

## TERMO DE ENCERRAMENTO DO PROJETO

### 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. Data de Conclusão:

18/07/2025

### 4. Objetivo do Termo

Este documento formaliza o encerramento do projeto "Lixeira Inteligente com Indicador de Capacidade", atestando que todas as atividades planejadas foram executadas conforme o escopo definido, e que as entregas foram concluídas e aprovadas pelo gerente responsável.

### 5. Resumo das Entregas Realizadas

| Entrega   | Status    | Observações                             |
|---|-----------|---|
| Protótipo funcional (simulado)                          | Concluído | Operacional em ambiente de simulação    |
| Código-fonte documentado (linguagem C)                  | Concluído | Comentado, modular e funcional          |
| Firmware com leitura de sensor, alerta LED e envio HTTP | Concluído | Testado em simulação                    |
| Interface web com visualização dos dados                | Concluído | Interface simples com dados atualizados |
| Diagrama de blocos e descrição técnica                  | Concluído | Incluído no relatório final             |
| Relatório final completo                                | Concluído | Justificativa, metodologia, resultados  |

### 6. Resultados Atingidos

O projeto cumpriu seu objetivo principal de demonstrar uma solução automatizada para monitoramento de resíduos sólidos por meio de simulação. O sistema é capaz de:

- Medir a capacidade da lixeira utilizando o sensor VL53L0X.
- Acionar um LED vermelho quando o limite é atingido.
- Enviar notificações periódicas via protocolo HTTP.
- Exibir os dados da lixeira em uma interface web.

### 7. Lições Aprendidas

A simulação em ambiente controlado facilitou o desenvolvimento e reduziu custos.

A precisão do sensor em curta distância foi satisfatória, mas requer calibração para uso real.

A integração entre hardware e software demonstrou ser eficiente mesmo sem testes físicos completos.

O tempo limitado exigiu foco em funcionalidades essenciais.

8. Riscos Enfrentados e Como Foram Tratados

| Risco                                   | Ocorrência | Mitigação  |
|---|------------|--|
| Falhas de leitura do sensor             | Parcial    | Ajustes no código e simulação com valores fixos  |
| Limitações por falta de hardware físico | Sim        | Adaptação total do projeto para ambiente virtual |
| Erros na lógica de programação          | Sim        | Depuração contínua e uso de testes unitários     |

9. Aceite Final e Encerramento

Declaro que todas as entregas foram concluídas conforme o escopo estabelecido no Termo de Abertura e aprovadas por mim, gerente do projeto. O projeto está oficialmente encerrado.

---

Nome: Rorras Neves da Silva

Data: 18/07/2025