

ROBÓTICA NO ENSINO: EXPLORANDO A TECNOLOGIA COMO ESTRATÉGIA DE ENSINO NAS AULAS DE ELETIVA

Caio Jefferson Patricio de Araújo - Graduando no Curso de Licenciatura em Química da Universidade Estadual da Paraíba - UEPB

Lenilson Costa do Nascimento - Graduando no Curso de Licenciatura em Biologia da Universidade Estadual da Paraíba - UEPB

Damião Raniere de Queiroz- Dr. Melhoriação Genética de Plantas- PRPG/UFRPE

Alexandre Silva de Lima - Graduando em Licenciatura em Matemática no Instituto Federal de Paraíba- IFPB/Campus Campina Grande

Gilberlandio Nunes da Silva- Drn. Em ensino de Ciências e Matemática PPGECEM / UEPB

Paulo Deyvity Rodrigues de Souza - Professor Orientador: Me. Programa de pós-graduação em ensino de Ciências e Educação Matemática PPGECEM/ UEPB

Contatos: caio.araujo@aluno.uepb.edu.br, costalenilson46@gmail.com,
damião_queiroz@yahoo.com.br; alexandre-lima.al@academico.ifpb.edu.br;
gil.gilberlandionunes@gmail.co, paulodaivid@gmail.com.

OBJETIVO

- Introduzir a robótica como ferramenta de aprendizagem no ensino de Ciências;
- Desenvolver habilidades de resolução de problemas através das montagens dos kit ' s de robótica, incentivando o pensamento crítico e reflexivo;
- Explorar aplicações do mundo real, corroborando com seus projetos de vida e de seu futuro profissional, mostrando a robótica nas diversas áreas profissionais;
- Entender os fundamentos de robótica e automação;

JUSTIFICATIVA

A robótica vem ganhando espaço como uma ferramenta educacional importante no ensino médio. Com os avanços da ciência e tecnologia, a sociedade vem se transformando e descobrindo novas vivências e experiências para desenvolver

competências essenciais para se comunicar, colaborar, negociar, socializar e resolver problemas cotidianos.

De acordo com o site jovens Cientistas Brasil a utilização da robótica no ensino médio aumenta o interesse dos jovens e ganham-se medidas de resolução a medio prazo. Em consequência a educação é melhorada, bem como o **desenvolvimento do sentido de organização**, oque permite uma assimilação da sua responsabilidade.

Essas características se aplicam tanto à criação e programação de um robô, ajudando nos problemas, como também à determinação do que é a tarefa de cada um. Afinal, geralmente o trabalho é feito em equipe, o que ajuda muito no desenvolvimento pessoal e trabalho em sociedade.

INTRODUÇÃO

O Sistema de Ensino Brasileiro (SEB) definiu, através de diretrizes, que a formação do aluno necessita ser baseada na contextualização, criticidade, autonomia e aliança entre teoria e prática.

Para Rodrigues et al. (2015), a inserção do pensamento computacional (PC) no ensino básico pode aprimorar a performance dos alunos nas áreas do conhecimento que têm relações com situações de resolução de problemas. (Rodrigues, 2015, apud Isabelle, M.L. Souza, 2016.

Para Benetti et. al (2009) os estudantes imersos na tecnologia e no desenvolvimento da ciência, diretamente estão em contato com aparelhos eletrônicos como: carros, celulares, computadores, plataformas digitais e redes sociais.

Através da robótica educativa os estudantes poderão explorar novas ideias e descobrir novos caminhos na aplicação de conceitos adquiridos.

Segundo as diretrizes operacionais da Paraíba (2023) as eletivas são componentes temáticos que são desenvolvidos pelos professores para desenvolver diversas áreas do conhecimento contempladas na BNCC.

METODOLOGIA

A pesquisa tem caráter qualitativo.

A proposta foi desenvolvida em uma escola estadual integral técnica localizada no município de Lagoa Seca-PB.

O projeto desenvolvido busca incorporar a robótica no ensino médio através de uma disciplina da parte diversificada do currículo denominada eletiva.

As aulas de eletiva são planejadas semestralmente com duas aulas de 50 minutos de duração cada, onde, os estudantes de toda a escola escolhem dentre várias propostas a que mais se identifica, chamado de feirão de eletivas.

A eletiva desenvolvida teve a participação de 38 estudantes das diversas séries do ensino médio, mediada pelo professor titular da disciplina e os estudantes que fazem parte da residência pedagógica de licenciatura em química.

Ao final das eletivas é realizada uma apresentação envolvendo a eletiva onde foi realizada a exposição dos robôs montados durante a eletiva, durante a exposição foram expostos alguns robôs programados pelos alunos.

Quadro 1. Montagens de robôs durante a eletiva.

- Montagem de robô identificador de cores;
- Montagem de Telégrafo;
- Montagem de robô musical;
- Montagem de robô com sensor de distância;
- Montagem de robô levantador;
- Montagem de jogo de tiro com besta;
- Montagem de robô com comando de som;
- Montagem de escorpião;
- Montagem de pêndulo;
- Montagem de movimento acoplado;
- Montagem de roçadeira;
- Montagem de furadeira;
- Montagem de roda gigantes;
- Montagem de robô de equilíbrio;
- Montagem de robô com toque e cor;
- Montagem de ventilador;
- Montagem de robô quadrúpede;
- Montagem de gangorra.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Foi perceptível que no decorrer das aulas eletivas os alunos desenvolveram habilidades em programação, manuseio na construção dos kit's, aumento da autoconfiança e despertou o interesse por carreiras relacionadas a ciência e tecnologia.

Os alunos conseguiram relacionar as atividades com seus projetos de vida.

Assim a robótica do ensino médio, oferece uma abordagem inovadora e eficaz para o ensino, capacitando os estudantes para se tornarem sujeitos ativos e criativos na sociedade, preparando-os para os desafios cotidianos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O potencial da robótica no ensino de Ciências nas escolas públicas é de suma importância e o seu potencial transformador é notável. Ao longo da eletiva, exploramos os motivos pelos quais a robótica é uma ferramenta valiosa para aprimorar suas experiências e prepará-las para um futuro pedagógico, onde eles estarão mais preparados para a resolução de problemas.

REFERÊNCIAS

- Souza, Isabelle. Explorando a robótica com pensamento computacional no ensino médio: um estudo sobre seus efeitos na educação. V congresso brasileiro de informática na educação
- <https://www.jovenscientistasbrasil.com.br/post/o-beneficio-da-inclusao-da-robotica-no-novo-ensino-medio#:~:text=Com%20ela%2C%20aumenta%2Dse%20o.uma%20assimila%C3%A7%C3%A3o%20da%20sua%20responsabilidade>
- PARAÍBA. **Secretaria de Estado da Educação- Diretrizes para o funcionamento das Escolas Cidadãs Integrais**. Escolas Cidadãs integrais técnicas e escolas cidadãs integrais socioeducativas da Paraíba, 2023, p. 41-44.