



INOVAÇÕES NA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA A PARTIR DA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES

INNOVATIONS IN MATHEMATICS EDUCATION FROM INITIAL TEACHER EDUCATION

INOVACIONES EN LA EDUCACIÓN MATEMÁTICA A PARTIR DE LA FORMACIÓN INICIAL DE PROFESORES

DOI: 10.5281/zenodo.19490012



Alex Paubel Junger¹

Michel da Costa²

Victor Inacio de Oliveira³

Vera Maria Jarcovis Fernandes⁴

Valdecil de Souza⁵

RESUMO

Vinculado à Linha de Pesquisa de Tecnologias Computacionais para o Ensino de Ciências e Matemática do Programa Profissional de Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Cruzeiro do Sul, este artigo investiga as transformações na educação matemática sob a ótica da formação inicial docente, tensionando a permanência de modelos tradicionais frente às exigências educacionais contemporâneas. Nesse contexto, discute-se a necessidade de superação da fragmentação entre teoria e prática por meio de uma proposta formativa integrada, que adota as tecnologias digitais e a interdisciplinaridade como eixos estruturantes da inovação pedagógica. Ademais, enfatiza-se a

1 Doutor em Energia - Universidade Cruzeiro do Sul - São Paulo - SP, Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0148-2457>

2 Doutor em Educação Matemática - Universidade Metropolitana de Santos Santos - SP, Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5951-7870>

3 Doutor em Engenharia de Controle e Automação - Universidade Presbiteriana Mackenzie; Faculdade Engenheiro Salvador Arena - São Paulo - SP, Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6091-6606>

4 Universidade Cruzeiro do Sul - São Paulo - SP, Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2620-0364>

5 Mestre em Ensino de Ciências e Matemática - Faculdade de Tecnologia do Estado de São Paulo - Itapevi - SP, Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2986-0480>





indissociabilidade entre o saber específico e o saber pedagógico, destacando a reflexão docente como elemento central para o desenvolvimento de práticas alinhadas à realidade dos estudantes. Nessa perspectiva, conclui-se que a formação inicial constitui o alicerce para a construção de uma base sólida em Matemática, capaz de promover uma aprendizagem significativa e socialmente relevante, contribuindo para a atuação crítica e contextualizada do futuro professor.

Palavras-chave: formação de professores; educação matemática; práticas pedagógicas.

ABSTRACT

Linked to the Research Line of Computational Technologies for Science and Mathematics Education of the Professional Program in Science and Mathematics Education at Universidade Cruzeiro do Sul, this article investigates transformations in mathematics education from the perspective of initial teacher training, addressing the tensions between the persistence of traditional models and contemporary educational demands. In this context, it discusses the need to overcome the fragmentation between theory and practice through an integrated formative proposal that adopts digital technologies and interdisciplinarity as the structural axes of pedagogical innovation. Furthermore, the study emphasizes the inseparability of specific subject knowledge and pedagogical knowledge, highlighting teacher reflection as a central element for developing practices aligned with the students' reality. From this perspective, it is concluded that initial training constitutes the foundation for building a solid base in Mathematics, capable of promoting meaningful and socially relevant learning, thus contributing to the future teacher's critical and contextualized performance.

Keywords: teacher education; mathematics education; pedagogical practices.

RESUMEN

Vinculado a la Línea de Investigación de Tecnologías Computacionales para la Enseñanza de Ciencias y Matemáticas del Programa Profesional de Enseñanza de Ciencias y Matemáticas de la Universidade Cruzeiro do Sul, este artículo investiga las transformaciones en la educación matemática desde la perspectiva de la formación inicial docente, tensionando la permanencia de modelos tradicionales frente a las exigencias educativas contemporáneas. En este contexto, se discute la necesidad de superar la fragmentación entre teoría y práctica por medio de una propuesta formativa integrada, que adopta las tecnologías digitales y la interdisciplinariedad como ejes estructurantes de la innovación pedagógica. Además, se enfatiza la indissociabilidad entre el saber específico y el saber pedagógico, destacando la reflexión docente como elemento central para el desarrollo de prácticas alineadas a la realidad de los estudiantes. Desde esta perspectiva, se concluye que la formación inicial constituye el cimiento para la construcción de una base sólida en Matemáticas, capaz de promover un aprendizaje significativo y socialmente relevante, contribuyendo a la actuación crítica y contextualizada del futuro profesor.

Palabras clave: formación de profesores; educación matemática; prácticas pedagógicas.





INTRODUÇÃO

Este artigo tem como propósito examinar os desafios e as possibilidades presentes na formação inicial de professores de Matemática, considerando de que maneira a superação de modelos historicamente estabelecidos, aliada à incorporação de uma abordagem antropológica e contextualizada, pode atribuir novos significados ao ensino e à aprendizagem dessa área.

