

OFICINA DE ROBÓTICA NO *CAMPUS* UDICENTRO

Fernando Guimarães Silva¹
Walteno Martins Parreira Junior²
Carlos Magno Medeiros Queiroz

A proposta deste projeto de ensino foi desenvolver uma oficina de robótica considerando os recursos existentes no *campus*, utilizando os tutoriais elaborados anteriormente nos projetos de pesquisa e com as devidas adaptações para as atividades práticas. Assim, o objetivo do projeto foi oferecer uma oficina capaz de ensinar aos discentes do ensino médio os recursos de sistemas microprocessados e de controle, por meio de artefatos robóticos, permitindo uma ampla utilização destes conhecimentos nas diversas atividades educacionais e sociais. A robótica é uma área multidisciplinar que permite a junção de vários conteúdos disciplinares por meio de pequenos projetos que podem ser desenvolvidos em aulas de oficina. Conforme Zilli (2004), a robótica é uma área multidisciplinar, que integra disciplinas como: Matemática, Engenharia Mecânica, Engenharia Elétrica, Inteligência Artificial, entre outras. A execução do projeto foi composta por algumas etapas. Inicialmente, os nossos tutoriais existentes foram remodelados e novos recursos didáticos foram incluídos para a ministração das oficinas. A plataforma Tinkercad de simulação online foi empregada para iniciar os discentes na robótica e para demonstrar o funcionamento dos componentes. Tal plataforma, além de fácil utilização, permite a simulação de vários componentes de automação, inclusive criar, simular e rodar programas para a plataforma Arduino. As atividades das oficinas foram orientadas pelo material didático que consistia em uma explicação teórica, seguida de um esquema para montar. Os cursistas puderam desenvolver os projetos, primeiramente no ambiente Tinkercad, simulando cada componente, assim como o esquema completo de ligação com todos componentes, e na sequência, era realizada a montagem física, oportunizando a visualização dos resultados práticos previstos na simulação. Para cada nova oficina, paulatinamente novos recursos e componentes eram incluídos, oportunizando ao cursista a aprendizagem gradual dos conceitos básicos da robótica previsto em nosso curso. Para finalizar as oficinas, a montagem de um veículo seguidor de linha foi proposta, visto que tal experimento contempla em grande parte todos os conceitos estudados. Nesta atividade foi possível constatar a aprendizagem real apresentada pelos cursistas. Um aspecto importante a ser destacado é que cada aluno pode realizar seus experimentos no seu próprio tempo, o que proporcionou uma aprendizagem mais homogênea e efetiva para os cursistas ao final do curso. Para o bolsista foi uma oportunidade ímpar de aplicar os conhecimentos didáticos e pedagógicos adquiridos no curso de Licenciatura em Computação, em um curso com atividades práticas de robótica e que faz uso de ambientes de simulação que são amplamente empregados no ensino.

Palavras-chave: Projeto de ensino. Simulação de componentes robóticos. Oficina de robótica.

¹ Estudante do Curso de Computação, IFTM *Campus* Uberlândia Centro.

² Professor Orientador, IFTM *Campus* Uberlândia Centro. E-mail: waltenomartins@iftm.edu.br.

ISSN 2764-9172



Anais da IV Mostra de Projetos de Ensino do IFTM

26 de novembro de 2024



**INSTITUTO FEDERAL
DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA**
Triângulo Mineiro

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TRIÂNGULO MINEIRO

IV MOSTRA DE PROJETOS DE ENSINO DO IFTM

26 de novembro de 2024

ORGANIZADORES(AS)

Adriana Paula Martins
Ana Maria Fonseca Gentil
Eduardo José Pacheco
Fernanda Imaculada Faria
Flávia Junia Justino Pacheco Garcia
Flávio Caldeira Silva
Guilherme de Freitas Borges
Juliene Silva Vasconcelos
Mayara Laura Rocha Rossi Martins
Patrícia Campos Pereira
Rutileia Maria de Lima Portes Vital
Tânia Mára Souza Guimarães

COMITÊ CIENTÍFICO

Adriana Paula Martins
Ana Maria Fonseca Gentil
Eduardo José Pacheco
Flávia Junia Justino Pacheco Garcia
Flávio Caldeira Silva
Guilherme de Freitas Borges
Juliene Silva Vasconcelos
Patrícia Campos Pereira
Rutileia Maria de Lima Portes Vital
Tânia Mara Souza Guimarães

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

M916a Mostra de Projetos de Ensino do IFTM (4. : 2024 : Uberaba, MG)
Anais da IV Mostra de Projetos de Ensino do IFTM, 26 de novembro
de 2024. – Uberaba, 2024.
93 p.

Evento realizado pelo Instituto Federal do Triângulo Mineiro – IFTM.
Disponível em: <https://iftm.edu.br/mostraensino/>
ISSN 2764-9172

1. Educação. 2. Ensino. 3. Projetos. I. Título.

CDD 370

Bibliotecária Fernanda Imaculada Faria - CRB-6/2122

A linguagem escrita, os conceitos e opiniões emitidos nos resumos constantes desta publicação são de inteira responsabilidade dos(as) respectivos autores(as), não cabendo qualquer responsabilidade legal à Comissão Organizadora, Comitê Científico ou ao IFTM. Os resumos podem ser reproduzidos total ou parcialmente, desde que a fonte seja citada e seu uso seja para fins acadêmicos.