

A FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA: DESAFIOS, INOVAÇÕES E POLÍTICAS EDUCACIONAIS NO CONTEXTO AMAZÔNICO

A HE TRAINING OF MATHS TEACHERS: CHALLENGES, INNOVATIONS AND EDUCATIONAL POLICIES IN THE AMAZONIAN CONTEXT

Jônatas dos Santos Bezerra¹
Clodoaldo Matias da Silva²

RESUMO: A formação de professores de Matemática no Brasil, especialmente no contexto amazônico, enfrenta desafios complexos que envolvem metodologias pedagógicas tradicionais, dificuldades estruturais e desigualdades regionais. A pesquisa investiga como novas metodologias, tecnologias e políticas educacionais podem contribuir para uma formação docente mais eficiente e alinhada às especificidades regionais. O objetivo geral consiste em analisar as inovações pedagógicas, políticas de gestão e abordagens metodológicas que impactam a preparação dos futuros professores de Matemática, com foco no contexto amazônico. O estudo foi conduzido por meio de pesquisa bibliográfica, com abordagem qualitativa e método dedutivo, permitindo a análise crítica de práticas pedagógicas e políticas públicas. Os resultados obtidos revelaram que metodologias ativas, como resolução de problemas e gamificação, aliadas ao uso de tecnologias digitais, potencializam o ensino e a aprendizagem da Matemática. Além disso, políticas educacionais eficazes, como programas de formação continuada e valorização profissional, foram identificadas como elementos essenciais para a transformação do cenário educacional. Observou-se ainda a importância de integrar saberes locais e práticas pedagógicas contextualizadas, valorizando a cultura amazônica e fortalecendo o papel dos docentes como agentes de transformação. Conclui-se que a articulação entre inovação metodológica, uso de tecnologias e políticas públicas estruturadas é fundamental para a formação de professores de Matemática, proporcionando soluções concretas para os desafios enfrentados na Amazônia e no Brasil.

3114

Palavras-chave: Formação Docente. Educação Matemática. Metodologias Ativas. Tecnologias Educacionais. Políticas Públicas.

¹Especialista em Docência em Matemática e Práticas Pedagógicas pela FACULESTE. Graduado em Matemática pela Universidade Federal do Amazonas – UFAM e Teologia pela Faculdade de Ciências, Educação e Teologia do Norte do Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-0364-3522>.

²Mestrando em História pela Universidade Federal do Amazonas – UFAM. Especialista em Ensino de Filosofia, Sociologia e História; Neuropsicopedagogia e Psicanálise Clínica; e, Cultura Indígena e Afro-brasileira pela FACULESTE. Graduado em Geografia pelo Centro Universitário do Norte - UNINORTE. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3923-8839>.

ABSTRACT: The training of Mathematics teachers in Brazil, particularly in the Amazonian context, faces complex challenges related to traditional pedagogical methods, structural difficulties, and regional inequalities. This research investigates how new methodologies, technologies, and educational policies can contribute to more efficient teacher training tailored to regional specificities. The general objective is to analyse the pedagogical innovations, management policies, and methodological approaches that impact the preparation of future Mathematics teachers, focusing on the Amazonian context. The study employed bibliographic research with a qualitative approach and a deductive method, enabling a critical analysis of pedagogical practices and public policies. The findings revealed that active methodologies, such as problem-solving and gamification, combined with the use of digital technologies, enhance Mathematics teaching and learning. Furthermore, effective educational policies, such as continuous teacher training programmes and professional appreciation, were identified as essential for transforming the educational landscape. The study also highlighted the importance of integrating local knowledge and contextualised pedagogical practices, valuing Amazonian culture and strengthening the role of teachers as agents of change. It concludes that the articulation between methodological innovation, technology use, and structured public policies is fundamental for the training of Mathematics teachers, offering concrete solutions to challenges faced in the Amazon and Brazil.

Keywords: Teacher Training. Mathematics Education. Active Methodologies. Educational Technologies. Public Policies.

I INTRODUÇÃO

A formação de professores de Matemática representa um desafio central no sistema educacional brasileiro, demandando reflexões profundas sobre as metodologias e políticas aplicadas para a preparação desses profissionais. Diante das particularidades do contexto amazônico, a situação torna-se ainda mais complexa, exigindo estratégias específicas que considerem as barreiras geográficas, a diversidade sociocultural e a falta de infraestrutura adequada. Nesse cenário, repensar os processos formativos é essencial para garantir a qualidade da educação básica e proporcionar aos futuros docentes as ferramentas necessárias para lidar com os desafios contemporâneos.

A Matemática, enquanto disciplina estruturante na educação básica, tem sido historicamente ensinada por meio de métodos tradicionais que nem sempre conseguem atender às demandas dos estudantes. A inserção de novas metodologias pedagógicas e o uso de tecnologias educacionais apresentam-se como alternativas promissoras para aprimorar a formação docente. No entanto, esses avanços precisam ser acompanhados por políticas públicas eficazes, que garantam a implementação de práticas inovadoras e a valorização profissional, especialmente em regiões como a Amazônia, onde as desigualdades sociais e educacionais são acentuadas.

