



Desenvolvimento de robôs sumô como estratégia pedagógica inclusiva no ensino de robótica educacional.

Ciências Exatas e da Terra
FEMIC JOVEM

Vitoria Gabriely Neves dos Santos

Dan Rangel Viana

Davi Martins Silva Oliveira

Taiane de Oliveira Rocha Araújo

Tatiane Sampaio Dias

SESI-Anísio Teixeira

Vitória da conquista, Bahia e Brasil



taiane.o.r@gmail.com

Apresentação



Em nossa pesquisa, demonstramos como a produção de robôs sumô, utilizada como estratégia pedagógica com o uso da robótica educacional (RE), pode favorecer o processo de aprendizagem e inclusão de pessoas com neurodivergência. Acompanhamos a turma do 7º B da escola SESI Anísio Teixeira durante algumas aulas, dedicadas à construção dos robôs sumô e uma aula sobre os conceitos básicos de programação em blocos, observando como a inclusão ocorria e se os alunos se engajaram na proposta.

Objetivos



Objetivo geral

Analisar como o desenvolvimento de robôs sumô como estratégia pedagógica inclusiva, por meio da RE, pode tornar o ensino mais acessível para alunos neurodivergentes, analisando seu impacto na aprendizagem de alguns conceitos matemáticos básicos e na inclusão.

Objetivos



Objetivos específicos

- Investigar como o desenvolvimento de robôs sumôs pode contribuir para a compreensão de conceitos básicos matemáticos como, por exemplo, eixo X e Y.
- Observar o engajamento e a motivação dos alunos neurodivergentes durante a produção dos robôs sumôs assim como observar se houve inclusão desses alunos.
- Relacionar o uso da RE nas escolas com a inclusão de alunos neurodivergentes.
- Propor atividades didáticas baseadas no robô sumô para aprendizagem de alguns conceitos matemáticos e para o ensino de programação básica.

Metodologia



- Iniciamos nossos estudos com uma revisão bibliográfica sobre robótica educacional, após isso começamos a desenvolver nosso protótipo de robô sumô para que ele fosse mais tarde apresentado aos alunos, assim eles conheceriam como é um robô e saberiam o que fazer. Então começamos a oficina, no total tivemos 11 aulas destinadas a construção do robô sumô, e uma aula de programação básica em blocos.

Metodologia



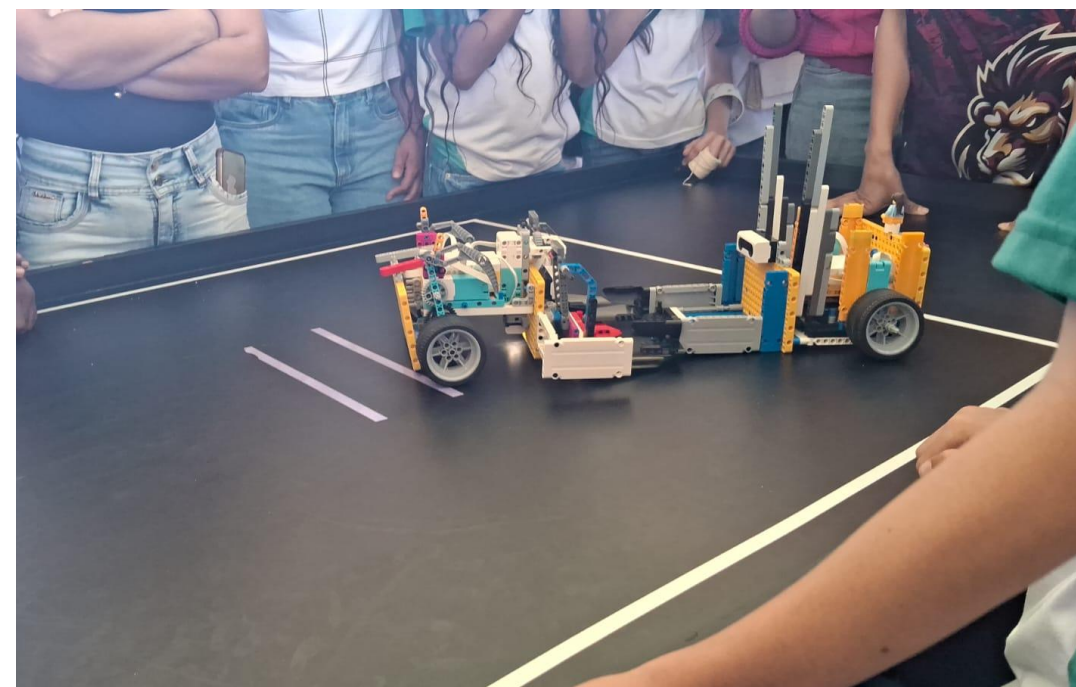
- Durante os encontros coletamos dados por meio de anotações no diário de bordo e em forma de questionários que foram aplicados durante todo o processo. Logo, ao fim das aulas fizemos a categorização dos dados baseado na análise temática de Souza (2019) e então analisamos todos os dados que obtivemos.



Resultados alcançados



- Os dados coletados durante nossa pesquisa apontam que os alunos neurodivergentes foram incluídos em todos os processos da criação do robô sumô. A maioria dos alunos se engajaram na atividade proposta e conseguiram entender melhor sobre a programação utilizada no robô e os conceitos matemáticos que estão envolvidos nela.



Aplicabilidade dos resultados no cotidiano da sociedade



- O projeto desenvolvido traz contribuições para o meio científico pois fundamenta uma proposta para a utilização do LEGO como ferramenta de inclusão e acolhimento de alunos neurodivergentes no ambiente escolar. Com as aulas escolares sempre sendo conteúdos em sala nosso grupo acredita que atividades mais lúdicas podem colaborar para que o ensino seja algo mais leve e acessível para pessoas neurodivergentes.

Criatividade e inovação



- Nosso projeto utiliza o LEGO Spike que é uma ferramenta de robótica colorida, chamativa e uma ótima ferramenta para soltar a imaginação. O Spike combinado com o objetivo de analisar como a inclusão ocorre torna o nosso projeto algo único e inovador pois somos os primeiros a combinar o Kit Spike com inclusão de pessoas neurodivergentes.



Considerações finais



- Este projeto teve como objetivo observar como a robótica educacional pode tornar o ensino mais acessível para alunos neurodivergentes, assim, favorecemos a inclusão desses estudantes durante o processo de produção. Com isso observamos que muitos dos alunos que sentiam dificuldades começaram a ter mais facilidade e segurança em participar do grupo. Dessa forma, esse estudo contribui para demonstrar que a robótica educacional é uma ferramenta valiosa para promover a inclusão.

Escola SESI Anísio Teixeira



9ª Feira Mineira de Iniciação Científica



De 08 a 28 de novembro de 2025

Realização



Associação Mineira de
Pesquisa e Iniciação Científica

UNIVERSIDADE
DO ESTADO DE MINAS GERAIS



MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO



Apoiadores e parceiros