

Universidade do Minho
Escola de Engenharia

Licenciatura em Engenharia de Telecomunicações e Informática

Projeto Integrado de Telecomunicações

Sistema de Detecção e Prevenção de Incêndio.

2024/2025

João Teixeira A101262

Rodrigo Costa A101268

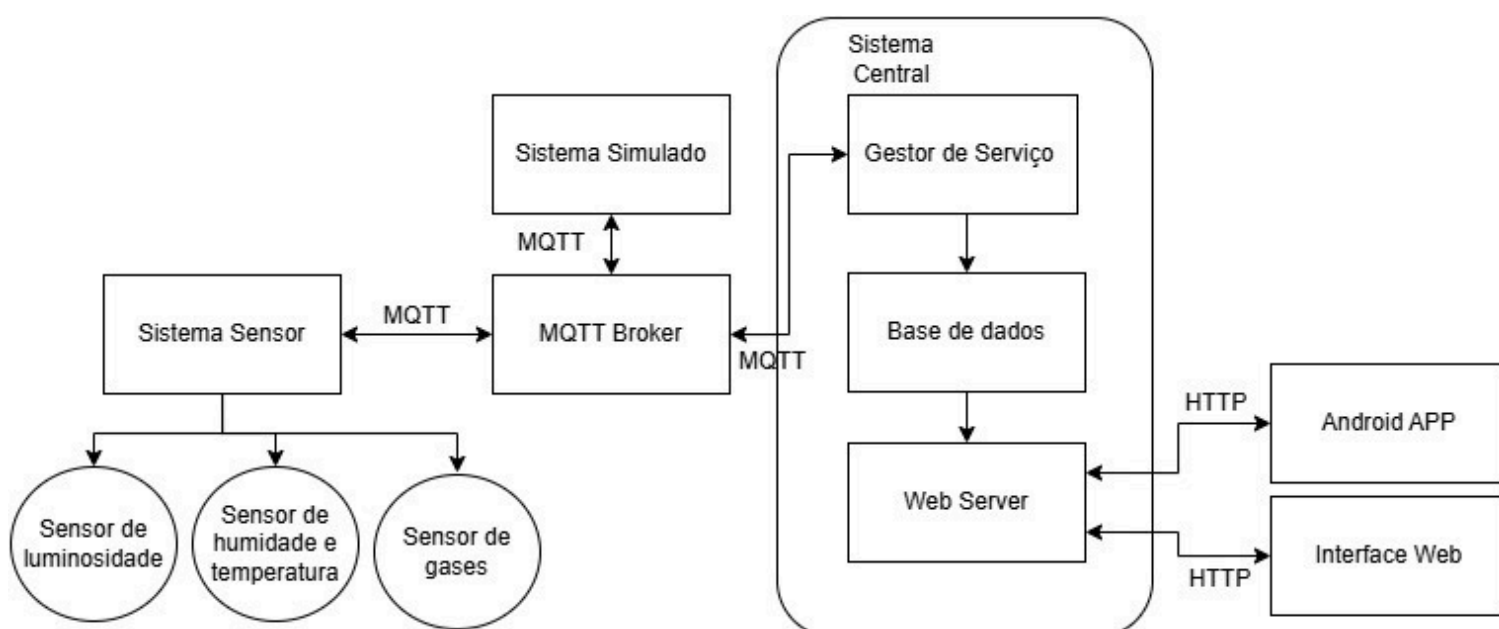
Rui Dias A96053

Tiago Maia A93104

Motivação

No contexto deste projeto, pretende-se desenvolver um sistema de deteção e prevenção de incêndios integrado numa *smart home*, com o objetivo de monitorar continuamente o ambiente e fornecer alertas em tempo real em caso de risco de incêndio.

Arquitetura Geral



O sistema sensor e sistema simulado: Fazem a leitura e envio para o gestor de serviço através de tópicos MQTT.