A formação inicial de professores de Matemática, ao longo do tempo, foi estruturada sob uma lógica que priorizou o aprofundamento nos conteúdos específicos da área, relegando a segundo plano os conhecimentos pedagógicos. Essa orientação não ocorreu de forma isolada, mas está vinculada a um modelo histórico de organização curricular que valorizava a dimensão científica como eixo central da formação docente (Valente, 2026).

De acordo com Machado, Soares e Smith (2026, p. 96):

[...] a formação docente no contexto da academia permite então, que o professor além de construir seus conhecimentos, perceba também a importância de sua atuação no contexto da escola, uma vez que a condução dos saberes adquiridos na formação, refletirá nas práticas de ensino de matemática, dando-nos maiores consistências e resultados positivos para o aprendizado dos alunos. Entendemos que o exercício do docente tem fundamento teórico e prático na definição de conceitos e experiências referentes a educação, possibilita para o professor uma visão ampla de conhecimentos que sustenta e faz mediações nos processos formativos de ensino em sala de aula entre os quais reconhecemos os efeitos na ação educativa.

Um marco importante desse processo foi a institucionalização do modelo “3+1”, estabelecido pelo Decreto-Lei 1.190/1939, que organizava os cursos de licenciatura em três anos dedicados exclusivamente aos conteúdos matemáticos, seguidos de um ano voltado à formação pedagógica (Brasil, 1939; Valente, 2026). Essa configuração contribuiu para a consolidação de uma formação fragmentada, na qual teoria e prática se apresentavam de forma dissociada. De acordo com Pereira e Valente (2026), tal estrutura acabou por limitar o acesso dos futuros professores a saberes fundamentais para o exercício da docência, especialmente aqueles relacionados ao cotidiano escolar. Como consequência, reforçou-se um distanciamento entre a formação acadêmica e as demandas concretas da escola, dificultando a construção de uma identidade docente articulada às práticas educativas.

Revista *OWL Journal*, Campina Grande - PB, v.4 n.4 (2026) - ISSN 2965-2634

A Revista *OWL Journal* está licenciada com uma Licença Creative Commons Atribuição (CC BY)





Na tentativa de superar essa fragmentação, a Didática da Matemática tem buscado diálogo com diferentes campos do conhecimento, especialmente com a antropologia do conhecimento. Sob essa perspectiva, compreende-se que os processos educativos se desenvolvem em contextos sociais complexos, nos quais interagem instituições, sujeitos e as posições que estes ocupam. Assim, ao se inserirem nesses espaços, os indivíduos assumem papéis institucionais que influenciam suas práticas e modos de atuação. Essa compreensão, conforme sugere Almouloud (2017), amplia o entendimento da docência, ao indicar que o professor deve ser preparado para ir além dos conteúdos, mas para atuar de forma crítica e consciente em seu contexto social e institucional.

Nessa direção, inovar no ensino de Matemática implica ir além da adoção de novas técnicas, envolvendo, sobretudo, a capacidade de atribuir significado ao conhecimento em diálogo com a realidade dos estudantes. A reorganização curricular, portanto, demanda a aproximação entre o saber científico e as experiências cotidianas. De acordo com Oliveira e Carneiro (2024), é essencial que o ensino de Matemática estabeleça conexões entre as práticas escolares e as vivências dos alunos, favorecendo a construção de sentidos para aquilo que é aprendido nos diferentes espaços formativos.

Diante disso, defende-se que a formação inicial de professores deve constituir-se como base para uma prática pedagógica que considere a historicidade da Matemática, a complexidade das instituições educacionais e a necessidade de promover um ensino mais significativo e conectado ao cotidiano dos estudantes.

REESTRUTURAÇÃO DA PRÁTICA DOCENTE NA BASE

O ensino de Matemática tem sido historicamente constituído por diferentes concepções de aprendizagem, diretamente influenciadas por contextos sociais, culturais e científicos, os quais orientam tanto os currículos quanto as práticas pedagógicas. Essas transformações revelam que o conhecimento matemático não é neutro, mas construído e





reconstruído ao longo do tempo, exigindo constantes revisões nas formas de ensinar e aprender (Rodrigues et al., 2024).

Antes da década de 1960, predominava um modelo de ensino centrado na repetição e na memorização de conteúdos, no qual os estudantes eram incentivados a reproduzir procedimentos sem necessariamente compreender os fundamentos conceituais envolvidos. Esse tipo de abordagem priorizava o domínio mecânico de técnicas, limitando o desenvolvimento do raciocínio lógico e da autonomia intelectual dos alunos (Rodrigues et al., 2024).

A partir da emergência da Matemática Moderna, observa-se uma tentativa de superação desse modelo tradicional, com a introdução de conceitos mais abstratos e estruturantes, como a teoria dos conjuntos e as relações algébricas. Esse movimento buscava promover uma aprendizagem mais fundamentada, aproximando o ensino escolar da produção científica da Matemática e valorizando a compreensão dos conceitos (Rodrigues et al., 2024).

