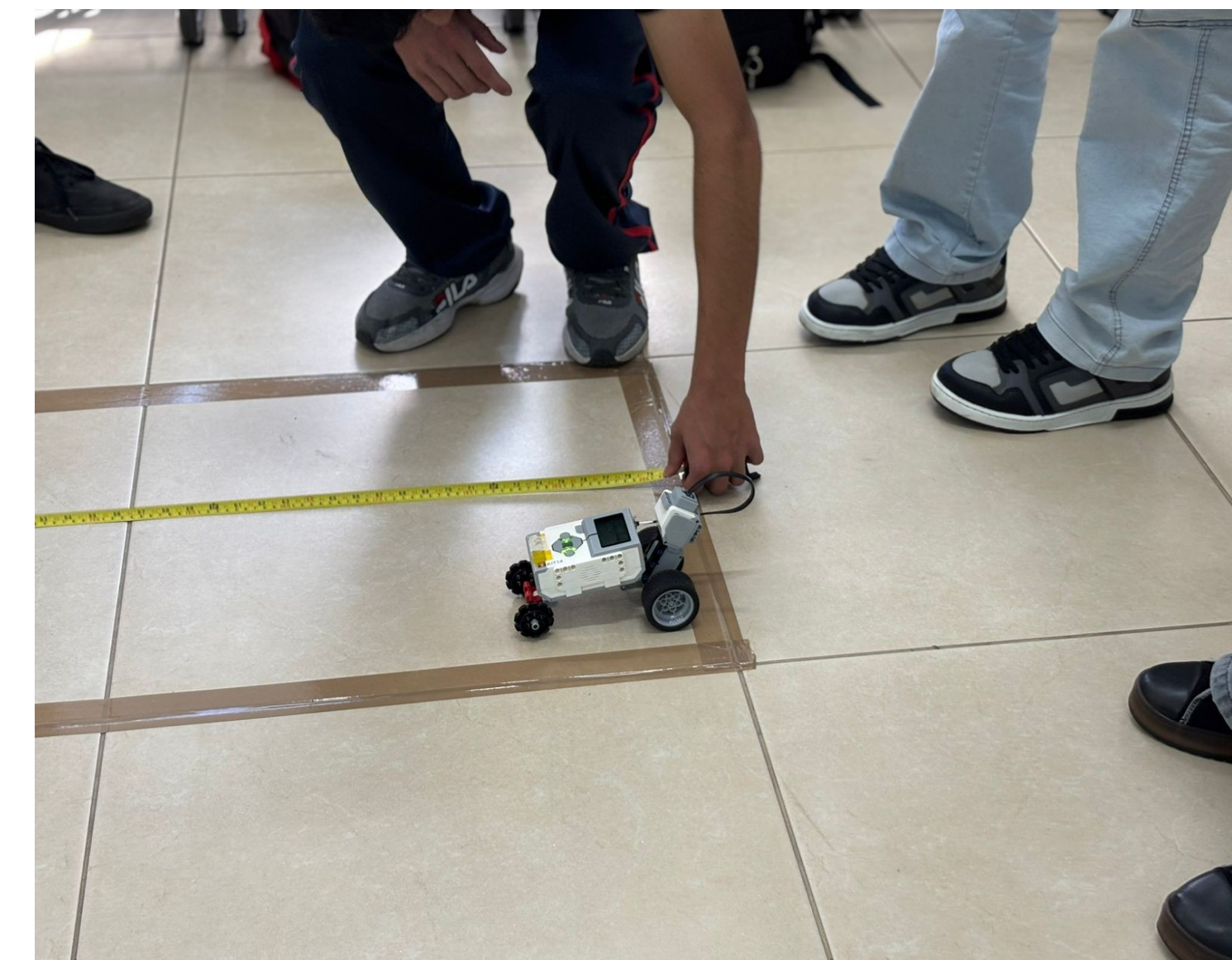


Conectando Saberes:

