

ROBÔ DIDÁTICO AUTÔNOMO: ROBÓTICA MOVÉL

Bruno Fernandes – 210267
Frederico Martinelli – 210140

Leonardo Jacintho – 210471
William Vilas Boas – 210016

Prof. Rafael da paz e Prof. Diego Albuquerque

INTRODUÇÃO

Este projeto consiste no desenvolvimento de uma plataforma robótica móvel, sendo ainda uma iniciativa social para o ensino de robótica, permitindo o desenvolvimento de técnicas de eletrônica e programação, despertando o interesse dos jovens estudantes para a tecnologia.

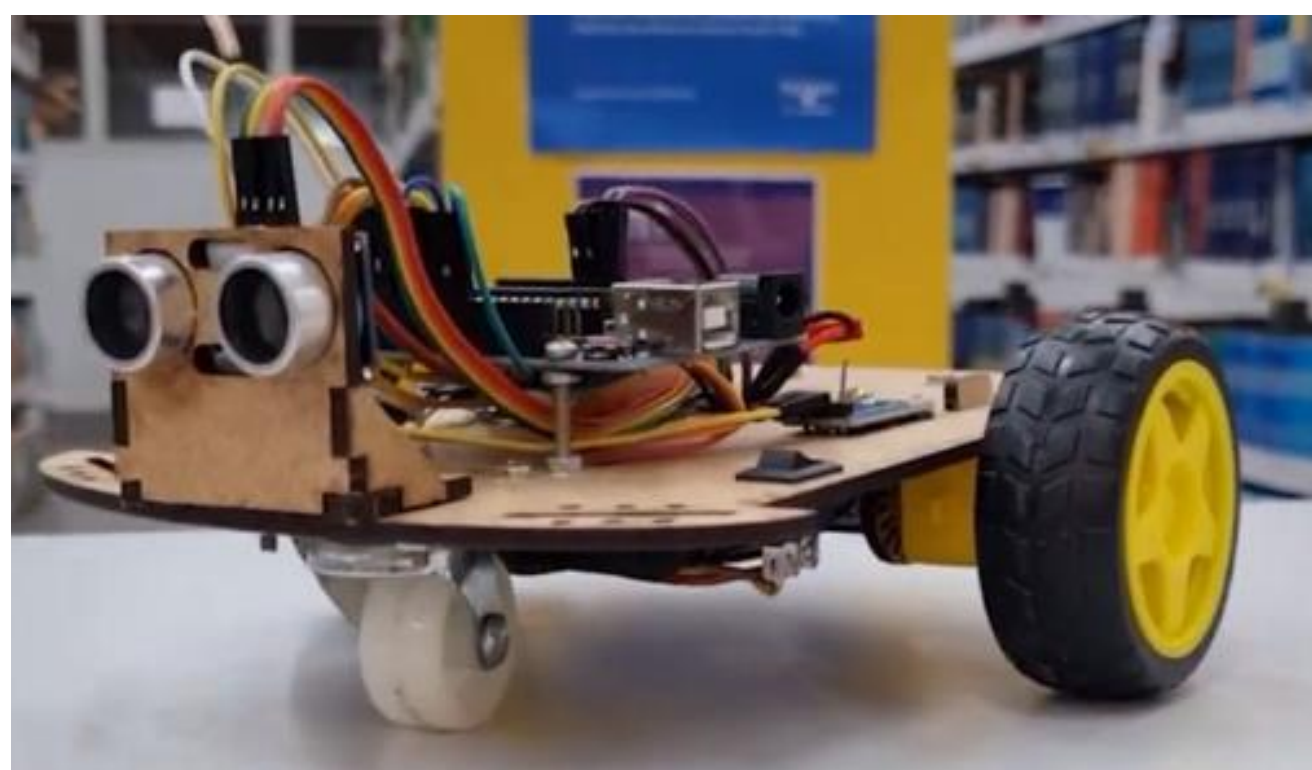


Figura 1. Projeto finalizado

Fonte: Elaborado pelos autores.

JUSTIFICATIVA

O foco deste projeto é apresentar um primeiro contato com a robótica para as crianças e adolescentes, incentivando-os à aumentar seus conhecimentos nas áreas de robótica e automação.

OBJETIVOS

O objetivo do projeto é criar um kit didático de robótica voltado para os estudantes que desejem iniciar no mundo da robótica, desenvolvendo ainda mais os seus interesses por essas áreas.

ORÇAMENTO

Tabela 1 - Orçamento

Descrição	Quantidade	Preço Total
Roda Boba de Nylon	1	R\$ 9,90
Kit de Jumpers 20cm	1	R\$ 15,99
Suporte para Pilhas	1	R\$ 11,80
2x Sensor Encoder	1	R\$ 16,99
2x Kit Motor DC e Roda	2	R\$ 29,98
Driver Ponte H L298N	1	R\$ 27,90
Parafusos e Porcas	34	R\$ 3,60
Chave Liga / Desliga	1	R\$ 1,43
Sensor Ultrassônico HC-SR04	1	R\$ 14,90
VALOR FINAL:		R\$ 132,49

RESULTADOS E VALIDAÇÃO

Após a montagem, testes iniciais e melhorias, o robô funcionou como esperado, sendo capaz de se locomover de maneira autônoma e desviar de obstáculos em seu caminho. Com o conhecimento adquirido e as técnicas estudadas, foi possível ainda desenvolver o material didático relativo à montagem e programação.



Figura 2. Máquina de corte a laser do FABLAB.

Fonte: Elaborado pelos autores.



Figura 3. Programação dos sensores do robô

Fonte: Elaborado pelos autores.

CONCLUSÃO

Os objetivos do trabalho foram alcançados, sendo possível finalizar o protótipo com materiais simples e fáceis de ser encontrados, além da ministração de um mini curso básico, afim de desenvolver os conhecimentos e despertar o interesse em mecatrônica e robótica dos alunos que se encontram no ensino básico.

PERSPECTIVAS

Para projetos futuros, seria interessante incluir sensores capazes de identificar o nível do solo, evitando que o mesmo caia em buracos ou escadas e até mesmo a inserção de um sensor tipo bumper, evitando que o robô bata em obstáculos que não foram identificados pelo sensor frontal.

AGRADECIMENTOS

Agradecimentos ao professores responsáveis pela turma: Rafael da Paz e Diego Albuquerque.
Além de todo suporte recebido do FABLAB