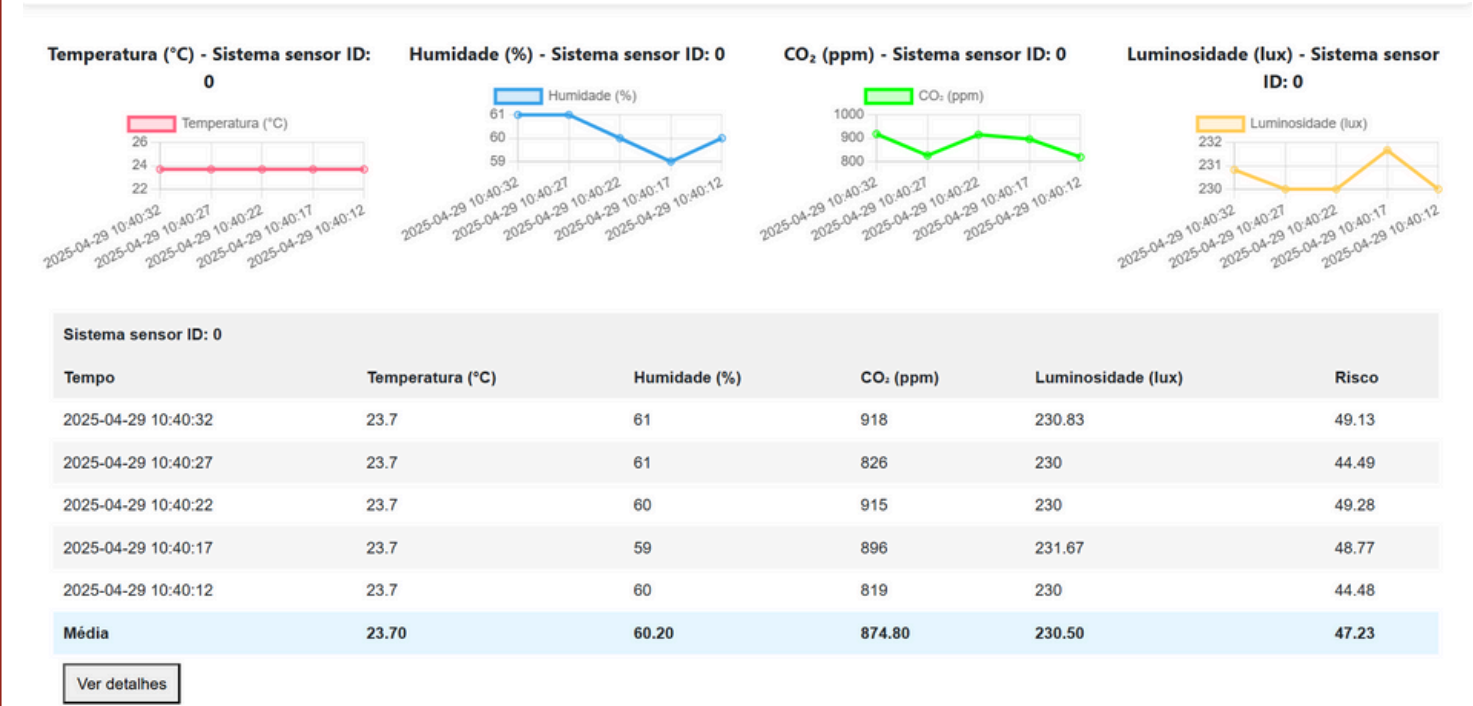
O gestor de serviço efetua a escrita na base de dados.

O webserver e android app: Fazem a apresentação dos dados e permitem uma interface para todas as funcionalidades de administrador e cliente.

Resultados

A consulta de dados pode ser feita de duas formas:

- Através de gráficos e tabelas (com filtros, os últimos 20 ou os últimos 5 valores).
- Através de mapas de calor, que requerem uma área associada.



