ISSN: 2358-8829

ROBÓTICA SUSTENTÁVEL NA EDUCAÇÃO: PRÁTICAS INOVADORAS EM UMA ESCOLA DE REFERÊNCIA NO ALTO SERTÃO DO PAJEÚ, PERNAMBUCO.

Djaelson do Nascimento Silva [1]

RESUMO

A presente pesquisa apresenta um relato de experiência desenvolvido no âmbito da eletiva Robótica Sustentável na Educação, realizada em uma Escola de Referência em Ensino Médio situada no Alto Sertão do Pajeú, Pernambuco, com o objetivo de analisar as potencialidades da robótica educacional articulada à sustentabilidade como estratégia pedagógica inovadora no ensino médio. O estudo ancora-se em referenciais da educação científica e tecnológica, da aprendizagem significativa, da interdisciplinaridade e da educação ambiental, compreendendo a robótica como instrumento capaz de favorecer a articulação entre saberes teóricos e experiências práticas contextualizadas. Do ponto de vista metodológico, trata-se de uma investigação qualitativa, caracterizada como relato de experiência, desenvolvida a partir de encontros semanais com estudantes do ensino médio, nos quais foram promovidas atividades de construção de protótipos a partir de materiais recicláveis e sucatas eletrônicas. As ações envolveram conteúdos relacionados à Física, Matemática, automação, circuitos elétricos, sensores, programação e uso da plataforma Arduino, em uma abordagem centrada na aprendizagem ativa, colaborativa e no protagonismo discente. Os resultados evidenciaram ampliação significativa do interesse, da participação e do engajamento dos estudantes, bem como o desenvolvimento de competências técnicas, criativas, investigativas e socioemocionais. Verificou-se, ainda, o fortalecimento da consciência ambiental e da compreensão acerca do reaproveitamento de resíduos tecnológicos como possibilidade concreta de inovação educativa e responsabilidade socioambiental. Os protótipos elaborados demonstraram a apropriação de conceitos científicos aplicados à resolução de problemas reais, incluindo sistemas automatizados, dispositivos com sensores de presença e carrinhos movidos à energia solar. Conclui-se que a inserção da robótica sustentável em práticas pedagógicas contextualizadas e interdisciplinares constitui uma estratégia formativa potente, capaz de promover alfabetização científica, consciência crítica e desenvolvimento de competências essenciais à formação integral dos estudantes diante dos desafios contemporâneos da educação, da tecnologia, da sustentabilidade e da cidadania.

Palavras-chave: Robótica educacional, Sustentabilidade, Ensino médio, Aprendizagem ativa, Educação científica.

[1] Mestre em Ensino de Ciências e Educação Matemática – UEPB; djaelsonsilvapb@gmai.com.