No entanto, apesar de suas contribuições, essa proposta também gerou críticas, sobretudo pelo excesso de formalismo e pela dificuldade de estabelecer conexões com a realidade dos estudantes. A ênfase em estruturas abstratas, muitas vezes distantes do cotidiano, evidenciou a necessidade de pensar em abordagens que conciliem rigor conceitual e significado prático no processo de ensino e aprendizagem (Rodrigues et al., 2024).

A discussão sobre a identidade dos cursos de Licenciatura em Matemática no Brasil tem se ampliado nos últimos anos, especialmente no que diz respeito à formação inicial de professores. Nesse contexto, evidencia-se que a constituição dessa identidade não é um processo estático, mas atravessado por diferentes concepções de ensino, formação e papel social da docência. Como destacam Junqueira e Manrique (2015), os estudos voltados à formação de professores ainda são relativamente recentes no país, o que reforça a necessidade de aprofundar investigações que contemplem, sobretudo, o Ensino Superior.

A partir dessa perspectiva, observa-se que a formação inicial de professores de Matemática ainda enfrenta desafios relacionados à consolidação de uma proposta formativa que articule teoria e prática de maneira efetiva. Junqueira e Manrique (2015) apontam que a





ausência de uma tradição consolidada de pesquisa nesse campo contribui para a permanência de modelos formativos que nem sempre favorecem o desenvolvimento de uma identidade docente crítica, limitando a compreensão da docência a aspectos técnicos.

Ao mesmo tempo, ao analisar o cenário educacional contemporâneo, torna-se necessário considerar as influências das reformas educacionais recentes sobre a formação docente. Andrade e Navarro (2025) destacam que essas reformas têm sido pautadas por discursos que enfatizam a flexibilidade curricular e o protagonismo juvenil, elementos que, à primeira vista, sugerem avanços no campo educacional.

Entretanto, uma análise mais crítica revela que tais propostas podem estar alinhadas a uma lógica de formação orientada pelo mercado. Conforme argumentam Andrade e Navarro (2025), essa perspectiva tende a priorizar o desenvolvimento de competências voltadas à empregabilidade, em detrimento de uma formação que valorize a dimensão crítica e humanizadora da educação, o que impacta diretamente a forma como os cursos de licenciatura são estruturados.

Essa tensão entre uma formação voltada à criticidade e outra orientada por demandas externas evidencia um campo de disputas no interior da formação inicial de professores. Nesse sentido, retoma-se a contribuição de Junqueira e Manrique (2015), ao enfatizarem a importância de fortalecer estudos que problematizem os processos formativos, possibilitando a construção de propostas mais alinhadas às necessidades reais da educação básica.

O aumento da interatividade significa também o aumento da compreensão do conteúdo, da absorção e do próprio domínio do assunto tratado. A interação ocorre entre materiais/aluno, aluno/aluno e aluno/professor. Para estimular a interação, o professor deve estabelecer regularmente um contato direto com cada estudante, fornecendo-lhe comentários detalhados sobre as tarefas, estabelecendo horários de atendimento aos estudantes, além de utilizar questões pré-aula (Branda; Silveira; Ribeiro, 2014, p. 10).

Dessa forma, ao articular as contribuições desses autores, compreende-se que pensar a formação inicial de professores de Matemática implica reconhecer as influências históricas, políticas e sociais que a atravessam. Assim, torna-se fundamental defender uma formação que





vá além de perspectivas utilitaristas, promovendo o desenvolvimento de profissionais capazes de atuar de maneira crítica, reflexiva e comprometida com a transformação social (Junqueira; Manrique, 2015; Andrade; Navarro, 2025).

Nesse contexto de transformações, as tecnologias digitais emergem como importantes aliadas no ensino de Matemática, ampliando as possibilidades de representação, experimentação e interação com os conteúdos. Além de despertarem o interesse dos estudantes, esses recursos podem favorecer a construção ativa do conhecimento, tornando o processo de aprendizagem mais dinâmico e significativo (Caseiro; Domingos, 2025).

Entretanto, a incorporação das tecnologias no ambiente escolar ainda representa um desafio significativo para muitos professores, especialmente aqueles que não tiveram acesso a uma formação que contemplasse o uso pedagógico dessas ferramentas. A ausência de preparo pode dificultar a integração efetiva das tecnologias, reduzindo seu potencial educativo (Caseiro; Domingos, 2025).

Diante disso, a formação inicial de professores de Matemática torna-se um elemento fundamental para enfrentar os desafios contemporâneos da educação. Os cursos de licenciatura têm buscado promover a articulação entre os conhecimentos específicos da área e os saberes pedagógicos, reconhecendo a importância dessa integração para uma prática docente mais qualificada (Barbosa; Silva; Silva, 2025).

Os componentes curriculares presentes nesses cursos, como História da Matemática, Metodologia do Ensino, Prática de Ensino e Estágio Supervisionado, contribuem para o desenvolvimento de uma visão mais ampla da docência. Esses elementos permitem ao futuro professor compreender tanto o conteúdo quanto as estratégias necessárias para ensiná-lo de forma adequada às diferentes realidades educacionais (Barbosa; Silva; Silva, 2025).