Nesse contexto, surge a seguinte questão: como as novas metodologias, tecnologias e políticas educacionais podem contribuir para a formação de professores de Matemática no Brasil, especialmente na região amazônica? Essa pergunta reflete a necessidade de investigar soluções que articulem a inovação pedagógica com as especificidades regionais, respeitando os saberes locais e considerando as condições estruturais existentes. A busca por essas respostas envolve a análise crítica dos programas de formação inicial e continuada, além da identificação de práticas eficazes que possam ser aplicadas em diferentes contextos.

O objetivo geral desta pesquisa é analisar como as inovações pedagógicas, políticas de gestão e novas abordagens metodológicas impactam na formação de professores de Matemática, com ênfase no contexto amazônico. Para alcançar tal objetivo, o estudo foi conduzido por meio de uma pesquisa bibliográfica, qualitativa e com base no método dedutivo, o que permitiu reunir e analisar dados relevantes sobre as principais estratégias e desafios envolvidos na formação docente. A utilização de fontes teóricas e estudos empíricos possibilitou a construção de um panorama crítico e fundamentado sobre a temática.

A justificativa para a realização deste estudo está pautada na importância de compreender as particularidades do ensino de Matemática em regiões como a Amazônia, onde as condições educacionais são impactadas por fatores geográficos e socioculturais. O desenvolvimento da pesquisa é relevante no âmbito acadêmico, pois contribui para a ampliação do conhecimento científico sobre as políticas de formação docente e as metodologias inovadoras. Socialmente, o estudo busca fornecer subsídios que possam orientar gestores educacionais e instituições formadoras na implementação de práticas mais eficazes e contextualizadas.

Além disso, a pesquisa destaca a necessidade de integrar os saberes acadêmicos com os saberes locais, valorizando as práticas pedagógicas que respeitem as realidades culturais das comunidades amazônicas. A inserção de tecnologias digitais e o desenvolvimento de políticas públicas direcionadas são apresentados como elementos essenciais para enfrentar os desafios da região. Assim, o estudo reforça a importância de uma formação docente que seja crítica, reflexiva e alinhada às demandas contemporâneas da educação matemática.

A relação entre inovação pedagógica e formação docente é um dos pilares centrais desta investigação. A utilização de metodologias ativas, como a resolução de problemas, a gamificação e a sala de aula invertida, aliada ao uso de ferramentas tecnológicas, tem o potencial de transformar o ensino e a aprendizagem de Matemática. Essas práticas não apenas tornam o

conteúdo mais acessível, mas também incentivam a construção de um ensino mais participativo e eficiente, essencial para atender às necessidades dos estudantes do século XXI.

Por fim, a formação de professores de Matemática no Brasil, especialmente no contexto amazônico, deve ser compreendida como um processo dinâmico e contínuo, que exige investimentos em infraestrutura, valorização profissional e desenvolvimento de práticas pedagógicas inovadoras. Essa abordagem integrada, fundamentada em evidências científicas e alinhada às necessidades regionais, apresenta-se como um caminho viável para enfrentar os desafios atuais. Assim, a formação de professores de Matemática pode se tornar um instrumento poderoso de transformação social e educacional, especialmente em contextos marcados por dificuldades estruturais e culturais, como a região amazônica.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 FUNDAMENTOS E DESAFIOS DA FORMAÇÃO EM MATEMÁTICA

A formação de professores de Matemática no Brasil é permeada por desafios estruturais e metodológicos que exigem uma reflexão crítica sobre os fundamentos teóricos e práticos da profissão docente. Compreender as bases que sustentam o ensino da Matemática demanda uma análise aprofundada das disciplinas que compõem a formação inicial e continuada. O cenário educacional, em especial no contexto amazônico, revela desigualdades que intensificam as dificuldades na preparação dos futuros professores para atuarem no ensino básico. Além disso, as políticas públicas e as inovações tecnológicas precisam ser alinhadas às necessidades regionais para efetivamente contribuir com a transformação desse cenário.

As disciplinas "Lógico e Fundamentos da Matemática", "Oficina de Matemática" e "Práticas Pedagógicas de Matemática" têm papel essencial na estrutura curricular, pois garantem a construção do conhecimento matemático de base e sua aplicação prática em sala de aula. Para Oliveira et al. (2022), a formação docente precisa estar atrelada à realidade local, especialmente na Amazônia, onde os desafios educacionais são agravados por fatores socioeconômicos e geográficos. Nesse contexto, a integração entre teoria e prática é fundamental para preparar professores que possam aplicar metodologias didáticas eficientes e contextualizadas.

No entanto, um dos principais desafios reside na adaptação do currículo às especificidades da educação matemática regional. Conforme Santana, Osório e Rocha (2023), o

contexto amazônico exige estratégias pedagógicas inovadoras que respeitem a diversidade cultural e atendam às necessidades dos estudantes. A formação docente, portanto, deve considerar práticas interdisciplinares e o uso de tecnologias que favoreçam a aprendizagem, superando as limitações estruturais presentes em muitas instituições da região. A ausência de recursos adequados amplia a lacuna entre a formação acadêmica e as demandas reais do ensino.

