

Documentação do Projeto – API de Clima com MySQL e Docker

Autor: Gabriel Silva Lima de Sousa

1. Objetivo

Este projeto realiza a coleta de dados climáticos utilizando a API OpenWeather. Os dados obtidos são armazenados em um banco de dados MySQL e ficam disponíveis para consulta através de uma API REST desenvolvida em Flask. Todo o ambiente é executado através de containers Docker para garantir portabilidade e facilidade de implantação.

2. Arquitetura da Aplicação

Usuário → API Flask → Banco de Dados MySQL

↑

API Externa OpenWeather

3. Estrutura de Arquivos

clima-projeto/

- app.py
- requirements.txt
- Dockerfile
- docker-compose.yml

4. Tecnologias Utilizadas

- Python 3.12
- Flask
- Requests
- MySQL
- Docker e Docker Compose

5. API Externa – OpenWeather

Endpoint: <https://api.openweathermap.org/data/2.5/weather>

Parâmetros: q, appid, units, lang

6. Banco de Dados

```
CREATE TABLE clima (  
  id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,  
  cidade VARCHAR(100),  
  temperatura FLOAT,  
  sensacao FLOAT,  
  umidade INT,  
  clima VARCHAR(100),  
  data_hora TIMESTAMP DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP  
);
```

7. Endpoints da API REST

GET /

GET /clima

POST /coletar

8. Execução com Docker

docker-compose up --build

Executar em segundo plano:

docker-compose up -d --build

9. Testes da API

http://localhost:5000/

http://localhost:5000/clima

POST http://localhost:5000/coletar

10. Conclusão

A solução demonstra consumo de APIs externas, armazenamento em banco de dados, API REST e execução via Docker.