Além da formação teórica e metodológica, a prática docente exige uma postura reflexiva contínua, na qual o professor analisa criticamente suas ações e suas escolhas pedagógicas. Essa reflexão é essencial para identificar possibilidades de melhoria e para adaptar as práticas às necessidades dos estudantes e às demandas do contexto escolar (Sá; Freitas; Pires, 2017).





Nesse sentido, a reflexão sobre o fazer pedagógico configura-se como um elemento central na construção de uma educação matemática mais significativa e transformadora. Ao repensar suas estratégias, o professor contribui para além da aprendizagem dos conteúdos, mas para a formação de sujeitos críticos, capazes de atuar de forma consciente na sociedade (Sá; Freitas; Pires, 2017).

INTEGRAÇÃO DE TECNOLOGIAS E INOVAÇÕES

A incorporação de metodologias ativas no ensino de Matemática tem se destacado como uma estratégia relevante para promover maior engajamento dos estudantes no processo de aprendizagem. Essas abordagens deslocam o foco da aula tradicional, centrada no professor, para práticas que valorizam a participação ativa dos alunos, incentivando-os a construir o conhecimento de forma mais autônoma e significativa. Nesse contexto, a inovação pedagógica torna-se um elemento essencial para aproximar os conteúdos matemáticos da realidade dos estudantes (Silva; Richeto; Coelho, 2025).

Entre as possibilidades de aplicação dessas metodologias, destacam-se práticas que integram elementos culturais e lúdicos, como o uso de jogos e a produção de cordéis. Essas estratégias contribuem para tornar o ensino mais dinâmico e acessível, favorecendo a compreensão dos conceitos matemáticos por meio de linguagens diversificadas. Conforme apontam Silva, Richeto e Coelho (2025), tais práticas ampliam as formas de interação com o conhecimento, promovendo maior envolvimento dos estudantes.

Além disso, experiências desenvolvidas a partir de pesquisas participantes evidenciam o potencial dessas metodologias para estimular o pensamento crítico e criativo dos alunos. Ao serem desafiados a resolver problemas em contextos colaborativos, os estudantes passam a ocupar uma posição central nas atividades, participando ativamente das discussões e construindo soluções de forma coletiva. Nesse sentido, Costa e Contijo (2021) destacam que essas práticas contribuem para manter o interesse dos alunos e fortalecer sua relação com a Matemática.





Esse protagonismo estudantil também favorece o desenvolvimento de competências que vão além do domínio de conteúdos, como a capacidade de argumentação, a criatividade e a colaboração. Ao trabalhar com propostas significativas, os estudantes são incentivados a refletir sobre suas próprias estratégias de resolução, o que contribui para uma aprendizagem mais profunda e contextualizada (Costa; Contijo, 2021).

Paralelamente, o avanço das tecnologias digitais, especialmente da inteligência artificial, tem ampliado as possibilidades de inovação no ensino de Matemática. Essas ferramentas podem oferecer suporte personalizado ao processo de aprendizagem, auxiliando na identificação de dificuldades e na proposição de atividades adequadas ao nível de cada estudante. No entanto, seu uso exige planejamento e intencionalidade pedagógica (Sousa Filho et al., 2025).

De acordo com Sousa Filho et al. (2025), a inteligência artificial deve ser compreendida como um recurso complementar ao ensino, e não como substituto da atuação docente. Para que seu potencial seja efetivamente aproveitado, é fundamental investir na formação de professores e na infraestrutura das instituições, garantindo condições adequadas para sua utilização no contexto educacional.

Segundo Souza, Junger e Amaral (2021), o ensino de Matemática demanda práticas pedagógicas diversificadas, articuladas ao uso de tecnologias e a uma formação docente consistente. Os autores evidenciam que a efetividade do processo de ensino e aprendizagem está relacionada à integração entre professor, estratégias metodológicas e as características dos estudantes, reforçando a importância de uma abordagem contextualizada e significativa.

Nesse cenário, ferramentas digitais como softwares matemáticos, simuladores e plataformas interativas têm se mostrado importantes no apoio ao ensino (Junger et al., 2023; Junger et al., 2025). Recursos como o GeoGebra e ambientes virtuais de aprendizagem permitem a visualização de conceitos abstratos, facilitando a compreensão de conteúdos como funções e geometria. Santos, Silva e Bezerra (2025) ressaltam que essas tecnologias tornam o aprendizado mais dinâmico e favorecem a resolução de problemas de forma mais interativa.





Por fim, a integração entre metodologias ativas e tecnologias digitais evidencia um caminho promissor para a inovação no ensino de Matemática. Ao possibilitar a construção de ambientes de aprendizagem mais interativos e significativos, essas abordagens contribuem para o desenvolvimento de competências fundamentais, como o pensamento crítico, o raciocínio lógico e a autonomia dos estudantes, reforçando o potencial transformador dessas práticas no contexto educacional (Santos; Silva; Bezerra, 2025).

