**Zoho**

**YygCRcR6T5t4**

server

import os

import requests

from flask import Flask, jsonify, request, send\_from\_directory

from flask\_cors import CORS

from datetime import datetime, timedelta, timezone

import calendar

from dateutil.relativedelta import relativedelta

# --- CONFIGURAÇÃO ---

OPENMETEO\_FORECAST\_URL = "https://api.open-meteo.com/v1/forecast"

OPENMETEO\_HISTORICAL\_URL = "https://archive-api.open-meteo.com/v1/era5"

CAMERA\_URLS = {

"São Paulo": "https://climaaovivo.com.br/sp/sao-paulo/alpha-sat-paulista-wall-street-leste",

"Rio de Janeiro": "https://climaaovivo.com.br/rj/rio-de-janeiro/rio-de-janeiro-samba-hoteis-bossa-nova-ipanema",

"Recife": "https://climaaovivo.com.br/pe/recife/recife-bugan-hotel-by-atlantica",

"Belo Horizonte": "https://climaaovivo.com.br/mg/belo-horizonte/luxemburgo-e-santo-antonio",

"Curitiba": "https://climaaovivo.com.br/pr/curitiba/curitiba-cemiterio-vertical-de-curitiba",

"Fortaleza": "https://climaaovivo.com.br/ce/abaiara-torre-da-linkcariri",

"Belém": "https://climaaovivo.com.br/pa/belem",

"Goiânia": "https://climaaovivo.com.br/go/goiania/goiania-golden-tulip-goiania-address",

"São José dos Campos": "https://climaaovivo.com.br/sp/sao-jose-dos-campos/sao-jose-dos-campos-hotel-golden-tulip",

}

CAPITAIS\_BRASIL = [

{"nome": "São Paulo", "estado": "SP", "lat": -23.55, "lon": -46.63},

{"nome": "Rio de Janeiro", "estado": "RJ", "lat": -22.90, "lon": -43.20},

{"nome": "Belo Horizonte", "estado": "MG", "lat": -19.91, "lon": -43.93},

{"nome": "Salvador", "estado": "BA", "lat": -12.97, "lon": -38.50},

{"nome": "Brasília", "estado": "DF", "lat": -15.78, "lon": -47.92},

{"nome": "Curitiba", "estado": "PR", "lat": -25.42, "lon": -49.27},

{"nome": "Recife", "estado": "PE", "lat": -8.05, "lon": -34.88},

{"nome": "Fortaleza", "estado": "CE", "lat": -3.73, "lon": -38.52},

{"nome": "Manaus", "estado": "AM", "lat": -3.11, "lon": -60.02},

{"nome": "Porto Alegre", "estado": "RS", "lat": -30.03, "lon": -51.23},

{"nome": "Belém", "estado": "PA", "lat": -1.45, "lon": -48.50},

{"nome": "Goiânia", "estado": "GO", "lat": -16.68, "lon": -49.25},

{"nome": "São José dos Campos", "estado": "SP", "lat": -23.1794, "lon": -45.8872},

]

CIDADES\_RISCO\_MONITORADAS = [

{"nome": "Petrópolis", "estado": "RJ", "lat": -22.505, "lon": -43.18},

{"nome": "Teresópolis", "estado": "RJ", "lat": -22.412, "lon": -42.966},

{"nome": "Nova Friburgo", "estado": "RJ", "lat": -22.281, "lon": -42.531},

{"nome": "Angra dos Reis", "estado": "RJ", "lat": -23.006, "lon": -44.318},

{"nome": "Ubatuba", "estado": "SP", "lat": -23.433, "lon": -45.083},

{"nome": "Caraguatatuba", "estado": "SP", "lat": -23.621, "lon": -45.413},

{"nome": "São Sebastião", "estado": "SP", "lat": -23.760, "lon": -45.409},

{"nome": "Guarujá", "estado": "SP", "lat": -23.993, "lon": -46.256},

{"nome": "Franco da Rocha", "estado": "SP", "lat": -23.327, "lon": -46.725},

{"nome": "Mauá", "estado": "SP", "lat": -23.667, "lon": -46.461},

{"nome": "Ouro Preto", "estado": "MG", "lat": -20.385, "lon": -43.504},

{"nome": "Jaboatão dos Guararapes", "estado": "PE", "lat": -8.113, "lon": -35.015},

