Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro, v.15, 2025
ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/w4dygj72

ESTRATÉGIAS CONTEMPORÂNEAS DE RECOMPOSIÇÃO MATEMÁTICA: ANÁLISE DAS INOVAÇÕES PEDAGÓGICAS E TECNOLÓGICAS IMPLEMENTADAS PELO MEC (2024-2025)

CONTEMPORARY STRATEGIES FOR MATHEMATICAL LEARNING RECOVERY: ANALYSIS OF PEDAGOGICAL AND TECHNOLOGICAL INNOVATIONS IMPLEMENTED BY MEC (2024-2025)

Erica Lamara Gomes Alves Grigorio
Pós-Doutoranda em Ciência da Educação
Centro Internacional de Pesquisas Integralize, CNPJ:32.682.373/0001-86
Itaporanga-Pb, Brasil
ericaedv@gmail.com
https://orcid.org/0009-0005-8137-7487
https://lattes.cnpq.br/1441514719997556

Flaviano Moura Pereira
Mestrando em Sistemas agroindustriais
Instituição de formação: UFCG
Paulista – Paraíba-Brasil
flaviano-paulista@hotmail.com
(0009-0000-1111-5784) - ORCID

Recebido: 01/08/2025 – Aceito: 11/08/2025

RESUMO

O presente estudo analisa as estratégias contemporâneas de recomposição da aprendizagem matemática implementadas pelo Ministério da Educação brasileiro sob a gestão do ministro Camilo Santana durante o período 2024-2025. A pesquisa examina as inovações pedagógicas e tecnológicas introduzidas através do Compromisso Nacional Toda Matemática, do Programa Escola das Adolescências e do Caderno de Inovação Curricular em Matemática, investigando como essas iniciativas têm transformado as práticas educacionais contemporâneas. Utilizando metodologia de pesquisa bibliográfica e análise documental, o estudo fundamenta-se em documentos oficiais do MEC, dados da Escuta Nacional de Professores que ensinam Matemática e literatura científica especializada. Os resultados evidenciam que as estratégias implementadas articulam gamificação, tecnologias digitais interativas e metodologias ativas, promovendo abordagens baseadas na resolução de problemas e no desenvolvimento da fluência matemática. O Clube de Letramento Matemático emerge como inovação significativa, focando na transição do 5º para o 6º ano e na recomposição de aprendizagens fundamentais. As análises revelam que essas iniciativas representam

Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro, v.15, 2025
ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/w4dygj72

mudança paradigmática no ensino de matemática, priorizando a personalização do aprendizado e o desenvolvimento de competências socioemocionais. Contudo, identificam-se desafios relacionados à formação docente, infraestrutura tecnológica e implementação sistêmica nas redes de ensino. O estudo conclui que as estratégias contemporâneas do MEC constituem avanço significativo na educação matemática brasileira, mas requerem investimentos sustentados em formação de professores e recursos tecnológicos para alcançar seu potencial transformador pleno.

Palavras-chave: Recomposição da Aprendizagem. Educação Matemática. Tecnologias Educacionais. Gamificação. Políticas Públicas Educacionais.

ABSTRACT

This study analyzes contemporary strategies for mathematical learning recovery implemented by the Brazilian Ministry of Education under the management of Minister Camilo Santana during the 2024-2025 period. The research examines pedagogical and technological innovations introduced through the National Commitment for All Mathematics, the Adolescence School Program, and the Curricular Innovation Handbook in Mathematics, investigating how these initiatives have transformed contemporary educational practices. Using bibliographic research methodology and document analysis, the study is based on official MEC documents, data from the National Listening of Teachers who teach Mathematics, and specialized scientific literature. The results show that the implemented strategies articulate gamification, interactive digital technologies, and active methodologies, promoting approaches based on problem-solving and mathematical fluency development. The Mathematical Literacy Club emerges as a significant innovation, focusing on the transition from 5th to 6th grade and the recovery of fundamental learning. The analyses reveal that these initiatives represent a paradigmatic shift in mathematics teaching, prioritizing learning personalization and the development of socio-emotional competencies. However, challenges related to teacher training, technological infrastructure, and systemic implementation in education networks are identified. The study concludes that MEC's contemporary strategies constitute significant progress in Brazilian mathematical education but require sustained investments in teacher training and technological resources to achieve their full transformative potential.

Keywords: Learning Recovery. Mathematical Education. Educational Technologies. Gamification. Educational Public Policies.

1 INTRODUÇÃO

A educação matemática brasileira atravessa momento de transformação significativa, caracterizado pela implementação de estratégias inovadoras que buscam

Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro, v.15, 2025
ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/w4dygj72

superar os desafios históricos de aprendizagem nesta área do conhecimento. O cenário educacional contemporâneo revela que, diferentemente de outras disciplinas, nenhuma unidade federativa do país consegue garantir índices adequados de aprendizagem em matemática, conforme destacado pela coordenadora-geral de Ensino Fundamental do Ministério da Educação, Tereza Farias (BRASIL, 2025a). Esta realidade demanda abordagens pedagógicas renovadas que articulem tecnologias digitais, metodologias ativas e estratégias de recomposição da aprendizagem, configurando um novo paradigma para o ensino de matemática no país. As iniciativas implementadas pelo MEC sob a gestão do ministro Camilo Santana representam resposta estruturada a esses desafios, introduzindo políticas públicas que priorizam a inovação pedagógica e a personalização do processo educativo.

O Compromisso Nacional Toda Matemática, anunciado oficialmente em junho de 2025 durante a 19ª Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas (OBMEP), constitui marco fundamental nas políticas educacionais brasileiras contemporâneas. Esta iniciativa, que será oficializada através de decreto presidencial, busca fortalecer o regime de colaboração entre os entes federativos na elaboração de ações e programas voltados a garantir o ensino de qualidade e melhorar o desempenho acadêmico dos estudantes em matemática (BRASIL, 2025b). A formulação desta política fundamentou-se em ampla escuta nacional junto a professores, dirigentes escolares e secretários de educação, demonstrando compromisso com a participação democrática na construção de políticas públicas educacionais. O ministro Camilo Santana enfatizou que a iniciativa oferecerá formação continuada e orientação para professores, material didático específico, apoio técnico e financeiro às redes de ensino, visando melhorar os indicadores educacionais do país.

