoramento da ação pedagógica. As produções não apresentam uma resposta única para os problemas relacionados ao ensino de Matemática, mas oferecem diferentes perspectivas que, articuladas, contribuem para compreender a complexidade desse processo. Os resultados indicam que uma formação acadêmica consistente, a segurança docente, a reflexão sobre a prática, a diversificação das estratégias metodológicas, a valorização das experiências das crianças, a inclusão e a articulação entre teoria e prática podem contribuir para práticas pedagógicas investigativas e interdisciplinares, fortalecendo o protagonismo da criança na construção do conhecimento matemático.

Palavras-chave: BNCC. Educação Matemática. Formação Docente. Ensino.

Abstract

This article aims to analyze, based on dissertations published in the CAPES Catalog of Theses and Dissertations between 2023 and 2025, the challenges associated with the training and practice of educators (pedagogues) in teaching mathematics to children, as well as the possibilities for overcoming these challenges identified in the studies. In light of the guidelines set forth by the National Common Curricular Base (BNCC), the study discusses how the generalist training of the educator intersects with the specific nature of mathematical knowledge. The theoretical framework is grounded in Pedagogical Content Knowledge (Shulman), the genesis of number (Kamii), and Ethnomathematics (D'Ambrosio). The study enabled the identification of elements related to teacher training and professional knowledge, pedagogical practices, children's mathematical knowledge, teaching challenges, and possibilities for enhancing pedagogical action. These works do not offer a single answer to the problems associated with mathematics education; rather, they present diverse perspectives that, when integrated, help us understand the complexity of

¹Professora da Educação Básica na rede Estadual de Mato Grosso e Mestranda do Programa de Mestrado em Ensino (PPGen/UNIC/IFMT). E-mail: claudia.formagio@edu.mt.gov.br.

²Graduada em Pedagogia pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás, mestre e doutora em Inovação e Sistema Educativo pela Universidade Autônoma de Barcelona, com pós-doutorado em Ensino pela Universidade Norte do Paraná. Professora da Universidade de Cuiabá, com atuação em desenvolvimento curricular, avaliação, gestão democrática e formação docente. E-mail: cilenemlamaciell@gmail.com.

this process. The findings indicate that a solid academic background, teacher confidence, reflection on practice, a variety of methodological strategies, the valuing of children's experiences, inclusion, and the integration of theory and practice can foster inquiry-based, interdisciplinary pedagogical practices, thereby strengthening the child's active role in constructing mathematical knowledge.

Keywords: BNCC. Mathematics Education. Teacher Training. Teaching.

Resumen

Este artículo tiene como objetivo analizar, a partir de tesis de maestría publicadas en el Catálogo de Tesis y Tesinas de la Capes entre 2023 y 2025, los desafíos relacionados con la formación y la práctica de los docentes con formación en Pedagogía en la enseñanza de las matemáticas para niños, así como las posibilidades de superación evidenciadas en dichos estudios. A la luz de las directrices de la Base Nacional Común Curricular (BNCC), se discute cómo la formación generalista del pedagogo dialoga con las especificidades del conocimiento matemático. La fundamentación teórica se basa en el Conocimiento Pedagógico del Contenido (Shulman), en la génesis del número (Kamii) y en la Etnomatemática (D'Ambrosio). El estudio permitió identificar elementos relacionados con la formación y los saberes docentes, las prácticas pedagógicas, el conocimiento matemático de los niños, los desafíos de la enseñanza y las posibilidades de mejora de la acción pedagógica. Las producciones no ofrecen una respuesta única a los problemas relacionados con la enseñanza de las matemáticas, sino que presentan diferentes perspectivas que, articuladas, contribuyen a comprender la complejidad de dicho proceso. Los resultados indican que una formación académica sólida, la seguridad docente, la reflexión sobre la práctica, la diversificación de las estrategias metodológicas, la valorización de las experiencias de los niños, la inclusión y la articulación entre teoría y práctica pueden contribuir a prácticas pedagógicas investigativas e interdisciplinarias, fortaleciendo el protagonismo del niño en la construcción del conocimiento matemático.

Palabras clave: BNCC. Educación Matemática. Formación del Profesorado. Enseñanza.

1. Considerações iniciais

O cenário educacional contemporâneo, demarcado pelas transformações da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), impõe ao professor pedagogo o desafio de mediar o conhecimento matemático de forma que supere a mera reprodução de algoritmos. Nos primeiros anos escolares, Educação Infantil e Anos Iniciais, a Matemática não deve ser vista como um corpo de conhecimentos isolados, mas como um instrumento de leitura de mundo e desenvolvimento do pensamento crítico da criança.

Todavia, a literatura acadêmica aponta uma dicotomia persistente: de um lado, a necessidade de um ensino investigativo e lúdico e, de outro, uma formação inicial que, por vezes, negligencia o aprofundamento dos conteúdos específicos da área de exatas em prol de uma visão generalista da pedagogia. Esta pesquisa justifica-se pela urgência em compreender os desafios relacionados à formação e à prática de professores pedagogos no ensino de Matemática para crianças, bem como as possibilidades de superação evidenciadas nesses estudos.

O objetivo deste artigo é analisar, a partir de dissertações publicadas no Catálogo de Teses e Dissertações da Capes entre 2023 e 2025, os desafios relacionados à formação e à prática de professores pedagogos no ensino de Matemática para crianças, bem como as possibilidades de superação evidenciadas nesses estudos. A pesquisa caracteriza-se como qualitativa, de natureza bibliográfica, desenvolvida por meio de uma revisão bibliográfica de caráter sistematizado. O levantamento das produções foi realizado no Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES, considerando o recorte temporal de 2023 a 2025. Para a seleção dos estudos, foram estabelecidos critérios de inclusão e exclusão, sendo posteriormente realizada a organização e análise qualitativa, interpretativa e categorial das produções selecionadas.