{"nome": "Olinda", "estado": "PE", "lat": -8.008, "lon": -34.855},

{"nome": "Camaragibe", "estado": "PE", "lat": -8.023, "lon": -34.984},

{"nome": "Maceió", "estado": "AL", "lat": -9.665, "lon": -35.735},

{"nome": "Blumenau", "estado": "SC", "lat": -26.919, "lon": -49.066},

{"nome": "Florianópolis", "estado": "SC", "lat": -27.596, "lon": -48.549},

{"nome": "Muçum", "estado": "RS", "lat": -29.165, "lon": -51.868},

]

app = Flask(\_\_name\_\_, static\_folder='web', static\_url\_path='')

CORS(app)

@app.route('/')

def serve\_welcome():

return send\_from\_directory('web', 'welcome.html')

@app.route('/index.html')

def serve\_map\_page():

return send\_from\_directory('web', 'index.html')

def converter\_codigo\_tempo(code):

codes = {

0: "Céu Limpo", 1: "Céu Parcialmente Nublado", 2: "Céu Nublado", 3: "Céu Encoberto",

45: "Neblina", 48: "Névoa", 51: "Chuvisco Leve", 53: "Chuvisco Moderado", 55: "Chuvisco Intenso",

61: "Chuva Leve", 63: "Chuva Moderada", 65: "Chuva Forte", 80: "Pancadas de Chuva Leve",

81: "Pancadas de Chuva Moderada", 82: "Pancadas de Chuva Forte", 95: "Tempestade",

96: "Tempestade com Granizo Leve", 99: "Tempestade com Granizo Forte"

}

return codes.get(code, f"Cód. {code} (N/D)")

def determinar\_nivel(valor):

if valor >= 30: return {"nivel": "VERMELHO", "cor": "#FF0000"}

if valor >= 20: return {"nivel": "LARANJA", "cor": "#FFA500"}

if valor >= 10: return {"nivel": "AMARELO", "cor": "#FFFF00"}

return {"nivel": "VERDE", "cor": "#008000"}

@app.route('/api/todos\_os\_pontos', methods=['GET'])

def get\_todos\_os\_pontos():

todos\_os\_pontos = CAPITAIS\_BRASIL + CIDADES\_RISCO\_MONITORADAS

pontos\_unicos = list({ponto['nome']: ponto for ponto in todos\_os\_pontos}.values())

return jsonify(pontos\_unicos)

@app.route('/api/cidades\_risco', methods=['GET'])

def get\_cidades\_risco():

return jsonify(CIDADES\_RISCO\_MONITORADAS)

@app.route('/api/capitais\_risco', methods=['GET'])

def get\_capitais\_risco():

dados\_monitoramento = []

agora\_utc = datetime.now(timezone.utc)

end\_date\_hist = agora\_utc - timedelta(days=1)

start\_date\_hist = end\_date\_hist - timedelta(days=3)

for capital in CAPITAIS\_BRASIL:

lat, lon = capital['lat'], capital['lon']

nome\_capital = capital['nome']

try:

params\_forecast = {"latitude": lat, "longitude": lon, "hourly": "precipitation", "forecast\_days": 3,

"timezone": "auto"}

resp\_forecast = requests.get(OPENMETEO\_FORECAST\_URL, params=params\_forecast)

resp\_forecast.raise\_for\_status()

dados\_forecast = resp\_forecast.json().get('hourly', {}).get('precipitation', [])

chuva\_futura = sum(p for p in dados\_forecast[:72] if p is not None)

params\_chuva\_hist = {"latitude": lat, "longitude": lon, "start\_date": start\_date\_hist.strftime('%Y-%m-%d'),