A MATEMÁTICA CONTEXTUALIZADA E INTERDISCIPLINAR

O ensino de Matemática ainda se depara com o desafio de despertar o interesse dos estudantes, especialmente quando fundamentado em práticas tradicionais que nem sempre favorecem a compreensão dos conceitos. Nesse cenário, torna-se necessário repensar as estratégias pedagógicas, considerando que a aprendizagem não ocorre de forma homogênea e que muitos alunos demandam abordagens diferenciadas para atribuir sentido ao conhecimento matemático.

Diante dessa necessidade, a utilização de recursos e metodologias diversificadas ganha destaque como um elemento essencial para tornar o ensino mais significativo. Tiesen e Araujo (2020) apontam que a adoção de instrumentos pedagógicos variados pode contribuir para despertar o interesse dos estudantes, desde que esses recursos estejam articulados a objetivos claros e a uma prática docente intencional. Assim, o ato de ensinar passa a envolver um processo contínuo de reflexão e aprimoramento, no qual o professor busca estabelecer conexões entre o conteúdo e a realidade dos alunos.

A experiência educacional durante a pandemia também trouxe contribuições importantes para esse debate, especialmente no que diz respeito ao uso das tecnologias digitais. Mesmo diante de limitações e desafios, esse período possibilitou a ampliação das estratégias de ensino, permitindo que professores explorassem novas formas de abordar os conteúdos matemáticos. De acordo com Demartini e De Lara (2023), as ferramentas tecnológicas utilizadas nesse contexto favoreceram a exploração de conceitos e ampliaram o





interesse dos estudantes, além de apresentarem novas possibilidades pedagógicas aos docentes.

Com o retorno às aulas presenciais, essas experiências não devem ser descartadas, mas incorporadas de forma crítica e planejada às práticas pedagógicas. O contato prévio com recursos digitais permitiu aos professores reconhecerem seu potencial, o que pode contribuir para a construção de um ensino mais dinâmico e alinhado às demandas contemporâneas da educação.

Por outro lado, é fundamental questionar concepções enraizadas que ainda influenciam o ensino da Matemática, especialmente aquelas que a associam a um conhecimento restrito a poucos indivíduos considerados intelectualmente superiores. Souza et al. (2022) criticam essa perspectiva ao evidenciar que ela contribui para a exclusão de muitos estudantes, reforçando sentimentos de incapacidade e distanciamento em relação à disciplina.

A superação dessas barreiras exige a adoção de práticas pedagógicas mais inclusivas, que valorizem diferentes formas de aprender e reconheçam o potencial de todos os estudantes. Ao promover um ensino mais acessível e significativo, o professor contribui para a construção de uma relação mais positiva com a Matemática, favorecendo a aprendizagem de conteúdos, como para o desenvolvimento de sujeitos mais críticos e confiantes em suas capacidades.

Com base nas contribuições de Reis e Nehring (2017), a contextualização, compreendida como um movimento articulador no âmbito das propostas de ensino, assume um papel fundamental na sustentação do processo de aprendizagem. Isso ocorre na medida em que possibilita ao estudante estabelecer relações de sentido entre sua realidade e os conceitos matemáticos, favorecendo uma compreensão mais significativa dos conteúdos. Dessa forma, a aprendizagem deixa de ser meramente mecânica e passa a envolver a construção ativa de significados por parte do aluno.

Nessa perspectiva, Reis e Nehring (2017) destacam que a significação, no processo de aprendizagem, está relacionada à internalização dos conceitos, a qual não ocorre de forma espontânea, mas requer mediação. Tal mediação se dá por meio da produção de signos e sentidos, considerados elementos essenciais para o desenvolvimento das funções mentais





superiores. Assim, a contextualização se configura como uma estratégia pedagógica relevante, pois contribui para potencializar a aprendizagem ao integrar aspectos cognitivos e culturais no ensino da Matemática.

Neste sentido, as contribuições de Castro (2024) evidenciam que práticas interdisciplinares no ensino de Matemática favorecem significativamente o envolvimento dos estudantes nas atividades propostas. Além disso, tais abordagens contribuem para a atribuição de sentido aos conceitos matemáticos, ao mesmo tempo em que estimulam o protagonismo discente e ampliam as possibilidades de utilização de diferentes recursos pedagógicos. Nesse cenário, observa-se também a valorização de metodologias mais diversificadas, capazes de tornar o processo de ensino e aprendizagem mais dinâmico e significativo.

[...] a interdisciplinaridade, e mesmo o tratamento por áreas de conhecimento, não excluem necessariamente as disciplinas, com suas especificidades e saberes próprios historicamente construídos, mas, sim, implica o fortalecimento das relações entre elas e a sua contextualização para apreensão e intervenção na realidade, requerendo trabalho conjugado e cooperativo dos seus professores no planejamento e na execução dos planos de ensino (Brasil, 2009, p. 8).

