

AS ESTRATÉGIAS DE METODOLOGIAS ATIVAS NO ENSINO DE MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL EM UMA ANÁLISE DA LITERATURA CIENTÍFICA

Angélica Martins da Silva¹.

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais (IFSul de Minas), Viçosa, Minas Gerais.

<https://lattes.cnpq.br/1769475291527230>

RESUMO: Os anos iniciais do Ensino Fundamental constituem um ambiente significativo para a utilização de metodologias ativas, visto que tais práticas possibilitam ao educando exercer autonomia e desenvolver um pensamento reflexivo desde o início de sua trajetória escolar. Nesse âmbito, esta pesquisa objetivou analisar as estratégias de metodologias ativas desenvolvidas no ensino da Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental, mediante uma revisão de literatura. A metodologia adotou uma abordagem qualitativa, de caráter exploratório, desenvolvida por meio de um levantamento bibliográfico no Catálogo de Teses e Dissertações e no Portal de Periódicos da CAPES, utilizando os descritores “metodologias ativas”, “matemática” e “ensino fundamental”. Identificaram-se 424 produções científicas, das quais oito atenderam integralmente aos critérios estabelecidos. Os resultados comprovam a eficácia de estratégias como a gamificação, jogos (digitais e convencionais), aprendizagem colaborativa, sala de aula invertida, aprendizagem baseada em problemas, ensino híbrido e o uso de recursos tecnológicos interativos. Conclui-se que as estratégias das metodologias ativas promovem o fortalecimento do engajamento, da participação e da aprendizagem matemática nos anos iniciais.

PALAVRAS-CHAVE: Metodologias ativas. Ensino de Matemática. Anos iniciais do Ensino Fundamental.

ACTIVE LEARNING STRATEGIES IN THE TEACHING OF MATHEMATICS IN THE EARLY YEARS OF ELEMENTARY EDUCATION: AN ANALYSIS OF THE SCIENTIFIC LITERATURE

ABSTRACT: Elementary Education constitutes a meaningful environment for the use of active learning methodologies, as such practices enable students to exercise autonomy and develop reflective thinking from the beginning of their schooling. In this context, this study aimed to analyze active learning strategies developed in the teaching of Mathematics in the early years of Elementary Education through a literature review. The methodology adopted a qualitative, exploratory approach, conducted through a bibliographic survey in the CAPES Theses and Dissertations Catalog and the CAPES Periodicals Portal, using the descriptors “active learning methodologies,” “mathematics,” and “elementary education.” A

total of 41 scientific works were identified, of which eight fully met the established criteria. The results demonstrate the effectiveness of strategies such as gamification, games (digital and conventional), collaborative learning, the flipped classroom, problem-based learning, blended learning, and the use of interactive technological resources. It is concluded that active learning methodologies foster greater engagement, participation, and mathematical learning in the early years.

KEYWORDS: Active learning methodologies. Mathematics education. Early years of Elementary Education.

INTRODUÇÃO

O Ensino Fundamental é um ambiente favorável às metodologias ativas. Ao se realizarem tais práticas, os estudantes passam a participar ativamente das atividades, desenvolvendo autonomia e reflexão desde o início de sua trajetória escolar. O foco deixa de ser a fala do educador e passa a ser a construção de saberes pelo educando. Conforme Moran (2018), as metodologias ativas permitem que os educandos participem com maior envolvimento na construção do conhecimento.

Atualmente, há a concepção de que o aluno deve ser o eixo central da aprendizagem. Nota-se que, no ensino da Matemática nas séries iniciais, essa concepção é urgente a ser desenvolvida, pois muitos discentes apresentam dificuldades com metodologias tradicionais — como, por exemplo, o uso exclusivo de quadro e giz. Nesse âmbito, estratégias de metodologias ativas, como estratégias envolvendo a gamificação e a sala de aula invertida, transformam conceitos abstratos em experiências baseadas na realidade.

