

SMARTCOLLECT

Eduardo de Moraes Raposo - RA: 210386
Giovana Mendes Gomes - RA: 210050

Matheus Ramos Santos - RA: 210608
Pedro Ribeiro Silva - RA: 211061

Professor: Lucas Nunes Monteiro

INTRODUÇÃO

O presente projeto propõe um sistema inovador para monitorar e otimizar as rotas de caminhões de coleta de lixo, prevenindo golpes e aumentando a eficiência do serviço. O sistema utiliza dispositivos embarcados nos caminhões, plataforma web para gestão e monitoramento, e aplicativo mobile para comunicação com os motoristas. O sistema oferece diversos benefícios, como a prevenção de golpes, otimização das rotas, maior controle e transparência, e redução de custos. O projeto se configura como uma solução inovadora e eficaz para os desafios da coleta de lixo, contribuindo para a eficiência do serviço, prevenção de fraudes, transparência e sustentabilidade.

JUSTIFICATIVA

A coleta de lixo enfrenta desafios como golpes, ineficiência e falta de controle. Este projeto, traz benefícios como: Prevenção de golpes, Otimização das rotas, Maior controle e transparência, Redução de custos e Sustentabilidade

OBJETIVOS e ODS

Desenvolver e implementar um sistema para monitoramento e otimização da coleta de lixo urbano, com foco na prevenção de golpes e na otimização das rotas. As principais ODS trabalhadas no projeto são:

ODS 11 : Ao otimizar as rotas de coleta de lixo e aumentar a eficiência do serviço, o projeto contribui para a criação de cidades e comunidades mais sustentáveis

ODS 12: Ao melhorar a gestão da coleta de lixo, o projeto promove práticas de consumo e produção mais responsáveis

ORÇAMENTO

Tabela 1. Orçamento do Projeto.

Materiais	Valor unitário	Valor total
Célula de Carga	R\$ 32,00	R\$ 32,00
Sensor de Umidade	R\$ 13,30	R\$ 13,30
Sensor Ultrassônico	R\$ 12,50	R\$ 12,50

RESULTADOS E VALIDAÇÃO

Com a realização do protótipo do app SmartCollect, foram realizados diversos testes utilizando o Arduino e uma série de sensores para garantir o funcionamento conforme os objetivos do projeto. Os testes incluíram a medição de umidade e temperatura, peso e volume. Graças à integração eficiente entre o Arduino e os sensores, foi possível coletar dados precisos.

Figura 1. Tela Inicial App.



Fonte: Elaborado pelos autores.

CONCLUSÃO

O projeto "SmartCollect" representa uma solução inovadora e eficaz para os desafios da coleta de lixo, contribuindo para a eficiência do serviço, prevenção de fraudes, transparência e sustentabilidade. Ele demonstra como a tecnologia pode ser usada para melhorar a gestão de resíduos sólidos urbanos e promover a sustentabilidade.

AGRADECIMENTOS

Gostaríamos de estender nossos sinceros agradecimentos ao Professor Lucas Nunes Monteiro por sua compreensão e apoio durante todo o trabalho. Sua orientação e feedback foram inestimáveis para o nosso progresso e aprendizado ao longo deste projeto.