"end\_date": end\_date\_hist.strftime('%Y-%m-%d'), "hourly": "precipitation",

"timezone": "auto"}

resp\_chuva\_hist = requests.get(OPENMETEO\_HISTORICAL\_URL, params=params\_chuva\_hist)

resp\_chuva\_hist.raise\_for\_status()

dados\_chuva\_hist\_hourly = resp\_chuva\_hist.json().get('hourly', {}).get('precipitation', [])

chuva\_historica\_completa = [p for p in dados\_chuva\_hist\_hourly if p is not None][-72:]

chuva\_72h = sum(chuva\_historica\_completa)

chuva\_24h = sum(chuva\_historica\_completa[-24:])

maior\_risco = max(chuva\_72h, chuva\_futura)

nivel\_risco = determinar\_nivel(maior\_risco)

camera\_url = CAMERA\_URLS.get(nome\_capital)

dados\_monitoramento.append({

"capital": nome\_capital, "estado": capital['estado'], "lat": lat, "lon": lon,

"risco\_nivel": nivel\_risco, "maior\_risco\_valor": maior\_risco,

"chuva\_24h": chuva\_24h, "chuva\_72h": chuva\_72h, "camera\_url": camera\_url

})

except Exception as e:

print(f"[{datetime.now().isoformat()}] Erro para {nome\_capital}: {e}")

dados\_monitoramento.append({

"capital": nome\_capital, "estado": capital['estado'],

"risco\_nivel": {"nivel": "ERRO", "cor": "#999999"},

"maior\_risco\_valor": 0, "chuva\_24h": 0, "chuva\_72h": 0, "camera\_url": None

})

return jsonify(dados\_monitoramento)

@app.route('/api/weather', methods=['GET'])

def get\_weather\_data():

lat, lon = request.args.get('lat'), request.args.get('lon')

nome\_cidade = request.args.get('nome\_cidade', 'Local')

if not lat or not lon: return jsonify({"error": "Lat e Lon são obrigatórios."}), 400

try:

end\_hist = datetime.now(timezone.utc) - timedelta(days=1)

start\_hist = end\_hist - timedelta(days=3)

params\_hist = {"latitude": lat, "longitude": lon, "start\_date": start\_hist.strftime('%Y-%m-%d'),

"end\_date": end\_hist.strftime('%Y-%m-%d'), "hourly": "precipitation", "timezone": "auto"}

resp\_hist = requests.get(OPENMETEO\_HISTORICAL\_URL, params=params\_hist)

resp\_hist.raise\_for\_status()

chuva\_hist = sum(p for p in resp\_hist.json().get('hourly', {}).get('precipitation', [])[-72:] if p is not None)

params\_forecast = {"latitude": lat, "longitude": lon,

"hourly": "temperature\_2m,apparent\_temperature,windspeed\_10m,windgusts\_10m,surface\_pressure,weather\_code,precipitation,relative\_humidity\_2m,dewpoint\_2m",

"forecast\_days": 3, "timezone": "auto"}

resp\_forecast = requests.get(OPENMETEO\_FORECAST\_URL, params=params\_forecast)

resp\_forecast.raise\_for\_status()

hourly = resp\_forecast.json().get('hourly', {})

def get\_val(key):

# Adicionado um tratamento para caso a chave não exista ou a lista esteja vazia

values = hourly.get(key)

return values[0] if values and len(values) > 0 else None

chuva\_fut = sum(p for p in hourly.get('precipitation', [])[:72] if p is not None)

return jsonify(

{"temperatura": get\_val('temperature\_2m'), "cidade\_nome": nome\_cidade, "chuva\_72h\_hist": chuva\_hist,

"chuva\_72h\_fut": chuva\_fut, "sensacao\_termica": get\_val('apparent\_temperature'),

"velocidade\_vento": get\_val('windspeed\_10m'), "pressao": get\_val('surface\_pressure'),

"descricao\_tempo": converter\_codigo\_tempo(get\_val('weather\_code')),

"umidade\_relativa": get\_val('relative\_humidity\_2m'), "ponto\_orvalho": get\_val('dewpoint\_2m'),

"rajada\_vento": get\_val('windgusts\_10m')})

except Exception as e:

print(f"Erro na rota /api/weather: {e}")

return jsonify({"error": str(e)}), 500

@app.route('/api/historical\_pluvio', methods=['GET'])

def get\_historical\_pluvio\_data():

lat, lon = request.args.get('lat'), request.args.get('lon')

periodo\_horas = int(request.args.get('periodo', 72))

nome\_cidade\_frontend = request.args.get('nome\_cidade', 'Local')

if not lat or not lon: return jsonify({"error": "Lat e Lon são obrigatórios."}), 400

end\_time\_utc = datetime.now(timezone.utc) - timedelta(days=1)

start\_time\_utc = end\_time\_utc - timedelta(hours=periodo\_horas)

params = {"latitude": lat, "longitude": lon, "start\_date": start\_time\_utc.strftime('%Y-%m-%d'),