Após estas considerações iniciais, o artigo apresenta o referencial teórico, os procedimentos metodológicos, a análise das produções selecionadas, os resultados e discussões e, por fim, as considerações finais.

2. Referencial teórico

2.1 A base epistemológica do saber docente: Shulman e o PCK

Para falar sobre a formação e a prática de professores pedagogos no ensino de Matemática para crianças é fundamental citar a categoria teórica de Shulman (1986). O autor postula que o ensino de excelência reside na intersecção de três domínios: o Conhecimento do Conteúdo (o saber científico), o Conhecimento Pedagógico Geral (gestão de sala e teorias de aprendizagem) e, primordialmente, o Conhecimento Pedagógico do Conteúdo (Pedagogical Content Knowledge - PCK).

No caso do pedagogo, o PCK em Matemática representa a capacidade de saber como uma criança de sete (7) anos constrói o conceito de número ou o sistema de numeração decimal. Neste sentido, não basta que o professor saiba operar o algoritmo da adição, mas que ele compreenda as propriedades estruturais dessa operação e saiba antecipar as dificuldades cognitivas dos alunos.

Para Shulman, "O conhecimento pedagógico do conteúdo consiste na compreensão de como tópicos, problemas ou questões específicas são organizados, representados e adaptados aos diversos interesses e capacidades dos alunos e expostos para o ensino" (Shulman, 1986, p. 8). Para ele, era necessário centrar a atenção na base do conhecimento necessário ao ensino, suas fontes e, também, na complexidade do processo pedagógico, o que implicava questionar o que os professores sabiam (ou não) a respeito daquilo que lhes permitia ensinar de certa maneira.

Segundo a perspectiva de Grossman (1990), o Conhecimento Pedagógico do Conteúdo (PCK) vai muito além do domínio da matéria. Ele trata da clareza que o professor tem sobre por que ensinar determinado tema e onde deseja chegar com seus alunos. Para o autor, ensinar exige sensibilidade: o docente precisa mergulhar no universo do estudante, antecipando suas dúvidas, valorizando suas bagagens e entendendo como eles raciocinam. É essa leitura humanizada da turma que permite ao professor traduzir conteúdos complexos em explicações que realmente façam sentido. Em outras palavras, o desenvolvimento do PCK ocorre, assim, em um continuum, em uma perspectiva de transformação, ou seja, o conhecimento pessoal do PCK é constituído e transformado na prática da sala de aula, nas situações em que o professor reflete sobre sua atuação, tendo em vista o aprendizado dos alunos.

O PCK consiste, de acordo com Shulman (1986), nos modos de formular e apresentar o conteúdo de maneira detalhada aos alunos, incluindo o uso de analogias, ilustrações, exemplos, explicações e projeções. Além disso, o PCK também diz respeito à compreensão, por parte do docente, daquilo que facilita ou dificulta o aprendizado de um conteúdo em específico, além das concepções errôneas dos alunos e suas implicações para a aprendizagem.

Neste sentido, Roldão afirma que o "[...] conhecimento resultante da prática não se reporta à legitimação de qualquer prática, mas ao conhecimento que resulta da reflexão analítica de professores competentes" (Roldão, 2007, p. 99), ou seja, é necessário que o professor transforme o conhecimento do

conteúdo em formas que sejam pedagogicamente práticas e possíveis de serem adaptadas às variações de contexto e das habilidades já alcançadas pelos alunos, fazendo com que esse conhecimento seja significativo e contribua, cada vez mais, com o desenvolvimento do pensamento crítico desses alunos.

Desta forma, seria correto dizer que o ensino da Matemática deixa de ser uma transposição direta de algoritmos para se tornar um processo reflexivo de mediação, no qual o professor atua na antecipação de obstáculos epistemológicos e na mobilização de analogias e representações significativas.

Todavia, a construção desse saber especializado não ocorre em um vácuo emocional, especialmente no cenário da formação de pedagogos, onde o domínio dos conteúdos matemáticos é frequentemente atravessado por trajetórias escolares marcadas pela insegurança. Se o PCK, conforme preconizado por Grossman (1990), exige que o professor mergulhe no universo do aluno para antecipar dúvidas e valorizar bagagens, tal exercício pressupõe, inevitavelmente, uma gestão das subjetividades em sala de aula. Nesse contexto, surge a necessidade de investigar como a dimensão afetiva interfere na apropriação do conhecimento pedagógico, uma vez que a 'Matofobia' – o bloqueio ou aversão ao raciocínio matemático – apresenta-se como um obstáculo não apenas para o aprendizado da criança, mas como um desafio latente na própria formação inicial do professor, condicionando sua relação com o ensinar e o aprender.

2.2 A relação afetiva e a “matofobia” na formação inicial

Um fator determinante nas perspectivas docentes é a subjetividade. Autores como Ponte (1992) e Fiorentini (2001) discutem que as “crenças e concepções” dos professores são moldadas muito antes da graduação, ainda em sua vida escolar. Muitos pedagogos optam pela área de Humanas como um refúgio de experiências traumáticas com a Matemática, fenômeno por vezes descrito como “Matofobia”.

Nesta perspectiva, a literatura contemporânea aponta que a relação afetiva com o saber é um dos pilares que sustenta – ou fragiliza – a transposição didática. No caso da Matemática, muitos graduandos em Pedagogia ingressam no ensino superior carregando o que a literatura denomina como “Matofobia”: um constructo de ansiedade e aversão gerado por experiências escolares fragmentadas e excessivamente pautadas na memorização de algoritmos sem sentido.

Podemos dizer que esse fenômeno não é apenas uma barreira psicológica individual, uma vez que ele interfere diretamente na dimensão atitudinal do PCK. Em outras palavras, um professor que possui uma relação de medo com o conteúdo tende a reproduzir um ensino mecânico e defensivo, dificultando a criação de um ambiente de aprendizagem encorajador.

