BENEFÍCIOS E DESAFIOS DA IMPLEMENTAÇÃO DAS METODOLOGIAS ATIVAS NO ENSINO DE MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS: REVISÃO DA LITERATURA

ACTIVE METHODOLOGIES IN THE TEACHING OF MATHEMATICS IN THE EARLY GRADES: A LITERATURE REVIEW

BENEFICIOS Y DESAFIOS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS METODOLOGÍAS ACTIVAS EN LA ENSEÑANZA DE MATEMÁTICAS EN LOS AÑOS INICIALES: REVISIÓN DE LA LITERATURA

10.56238/IIEnfCientifica-016

Lucivaldo Lima da Costa
Mestrando do Curso de Pós-Graduação Internacional em Ciências da Educação
Instituição: Ivy Enber Christian
E-mail: lucivaldolcosta@gmail.com

Danielle Ventura de Lima Pinheiro
Doutora em Educação
Instituição: Ivy Enber Christian University

RESUMO
As Metodologias Ativas vêm ganhando cada vez mais destaque no cenário educacional contemporâneo. Desse modo, este estudo teve como objetivo principal identificar, por meio de uma revisão sistemática de literatura, os benefícios e os desafios da implementação das Metodologias Ativas no ensino de Matemática nos anos iniciais. A questão de pesquisa que orientou o trabalho foi: quais os benefícios e desafios associados à implementação das metodologias ativas no ensino de matemática nos anos iniciais? A pesquisa foi conduzida por meio de uma revisão bibliográfica sistemática utilizando: Google Scholar, Scientific Electronic Library Online (SciELO) e a Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD). Foram empregadas palavras-chave e operadores booleanos, considerando o período de 2020 a 2025, aplicando critérios de inclusão e exclusão. Após a coleta dos dados, a análise seguiu uma metodologia organizada para a síntese e apresentação dos resultados. No total, foram selecionados 15 estudos, que evidenciam que as Metodologias Ativas favorecem um ambiente de aprendizagem mais dinâmico e centrado no estudante, promovendo maior engajamento, compreensão da Matemática e interesse dos alunos, além de contribuir para o desenvolvimento de competências essenciais do século XXI. Contudo, a implementação dessas metodologias nos anos iniciais encontra obstáculos, como dificuldades enfrentadas pelos professores e barreiras institucionais, que limitam seu potencial de transformação. Para promover uma aprendizagem mais eficaz, prazerosa e alinhada às demandas educacionais atuais e futuras, os estudos indicam a necessidade de investir na formação continuada dos docentes, disponibilizar recursos adequados e desenvolver estratégias de apoio consistentes.

Palavras-chave: Anos Iniciais. Século XXI. Práticas Inovadoras. Obstáculos.

ABSTRACT
Active methodologies have been gaining increasing prominence in the contemporary educational landscape. Thus, the main objective of this study was to identify, through a systematic literature review, the benefits and challenges of implementing Active Methodologies in the teaching of mathematics in the early grades. The research question that guided the study was: what are the benefits and challenges associated with the implementation of active methodologies in the teaching of mathematics in the early grades? The study was conducted through a systematic literature review using Google Scholar, the Scientific Electronic Library Online (SciELO), and the Brazilian Digital Library of Theses and Dissertations (BDTD). Keywords and Boolean operators were used, covering the period from 2020 to 2025, and applying inclusion and exclusion criteria. After data collection, the analysis followed a structured methodology for synthesizing and presenting the results. In total, 15 studies were selected, which show that active methodologies foster a more dynamic and student-centered learning environment, promoting greater engagement, understanding of mathematics, and student interest, in addition to contributing to the development of essential 21st-century skills. However, the implementation of these methodologies in the early grades faces obstacles, such as difficulties encountered by teachers and institutional barriers, which limit their potential for transformation. To promote more effective, enjoyable learning aligned with current and future educational demands, the studies indicate the need to invest in ongoing teacher training, provide adequate resources, and develop consistent support strategies.

Keywords: Early Years. 21st Century. Innovative Practices. Obstacles.

RESUMEN
Las Metodologías Activas vienen ganando cada vez más destaque en el escenario educacional contemporáneo. De este modo, este estudio tuvo como objetivo principal identificar, por medio de una revisión sistemática de literatura, los beneficios y los desafíos de la implementación de las Metodologías Activas en la enseñanza de Matemática en los años iniciales. La pregunta de investigación que orientó el trabajo fue: ¿cuáles son los beneficios y desafíos asociados a la implementación de las metodologías activas en la enseñanza de matemática en los años iniciales? La investigación fue conducida por medio de una revisión bibliográfica sistemática utilizando: Google Scholar, Scientific Electronic Library Online (SciELO) y la Biblioteca Digital Brasileña de Tesis y Disertaciones (BDTD). Se emplearon palabras clave y operadores booleanos, considerando el período de 2020 a 2025, aplicando criterios de inclusión y exclusión. Después de la recopilación de los datos, el análisis siguió una metodología organizada para la síntesis y presentación de los resultados. En total, fueron seleccionados 15 estudios, que evidencian que las Metodologías Activas favorecen un ambiente de aprendizaje más dinámico y centrado en el estudiante, promoviendo mayor compromiso, comprensión de la Matemática e interés de los alumnos, además de contribuir al desarrollo de competencias esenciales del siglo XXI. Sin embargo, la implementación de estas metodologías en los años iniciales encuentra obstáculos, como dificultades enfrentadas por los profesores y barreras institucionales, que limitan su potencial de transformación. Para promover un aprendizaje más eficaz, placentero y alineado a las demandas educacionales actuales y futuras, los estudios indican la necesidad de invertir en la formación continuada de los docentes, disponer recursos adecuados y desarrollar estrategias de apoyo consistentes.

Palabras clave: Años Iniciales. Siglo XXI. Prácticas Innovadoras. Obstáculos.

1 INTRODUÇÃO

Ao longo da história, o ensino da matemática foi predominantemente caracterizado por métodos tradicionais, que se centravam na transmissão unidirecional de conhecimentos, na qual o professor detém o saber e os alunos assumem uma postura passiva. Embora esse modelo ainda seja comum, ele tem se mostrado insuficiente para atender às demandas educacionais contemporâneas (SILVA NETO, 2024).

As Metodologias Ativas de ensino-aprendizagem buscam modificar essa realidade, promovendo um maior engajamento dos estudantes, incentivando a autoaprendizagem e estimulando a criatividade. Nessa abordagem, os alunos deixam de ser simples receptores de informações e passam a interagir tanto com o professor quanto com os colegas, permitindo que vivenciem experiências de aprendizado mais significativas e aprofundadas (MARQUES *et al.*, 2021).

Em síntese, A adoção de Metodologias Ativas é uma oportunidade transformadora para a educação, mas apresenta desafios, especialmente para o papel do professor. O sucesso depende de um esforço coordenado e contínuo, envolvendo formação docente, suporte institucional, políticas educacionais e uma cultura de inovação. O objetivo é proporcionar experiências de aprendizagem mais significativas, motivadoras e eficientes para todos os estudantes (SANTOS *et al.*, 2024).

