

Robô Autônomo com Visão Computacional para Separação de Materiais Recicláveis

Alyce Teixeira Dos Santos
Davi Miguel Machado
João Paulo Ferreira Gabi
Miguel Puppim Ferreira
Thiago Coelho Zério

Orientador: Professor Me Silvio Nunes Dos Santos
Curso Técnico em Automação Industrial - 2024

INTRODUÇÃO

O projeto apresenta um robô que otimiza a coleta e separação de resíduos recicláveis, oferecendo uma solução inovadora para a indústria. Utilizando um ESP32 e servos motores com visão computacional, o robô detecta materiais de forma eficiente. Alinhado as ODS 12 e 6, o projeto melhora a gestão de resíduos, promovendo operações mais sustentáveis e cidades mais limpas.

OBJETIVO

Desenvolver um robô autônomo, com visão computacional, coletor de materiais recicláveis que melhore a eficiência da coleta seletiva utilizando ferramenta educacional para conscientizar ambientes e promover a sustentabilidade.

METODOLOGIA

Utilizando a visão computacional para identificar diferentes materiais recicláveis com Esp32cam, coletando e separando em diferentes recipientes.

RESULTADOS

Nosso projeto visa a otimização da coleta e separação, aumento da eficiência, conscientização ambiental seguindo e alinhado as ODS (Objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis).



As figuras mostram testes sendo realizados durante os processos de montagem.

CONCLUSÃO

Utilizando visão computacional e um ESP32, desenvolvemos um robô autônomo para identificar e separar materiais recicláveis com precisão.

REFERÊNCIAS

Guia Robótica, Tutorial de Braço Robótico com Arduino [Segredos revelados], YouTube, 8 de Junho de 2023. 26min00s. Disponível em: <https://youtu.be/PuAKJ2k7Dhl?si=EuwQf8eQkClzAS7u>. Acesso em 20 set.2024.

Convale, Gestão Sustentável de Resíduos Sólidos no Brasil, 25 de Maio de 2024. Disponível em: <https://convale.ce.gov.br/informa/64/gestao-sustentavel-de-residuos-solidos-no-brasil>. Acesso 29 Set.2024.