Dialogando com o parágrafo acima, existem autores que refletem sobre as metodologias ativas. De acordo com Bacich e Moran (2018, p. 13), “as metodologias ativas colocam o estudante no centro do processo de aprendizagem, incentivando sua participação, autonomia e responsabilidade na construção do conhecimento”.

Com base nessas ponderações, indagou-se: “Como as estratégias de metodologias ativas voltadas ao ensino da Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental têm sido abordadas nas produções científicas recentes?”. Esse questionamento permite refletir sobre o que a ciência diz a respeito de tornar o aprendizado matemático algo com sentido para as crianças que estão iniciando sua vida escolar.

Assim, debruçar-se sobre esse tema é importante porque permite descobrir caminhos para que a Matemática seja significativa para os alunos. Ao analisar o que já foi produzido sobre o assunto, consegue-se compreender quais práticas são eficazes em sala de aula para promover um ensino focado na participação ativa dos educandos.

OBJETIVO

O objetivo do estudo foi analisar as estratégias de metodologias ativas voltadas ao ensino de Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental, por meio de uma revisão de literatura

METODOLOGIA

A metodologia adotou uma abordagem qualitativa, com objetivos de natureza exploratória, concretizada por meio de pesquisa bibliográfica. O levantamento ocorreu no Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES, utilizando o operador booleano *AND* com os descritores “metodologias ativas”, “matemática” e “ensino fundamental”, resultando em 415 trabalhos. No Portal de Periódicos da CAPES, com os termos “metodologias ativas”, “matemática” e “anos iniciais”, localizaram-se nove artigos, totalizando 424 produções.

De acordo com o critério de inclusão (publicação entre 2019 e 2025) e o de exclusão (publicações anteriores a 2019), foram selecionados 364 trabalhos. Com base nos critérios de inclusão (pertencer à temática “metodologias ativas no ensino da matemática nos anos iniciais” e possuir acesso aberto) e nos critérios de exclusão (não aderência ao tema e ausência de acesso aberto), foram selecionados oito trabalhos, sendo cinco dissertações e três artigos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados abordam que ocorreu a inserção da geometria por meio da utilização do aplicativo Euclidea (Ferronato, 2021). E da gamificação em uma sequência didática gamificada com a perspectiva sociointeracionista (Honorato, 2021). Além disso, inseriram-se *games* mediante a gamificação com o conteúdo da multiplicação (Prazeres, 2021).

Na discussão do estudo, observam-se autores favoráveis às estratégias de metodologias ativas com o uso de *games*, em decorrência do envolvimento dos estudantes e da interatividade. Tais recursos atuam como suporte na transmissão de conhecimentos por meio de novos instrumentos, configurando-se como elementos que auxiliam na constituição dos saberes (Esteves; Fiscarelli; Souza, 2013; Silva, 2019; Conrado; Gomes; Silva, 2023).

Existiu a interatividade com a utilização da lousa digital interativa para estabelecer o conceito de número (Bandeira, 2021). E o ensino híbrido em uma sequência didática (Silva, 2019). Estudos determinam que o ensino híbrido possibilita o aprendizado ao unir o contato direto em sala e a dinâmica do mundo digital. Essa união permite a interação fluir e contribui para a aprendizagem desenvolver-se (Moreira; Fonseca; Nascimento, 2016; Vieira; Almeida, 2020).

As estratégias da aprendizagem colaborativa, como a sala de aula invertida, aconteceram com o estudo do conteúdo proposto pelo educador e a aprendizagem baseada em problemas com o estudo de caso em uma sequência metodológica (Ribeiro *et al.* 2021, Oliveira; Oliveira; Santos, 2021). Observa-se que as estratégias colaborativas fazem algo fundamental: colocam o aluno no centro de tudo. O resultado é um ensino que respeita a identidade de cada um e transforma a obrigação de estudar em um engajamento real e espontâneo (Cecílio; Araújo; Pessoa, 2019; Silva, 2022).