"end\_date": end\_time\_utc.strftime('%Y-%m-%d'), "hourly": "precipitation", "timezone": "auto"}

try:

resp = requests.get(OPENMETEO\_HISTORICAL\_URL, params=params)

resp.raise\_for\_status()

data = resp.json()

precip = data.get('hourly', {}).get('precipitation', [])[-periodo\_horas:]

times = data.get('hourly', {}).get('time', [])[-periodo\_horas:]

return jsonify(

{"cidade": nome\_cidade\_frontend, "municipio": nome\_cidade\_frontend, "volume\_pluviometria": precip,

"data\_pluviometria": times, "acumulado\_total": sum(p for p in precip if p is not None)})

except Exception as e:

return jsonify({"error": str(e)}), 500

@app.route('/api/forecast\_chart', methods=['GET'])

def get\_forecast\_chart\_data():

lat, lon = request.args.get('lat'), request.args.get('lon')

nome\_cidade\_frontend = request.args.get('nome\_cidade', 'Local')

if not lat or not lon: return jsonify({"error": "Lat e Lon são obrigatórios."}), 400

try:

params\_forecast = {"latitude": lat, "longitude": lon,

"hourly": "temperature\_2m,apparent\_temperature,precipitation\_probability,precipitation,dewpoint\_2m,relative\_humidity\_2m,windspeed\_10m,windgusts\_10m,surface\_pressure,weather\_code",

"forecast\_days": 7, "timezone": "auto"}

resp\_forecast = requests.get(OPENMETEO\_FORECAST\_URL, params=params\_forecast)

resp\_forecast.raise\_for\_status()

dados\_forecast = resp\_forecast.json()

dados\_forecast['cidade\_nome'] = nome\_cidade\_frontend

dados\_forecast['municipio'] = nome\_cidade\_frontend

return jsonify(dados\_forecast)

except Exception as e:

return jsonify({"error": str(e)}), 500

if \_\_name\_\_ == '\_\_main\_\_':

port = int(os.environ.get('PORT', 5000))

app.run(host='0.0.0.0', port=port, debug=True)

Index

<!DOCTYPE html>

<html lang="pt-br">

<head>

<meta charset="UTF-8">

<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">

<title>RiskGeo Solutions - Monitoramento Climático</title>

<script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/chart.js@4.4.0/dist/chart.umd.min.js"></script>

<link rel="stylesheet" href="https://unpkg.com/leaflet/dist/leaflet.css" />

<link rel="stylesheet" href="https://unpkg.com/leaflet-control-geocoder/dist/Control.Geocoder.css" />

<link rel="stylesheet" href="style.css">

</head>

<body>

<header class="app-header">

<div class="header-top-row">

<a href="https://www.riskgeo.com.br" target="\_blank" class="app-logo">RiskGeo Solutions</a>

<div class="header-links-group">

<button id="monitor-room-btn">Sala de Monitoramento</button>

<a href="https://www.riskgeo.com.br" target="\_blank" class="header-link">Site</a>

</div>

</div>

<span class="aviso-legal">AVISO: Dados para fins demonstrativos. Não utilizar como ferramenta de risco operacional.</span>

</header>

<div id="map-container">

<div id="map"></div>

<div id="alerta-panel" class="data-panel">

<h2 id="alerta-titulo">Nível de Alerta</h2>

<p id="nome-cidade">Carregando Local...</p>

<p>Chuva Acumulada (72h): <span id="chuva-agora" class="value">Aguardando...</span></p>

<p>Previsão Chuva (72h): <span id="chuva-futura" class="value">Aguardando...</span></p>

<p>Temperatura Atual: <span id="temperatura" class="value">Aguardando...</span></p>

<button id="open-dashboard-btn" style="width:100%; margin-top:10px; padding: 8px;">Ver Gráfico de Pluviometria</button>

</div>

<div id="map-footer-note">NOTA: As faixas de níveis de risco atuais foram alteradas unicamente para a verificação das funcionalidades da aplicação.</div>