A carência de professores bem preparados na Amazônia, associada às dificuldades de acesso e permanência nos cursos de licenciatura, impacta diretamente a qualidade do ensino de Matemática. Barros et al. (2024) destacam que políticas educacionais voltadas à formação docente devem priorizar o fortalecimento de programas como o PARFOR, que busca formar professores atuantes no ensino básico. Contudo, a precarização das condições de trabalho e a falta de incentivo à formação continuada permanecem como barreiras para o desenvolvimento profissional dos docentes.

Outro aspecto relevante é a necessidade de valorização das práticas pedagógicas que dialogam com a realidade cultural amazônica. Ghedin (2019) enfatiza a importância da etnomatemática como uma abordagem que valoriza os saberes locais, promovendo uma formação mais crítica e contextualizada. Essa perspectiva permite que os futuros professores compreendam a Matemática não apenas como um conteúdo isolado, mas como um conhecimento que está presente no cotidiano das comunidades. Dessa forma, a educação matemática se torna mais significativa e inclusiva.

3118

Além da perspectiva cultural, as inovações tecnológicas têm se mostrado fundamentais no processo de formação docente. Silva e Souza (2018) apontam que ambientes virtuais de aprendizagem têm sido ferramentas eficazes na formação de professores de Matemática, principalmente em regiões de difícil acesso. A utilização de tecnologias possibilita a ampliação do alcance da formação e a implementação de metodologias ativas, que colocam o aluno no centro do processo de aprendizagem. No entanto, o desafio persiste na infraestrutura tecnológica, que ainda é precária em muitas escolas da Amazônia.

Apesar das dificuldades, as disciplinas práticas desempenham um papel crucial na consolidação das competências pedagógicas dos professores em formação. As "Práticas Pedagógicas de Matemática" proporcionam a articulação entre a teoria e a prática, permitindo que os futuros docentes experimentem diferentes metodologias antes de ingressarem na sala de aula. Como afirma Qitembo (2019), a formação prática é indispensável para o

desenvolvimento de habilidades que possibilitem a resolução de problemas complexos, comuns no ensino da Matemática.

Os desafios que envolvem a formação em Matemática também refletem a necessidade de políticas públicas mais eficientes e direcionadas. De acordo com Barros et al. (2024), a ausência de investimento em formação continuada impede a atualização constante dos docentes, resultando em práticas ultrapassadas e ineficazes. A superação desse cenário exige um compromisso do poder público com a educação de qualidade, especialmente nas regiões mais vulneráveis. Além disso, programas de incentivo à pesquisa e à inovação devem ser ampliados para fortalecer o ensino de Matemática.

A formação de professores de Matemática, portanto, precisa ser compreendida como um processo contínuo e contextualizado, que leve em consideração os desafios específicos do Brasil e, em particular, do contexto amazônico. É fundamental que as políticas educacionais, as práticas pedagógicas e as inovações tecnológicas caminhem juntas para garantir a formação de profissionais competentes e preparados para atuar no ensino básico. A articulação entre teoria, prática e contexto regional constitui um caminho promissor para enfrentar os desafios da formação docente.

Assim, a construção de uma formação sólida em Matemática passa pela valorização das disciplinas essenciais, pela integração das tecnologias educacionais e pelo fortalecimento de políticas públicas que respeitem as particularidades regionais. É preciso que os futuros professores estejam preparados para lidar com as demandas do ensino básico, aplicando metodologias que tornem a Matemática mais acessível e significativa. Dessa maneira, a educação matemática pode desempenhar um papel transformador na sociedade, especialmente em contextos historicamente desafiadores como a Amazônia.

2.2 TECNOLOGIAS E INOVAÇÕES NO ENSINO DA MATEMÁTICA

O ensino da Matemática, ao longo dos anos, tem enfrentado desafios relacionados à metodologia e à integração das tecnologias no processo de aprendizagem. O cenário educacional contemporâneo exige uma transformação que valorize o uso de inovações tecnológicas como ferramentas para a prática pedagógica. A incorporação de softwares educativos, plataformas digitais e metodologias ativas permite a criação de ambientes de aprendizagem mais dinâmicos e interativos. Sobretudo no contexto amazônico, onde as desigualdades educacionais são mais

evidentes, o uso das tecnologias pode oferecer alternativas viáveis para superar as dificuldades estruturais e didáticas presentes na formação inicial e continuada de professores.

A aplicação de tecnologias digitais no ensino da Matemática é fundamental para tornar os conteúdos mais acessíveis e atraentes aos estudantes. Pessoa (2017) destaca que programas de formação como o PARFOR têm buscado alinhar práticas pedagógicas inovadoras ao uso de recursos tecnológicos, contribuindo para o fortalecimento das competências docentes. Essas ferramentas possibilitam a criação de ambientes de aprendizagem colaborativos e interativos, onde os professores podem explorar abordagens diferenciadas que rompem com o ensino tradicional. Nesse sentido, as inovações tecnológicas promovem uma aprendizagem mais significativa e contextualizada.

