

TERMO DE ABERTURA DO PROJETO (TAP)

1. Nome do Projeto:

lixeira inteligente com indicador de capacidade (coleta seletiva e controle de resíduos).

2. Gerente do Projeto:

Rorras Neves da Silva

3. Justificativa:

A má gestão dos resíduos sólidos é um desafio comum em ambientes públicos e privados. O acúmulo de lixo e o transbordamento das lixeiras afetam diretamente a higiene, a estética e a saúde pública. Este projeto busca resolver esse problema por meio de uma solução automatizada, simples e de baixo custo: uma lixeira equipada com sensor VL53L0X para medir a sua capacidade, um painel online com as informações dos recipientes e um alerta visual, promovendo maior eficiência na coleta de lixo.

4. Objetivos do Projeto:

Desenvolver uma lixeira inteligente com sensor VL53L0X capaz de informar sua capacidade e detectar quando está cheia.

Ativar um LED vermelho para indicar visualmente a necessidade de esvaziamento.

Enviar notificações periódicas via HTTP para um servidor remoto com informações sobre a capacidade da lixeira.

Promover maior organização e eficiência na gestão de resíduos sólidos.

5. Escopo do Projeto: Inclui:

Montagem de hardware com sensor VL53L0X, microcontrolador (Raspberry Pi Pico W), LED e alimentação energética.

Desenvolvimento de firmware para medição da distância e ativação de alertas.

Testes e simulações.

Documentação do projeto.

6. Premissas:

O projeto será executado em ambiente de simulação VScode e WEB.

O sistema será alimentado via fonte 5V (USB ou bateria).

O sensor VL53L0X funcionará com precisão dentro do intervalo de detecção de 100 á 10 cm.

7. Restrições:

Falta de hardware físico impede testes avançados.

Tempo limitado para execução completa do projeto.

8. Principais Entregas:

Protótipo funcional simulado.

Código-fonte documentado em C.

Diagrama de blocos e descrição dos componentes.

Relatório final com justificativa, escopo, metodologia e resultados.

9. Riscos Iniciais:

Falhas de medição do sensor VL53L0X.

Erros de programação ou lógica na leitura, envio do HTTP e acionamento do LED.

Impossibilidade de testes práticos em hardware físico.

10. Stakeholders:

Desenvolvedor: Rorras Neves da Silva

Usuários finais: instituições públicas, escolas, empresas, cooperativas de reciclagem.

11. Aprovação do Projeto:

Declaro que li, compreendi e concordo com os termos definidos neste documento,
autorizando o início do projeto.

Nome: Rorras Neves da Silva

Data: 16/07/2025