</div>

<div id="monitor-room-container">

<div id="monitor-room-content">

<header class="monitor-header">

<button id="back-to-map-from-monitor-btn">← Voltar ao Mapa</button>

</header>

<div id="capitais-grid-container"></div>

<div id="monitor-footer-note">NOTA: As faixas de níveis de risco atuais foram alteradas unicamente para a verificação das funcionalidades da aplicação.</div>

</div>

</div>

<div id="dashboard-container">

<div id="dashboard-content">

<header class="dashboard-header">

<h1 id="dashboard-title">Pluviometria Histórica para [Cidade]</h1>

<button id="back-to-map-btn">← Voltar ao Mapa</button>

</header>

<div class="seletor-container">

<label for="periodo-selector">Período Histórico:</label>

<select id="periodo-selector">

<option value="24">24 horas</option>

<option value="48">48 horas</option>

<option value="72" selected>72 horas</option>

<option value="96">96 horas</option>

</select>

<span id="municipio-display"></span>

<button id="toggle-detalhes-btn" style="padding: 8px 15px; background-color: #28a745; color: white; border: none; border-radius: 4px; cursor: pointer;">Ver Detalhes Adicionais</button>

</div>

<div id="detalhes-adicionais-container" style="display: none;">

</div>

<div class="charts-container">

<div id="pluviometria-card">

<h2>Pluviometria Acumulada (Histórico)</h2>

<canvas id="pluvioChart"></canvas>

</div>

<div id="previsao-card">

<h2>Pluviometria Acumulada (Previsão)</h2>

<canvas id="previsaoChart"></canvas>

</div>

</div>

</div>

</div>

<script src="https://unpkg.com/leaflet/dist/leaflet.js"></script>

<script src="https://unpkg.com/leaflet-control-geocoder/dist/Control.Geocoder.js"></script>

<script src="script.js"></script>

</body>

</html>

Script

// Constantes e Variáveis Globais

const INITIAL\_LATITUDE = -15.78;

const INITIAL\_LONGITUDE = -47.92;

const ZOOM\_LEVEL = 4;

let updateIntervalId = null;

let currentCoords = { lat: INITIAL\_LATITUDE, lon: INITIAL\_LONGITUDE };

let currentCityName = "Brasília";

let currentCharts = {};

let pluvioChartInstance = null;

let lastMapView = null; // Variável para guardar o estado do mapa

// Mapeamento de níveis de risco para texto

const riskTextMap = {

VERDE: "Observação",

AMARELO: "Atenção",

LARANJA: "Alto Risco",

VERMELHO: "Risco Extremo",

ERRO: "Erro"

};

// Mapeamento de cor para Nível (para o painel lateral)

const colorToRiskMap = {

"#008000": "Observação",

"#FFFF00": "Atenção",

"#FFA500": "Alto Risco",

"#FF0000": "Risco Extremo",

"#999": "Carregando"

};

// ==========================================================

// Mapeamento de Elementos e Navegação

// ==========================================================

const tempElement = document.getElementById('temperatura');

const chuvaHistElement = document.getElementById('chuva-agora');

const chuvaFutElement = document.getElementById('chuva-futura');

const nomeCidadeElement = document.getElementById('nome-cidade');

const alertaPanel = document.getElementById('alerta-panel');

const mapContainer = document.getElementById('map-container');

const dashboardContainer = document.getElementById('dashboard-container');

const dashboardTitle = document.getElementById('dashboard-title');

const openDashboardBtn = document.getElementById('open-dashboard-btn');

const backToMapBtn = document.getElementById('back-to-map-btn');

const periodoSelector = document.getElementById('periodo-selector');

const municipioDisplay = document.getElementById('municipio-display');

const toggleDetalhesBtn = document.getElementById('toggle-detalhes-btn');

const detalhesContainer = document.getElementById('detalhes-adicionais-container');

const monitorRoomBtn = document.getElementById('monitor-room-btn');

const monitorRoomContainer = document.getElementById('monitor-room-container');

const backToMapFromMonitorBtn = document.getElementById('back-to-map-from-monitor-btn');

const capitaisGridContainer = document.getElementById('capitais-grid-container');

const alertaTituloElement = document.getElementById('alerta-titulo');