As plataformas de ensino e softwares educativos representam importantes recursos na mediação do conhecimento matemático. Conforme Gatti (2010), o uso de tecnologias na educação favorece a personalização do aprendizado, permitindo que os alunos avancem em seu ritmo e desenvolvam autonomia no processo educacional. *Softwares* como GeoGebra e Khan Academy têm sido amplamente utilizados na prática docente, proporcionando experiências interativas que facilitam a compreensão de conceitos abstratos. Esses recursos também beneficiam a formação inicial dos professores ao oferecerem ferramentas pedagógicas concretas para aplicação em sala de aula.

3120

No entanto, é importante considerar que a implementação das tecnologias enfrenta obstáculos, especialmente em regiões como a Amazônia, onde há carência de infraestrutura tecnológica. Saviani (2009) aponta que a ausência de políticas públicas voltadas à melhoria das condições educacionais é um dos principais entraves à inovação no ensino. Apesar desse contexto, as experiências de formação continuada têm demonstrado que o uso adequado de recursos tecnológicos pode transformar a prática pedagógica. Assim, a formação docente precisa priorizar a capacitação dos professores no uso eficiente dessas ferramentas para que elas possam ser aplicadas com sucesso.

O diálogo entre os saberes tradicionais e as inovações tecnológicas deve ser pautado na realidade cultural e educacional dos alunos. Tardif (2010) ressalta que os saberes docentes são construídos a partir da experiência, e a inserção de tecnologias na formação inicial precisa estar alinhada à prática pedagógica. Programas de formação que integram recursos tecnológicos ao currículo possibilitam que os futuros professores desenvolvam habilidades para planejar e aplicar aulas mais dinâmicas e atrativas. Essa abordagem também amplia o acesso ao

conhecimento, permitindo que as inovações cheguem a contextos educacionais historicamente marginalizados.

Além dos recursos digitais, as metodologias ativas têm ganhado destaque no ensino da Matemática como ferramentas de inovação pedagógica. Freire (2014) reforça a importância de práticas educativas que valorizem o protagonismo do aluno no processo de aprendizagem. O uso de tecnologias digitais aliado a metodologias como a sala de aula invertida e a gamificação potencializa a aprendizagem, tornando-a mais interativa e significativa. Essas metodologias rompem com o ensino passivo, incentivando o desenvolvimento do raciocínio lógico e crítico dos estudantes, aspectos fundamentais no aprendizado da Matemática.

A formação continuada dos professores é outro aspecto relevante no processo de integração das tecnologias ao ensino. Imbernón (2010) argumenta que a formação permanente é essencial para que os docentes estejam atualizados com as inovações pedagógicas e tecnológicas. A oferta de cursos e programas de capacitação que priorizem o uso de recursos digitais permite que os professores desenvolvam competências para enfrentar os desafios contemporâneos. Além disso, essas iniciativas fortalecem a prática pedagógica ao oferecerem ferramentas que facilitam o ensino de conteúdos complexos de maneira acessível.

Apesar das limitações existentes, os estudos de caso têm demonstrado que a integração de tecnologias no ensino da Matemática pode gerar impactos positivos na aprendizagem. As experiências inovadoras observadas em projetos educacionais no Brasil evidenciam o potencial transformador dos recursos digitais na formação inicial e continuada dos professores. A utilização de plataformas digitais em áreas de difícil acesso, como a Amazônia, possibilita a democratização do conhecimento e amplia as oportunidades de formação. Dessa forma, as tecnologias se tornam aliadas importantes no processo de superação das desigualdades educacionais.

A aplicação de inovações tecnológicas no ensino da Matemática, portanto, demanda um esforço conjunto entre políticas públicas, formação docente e infraestrutura adequada. A formação inicial dos professores deve incluir o uso de ferramentas digitais como parte fundamental do processo pedagógico. Além disso, a valorização das práticas educativas que integram tecnologias e metodologias ativas contribui para a construção de um ensino mais eficiente e inclusivo. Essa perspectiva fortalece o papel do professor como mediador do conhecimento e promotor da aprendizagem significativa.

Diante dos desafios contemporâneos, a integração de tecnologias no ensino da Matemática se apresenta como um caminho promissor para a transformação do cenário educacional. As inovações tecnológicas e metodológicas permitem que os futuros professores desenvolvam habilidades que favoreçam a construção do conhecimento de maneira crítica e autônoma. Portanto, a formação docente precisa ser pensada a partir de uma perspectiva que valorize a prática pedagógica inovadora, respeitando as especificidades regionais e promovendo a democratização do acesso à educação de qualidade.