Portanto, tendo em vista que as Metodologias Ativas estão transformando a dinâmica da sala de aula, torna-se fundamental promover discussões sobre o tema para contribuir com seu desenvolvimento. Uma vez que há uma crescente demanda por mudanças no sistema educacional, é imprescindível investir em novos métodos que assegurem melhores resultados para as próximas gerações (MARQUES *et al.*, 2021).

Assim, a justificativa deste estudo reside na relevância de aprofundar o conhecimento sobre as metodologias ativas, essenciais para preparar os educadores para os desafios da educação do século XXI, que exige uma abordagem mais participativa, colaborativa e focada no desenvolvimento de competências (SANTOS *et al.*, 2024).

Dessa forma, este trabalho possui como objetivo geral identificar, por meio de uma revisão de literatura, os benefícios e desafios da implementação das Metodologias Ativas no ensino de matemática nos anos iniciais. Tendo como objetivos específicos: identificar os benefícios da implementação Metodologias Ativas na disciplina de matemática nos anos iniciais; identificar os desafios na adoção das metodologias ativas no ensino de matemática nos Anos iniciais; identificar as dificuldades

enfrentadas pelos professores na implementação metodologias ativas na disciplina de matemática nesta etapa de ensino; identificar as barreiras institucionais e estruturais, que dificultam a aplicação eficaz.

Com base nesse contexto, surge a seguinte questão de pesquisa: quais os benefícios e desafios associados à implementação das metodologias ativas no ensino de matemática nos anos iniciais? Investigar essa questão é crucial para compreender de forma aprofundada sobre os benefícios e obstáculos enfrentados na implementação das metodologias ativas no ensino de matemática nos Anos iniciais, permitindo assim a elaboração de estratégias mais eficazes para superá-los.

2 METODOLOGIA

2.1 TIPO DE PESQUISA

Para atingir o objetivo desta pesquisa, foi realizada uma revisão sistemática da literatura visando coletar os dados essenciais, uma vez que a síntese dos resultados de estudos anteriores é crucial para promover o avanço do conhecimento em uma determinada área de estudo (ZUPIC; CATER, 2015). Adotando uma abordagem qualiquantitativa, combinando dados numéricos (quantidade de trabalhos selecionados) com textos narrativos para descrever os achados. Apresenta resultados em formato numérico e realiza análise interpretativa e indutiva dos dados, conforme Gil (1994).

2.2 COLETA DE DADOS

Para a coleta dos dados, foram empregadas as bases de dados *Google Scholar*, *Scientific Electronic Library Online* (SciELO) e Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD). Para elaborar uma estratégia de busca sistemática, foram utilizadas palavras-chave como “matemática”, “Metodologias Ativas”, “anos iniciais”, “Ensino Fundamental I” iniciais”, “benefícios” e “desafios”, combinadas com operadores booleanos (*AND*, *OR*, *NOT*) para refinar os resultados obtidos.

2.3 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

Os critérios de inclusão para a seleção dos trabalhos foram: disponibilidade e materiais completos; publicações em português; publicações no período de 2020 a 2025; no formato de artigo, monografia, dissertação e/ou tese; e estudos que abordaram a temática em questão. Foram excluídos trabalhos: duplicados; estudos não relacionados com o tema da pesquisa; trabalhos de revisão de literatura; e trabalhos incompletos ou de acesso pago.

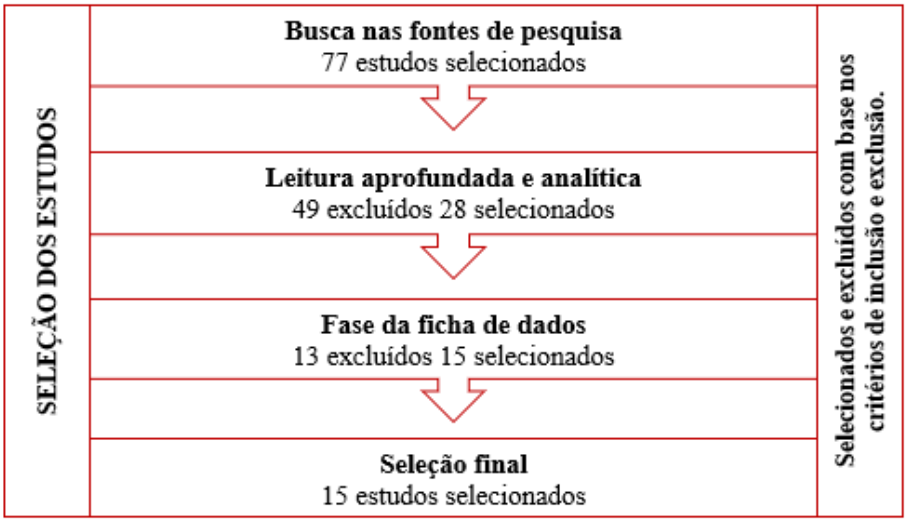
2.4 ANÁLISE E SÍNTESE DOS DADOS

Após a coleta dos dados, a pesquisa seguiu um procedimento sistemático para a análise e síntese das informações, conforme descrito a seguir:

1. Busca nas fontes de pesquisa: inicialmente, foram realizadas buscas nas fontes selecionadas, e os trabalhos foram selecionados com base na análise dos títulos e na leitura dos resumos, aplicando-se critérios de inclusão e exclusão.
2. Leitura aprofundada e analítica: os estudos previamente selecionados foram lidos na íntegra, reiterando-se os critérios de inclusão e exclusão durante esse processo.
3. Elaboração da ficha de dados: foi criado um quadro que facilitou a identificação dos materiais e o registro das informações essenciais de cada estudo, incluindo dados relevantes e critérios de inclusão e exclusão.
4. Análise dos dados: com base na ficha de dados, foram realizadas análises quantitativas, além da elaboração de gráficos e quadros, buscando facilitar a visualização e compreensão dos resultados obtidos.

Para ilustrar o procedimento de seleção, a Figura 1 demonstra o processo utilizado na delimitação dos estudos que compuseram a amostra. Na etapa inicial da busca nas fontes de pesquisa, foram encontrados 77 estudos. Após uma análise detalhada e criteriosa, 49 desses trabalhos foram excluídos, restando 28 estudos selecionados. Durante o preenchimento das fichas de coleta de dados, uma nova exclusão de 13 estudos foi realizada por não estarem alinhados com o foco da pesquisa, resultando em uma amostra final de 15 trabalhos.

Figura 1. Fluxograma de seleção dos trabalhos



Fonte: Elaborado pelos autores, 2025

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 VISÃO GERAL DOS ESTUDOS SELECIONADOS

O Quadro 1 apresenta uma organização resumida dos 15 trabalhos de pesquisa coletados sobre Metodologias Ativas no ensino de matemática no ensino fundamental I. Ele contém informações essenciais de cada estudo, como o título, autores, ano, e os objetivos principais de cada um, com a finalidade de facilitar a visualização dos estudos selecionados.