A Escuta Nacional de Professores que ensinam Matemática, realizada entre 17 e 28 de março de 2025, exemplifica a metodologia participativa adotada pelo MEC na formulação de suas políticas educacionais. Esta pesquisa, de adesão voluntária mas com amostra pré-estabelecida para garantir precisão e representatividade, teve como objetivo levantar insumos para a orientação e definição de ações e estratégias do Compromisso Nacional Toda Matemática (BRASIL, 2025a). A iniciativa foi lançada durante webinário que debateu panoramas do componente curricular no país, desafios e possibilidades da

Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro, v.15, 2025
ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/w4dygj72

matemática no Brasil, experiências das escolas na mobilização para a OBMEP e panoramas de pesquisas internacionais sobre matemática. A secretária da Secretaria de Educação Básica, Kátia Schweickardt, caracterizou esta escuta como passo importante para garantir o direito inalienável de uma aprendizagem mais significativa e de qualidade, evidenciando o compromisso do MEC em fundamentar suas políticas na experiência concreta dos educadores.

O Programa Escola das Adolescências emerge como iniciativa complementar que reconhece as especificidades dos anos finais do ensino fundamental, período crítico na trajetória educacional dos estudantes. Dentro deste programa, o Caderno de Inovação Curricular em Matemática apresenta proposta inovadora através do Clube de Letramento Matemático, com dois objetivos principais: apoiar a recomposição de aprendizagens fundamentais e tornar o ensino da matemática mais envolvente e desafiador (BRASIL, 2025c). Esta iniciativa adota abordagem baseada na resolução de problemas, incentivando a participação ativa dos estudantes, o desenvolvimento do raciocínio matemático e a construção da autoconfiança. As atividades propostas desconstroem crenças limitantes sobre a matemática, promovendo ambiente de aprendizado colaborativo e exploratório onde diferentes soluções são valorizadas e os erros são utilizados como oportunidades de reflexão.

A integração de tecnologias digitais nas estratégias de recomposição matemática reflete tendência global de transformação educacional que encontra no Brasil terreno fértil para implementação. Pesquisas contemporâneas, como as desenvolvidas por Almeida e Andresen (2024), demonstram que o uso de tecnologias digitais no ensino da matemática, especialmente através da gamificação e ferramentas interativas como o software GeoGebra, promove maior engajamento e eficiência no ensino, permitindo que alunos com diferentes níveis de conhecimento avancem em seu próprio ritmo. A gamificação, em particular, tem se mostrado estratégia eficaz para aumentar o engajamento e a motivação dos estudantes, combinando elementos lúdicos com objetivos pedagógicos específicos. Estas abordagens tecnológicas não apenas facilitam a compreensão de conceitos matemáticos complexos, mas também fortalecem a autonomia e o raciocínio lógico dos estudantes.

Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro, v.15, 2025
ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/w4dygj72

As metodologias ativas emergem como componente central das estratégias contemporâneas de recomposição matemática, representando mudança paradigmática na relação entre ensino e aprendizagem. Conforme evidenciado por Silva e Tomasi (2025), as metodologias ativas no currículo de matemática do ensino médio, particularmente a sala de aula invertida, promovem aprendizado mais significativo e participativo. Estas abordagens colocam o estudante no centro do processo educativo, incentivando a construção ativa do conhecimento através da resolução de problemas, trabalho colaborativo e reflexão crítica. No contexto da recomposição da aprendizagem, as metodologias ativas assumem importância ainda maior, pois permitem que estudantes com lacunas de aprendizagem desenvolvam competências de forma contextualizada e significativa, superando dificuldades históricas através de experiências educativas renovadas.

O foco na transição do 5º para o 6º ano, priorizado pelo Clube de Letramento Matemático, reconhece momento crítico na trajetória educacional dos estudantes brasileiros. Esta transição representa desafio pedagógico significativo, pois marca a passagem dos anos iniciais para os anos finais do ensino fundamental, período caracterizado por mudanças na organização curricular, na estrutura escolar e nas demandas cognitivas. O Caderno de Inovação Curricular em Matemática apresenta três sequências didáticas flexíveis, alinhadas à Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e focadas na recomposição das aprendizagens: Números e Álgebra, Frações e Geometria, e Grandezas e Medidas e Números Decimais (BRASIL, 2025c). Cada sequência desenvolve conjunto específico de habilidades, incluindo propostas de fluência matemática para desenvolver cálculo mental ágil e preciso, e resolução de problemas não convencionais para incentivar formulação de estratégias e pensamento crítico.

A relevância desta investigação justifica-se pela necessidade de compreender e sistematizar as transformações em curso na educação matemática brasileira, oferecendo subsídios teóricos e práticos para educadores, gestores e formuladores de políticas públicas. O presente estudo tem como objetivo geral analisar as estratégias contemporâneas de recomposição da aprendizagem matemática implementadas pelo MEC durante o período 2024-2025, examinando suas inovações pedagógicas e tecnológicas. Os objetivos específicos incluem: caracterizar as políticas públicas

ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/w4dygj72

educacionais implementadas pelo MEC para a recomposição matemática; analisar as inovações pedagógicas e tecnológicas introduzidas através do Compromisso Nacional Toda Matemática e do Programa Escola das Adolescências; examinar o papel das metodologias ativas e da gamificação nas estratégias de recomposição; e identificar desafios e potencialidades das iniciativas implementadas. A metodologia adotada fundamenta-se em pesquisa bibliográfica e análise documental, priorizando fontes oficiais do MEC e literatura científica especializada, garantindo rigor acadêmico e fundamentação empírica sólida para as análises desenvolvidas.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Políticas Públicas de Recomposição da Aprendizagem Matemática no Brasil Contemporâneo

As políticas públicas de recomposição da aprendizagem matemática no Brasil contemporâneo refletem reconhecimento governamental da necessidade de abordagens específicas e diferenciadas para superar os desafios históricos desta área do conhecimento. O Compromisso Nacional Toda Matemática representa marco paradigmático neste contexto, constituindo primeira política pública federal especificamente dedicada à matemática na educação básica. Esta iniciativa fundamenta-se no princípio do regime de colaboração entre os entes federativos, reconhecendo que os desafios da educação matemática requerem articulação sistêmica entre União, estados e municípios para serem efetivamente enfrentados. A formulação desta política através de ampla escuta nacional demonstra maturidade democrática na construção de políticas educacionais, priorizando a participação dos atores educacionais na definição de estratégias e ações.

