

Robótica educacional como ferramenta para o desenvolvimento da cultura digital

Thayline Inês Simioni, Hernani Batista da Cruz, Enzo Gabriel Pagotto Tedesco, Thauan Sachet de Figueiredo, Carlos Mário Dal Cól Zeve*

Orientador(a)*

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) - Campus Sertão. Sertão, RS

O projeto de ensino “Robótica Educacional com Arduino”, desenvolvido no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Campus Sertão é ligado ao curso Técnico em Manutenção e Suporte em Informática integrado ao Ensino Médio, tem como eixo central a cultura digital e a sua importância para a formação acadêmica. A cultura digital, entendida como a capacidade de compreender, produzir e interagir criticamente com tecnologias, é fundamental para preparar os estudantes não apenas como consumidores, mas como criadores de soluções tecnológicas em um mundo cada vez mais conectado. O objetivo do projeto é integrar a aprendizagem de conteúdos técnicos, como lógica de programação, utilizada na criação de algoritmos para o controle de sensores e fundamentos de arquitetura de computadores e práticas de hardware, que permitem compreender o funcionamento dos componentes eletrônicos e realizar a montagem de circuitos, ao mesmo tempo que incentiva os estudantes a se envolverem em atividades que utilizam esses recursos. Nesse contexto, a robótica educacional foi escolhida como ferramenta estratégica por possibilitar a aplicação prática dos conhecimentos estudados, além de estimular habilidades de resolução de problemas, colaboração e autonomia. O projeto já realizou o treinamento de bolsistas e voluntários para o trabalho com Arduino, sendo que, com isso, foi possível torná-los capazes de realizar uma oficina de robótica educacional, na qual foi feita a oferta de um curso de introdução à robótica, que se encontra em andamento, com 20 alunos inscritos. Nesse curso, os próprios bolsistas têm conduzido atividades que contribuem para o desenvolvimento de saberes técnicos e para o estímulo à criatividade e à solução de desafios. A metodologia utilizada é a aprendizagem baseada em projetos, pois com ela podemos transformar o aprendizado em experiências práticas e orientadas por desafios. Assim, os alunos não apenas estudam a teoria, mas aprendem na prática e aplicam o conhecimento obtido diretamente na construção de algo funcional. Dessa maneira, o aluno consegue aprender os conceitos de eletrônica e programação do Arduino de forma natural, fazendo-o capaz de resolver problemas reais de forma criativa, que é uma habilidade essencial para qualquer desenvolvedor ou maker. Os resultados parciais apontam a capacitação dos bolsistas e voluntários na utilização do Arduino, tornando-os multiplicadores e responsáveis por ministrar cursos e auxiliar os alunos com projetos de robótica. Em suma, o projeto tem contribuído para ampliar o aprendizado e estimular o uso consciente da tecnologia. A continuidade e expansão das ações podem trazer ainda mais benefícios, fortalecendo a formação dos alunos tanto no aspecto acadêmico quanto no desenvolvimento pessoal e profissional.

Palavras-chave: Robótica, Programação, Tecnologia.

Nível de ensino: Ensino Técnico - Oral

Área do conhecimento: Multidisciplinar