Segundo Castro (2024), a incorporação da interdisciplinaridade pode servir como um importante suporte para professores que buscam inovar suas práticas pedagógicas. Ao articular diferentes áreas do conhecimento, essas estratégias contribuem para a construção de um aprendizado mais acessível, inclusivo e contextualizado, atendendo às demandas contemporâneas da educação e favorecendo a participação efetiva dos estudantes no processo formativo.

CONCLUSÃO

Ao longo deste estudo, foi possível compreender que a formação inicial de professores de Matemática torna-se decisiva na construção de práticas pedagógicas mais significativas e alinhadas às demandas contemporâneas da educação. As discussões evidenciaram que muitos dos desafios ainda presentes no ensino da disciplina estão relacionados a modelos formativos





historicamente marcados pela fragmentação entre teoria e prática, o que reforça a necessidade de repensar os caminhos da formação docente.

Diante desse cenário, torna-se evidente a importância de uma formação que promova a integração entre os conhecimentos específicos da Matemática e os saberes pedagógicos, permitindo ao futuro professor desenvolver uma atuação mais consciente, crítica e contextualizada. Não se trata apenas de dominar conteúdos, mas de compreender como ensiná-los de forma significativa, considerando as características dos estudantes e os contextos em que estão inseridos.

Outro aspecto relevante diz respeito à incorporação das tecnologias no ensino de Matemática, que se apresenta como uma possibilidade concreta de inovação. No entanto, seu uso efetivo depende de uma formação que prepare o professor para utilizar esses recursos de maneira intencional e pedagógica, superando dificuldades e inseguranças que ainda são recorrentes na prática docente.

Além disso, destaca-se a necessidade de um ensino que dialogue com a realidade dos estudantes, promovendo a construção de sentidos para o conhecimento matemático. A contextualização e a interdisciplinaridade surgem, nesse sentido, como caminhos promissores para tornar a aprendizagem mais relevante, contribuindo para a formação de sujeitos críticos e capazes de compreender e intervir em seu contexto social.

Por fim, conclui-se que as inovações na educação matemática não se restringem à adoção de novas metodologias ou recursos, mas estão diretamente relacionadas à forma como o professor é formado e à maneira como constrói sua prática ao longo do tempo. Investir em uma formação inicial mais integrada, reflexiva e contextualizada é, portanto, fundamental para promover transformações efetivas no ensino de Matemática e contribuir para uma educação mais significativa e comprometida com a realidade dos estudantes.

REFERÊNCIAS

ALMOULOUD, Saddo Ag. Fundamentos norteadores das teorias da Educação Matemática: perspectivas e diversidade. **Amazônia: Revista de Educação em Ciências e Matemáticas**,

Revista OWL Journal, Campina Grande - PB, v.4 n.4 (2026) - ISSN 2965-2634

A Revista OWL Journal está licenciada com uma Licença Creative Commons Atribuição (CC BY)





Belém, v. 13, n. 27, p. 5–35, set. 2017. DOI: <https://doi.org/10.18542/amazrecm.v13i27.5514>. Disponível em: <https://periodicos.ufpa.br/index.php/revistaamazonia/article/view/5514>. Acesso em: 4 abr. 2026.

ANDRADE, Susimeire Vivien Rosotti de; NAVARRO, Eloisa Rosotti. Reformulação curricular do Novo Ensino Médio em Matemática: uma análise documental do estado do Paraná. **Acta Scientiae**, v. 27, n. 4, p. 1–23, 2025. DOI: <https://doi.org/10.64856/acta.scientiae.8313>. Disponível em: <https://www.periodicos.ulbra.br/index.php/acta/article/view/8313>. Acesso em: 4 abr. 2026.

BARBOSA, Marcel de Almeida; SILVA, Fábio Colins da; SILVA, Paulo Vilhena da. Formação Inicial e Prática Docente em Matemática: Entrelaces performáticos em escolas ribeirinhas. **Revista Prática Docente**, Confresa/MT, v. 10, e25011, 2025. DOI: <https://doi.org/10.23926/RPD.2025.v10.e25011.id1129>.

BRASIL. **Decreto-Lei nº 1.190, de 4 de abril de 1939**. Dá organização à Faculdade Nacional de Filosofia. Diário Oficial da União: seção 1, Rio de Janeiro, DF, 6 abr. 1939. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/1937-1946/del1190.htm. Acesso em: 4 abr. 2026.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação (CNE). Conselho Pleno (CP). **Parecer CNE/CP nº 11/2009**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 25 ago. 2009. Seção 1, p. 11. Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br/cne/parecer-cp-2009>. Acesso em: 03 abr. 2025.

BRANDA, Nicele; SILVEIRA, Renato; RIBEIRO, Vinícius. Aplicação de recursos de educação à distância em cursos de design: desafios e potencialidades. **Revista D. Design, Educação, Sociedade e Sustentabilidade**, v. 5, 2014.