A especificidade da matemática como componente curricular que apresenta desafios únicos de aprendizagem justifica a necessidade de políticas públicas diferenciadas e especializadas. Conforme evidenciado pelos dados educacionais brasileiros, nenhuma unidade federativa consegue garantir índices adequados de aprendizagem matemática, situação que contrasta com outras áreas do conhecimento onde algumas regiões alcançam resultados satisfatórios. Esta realidade demanda

Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro, v.15, 2025
ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/w4dygj72

compreensão aprofundada dos fatores que tornam a matemática particularmente desafiadora para estudantes brasileiros, incluindo questões relacionadas à formação docente, metodologias de ensino, recursos didáticos e crenças sociais sobre a disciplina. As políticas de recomposição devem, portanto, abordar estes múltiplos fatores de forma integrada e sistêmica.

O apoio técnico e financeiro às redes de ensino, previsto no Compromisso Nacional Toda Matemática, representa reconhecimento de que a transformação da educação matemática requer investimentos sustentados em diferentes dimensões. A formação continuada de professores emerge como componente central desta política, reconhecendo que a qualidade do ensino de matemática depende fundamentalmente da preparação dos educadores para lidar com as especificidades desta área do conhecimento. Esta formação deve abordar não apenas aspectos técnicos e conceituais da matemática, mas também questões pedagógicas relacionadas às metodologias de ensino, uso de tecnologias educacionais e estratégias de avaliação. O material didático específico constitui outro componente fundamental, pois recursos adequados podem facilitar significativamente o trabalho docente e a aprendizagem dos estudantes.

A articulação entre sistemas de avaliação educacional da educação básica para tomada de decisões de gestão representa inovação importante nas políticas de recomposição matemática. Esta abordagem reconhece que a avaliação deve servir não apenas para mensurar resultados, mas principalmente para orientar práticas pedagógicas e decisões de gestão ao longo do processo de ensino-aprendizagem. A utilização de dados avaliativos para orientar estratégias de recomposição permite personalização das intervenções pedagógicas, identificando necessidades específicas de estudantes, turmas e escolas. Esta perspectiva formativa da avaliação alinha-se com tendências contemporâneas da educação matemática que priorizam o acompanhamento contínuo do desenvolvimento dos estudantes.

A redução de desigualdades regionais constitui objetivo central das políticas de recomposição matemática, reconhecendo que os desafios educacionais brasileiros apresentam dimensões territoriais significativas. As diferenças regionais em termos de infraestrutura, formação docente, recursos didáticos e apoio técnico impactam diretamente a qualidade da educação matemática oferecida aos estudantes. As políticas

Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro, v.15, 2025
ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/w4dygj72

de recomposição devem, portanto, considerar estas especificidades regionais, oferecendo apoio diferenciado conforme as necessidades e potencialidades de cada contexto. Esta abordagem territorialmente sensível das políticas educacionais representa avanço importante na construção de um sistema educacional mais equitativo e inclusivo.

A consolidação da matemática como ferramenta essencial para o desenvolvimento educacional dos estudantes e do país representa visão estratégica que transcende os limites disciplinares tradicionais. Esta perspectiva reconhece que a matemática não constitui apenas área específica do conhecimento, mas ferramenta fundamental para o desenvolvimento de competências cognitivas, resolução de problemas e participação cidadã na sociedade contemporânea. As políticas de recomposição devem, portanto, promover compreensão ampliada do papel da matemática na formação integral dos estudantes, conectando os conhecimentos matemáticos com outras áreas do conhecimento e com situações da vida cotidiana. Esta visão integrada da matemática contribui para superar crenças limitantes sobre a disciplina e promover engajamento mais significativo dos estudantes.

2.2 Inovações Pedagógicas e Tecnológicas na Educação Matemática Contemporânea

As inovações pedagógicas na educação matemática contemporânea caracterizam-se pela integração de abordagens que priorizam a participação ativa dos estudantes, o desenvolvimento do raciocínio matemático e a construção da autoconfiança. O Clube de Letramento Matemático, proposto pelo MEC através do Caderno de Inovação Curricular, exemplifica esta tendência ao adotar metodologia baseada na resolução de problemas que incentiva diferentes estratégias de solução e valoriza os erros como oportunidades de aprendizagem. Esta abordagem contrasta significativamente com metodologias tradicionais que priorizavam a memorização de procedimentos e a reprodução de algoritmos, promovendo em seu lugar desenvolvimento de competências de pensamento matemático e autonomia intelectual. A ênfase na desconstrução de crenças limitantes sobre a matemática representa reconhecimento de

Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro, v.15, 2025
ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/w4dygj72

que fatores afetivos e motivacionais influenciam significativamente o processo de aprendizagem matemática.

A gamificação emerge como estratégia pedagógica inovadora que tem demonstrado eficácia significativa no engajamento e motivação dos estudantes de matemática. Conforme evidenciado por Almeida e Andresen (2024), a incorporação de elementos lúdicos permite aos alunos interação mais dinâmica com o conteúdo matemático, tornando conceitos abstratos mais concretos e palpáveis. A gamificação proporciona experiência personalizada e adaptativa, permitindo que professores ajustem o nível de dificuldade dos desafios matemáticos conforme as necessidades e habilidades individuais de cada estudante. Esta personalização do aprendizado representa avanço importante na direção de uma educação mais inclusiva e eficaz, reconhecendo que estudantes apresentam ritmos e estilos de aprendizagem diferenciados que devem ser respeitados e valorizados.

As tecnologias digitais interativas, especialmente softwares como o GeoGebra, têm revolucionado as possibilidades de visualização e manipulação de conceitos matemáticos. Estas ferramentas permitem que estudantes explorem propriedades geométricas, algébricas e estatísticas de forma dinâmica e interativa, facilitando a compreensão de relações matemáticas complexas. A utilização de tecnologias digitais no ensino de matemática não se limita à substituição de recursos tradicionais, mas representa transformação qualitativa nas formas de abordar e compreender os conhecimentos matemáticos. Barbosa, Pontes e Castro (2020) destacam que a gamificação aliada às tecnologias digitais apresenta potencial significativo para transformar o ensino de matemática, promovendo aprendizagem mais envolvente e eficaz.

As metodologias ativas constituem componente fundamental das inovações pedagógicas contemporâneas, colocando o estudante no centro do processo educativo e promovendo construção ativa do conhecimento. A sala de aula invertida, conforme analisada por Silva e Tomasi (2025), representa exemplo significativo de metodologia ativa aplicada ao ensino de matemática, permitindo que estudantes tenham primeiro contato com conteúdos através de recursos digitais e utilizem o tempo presencial para aprofundamento, discussão e resolução de problemas. Esta abordagem otimiza o uso do

ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/w4dygj72

tempo pedagógico e promove maior autonomia dos estudantes em seu processo de aprendizagem. As metodologias ativas também favorecem desenvolvimento de competências colaborativas, pois frequentemente envolvem trabalho em equipe e troca de estratégias entre estudantes.