Foram encontradas as estratégias de jogos convencionais (jogos de tabuada, tabuleiros) e jogos digitais *online* (Lubachewski; Cerutti, 2020). Conforme comprovado nas produções científicas, pesquisas determinam que o ato de jogar possibilita a aprendizagem

matemática e o raciocínio lógico, especificamente quando tais atividades são planejadas com intenção pedagógica no processo de ensino-aprendizagem (Lobo *et al.*, 2024).

Os resultados revelaram que as estratégias das metodologias ativas não seguem uma fórmula única; elas se adaptam de diversas formas ao ensino da matemática nos anos iniciais. Ao unir tecnologia, colaboração e o lúdico, o ensino ganha vida. Ver ferramentas como aplicativos, jogos e a sala de aula invertida integradas ao dia a dia dos alunos mostra que o verdadeiro foco mudou: agora, o centro de tudo é construir um aprendizado que faça sentido e seja dinâmico para quem aprende.

Nesse âmbito, as produções científicas analisadas determinam que tais estratégias permitem uma ampliação na participação dos estudantes, possibilitando-lhes interagir em sala de aula e aumentar a aquisição de saberes matemáticos de modo participativo, aproximando os conteúdos da matemática da realidade do estudante.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa objetivou analisar as estratégias de metodologias ativas no ensino da Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental por meio de uma revisão de literatura. Percebe-se que levar essas estratégias para a sala de aula do Ensino Fundamental não é um processo único ou rígido; as escolas têm trilhado caminhos, unindo o que há de moderno em tecnologia à interação humana no aprendizado.

Os achados demonstraram que o lúdico ocupa um papel central nesse cenário educacional atual. A gamificação e os jogos — sejam tabuleiros convencionais ou ferramentas digitais, como o aplicativo *Euclideia* e *softwares* de multiplicação — aparecem como aliados dos educadores durante as aulas.

Além disso, quando o estudante é colocado no centro do processo, por meio da aprendizagem colaborativa, da sala de aula invertida ou da resolução de problemas reais, ele se torna o protagonista de sua própria descoberta matemática. Ferramentas como a lousa digital e o uso de estudos de caso em sequências didáticas funcionam como pontes que fortalecem o engajamento e ajudam a dar sentido aos números e formas.

É importante reconhecer, no entanto, que este olhar sobre o tema possui limites. Ao focar a busca nas bases de dados da CAPES e em um recorte temporal específico, é possível que experiências compartilhadas em outros eventos e repositórios não tenham sido alcançadas. Além disso, por se tratar de uma revisão bibliográfica, este trabalho oferece um retrato do que está sendo produzido academicamente, mas não substitui o olhar direto sobre o impacto prático dessas ações no cotidiano das crianças ao longo dos anos.

Diante disso, sugere-se que novos pesquisadores realizem estudos que mergulhem no dia a dia das escolas, escutando as angústias e as conquistas dos professores em relação à implementação dessas estratégias. É urgente compreender como as metodologias ativas podem florescer mesmo em contextos onde a tecnologia ainda é escassa. Afinal, democratizar o ensino da Matemática significa garantir que cada criança, independentemente de sua realidade, tenha a oportunidade de pensar, criar e aprender com verdadeira autonomia.

REFERÊNCIAS

BACICH, Lilian; MORAN, José (org.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso, 2018. 127p.

BANDEIRA, Maria Luziene da Silva Azevedo. O uso da lousa digital interativa e objetos de aprendizagem no desenvolvimento de processos mentais básicos como base para elaboração do conceito de número. 2019. 190f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2019. Disponível em: https://sucupira-legado.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=9201340. Acesso em: 10 fev. 2026.

CECÍLIO, Sálua; ARAÚJO, Carlos Henrique; PESSOA, Maria de Fátima. **Metodologias ativas e aprendizagem colaborativa no ensino**. Recife: EDUPE, 2019.

CONRADO, Davi Lopes; **GOMES, Alex Sandro; SILVA, Aline Cristina da** (orgs.). **Metodologias ativas na educação: fundamentos e práticas pedagógicas**. São Paulo: Cortez, 2023.

