



ROBÓTICA SUSTENTÁVEL NA ESCOLA MUNICIPAL DOMINGOS AGENOR SMITH: CRIAÇÃO DE UM ROBÔ COLETOR DE LIXO UTILIZANDO PAPELÃO RECICLÁVEL

Jocilene Souza – SEMED – Coari/AM – Ens. Fundamental – E-mail: jocilene_monteiro@hotmail.com
Tiago Santos – ISB/UFAM – Ens. Superior.
Ricardo Souza – ISB/UFAM – Ens. Superior.

Sustentabilidade, Ciência e Tecnologia

Introdução

A robótica sustentável surge como uma proposta inovadora ao integrar tecnologia e consciência ambiental no espaço escolar (Almeida, 2020). Mais do que ensinar conceitos de ciência e engenharia, ela promove uma reflexão crítica sobre os impactos ambientais e a necessidade de reaproveitar materiais (UNESCO). O projeto Robô Coletor de Lixo, desenvolvido com alunos do 6º ao 9º ano da Escola Municipal Domingos Agenor Smith no município de Coari/AM, teve como propósito estimular a aprendizagem interdisciplinar, a criatividade e o protagonismo estudantil.

A proposta consistiu na construção de robôs coletores de lixo utilizando papelão reciclável e sucatas, possibilitando aos estudantes o contato com práticas de programação simples, design de protótipos e soluções para problemas reais do cotidiano. Inspirados na perspectiva freiriana de que “ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção” (Freire, 1996, p. 24), os alunos se tornaram sujeitos ativos do processo, explorando o conhecimento de maneira crítica, criativa e colaborativa.

Objetivo

Proporcionar aos educandos uma experiência prática em robótica sustentável, incentivando a compreensão sobre sustentabilidade, a valorização do reaproveitamento de materiais e o desenvolvimento de habilidades cognitivas, sociais e tecnológicas.



Metodologia

O projeto foi dividido em etapas que incentivavam o envolvimento dos alunos:

1. Sensibilização: debates e reflexões sobre problemas ambientais, reciclagem e coleta seletiva.
2. Planejamento: organização dos alunos em equipes, cada uma acompanhadas por monitor, garantindo a cooperação entre pares.
3. Construção: uso de papelão reciclado e sucata para criar o corpo do robô, incluindo compartimento para resíduos e braços coletores.
4. Programação e testes: introdução à lógica de programação simples, permitindo que os protótipos realizassem movimentos básicos de coleta, com ajustes e melhorias.
5. Socialização: apresentação do processo de criação dentro das salas de aula num evento escolar no dia 01/09/25, onde os robôs foram exibidos para comunidade.

Impactos na Escola e na Comunidade

A realização do projeto trouxe mudanças significativas tanto no ambiente escolar quanto na postura dos alunos. O trabalho estimulou a cultura do “aprender fazendo”, fortalecendo a criatividade, a cooperação e o senso de responsabilidade (Bers, 2018).

Conclusão

O projeto Robô Coletor de Lixo demonstrou como a robótica sustentável pode ser um instrumento pedagógico que articular ciência, tecnologia e meio ambiente em atividades práticas. A experiência reforça a relevância de práticas educativas inovadoras que, além de transmitir conhecimentos, formam cidadãos comprometidos com a sustentabilidade e preparados para os desafios do futuro.

Referências

ALMEIDA, F. J. de. **Robótica educacional: conceitos, práticas e desafios**. São Paulo: Cortez, 2020.



BERS, M. U. Coding as a playground: Programming and computational thinking in the early childhood classroom. Routledge, 2018.

FREIRE, P. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

UNESCO. Educação para o desenvolvimento sustentável: diretrizes para educadores. Brasília: UNESCO, 2012.