



APLICAÇÃO DE TECNOLOGIAS MODERNAS NO ENSINO AMBIENTAL BASEADO EM PROJETO DE ROBÓTICA

Paula Fernanda Contes Campos – UEA – pfcc.eng16@uea.edu.br
João Marcos Bezerra do Nascimento – UEA – jmbdn.eai23@uea.edu.br
Mateus Castro Icavino – UEA – mci.eai23@uea.edu.br
Ellen Raphael – professora orientadora- UEA – eraphael@uea.edu.br

Eixo 01 - Inovação e Educação: pesquisas sobre as tecnologias em contextos amazônicos: explorar metodologias; processos educativos inovadores; experiências, práticas; tecnologias em espaços educacionais amazônicos.

RESUMO

O uso de tecnologias modernas como ferramentas de aprendizado tem se tornado uma estratégia para o desenvolvimento infantil. No projeto Renova Plast são realizadas oficinas virtuais de aprendizagem, no contexto de conscientização ambiental e sustentabilidade, utilizando tecnologias modernas e o uso de Arduino no desenvolvimento de projetos pautados na temática.

Palavras chaves: projeto, Arduino, oficinas virtuais

INTRODUÇÃO

O Renova Plast é um dos projetos desenvolvidos nos Programas de Extensão Menos Um Plástico e Escola Humanizada de Aplicação, da Universidade Estadual do Amazonas (UEA), com a finalidade de oferecer ensino ambiental e capacitar crianças no uso de tecnologias modernas, com o foco em arduino, python e impressão 3D. O projeto está sendo desenvolvido com crianças de diferentes Estados do Brasil, na faixa etária de 6 a 11 anos, como público-alvo, através de oficinas que acontecem em ambiente virtual e conecta a aprendizagem técnica ao ensino e consciência ambiental, baseado em projeto.

METODOLOGIA

As oficinas virtuais ocorreram no google meet, onde crianças interessadas em robótica se inscreveram. A metodologia aplicada envolve o ensino baseado em projeto, com utilização do arduino na confecção dos protótipos envolvendo sustentabilidade e

reciclagem. Foram utilizadas plataformas de ensino como Tinkercard, Arduíno IDE, Scratch, Python (Pygames), PictoBlox e ferramentas 3D.

DISCUSSÃO

Existe uma importância em salientar que a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) ainda carece de atividades que desenvolvam conceitos de ensino de programação, enquanto outros países, como os Estados Unidos, já tem um conjunto de objetivos de aprendizagem estabelecidos para oferecer uma base curricular completa em ciência da computação para níveis relativos ao ensino fundamental e médio (MEDEIROS, 2019). Ainda assim é importante estabelecer que a introdução a programação não deve ser feita para torná-las programadoras profissionais, mas para obterem o conhecimento base para utilizarem isso em qualquer área de escolha. (FARIA, 2023)

O interesse pela robótica possibilita a aplicação do arduíno em projetos individuais e também propicia o desenvolvimento cognitivo dos alunos, como observado no caso de medalha de prata na OBR 2016 que demonstrou a importância do construcionismo (OLIVEIRA; FONSECA, 2018). A utilização de metodologias educacionais baseadas no ensino da robótica e programação tem demonstrado ser um elemento impulsionador para a melhoria dos alunos em disciplinas que compõem a sigla STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics) (MEDEIROS, 2019).

CONCLUSÃO

As crianças participantes das oficinas conseguiram desenvolver projetos como carrinho autônomo de coleta de resíduos, sistema de separação de resíduos utilizando inteligência artificial, reciclagem de eletrônicos para montagem de sistemas e jogos ecológicos. A partir desses resultados é possível concluir que o Renova Plast conseguiu aliar a inovação, criatividade e a responsabilidade ambiental, para as crianças. O projeto também proporcionou o contato tecnológico de maneira educativa e demonstrou ter metologias e estratégias eficazes para o ensino.



REFERÊNCIA

- MEDEIROS, L. F. de. **Ensino de programação em robótica com Arduino para alunos do ensino fundamental.** Revista Espaço Pedagógico, Passo Fundo, v. 26, n. 1, p. 177-195, jan./abr. 2019.
- FARIA, G. S. de. **Metodologias de ensino no aprendizado de programação para crianças: um estudo sobre práticas pedagógicas.** Scire Salutis et Communicatio Scientiae et Technologiae (SciAsEdComTec), Belo Horizonte, v. 1, n. 1, p. 1-15, dez. 2023.
- OLIVEIRA, D. G. de; FONSECA, W. D. S. **Robótica pedagógica: uma forma diferenciada para o ensino de Ciências na região Amazônica.** Revista Educitec – Educação, Ciência e Tecnologia, Manaus, v. 4, n. 8, p. 1-13, ago. 2018.