Quadro 1. Síntese dos estudos encontrados nas fontes de busca

N	TÍTULO	AUTOR(ES) ANO	OBJETIVO GERAL
1	Como engajar estudantes das séries iniciais (5º ano) a desenvolver o pensamento matemático utilizando Robótica e aprendizagem Maker.	Bozolan e Hildebrand (2020)	Analisar como as Metodologias Ativas, aliadas ao uso de ferramentas tecnológicas como robótica, *Scratch* e plataformas de ensino, podem promover o protagonismo estudantil, fortalecer o pensamento matemático e facilitar a aprendizagem.
2	Metodologias Ativas no ensino da matemática: uma análise das avaliações diagnósticas de matemática da rede municipal de ensino de fortaleza e a metodologia de rotação por estações	Chaves e Ramirez (2025)	Analisar os resultados das Avaliações Diagnósticas de Matemática na rede municipal de Fortaleza e promover a implementação de Metodologias Ativas.
3	Trabalhando a porcentagem por meio de Metodologias Ativas	Dantas (2020)	Compreender de que forma as Metodologias Ativas podem contribuir para um processo de ensino e aprendizagem mais significativo na disciplina de Matemática.
4	Objeto digital de aprendizagem no ensino e na aprendizagem de matemática nos anos iniciais do ensino fundamental	Andrade (2024)	Contribuir para o processo de ensino e aprendizagem de Matemática com os alunos do 4º ano do Ensino Fundamental.
5	O Ensino da matemática nos anos iniciais do ensino fundamental: perspectivas e desafio	Araújo e Coelho (2024)	Refletir sobre paradigmas, perspectivas e desafios para o ensino da matemática nas séries iniciais do ensino fundamental.
6	Análise da utilização das Metodologias Ativas do ensino de matemática na Educação Básica: recursos, percepções e desafios	Batista (2023)	Analisar como se encontra o ensino de matemática na cidade de Brejo do Cruz – PB atualmente, observando a utilização das Metodologias Ativas e de que forma elas contribuem para a construção do conhecimento, além de investigar a postura dos professores frente a essa prática.
7	Desafios da prática docente no ensino de matemática nos anos iniciais: um estudo a partir de três narrativas	Braga e Morais (2020)	Compreender quais desafios os professores enfrentam na rotina escolar em relação ao ensino de Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental.
8	Trabalhando com porcentagem a partir de uma sequência didática estruturada na perspectiva das metodologias ativas	Dantas e Souza (2021)	Experimentar e verificar como as Metodologias Ativas podem contribuir para um processo de ensino-aprendizagem mais dinâmico, significativo e participativo na disciplina de matemática.
9	Experiência formativa de uma comunidade colaborativa com professoras que ensinam matemática nos anos iniciais	Maia e Fiorentini (2023)	Conhecer e discutir as contribuições de uma comunidade de prática colaborativa, utilizando o método *Lesson Study*, no desenvolvimento profissional de professoras que ensinam matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental.
10	A influência da gamificação no ensino da matemática nas séries iniciais do ensino fundamental	Malagueta *et al.* (2023)	Investigar a influência da gamificação no processo de aprendizagem de matemática nas séries iniciais do ensino fundamental, avaliando seus benefícios, desafios, e o impacto na motivação, autonomia e desenvolvimento socioemocional dos alunos.

11	Metodologias inovadoras – ativas e imersivas – com uso de tecnologias digitais nos anos iniciais do Ensino Fundamental	Mendes e Cardoso (2020)	Mostrar experiências com metodologias inovadoras, ativas e imersivas, por meio do uso de tecnologias digitais no processo de ensino e aprendizagem nos anos iniciais do Ensino Fundamental.
12	A importância do lúdico no ensino de matemática nos anos iniciais do ensino fundamental	Silva, Souza e Souza (2023)	Analisar a importância do lúdico na aprendizagem dos estudantes, além de conceituar jogos, brincadeiras e ludicidade no ensino de Matemática, bem como aplicar atividades lúdicas nas aulas e observar seu impacto.
13	A gamificação como recurso metodológico no processo de ensino-aprendizagem: contribuições nos anos iniciais do ensino fundamental	Venâncio, Maia e Maia (2023)	Compreender as contribuições da gamificação, enquanto técnica das Metodologias Ativas, no processo de ensino-aprendizagem dos alunos dos anos iniciais do Ensino Fundamental.
14	Contribuições da aprendizagem baseada em projetos para o ensino de ciências e matemática nos anos iniciais do ensino fundamental.	Rigão (2022)	Compreender as contribuições da Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP) no ensino de ciências e matemática na etapa dos anos iniciais do Ensino Fundamental.
15	A potencialidade do pensamento computacional na resolução de situações-problema no ensino de matemática para os anos iniciais	Schultz (2024)	Investigar e analisar o potencial do Pensamento Computacional na aprendizagem de conceitos matemáticos, a partir de uma sequência didática baseada no pensamento computacional.

Fonte: Elaborado pelos autores, 2026

A quantidade de 15 estudos publicados pode ser considerada baixa, especialmente considerando a abrangência do tema das Metodologias Ativas no ensino de matemática nos anos iniciais, demonstrando uma limitação de estudos sobre a temática em questão no contexto brasileiro. Isso também foi destacado por Paes, Rodrigues e Moreira (2024), onde estes abordam que há uma escassez de estudos específicos voltados para os anos iniciais no âmbito brasileiro. Os autores esperavam encontrar uma quantidade maior de pesquisas focadas nesse nível de ensino, mas, na prática, observaram que a maior parte dos estudos disponíveis é direcionada ao ensino médio e à formação de professores.

Porém, apesar disso os estudos analisados contribuem para compreender de forma ampla o cenário atual, destacando tanto os benefícios quanto os desafios enfrentados na implementação dessas práticas, ressaltando a necessidade de formação adequada dos professores e a adaptação às diferentes realidades escolares, sendo capaz de subsidiar ações voltadas à inovação pedagógica e ao aperfeiçoamento do ensino da matemática na educação básica, sendo discutidos melhor nos próximos tópicos.

3.2 BENEFÍCIOS DAS METODOLOGIAS ATIVAS NO ENSINO DE MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS

O Quadro 2 apresenta uma síntese dos benefícios das Metodologias Ativas no ensino de Matemática nos anos iniciais, baseado nos estudos selecionados.

Quadro 2. Síntese dos benefícios citados nas pesquisas - parte 1

Benefício	**Estudo**	**Descrição do benefício**
Promoção da autonomia e protagonismo dos alunos	Bozolan e Hildebrand (2020) Dantas e Souza (2021)	As Metodologias Ativas promovem a autonomia e o protagonismo dos alunos, tornando-os participantes ativos no processo de aprendizagem. As ferramentas digitais e atividades práticas favorecem o desenvolvimento do pensamento computacional e matemático.
Maior envolvimento e interesse dos alunos	Chaves e Ramirez (2025) Batista (2023) Silva, Souza e Souza (2023)	A rotação por estações, jogos e tecnologias digitais aumentam a participação ativa e a motivação dos alunos, tornando o ambiente de aprendizagem dinâmico e mais envolvente.
Desenvolvimento de habilidades cognitivas e socioemocionais	Malagueta *et al.* (2023) Venâncio, Maia e Maia (2023)	A gamificação e outras Metodologias Ativas desenvolvem habilidades socioemocionais, como empatia, e estimulam a resolução de problemas e o pensamento crítico.
Compreensão de conceitos matemáticos	Dantas (2020) Andrade (2024)	As Metodologias Ativas contribuem para uma aprendizagem mais significativa, especialmente em conceitos como porcentagem, tornando-os mais compreensíveis e práticos.
Maior integração entre alunos e professores	Araújo e Coelho (2024) Maia e Fiorentini (2023)	Promove maior engajamento e integração entre alunos e professores, com a troca ativa de ideias e práticas investigativas.
Desenvolvimento de competências para a vida cotidiana	Batista (2023) Dantas e Souza (2021)	Favorece a aplicação prática dos conceitos matemáticos na vida cotidiana, tornando a aprendizagem mais alinhada às experiências dos alunos.
Estímulo à criatividade e resolução de problemas	Chaves e Ramirez (2025) Mendes e Cardoso (2020)	Estimula a criatividade e promove a resolução de problemas de forma criativa, além de incentivar o uso de soluções alternativas.
Ambiente de aprendizagem mais participativo	Bozolan e Hildebrand (2020) Rigão (2022)	A participação ativa dos alunos facilita o aprendizado e ajuda a superar problemas como falta de atenção e desmotivação.
Desenvolvimento do pensamento computacional	Schultz (2024)	A aplicação do Pensamento Computacional torna as aulas mais prazerosas e promotoras de autonomia, criatividade e colaboração entre os estudantes.

