

## Integração de Programação e Sustentabilidade: Experiência com um Carrinho Controlado via Smartphone

PEDRO FERNANDES DE OLIVEIRA, DIEGO SAMPAIO DE FREITAS BRAGA,  
NICOLAS LACERDA DE PAIVA GETÚLIO.

Orientador: Elton Leão e Celso Vasconcellos

A presente proposta tem como objetivo relatar a replicação de uma prática experimental voltada à construção de um carrinho controlado por celular e programado por meio da plataforma micro:bit, desenvolvida com estudantes do 9º ano do Ensino Fundamental da Escola Deputado Cesar Costa, no âmbito do projeto *Cardboard Robots*. A atividade buscou proporcionar vivências em programação, robótica educacional e sustentabilidade, utilizando materiais de baixo custo, como o papelão. O protótipo foi montado pelos alunos e controlado via smartphone por Bluetooth, utilizando o aplicativo oficial do micro:bit, sendo a programação realizada na plataforma MakeCode, que favorece o aprendizado intuitivo por meio de blocos de código. As aulas experimentais, realizadas ao longo do semestre, possibilitaram a compreensão de conceitos de automação, eletrônica básica e lógica de programação, permitindo que os estudantes ajustassem parâmetros de velocidade e direção e identificassem comandos de entrada e saída. A proposta dialoga com os ODS 4, 9 e 12, ao promover uma aprendizagem prática e inclusiva, estimular o uso criativo da tecnologia e incentivar o consumo responsável por meio da reutilização de materiais recicláveis, consolidando a robótica educacional como ferramenta integradora de ciência, tecnologia e inovação no ambiente escolar.

Palavras-chave: robótica educacional; programação; micro:bit; sustentabilidade; ODS; automação; ensino de ciências.