Assim, a formação inicial precisa atuar como um espaço de “ressignificação” dessas trajetórias. Faz-se necessário que o futuro professor não apenas aprenda os conceitos estruturais da adição ou do sistema decimal, mas que também cure sua própria relação com a Matemática, compreendendo que a afetividade é o canal que permite a “leitura humanizada da turma” descrita por Grossman (1990). Sem superar esse bloqueio emocional, a tradução de conteúdos complexos em explicações significativas torna-se uma tarefa quase impossível, pois a insegurança do professor será transmitida e vivenciada por seus alunos.

Essa barreira afetiva pode resultar em uma prática pedagógica insegura, excessivamente pau-

tada no livro didático e na repetição mecânica. A superação desse quadro exige, conforme D'Ambrosio (2012), uma visão da matemática como uma estratégia desenvolvida pela espécie humana para explicar e entender o seu contexto (Etnomatemática). Quando o professor redescobre a matemática sob uma ótica humanista e cultural, sua perspectiva de ensino desloca-se da "transmissão de verdades absolutas" para a "mediação de descobertas".

Em última análise, superar a 'Matofobia' durante a graduação em Pedagogia é um passo essencial para que o professor consiga, de fato, construir o seu saber docente (PCK). Sem enfrentar esse bloqueio, o conhecimento pedagógico do conteúdo acaba ficando incompleto. Afinal, a segurança para ensinar não nasce apenas do domínio técnico, mas de uma relação de confiança com a própria Matemática. A transição da "transmissão de verdades" para a "mediação de descobertas", proposta por D'Ambrosio (2012), exige que o docente transcenda o domínio técnico e reconstrua sua identidade profissional sobre bases afetivas resilientes.

Portanto, dar um novo sentido às experiências pessoais e adotar uma visão humanista e Etnomatemática não são apenas escolhas didáticas, mas a base necessária para que o professor ensine com autonomia. Somente ao curar sua própria trajetória com o saber matemático é que o pedagogo torna-se capaz de converter a sala de aula em um espaço de investigação crítica, rompendo o ciclo de inseguranças herdadas e assegurando que o aprendizado do aluno seja, efetivamente, um processo de construção de sentido e emancipação intelectual.

Desta forma, essa mudança de postura do professor – que deixa de ser um transmissor de regras para se tornar um mediador – é precisamente o que sustenta as ambições das políticas educacionais contemporâneas. Ao redescobrir a Matemática sob uma ótica humanista, ele encontra o terreno fértil para aplicar as diretrizes da Base Nacional Comum Curricular (BNCC). A Base desloca o foco do simples "fazer contas" para o desenvolvimento de competências mais amplas, centradas no Letramento Matemático. Esse conceito exige que o aluno seja capaz de ler o mundo e resolver problemas reais por meio da Matemática, algo que só se torna possível quando o próprio professor compreende a disciplina como uma linguagem viva e social, e não como um conjunto de verdades isoladas e intimidadoras.

2.3 O papel da BNCC e o letramento matemático

A BNCC (2018) estabelece uma mudança de paradigma ao consolidar o Letramento Matemático como o eixo central do ensino fundamental. Diferente de abordagens tradicionais focadas na mecanização de algoritmos, o letramento é definido como a capacidade individual de formular, empregar e interpretar a matemática em diversos contextos. Dessa forma, é correto dizer que essa perspectiva exige que o conhecimento matemático seja mobilizado para resolver problemas do cotidiano e para o exercício da cidadania plena, transformando o aprendizado em uma ferramenta de leitura crítica da realidade e não apenas em um acúmulo de fórmulas abstratas.

No contexto dos primeiros anos escolares da criança, o letramento matemático proposto pela Base está intrinsecamente ligado ao desenvolvimento de competências e habilidades que valorizam o raciocínio lógico, a investigação e a comunicação. De acordo com Ponte e Quaresma (2023), o papel do professor nessa estrutura é o de orquestrar situações de aprendizagem que promovam o "fazer

matemático"autêntico. Isso implica que a BNCC não deve ser vista como uma lista de conteúdos engessados, mas como um mapa de objetivos que incentiva o aluno a levantar hipóteses e a validar estratégias, conferindo à criança o protagonismo no processo de construção de conceitos fundamentais.

A implementação dessa visão, contudo, esbarra em desafios estruturais na formação docente. Nacarato e Moreira (2022) ressaltam que o letramento matemático demanda uma postura investigativa do professor, exigindo que ele conecte os objetos de conhecimento (como números, geometria e álgebra) às práticas sociais dos alunos. Para os autores, o sucesso das diretrizes da BNCC depende da superação de uma formação fragmentada, em que o docente se sinta seguro para explorar a Matemática de forma interdisciplinar, integrando a literacia e a numeracia como processos complementares no desenvolvimento cognitivo da criança.

Por fim, entende-se que o papel da BNCC é atuar como um indutor de equidade, estabelecendo aprendizagens essenciais que garantam a todos os alunos o acesso a uma cultura matemática democrática. Contudo, como adverte D'Ambrosio (2020) em discussões contemporâneas sobre a política educacional, o letramento só é efetivo quando reconhece a diversidade de saberes e contextos culturais (Etnomatemática).

Assim, o letramento matemático na BNCC representa o compromisso com uma educação que capacita o indivíduo a compreender fenômenos e a atuar na transformação da sociedade, unindo o rigor conceitual à sensibilidade social necessária para os desafios do século XXI.

2.4 A construção do número segundo Constance Kamii

A efetivação do letramento matemático, conforme preconizado pela BNCC, exige que o docente compreenda que o conceito de número não é ensinado por transmissão verbal, mas construído internamente pela criança. Essa transição do currículo normativo para a prática de sala de aula encontra seu fundamento na Gênese do Número, de vertente piagetiana. Para Jean Piaget, o número é uma síntese de duas relações que a criança estabelece mentalmente: a ordem (capacidade de colocar elementos em sequência sem repetir ou pular) e a inclusão hierárquica (entender que o número "três", por exemplo, contém dentro de si o "dois" e o "um") (Piaget; Szeminska, 1971).

