



**MODELAGEM E ACESSIBILIDADE NO ENSINO DE MATRIZES:
CONTRIBUIÇÕES DO DUA, DAS TECNOLOGIAS ASSISTIVAS E DA SEMIÓTICA**

Vanessa de Siqueira Camilo Costa
Universidade Estadual de Montes Claros (Unimontes)
vanessa.costa@unimontes.br

Ronaldo Dias Ferreira
Universidade Estadual de Montes Claros (Unimontes)
ronaldodiasferreira@yahoo.com.br

Jean Claude Norberto de Souza
Universidade Estadual de Montes Claros (Unimontes)
jeanfismat@gmail.com

Eixo: Educação Matemática

Palavras-chave: Matrizes, Tecnologias Assistivas, Semiótica.

Resumo Simples

O ensino de matrizes, no contexto da Educação Básica, ainda é frequentemente explorado por abordagens algorítmicas e abstratas, o que pode dificultar a compreensão conceitual e restringir a participação de estudantes com diferentes necessidades educacionais, especialmente aqueles com deficiência visual; nesse contexto, esta pesquisa, em andamento, investiga de que maneira a articulação entre Modelagem Matemática, Tecnologias Assistivas, Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA) e a Teoria dos Registros de Representação Semiótica pode contribuir para a construção de práticas pedagógicas mais inclusivas e significativas, tendo como objetivo analisar o potencial dessas abordagens no ensino de matrizes no Ensino Médio; o referencial teórico fundamenta-se em Bassanezi (2002), ao tratar da Modelagem Matemática como estratégia de contextualização, em Duval (2003), ao destacar a importância da coordenação entre pelo menos dois registros diferentes de representações semióticas para a aprendizagem, Chamblin (2017), com o DUA, e em Mello (2015), ao evidenciar, a partir de estudos com estudantes cegos, a relevância da mediação semiótica e do uso de diferentes formas de representação para a construção do conhecimento matemático; metodologicamente, trata-se de uma pesquisa qualitativa, de caráter exploratório, que propõe o desenvolvimento de sequências didáticas acessíveis envolvendo situações-problema modeladas por sistemas lineares e matrizes, com o uso de tecnologias assistivas, como materiais táteis, leitores de tela e recursos digitais interativos, visando garantir múltiplas formas de acesso, expressão e engajamento; a proposta dialoga com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), BRASIL (2018), mobilizando a Competência Específica 3 da área de Matemática, ao incentivar a construção de modelos, a análise de resultados e a argumentação consistente, bem como a habilidade EM13MAT301, relacionada à resolução e elaboração de problemas que envolvem equações lineares simultâneas por diferentes estratégias; como resultados esperados, acredita-se que a proposta contribua para a ampliação da acessibilidade no ensino de Matemática, favorecendo a compreensão conceitual, o desenvolvimento do raciocínio lógico e a participação efetiva de todos os estudantes, evidenciando sua relevância social ao promover práticas pedagógicas inclusivas e equitativas, alinhadas às demandas contemporâneas da educação e ao eixo da

**XVII CONGRESSO
NACIONAL DE
PESQUISA EM
EDUCAÇÃO**
COPED/2026
09 A 11 DE JUNHO



**EDUCAÇÃO E A CONSTRUÇÃO
DE UM NOVO MUNDO:
UTOPIAS HEIBERLIANAS**



Educação Matemática; as referências que fundamentam este estudo incluem Bassanezi (2002), Duval (2003), Chamblin (2017), Mello (2015) e Brasil (2018).

Referências

BASSANEZI, Rodney. **Ensino-aprendizagem com modelagem matemática**. São Paulo: Contexto, 2014.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 4 de maio de 2026.

CHAMBLIN, Michelle. **Using the ADAPT Strategy to Facilitate the Thinking Process of Creating Universal Design Based Instructional Adaptions and Differentiation in Lesson Plans for Diverse Learners**. New York, USA, 2017.

DUVAL, Raymond. Registros de representações semióticas e funcionamento cognitivo da compreensão em matemática. In: MACHADO, Silvia Dias Alcântara (Org.). **Aprendizagem em matemática: registros de representação semiótica**. Campinas, SP: Papirus, 2003. p. 11-33.

MELLO, Elisabete Marcon. **A visualização de objetos geométricos por alunos cegos: um estudo sob a ótica de Duval**. 170 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2015.