

A ROBÓTICA EDUCACIONAL NA CONSTRUÇÃO DO PENSAMENTO ALGORÍTMICO

Joseane Marques Flores
Agostinho I. R. Homa
(iaqchan@ulbra.br ULBRA)

Introdução

No atual cenário educacional, marcado por avanços tecnológicos contínuos, a Robótica Educacional surge como uma opção pedagógica para a Educação Matemática. A integração da robótica ao currículo da Matemática é uma possibilidade para o desenvolvimento do Pensamento Computacional e da Matemática nos alunos do Ensino Fundamental.

Objetivo

Investigar as atividades matemáticas potencializadas pela Robótica Educacional para desenvolver o Pensamento Computacional.

Metodologia

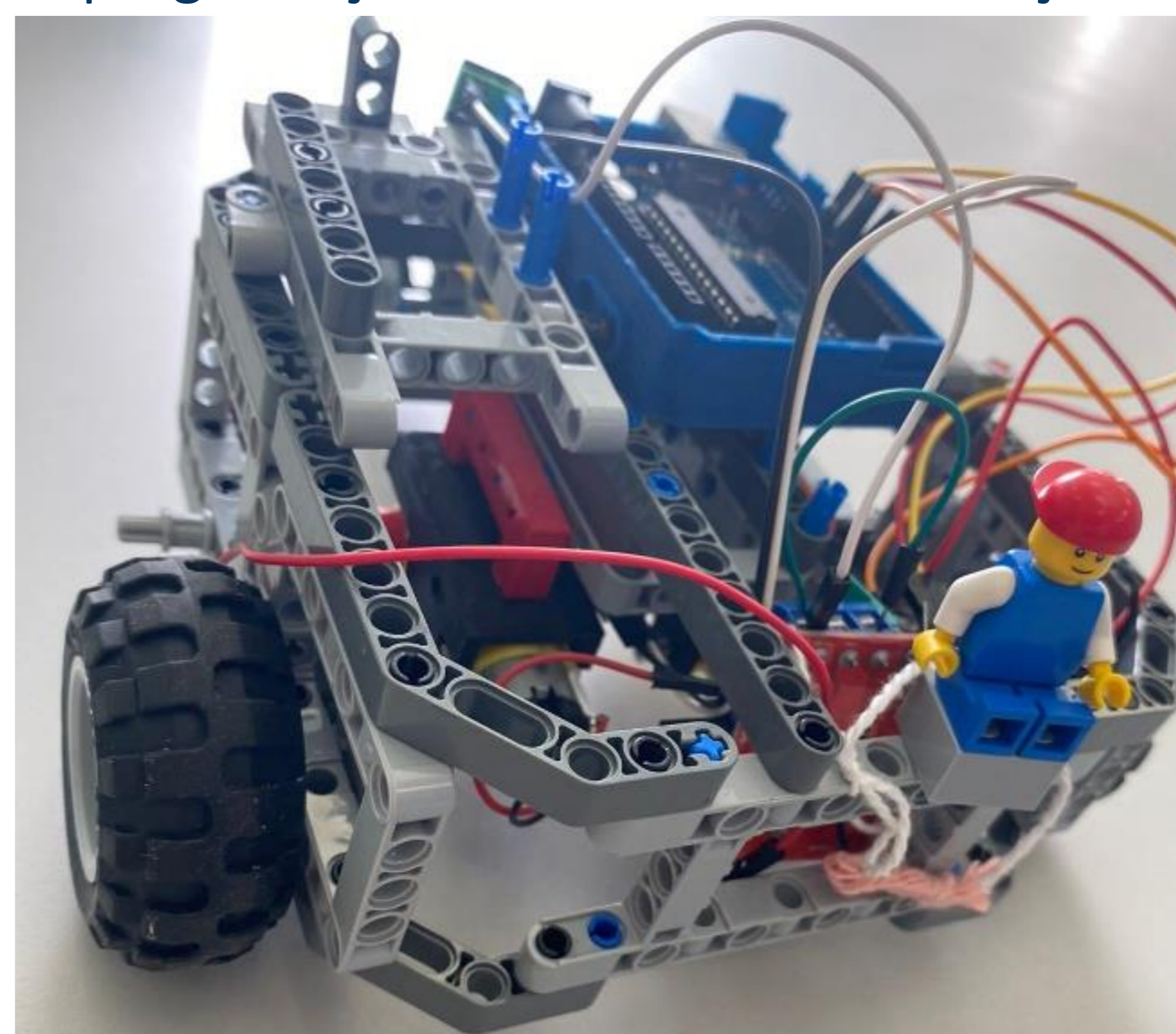
Elaboração de atividades com a robótica educacional e protótipo robótico integrando Lego Technics e Arduino. A pesquisa empregou uma abordagem qualitativa do tipo estudo de caso para analisar com profundidade e amplitude das interações e as contribuições dessas atividades para o objetivo proposto. A pesquisa se desenvolveu em escolas de São Sebastião do Caí, no Rio Grande do Sul, que recentemente introduziram a robótica em seus currículos. Os alunos do 7º ao 9º ano do Ensino Fundamental participaram das atividades "desplugadas", como a construção de algoritmos, até tarefas "plugadas" empregando a plataforma de prototipagem Arduino.

Resultados

Os alunos demonstraram compreensão dos conceitos matemáticos e geométricos apresentados nas atividades propostas e aplicaram com sucesso esses conceitos na construção, programação e operação de do robô da atividade final da sequência didática proposta. A pesquisa destacou a importância em integrar ao currículo, um contexto de interesse ao aluno, como a

Robótica Educacional e o Pensamento Computacional, especialmente em disciplinas como a Matemática. Ao fazer isso, não apenas se enriquece o processo de aprendizagem, mas também se prepara os alunos para os desafios do século 21, sendo uma alternativa para a Educação Matemática, tornando-a interativa, prática e sintonizada com as demandas do mundo moderno.

Protótipo com Lego e Arduino utilizado para a programação dos comandos de direção



Referências

- Brackmann, C. P. (2017). Desenvolvimento do pensamento computacional através de atividades desplugadas na Educação Básica. Porto Alegre.
- Hoyle, C. (1993). Microworlds/Schoolworlds: The Transformation of an Innovation. In K. Keitel, C., Ruthven (Ed.), Learning from Computers: Mathematics Education and Technology (pp. 1–17). Springer, Berlin, Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-642-78542-9_1
- Liukas, L. (2015). Hello Ruby: adventures in code (1a). New York: Feiwel & Friends.
- PISA. (2018). Pisa 2022 - Mathematics Framework.
- Wing, J. (2006). Computational thinking. Communications of the ACM, 49(3), 33–35. <https://doi.org/10.1145/1118178.1118215>
- Wing, J. M. (2010). Computational Thinking: What and Why? Thelink - The Magazine of the Varnege Mellon University School of Computer Science, (March 2006), 1–6.