Nesta perspectiva, Constance Kamii (2012), ao transpor os estudos de Piaget para a didática da aritmética, enfatiza que o número é um exemplo de conhecimento lógico-matemático. Diferente do conhecimento físico (observável no objeto) ou social (convenções como nomes e signos), o saber lógico-matemático é fruto de uma abstração reflexiva. Kamii argumenta que a criança não "extrai" o número dos objetos, mas cria relações entre eles. Assim, o papel do pedagogo não é fornecer o conhecimento pronto, mas criar situações-problema que estimulem a criança a estabelecer essas relações mentais de forma autônoma.

A articulação entre o Letramento Matemático e a perspectiva de Kamii revela que a autonomia intelectual é o objetivo comum de ambos os referenciais. Ao focar na gênese do número, o professor permite que o aluno desenvolva a estrutura necessária para operar o sistema de numeração decimal com compreensão real, evitando o aprendizado puramente mecânico que alimenta a Matofobia. Como destaca Kamii (2012), o objetivo da educação matemática deve ser a autonomia, incentivando a criança

a pensar por si própria em vez de apenas obedecer a regras impostas por adultos.

Dessa forma, a base teórica de Piaget e as estratégias didáticas de Kamii oferecem o suporte necessário para que as competências da BNCC não sejam apenas metas burocráticas, mas sim processos cognitivos consolidados. O letramento, portanto, inicia-se na base da estrutura mental: quando a criança deixa de apenas contar oralmente para compreender a natureza lógica das quantidades, ela se torna capaz de usar a matemática como uma linguagem de leitura do mundo.

3. Procedimentos do método

Este estudo tem por objetivo analisar, a partir de dissertações publicadas no Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES, entre 2023 e 2025, os desafios relacionados à formação e à prática de professores pedagogos no ensino de Matemática para crianças, bem como as possibilidades de superação evidenciadas nesses estudos. A escolha do tema decorre do interesse das autoras diante da percepção de fragilidades no ensino da Matemática nos primeiros anos escolares, compreendendo a Educação Infantil e os Anos Iniciais, especialmente no contexto das escolas públicas, e de suas possíveis implicações para a efetivação do letramento matemático.

A pesquisa caracteriza-se como qualitativa, de natureza bibliográfica, desenvolvida por meio de uma revisão bibliográfica de caráter sistematizado. A abordagem qualitativa fundamenta-se na intenção de compreender e interpretar desafios, concepções, práticas e possibilidades de superação presentes nos estudos selecionados, para além da quantificação dos resultados. De natureza bibliográfica, o estudo apoia-se na análise de produções acadêmicas já publicadas. Conforme Gil (2022, p. 44), “a pesquisa bibliográfica é elaborada com base em material já publicado”. A sistematização compreendeu etapas de busca, seleção, organização e análise, orientadas por critérios previamente estabelecidos, de modo a garantir maior transparência e coerência na constituição do corpus.

Para a composição do corpus, foram definidos critérios de inclusão e exclusão alinhados ao propósito da investigação. Foram incluídas dissertações de mestrado, publicadas entre 2023 e 2025, disponíveis no Catálogo da CAPES e vinculadas à área da Educação, que abordassem o ensino e/ou a aprendizagem da Matemática na Educação Infantil e nos Anos Iniciais, contemplando aspectos relacionados à formação docente, aos saberes, às concepções, ao desenvolvimento profissional e às práticas pedagógicas de professores pedagogos. Também foram consideradas pesquisas que apresentassem desafios e/ou possibilidades relacionados à formação, ao planejamento, às metodologias, aos recursos didático-pedagógicos e às estratégias de ensino. Foram excluídos trabalhos que não atendessem ao tipo de documento ou período definidos, que se concentrassem em outros níveis ou modalidades de ensino sem relação com a educação de crianças ou que tratassem a Matemática de maneira secundária, sem vínculo significativo com a formação ou a prática dos professores pedagogos.

O levantamento bibliográfico foi realizado no Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES, mediante estratégia de busca que utilizou descritores relacionados ao objeto da investigação. Empregou-se o descritor “formação e prática de pedagogos no ensino de Matemática para crianças”, que apresentou 84 resultados. Após a aplicação dos filtros “Mestrado (Dissertação)” e período de 2023 a 2025, foram identificadas 10 produções. Na sequência, com a aplicação do filtro “Grande Área do Conhecimento –

Ciências Humanas”, foram identificadas cinco (5) produções. Os resultados obtidos foram submetidos à análise dos títulos, resumos e demais informações disponíveis, considerando os critérios de inclusão e exclusão previamente estabelecidos. Após essa etapa de triagem, as cinco (5) dissertações foram selecionadas para compor essa pesquisa, por apresentarem maior pertinência temática e alinhamento com o objetivo proposto.

Os estudos selecionados foram organizados em quadro contendo título, autoria, instituição/ano e objeto de estudo.

Segue o quadro com detalhes dos trabalhos encontrados e apresentados na forma de: Dissertação (D1), (D2), (D3), (D4), (D5).

