

Matheus Alboredo Soares

Guilherme Campos Hermanowski

Fátima Candal

GABRIEL VIEL DOS SANTOS DELFINO

Jonathan Willian Luft

[https://github.com/guilherme-hermanowski/Global--Solution--Alerta\\_de\\_enchente/tree/main](https://github.com/guilherme-hermanowski/Global--Solution--Alerta_de_enchente/tree/main)

## Estrutura do Projeto

1. esp32/ - Coleta de Dados (Hardware) Função: Coleta de dados de precipitação em tempo real (ou simulados) via microcontrolador ESP32.

Pluviômetro Digital com ESP32 e Sensor HC-SR04 Objetivo do Projeto Este projeto implementa um pluviômetro digital que mede a quantidade de chuva acumulada em um recipiente usando:

Microcontrolador ESP32

Sensor ultrassônico HC-SR04 para medição de distância

Botão para acionamento manual das medições (versão experimental)

A versão experimental com botão simula o funcionamento de um pluviômetro real que faria medições automáticas uma vez por dia.

Para visualizar a versão completa veja o arquivo, redme em ESP32

2. datasets/ - Gestão de Dados Conteúdo: Base de dados sintética feita com numpy, 25% de amostras de dias em enchentes e 75% com enchentes.
3. Análise Exploratória de Dados (EDA) em R - Dados INMET SP

Realizamos uma Análise Exploratória de Dados (EDA) no dataset Dados\_INMET\_2022\_2024\_SP\_V2.csv para entender a estrutura dos dados, identificar padrões e relações entre as variáveis meteorológicas e a ocorrência de inundações. A análise revelou a presença de valores ausentes em algumas colunas e confirmou que a precipitação é um fator chave para as inundações.

Para mais detalhes sobre a análise, incluindo estatísticas descritivas e visualizações, consulte o arquivo README\_R\_DETAILED.md.