Conhecimentos interdisciplinares aplicados em desafios de torneios de Robótica



Charlotte Christine Siqueira Araujo | charlotte.csa18@aluno.ifsc.edu.br
Érika Machado | erika.m09@aluno.ifsc.edu.br
Laryssa de Campos Bertulino | Laryssa.cb17@aluno.ifsc.edu.br
Taynara Cerigueli Dutra | taynara.dutra@ifsc.edu.br
Adriana Salvador Zanini | adriana.zanini@ifsc.edu.br



RESUMO

A robótica educacional tem se mostrado uma estratégia eficiente para integrar teoria e prática, promovendo a aprendizagem interdisciplinar em STEM. Este estudo relata uma experiência de ensino, pesquisa e extensão desenvolvida no IFSC – Campus Caçador, envolvendo alunos do ensino técnico integrado. As atividades foram organizadas em etapas de planejamento, capacitação e aplicação de desafios pedagógicos com robôs, junto a estudantes do projeto PartiuIF. Os resultados evidenciam aumento da motivação, compreensão conceitual e desenvolvimento de competências como raciocínio lógico, criatividade e colaboração. O projeto reforça o potencial da robótica educacional para promover aprendizagem significativa e protagonismo estudantil.

Palavras-chave: robótica educacional; aprendizagem interdisciplinar; STEM; aprendizagem por projetos;

INTRODUÇÃO

A educação tradicional tende a fragmentar o conhecimento, dificultando sua aplicação prática. Nesse contexto, a robótica educacional surge como alternativa integradora, unindo ciência, tecnologia, engenharia e matemática em experiências concretas. O projeto buscou engajar os alunos em atividades interdisciplinares, aplicando metodologias ativas e aprendizagem baseada em projetos, de modo a aproximar teoria e prática e despertar o interesse pela área STEM.

METODOLOGIA

O projeto foi estruturado em cinco etapas principais:

- **Planejamento inicial:** definição de objetivos, cronograma e distribuição de tarefas.
- **Capacitação e desenvolvimento:** pesquisa sobre fundamentos STEM e exploração dos kits de robótica.
- **Proposição de atividades pedagógicas:** elaboração de desafios integrados aos conteúdos escolares.
- **Aplicação prática:** realização da dinâmica de cálculo de velocidade média com robôs, envolvendo alunos do PartiuIF.
- **Avaliação e reflexão:** validação das atividades e sistematização dos resultados com os participantes.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As atividades mostraram avanços na compreensão conceitual e no engajamento dos alunos. Cerca de 80% relataram alta motivação e 85% afirmaram que os robôs facilitaram o entendimento de conceitos como velocidade média, tempo e distância. A prática possibilitou a aplicação concreta dos conteúdos e o desenvolvimento de raciocínio lógico, colaboração e comunicação.

A integração entre planejamento, experimentação e reflexão favoreceu a aprendizagem interdisciplinar, tornando o processo mais participativo. As dificuldades iniciais com cálculos e interpretação foram superadas pela vivência prática e pelo trabalho coletivo, evidenciando que a combinação entre prática e reflexão amplia o aprendizado e fortalece o protagonismo estudantil.

CONCLUSÕES

O projeto evidenciou que a robótica educacional é um recurso eficiente para integrar saberes e desenvolver competências cognitivas e socioemocionais. A metodologia adotada estimulou autonomia, colaboração e interesse por STEM. Sugere-se ampliar a proposta, envolvendo novos conteúdos e escolas parceiras, para fortalecer a integração entre ensino, pesquisa e extensão.

REFERÊNCIAS

CASTRO, Steffane de Oliveira; et al. Robótica como ferramenta de aprendizagem: a experiência de uma aluna de computação como monitória de robótica para crianças do Ensino Fundamental. In: WORKSHOP SOBRE EDUCAÇÃO EM COMPUTAÇÃO (WEI), 32., 2024, Brasília/DF. Anais [...]. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2024. p. 91-102. ISSN 2595-6175.

PETRY, Ednéia Leite. Robótica Educacional no Ensino Fundamental: Um caminho para a motivação e o desenvolvimento de potencialidades em matemática. In: XXVII Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática, 27., 2023, Vitória. Anais [...]. Vitória: Instituto Federal do Espírito Santo, 2023.