Quadro 1: Dissertações selecionadas no Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES

	Título	Autor	Instituição/Ano	Objeto de estudo
D1	Professores que ensinam matemática em anos iniciais do ensino fundamental: coerência entre concepções e prática pedagógica.	MIOTTO, JONATAN	Universidade Federal de Mato Grosso, 2023.	Concepções e prática pedagógica de professores que ensinam Matemática no ensino fundamental.
D2	O pensamento matemático no período pré-escolar.	HUNHOFF, ALICE REGINA	Universidade Estadual do Oeste do Paraná, 2023.	O desenvolvimento do pensamento matemático das crianças no período pré-escolar e os processos relacionados à construção do conhecimento matemático na infância.
D3	Crianças com dificuldades de aprendizagem: desafios e construção de intervenções pedagógicas no contexto do ensino fundamental I pós-pandemia.	SOARES, LIVIA MARIA DE SOUZA.	Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, 2023.	As dificuldades de aprendizagem das crianças e a construção de intervenções pedagógicas no Ensino Fundamental I no contexto pós-pandemia.
D4	Narrativas de professoras de Educação Infantil: o que nos contam sobre as atividades com a Matemática?	NASCIMENTO, PRISCILA DE SOUZA.	Universidade do Estado do Rio de Janeiro, 2023.	As narrativas de professoras da Educação Infantil sobre atividades matemáticas e as práticas desenvolvidas no trabalho pedagógico com as crianças.
D5	Organização da prática pedagógica na pré-escola: em pauta o SAEB.	BAGGIO, MICHELLE LIANA SORIA CUESTA.	Universidade Estadual de Maringá – UEM, 2023.	A organização da prática pedagógica na pré-escola diante das demandas relacionadas ao SAEB e às aprendizagens das crianças.

Fonte: Catálogo de Teses e Dissertações Portal Capes 2023-2025

Após a organização e a sistematização dos resultados obtidos no Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES, foram selecionadas cinco (5) dissertações que atenderam aos critérios de inclusão e apresentaram maior aproximação com o objetivo desta investigação. Essas produções constituíram o corpus da pesquisa e foram analisadas na sequência.

A análise foi realizada de forma qualitativa, interpretativa e categorial, considerando sua aproximação com o objetivo de investigar os desafios relacionados à formação e à prática de professores pedagogos no ensino de Matemática para crianças, bem como as possibilidades de superação evidenciadas pelas pesquisas.

Posteriormente, elencaram-se as categorias: “Formação inicial, crenças e relação do pedagogo com a Matemática”; “Práticas pedagógicas do pedagogo no ensino da Matemática”; “Conhecimento matemático da criança”; “Desafios presentes nas práticas de ensino de Matemática”; e “Estratégias, recursos e possibilidades de superação”. Dessa forma, buscou-se compreender as aproximações e especificidades presentes nas pesquisas, identificando contribuições para a formação dos professores

pedagogos e para a qualificação do ensino de Matemática desde a e na infância.

Ressalta-se que, para a realização do levantamento, estabeleceu-se como recorte temporal o período de 2023 a 2025, buscando contemplar a produção acadêmica mais recente acerca da formação e da prática de professores pedagogos no ensino de Matemática para crianças. Contudo, embora as buscas tenham contemplado todo o intervalo definido, as dissertações selecionadas após a aplicação dos filtros e dos critérios de inclusão e exclusão concentram-se no ano de 2023. Não foram identificadas dissertações em 2024 e 2025 que atendessem aos critérios de inclusão e apresentassem pertinência temática em relação ao objeto desta investigação. Assim, a predominância de estudos de 2023 constitui um resultado do próprio processo de busca e seleção, e não uma delimitação posterior do recorte temporal.

Segue o quadro com as categorias de análise das dissertações selecionadas.

Quadro 2: Categorias analíticas das dissertações selecionadas.

Categorias analíticas	Dissertações relacionadas	Contribuições para a pesquisa
Formação inicial, crenças e relação do pedagogo com a Matemática.	Miotto (2023); Nascimento (2023); Soares (2023).	Permitem discutir os conhecimentos, concepções e experiências dos professores, sua influência sobre o ensino de Matemática e a organização das práticas pedagógicas.
Práticas pedagógicas do pedagogo no ensino da Matemática.	Miotto (2023); Nascimento (2023); Baggio (2023); Soares (2023).	Possibilitam analisar formas de organização do trabalho pedagógico, atividades matemáticas, planejamento e intervenções destinadas à aprendizagem das crianças.
Conhecimento matemático da criança.	Hunhoff (2023); Nascimento (2023); Soares (2023).	Contribuem para compreender o desenvolvimento do pensamento matemático infantil, as experiências das crianças e suas diferentes necessidades de aprendizagem.
Desafios presentes nas práticas de ensino de Matemática.	Miotto (2023); Soares (2023); Nascimento (2023); Baggio (2023).	Evidenciam questões relacionadas às concepções docentes, às dificuldades de aprendizagem, à organização do trabalho pedagógico e às demandas presentes no ensino de Matemática.
Estratégias, recursos e possibilidades de superação.	Miotto (2023); Nascimento (2023); Soares (2023); Baggio (2023); Hunhoff (2023).	Apontam para a importância da reflexão sobre a prática, do planejamento intencional, da diversificação das atividades e da valorização dos processos de construção do conhecimento matemático pelas crianças.

Fonte: Elaborado pelas autoras a partir das dissertações selecionadas no Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES (2023).

4. Resultados e discussões

A análise das dissertações evidencia que a formação e a prática docente constituem dimensões centrais para a compreensão do ensino de Matemática para crianças. Na categoria “Formação inicial, crenças e relação do pedagogo com a Matemática”, a dissertação de Miotto (2023) apresenta uma aproximação direta com o objetivo desta investigação, pois apresenta a relação entre as concepções dos professores que ensinam Matemática nos anos iniciais e suas práticas pedagógicas, o que permitiu compreender que a maneira como o professor concebe a Matemática, a aprendizagem e o papel da criança pode repercutir diretamente na organização de suas ações e práticas pedagógicas.

Nascimento (2023) também contribui ao investigar as narrativas de professoras da Educação Infantil sobre as atividades envolvendo Matemática. Essas narrativas foram importantes para a compreensão das experiências, das concepções e dos modos de organização do trabalho pedagógico, permitindo reconhecer que o professor pode produzir conhecimentos a partir de sua experiência profissional.

A dissertação de Soares (2023) acrescenta a essa discussão a necessidade de considerar os

diferentes processos de aprendizagem das crianças e os desafios enfrentados pelos professores na construção de intervenções pedagógicas.

