



## VIII Feira de Ciências e Tecnologia do Município de Senhor do Bonfim e do Território de Identidade do Piemonte Norte do Itapicuru

18 de outubro de 2024



### Desenvolvimento de um Robô Animatrônico Interativo com Visão Computacional

Gustavo Bruno Granja<sup>1</sup>, Maria Eduarda da Silva Lino<sup>1</sup>, Tainá dos Santos Costa Machado<sup>1</sup>,  
Mário Lúcio G de Queiroz Pierre Jr<sup>1</sup>

(1) Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano, *Campus Senhor do Bonfim*.

E-mail: mario.junior@ifbaiano.edu.br

Categoria:	<input type="checkbox"/> Fundamental	<input checked="" type="checkbox"/> Médio/Técnico	<input type="checkbox"/> Subsequente
Forma de apresentação:	<input checked="" type="checkbox"/> Exposição	<input type="checkbox"/> Painel	<input type="checkbox"/> Maquete
Cidade: Senhor do Bonfim			

#### Resumo:

Este projeto tem como objetivo desenvolver um sistema de robótica avançado com visão computacional, onde um rosto robótico (animatrônico) será capaz de interpretar expressões faciais humanas de um usuário e replicá-las em tempo real, utilizando algoritmos de processamento de imagem projetado especificamente para essa finalidade. A visão computacional é um processo de modelagem e replicação da visão humana usando software e hardware. Ao integrar-se a robótica, permitirá aplicações como navegação autônoma, manipulação precisa de objetos, e interação adaptativa com o ambiente, abrindo possibilidades para avanços em áreas como automação industrial, inteligência artificial e assistência robótica. Também serão utilizados nesse projeto, técnicas de modelagem e impressão 3D para a criação componentes personalizados do rosto, permitindo uma maior precisão e realismo nas expressões faciais, placas de prototipagem eletrônica e reaproveitamento de materiais eletrônicos.

Palavras-Chave: Visão Computacional; Robótica; Prototipação Eletrônica; Animatronic.

#### Referências:

BARELLI, Felipe. **Introdução à visão computacional: Uma abordagem prática com Python e OpenCV**. Editora Casa do Código, 2018.

GONZALEZ, Rafael C.; WOODS, Richard E. **Processamento de imagens digitais**. Editora Blucher, 2000.

MCROBERTS, Michael. **Arduino Básico**. Novatec Editora, 2018.