

BinTech: Uma solução inovadora para a gestão eficiente de resíduos

Arthur Alves Letissio - 210685
Lucas Xarelli – 200572

Maria Eduarda Mota Zandonade - 200953
Vitor Vidotto Modesto Tózi - 210279

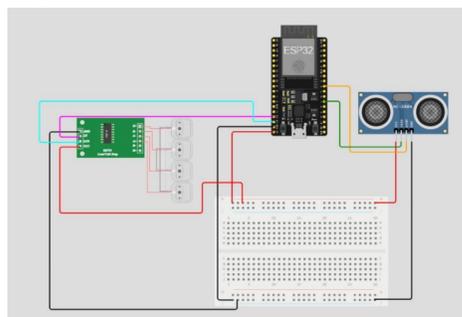
Professor Orientador: LUCAS NUNES MONTEIRO

INTRODUÇÃO

Em um mundo cada vez mais preocupado com a gestão sustentável de resíduos, surge a necessidade de soluções inovadoras que otimizem o processo de coleta e contribuam para um ambiente mais limpo e saudável. Nesse contexto, apresentamos uma abordagem pioneira para determinar de maneira eficiente quando uma lixeira atinge sua capacidade máxima.

Nosso projeto combina tecnologia avançada com simplicidade de implementação. Através da integração cuidadosa de sensores ultrassônicos e de peso, conseguimos uma avaliação precisa do nível de resíduos em uma lixeira.

Figura 1. Circuito de Sensores.



Fonte: Elaborado pelos autores.

JUSTIFICATIVA

No cenário contemporâneo, a gestão eficaz de resíduos é uma preocupação fundamental para comunidades e autoridades em todo o mundo.

OBJETIVOS e ODS

- Otimização de Recursos,
- Melhoria da Qualidade de Vida,
- Uso Eficiente da Tecnologia.

ORÇAMENTO

Orçamento para o projeto:

Item	Custo (R\$)	Quantidade
Sensor de carga	R\$ 7,90	4
Sensor ultrassônico	R\$ 8,50	5
Controlador ESP32	R\$ 44,90	1
Módulo HX711	R\$ 5,90	1
Caixa organizadora	R\$ 39,72	1
10 LEDs	R\$ 2,50	1
Soma dos custos	R\$ 109,12	13

Tabela 1. Tabela de Orçamento.

RESULTADOS E VALIDAÇÃO

Para a validação, foi realizado um teste com um protótipo, observando um período de 8 horas decorrente de uma rotina doméstica e analisando a variância dos dados ao longo desse período.

O gráfico mostra linhas verticais vermelhas tracejadas indicam os momentos em que o LED acende, sinalizando que a lixeira atingiu 90% de sua capacidade.

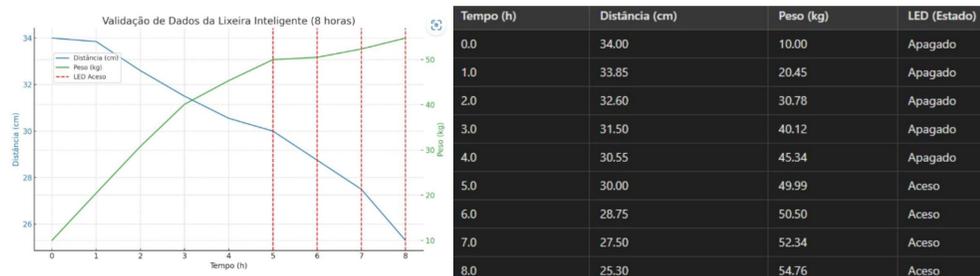


Figura 2. Gráfico da Validação de Dados (8 Horas)

Tabela 2. Tabela de Validação de Dados (8 Horas).

Fonte: Elaborado pelos autores.

Fonte: Elaborado pelos autores.

CONCLUSÃO

O projeto de monitoramento inteligente da lixeira representa mais do que uma simples inovação tecnológica; é um passo significativo em direção a uma gestão de resíduos mais inteligente, eficaz de lixo. Ao combinar tecnologia avançada com simplicidade de implementação, demonstramos que é possível enfrentar os desafios da coleta de resíduos de forma Inteligente.

AGRADECIMENTOS

Gostaríamos de expressar nossa sincera gratidão a todas as pessoas e instituições que contribuíram para o sucesso deste projeto de monitoramento inteligente da lixeira:

Ao Nosso Orientador;
À Equipe de Desenvolvimento;
E a atenção de todos!