CASEIRO, Ana; DOMINGOS, António. Planificações de Aulas de Matemática com Recursos Tecnológicos: Focos e Opções de Futuros Professores dos Primeiros Anos. **Jornal Internacional de Estudos em Educação Matemática**, v. 18, n. 3, p. 287–292, 2025. DOI: 10.17921/2176-5634.2025v18n3p287-292. Disponível em: <https://jjeem.pgsscogna.com.br/jjeem/article/view/14126>. Acesso em: 4 abr. 2026.

CASTRO, Emanuela Moura de Melo. A interdisciplinaridade e o ensino de matemática: uma Revisão Sistemática da Literatura. **Revista Docentes**, v. 9, n. 25, p. 20–28, 2024. Disponível





em: <https://periodicos.seduc.ce.gov.br/revistadocentes/article/view/1077>. Acesso em: 4 abr. 2026.

COSTA, Ildenice Lima; GONTIJO, Cleyton Hércules. Oficinas de criatividade: o desafio de inovar no ensino-aprendizagem da Matemática. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, São Paulo, v. 12, n. 6, p. 1–21, 2021. DOI: 10.26843/rencima.v12n6a07.

Disponível em: <https://revistapos.cruzeirodosul.edu.br/rencima/article/view/3256>. Acesso em: 4 abr. 2026.

DEMARTINI, Susana Seidel; LARA, Isabel Cristina Machado de. O ensino de matemática na realidade pandêmica: ferramentas tecnológicas utilizadas nos anos finais do ensino fundamental. **Educação em Revista**, v. 39, p. e38817, 2023. DOI:

<https://doi.org/10.1590/0102-469838817>. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/edur/a/Qgp3pKrPzzwKhXJbjPP8tds/?format=html&lang=pt>. Acesso em: 4 abr. 2025.

JUNGER, Alex Paubel et al. Technological tools in teaching and learning in brazilian educational institutions. **Journal on Innovation and Sustainability**, São Paulo, v. 14, n. 2, p.89-96, abr./maio. 2023. Disponível em:

<https://revistas.pucsp.br/index.php/risus/article/view/62117>. Acesso em: 04 abr. 2026.

JUNGER, Alex Paubel; THIMÓTEO, Antonio Carlos de Alcântara; FONTANA, Cristiane Gomes de Carvalho; ARAÚJO, Manoel Messias Pereira; OLIVEIRA, Victor Inacio de; FERNANDES, Vera Maria Jarcovis; GALONI, Nisflei Carvalho; YAMAGUCHI, Cristina Keiko. Digital Technologies in Mathematics Education: Discussions and Challenges in Light of New Educational Trends. **Revista de Gestão Social e Ambiental - RGSA**, São Paulo (SP), v. 19, n. 3, p. e011553, 2025. DOI: 10.24857/rgsa.v19n3-019. Disponível em:

<https://rgsa.openaccesspublications.org/rgsa/article/view/11553>. Acesso em: 04 abr. 2026.

JUNQUEIRA, Sonia Maria da Silva; MANRIQUE, Ana Lúcia. Reformas curriculares em cursos de licenciatura de Matemática: intenções necessárias e insuficientes. **Ciência & Educação (Bauru)**, v. 21, n. 3, p. 623–635, jul. 2015. DOI: <https://doi.org/10.1590/1516-731320150030007>. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/ciedu/a/GyXHZcstxCCZHwZS5r6mHWM/?format=html&lang=pt>.





MACHADO, Geovane Nery; TAVARES, Wanderson Pinto; SMITH, Daniele Esteves Pereira. **Formação inicial de professores de matemática no século XXI: perspectivas e desafios.** In: ENCONTRO GOIANO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 8., 2022, Catalão. *Anais [...] Catalão, GO: SBEM-GO, 2022.* Disponível em: <https://anais.sbem-go.com.br/index.php/EnGEM/article/view/196>. Acesso em: 4 abr. 2026.

OLIVEIRA, Sandra Alves de; CARNEIRO, Reginaldo Fernando. Educação matemática problematizadora na perspectiva freiriana. **Práxis Educacional**, Vitória da Conquista, v. 20, n. 51, p. e12689, 2024. DOI: <https://doi.org/10.22481/praxisedu.v20i51.12689>. Disponível em: <https://periodicos2.uesb.br/praxis/article/view/15451>. Acesso em: 4 abr. 2026.

PEREIRA, Paulo Jose dos Santos; VALENTE, Wagner Rodrigues. A constituição da matemática para ensinar como elemento do saber profissional na Ufac (1962–1992): leis, decretos, pareceres e resoluções. **Educação Matemática Pesquisa: Revista do Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática, São Paulo**, v. 28, p. 01–24, 2026. DOI: <https://doi.org/10.23925/1983-3156.2026.v28.e72518>. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/emp/article/view/72518>. Acesso em: 4 abr. 2026.

