

# Desenvolvimento de um artrópode de 6 patas programado em Arduino uno com controle via comunicação bluetooth com smartphone utilizando Robótica educacional como metodologia de ensino e abordagem do problema.

Eryc Dias Medeiros Silva  
Marcelo Escobar de Oliveira  
Ghunter Paulo Viajante  
Josemar Alves dos Santos Junior  
Marcos Antonio Arantes de Freitas

PIBITI  
CAMPUS ITUMBIARA  
[erycercydiasdias@gmail.com](mailto:erycercydiasdias@gmail.com)  
[marcelo.oliveira@ifg.edu.br](mailto:marcelo.oliveira@ifg.edu.br)  
[ghunter.viajante@ifg.edu.br](mailto:ghunter.viajante@ifg.edu.br)  
[josemar.junior@ifg.com.br](mailto:josemar.junior@ifg.com.br)  
[marcos.freitas@ifg.edu.br](mailto:marcos.freitas@ifg.edu.br)

**Palavras-chave:** Aprendizagem Ativa. Robótica Educacional. Bluetooth. soft skills.

## Introdução

A robótica educacional tem desempenhado um papel crescente no ambiente acadêmico, proporcionando uma plataforma valiosa para o aprendizado prático de conceitos de engenharia e programação (PAIM et al., 2004). Este projeto concentra-se na criação de um artrópode de 6 patas controlado por um aplicativo móvel por meio da tecnologia Bluetooth. Além de construir o dispositivo, nossa abordagem envolveu aprimorar o sistema de controle, aplicar sensores para detecção de terreno e limites de movimentação e desenvolver habilidades-chave em nossa equipe de colaboradores.

## Metodologia

A construção do artrópode começou com a montagem mecânica e a seleção de componentes eletrônicos adequados, como mostra a figura 1.

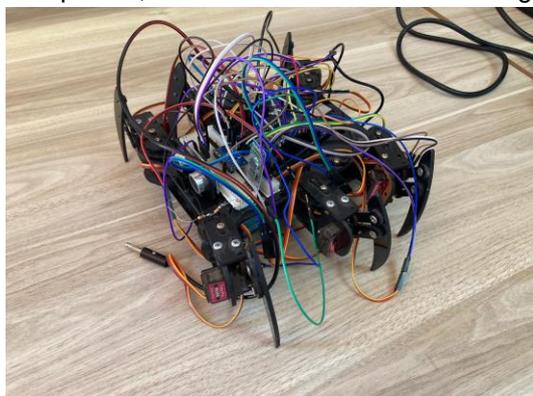


Figura 1. Montagem do protótipo

Foi usado um aplicativo móvel que permitia aos usuários personalizar os comandos e sinais enviados por Bluetooth para o artrópode. Sensores ultrassônicos e giroscópio foram integrados ao

sistema para a detecção de terreno e limites de movimentação. A equipe também foi treinada em habilidades-chave, incluindo gestão de tempo, experimentação e comunicação eficaz.

## Resultados e Discussão

Os resultados alcançados foram altamente satisfatórios. O artrópode de 6 patas foi construído com sucesso, demonstrando um desempenho consistente. A melhoria do controle Bluetooth permitiu que os usuários personalizassem comandos, tornando a interação mais intuitiva. Os sensores ultrassônicos e giroscópio provaram ser eficazes na detecção de terreno e limites de espaço. Além disso, as habilidades desenvolvidas pela equipe durante o projeto foram significativas, incluindo a capacidade de gerenciar o tempo, experimentar hipóteses e trabalhar de forma colaborativa.

## Conclusões

Este trabalho exemplifica a importância da robótica educacional como uma ferramenta eficaz para o ensino de conceitos complexos e para o desenvolvimento de habilidades essenciais técnicas e pessoais.

## Referências Bibliográficas

PAIM, Pedro K. et al. **DESENVOLVIMENTO DE UMA ESTAÇÃO ROBÓTICA EDUCACIONAL**. COBENGE, [s. l.], 2004.