ESTEVES, Maria do Carmo; FISCARELLI, Rosilene Batista de Oliveira; SOUZA, Vera Lúcia Trevisan de. **Metodologias ativas e práticas pedagógicas na educação básica**. Campinas: Autores Associados, 2013.

FERRONATO, Julieta. **A gamificação como uma estratégia de aprendizagem: construções geométricas utilizando o aplicativo Euclidean**. 2021. 72 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional – PROFMAT) – Universidade Federal da Fronteira Sul, Chapecó, 2021. Disponível em: https://sucupira-legado.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=11045150. Acesso em: 10 fev. 2026.

HONORATO, Agda Isabele Gonsalves. **Gamificação na perspectiva sociointeracionista: uma pesquisa-intervenção na aprendizagem do campo aditivo**. 2021. 108f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2021. Disponível em: https://sucupira-legado.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=11045150. Acesso em: 10 fev. 2026.

LOBO, Maria Cristina et al. **Jogos digitais e aprendizagem matemática: estratégias pedagógicas no ensino básico**. São Paulo: Cortez, 2024.

LUBACHEWSKI, Gesseca Camara; CERUTTI, Elisabete. **Metodologias ativas no ensino da matemática nos anos iniciais: aprendizagem por meio de jogos**. *Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação*, Campinas, v. 6, p.1-11, 2020. DOI: 10.20888/ridpher.v6i00.9923. Disponível em: <https://econtents.sbu.unicamp.br/inpec/index.php/ridphe/article/view/9923/9748>. Acesso em: 10 fev. 2026.

MORAN, José. Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda. In: BACICH, Lilian; MORAN, José (org.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso, 2018.

MOREIRA, Franciely Pereira; LIMA, Danielli Araújo. **Revisão sistemática da literatura sobre o impacto do ensino híbrido na promoção do engajamento e autonomia dos estudantes**. Revista Brasileira de Informática na Educação, Porto Alegre, v. 32, p. 242–269, 2024.

OLIVEIRA, Camila Rezende; OLIVEIRA, Guilherme Saramago de; SANTOS, Anderson Oramisio. Metodologias ativas e o ensino da matemática nos anos iniciais do ensino fundamental. **Revista Valore**, [S. l.], v. 6, p. 40–54, 2021. DOI: 10.22408/reva602021103640-54. Disponível em: <https://revistavalore.emnuvens.com.br/valore/article/view/1036>. Acesso em: 10 fev. 2026.

PRAZERES, Ilson Mendonça Soares. **Gamificação no ensino de matemática: aprendizagem do campo multiplicativo**. 2019. 201 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2019. Disponível em: https://sucupira-legado.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=7826654. Acesso em: 10 fev. 2026.

RIBEIRO, Ana Jéssica; PEREIRA, Edilson Raniere Gonçalves; CARLOS, Gerúnia Moraes Santos; CARVALHO, Getúlio Silva Pires de. O processo de ensino-aprendizagem da matemática nos anos iniciais do ensino fundamental: uma construção a partir de metodologias ativas. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, [S. l.], v. 7, n. 11, p. 1655–1668, 2021. DOI: 10.51891/rease.v7i11.3242. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/3242>. Acesso em: 6 mar. 2026.

SILVA, Marco. **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. São Paulo: Penso, 2019.

SILVA, Robson Santos da. **Metodologias ativas e tecnologias digitais na educação**. Curitiba: Appris, 2022.

SILVA, Rodrigo Henrique Machado da. **Ensino híbrido: possibilidades e desafios para a alfabetização científica nos anos iniciais do ensino fundamental**. 2019. 178f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática) – Instituto Federal de São Paulo, São Paulo, 2019. Disponível em: <http://repo.ifsp.edu.br/123456789/229>. Acesso em: 10 fev. 2026.

VIEIRA, Alexandre Thomaz; ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de. **Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação**. São Paulo: Penso, 2020.