Desse modo, os estudos analisados permitem interpretar a formação docente como um processo que não se limita ao domínio de conteúdos matemáticos, mas envolve também a capacidade de compreender como a criança aprende e de selecionar estratégias adequadas às suas necessidades.

Skovsmose (2001) corrobora ao propor uma Matemática que dialogue com o cotidiano e com a realidade das crianças, pois acredita que, por meio dessas ações, o ensino se tornará mais significativo e democrático, formando o senso crítico das crianças desde os primeiros anos escolares.

Na categoria “Práticas pedagógicas do pedagogo no ensino da Matemática”, as pesquisas de Miotto (2023) e Nascimento (2023) são as mais relevantes. A primeira permite refletir sobre a relação entre concepções e práticas dos professores, enquanto a segunda focaliza as atividades matemáticas desenvolvidas na Educação Infantil a partir das narrativas das docentes. Baggio (2023), em seu texto, amplia essa discussão ao abordar a organização da prática pedagógica na pré-escola, possibilitando observar como demandas institucionais e avaliativas podem influenciar o trabalho realizado com as crianças. Soares (2023) contribui ao falar sobre a importância da construção de intervenções pedagógicas diante das dificuldades de aprendizagem.

Logo, essas produções permitiram compreender que o ensino de Matemática para crianças requer do professor pedagogo o uso de práticas educativas que considerem a faixa etária, os conhecimentos prévios e as diferentes formas pelas quais as crianças constroem e atribuem significado aos conceitos matemáticos.

Segundo Moura, “na Educação Infantil, a Matemática deve ser vivenciada de forma prazerosa, em atividades que tenham sentido para a criança, respeitando sua maneira de pensar, agir e interagir com o mundo” (Moura, 2011, p. 33). Para que isso aconteça, tanto na Educação Infantil quanto nos anos iniciais, o ambiente de aprendizagem deve ser pensado de modo a ser rico em estímulos, com diversas opções de materiais manipuláveis, jogos variados, brincadeiras, histórias e desafios que estimulem o pensamento da criança, contribuam para que elas sugiram hipóteses e coloquem em prática as possíveis soluções para as situações apresentadas.

Quanto à categoria “conhecimento matemático da criança”, encontra-se contemplada na dissertação de Hunhoff (2023), cujo objeto está relacionado ao pensamento matemático no período pré-escolar. A pesquisa apresenta importante contribuição para o presente estudo ao deslocar o olhar para a criança e para os processos de construção do pensamento matemático desde a Educação Infantil. Essa perspectiva dialoga com Nascimento (2023), uma vez que as atividades matemáticas desenvolvidas pelas professoras constituem possibilidades de proporcionar às crianças experiências de exploração, descoberta e construção de conhecimentos. Soares (2023) também contribui ao evidenciar a necessidade de considerar as diferentes condições de aprendizagem das crianças. Assim, entende-se que, o conhecimento matemático infantil não pode ser compreendido como resultado da transmissão de conteúdo, mas como um processo que envolve experiências, interações, mediações e diferentes formas de representação.

A análise permitiu, portanto, compreender a importância da criança como sujeito ativo na construção do conhecimento matemático, cabendo ao professor organizar situações que favoreçam a exploração, a resolução de problemas, o estabelecimento de relações e a atribuição de significado aos conceitos matemáticos.

Neste sentido, Skovsmose (2001) propõe a Educação Matemática Crítica (EMC), que convida os professores a irem além do ensino mecânico de conceitos e procedimentos, ou seja, busca a formação de alunos críticos, reflexivos, capazes de interpretar e de atuar sobre o e no mundo, compreendendo a importância da Matemática para a humanidade. Nessa perspectiva, trabalhar com crianças a partir da EMC significa reconhecer que, desde cedo, elas podem ser estimuladas a observar, questionar e refletir sobre as relações matemáticas presentes em seu dia a dia, contribuindo com sua formação cidadã.

Na categoria “Desafios presentes nas práticas de ensino de Matemática”, as dissertações analisadas apontam para a existência de diferentes dimensões que interferem na qualidade do processo educativo. Em Miotto (2023), a relação entre concepções e práticas docentes constitui elemento importante para compreender os desafios enfrentados pelos professores pedagogos no ensino da Matemática para as crianças. Soares (2023) acrescenta a essa discussão as dificuldades de aprendizagem das crianças e a necessidade da construção de intervenções pedagógicas que amenizem essas dificuldades. Essa questão é particularmente relevante para a criança dos anos iniciais, período em que elas apresentam diferentes ritmos, experiências e formas de apropriação dos conhecimentos matemáticos. A pesquisa de Nascimento (2023) permite considerar os desafios presentes no cotidiano da Educação Infantil, especialmente no desenvolvimento de atividades matemáticas. Baggio (2023), por sua vez, possibilita refletir sobre a organização do trabalho pedagógico na pré-escola e sobre as demandas que recaem sobre esse processo.

A análise dessas produções apontou que os desafios não estão relacionados somente às dificuldades apresentadas pelas crianças, mas envolvem também a formação dos professores, seus conhecimentos e concepções, a organização do trabalho pedagógico e a necessidade de adequar as práticas às características do desenvolvimento da criança em cada fase do conhecimento.

Nessa perspectiva, Ribeiro, Passos e Gama (2022) destacam a importância das práticas formativas voltadas à valorização dos saberes docentes, à partilha de experiências e à construção coletiva e colaborativa, aspectos que podem contribuir para o desenvolvimento profissional dos professores pedagogos que ensinam Matemática para as crianças.