// ==========================================================

// FUNÇÕES AUXILIARES

// ==========================================================

function converterCodigoTempo(code) {

const codes = {

0: "Céu Limpo", 1: "Céu Parcialmente Nublado", 2: "Céu Nublado", 3: "Céu Encoberto",

45: "Neblina", 48: "Névoa", 51: "Chuvisco Leve", 53: "Chuvisco Moderado", 55: "Chuvisco Intenso",

61: "Chuva Leve", 63: "Chuva Moderada", 65: "Chuva Forte", 80: "Pancadas de Chuva Leve",

81: "Pancadas de Chuva Moderada", 82: "Pancadas de Chuva Forte", 95: "Tempestade",

96: "Tempestade com Granizo Leve", 99: "Tempestade com Granizo Forte"

};

return codes[code] || `Cód. ${code}`;

}

// ==========================================================

// FUNÇÕES DE NAVEGAÇÃO E SALA DE MONITORAMENTO

// ==========================================================

function showDashboard() {

mapContainer.style.display = 'none';

monitorRoomContainer.style.display = 'none';

dashboardContainer.style.display = 'block';

dashboardTitle.textContent = `Pluviometria Histórica para ${currentCityName}`;

municipioDisplay.textContent = `Município: ${currentCityName} - Estação: Modelo ERA5`;

periodoSelector.value = '72';

fetchAndRenderPluvioChart(currentCoords.lat, currentCoords.lon, currentCityName, periodoSelector.value);

fetchAndRenderForecastChart(currentCoords.lat, currentCoords.lon, currentCityName);

fetchAndRenderDetailCards(currentCoords.lat, currentCoords.lon, currentCityName); // Busca os dados para os cards

map.invalidateSize();

}

function showMap() {

dashboardContainer.style.display = 'none';

monitorRoomContainer.style.display = 'none';

mapContainer.style.display = 'block';

if(detalhesContainer) detalhesContainer.style.display = 'none';

if(toggleDetalhesBtn) toggleDetalhesBtn.textContent = 'Ver Detalhes Adicionais';

// Se um estado anterior do mapa foi salvo, restaura-o

if (lastMapView) {

map.setView(lastMapView.center, lastMapView.zoom);

}

// Garante que o mapa seja renderizado corretamente após a transição

setTimeout(() => {

map.invalidateSize();

}, 10);

}

function showMonitorRoom() {

mapContainer.style.display = 'none';

dashboardContainer.style.display = 'none';

monitorRoomContainer.style.display = 'block';

fetchCapitaisRisco();

}

async function fetchCapitaisRisco() {

capitaisGridContainer.innerHTML = '<div>Aguardando dados das cidades...</div>';

try {

const response = await fetch(`/api/capitais\_risco`);

const dados = await response.json();

if (!response.ok || dados.error) throw new Error(dados.error || 'Falha na comunicação com o servidor.');

renderCapitaisCards(dados);

} catch (error) {

console.error("Falha na rede ao buscar Sala de Monitoramento:", error);

capitaisGridContainer.innerHTML = `<div>ERRO DE CONEXÃO: Verifique o console do navegador e o terminal do servidor Flask.</div>`;

}

}

function renderCapitaisCards(capitais) {

capitaisGridContainer.innerHTML = '';

let htmlContent = '';

capitais.forEach(cidade => {

const riscoNivel = cidade.risco\_nivel.nivel;

const riscoTexto = riskTextMap[riscoNivel] || 'Indefinido';

const cameraButton = cidade.camera\_url ? `<a href="${cidade.camera\_url}" target="\_blank" class="camera-btn" style="background-color: #3f51b5; color: white; padding: 5px 10px; border-radius: 4px; text-decoration: none; font-size: 0.9em; margin-top: 10px; display: inline-block;">Ver Câmera</a>` : '';

htmlContent += `

<div class="capital-card">

<span class="card-city-name">${cidade.capital} (${cidade.estado})</span>

<span class="card-risk-level nivel-${riscoNivel}" title="Maior Risco (Hist. ou Futuro): ${cidade.maior\_risco\_valor.toFixed(1)} mm">${riscoTexto}</span>

<div class="card-details" style="font-size: 0.9em; color: #333; margin-top: 10px;">

