

Representação Semiótica e Inteligência Artificial: Possibilidades de Aplicação da IA no Ensino da Matemática

Wallace Rodrigues Eduardo

Faculdade de Tecnologia de Guaratinguetá – Prof. João Mod
(wallace.eduardo@fatec.sp.gov.br)

Kátia Cristina Cota Mantovani

Faculdade de Tecnologia de Guaratinguetá – Prof. João Mod
(katia.mantovani@fatec.sp.gov.br)

Adriano Carlos Moraes Rosa

Faculdade de Tecnologia de Guaratinguetá – Prof. João Mod
(adriano.carlos.rosa@gmail.com)

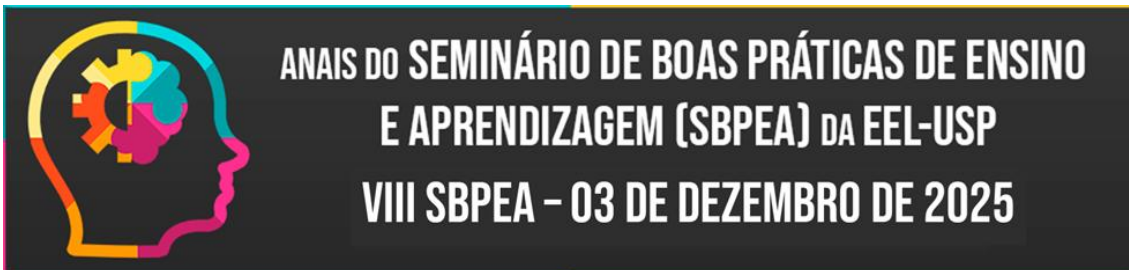
Fúlvia Carolina Alves Correa

Faculdade de Tecnologia de Guaratinguetá – Prof. João Mod
(fulvia.correa@gmail.com)

Doroteia Soares dos Santos

Faculdade de Tecnologia de Guaratinguetá – Prof. João Mod
(doroteia.santos@fatec.sp.gov.br)

Este trabalho visa as possibilidades de integração de Inteligência Artificial (IA) e a Teoria de Registros de Representação Semiótica (TRRS), proposta por Raymond Duval, em uma metodologia de ensino aplicada na matemática. Nesse contexto, tem-se como principal objetivo a investigação dos desafios históricos da disciplina, cuja Teoria de Duval se faz importante para a compreensão de conceitos matemáticos, com o intuito de utilização da IA como ferramenta de facilitação da compreensão de conceitos. Foi utilizado a pesquisa exploratória por meio do levantamento bibliográfico, ainda com a abordagem



exploratória através de estudos de caso, tornando a pesquisa de cunho qualitativo. Observou-se que, mediante a utilização do ChatGPT em uma aula de funções matemática no Ensino Superior, evidenciou-se maior clareza conceitual por parte dos alunos, que puderam visualizar as diferentes formas de representação de um mesmo objeto matemático, em consonância com os preceitos da TRRS, e também, a análise da aplicação da teoria no Ensino Fundamental, indicou que as representações visuais favoreceram o desempenho discente. Baseado nas pesquisas realizadas, percebe-se que o emprego da IA, alinhado com a TRRS, se torna uma alternativa viável e promissora de enfrentar os desafios históricos do ensino da matemática, principalmente com a facilidade do uso da IA como ferramenta de conversão de diversos tipos de registros matemáticos, contribuindo assim para a real compreensão dos alunos sobre o significado de objetos matemáticos.

Palavras-Chave: Representação Semiótica, Inteligência Artificial, ChatGPT, Matemática e Metodologia.

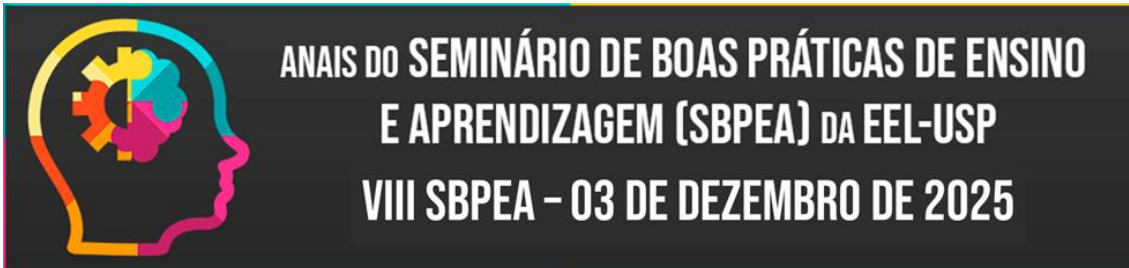
Bibliografia:

DUVAL, R. (2008). Registros de Representação Semiótica e Funcionamento Cognitivo da Compreensão em Matemática. IN: S. D. A. Machado (Eds). Aprendizagem em Matemática: registros de representação semiótica. (pp, 3 - 11). São Paulo: Papirus. Disponível em:

https://www.researchgate.net/publication/315037054_Registros_de_representacao_semiotica_e_funcionamento_cognitivo_do_pensamentoRegistres_de_representation_semiotique_et_fonctionnement_cognitif_de_la_pensee. Acesso em: 15 nov. 2025.

SANTOS, R. P.; SANT'ANA, C. de C.; SANT'ANA, I. P. O ChatGPT como recurso de apoio no ensino da Matemática. Revemop, Ouro Preto, v. 5, p. 1-16, e202303, 11 jul. 2023. Disponível em: <https://periodicos.ufop.br/revemop/article/view/6837>. Acesso em: 04 mai. 2025.

SILVA, Jaildo Assis da; OLIVEIRA, Lillian da Silva; LUSTOSA, Marcia Cristina. *A importância da Teoria dos Registros de Representação Semiótica na aprendizagem*



matemática dos números racionais. 2023. Artigo científico. Doutorado em Ciências da Educação – Universidade Columbia del Paraguay. Disponível em: https://editorarealize.com.br/editora/ebooks/conedu/2019/ebook2/PROPOSTA_EV127_MD4_ID12439_30082019152504.pdf. Acesso em: 15 nov. 2025.