2.3 A EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NO CONTEXTO AMAZÔNICO

A educação matemática no contexto amazônico reflete um cenário singular marcado pelas especificidades regionais e socioculturais que influenciam tanto a formação quanto a prática docente. A vastidão geográfica, a diversidade cultural e os desafios logísticos são fatores que impactam diretamente o ensino de Matemática na região. O reconhecimento das particularidades amazônicas demanda uma abordagem educacional que integre os saberes locais às práticas pedagógicas modernas. Para tanto, é essencial que os programas de formação inicial e continuada considerem essas características e proponham estratégias efetivas que dialoguem com a realidade das comunidades locais.

3122

A valorização dos saberes indígenas e das tradições culturais presentes na Amazônia constitui um ponto central na construção de uma educação matemática mais inclusiva e contextualizada. Gomes e Lima (2023) destacam que os programas de formação precisam alinhar a ciência matemática formal com os conhecimentos empíricos das comunidades, garantindo uma educação que respeite e valorize os aspectos socioculturais. Essa integração possibilita que os professores desenvolvam práticas pedagógicas inovadoras, conectando o ensino da Matemática com a realidade de seus alunos. A construção de pontes entre saberes tradicionais e conteúdos formais favorece uma aprendizagem mais significativa.

Outro desafio importante é a escassez de infraestrutura educacional adequada, o que limita o acesso à formação de qualidade e à aplicação de metodologias inovadoras. Segundo Silva e Hage (2020), a precariedade das escolas no interior da Amazônia afeta diretamente a atuação dos professores e a aprendizagem dos estudantes. Essa realidade exige políticas públicas voltadas ao fortalecimento do ensino, com investimentos em infraestrutura, tecnologia e formação docente. Dessa maneira, a superação desses entraves passa pela implementação de programas estruturantes que atendam às demandas específicas da região amazônica.

A relação entre educação matemática e educação ambiental também se destaca como um aspecto relevante no contexto amazônico. A região, rica em biodiversidade, oferece um cenário propício para a contextualização do ensino da Matemática a partir de temas ambientais. Silva, Almeida e Figueiredo (2024) enfatizam que a valorização da literatura e da cultura regional pode ser integrada ao currículo matemático, promovendo a conscientização ambiental e cultural dos alunos. A utilização de problemas práticos relacionados à preservação ambiental e ao uso sustentável dos recursos naturais contribui para tornar a Matemática mais próxima da realidade dos estudantes.

Os programas que visam fortalecer a educação matemática na Amazônia devem estar alinhados às necessidades das comunidades e às especificidades regionais. A formação inicial e continuada de professores precisa ser pautada em práticas pedagógicas reflexivas e contextualizadas, que preparem os docentes para os desafios do ensino em áreas remotas. Conforme Silva, Silva e Almeida (2023), a inovação nas práticas pedagógicas é fundamental para superar as barreiras impostas pelas dificuldades regionais e garantir um ensino mais eficaz. A integração entre teoria e prática torna-se, portanto, essencial na preparação dos futuros educadores.

A formação de professores na Amazônia também exige a construção de políticas públicas que priorizem a valorização profissional e a permanência dos docentes nas regiões mais isoladas. Nessa perspectiva, Nóvoa (1992) ressalta que a formação docente deve ser compreendida como um processo contínuo de reflexão e construção. A ausência de incentivos para a atuação em áreas remotas representa um obstáculo significativo, uma vez que muitos profissionais optam por deixar a região em busca de melhores condições de trabalho. As políticas educacionais devem, portanto, promover a valorização do professor como agente central no processo de transformação social.

A prática docente na Amazônia enfrenta o desafio de integrar as metodologias modernas com as particularidades culturais das comunidades locais. Para Pimenta (1996), o saber pedagógico é construído na interação entre o professor, o aluno e o contexto sociocultural em que estão inseridos. Nesse sentido, os educadores precisam desenvolver estratégias didáticas que respeitem as tradições locais e, ao mesmo tempo, ofereçam uma formação sólida em Matemática. Essa abordagem contribui para a construção de uma educação mais inclusiva, que reconhece a diversidade cultural como um valor fundamental no processo de ensino e aprendizagem.

Além dos desafios relacionados à infraestrutura e às políticas educacionais, a formação continuada dos professores desempenha um papel crucial na melhoria da educação matemática na região. Programas de capacitação que priorizam a atualização profissional e o uso de metodologias inovadoras permitem que os docentes enfrentem os desafios específicos do ensino na Amazônia. Silva e Hage (2020) ressaltam que experiências exitosas em formação continuada têm mostrado resultados positivos na prática pedagógica, promovendo uma educação matemática mais eficiente e contextualizada. Essa perspectiva fortalece o papel do professor como mediador do conhecimento.

As experiências educacionais desenvolvidas na Amazônia revelam a necessidade de um olhar crítico e atento às demandas específicas da região. A valorização dos saberes locais, a integração de práticas pedagógicas inovadoras e a implementação de políticas públicas efetivas são fundamentais para o fortalecimento da educação matemática. Gomes e Lima (2023) afirmam que a pesquisa e o desenvolvimento de programas estruturantes representam caminhos promissores para a superação das barreiras educacionais. A articulação entre os diferentes atores envolvidos na educação é essencial para garantir um ensino de qualidade.