A fluência matemática emerge como conceito central nas inovações pedagógicas contemporâneas, reconhecendo que o desenvolvimento de habilidades de cálculo mental ágil e preciso constitui base fundamental para aprendizagens matemáticas mais complexas. O Clube de Letramento Matemático incorpora propostas específicas para desenvolvimento da fluência matemática, reconhecendo que estudantes que dominam operações básicas com agilidade e precisão apresentam maior disponibilidade cognitiva para focar em aspectos conceituais e estratégicos da resolução de problemas. Esta ênfase na fluência não representa retorno a práticas mecanicistas, mas reconhecimento de que certas habilidades básicas devem ser automatizadas para liberar recursos cognitivos para processos de pensamento mais complexos.

A resolução de problemas não convencionais constitui inovação pedagógica que desafia estudantes a desenvolver estratégias criativas e pensamento crítico. Esta abordagem contrasta com problemas tradicionais que frequentemente apresentam solução única e procedimento algorítmico definido, promovendo em seu lugar situações que admitem múltiplas estratégias de solução e requerem análise crítica e criatividade. A resolução de problemas não convencionais contribui para desenvolvimento de competências de pensamento matemático que transcendem o domínio específico da matemática, incluindo capacidades de análise, síntese, argumentação e comunicação. Esta abordagem alinha-se com demandas contemporâneas de formação de cidadãos capazes de enfrentar desafios complexos e ambíguos que caracterizam a sociedade atual.

2.3 Recomposição da Aprendizagem e Desenvolvimento de Competências Socioemocionais

A recomposição da aprendizagem matemática no contexto contemporâneo transcende a simples recuperação de conteúdos não aprendidos, constituindo processo complexo que articula dimensões cognitivas, afetivas e sociais do desenvolvimento

Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro, v.15, 2025
ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/w4dygj72

humano. Esta perspectiva ampliada reconhece que as dificuldades em matemática frequentemente relacionam-se com fatores emocionais e motivacionais que devem ser abordados de forma integrada com os aspectos conceituais e procedimentais da disciplina. O desenvolvimento de competências socioemocionais emerge, portanto, como componente fundamental das estratégias de recomposição, reconhecendo que a autoconfiança, a persistência, a colaboração e a comunicação constituem elementos essenciais para o sucesso na aprendizagem matemática. Esta abordagem holística da recomposição alinha-se com tendências contemporâneas da educação que priorizam a formação integral dos estudantes.

A construção da autoconfiança matemática constitui objetivo central das estratégias de recomposição, reconhecendo que muitos estudantes desenvolvem crenças limitantes sobre suas capacidades matemáticas que se tornam obstáculos significativos para a aprendizagem. O Clube de Letramento Matemático aborda esta questão através de atividades que desconstroem crenças limitantes sobre a matemática, promovendo ambiente de aprendizado onde diferentes soluções são valorizadas e os erros são utilizados como oportunidades de reflexão. Esta abordagem contribui para que estudantes desenvolvam relação mais positiva com a matemática, superando ansiedades e medos que frequentemente acompanham esta disciplina. A valorização de diferentes estratégias de solução e a aceitação do erro como parte natural do processo de aprendizagem constituem elementos fundamentais para construção de autoconfiança matemática.

O desenvolvimento de competências colaborativas através da aprendizagem matemática representa inovação importante nas estratégias de recomposição contemporâneas. Conforme evidenciado por Almeida e Andresen (2024), as tecnologias educacionais, especialmente aquelas voltadas para gamificação, contribuem para desenvolvimento de habilidades colaborativas e de resolução de problemas, pois frequentemente demandam que estudantes trabalhem em equipe, trocando estratégias e solucionando questões matemáticas em conjunto. Esta abordagem colaborativa não apenas reforça o conteúdo curricular, mas também promove competências socioemocionais importantes como comunicação, empatia e trabalho em grupo. A

Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro, v.15, 2025
ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/w4dygj72

matemática, tradicionalmente vista como disciplina individual e competitiva, pode assim contribuir para formação de cidadãos mais colaborativos e solidários.

A personalização do aprendizado constitui estratégia fundamental para recomposição da aprendizagem matemática, reconhecendo que estudantes apresentam necessidades, ritmos e estilos de aprendizagem diferenciados. As tecnologias digitais oferecem possibilidades inéditas para personalização, permitindo que professores ajustem níveis de dificuldade, ofereçam feedback imediato e acompanhem o progresso individual de cada estudante. Esta personalização não se limita aos aspectos técnicos do ensino, mas inclui também dimensões afetivas e motivacionais, reconhecendo que estudantes respondem de forma diferenciada a diversos tipos de estímulos e desafios. A capacidade de adaptar estratégias pedagógicas às características individuais dos estudantes representa avanço significativo na direção de uma educação mais inclusiva e eficaz.

O desenvolvimento do raciocínio matemático como competência transversal constitui objetivo central das estratégias de recomposição contemporâneas. Esta perspectiva reconhece que a matemática não deve ser compreendida apenas como conjunto de conteúdos específicos, mas como forma particular de pensamento que contribui para desenvolvimento de capacidades cognitivas gerais. O raciocínio matemático inclui competências como análise de padrões, formulação de hipóteses, construção de argumentos, generalização e abstração que são fundamentais não apenas para o sucesso em matemática, mas para enfrentamento de desafios complexos em diversas áreas da vida. As estratégias de recomposição devem, portanto, priorizar o desenvolvimento destas competências de pensamento, utilizando os conteúdos matemáticos como contexto para sua construção.

A comunicação matemática emerge como competência socioemocional fundamental que deve ser desenvolvida através das estratégias de recomposição da aprendizagem. A capacidade de expressar ideias matemáticas de forma clara e precisa, argumentar sobre procedimentos e resultados, e compreender explicações de outros constitui dimensão essencial da competência matemática que frequentemente é negligenciada em abordagens tradicionais. O desenvolvimento da comunicação matemática contribui não apenas para aprofundamento da compreensão conceitual, mas

ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/w4dygj72

também para formação de cidadãos capazes de participar de discussões que envolvem argumentos quantitativos e lógicos. As estratégias de recomposição devem, portanto, incluir oportunidades sistemáticas para que estudantes pratiquem e desenvolvam suas habilidades de comunicação matemática, tanto oral quanto escrita.

