



Revisão	Demanda	Descrição da revisão	Data	Responsável
00	01	Emissão Inicial	28/08/2024	

## Monitoramento de Temperatura e Umidade em Estoques de Alimentos



## Resumo

Monitoramento contínuo de temperatura e umidade em estoques de alimentos. O projeto consiste em implementar um sistema de medição automatizada, utilizando sensores ambientais (DHT22/BME280) integrados a um microcontrolador ESP32. Os dados serão enviados via protocolo MQTT para um servidor em nuvem ou local, armazenados em banco de dados e apresentados em um dashboard interativo (Node-RED ou Grafana). O sistema emitirá alertas automáticos em caso de condições fora dos padrões estabelecidos, contribuindo para a preservação da qualidade dos alimentos e redução de perdas.



## Sumário

1.	Introdução .....	4
2.	Justificativa.....	4
3.	Ganhos potenciais .....	4
4.	Escopo do trabalho.....	5
5.	Tecnologias e equipamentos.....	6



## **1. Introdução**

Armazéns de alimentos e produtos perecíveis exigem controle rigoroso de temperatura e umidade para evitar perdas e garantir a qualidade dos produtos. Muitas vezes, esse monitoramento é feito de forma manual e esporádica, o que pode resultar em atrasos na identificação de problemas.

O projeto propõe um sistema IoT simples para monitorar temperatura e umidade em tempo real, armazenar os dados em nuvem e emitir alertas quando os limites forem ultrapassados.

## **2. Justificativa**

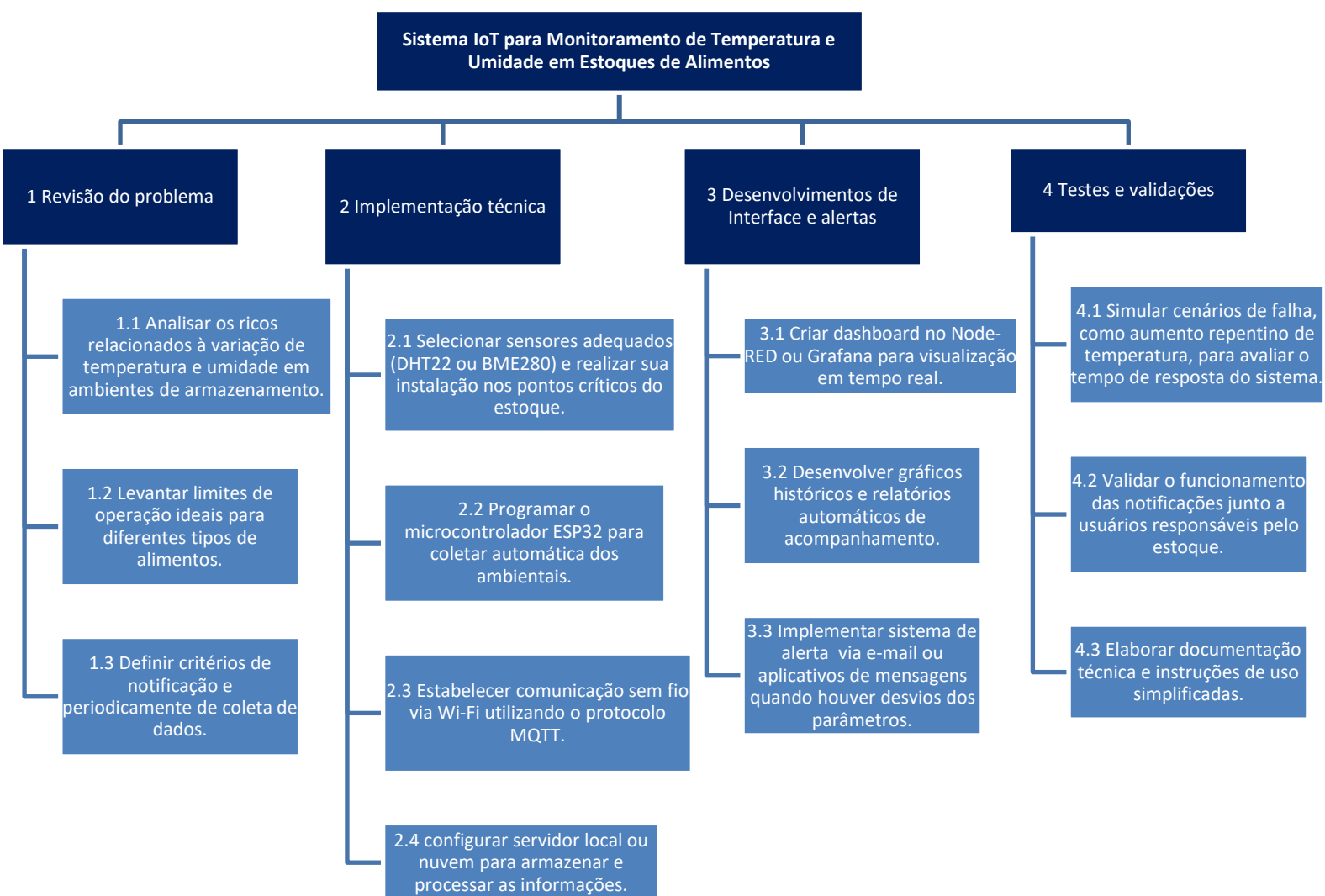
- Evitar perdas financeiras por deterioração de alimentos.
- Atender normas de conservação e segurança alimentar.
- Automatizar o processo de monitoramento, reduzindo erros humanos.
- Possibilidade de prever falhas de refrigeração antes que causem danos maiores.

## **3. Ganhos potenciais**

- Redução de perdas em estoques.
- Melhor planejamento logístico com base em relatórios históricos.
- Suporte à manutenção preventiva (ex.: identificar falhas no sistema de refrigeração).
- Atender requisitos de fiscalização e auditoria.

#### 4. Escopo do trabalho

O diagrama a seguir apresenta o escopo de trabalho para a execução do projeto, desde a identificação do problema, detalhamento dos requisitos





## 5. Tecnologias e equipamentos

- Sensores: DHT22 ou BME280.
- Microcontrolador: ESP32.
- Protocolo de comunicação: MQTT.
- Plataforma de visualização: Node-RED / Grafana.
- Banco de dados: InfluxDB ou MySQL.
- Rede: Wi-Fi.

## 6. Partes interessadas

Parte interessada (área)	Representante(s)
Empresa exemplo	Coordenador do projeto
Aluno	