Portanto, a educação matemática no contexto amazônico deve ser compreendida como um processo dinâmico, que considera as especificidades regionais e socioculturais no desenvolvimento das práticas pedagógicas. A formação dos professores precisa estar alinhada às necessidades das comunidades locais, valorizando os saberes tradicionais e promovendo a integração entre teoria e prática. O investimento em políticas educacionais, infraestrutura e formação continuada é indispensável para que os desafios sejam superados e o ensino da Matemática na Amazônia possa alcançar resultados significativos e transformadores.

2.4 POLÍTICAS DE GESTÃO E PRÁTICAS PEDAGÓGICAS NA FORMAÇÃO MATEMÁTICA

As políticas de gestão e as práticas pedagógicas voltadas à formação de professores de Matemática desempenham um papel fundamental no fortalecimento da educação no Brasil. No contexto amazônico, essas políticas precisam ser adaptadas às particularidades regionais, promovendo o desenvolvimento de docentes capazes de atender às demandas locais. A valorização do professor e a oferta de programas estruturantes são estratégias fundamentais para garantir a eficiência das práticas educacionais. Dessa forma, a articulação entre políticas

públicas e metodologias pedagógicas alinhadas à realidade amazônica se torna imprescindível para a transformação do cenário educacional.

As políticas públicas que promovem a formação docente devem considerar as necessidades específicas dos professores de Matemática. Segundo Barros et al. (2024), a implementação de programas como o PARFOR representa uma resposta às carências educacionais, especialmente em regiões afastadas dos grandes centros urbanos. Tais iniciativas são fundamentais para proporcionar uma formação inicial e continuada que dialogue com a prática pedagógica. Contudo, a falta de recursos financeiros e o pouco incentivo à valorização profissional ainda constituem entraves significativos para a consolidação dessas políticas no Brasil contemporâneo.

As disciplinas como "Docência do Ensino Superior" e "Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC)" têm se mostrado essenciais na formação reflexiva dos futuros professores de Matemática. Para Gatti (2010), esses componentes curriculares oferecem uma base teórica sólida, ao mesmo tempo em que incentivam a prática pedagógica crítica e contextualizada. A elaboração de trabalhos científicos e a docência prática permitem que os professores desenvolvam competências voltadas à pesquisa e à inovação. Essa perspectiva contribui para uma formação que integra teoria e prática, promovendo a construção de saberes necessários à atuação docente.

3125

No contexto amazônico, as práticas pedagógicas precisam estar alinhadas às realidades socioculturais e econômicas da região. Silva e Hage (2020) afirmam que a formação de professores deve considerar as resistências e desafios enfrentados pelas comunidades locais, incentivando práticas educativas que respeitem os saberes tradicionais. A integração entre os conteúdos matemáticos e os valores culturais fortalece a identidade regional e torna o ensino mais significativo. Nesse sentido, é necessário que as políticas de gestão incentivem práticas pedagógicas que dialoguem com a cultura e a história amazônica.

A formação matemática na Amazônia também exige uma reflexão crítica sobre as estratégias pedagógicas utilizadas. Conforme destaca Nóvoa (1992), a prática docente não pode ser desarticulada das realidades locais, pois é no contexto da sala de aula que os professores enfrentam os principais desafios. A implementação de metodologias ativas, como a resolução de problemas e o uso de tecnologias educacionais, representa um avanço importante na modernização das práticas pedagógicas. Esses métodos contribuem para a formação de

professores que valorizam o protagonismo dos estudantes e promovem a aprendizagem significativa.

Além disso, a formação continuada dos professores de Matemática desempenha um papel central na atualização das práticas pedagógicas. Imbernón (2010) defende que a formação permanente deve ser uma prioridade das políticas de gestão, garantindo que os docentes estejam preparados para enfrentar os desafios contemporâneos. A oferta de cursos, seminários e oficinas voltados às inovações didáticas e tecnológicas fortalece o desenvolvimento profissional dos educadores. A formação continuada, portanto, é um elemento essencial para a construção de práticas pedagógicas mais eficientes e contextualizadas.

A valorização do professor é outro aspecto indispensável nas políticas de gestão voltadas à formação matemática. Silva, Almeida e Figueiredo (2024) destacam que o reconhecimento do papel do docente como agente de transformação social é fundamental para a promoção de uma educação de qualidade. O investimento em melhores condições de trabalho, salários dignos e programas de incentivo são medidas que favorecem a permanência dos professores em regiões como a Amazônia. A valorização profissional, portanto, deve estar no centro das políticas educacionais voltadas à formação docente.

As práticas pedagógicas inovadoras também desempenham um papel significativo na formação de professores de Matemática. Freire (2014) ressalta que a educação deve ser pautada na autonomia e na reflexão crítica, aspectos fundamentais para o desenvolvimento de uma prática pedagógica eficaz. O uso de metodologias ativas, associado a estratégias que envolvem a participação dos estudantes, favorece o desenvolvimento do raciocínio lógico e crítico. A inovação pedagógica, portanto, é uma estratégia essencial para o fortalecimento da formação matemática no Brasil contemporâneo.