Na quinta categoria, “Estratégias, recursos e possibilidades de superação”, as dissertações permitem identificar caminhos relacionados à qualificação da prática pedagógica e à formação dos professores. Nesse sentido, a reflexão sobre as próprias concepções e práticas, presente na discussão proposta por Miotto (2023), constitui importante possibilidade para o aprimoramento do ensino de Matemática. As contribuições de Nascimento (2023) reforçam a importância de considerar as experiências das professoras e as atividades desenvolvidas com as crianças como elementos de reflexão e construção de conhecimentos profissionais. Soares (2023) evidencia a necessidade de intervenções pedagógicas que considerem as especificidades e dificuldades de aprendizagem apresentadas pelas crianças. Baggio (2023) contribui para a discussão sobre a organização do trabalho pedagógico, enquanto Hunhoff (2023) possibilita enfatizar a necessidade de compreender o desenvolvimento do pensamento matemático

desde a Educação Infantil.

Logo, observou-se que o pensamento matemático das crianças pode ser contemplado quando as propostas de ensino objetivarem respeitar a forma de pensar e agir destas, promovendo interações com o mundo e com o objeto a ser conhecido através de brincadeiras, jogos, desafios e uso constante de materiais concretos (Piaget, 1971; BNCC, 2017). Ressalta-se que, nesse contexto, o professor deverá atuar como um mediador/provocador, atento às hipóteses formuladas pelas crianças e disposto a construir, coletivamente, o conhecimento matemático de forma ativa e prazerosa.

Dessa forma, a análise categorial das cinco dissertações possibilitou observar que formação docente, prática pedagógica e conhecimento matemático da criança constituem dimensões interdependentes. Os estudos evidenciaram que o ensino de Matemática não se restringe à transmissão de conteúdos e procedimentos, mas requer do professor pedagogo a articulação entre conhecimentos matemáticos, fundamentos pedagógicos e compreensão dos processos de aprendizagem infantil. Os desafios identificados apresentaram diferentes dimensões, relacionadas às concepções e à formação dos professores, às necessidades de aprendizagem das crianças e à organização do trabalho pedagógico, indicando que as dificuldades matemáticas precisam ser compreendidas no contexto das relações estabelecidas entre professor, criança, conhecimento e prática.

Nesse contexto, a formação continuada e a reflexão sobre a prática pedagógica foram mencionadas como possibilidades de aprimoramento do ensino, articuladas ao planejamento de atividades contextualizadas, à diversificação das estratégias pedagógicas e à valorização da criança como sujeito ativo na construção do conhecimento. Assim, em relação ao objetivo proposto, as produções analisadas permitiram compreender que a qualificação do ensino de Matemática para crianças está relacionada ao fortalecimento da formação dos professores pedagogos e à construção de práticas pedagógicas que considerem as especificidades do desenvolvimento e do pensamento matemático da criança.

5. Considerações finais

Este estudo teve como objetivo analisar os desafios relacionados à formação e à prática de professores pedagogos no ensino de Matemática para crianças, bem como as possibilidades de superação evidenciadas em dissertações disponíveis no Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES. A pesquisa, de abordagem qualitativa e natureza bibliográfica, foi desenvolvida por meio de revisão bibliográfica de caráter sistematizado, tendo como corpus cinco dissertações publicadas em 2023.

A análise das produções de Miotto (2023), Hunhoff (2023), Soares (2023), Nascimento (2023) e Baggio (2023) evidenciou a articulação entre formação docente, práticas pedagógicas e construção do conhecimento matemático infantil. Os estudos apontaram que os desafios do ensino não se restringem às dificuldades das crianças, envolvendo também as concepções e os conhecimentos dos professores, a organização do trabalho pedagógico e a necessidade de considerar as especificidades dos processos de aprendizagem.

Como possibilidades de superação, destacaram-se a formação continuada, a reflexão sobre a prática, o planejamento, a diversificação das estratégias pedagógicas e a valorização da criança como sujeito ativo na construção do conhecimento matemático. Assim, os resultados indicam que a

qualificação do ensino de Matemática nos primeiros anos escolares está relacionada ao fortalecimento da formação dos pedagogos e à construção de práticas que articulem conhecimentos matemáticos e pedagógicos às características do desenvolvimento e do pensamento matemático infantil.

Diante dos resultados encontrados, considera-se que o objetivo proposto foi alcançado, uma vez que a análise das dissertações selecionadas permitiu identificar elementos relacionados à formação e aos saberes docentes, às práticas pedagógicas, ao conhecimento matemático das crianças, aos desafios do ensino e às possibilidades de aprimoramento da ação pedagógica. As produções não apresentam uma resposta única para os problemas relacionados ao ensino de Matemática, mas oferecem diferentes perspectivas que, articuladas, contribuem para compreender a complexidade desse processo.

É importante destacar que os resultados desta investigação estão relacionados às cinco dissertações que compuseram o corpus da pesquisa. Além disso, embora o recorte temporal estabelecido tenha abrangido o período de 2023 a 2025, as produções consideradas pertinentes aos critérios definidos e selecionadas para análise foram publicadas em 2023. Portanto, não se pretende generalizar os resultados para toda a produção acadêmica do período, mas compreender as contribuições presentes nos estudos que atenderam aos critérios estabelecidos para esta investigação.

Como contribuição, esta pesquisa reforça a importância de articular a formação do pedagogo aos conhecimentos matemáticos e aos processos de aprendizagem das crianças. O ensino de Matemática nos primeiros anos escolares exige não apenas o domínio de conteúdos e procedimentos, mas também a compreensão de como as crianças pensam e aprendem, além do planejamento e seleção de estratégias pedagógicas adequadas às suas características e necessidades. Nesse sentido, o fortalecimento da formação inicial e continuada dos professores pode favorecer práticas pedagógicas mais significativas, contextualizadas e alinhadas ao desenvolvimento do conhecimento matemático infantil.

Os resultados também apontaram para a necessidade de ampliar as pesquisas sobre a formação e a prática de professores pedagogos, especialmente no que se refere à relação entre conhecimento matemático docente, práticas pedagógicas e processos de construção do conhecimento matemático das crianças.