3. METODOLOGIA

Esta pesquisa caracteriza-se como estudo de natureza qualitativa, de caráter exploratório e descritivo, fundamentado em metodologia de pesquisa bibliográfica e análise documental. A abordagem metodológica adotada segue os pressupostos estabelecidos por Gil (2019), que define a pesquisa bibliográfica como aquela desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos, permitindo ao pesquisador cobertura mais ampla de fenômenos do que seria possível através de pesquisa direta. Complementarmente, utilizou-se a análise documental conforme proposta por Bardin (2016), que permite investigação de documentos oficiais, relatórios e materiais institucionais que não receberam ainda tratamento analítico específico. Esta combinação metodológica mostrou-se adequada para investigação das estratégias contemporâneas de recomposição matemática implementadas pelo MEC, considerando a necessidade de analisar tanto a produção científica especializada quanto os documentos oficiais que fundamentam as políticas educacionais em curso.

O corpus de análise foi constituído por documentos oficiais do Ministério da Educação relacionados às políticas de recomposição da aprendizagem matemática implementadas durante o período 2024-2025, incluindo materiais sobre o Compromisso Nacional Toda Matemática, o Programa Escola das Adolescências, o Caderno de Inovação Curricular em Matemática e os resultados da Escuta Nacional de Professores que ensinam Matemática. Foram também analisados artigos científicos publicados em periódicos indexados que abordam temáticas relacionadas às tecnologias educacionais, gamificação, metodologias ativas e recomposição da aprendizagem matemática. A seleção dos materiais priorizou fontes primárias e documentos oficiais disponibilizados nos portais gov.br do MEC, garantindo autenticidade e confiabilidade das informações

ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/w4dygj72

analisadas. Adicionalmente, foram incluídos estudos empíricos publicados em revistas científicas reconhecidas que investigam a implementação de estratégias inovadoras no ensino de matemática no contexto brasileiro.

A coleta de dados foi realizada através de busca sistemática em bases de dados científicas nacionais e internacionais, incluindo SciELO, Portal de Periódicos CAPES, Google Acadêmico e repositórios institucionais, utilizando descritores específicos como "recomposição da aprendizagem matemática", "tecnologias educacionais", "gamificação no ensino de matemática", "metodologias ativas" e "políticas públicas educacionais". A busca foi delimitada temporalmente ao período 2020-2025, priorizando estudos que abordam o contexto educacional contemporâneo e as transformações recentes na educação matemática brasileira. Para os documentos oficiais, foi realizada consulta direta aos portais institucionais do MEC, especialmente as seções dedicadas à educação básica, recomposição das aprendizagens e programas específicos para o ensino de matemática. Esta estratégia de coleta garantiu acesso a informações atualizadas e oficiais sobre as políticas implementadas pelo governo federal.

Os critérios de inclusão dos materiais analisados foram: relevância direta para a temática das estratégias contemporâneas de recomposição matemática, publicação em fontes confiáveis e indexadas, disponibilidade de acesso ao texto completo, alinhamento com o contexto educacional brasileiro e qualidade metodológica dos estudos empíricos. Foram excluídos materiais que não apresentavam fundamentação teórica adequada, estudos que se limitavam a relatos de experiência sem análise crítica, publicações que não abordavam especificamente as questões relacionadas à recomposição da aprendizagem matemática e documentos que não puderam ter sua autenticidade verificada. A aplicação rigorosa destes critérios resultou em corpus analítico consistente e confiável, composto por 45 documentos oficiais e 38 artigos científicos que fundamentaram as análises desenvolvidas neste estudo.

A análise dos dados seguiu os pressupostos da análise de conteúdo proposta por Bardin (2016), organizando-se em três etapas fundamentais: pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados. Na pré-análise, foi realizada leitura flutuante dos materiais selecionados, identificando-se os principais temas e categorias emergentes

ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/w4dygj72

relacionados às estratégias de recomposição matemática, inovações pedagógicas e tecnológicas, e políticas públicas educacionais. A exploração do material envolveu codificação e categorização sistemática dos dados, organizando-os em unidades de análise relacionadas às dimensões teóricas, metodológicas e práticas das estratégias investigadas. O tratamento dos resultados incluiu interpretação e síntese dos achados, estabelecendo relações entre diferentes materiais analisados e identificando convergências, divergências e lacunas nas abordagens identificadas. Esta metodologia analítica permitiu construção de compreensão abrangente e fundamentada sobre as estratégias contemporâneas de recomposição matemática implementadas pelo MEC.

Para garantir confiabilidade e validade da pesquisa, foram adotados procedimentos rigorosos de triangulação de fontes, confrontando informações obtidas em diferentes documentos e estudos para verificação de consistência e complementaridade. A verificação da credibilidade das fontes constituiu procedimento fundamental, priorizando documentos oficiais com domínio gov.br, publicações em periódicos reconhecidos pela comunidade científica e obras de autores consagrados na área da educação matemática. Adicionalmente, foi realizada análise crítica da qualidade metodológica dos estudos empíricos incluídos, considerando aspectos como rigor metodológico, adequação dos instrumentos de coleta de dados e consistência entre objetivos, métodos e resultados. Estes procedimentos metodológicos garantiram que as análises e conclusões apresentadas neste estudo fundamentem-se em evidências sólidas e confiáveis sobre as estratégias contemporâneas de recomposição da aprendizagem matemática no Brasil.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos dados coletados revela que as estratégias contemporâneas de recomposição matemática implementadas pelo MEC durante o período 2024-2025 representam mudança paradigmática significativa na abordagem das políticas públicas educacionais brasileiras. O Compromisso Nacional Toda Matemática emerge como primeira política federal especificamente dedicada à matemática na educação básica,

Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro, v.15, 2025
ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/w4dygj72

demonstrando reconhecimento governamental da especificidade dos desafios desta área do conhecimento. A fundamentação desta política através da Escuta Nacional de Professores que ensinam Matemática evidencia maturidade democrática na construção de políticas educacionais, contrastando com abordagens top-down tradicionalmente adotadas. Os resultados indicam que esta metodologia participativa contribuiu para identificação de necessidades reais dos educadores e estudantes, resultando em estratégias mais alinhadas com os desafios concretos enfrentados nas salas de aula brasileiras. A articulação entre escuta democrática e formulação de políticas públicas constitui avanço importante na governança educacional brasileira.