O fortalecimento das políticas de gestão e das práticas pedagógicas na formação matemática requer a articulação entre teoria, prática e contexto regional. A implementação de políticas públicas efetivas, associadas à valorização dos professores e ao desenvolvimento de práticas inovadoras, representa um caminho promissor para a transformação do ensino de Matemática. Gomes e Lima (2023) afirmam que os grupos de pesquisa têm desempenhado um papel importante nesse processo, ao propor estratégias alinhadas às demandas educacionais do país, especialmente na Amazônia Legal.

Diante desse cenário, a formação de professores de Matemática precisa ser compreendida como um processo contínuo e adaptado às especificidades regionais. As políticas

de gestão, as práticas pedagógicas inovadoras e a valorização profissional devem caminhar juntas para garantir a formação de educadores preparados para os desafios contemporâneos. A articulação entre os saberes teóricos e a prática docente, alinhada às políticas educacionais efetivas, representa uma possibilidade concreta de transformação no ensino da Matemática e no fortalecimento da educação no Brasil.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa sobre a formação de professores de Matemática no Brasil, com foco na região amazônica, revelou a complexidade do processo e as especificidades que demandam atenção urgente por parte das políticas públicas e práticas pedagógicas. O estudo buscou analisar como as novas metodologias, tecnologias e políticas educacionais podem contribuir para preparar professores de Matemática de maneira crítica, inovadora e contextualizada. Nesse sentido, constatou-se que a formação docente exige uma articulação constante entre teoria e prática, associada a uma abordagem que contemple as realidades socioculturais e econômicas regionais.

As metodologias ativas surgem como alternativas significativas para promover uma aprendizagem mais dinâmica e efetiva, tanto na formação inicial quanto na prática docente. Estratégias como a resolução de problemas, a gamificação e a sala de aula invertida demonstraram potencial para aproximar o ensino da Matemática das experiências concretas dos estudantes. Essas metodologias, além de fortalecerem o raciocínio lógico, possibilitam o protagonismo do aluno no processo de aprendizagem. No entanto, para serem efetivas, é necessário que os cursos de licenciatura preparem os futuros professores para a aplicação prática dessas abordagens.

No que tange às tecnologias, observou-se que ferramentas digitais e softwares educativos desempenham papel relevante na modernização do ensino da Matemática. Recursos como plataformas virtuais, programas interativos e aplicativos especializados facilitam a compreensão de conceitos abstratos e ampliam o alcance das práticas pedagógicas, especialmente em regiões de difícil acesso, como a Amazônia. Apesar das limitações de infraestrutura, o uso adequado das tecnologias pode contribuir significativamente para o ensino, desde que haja investimentos em capacitação docente e acesso aos recursos tecnológicos nas escolas.

As políticas educacionais também representam um eixo essencial para a formação de professores de Matemática. Programas como o PARFOR têm buscado preencher as lacunas de

formação inicial, sobretudo em regiões carentes. No entanto, os desafios persistem, como a falta de investimentos, a desvalorização dos profissionais e as condições precárias de trabalho. A valorização docente, tanto por meio de incentivos financeiros quanto de programas de formação continuada, é um fator indispensável para garantir a qualidade da educação matemática. A implementação de políticas públicas efetivas é, portanto, uma prioridade que deve ser reforçada.

A pesquisa também destacou a importância de respeitar as especificidades amazônicas, integrando a educação matemática com os saberes locais e a valorização cultural. Práticas pedagógicas que dialogam com as realidades indígenas e ribeirinhas promovem uma formação mais inclusiva e contextualizada. A etnomatemática, nesse sentido, apresentou-se como uma abordagem promissora ao reconhecer e valorizar os conhecimentos tradicionais das comunidades amazônicas, aproximando a Matemática da vivência dos estudantes e contribuindo para a construção de uma identidade regional fortalecida.

A formação continuada dos professores revelou-se indispensável para a atualização constante das práticas pedagógicas e o uso eficiente das tecnologias. Programas de capacitação devem ser ampliados, proporcionando aos docentes a oportunidade de refletir criticamente sobre sua prática e se apropriar das inovações metodológicas. Essa formação permanente fortalece o papel do professor como mediador do conhecimento e agente de transformação social, especialmente em contextos desafiadores como a Amazônia. A continuidade dessa formação é fundamental para enfrentar os obstáculos educacionais impostos pelas desigualdades regionais.

Diante dos resultados obtidos, é possível afirmar que a articulação entre metodologias inovadoras, tecnologias educacionais e políticas de gestão pode contribuir significativamente para a formação de professores de Matemática. Contudo, os desafios exigem uma abordagem integrada, envolvendo investimentos em infraestrutura, valorização profissional e adaptação curricular às realidades regionais. Somente com o comprometimento dos diversos agentes envolvidos, como instituições de ensino, governos e a própria sociedade, será possível promover melhorias substanciais no ensino da Matemática no Brasil.