Fonte: Elaborado pelos autores, 2026

As Metodologias Ativas têm se mostrado eficazes na promoção da autonomia dos alunos, permitindo que eles se tornem participantes ativos no processo de aprendizagem. De acordo com Bozolan e Hildebrand (2020), ao aplicar ferramentas digitais e atividades práticas, como Scratch e

robótica, os alunos desenvolvem habilidades importantes como o pensamento computacional e matemático. Além disso, ao adotarem um papel mais participativo, eles não apenas absorvem o conteúdo, mas também o constroem de forma mais significativa. Dantas e Souza (2021) complementam essa visão, apontando que as Metodologias Ativas não apenas aumentam a autonomia na resolução de exercícios, mas também estimulam a reflexão dos alunos sobre seus erros e acertos, o que contribui para um aprendizado mais crítico e consciente.

O aumento do envolvimento e interesse dos alunos também é um benefício significativo das Metodologias Ativas. Chaves e Ramirez (2025) destacam que, ao incorporar estratégias como a rotação por estações e o uso de tecnologias digitais, o ambiente de aprendizagem se torna mais dinâmico e interativo. Essas metodologias fazem com que os alunos participem ativamente do processo, o que estimula o interesse deles em aprender matemática. Batista (2023) reforça que essas metodologias despertam maior motivação e tornam a aprendizagem mais investigativa e dinâmica.

Da mesma forma, Silva, Souza e Souza (2023) observam que o uso do lúdico, presente em muitas atividades de Metodologias Ativas, torna as aulas mais prazerosas e eficazes, contribuindo diretamente para o aumento do engajamento dos estudantes. Esse benefício é crucial, especialmente no ensino de matemática, que muitas vezes pode ser visto pelos alunos como abstrato e sem aplicação prática. Quando a aprendizagem se torna mais envolvente, é possível transformar a visão dos alunos sobre a disciplina, tornando-os mais curiosos e dispostos a aprender.

Além dos ganhos acadêmicos, as Metodologias Ativas também promovem o desenvolvimento de habilidades cognitivas e socioemocionais. Bozolan e Hildebrand (2020) apontam que, por meio dessas metodologias, os alunos desenvolvem habilidades cruciais como raciocínio lógico, resolução de problemas e trabalho colaborativo. Essas habilidades são essenciais no ensino de matemática, pois ajudam os alunos a construir uma compreensão mais profunda dos conceitos e a aplicá-los de maneira eficaz. Malagueta *et al.* (2023) destacam que a gamificação, uma das Metodologias Ativas, não só melhora a compreensão conceitual, mas também desenvolve habilidades socioemocionais, como empatia e colaboração. Da mesma forma, Venâncio, Maia e Maia (2023) enfatizam que metodologias como a gamificação estimulam a autonomia, o pensamento crítico e a curiosidade, tornando a aprendizagem mais prazerosa e interativa.

A compreensão dos conceitos matemáticos é outro benefício das Metodologias Ativas, especialmente em tópicos que costumam ser desafiadores para os alunos. Dantas (2020) observa que as Metodologias Ativas ajudam a tornar a aprendizagem mais significativa, especialmente ao trabalhar

conceitos como porcentagem. Em vez de apenas memorizar fórmulas, os alunos são incentivados a pensar de forma crítica e a aplicar os conceitos em contextos reais, o que facilita a compreensão. Andrade (2024) complementa essa visão ao destacar que essas metodologias aproximam o conteúdo matemático da realidade dos alunos, tornando a aprendizagem mais significativa e contextualizada.

Outro ponto importante é a maior integração entre alunos e professores, que as Metodologias Ativas favorecem. De acordo com Araújo e Coelho (2024), as Metodologias Ativas promovem o protagonismo dos alunos e, por consequência, geram maior engajamento e interesse pelos conteúdos. Isso resulta em uma relação mais próxima entre alunos e professores, permitindo uma troca mais eficaz de ideias. Maia e Fiorentini (2023) observam que a prática do Lesson Study, uma forma de metodologia ativa, permite aos professores refletirem sobre sua prática pedagógica e se envolverem em um processo de aprendizagem contínuo, o que também beneficia os alunos, pois os professores se tornam mais atentos às necessidades individuais de cada um.

As Metodologias Ativas também têm um impacto significativo no desenvolvimento de competências que são aplicáveis à vida cotidiana dos alunos. Batista (2023) destaca que essas metodologias favorecem a aplicação prática dos conceitos matemáticos na vida cotidiana, alinhando o conteúdo com as experiências dos alunos. Dantas e Souza (2021) observam que as Metodologias Ativas tornam o aprendizado mais dinâmico e relacionado ao cotidiano, facilitando a compreensão de conceitos como porcentagem, que são frequentemente utilizados em situações do dia a dia, como em compras ou cálculos financeiros.

Chaves e Ramirez (2025) afirmam que o uso de tecnologias e atividades dinâmicas estimula a resolução de problemas e o desenvolvimento de habilidades mais complexas. Mendes e Cardoso (2020) complementam essa visão, destacando que as Metodologias Ativas, especialmente as imersivas e digitais, aumentam o interesse e o comprometimento dos alunos, incentivando-os a resolver problemas de maneira criativa. Essas abordagens, portanto, não só ajudam os alunos a aprenderem os conceitos matemáticos, mas também a desenvolverem a capacidade de pensar de forma independente e encontrar soluções inovadoras.

As Metodologias Ativas também contribuem para a criação de um ambiente de aprendizagem mais participativo. Bozolan e Hildebrand (2020) destacam que, ao envolver os alunos em jogos e atividades colaborativas, as Metodologias Ativas ajudam a superar problemas como a falta de atenção e desmotivação. Rigão (2022) afirma que a metodologia ABP estimula a curiosidade dos alunos, promove o protagonismo e facilita o entendimento de conceitos complexos de matemática e ciências.

Por fim, o desenvolvimento do Pensamento Computacional é um benefício das Metodologias Ativas, especialmente na aplicação de ferramentas digitais e na resolução de problemas matemáticos. Schultz (2024) destaca que a inserção do Pensamento Computacional nas aulas torna a aprendizagem mais prazerosa, além de promover autonomia, criatividade e colaboração entre os estudantes. O Pensamento Computacional permite que os alunos desenvolvam habilidades essenciais para o século XXI, como programação e resolução lógica de problemas, o que agrega valor ao aprendizado da matemática.