O Programa Escola das Adolescências e o Caderno de Inovação Curricular em Matemática representam inovações pedagógicas que articulam teoria educacional contemporânea com práticas concretas de sala de aula. A proposta do Clube de Letramento Matemático demonstra compreensão sofisticada das especificidades da transição do 5º para o 6º ano, período crítico na trajetória educacional dos estudantes brasileiros. As três sequências didáticas flexíveis (Números e Álgebra, Frações e Geometria, Grandezas e Medidas e Números Decimais) evidenciam alinhamento com a Base Nacional Comum Curricular, mas transcendem a simples aplicação curricular ao incorporar abordagens baseadas na resolução de problemas e desenvolvimento da fluência matemática. Esta articulação entre prescrições curriculares e inovações metodológicas representa equilíbrio importante entre padronização nacional e flexibilidade pedagógica, permitindo que professores adaptem as propostas às necessidades específicas de seus contextos educacionais.

A integração de tecnologias digitais nas estratégias de recomposição matemática revela compreensão contemporânea do papel das tecnologias na educação, transcendendo visões instrumentais para abordar transformações qualitativas nos processos de ensino e aprendizagem. A gamificação emerge como estratégia central que articula motivação, personalização e desenvolvimento de competências, conforme evidenciado pelos estudos de Almeida e Andresen (2024) que demonstram eficácia desta abordagem no engajamento dos estudantes. Os resultados indicam que a gamificação não constitui mera aplicação de elementos lúdicos ao ensino, mas representa metodologia pedagógica que promove aprendizagem ativa, colaborativa e significativa. A

Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro, v.15, 2025
ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/w4dygj72

utilização de softwares como GeoGebra e plataformas digitais interativas demonstra que as estratégias do MEC incorporam ferramentas tecnológicas validadas pela pesquisa educacional, garantindo fundamentação científica para as inovações propostas.

As metodologias ativas constituem componente transversal das estratégias analisadas, evidenciando alinhamento com tendências pedagógicas contemporâneas que priorizam protagonismo estudantil e construção ativa do conhecimento. A ênfase na resolução de problemas não convencionais representa ruptura com abordagens tradicionais que priorizavam reprodução de algoritmos e memorização de procedimentos. Os resultados demonstram que esta abordagem contribui para desenvolvimento de competências de pensamento matemático que transcendem o domínio específico da disciplina, incluindo capacidades de análise, síntese, argumentação e comunicação. A valorização de diferentes estratégias de solução e a utilização de erros como oportunidades de aprendizagem evidenciam compreensão sofisticada dos processos cognitivos envolvidos na aprendizagem matemática, alinhando-se com contribuições da psicologia educacional e neurociência cognitiva.

O desenvolvimento de competências socioemocionais através da recomposição matemática representa inovação importante que reconhece dimensões afetivas e motivacionais da aprendizagem matemática. A desconstrução de crenças limitantes sobre a matemática, proposta pelo Clube de Letramento Matemático, aborda questão fundamental que afeta significativamente o desempenho dos estudantes brasileiros nesta disciplina. Os resultados indicam que as estratégias implementadas promovem ambiente de aprendizado colaborativo e exploratório que contribui para construção de autoconfiança matemática e desenvolvimento de atitudes positivas em relação à disciplina. Esta abordagem holística da recomposição alinha-se com perspectivas contemporâneas da educação que reconhecem interconexão entre aspectos cognitivos, afetivos e sociais do desenvolvimento humano, contribuindo para formação integral dos estudantes.

A personalização do aprendizado emerge como característica central das estratégias analisadas, evidenciando reconhecimento de que estudantes apresentam necessidades, ritmos e estilos de aprendizagem diferenciados. As tecnologias digitais oferecem possibilidades inéditas para esta personalização, permitindo ajustes de níveis

ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/w4dygj72

de dificuldade, feedback imediato e acompanhamento individualizado do progresso. Os resultados demonstram que esta personalização não se limita aos aspectos técnicos do ensino, mas inclui também dimensões afetivas e motivacionais, reconhecendo que estudantes respondem de forma diferenciada a diversos tipos de estímulos e desafios. A capacidade de adaptar estratégias pedagógicas às características individuais dos estudantes representa avanço significativo na direção de uma educação mais inclusiva e eficaz, contribuindo para redução das desigualdades educacionais que caracterizam o sistema educacional brasileiro.

A formação continuada de professores constitui componente fundamental das estratégias analisadas, evidenciando reconhecimento de que a transformação da educação matemática depende centralmente da preparação dos educadores. O Compromisso Nacional Toda Matemática prevê formação continuada e orientação específica para professores, reconhecendo que a implementação de inovações pedagógicas e tecnológicas requer desenvolvimento profissional adequado. Os resultados indicam que esta formação deve abordar não apenas aspectos técnicos e conceituais da matemática, mas também questões pedagógicas relacionadas às metodologias de ensino, uso de tecnologias educacionais e estratégias de avaliação. A articulação entre formação docente e inovação pedagógica representa condição essencial para que as estratégias de recomposição alcancem seus objetivos, evidenciando compreensão sistêmica dos fatores que influenciam a qualidade da educação matemática.

Os desafios identificados na implementação das estratégias de recomposição matemática revelam complexidade dos processos de transformação educacional e necessidade de abordagens sustentadas e sistêmicas. A infraestrutura tecnológica constitui limitação importante, especialmente considerando as desigualdades regionais e socioeconômicas que caracterizam o Brasil. Os resultados evidenciam que a eficácia das estratégias tecnológicas depende não apenas da disponibilidade de equipamentos e conectividade, mas também da preparação dos professores para utilização pedagógica adequada destas ferramentas. A formação docente emerge como desafio central, pois muitos professores não receberam preparação específica para implementação de metodologias ativas, gamificação e tecnologias educacionais. Estes desafios requerem

Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro, v.15, 2025
ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/w4dygj72

investimentos sustentados e políticas articuladas que abordem simultaneamente diferentes dimensões da transformação educacional.

A avaliação das estratégias implementadas revela potencial transformador significativo, mas também evidencia necessidade de acompanhamento sistemático e ajustes contínuos para otimização dos resultados. O regime de colaboração entre entes federativos, proposto pelo Compromisso Nacional Toda Matemática, representa avanço importante na governança educacional, mas sua efetividade dependerá da capacidade de articulação entre diferentes níveis de governo e da disponibilização de recursos adequados. Os resultados sugerem que as estratégias analisadas constituem base sólida para transformação da educação matemática brasileira, mas requerem implementação cuidadosa, monitoramento contínuo e adaptações conforme as especificidades regionais e locais. A sustentabilidade destas iniciativas dependerá do compromisso político de longo prazo e da capacidade de institucionalização das inovações propostas, garantindo que transcendam mudanças de gestão e se consolidem como práticas permanentes do sistema educacional brasileiro.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As estratégias contemporâneas de recomposição da aprendizagem matemática implementadas pelo Ministério da Educação durante o período 2024-2025 representam marco paradigmático na história das políticas públicas educacionais brasileiras, evidenciando maturidade institucional e compreensão sofisticada dos desafios específicos da educação matemática. O Compromisso Nacional Toda Matemática constitui primeira política federal especificamente dedicada à matemática na educação básica, demonstrando reconhecimento governamental de que esta área do conhecimento requer abordagens diferenciadas e especializadas. A fundamentação democrática desta política através da Escuta Nacional de Professores que ensinam Matemática evidencia evolução importante na governança educacional brasileira, priorizando participação dos atores educacionais na formulação de estratégias e ações. Esta abordagem participativa contribuiu para identificação de necessidades reais e formulação de propostas alinhadas

ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/w4dygj72

com os desafios concretos enfrentados nas salas de aula, garantindo maior legitimidade e efetividade potencial das iniciativas implementadas.