6. Agradecimentos

Agradeço ao Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu, Mestrado Acadêmico em Ensino da Universidade de Cuiabá/UNIC, associado ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso/IFMT que contribuiu para a realização deste artigo.

Referências

- BAGGIO, Michelle Liana Soria Cuesta. Organização Da Prática Pedagógica Na Pré-Escola: Em Pauta O SAEB. 2023. Disponível em: https://sucupira-legado.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=14532235. Acesso em: 30 ago. 2026.
- BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br>. Acesso em: 19 maio 2025.
- D'AMBROSIO, Ubiratan. **Educação Matemática: da teoria à prática**. 23. ed. Campinas: Papirus, 2012.

- D'AMBROSIO, Ubiratan. **Etnomatemática: Elo entre as tradições e a modernidade**. 6. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2020.
- FIORENTINI, Dario. Entre a embocadura e a travessia do rio: em busca do conhecimento do professor de matemática. **Quadrante**, Lisboa, v. 10, n. 1, p. 25-45, 2001.
- GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 7. ed. Barueri: Atlas, 2022.
- GROSSMAN, Pamela. **The making of a teacher: teacher knowledge and teacher education**. New York: Teachers College Press, 1990.
- HUNHOFF, Alice Regina. O Pensamento Matemático No Período Pré-Escolar. 2023. Disponível em: https://sucupira-legado.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=14112845. Acesso em: 19 maio 2025.
- KAMII, Constance. **A criança e o número: implicações educacionais da teoria de Piaget para a atuação junto a escolares de 4 a 6 anos**. 39. ed. Campinas: Papirus, 2012.
- MIOTTO, Jonatan. Professores Que Ensinam Matemática Em Anos Iniciais Do Ensino Fundamental: Coerência Entre Concepções E Prática Pedagógica. 2023. Disponível em: https://sucupira-legado.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=13721437. Acesso em: 19 maio 2025.
- MOURA, Manoel Oriosvaldo de (org.). **A atividade pedagógica na teoria histórico-cultural**. Brasília: Liber Livro, 2011.
- NACARATO, Adair Mendes; MOREIRA, Kátia Gabriela. A formação compartilhada do futuro professor que ensinará matemática: contrapontos à BNC-formação. **Revista de Educação Matemática**, [s. l.], v. 19, n. Edição Especial, p. e022005, 2022. <https://doi.org/10.37001/remat25269062v19id731>
- NASCIMENTO, Priscila De Souza. Narrativas de professoras de Educação Infantil: o que nos contam sobre as atividades com a Matemática? 2023. Disponível em: https://sucupira-legado.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=13971711. Acesso em: 19 maio 2025.
- PIAGET, Jean. O nascimento da inteligência na criança. **Tradução de Álvaro Cabral**. Rio de Janeiro: Zahar, 1971.
- PIAGET, Jean; SZEMINSKA, Alina. **A gênese do número na criança**. Rio de Janeiro: Zahar, 1971.
- PONTE, João Pedro da. Concepções dos professores de matemática e processos de formação. In: PONTE, João Pedro da (org.). **Educação matemática: temas transversais**. Lisboa: Instituto de Inovação Educacional, 1992. p. 185-239.
- PONTE, João Pedro da; QUARESMA, Marisa. O papel do estudo de aula na formação inicial de professores de Matemática. **Revista de Educação Matemática**, São Paulo, v. 20, p. e023001, 2023.
- RIBEIRO, Mônica; PASSOS, Cármen Lúcia Brancaglion; GAMA, Renata Prenstteter. Um mapa teórico das práticas formativas direcionadas aos professores que ensinam Matemática nos anos iniciais. **Bolema: Boletim de Educação Matemática**, Rio Claro, v. 36, n. 72, p. 1-26, 2022. Disponível em: https://www.scielo.br/j/bolema/a/pvXT6HgT38gnL5SxZZ4cD7B/?format=html&lang=pt&ilang=pt_BR. Acesso em: 30/08/2026.
- ROLDÃO, Maria do Céu. Função docente: natureza e especificidade do trabalho dos professores. **Monitoramento**, v. 3, n. 3, p. 94-103, 2007.
- SHULMAN, Lee. Those who understand: knowledge growth in teaching. **Educational Researcher**, Washington, v. 15, n. 2, p. 4-14, fev. 1986.
- SKOVSMOSE, Ole. Educação matemática e democracia. In: SKOVSMOSE, Ole. **Educação matemática crítica: a questão da democracia**. Campinas, SP: Papirus, 2001. p. 37-63.
- SOARES, Livia Maria De Souza. Crianças Com Dificuldades De Aprendizagem: desafios e construção de intervenções pedagógicas no contexto do ensino fundamental I pós-pandemia. 2023. Disponível em: https://sucupira-legado.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=13722190. Acesso em: 19 maio 2025.

Informações do artigo

Recebido: 17 de fevereiro de 2026.

Aceito: 11 de setembro de 2026.

Publicado: 7 de outubro de 2026.

Como citar esse artigo (ABNT)

FORMAGIO, Cláudia Maria; MACIEL, Cilene Maria Lima Antunes. Formação e prática de professores pedagogos no ensino de Matemática para crianças: uma revisão bibliográfica de caráter sistematizado. **Revista Prática Docente**, Confresa/MT, v. 11, e26014, 2026. <https://doi.org/10.23926/RPD.2026.v11.e26014.id1311>

Como citar esse artigo (APA)

Formagio, C. M. & Maciel, C. M. L. A. (2026). Formação e prática de professores pedagogos no ensino de Matemática para crianças: uma revisão bibliográfica de caráter sistematizado. **Revista Prática Docente**, 11, e26014. <https://doi.org/10.23926/RPD.2026.v11.e26014.id1311>

Editor da Seção

Dr. Walber Christiano Lima da Costa

Editor Chefe

Dr. Thiago Beirigo Lopes