Portanto, fica evidente que as Metodologias Ativas oferecem múltiplos benefícios no ensino de Matemática, pois, além de aprimorar a compreensão dos conteúdos, contribuem significativamente para o desenvolvimento de habilidades fundamentais tanto para o aprendizado acadêmico quanto para a vida cotidiana dos estudantes.

3.3 DESAFIOS NA IMPLEMENTAÇÃO DAS METODOLOGIAS ATIVAS NO ENSINO DE MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS

Embora as Metodologias Ativas ofereçam diversos benefícios, sua implementação no ensino de Matemática nos anos iniciais enfrenta diversos desafios. O Quadro 3 apresenta uma análise dos principais desafios encontrados na adoção dessas metodologias no contexto educacional, especialmente na aplicação em Matemática.

Quadro 3. Desafios comuns citados pelos autores e sua descrição geral

Desafio	**Estudo**	**Descrição do desafio**
Necessidade de superar a abordagem tradicional	Andrade (2024)	Superar uma abordagem tradicional expositiva, resistência institucional e dificuldade em incorporar recursos digitais de forma crítica.
Resistência institucional e conservadorismo	Andrade (2024) Braga e Morais (2020)	Resistência à mudança de práticas tradicionais e dificuldades em incorporar metodologias mais participativas.
Dificuldade na implementação de gamificação	Malagueta *et al.* (2023)	Dificuldade em adaptar o conteúdo de matemática para se integrar de forma eficaz ao uso de gamificação.
Desconhecimento dos princípios das Metodologias Ativas	Silva, Souza e Souza (2023)	Desconhecimento dos princípios e estratégias das Metodologias Ativas, o que dificulta a aplicação efetiva.
Dificuldade na avaliação de processos	Rigão (2022)	Dificuldades na avaliação de processos e adaptação das práticas tradicionais de avaliação para o novo modelo.

Fonte: Elaborado pelos autores, 2026

Um dos maiores desafios para a implementação das Metodologias Ativas no ensino de matemática é a necessidade de superar a abordagem tradicional expositiva. De acordo com Andrade (2024), professores e instituições ainda enfrentam dificuldades em romper com o modelo tradicional de ensino, onde o docente é o transmissor e o aluno, passivo. A transição para metodologias ativas exige uma mudança significativa de mentalidade e práticas, esbarrando na resistência institucional. Esse conservadorismo pedagógico dificulta a incorporação crítica de recursos digitais, pois as instituições nem sempre investem em treinamento de professores e infraestrutura tecnológica adequada.

Outro desafio significativo é a resistência institucional e o conservadorismo em relação à mudança de práticas tradicionais. Andrade (2024) e Braga e Morais (2020) apontam que escolas e professores têm dificuldade em incorporar metodologias participativas, como PBL e gamificação. Esse conservadorismo deriva da falta de confiança em métodos inovadores e da pressão por resultados imediatos em exames padronizados. A resistência à mudança visa preservar a familiaridade do ensino tradicional, mesmo que este não atenda plenamente às necessidades dos alunos.

A BNCC adota o conceito de competência como a mobilização de conhecimentos, habilidades, atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida. Ela orienta que as decisões pedagógicas devem estar focadas no desenvolvimento dessas competências, enfatizando o "saber fazer". A resistência em abandonar o modelo tradicional, onde o professor é o principal transmissor e o aluno passivo, contraria diretamente essa orientação, que exige um ensino mais dinâmico, investigativo e contextualizado (BRASIL, 2018).

O conservadorismo pedagógico e a pressão por resultados imediatos, que dificultam a adoção de metodologias participativas, são barreiras à "formação humana integral" e à garantia de "direitos de aprendizagem e desenvolvimento" preconizados pela BNCC (BRASIL, 2018).

Outro desafio enfrentado pelos educadores está na dificuldade de implementar a gamificação como uma estratégia pedagógica. Malagueta *et al.* (2023) destacam que, embora a gamificação seja potente para engajar alunos, sua aplicação na matemática exige adaptação cuidadosa do conteúdo. Professores relatam dificuldades em integrar elementos lúdicos com conceitos matemáticos, tornando desafiadora a implementação eficaz da gamificação. A natureza mais rígida da matemática impõe obstáculos para que a gamificação faça sentido e assegure o aprendizado dos conceitos.

A BNCC estrutura-se para explicitar as competências a serem desenvolvidas em cada etapa. No contexto da Matemática, ela enfatiza processos matemáticos como resolução de problemas,

investigação e modelagem, que são “objeto e estratégia para a aprendizagem” e fundamentais para o desenvolvimento do letramento matemático e do pensamento computacional. O desafio de integrar elementos lúdicos da gamificação com conceitos matemáticos e a falta de compreensão dos princípios das metodologias ativas impedem a efetivação desses processos (BRASIL, 2018).

A BNCC espera que as propostas pedagógicas considerem as necessidades e interesses dos estudantes, o que metodologias ativas e gamificação podem atender, mas exigem formação contínua e específica para os educadores, uma responsabilidade da União para alinhar a formação inicial e continuada de professores à BNCC (BRASIL, 2018).

Um outro obstáculo importante identificado é o desconhecimento dos princípios das Metodologias Ativas. Silva, Souza e Souza (2023) apontam que muitos professores não compreendem totalmente os princípios das Metodologias Ativas, dificultando sua aplicação eficaz em sala de aula. Essa falta de entendimento pode levar a uma implementação superficial ou inadequada, comprometendo os resultados. A carência de formação contínua e específica sobre essas metodologias contribui para que os educadores se sintam inseguros e relutantes em abandonar práticas tradicionais, mesmo reconhecendo o valor das abordagens ativas.

O desconhecimento dos princípios das Metodologias Ativas por parte dos professores, conforme destacado por Silva, Souza e Souza (2023), representa um obstáculo significativo à plena implementação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), pois compromete diretamente os fundamentos e as expectativas que a BNCC estabelece para a educação brasileira. Portanto, o desconhecimento dos princípios das Metodologias Ativas impede que os educadores transformem as intenções da BNCC em práticas pedagógicas efetivas, comprometendo a formação integral dos estudantes, o desenvolvimento de suas competências e a preparação para os desafios do século XXI.

Finalmente, a dificuldade na avaliação de processos é outro desafio relevante. De acordo com Rigão (2022), professores enfrentam dificuldades na avaliação eficaz de alunos com Metodologias Ativas. Métodos tradicionais de avaliação, como provas, são inadequados para abordagens dinâmicas e colaborativas. A avaliação de processos, essencial para metodologias como a Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP), requer observação contínua do desenvolvimento. Contudo, muitos docentes não estão preparados para implementar avaliações que considerem não apenas o resultado final, mas também o processo de aprendizagem, comprometendo a mensuração do desempenho integral do aluno.

Nota-se que os desafios citados são interligados e refletem a complexidade da implementação das Metodologias Ativas no ensino de matemática. Superar a resistência institucional e a falta de

formação docente são passos essenciais para permitir que essas metodologias realmente transformem a forma como a matemática é ensinada nas escolas. Para isso, é necessário que políticas públicas de capacitação contínua para os professores sejam implementadas, além de investimentos em infraestrutura tecnológica.

