



**XIII Simpósio de Ensino e Pesquisa em
Matemática – SEPMAT e XI Semana
da Matemática.**

16 a 18 de setembro de 2026



O USO DE METODOLOGIAS ATIVAS NO ENSINO DE MATEMÁTICA

Karla Roberta Oliveira dos Santos¹
Irene Araujo Coelho²

RESUMO

O ensino de Matemática ainda apresenta desafios para despertar o interesse dos estudantes e promover uma aprendizagem significativa. Este trabalho tem como objetivo analisar o uso das metodologias ativas no ensino de Matemática, identificando as estratégias mais utilizadas e suas contribuições para o processo de ensino e aprendizagem. A pesquisa foi desenvolvida por meio de uma revisão bibliográfica, utilizando artigos científicos encontrados nas bases Google Acadêmico e Portal Oasisbr. Os estudos analisados mostram que metodologias como a Aprendizagem Baseada em Problemas, a Sala de Aula Invertida, a Aprendizagem Cooperativa, a Modelagem Matemática e o uso das tecnologias digitais favorecem a participação dos estudantes, desenvolvem a autonomia, o raciocínio lógico e a resolução de problemas. Conclui-se que essas metodologias representam importantes alternativas para tornar o ensino de Matemática mais dinâmico, participativo e significativo.

Palavras-chave: Formação de professores; Ensino e Aprendizagem; Desenvolvimento de aulas.

1 INTRODUÇÃO

O ensino de Matemática ainda é considerado um desafio em muitas escolas, principalmente devido às dificuldades de aprendizagem e ao baixo interesse dos estudantes pela disciplina. Diante dessa realidade, as metodologias ativas têm ganhado espaço como estratégias capazes de tornar os alunos mais participativos no processo de construção do conhecimento. Essas metodologias valorizam a interação, a resolução de problemas e a aplicação dos conteúdos em situações do

¹ Estudante do curso de Matemática – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS) – E-mail: karlaroberta202@gmail.com

² Professora Adjunta do curso de Matemática – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS) – irene@uems.br.

cotidiano. Assim, este trabalho teve como objetivo investigar as principais metodologias ativas utilizadas no ensino de Matemática e analisar suas contribuições para a aprendizagem dos estudantes, a partir de uma revisão da literatura.

2 DESENVOLVIMENTO TEÓRICO

As metodologias ativas são abordagens que colocam o estudante como protagonista da aprendizagem, enquanto o professor atua como mediador do processo. Diferentemente do ensino tradicional, essas metodologias estimulam a investigação, a participação, o trabalho em equipe e a construção do conhecimento por meio de experiências práticas. Entre as principais metodologias encontradas na literatura destacam-se a Aprendizagem Baseada em Problemas – PBL (SOUZA e FONSECA, 2017), a Aprendizagem Baseada em Projetos (OLIVEIRA, SIQUEIRA, ROMÃO, 2020), a Sala de Aula Invertida (VALERIO, MOREIRA, BRAZ, NASCIMENTO, 2019) a Aprendizagem Cooperativa (MORAIS, 2021), a Modelagem Matemática e o uso das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (CARVALHO, SILVA, SCIPÃO, NETO, ANDRADE, NETO, FERREIRA, SANTOS (2021). Essas estratégias possibilitam relacionar os conteúdos matemáticos com situações reais, favorecendo o desenvolvimento do raciocínio lógico, da autonomia e da capacidade de resolver problemas.

3 POSSÍVEIS RESULTADOS E DISCUSSÕES

A análise dos estudos revelou que as metodologias ativas vêm apresentando resultados positivos no ensino de Matemática em diferentes níveis de ensino. Os trabalhos analisados mostram que a Aprendizagem Baseada em Problemas incentiva os estudantes a buscar soluções para situações reais, tornando o aprendizado mais significativo e estimulando o pensamento crítico. A Sala de Aula Invertida permite que o aluno tenha um primeiro contato com os conteúdos antes da aula, possibilitando que o tempo em sala seja dedicado à resolução de dúvidas, discussões e atividades práticas. A Aprendizagem Cooperativa favorece a troca de conhecimentos entre os estudantes, fortalece o trabalho em equipe e melhora a comunicação durante as atividades matemáticas. A Modelagem Matemática aproxima os conteúdos escolares da realidade, permitindo

que os alunos compreendam a aplicação da Matemática em diferentes contextos. Além disso, o uso de tecnologias digitais, como softwares educacionais, plataformas virtuais e aplicativos, aumenta o interesse dos estudantes e amplia as possibilidades de aprendizagem.

