

CODESIGN DIDÁTICO SOCIOCONSTRUTIVISTA, METODOLOGIAS ATIVAS E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO ENSINO DE MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA

José Wilson de Siqueira São Thiago (Professor da rede Estadual de Ensino da Bahia e Mestre em Educação de Jovens e Adultos – MPEJA pela – UNEB. <http://lattes.cnpq.br/9379834629787031>. <https://orcid.org/0000-0001-8942-4501>. E-mail: wilsonsaothiago@gmail.com)

Helenice da Silva São Thiago (Professora da rede estadual de ensino da Bahia, mestranda no programa PPGEJA – UNEB. <http://lattes.cnpq.br/7502683321613603>. <https://orcid.org/0000-0003-4511-1161>. E-mail: amasouza@uneb.br)

Amilton Alves de Souza (Doutor pela UFBA, através do programa - (PPGDC), e Professor Colaborador da linha de Pesquisa e desenvolvimento, programa de -PPGEJA, Coordenador Pedagógico, da Secretaria de Educação do Estado da Bahia. <http://lattes.cnpq.br/9668625884010498>. <https://orcid.org/0000-0003-4511-1161>. E-mail: amasouza@uneb.br)

DOI-Geral: <http://dx.doi.org/10.47538/CONEC-2026.01>

DOI-Individual: <http://dx.doi.org/10.47538/CONEC-2026.01-22>

1. INTRODUÇÃO

O ensino da matemática na educação básica enfrenta desafios históricos relacionados à abstração excessiva e à descontextualização dos conteúdos, o que frequentemente resulta em desinteresse e baixos índices de aprendizagem. Paralelamente, a emergência da inteligência artificial (IA) e a necessidade de incorporação de metodologias ativas exigem novas arquiteturas pedagógicas. Diante desse cenário, este trabalho propõe uma abordagem baseada no codesign didático de viés socioconstrutivista. O objetivo geral consiste em analisar como a construção colaborativa de ecossistemas de aprendizagem — integrando ferramentas de IA e metodologias ativas — pode ressignificar a prática pedagógica matemática, tornando-a mais inclusiva, investigativa e sintonizada com as demandas da sociedade contemporânea.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

A pesquisa insere-se em uma abordagem qualitativa de natureza aplicada e de cunho propositivo-intervencionista, fundamentando-se na metodologia da *Design Based Research* (DBR) ou pesquisa de desenvolvimento. O procedimento metodológico estruturou-se em ciclos de codesign envolvendo professores, pesquisadores e estudantes na concepção e validação de sequências didáticas mediadas por tecnologias digitais. O referencial teórico mobilizado articulou as concepções de autonomia de Paulo Freire (1996), a avaliação formativa de Cipriano Luckesi (2011) e Jussara Hoffmann (2014), os princípios de interdisciplinaridade de Ivani Fazenda (2011), as metodologias ativas de José Manuel Moran (2018), além das discussões críticas sobre tecnologia e sociedade de Neil Selwyn (2016) e Ole Skovsmose.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados indicam que o codesign didático socioconstrutivista promoveu uma reconfiguração nos papéis dos sujeitos educacionais: o professor atua como designer de percursos formativos e o estudante assume uma postura de coprotagonista.

A inserção de ferramentas de inteligência artificial de forma integrada a metodologias baseadas em problemas permitiu a personalização do ensino e forneceu feedbacks contínuos aos educandos. A discussão, amparada na avaliação formativa, demonstrou que a IA não substitui a mediação docente, mas potencializa o diagnóstico imediato de lacunas conceituais. Sob o prisma da educação matemática crítica, a modelagem colaborativa das atividades estimulou o desenvolvimento do pensamento lógico, a autonomia na resolução de problemas complexos e a compreensão ética do impacto das tecnologias digitais cotidianas.

4. CONCLUSÃO

Conclui-se que a convergência entre codesign didático, metodologias ativas e inteligência artificial constitui uma alternativa viável e transformadora para a superação do ensino tradicional e mecanicista da matemática. O modelo socioconstrutivista proposto assegura que a incorporação tecnológica ocorra de forma intencional, crítica e humanizada, sem perder de vista a equidade e a inclusão pedagógica. O estudo reforça a necessidade premente de investimentos em formação continuada que capacitem os professores para atuarem de forma autônoma como designers de suas próprias realidades e arquiteturas de aprendizagem.

5. REFERÊNCIAS

- FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. Interdisciplinaridade: história, teoria e pesquisa. Campinas: Papyrus, 2011.
- FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- HOFFMANN, Jussara. Avaliar para promover: as setas do caminho. Porto Alegre: Mediação, 2014.
- LUCKESI, Cipriano Carlos. Avaliação da aprendizagem escolar. São Paulo: Cortez, 2011.
- MORAN, José Manuel. Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda. Porto Alegre: Penso, 2018.
- SELWYN, Neil. Education and Technology: Key Issues and Debates. London: Bloomsbury, 2016.