



V SIMPÓSIO CATARINENSE EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS

ROBÓTICA E SUSTENTABILIDADE: A IMPORTÂNCIA DA GERAÇÃO DE NOVAS FONTES DE ENERGIA

Samara Izabel Gomes de Figueiredo

Especialista em Ciências Humanas e Aplicadas e o Mundo do Trabalho, Universidade Federal do Piauí,

Samara9.geo@gmail.com

Everton Bedin

Doutor em Educação em Ciências, Universidade Federal do Paraná, bedin.everton@gmail.com

Arilson Silva da Silva

Doutorando em Educação em Ciências e em Matemática, Universidade Federal do Paraná,

prof.arilsonsil@gmail.com

Silvana Ferreira Lima

Mestra em docência e educação em Ciências e Matemática, Universidade Federal do Pará,

Silvanaferreira.uepa@gmail.com

RESUMO

A robótica sustentável, por meio de uma abordagem interdisciplinar, capacita os estudantes a desenvolver habilidades voltadas à geração de ideias e soluções para os desafios cotidianos. Nesse contexto, o projeto “Robótica e sustentabilidade: a importância da geração de novas fontes de energia” foi implementado para ser apresentado na Feira Científica Cultural da Escola Bahá’í Olavo Novaes, com os alunos do 2º ano do ensino fundamental. O objetivo geral consistiu em promover o conhecimento científico sobre fontes de energia sustentáveis, utilizando a robótica como ferramenta pedagógica. A literatura aponta que a robótica educacional proporciona um ambiente de aprendizagem ativo e colaborativo, fomentando a investigação e o pensamento crítico (PEREIRA; CARVALHO, 2019). Para atender a esses propósitos, foram traçados objetivos específicos, como: promover a aprendizagem por meio de materiais sustentáveis, incentivar a educação socioambiental, explorar fontes de energia que não prejudicam o meio ambiente, desenvolver projetos robóticos experimentais, aprimorar habilidades interpessoais e oratórias, além de utilizar a metodologia científica para a pesquisa. O projeto foi organizado em etapas metodológicas sequenciais. Na primeira fase, os alunos realizaram pesquisas sobre o tema, compreendendo como a robótica se relaciona com aspectos práticos do cotidiano. A segunda fase envolveu a exibição de vídeos explicativos sobre energias renováveis, o que proporcionou uma visão sobre as chamadas energias limpas (SILVA; SOUZA, 2020). Na terceira fase, os estudantes foram divididos em grupos temáticos: Robótica, Hidrelétrica, Energia Solar e Energia Eólica. A quarta fase focou na construção de maquetes, utilizando materiais recicláveis, como isopor e caixas de leite, com o objetivo de construir uma “cidade sustentável”. Por fim, na quinta fase, houve a preparação dos alunos para a apresentação de seus trabalhos na feira, destacando os aspectos ambientais e energéticos. Os resultados do projeto foram amplamente positivos, com os alunos demonstrando grande interesse e engajamento. A construção da maquete da cidade sustentável possibilitou a visualização de uma comunidade autossuficiente, com baixo impacto ambiental, utilizando diferentes fontes de energia, como solar, eólica e hidrelétrica. Conforme afirmam Santos e Mendes (2021), a visualização prática dos conceitos é uma estratégia eficaz no processo de ensino-aprendizagem. Durante a feira científico-cultural, os estudantes apresentaram as maquetes, explicando o funcionamento dos sistemas energéticos e os benefícios ambientais decorrentes de sua adoção. Além disso, destacaram as habilidades adquiridas no processo, como a construção de robôs simples, utilizados para realizar testes e medições. Assim, a robótica aplicada à geração de novas fontes de energia se apresenta como uma ferramenta eficaz no desenvolvimento da consciência ambiental e da sustentabilidade, sendo uma abordagem viável para mitigar os efeitos das mudanças climáticas e promover um futuro mais sustentável (ALMEIDA; SILVA, 2022).

Palavras-chave: Robótica; Sustentabilidade; Energias Renováveis.



V SIMPÓSIO CATARINENSE EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS

Referências

ALMEIDA, S.; SILVA, T. A robótica aplicada à geração de novas fontes de energia: uma abordagem para mitigar os efeitos das mudanças climáticas. **Revista de Sustentabilidade e Tecnologia**, v. 10, n. 3, p. 45-56, 2022.

PEREIRA, M. R.; CARVALHO, L. A. Robótica educacional: uma ferramenta para o desenvolvimento de habilidades investigativas. **Revista de Educação Tecnológica**, v. 8, n. 2, p. 15-28, 2019.

SANTOS, J. P.; MENDES, F. A importância da visualização prática no ensino de conceitos científicos. **Revista de Práticas Pedagógicas**, v. 5, n. 1, p. 112-123, 2021.

SILVA, R. G.; SOUZA, M. A. Energias renováveis: uma alternativa para o futuro. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, v. 12, n. 4, p. 29-40, 2020.