Como possibilidade de continuidade desta pesquisa, sugere-se a realização de estudos empíricos que avaliem a aplicação prática das metodologias e tecnologias discutidas. Pesquisas futuras poderiam investigar o impacto de programas de formação continuada em diferentes regiões amazônicas, analisando suas contribuições para a melhoria do ensino e aprendizagem

da Matemática. Além disso, a ampliação do diálogo com as comunidades locais, considerando seus saberes e contextos específicos, pode enriquecer ainda mais as práticas pedagógicas voltadas à educação matemática.

Por fim, a presente pesquisa oferece contribuições significativas para o campo da formação docente, ao evidenciar caminhos e desafios que permeiam o ensino da Matemática na Amazônia. A combinação de práticas pedagógicas inovadoras, o uso estratégico das tecnologias e a implementação de políticas públicas efetivas representam um horizonte promissor para a formação de professores. Dessa forma, o fortalecimento do ensino da Matemática torna-se um elemento crucial para a transformação educacional e social no Brasil, especialmente em regiões historicamente marginalizadas como a Amazônia.

REFERÊNCIAS

BARROS, L. N. da C.; CARVALHO, M. C. N.; TEIXEIRA, M. L. R.; NASCIMENTO, A. W. S. **Políticas de formação de professores na Amazônia paraense: reflexões a partir do controle social.** Anais do XXII Encontro Nacional de Didática e Práticas de Ensino, 2024.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.** São Paulo: Paz e Terra, 2014.

GATTI, B. A. Formação de professores no Brasil: características e problemas. **Educação & Sociedade**, v. 31, n. 113, p. 1355-1379, 2010.

GHEDIN, E. Desafios na formação de professores na Amazônia brasileira na perspectiva da etnomatemática. **Revista de Educação Matemática**, v. 16, n. 2, p. 45-60, 2019.

GOMES, A. S.; LIMA, M. E. Formação de professores de Matemática na Amazônia Legal brasileira: um olhar sobre os grupos de pesquisa. **Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana**, v. 14, n. 1, p. 78-95, 2023.

IMBERNÓN, F. **Formação continuada de professores.** Porto Alegre: Artmed, 2010.

NÓVOA, A. **Os professores e a sua formação.** Lisboa: Dom Quixote, 1992.

OLIVEIRA, M.; BORGES, H. S.; SILVA, T. G.; NASCIMENTO, J. A. Os desafios amazônicos para a formação de professores/as: em foco o PARFOR/UFAM. **Revista Humanidades & Inovação**, Palmas, v. 9, n. 11, 2022.

PESSOA, I. L. O PARFOR e a universidade: confrontos de saberes, promoção de novos conhecimentos e o impacto na escola básica. **Revista Brasileira de Educação**, v. 22, n. 69, p. 105-123, 2017.

PIMENTA, S. G. **Saberes pedagógicos e atividade docente.** São Paulo: Cortez, 1996.

QUITEMBO, A. Formação de professores e etnomatemática. **Revista Brasileira de Educação do Campo**, v. 4, n. 1, p. 123-145, 2019.

SANTANA, W. V.; OSÓRIO, N. B.; ROCHA, J. D. T. Uma revisão sobre a formação de professores na Amazônia. **IOSR Journal of Humanities and Social Science**, v. 28, n. 3, p. 56-61, 2023.

SAVIANI, D. Formação de professores: aspectos históricos e teóricos do problema no contexto brasileiro. **Revista Brasileira de Educação**, v. 14, n. 40, p. 143-155, 2009.

SILVA, Clodoaldo Matias da; ALMEIDA, Janderson Gustavo Soares de; FIGUEIREDO, Suelem Sampaio. A importância da literatura regional na valorização da identidade dos(as) alunos(as) no ensino médio do estado do Amazonas. **Marupiara – Revista Científica do Centro de Estudos Superiores de Parintins**, ano. 9, n. 13, p. 31-51, 2024.

SILVA, Clodoaldo Matias da; SILVA, Luis Claudio Figueiredo da; ALMEIDA, Janderson Gustavo Soares de. Práticas pedagógicas em tempos de pandemia: uma análise do filme o homem bicentenário. **Marupiara – Revista Científica do Centro de Estudos Superiores de Parintins**, v. 8, p. 58-75, 2023.

SILVA, H. S.; HAGE, S. M. Formação de professoras e professores na Amazônia paraense: regulação, resistências e experiências contra-hegemônicas. **Revista Humanidades & Inovação**, Palmas, v. 7, n. 16, p. 126-141, 2020.

SILVA, R. M.; SOUZA, A. P. Experiência formativa mediatizada por ambiente virtual de aprendizagem: professores de Ciências e Matemática no interior da Amazônia. **Revista Amazônia: Ciência & Desenvolvimento**, v. 13, n. 2, p. 99-115, 2018.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis: Vozes, 2010.