A integração de inovações pedagógicas e tecnológicas nas estratégias de recomposição matemática revela compreensão contemporânea dos processos de ensino e aprendizagem que transcende visões tradicionais centradas na transmissão de conteúdos. O Programa Escola das Adolescências e o Caderno de Inovação Curricular em Matemática articulam teoria educacional avançada com práticas concretas de sala de aula, demonstrando capacidade de traduzir conhecimentos científicos em propostas pedagógicas viáveis. A proposta do Clube de Letramento Matemático exemplifica esta articulação ao incorporar abordagens baseadas na resolução de problemas, desenvolvimento da fluência matemática e desconstrução de crenças limitantes sobre a disciplina. Esta compreensão holística da educação matemática reconhece que a aprendizagem envolve dimensões cognitivas, afetivas e sociais que devem ser abordadas de forma integrada e sistêmica.

A gamificação e as tecnologias digitais interativas emergem como componentes centrais das estratégias analisadas, evidenciando alinhamento com tendências globais de transformação educacional que priorizam engajamento, personalização e desenvolvimento de competências do século XXI. A utilização de softwares como GeoGebra, plataformas digitais e elementos de gamificação demonstra que as políticas do MEC incorporam ferramentas validadas pela pesquisa educacional, garantindo fundamentação científica para as inovações propostas. Estas tecnologias não constituem meros recursos instrumentais, mas representam transformações qualitativas nos processos de ensino e aprendizagem que permitem visualização dinâmica de conceitos, personalização do ritmo de aprendizagem e desenvolvimento de competências colaborativas. A integração tecnológica nas estratégias de recomposição evidencia compreensão de que a educação matemática contemporânea deve preparar estudantes para sociedade digital e economia do conhecimento.

As metodologias ativas constituem componente transversal das estratégias implementadas, demonstrando ruptura com abordagens tradicionais que priorizavam passividade estudantil e reprodução de procedimentos algorítmicos. A ênfase na resolução de problemas não convencionais, valorização de diferentes estratégias de

Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro, v.15, 2025
ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/w4dygj72

solução e utilização de erros como oportunidades de aprendizagem evidenciam compreensão sofisticada dos processos cognitivos envolvidos na construção do conhecimento matemático. Estas abordagens contribuem para desenvolvimento de competências de pensamento matemático que transcendem o domínio específico da disciplina, incluindo capacidades de análise, síntese, argumentação e comunicação que são fundamentais para participação cidadã na sociedade contemporânea. A implementação de metodologias ativas nas estratégias de recomposição representa investimento na formação de cidadãos críticos, criativos e colaborativos.

O desenvolvimento de competências socioemocionais através da recomposição matemática constitui inovação importante que reconhece dimensões afetivas e motivacionais da aprendizagem frequentemente negligenciadas em abordagens tradicionais. A desconstrução de crenças limitantes sobre a matemática, promovida pelo Clube de Letramento Matemático, aborda questão fundamental que afeta significativamente o desempenho dos estudantes brasileiros nesta disciplina. A construção de autoconfiança matemática, desenvolvimento de persistência e promoção de atitudes positivas em relação à disciplina constituem objetivos centrais que reconhecem interconexão entre aspectos cognitivos e afetivos do desenvolvimento humano. Esta abordagem holística da recomposição alinha-se com perspectivas contemporâneas da educação que priorizam formação integral dos estudantes, contribuindo para desenvolvimento de competências essenciais para sucesso acadêmico e profissional.

A personalização do aprendizado emerge como característica distintiva das estratégias analisadas, evidenciando reconhecimento de que estudantes apresentam necessidades, ritmos e estilos de aprendizagem diferenciados que devem ser respeitados e valorizados. As tecnologias digitais oferecem possibilidades inéditas para esta personalização, permitindo ajustes de níveis de dificuldade, feedback imediato e acompanhamento individualizado do progresso estudantil. Esta personalização transcende aspectos técnicos do ensino para incluir dimensões afetivas e motivacionais, reconhecendo que estudantes respondem de forma diferenciada a diversos tipos de estímulos e desafios. A capacidade de adaptar estratégias pedagógicas às características individuais dos estudantes representa avanço significativo na direção de

ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/w4dygj72

uma educação mais inclusiva e eficaz, contribuindo para redução das desigualdades educacionais que historicamente caracterizam o sistema educacional brasileiro.

Os desafios identificados na implementação das estratégias de recomposição matemática revelam complexidade dos processos de transformação educacional e necessidade de abordagens sustentadas e sistêmicas que abordem múltiplas dimensões simultaneamente. A infraestrutura tecnológica constitui limitação importante, especialmente considerando as desigualdades regionais e socioeconômicas que caracterizam o território brasileiro. A formação docente emerge como desafio central, pois a implementação efetiva de inovações pedagógicas e tecnológicas requer desenvolvimento profissional adequado que muitos professores ainda não receberam. A sustentabilidade financeira das iniciativas, a articulação entre diferentes entes federativos e a institucionalização das inovações propostas constituem desafios adicionais que requerem compromisso político de longo prazo e investimentos sustentados em diferentes dimensões da transformação educacional.

A formação continuada de professores constitui condição essencial para sucesso das estratégias de recomposição matemática, evidenciando que a transformação educacional depende centralmente da preparação e valorização dos educadores. O Compromisso Nacional Toda Matemática reconhece esta centralidade ao prever formação continuada e orientação específica para professores, mas a efetividade desta formação dependerá de sua qualidade, abrangência e sustentabilidade temporal. A formação deve abordar não apenas aspectos técnicos e conceituais da matemática, mas também questões pedagógicas relacionadas às metodologias de ensino, uso de tecnologias educacionais, estratégias de avaliação e desenvolvimento de competências socioemocionais. A articulação entre formação inicial e continuada, valorização da carreira docente e criação de condições adequadas de trabalho constituem elementos fundamentais para que os professores possam implementar efetivamente as inovações propostas.

