



USANDO FERRAMENTAS DE IA PARA CONSTRUIR AMBIENTES DE APRENDIZAGEM ATIVA PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA

Gustavo André Tedesco (PIBIC-CNPq), Elisa Boff (Orientador(a))

O projeto de pesquisa “CienMatSL – Smart Learning: construindo ambientes de aprendizagem ativa para o ensino de Ciências e Matemática” insere-se no contexto atual de reestruturação do ensino diante das exigências da sociedade digital e da Educação 4.0. Essa configuração demanda metodologias inovadoras e tecnologias emergentes, visando ao desenvolvimento de competências e habilidades cognitivas superiores. Parte-se da constatação de que os paradigmas tradicionais são insuficientes para formar sujeitos críticos, criativos e autônomos. O objetivo é conceber e aplicar ambientes educacionais inovadores, mediados por tecnologias digitais e pautados em métodos de aprendizagem ativa. Destaca-se o uso de ferramentas baseadas em Inteligência Artificial (IA) como recursos estratégicos para apoiar a construção de ambientes de Smart Learning — ambientes inteligentes, adaptáveis e centrados no aluno, conforme Zhu, Yu e Riezebos (2016). A pesquisa tem natureza aplicada, abordagem qualitativa e caráter descritivo-participante. Realizou-se um conjunto de atividades centradas no estudo de ferramentas de Inteligência Artificial Generativa (IAG) e seu potencial no planejamento pedagógico. Inicialmente, foram analisados documentos orientadores internacionais e nacionais, como o Guia da UNESCO (2024) e Sampaio et al. (2024). A leitura crítica permitiu compreender as implicações éticas, metodológicas e educacionais do uso da IA. Em seguida, foram testadas quatro ferramentas de IA aplicadas à Educação: Teachable Machine, Cognimates, AI Dungeon e Socratic. Cada uma foi avaliada quanto ao potencial pedagógico e aplicação em estratégias de aprendizagem ativa. A análise revelou possibilidades de integração em propostas inovadoras. A partir do estudo, mapeou-se suas potencialidades em relação às estratégias ativas. O estudo parcial demonstrou que essas ferramentas podem ser incorporadas aos ambientes de aprendizagem ativa, desde que alinhadas a objetivos claros, práticas éticas e estratégias pedagógicas consistentes. A IA, ao permitir personalização e interação, oferece experiências mais significativas, contextualizadas e motivadoras. As próximas etapas incluem a elaboração de guias pedagógicos voltados à formação de professores da Educação Básica, com sugestões práticas de uso dessas plataformas em sala de aula.

Palavras-chave: Inteligência Artificial, Aprendizagem Ativa, Ambientes de Aprendizagem

Apoio: UCS, CNPq