Apesar dos benefícios observados, os estudos também apontam alguns desafios para a implementação dessas metodologias. Entre eles destacam-se a necessidade de formação continuada dos professores, o planejamento de atividades adequadas, a disponibilidade de recursos tecnológicos e a infraestrutura das escolas. Mesmo diante dessas dificuldades, a literatura demonstra que, quando bem planejadas, as metodologias ativas promovem maior participação dos estudantes, melhoram o desempenho acadêmico, desenvolvem habilidades como autonomia, criatividade, pensamento crítico e colaboração, além de contribuir para um ensino de Matemática mais atrativo e significativo.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa permitiu compreender que as metodologias ativas representam uma importante alternativa para tornar o ensino de Matemática mais participativo e próximo da realidade dos estudantes. Os estudos analisados evidenciam que essas estratégias favorecem não apenas a aprendizagem dos conteúdos matemáticos, mas também o desenvolvimento de competências essenciais para a formação dos alunos, como autonomia, cooperação e pensamento crítico. Embora ainda existam desafios relacionados à formação docente e às condições das escolas, os resultados reforçam a importância de incentivar o uso dessas metodologias na prática pedagógica. Espera-se que este trabalho contribua para ampliar as discussões sobre o tema e incentive professores e pesquisadores a desenvolverem novas experiências e estudos voltados à inovação no ensino de Matemática.

REFERÊNCIAS

ALTINO FILHO, H. V.; NUNES, C. M. F.; FERREIRA, A. C. **Metodologias Ativas no Ensino de Matemática: O que dizem as pesquisas?** *Pensar Acadêmico*, v. 18, n. 1, p. 172-184, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.21576/pa.2020v18i1.1705>.

BOSSI, K. M. L.; SCHIMIGUEL, J. **Metodologias ativas no ensino de matemática: estado da arte.** *Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento*, v. 9, n. 4, e47942819, 2020. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/2819>. Acesso em: 31 jan. 2025.

CARVALHO, E. de F. G. de; SILVA, T. G. R.; SCIPião, L. R. de N. P.; NETO, C. A. de A.; ANDRADE, W. M.; NETO, J. E. de O.; FERREIRA, A. D.; SANTOS, M. J. C. dos. **As tecnologias educacionais digitais e as metodologias ativas para o ensino de matemática.** *Revista Brasileira de Desenvolvimento*, v. 7, n. 1, p. 3153-3169, 2021. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/22886>. Acesso em: 30 jan. 2025.

LIMA, P. H. de; CABRAL, L. F.; SILVANO, A. M. da C. **Análise das principais metodologias ativas utilizadas no ensino de matemática na educação básica: um estudo bibliográfico.** *REAMEC - Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática*, v. 9, n. 2, e21056, 2021. Disponível em: <https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/reamec/article/view/12530>. Acesso em: 6 fev. 2025.

LIMA, Valdineia Rodrigues; SOUSA, Edilene França Pereira; SITKO, Camila Maria. **Active Learning Methodologies: Flipped Classroom, peer instruction and simulated jury in teaching Mathematics.** *Research, Society and Development*, v. 10, n. 5, e14507, 2021.

MORAIS, Alessandra de. **Aprendizagem Cooperativa: conceitos básicos, fundamentação, elementos essenciais, técnicas e métodos.** Oficina Universitária, 2021.

OLIVEIRA, Sebastião Luís de; SIQUEIRA, Adriano Francisco; ROMÃO, Estaner Claro. **Aprendizagem baseada em projetos no ensino médio: estudo comparativo entre métodos de ensino.** *Bolema*, Rio Claro, v. 34, n. 67, p. 764-785, ago. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-4415v34n67a20>.

SOUZA, D. V.; FONSECA, R. F. **Reflexões acerca da aprendizagem baseada em problemas na abordagem de noções de cálculo diferencial e integral.** *Educação Matemática Pesquisa*, v. 19, n. 1, p. 197-221, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.23925/1983-3156.2017v19i1p197-221>.

VALERIO, M.; MOREIRA, A. O.; BRAZ, B. C.; NASCIMENTO, W. J. **A sala de aula invertida na universidade pública brasileira: evidências da prática em uma licenciatura em ciências exatas.** *Revista Thema*, v. 16, n. 1, p. 195-211, 2019.