

# Robótica Educacional: sua influência no ensino e contribuição para o conhecimento intelectual e pessoal.

Caroline C. Soares<sup>1</sup>, Sabrina G. Martins<sup>1</sup>, Ricardo F. Nunes<sup>2</sup>

1. Discente do Curso Técnico em Mecatrônica – IFSP – Câmpus Presidente Epitácio;

2. Docente – IFSP – Câmpus Presidente Epitácio, Área Eletrotécnica.

E-mails: cazuzacarrcol@gmail.com, sabrina.gomes.martins131@gmail.com, rnunes@ifsp.edu.br

## Introdução

Robótica é um ramo da tecnologia que envolve Engenharia Mecânica, Engenharia Elétrica, Engenharia Eletrônica e Engenharia da Computação. Ela trata-se de um sistema composto por máquinas e partes mecânicas automáticas, que são controladas por circuitos integrados, além de tornar sistemas mecânicos motorizados, que podem ser controlados manualmente ou automaticamente por circuitos elétricos.

Hodiernamente, a robótica engloba vários ramos, como a automação industrial (CRAIG, 2013), a medicina (LISBOA, 2010) e a educação.

Na robótica educacional, envolvem práticas que possibilitam que os alunos construam o seu próprio conhecimento e desenvolvam o raciocínio lógico, ao passo que projetam, programam e constroem os seus robôs. Outrossim, ela deixa de ser eminentemente na produção de robôs para se constituir um novo mediador no processo de ensino-aprendizagem (D'ABREU, 1999). O seu principal objetivo é preparar jovens e crianças no mundo tecnológico, e o ensino deve colaborar para que elas desenvolvam autonomia, espírito crítico, resiliência para lidar com os desafios e valores éticos.

Com a importância da robótica educacional, foi realizado um estudo de caso que se baseia na análise da estrutura de um dos robôs feitos (apresentando sua complexidade e quais materiais foram utilizados) e posteriormente, os resultados que foram obtidos com o conjunto de atividades realizadas durante o período do projeto.

## Metodologia

O projeto trabalha com um material chamado “kit de Robótica Educacional” e neste caso, o analisado foi o Lego Zoom “Genius Robotic”. Ele consiste, além de suas peças, em um servo-motor que faz a roda gigante funcionar, dois sensores e um Software Lego Education WeDo 2.0 (ou somente WeDo).

Em uma das atividades desse kit, foi escolhida a “roda gigante”, que são utilizadas algumas peças, sendo: 181 no total. Dentre elas, destacam-se: motor, sensor de inclinação, central USB, engrenagens, blocos e vigas.

Com duração de quatro meses, o projeto desenvolvido na Biblioteca Sesi Industria do Conhecimento na cidade de Bataguassu-MS, já desenvolveu seis temporadas – duas a cada ano.

## Resultados

Foi realizado um questionário com sete pais dos alunos do projeto Lego Zoom e através dele, resulta-se que cerca de 100% dos responsáveis garantem que houveram mudanças positivas em relação ao contato entre as crianças e a robótica, tais como: mudanças na personalidade, novas habilidades e aumento das notas escolares.

Alguns complementam informando que os mesmos têm o intuito de continuar se relacionando com essa área após essa experiência.

O questionário foi composto por 3 perguntas, são elas:

1-Como responsável notou diferenças concretas na personalidade da criança após o projeto?

2- Esse projeto influenciou em suas notas escolares?

3- O interesse pela robótica aumentou depois da temporada (período do projeto)?

A segunda pergunta foi o aumento da nota escolar que comprova concretamente uma evolução após o envolvimento dos alunos com o projeto.

Gráfico 1. Gráfico das notas dos alunos.

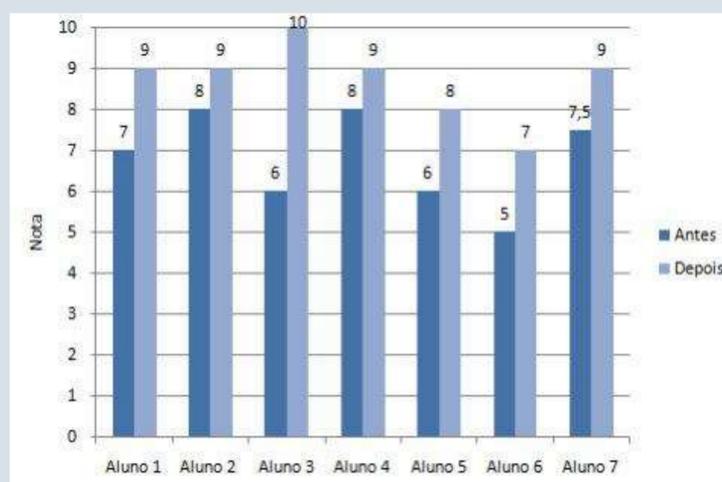
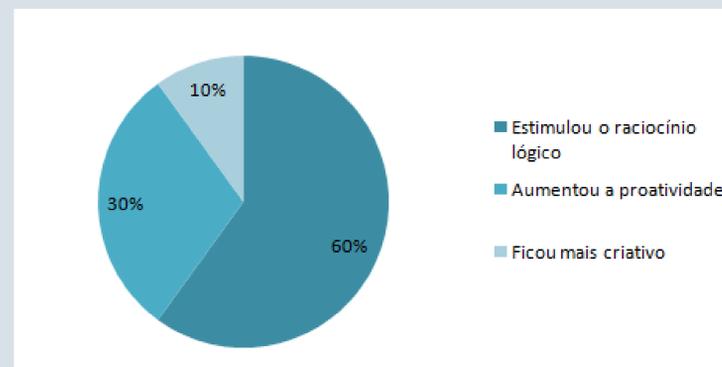


Gráfico 2. Mudanças que ocorreram.



## Conclusões

Este trabalho abordou o estudo sobre robótica e um aprofundamento sobre a robótica na educação, esse estudo de caso foi baseado em um questionário sobre um projeto na biblioteca municipal, localizada na cidade de Bataguassu-MS.

O projeto causou mudanças no conhecimento das crianças através das missões realizadas nesse ambiente. Percebe-se, a partir de relatos dos pais, que o projeto trouxe novas visões aos alunos não só no raciocínio lógico, mas também no trabalho em equipe, tais como: empatia, socialização, comunicação, proatividade, dinamismo, autoconhecimento e capacidade de resolução de conflitos.

Foi possível analisar de perto a importância da investigação feita e tomar como objetivo próximos estudos com um banco de dados maior, tais como, escolas, universidade e projetos diversificados, a fim de levar esses estudantes a novos horizontes.

## Bibliografia

CRAIG, J. J. **Robótica**. 3a. Edição, Pearson, 2013.

LISBOA, B. T. **Robótica e medicina**. UFSJ, 2010.

D'ABREU, J. V. V. **Desenvolvimento de ambientes de aprendizagem baseados no uso de dispositivos robóticos**. Curitiba, 1999.