PURIFICAÇÃO, M. M.; SILVA, F. J. A.; SILVA, A. B. da; SILVA, R. A. da; POLI, J. E. Tecendo conexões: o desenvolvimento do conhecimento tecnológico-pedagógico na formação de professores de matemática dos anos iniciais. **Revista OWL (OWL Journal) - Revista Interdisciplinar de Ensino e Educação, [S. l.]**, v. 4, n. 1, p. 1–16, 2026. DOI: 10.5281/zenodo.18615889. Disponível em: <https://revistaowl.com.br/index.php/owl/article/view/520>. Acesso em: 1 abr. 2026.

REIS, Ana Queli; NEHRING, Cátia Maria. A contextualização no ensino de matemática: concepções e práticas. **Educação Matemática Pesquisa: Revista do Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática, São Paulo**, v. 19, n. 2, 2017. DOI: <https://doi.org/10.23925/1983-3156.2017v19i2p339-364>. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/emp/article/view/31841>. Acesso em: 4 abr. 2026.

RODRIGUES, Márcio Urel; LOUZADA, Célia Aparecida Dias Ferreira; WIELEWSKI, Gladys Denise; KOCHHANN, Maria Elizabete Rambo. Tabuada nos Anos Iniciais e as Práticas Pedagógicas Progressas de Professores que Ensinam Matemática. **Revista Baiana de Educação Matemática**, v. 5, n. 1, p. e202411, 2024. DOI: 10.47207/rbem.v5i1.19864.





Disponível em: <https://www.revistas.uneb.br/baeducmatematica/article/view/19864>. Acesso em: 4 abr. 2026.

SÁ, Thayres Sarmiento; FREITAS, Lucielma Abrantes Ribeiro de; PIRES, Aparecida Carneiro. Formação de professores para o ensino de matemática nos anos iniciais do ensino fundamental I. **Revista de Pesquisa Interdisciplinar**, v. 2, n. 2, p. 520–531, 2017. DOI: <https://doi.org/10.24219/rpi.v2i2.0.315>.

SANTOS, Denize da; SILVA, Micael Campos da; BEZERRA, Francisco Damião. Tecnologias Digitais e Ensino de Matemática: Estratégias Interativas para a Aprendizagem Significativa no Século XXI **Revista Tópicos**, Rio de Janeiro, v. 3, n. 27, p. 1-24, 2025. Disponível em: <https://revistatopicos.com.br/artigos/tecnologias-digitais-e-ensino-de-matematica-estrategias-interativas-para-a-aprendizagem-significativa-no-seculo-xxi>. Acesso em: 04 abr. 2026.

SILVA, Graziela Cristina França da; RICHETTO, Kátia Celina da Silva; COELHO, Érica Josiane de Gouvêa. Inovação no ensino de Matemática: jogos e interdisciplinaridade como estratégias de aprendizagem ativa. **Revista Educação Pública**, Rio de Janeiro, v. 25, nº 36, 24 de setembro de 2025. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/25/36/inovacao-no-ensino-de-matematica-jogos-e-interdisciplinaridade-como-estrategias-de-aprendizagem-ativa>. Acesso em: 4 abr. 2026.

SOUZA, Valdecil de; JUNGER, Alex Paubel; AMARAL, Luiz Henrique. A Utilização da Tecnologia no Ensino de Matemática para Pessoas com Deficiência Visual. **Revista de Casos e Consultoria**, v. 12, n. 1, p. e23927, 2021. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/casoseconsultoria/article/view/23927>. Acesso em: 4 abr. 2026.

SOUZA, Leandro de Oliveira; GONÇALVES, Lorraine Silva; MEDEIROS, Rayane Gomes; OLIVEIRA, Cristiane Coppe. Uma análise de significados da matemática para ingressantes de um curso de licenciatura. **Educação e Pesquisa**, v. 48, p. e241471, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ep/a/kzsHFRBfk6j3TVMKjxKW6nn/?format=html&lang=pt>. Acesso em: 4 abr. 2025.

SOUSA FILHO, Eduardo Sales de; VASCONCELOS, Jerry Gleison Salgueiro Fidanza; BRITO, Francisco de Assis Chaves de; SILVA, Carlos de Abreu Rogério da; SILVA,





Francisco Márcio Santos da; SOARES, Francisco Vandiesio Sousa. Ensino de Matemática na era digital: entre a inovação da IA e os desafios da escola pública. **Caderno Pedagógico**, v. 22, n. 12, p. e20764, 2025. DOI: <https://doi.org/10.54033/cadpedv22n12-169>. Disponível em: <https://ojs.studiespublicacoes.com.br/ojs/index.php/cadped/article/view/20764>. Acesso em: 4 abr. 2026.

TIESEN, Sandryne Maria de Campos; ARAUJO, Rafaelle Rodrigues de. O ensino de Matemática por meio da contextualização e da pesquisa. **Educação Matemática em Debate**, Montes Claros, v. 4, n. 10, p. e202054, 2020. DOI: <https://doi.org/10.46551/emd.e202054>. Disponível em: http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2526-61362020000100153&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 4 abr. 2026.

Recebido em: 05/04/2026

Aprovado em: 07/04/2026

Publicado em: 09/04/2026