3.4 DIFICULDADES ENFRENTADAS PELOS PROFESSORES NA IMPLEMENTAÇÃO DAS METODOLOGIAS ATIVAS NO ENSINO DE MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS

Outro fato importante é que os professores enfrentam diversas dificuldades na implementação das Metodologias Ativas, como evidenciado no Quadro 4. Essas dificuldades evidenciam a complexidade de incorporar as Metodologias Ativas no cotidiano pedagógico e reforçam a necessidade de estratégias específicas para superá-las.

Quadro 4. Dificuldades na implementação das Metodologias Ativas

Dificuldade	**Estudo**	**Descrição da dificuldade**
Falta de formação adequada	Araújo e Coelho (2024)	Falta de capacitação docente, lacunas na formação inicial e problemas relacionados à falta de formação contínua.
Desmotivação ou resistência dos alunos	Braga e Morais (2020)	Desmotivação e falta de interesse dos alunos pela disciplina, o que dificulta a implementação de Metodologias Ativas.
Dificuldades na gestão da sala de aula	Braga e Morais (2020)	Dificuldades em gerenciar indisciplina, desinteresse e diferentes ritmos de aprendizagem dos alunos.
Falta de planejamento e material didático adequado	Maia e Fiorentini (2023) Malagueta *et al.* (2023)	Necessidade de materiais didáticos adequados e planejamento cuidadoso para aplicar Metodologias Ativas de maneira eficaz.
Dificuldades no engajamento dos alunos	Dantas e Souza (2021)	Dificuldades em engajar os alunos, especialmente em escolas com poucos recursos.

Fonte: Elaborado pelos autores, 2026

Uma das principais dificuldades apontadas por Araújo e Coelho (2024) é a falta de capacitação docente, especialmente em relação à formação inicial e à falta de formação contínua. Muitos professores não possuem o preparo necessário para adotar Metodologias Ativas de forma eficaz, pois, na maioria das vezes, a formação que recebem durante a graduação está centrada em métodos tradicionais, como a aula expositiva. A transição para metodologias que exigem mais autonomia do aluno e o uso de tecnologias digitais pode ser desafiadora para aqueles que não foram treinados adequadamente.

Destaca-se que a BNCC, ao demandar uma profunda mudança na prática pedagógica, revela e amplia a lacuna na formação inicial e continuada dos professores. Sem capacitação específica nessas abordagens, os docentes sentem-se inseguros para implementar as metodologias ativas que a BNCC implicitamente (e em muitos casos explicitamente) incentiva, dificultando a transição do plano normativo para a ação.

Essa lacuna na formação docente gera insegurança nos professores, que podem se sentir despreparados para integrar atividades colaborativas, gamificação e outros recursos que favoreçam a participação ativa dos alunos. Sem uma formação contínua e especializada, a implementação dessas metodologias se torna limitada e os resultados podem não ser os esperados.

Outra dificuldade importante que os professores enfrentam é a desmotivação e resistência dos alunos em relação ao ensino de matemática, como observado por Braga e Morais (2020). Muitos estudantes têm uma visão negativa da disciplina, associando-a a conceitos abstratos e difíceis de aprender. Isso gera uma falta de interesse que prejudica a adoção de metodologias mais ativas, pois essas abordagens exigem que o aluno participe ativamente da construção do conhecimento.

A BNCC defende que a aprendizagem em Matemática deve ser "intrinsicamente relacionada à compreensão", à "apreensão de significados dos objetos matemáticos", conectando-os ao cotidiano dos alunos e a outras áreas do conhecimento. Ela busca promover uma "compreensão viva do que é a Matemática", percebendo-a como uma atividade humana de buscas e questionamentos (BRASIL, 2018).

A desmotivação dos alunos, muitas vezes enraizada em experiências anteriores focadas na memorização, contrasta com o objetivo da BNCC de tornar a Matemática significativa e contextualizada. O desafio reside em como transpor essa visão da BNCC para a prática. Metodologias Ativas são a ferramenta ideal para isso, mas se a resistência não for superada, o potencial da BNCC de criar engajamento por meio de problemas reais e experiências significativas pode ser comprometido.

Quando os alunos não se envolvem nas atividades propostas, fica difícil criar um ambiente de aprendizagem dinâmico e colaborativo, fundamental para o sucesso das Metodologias Ativas. Essa resistência pode ser, em parte, resultado de experiências negativas anteriores com a disciplina, onde o ensino foi excessivamente focado na memorização de fórmulas e na resolução de exercícios mecânicos.

A gestão da sala de aula também é uma dificuldade significativa enfrentada pelos professores ao implementar Metodologias Ativas. Segundo Braga e Morais (2020), a indisciplina e o desinteresse

dos alunos são desafios constantes para as Metodologias Ativas. A exigência de autonomia e colaboração pode gerar distrações e desorganização, especialmente em turmas com ritmos de aprendizagem distintos. Professores não habituados a essas dinâmicas podem ter dificuldades em manter a ordem e garantir a participação produtiva de todos os estudantes.

Metodologias Ativas demandam gestão de sala flexível e dinâmica, desafiadora em turmas numerosas ou heterogêneas. Indisciplina e desinteresse podem comprometer sua natureza colaborativa e menos diretiva, dificultando atividades da BNCC que exigem participação ativa para investigação e resolução de problemas. Essa gestão é agravada por muitos alunos e poucos recursos, requerendo apoio e estratégias para focar a interação.

Uma dificuldade adicional é a falta de planejamento e materiais didáticos inadequados, como ressaltado por Maia e Fiorentini (2023) e Malagueta *et al.* (2023). A implementação de Metodologias Ativas exige que os professores planejem atividades interativas e que preparem materiais que atendam às necessidades dos alunos. No entanto, muitas vezes os materiais disponíveis nas escolas são limitados ou inadequados para aplicar essas abordagens de maneira eficaz. Além disso, o tempo para planejar atividades diferenciadas é reduzido, já que os professores estão frequentemente sobrecarregados com as exigências do currículo tradicional.

A implementação das propostas da BNCC, que exigem atividades interativas e contextualizadas, esbarra na escassez de materiais didáticos adequados e na limitação de tempo para o planejamento dos professores. A mera existência de diretrizes na BNCC não garante a disponibilidade de recursos ou o tempo necessário para que os docentes desenvolvam e apliquem essas atividades inovadoras.

Essa falta de recursos pedagógicos adequados e de tempo para planejamento é uma barreira significativa, pois sem o material certo e sem tempo para elaborar atividades criativas, os professores podem acabar recorrendo a métodos tradicionais que não aproveitam o potencial das Metodologias Ativas.

Por fim, Dantas e Souza (2021) destacam que muitos professores enfrentam dificuldades para engajar alunos, especialmente em escolas com recursos limitados. O engajamento discente é crucial para o sucesso das Metodologias Ativas, mas a ausência de motivação ou recursos adequados impede os resultados esperados. A carência de tecnologia e apoio familiar agrava esse problema, impedindo que os estudantes se beneficiem plenamente das atividades interativas e colaborativas, essenciais para o aprendizado.