Visualização de dados

Índice de risco - Sistema sensor ID: 0

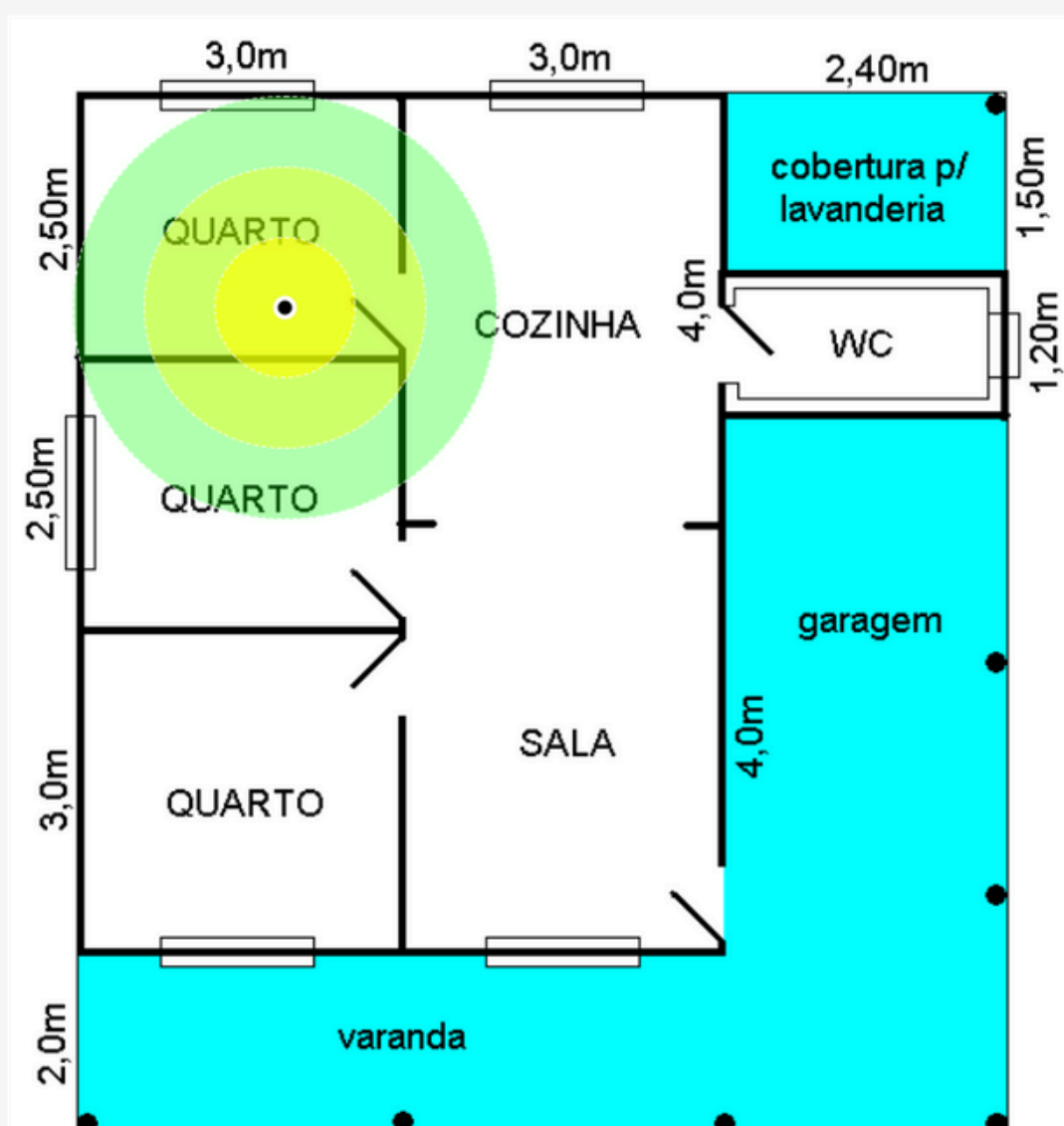


49.13

O risco é calculado de acordo com os parâmetros de temperatura, humidade, Co2 e luminosidade.

Funcionalidades

Planta da casa



Dados dos sistemas sensor

A51

Temperatura: 23.7°C

Humidade: 61.0%

CO₂: 918.0ppm

Luminosidade: 230.8

Risco Calculado: 49.1

Médio

Legenda



Risco Baixo

Risco Alto

O cliente pode:

- Carregar a planta da sua casa.
- Desenhar a área.
- Posicionar o sensor.
- Visualizar os dados.
- Iniciar e definir o tempo de envio de dados.
- Consultar dados.
- Receber notificações.