

Documento de Diagrama de Deployment

Autor:

Luís Campos

Abril, 2023

Índice

1. Introdução.....	3
1.1. Descrição do Sistema.....	3
1.2. Objetivo do Diagrama de Arquitetura	3
2. Diagrama de Arquitetura	4
3. Componentes do Sistema.....	5
3.1. Dispositivo IoT	5
3.2. Servidor de Aplicativos	5
3.3. Painel Web	5
4. Fluxo de Dados.....	6

1. Introdução

1.1. Descrição do Sistema

O Sistema de Monitoramento de Eventos é um sistema web que permite monitorizar eventos em tempo real. O sistema coleta dados de sensores de temperatura, humidade, qualidade do ar e ruído, e os apresenta em um dashboard para os organizadores e participantes do evento. Os organizadores também podem configurar alertas para serem notificados quando os valores dos sensores ultrapassam limites predefinidos.

1.2. Objetivo do Diagrama de Arquitetura

O Diagrama ER é uma ferramenta fundamental para a modelagem de dados em um sistema de informação. Ele permite visualizar de forma clara e concisa os elementos principais do sistema, suas inter-relações e as características de cada um.

2. Diagrama de Arquitetura

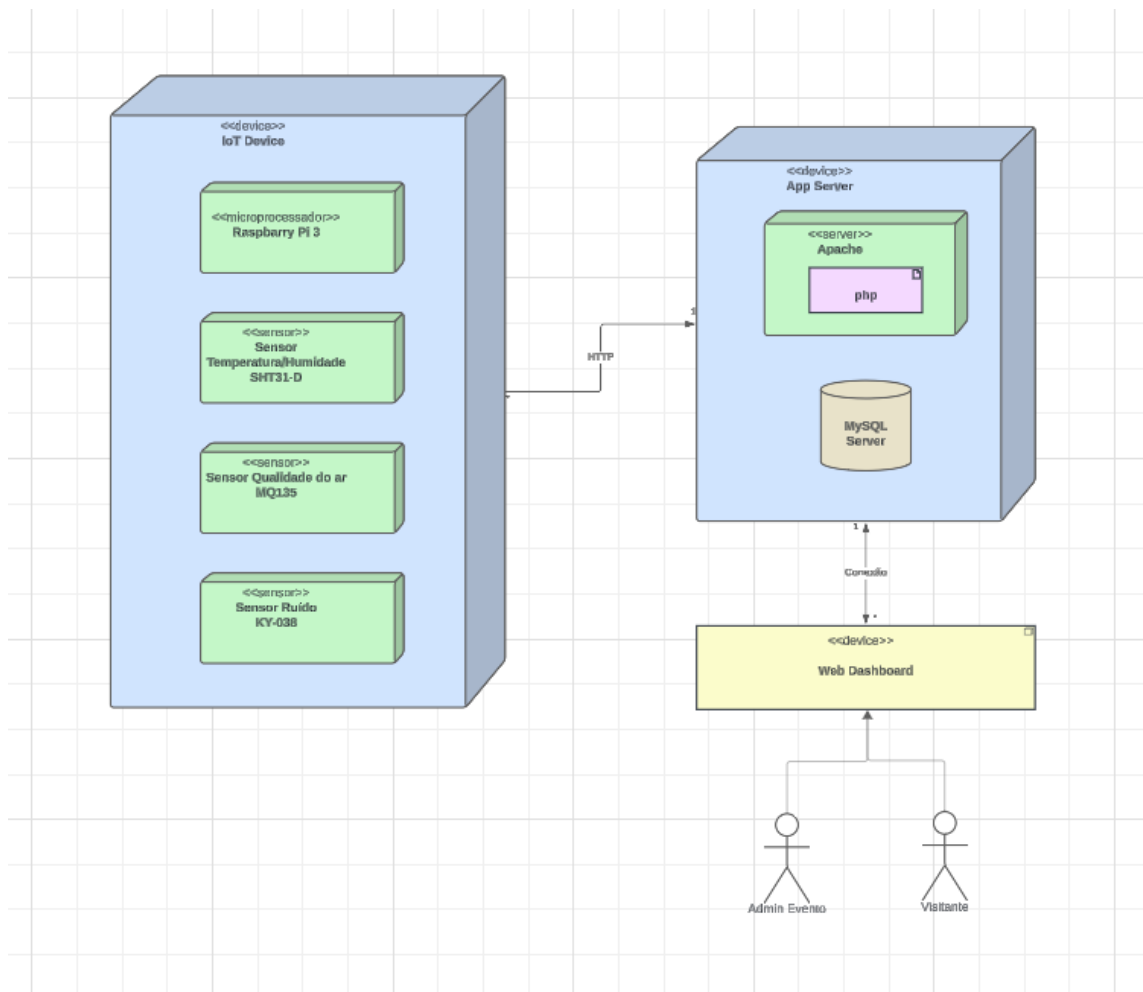


Figura 1 - Diagrama de Deployment

3. Componentes do Sistema

3.1. Dispositivo IoT

- **Nome:** IoT Device
- **Descrição:** Dispositivo responsável pela coleta de dados ambientais usando diversos sensores.
- **Componentes Internos:**
 - **Microprocessador:** Raspberry Pi 3
 - **Função:** Controlar e gerenciar a coleta de dados dos sensores.
 - **Sensores:**
 - **Sensor de Temperatura/Umididade:** SHT31-D
 - **Função:** Medir a temperatura e a umidade do ambiente.
 - **Sensor de Qualidade do Ar:** MQ135
 - **Função:** Medir a qualidade do ar detetando gases nocivos.
 - **Sensor de Ruído:** KY-038
 - **Função:** Medir o nível de ruído no ambiente.

3.2. Servidor de Aplicativos

- **Nome:** App Server
- **Descrição:** Servidor responsável pelo processamento dos dados coletados pelo dispositivo IoT e armazenamento no banco de dados.
- **Componentes Internos:**
 - **Servidor Web:** Apache
 - **Função:** Servir aplicações web e processar requisições HTTP.
 - **Linguagem de Programação:** PHP
 - **Função:** Scripts PHP para processar dados recebidos dos sensores.
 - **Banco de Dados:** MySQL Server
 - **Função:** Armazenar dados coletados pelos sensores.

3.3. Painel Web

- **Nome:** Web Dashboard
- **Descrição:** Interface web para visualização dos dados coletados e gerenciados pelo sistema.
- **Interações:**
 - **Admin Evento:** Usuário administrador que gerência eventos e monitoramento.
 - **Visitante:** Usuário que visualiza os dados monitorados.

4. Fluxo de Dados

Coleta de Dados:

- Os sensores conectados ao Raspberry Pi 3 coletam dados de temperatura, umidade, qualidade do ar e nível de ruído.

Envio de Dados:

- Os dados coletados são enviados via HTTP para o servidor de aplicativos (App Server).

Processamento e Armazenamento:

- O servidor de aplicativos processa os dados usando scripts PHP e os armazena no banco de dados MySQL.

Visualização dos Dados:

- Os dados armazenados no banco de dados são visualizados através painel web (Web Dashboard), onde são visualizados por diferentes tipos de usuários (Admin Evento e Visitante).