A BNCC busca que os alunos “formulem, empreguem, interpretem e avaliem” problemas, “construam significados para os problemas próprios da Matemática” e para situações cotidianas. Ela também destaca a importância de “aproveitar o potencial de comunicação do universo digital” e dar continuidade ao “desenvolvimento do pensamento computacional” (BRASIL, 2018).

O engajamento, fundamental para o sucesso das Metodologias Ativas e para atender aos objetivos da BNCC, é um desafio. Embora a BNCC proponha a contextualização com o cotidiano e o uso de tecnologias para motivar, a falta de recursos tecnológicos nas escolas e a ausência de apoio familiar podem limitar a participação efetiva. A BNCC propõe um caminho de aprendizagem mais dinâmico e significativo, mas se os alunos não estiverem engajados, essa visão permanece no plano teórico, sem se concretizar em sala de aula.

Essas dificuldades e desafios são naturais quando se tenta implementar Metodologias Ativas em contextos educacionais que ainda operam majoritariamente sob o paradigma tradicional. Superá-los exige um comprometimento institucional, investimentos em capacitação docente e melhor infraestrutura escolar. No entanto, ao reconhecer essas dificuldades e trabalhar para resolvê-las, é possível transformar a educação matemática, tornando-a mais dinâmica, interativa e significativa para os alunos.

3.5 BARREIRAS INSTITUCIONAIS E ESTRUTURAIS NA IMPLEMENTAÇÃO DAS METODOLOGIAS ATIVAS NO ENSINO DE MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS

As barreiras institucionais e estruturais representam um conjunto significativo de desafios para a adoção e implementação eficaz das Metodologias Ativas no ensino de matemática. O Quadro 6 identifica os principais obstáculos provenientes da organização e das políticas institucionais que dificultam a adoção dessas metodologias no ambiente escolar.

Quadro 6. Barreiras institucionais/estruturais na implementação das Metodologias Ativas

Dificuldade	Estudo	Descrição da dificuldade
Falta de formação adequada	Araújo e Coelho (2024)	Falta de capacitação docente, lacunas na formação inicial e problemas relacionados à falta de formação contínua.
Desmotivação ou resistência dos alunos	Braga e Morais (2020)	Desmotivação e falta de interesse dos alunos pela disciplina, o que dificulta a implementação de Metodologias Ativas.
Dificuldades na gestão da sala de aula	Braga e Morais (2020)	Dificuldades em gerenciar indisciplina, desinteresse e diferentes ritmos de aprendizagem dos alunos.
Falta de planejamento e material didático adequado	Maia e Fiorentini (2023) Malagueta *et al.* (2023)	Necessidade de materiais didáticos adequados e planejamento cuidadoso para aplicar Metodologias Ativas de maneira eficaz.
Dificuldades no engajamento dos alunos	Dantas e Souza (2021)	Dificuldades em engajar os alunos, especialmente em escolas com poucos recursos.

Fonte: Elaborado pelos autores, 2026

Uma das principais barreiras identificadas pelos estudos de Batista (2023) e Dantas e Souza (2021) identificam a falta de recursos tecnológicos e apoio familiar como fatores que dificultam o engajamento dos alunos nas Metodologias Ativas, especialmente em escolas com recursos limitados. Essa carência impede que os estudantes se beneficiem plenamente de atividades interativas e colaborativas, essenciais para o aprendizado e para alcançar os resultados esperados dessas abordagens pedagógicas. A ausência de materiais adequados limita a implementação dessas metodologias.

A falta de recursos, como apontado pelos estudos citados, compromete a aplicação de metodologias ativas, que dependem de um ambiente de aprendizagem dinâmico e interativo. A BNCC expressa que um de seus objetivos é contribuir para o alinhamento de políticas e ações “referentes [...] aos critérios para a oferta de infraestrutura adequada para o pleno desenvolvimento da educação”. A União tem a responsabilidade de promover e coordenar ações para essa oferta de infraestrutura. Portanto, a carência desses elementos vai contra o que a BNCC propõe para garantir as aprendizagens essenciais (BRASIL, 2018).

Braga e Morais (2020) identificam a falta de apoio familiar como uma barreira significativa para a implementação das Metodologias Ativas. Quando as famílias não se envolvem ativamente no processo educacional dos filhos, isso tem um impacto direto no desempenho acadêmico e na motivação dos alunos. A falta de acompanhamento em casa, bem como o desinteresse ou falta de compreensão sobre o ensino de matemática, pode prejudicar o engajamento dos alunos com as atividades propostas em sala de aula.

A ressalta a importância do “envolvimento e participação das famílias e da comunidade” nas decisões que caracterizam o currículo em ação. O documento enfatiza a formação integral do estudante, e o engajamento familiar é um fator crucial para o sucesso educacional, especialmente em abordagens que demandam maior autonomia e participação do aluno (Brasil, 2018). A ausência desse apoio pode desmotivar o estudante e dificultar a consolidação das aprendizagens esperadas pela BNCC.

A falta de habilidades tecnológicas por parte dos professores é uma barreira identificada por Venâncio, Maia e Maia (2023). Mesmo reconhecendo o potencial das Metodologias Ativas, muitos professores ainda enfrentam dificuldades em utilizar tecnologias digitais para promover uma aprendizagem mais interativa. A resistência ao uso de novas tecnologias, aliada à falta de capacitação adequada, faz com que esses professores não consigam explorar todo o potencial dessas ferramentas.

A BNCC espera que os professores desenvolvam e apliquem as dez competências gerais da Educação Básica, o que inclui o uso de tecnologias. A dificuldade de familiarização e o receio em utilizar novas tecnologias por parte dos educadores são, portanto, um desafio direto à implementação eficaz das propostas da BNCC, que prevê a inserção de recursos digitais no processo de ensino-aprendizagem. A formação continuada é vista como fundamental para que os professores estejam aptos a guiar os alunos no desenvolvimento das competências e habilidades propostas

Rigão (2022) destaca que uma das principais barreiras institucionais para a implementação das Metodologias Ativas é a necessidade de investimentos em infraestrutura tecnológica e formação docente contínua. Para que as Metodologias Ativas sejam implementadas de forma eficaz, as escolas precisam de equipamentos adequados, como computadores, projetores e conexões de internet estáveis. Sem essas ferramentas, é difícil aplicar recursos como a gamificação ou plataformas de ensino digital que são fundamentais para essas abordagens.

Por fim, Schultz (2024) aponta que as dificuldades de familiarização e acesso à tecnologia por parte dos alunos, especialmente em contextos com falta de recursos, representam uma barreira significativa. Quando os alunos não têm acesso à tecnologia em casa ou não são familiarizados com o uso de ferramentas digitais, fica difícil para eles se beneficiarem de Metodologias Ativas que dependem de dispositivos e plataformas online. Essa falta de acesso à tecnologia pode ser especialmente desafiadora em áreas rurais ou em escolas públicas que não têm a infraestrutura necessária para oferecer essas ferramentas.

A BNCC tem como um de seus compromissos a equidade, buscando garantir que “sistemas, redes e escolas garantam um patamar comum de aprendizagens a todos os estudantes”. Isso implica

que todos os alunos, independentemente de seu contexto, devem ter oportunidades para desenvolver as competências e habilidades, incluindo aquelas que envolvem o letramento digital e o pensamento computacional (BRASIL, 2018).