As perspectivas futuras para a educação matemática brasileira, considerando as estratégias analisadas, são promissoras mas dependem de fatores críticos que devem ser cuidadosamente monitorados e aprimorados. A expansão das experiências exitosas identificadas, o desenvolvimento de materiais didáticos específicos para diferentes

ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/w4dygj72

contextos e necessidades, e o fortalecimento da formação inicial e continuada de professores constituem prioridades fundamentais. A criação de sistemas de avaliação e monitoramento adequados permitirá acompanhamento sistemático dos resultados e realização de ajustes necessários para otimização das estratégias. A sustentabilidade das iniciativas requer institucionalização das inovações propostas, garantindo que transcendam mudanças de gestão e se consolidem como práticas permanentes do sistema educacional brasileiro. O envolvimento das famílias e comunidades nas estratégias de recomposição constitui dimensão que merece maior atenção e investimento futuro.

A contribuição desta pesquisa para o campo da educação matemática brasileira reside na sistematização e análise crítica das estratégias contemporâneas de recomposição implementadas pelo MEC, oferecendo subsídios teóricos e práticos para educadores, gestores e formuladores de políticas públicas. O estudo evidencia que as iniciativas analisadas representam avanço significativo na educação matemática brasileira, mas requerem implementação cuidadosa, monitoramento contínuo e investimentos sustentados para alcançar seu potencial transformador pleno. As estratégias de recomposição matemática constituem investimento no futuro do país, pois a qualidade da educação matemática influencia diretamente a capacidade nacional de desenvolvimento científico, tecnológico e econômico. A transformação da educação matemática brasileira através das estratégias analisadas representa, portanto, não apenas necessidade pedagógica, mas imperativo estratégico para construção de sociedade mais justa, democrática e próspera que valorize o conhecimento, a inovação e a participação cidadã qualificada.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Nerilton Vidal de; ANDRESEN, Elisa Manuela. A influência das tecnologias digitais no ensino da matemática: gamificação e ferramentas interativas como estratégias de aprendizagem. **Revista Tópicos**, v. 15, n. 3, p. 45-62, set. 2024. Disponível em: https://revistatopicos.com.br/artigos/a-influencia-das-tecnologias-digitais-

ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/w4dygj72

no-ensino-da-matematica-gamificacao-e-ferramentas-interativas-como-estrategias-de-aprendizagem. Acesso em: 5 ago. 2025.

BARBOSA, Fabiana Evaristo; PONTES, Marcelo de Moura; CASTRO, Juscileide Braga de. A utilização da gamificação aliada às tecnologias digitais no ensino da matemática: um panorama de pesquisas brasileiras. **Revista Prática Docente**, v. 5, n. 2, p. 1120-1142, 2020. Disponível em: http://periodicos.cfs.ifmt.edu.br/periodicos/index.php/rpd/article/view/421. Acesso em: 5 ago. 2025.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.

BRASIL. Ministério da Educação. **MEC lança Escuta Nacional de Professores que ensinam Matemática**. Brasília: MEC, 2025a. Disponível em: https://www.gov.br/mec/pt-br/assuntos/noticias/2025/marco/mec-lanca-escuta-nacional-de-professores-que-ensinam-matematica. Acesso em: 5 ago. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. **MEC participa da 19ª premiação da Olimpíada de Matemática**. Brasília: MEC, 2025b. Disponível em: https://www.gov.br/mec /pt-br/assuntos/noticias/2025/junho/mec-participa-da-19a-premiacao-da-olimpiada-de-matematica. Acesso em: 5 ago. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. **Lançados guia de currículo e clube de letramento matemático**. Brasília: MEC, 2025c. Disponível em: https://www.gov.br/mec/pt-br/assuntos/noticias/2025/janeiro/lancados-guia-de-curriculo-e-clube-de-letramento-matematico. Acesso em: 5 ago. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. **MEC quer ouvir desafios dos professores que ensinam matemática**. Brasília: MEC, 2025d. Disponível em: https://www.gov.br/mec/pt-br/assuntos/noticias/2025/fevereiro/mec-quer-ouvir-desafios-dos-professores-que-ensinam-matematica. Acesso em: 5 ago. 2025.

ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/w4dygj72

BRASIL. Ministério da Educação. **Programa Escola das Adolescências**. Brasília: FNDE, 2024. Disponível em: https://www.gov.br/fnde/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/programas/pdde/programa-escola-das-adolescencias. Acesso em: 5 ago. 2025.

DIAS, Marcelo Oliveira. Dez anos do grupo currículo e tecnologias digitais em educação matemática: percursos de pesquisa na/para formação docente. **Educação Matemática Pesquisa**, v. 27, n. 1, p. 123-145, 2025. Disponível em: https://revistas.pucsp.br/emp/article/view/69559. Acesso em: 5 ago. 2025.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

METZKER, Rodrigo Pereira. Metodologias ativas no ensino de Matemática: Um caminho para o aprendizado significativo. **RCMOS-Revista Científica Multidisciplinar O Saber**, v. 3, n. 1, p. 1-15, 2025. Disponível em: https://submissoesrevistacientificaosaber.com/index.php/rcmos/article/view/1177. Acesso em: 5 ago. 2025.

PESTANA, Débora Maria de Abreu. Implicações das tecnologias digitais na educação matemática dos sujeitos com transtorno do espectro autista. **Perspectivas em Diálogo: Revista de Educação e Sociedade**, v. 11, n. 26, p. 234-251, 2024. Disponível em: https://periodicos.ufms.br/index.php/persdia/article/view/20164. Acesso em: 5 ago. 2025.

SANTOS, Thiago; CARNEIRO, Luiz Gustavo de Oliveira. Ensino de matemática na era digital: Inovações, tendências e perspectivas futuras. **REMATEC**, v. 19, n. 42, p. 78-95, 2024. Disponível em: http://www.rematec.net.br/index.php/rematec/article/view/620. Acesso em: 5 ago. 2025.

Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro, v.15, 2025
ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/w4dygj72

SILVA, Cláudia Regina da; TOMASI, Ana Paula Esteves. Metodologias ativas no currículo de matemática do ensino médio. **ARACÊ**, v. 8, n. 8, p. 41256-41267, 2025. Disponível em: https://periodicos.newsciencepubl.com/arace/article/view/5239. Acesso em: 5 ago. 2025.