As barreiras institucionais e estruturais identificadas nas pesquisas são um obstáculo significativo para a implementação das Metodologias Ativas no ensino de matemática. Para superá-las, é fundamental que haja um compromisso com o investimento em infraestrutura tecnológica, a formação contínua de professores e o apoio da comunidade escolar. Com a superação dessas barreiras, as Metodologias Ativas podem transformar a forma como os alunos aprendem matemática, tornando o ensino mais dinâmico, acessível e significativo.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste estudo foi alcançado ao identificar e analisar os benefícios e desafios relacionados à implementação das Metodologias Ativas no ensino de matemática nos anos iniciais, por meio de uma revisão de literatura. A pesquisa permitiu evidenciar como as Metodologias Ativas promovem uma aprendizagem mais significativa e os desafios de sua efetiva implementação.

Sobre os benefícios, as Metodologias Ativas criam um ambiente educacional mais dinâmico e centrado no estudante, promovendo maior engajamento. Elas estimulam a compreensão da Matemática e aumentam o interesse dos alunos pelo aprendizado, tornando o processo mais significativo, participativo e motivador, contribuindo para o desenvolvimento de competências essenciais.

Além disso, o estudo revelou que a implementação das Metodologias Ativas na Matemática nos anos iniciais enfrenta desafios, incluindo dificuldades dos professores e barreiras institucionais e estruturais. Essas limitações restringem o potencial de transformação dessas metodologias, dificultando a adoção de práticas inovadoras e participativas no ambiente escolar.

Diante disso, recomenda-se que as escolas e gestores trabalhem na elaboração de estratégias de apoio e incentivo aos professores, promovendo ambientes de aprendizagem mais flexíveis e acolhedores às Metodologias Ativas. Além disso, é fundamental investir na formação docente e na disponibilização de recursos que potencializem a aplicação dessas práticas, de modo a superar os obstáculos e explorar ao máximo seu potencial transformador.

Por fim, o sucesso na implementação das Metodologias Ativas no ensino de matemática nos anos iniciais requer uma reflexão contínua e um compromisso coletivo de todos os atores envolvidos

na educação, com o objetivo de proporcionar uma aprendizagem mais eficiente, prazerosa e que prepare adequadamente os estudantes para os desafios do século XXI.



REFERÊNCIAS

ANDRADE AF. Objeto digital de aprendizagem no ensino e na aprendizagem de Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental. 2024. 159 f. Dissertação (Mestrado em Docência para a Educação Básica) - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Faculdade de Ciências, Campus de Bauru, Bauru, 2024.

ARAÚJO KS; COELHO JS. O ensino da matemática nos anos iniciais do ensino fundamental: perspectivas e desafios. 2024. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Matemática) - Universidade Estadual do Piauí - UESPI, Campus Professor Carlos Carmélio de Carvalho, Campus Simões, 2024.

BATISTA PT. Análise da utilização das Metodologias Ativas do ensino de matemática na Educação Básica: recursos, percepções e desafios. João Pessoa, 2023. 31 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Matemática) — Universidade Federal da Paraíba, Polo São Bento, 2023.

BOZOLAN SM; HILDEBRAND HR. Como engajar estudantes das séries iniciais (5º ano) a desenvolver o pensamento matemático utilizando Robótica e aprendizagem Maker. Tecnologias, Sociedade e Conhecimento, v. 7, n. 2, dez. 2020. p. 169-179.

BRAGA NCR; MORAIS MB. Desafios da prática docente no ensino de matemática nos anos iniciais: um estudo a partir de três narrativas. Revista do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, v. 13, n. 31, p. 1-22, 2020.

BRASIL. Base nacional comum curricular: educação é a base. Brasília, DF: Secretaria de Educação Fundamental, Ministério da Educação, 2018. Disponível em: https://www.gov.br/mec/pt-br/escola-em-tempo-integral/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal.pdf. Acesso em: 16 mar. 2025.

CHAVES MM; RAMIREZ ARG. Metodologias Ativas no ensino da matemática: uma análise das Avaliações Diagnósticas de Matemática da Rede Municipal de Ensino de Fortaleza e a metodologia de rotação por estações. Revista Caderno Pedagógico, v. 22, n. 5, p. 01-17, 2025.

DANTAS JM; SOUZA RA. Metodologias Ativas no ensino de porcentagem no 5º ano do ensino fundamental: uma abordagem prática. Revista Paranaense de Educação Matemática, v. 10, n. 22, p. 531-550, 2021.

DANTAS JM. Trabalhando a porcentagem por meio de Metodologias Ativas. 2020. 24 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Ensino de Ciências e Matemática) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, Campus Itumbiara, 2020.

GIL AC. Métodos e técnicas de pesquisa social. 4 ed. São Paulo: Atlas, 1994. 207p.

MAIA MGB; FIORENTINI D. Experiência formativa de uma comunidade colaborativa com professoras que ensinam matemática nos anos iniciais. Revista Interinstitucional Artes de Educar, v. 9, n. 1, p. 185-204, 2023.

MALAGUETA J, *et al.* Gamificação no Ensino de Matemática nas Séries Iniciais do Ensino Fundamental. Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação, v. 9, n. 09, p. 263-279, 2023.

MARQUES HR, *et al.* Inovação no ensino: uma revisão sistemática das Metodologias Ativas de ensino-aprendizagem. Revista Avaliação, v. 26, n. 3, p. 718-741, 2021.

MENDES, Ademir Aparecido Pinhelli; CARDOSO, Liliane de Sousa. Metodologias inovadoras – ativas e imersivas – com uso de tecnologias digitais nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Revista Intersaberes, v. 15, n. 34, p. 1-15, 2020.

PAES HL; RODRIGUES LBS; MOREIRA IMB. Metodologias Ativas no ensino de matemática: um olhar bibliográfico. Revista Foco, v.17, n.1, p. 1-27, 2024.

RIGÃO AR. Contribuições da aprendizagem baseada em projetos para o ensino de ciências e matemática nos anos iniciais do ensino fundamental. 2022. 122 f. Trabalho de conclusão de curso (Especialização em Ensino de Ciências e Matemática) - Universidade Franciscana, Santa Maria, RS, 2022.

SANTOS SMAV, *et al.* O papel do professor nas Metodologias Ativas: desafios e transformações no processo de ensino-aprendizagem. Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação, v. 10, n. 12, p. 1 874–1888, 2024.

SCHULTZ VR. A potencialidade do pensamento computacional na resolução de situações-problema no ensino de matemática para os anos iniciais. 2024. 98 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) - Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2024.

SILVA NETO RC *et al.* Metodologias Ativas no ensino da matemática: desafios e oportunidades. Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação, v. 10, n. 07, p. 1-14, 2024.

SILVA JJ; SOUZA SCS; SOUZA JB. A importância do lúdico no ensino de Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Revista Humanidades e Inovação, v. 10, n. 2, p. 164-175, 2023.

VENÂNCIO LS; MAIA TL; MAIA VM. A gamificação como recurso metodológico no processo de ensino-aprendizagem: contribuições nos anos iniciais do ensino fundamental. @rquivo Brasileiro de Educação, v. 11, n. 20, p. 324-343, 2023.

ZUPIC I; CATER T. Bibliometric Methods in Management and Organization. Organizational Research Methods, Westchester, v. 18, n. 3, 2015.