<span>Acum. 24h: <strong>${cidade.chuva\_24h.toFixed(1)} mm</strong></span><br>

<span>Acum. 72h: <strong>${cidade.chuva\_72h.toFixed(1)} mm</strong></span>

</div>

${cameraButton}

</div>`;

});

capitaisGridContainer.innerHTML = htmlContent;

}

if(toggleDetalhesBtn) {

toggleDetalhesBtn.onclick = () => {

const isHidden = detalhesContainer.style.display === 'none';

detalhesContainer.style.display = isHidden ? 'block' : 'none';

toggleDetalhesBtn.textContent = isHidden ? 'Ocultar Detalhes Adicionais' : 'Ver Detalhes Adicionais';

};

}

if(periodoSelector) {

periodoSelector.onchange = function() {

fetchAndRenderPluvioChart(currentCoords.lat, currentCoords.lon, currentCityName, this.value);

};

}

openDashboardBtn.onclick = showDashboard;

backToMapBtn.onclick = showMap;

monitorRoomBtn.onclick = showMonitorRoom;

backToMapFromMonitorBtn.onclick = showMap;

// ==========================================================

// FUNÇÕES DE BUSCA DE DADOS E RENDERIZAÇÃO

// ==========================================================

async function determinarNivelAlerta(historico, futura) {

const maiorRisco = Math.max(historico, futura);

if (maiorRisco >= 30) return "#FF0000";

if (maiorRisco >= 20) return "#FFA500";

if (maiorRisco >= 10) return "#FFFF00";

return "#008000";

}

async function fetchAndRenderDetailCards(latitude, longitude, nomeLocal) {

try {

const response = await fetch(`/api/weather?lat=${latitude}&lon=${longitude}&nome\_cidade=${encodeURIComponent(nomeLocal)}`);

if (!response.ok) throw new Error('Falha na resposta da API');

const dados = await response.json();

const detailsHtml = `

<h2 style="text-align: left; margin-bottom: 15px; color: #003296;">Informações Detalhadas (Atual)</h2>

<div class="details-grid">

<div class="detail-card">

<span class="detail-label">Condição Atual</span>

<span class="detail-value">${dados.descricao\_tempo || '--'}</span>

</div>

<div class="detail-card">

<span class="detail-label">Sensação Térmica</span>

<span class="detail-value">${dados.sensacao\_termica?.toFixed(1) || '--'} °C</span>

</div>

<div class="detail-card">

<span class="detail-label">Umidade Relativa</span>

<span class="detail-value">${dados.umidade\_relativa?.toFixed(0) || '--'} %</span>

</div>

<div class="detail-card">

<span class="detail-label">Ponto de Orvalho</span>

<span class="detail-value">${dados.ponto\_orvalho?.toFixed(1) || '--'} °C</span>

</div>

<div class="detail-card">

<span class="detail-label">Pressão Atmosférica</span>

<span class="detail-value">${dados.pressao?.toFixed(0) || '--'} hPa</span>

</div>

<div class="detail-card">

<span class="detail-label">Vento Atual (10m)</span>

<span class="detail-value">${dados.velocidade\_vento?.toFixed(1) || '--'} km/h</span>

</div>

<div class="detail-card">

<span class="detail-label">Rajada de Vento (Máx)</span>

<span class="detail-value">${dados.rajada\_vento?.toFixed(1) || '--'} km/h</span>

</div>

</div>

`;

detalhesContainer.innerHTML = detailsHtml;

} catch (error) {

console.error("Falha ao carregar detalhes atuais:", error);

detalhesContainer.innerHTML = '<p>Erro ao carregar detalhes atuais.</p>';

}

}

async function fetchAndRenderPluvioChart(latitude, longitude, nomeLocal, periodoHoras) {

dashboardTitle.textContent = `Carregando dados de ${periodoHoras}h para ${nomeLocal}...`;

try {

const response = await fetch(`/api/historical\_pluvio?lat=${latitude}&lon=${longitude}&periodo=${periodoHoras}&nome\_cidade=${encodeURIComponent(nomeLocal)}`);

const data = await response.json();

if (!response.ok || data.error || data.volume\_pluviometria === undefined) throw new Error(data.error || 'Dados incompletos da API.');

const hourlyData = data.volume\_pluviometria || [];

const labels = data.data\_pluviometria.map(t => new Date(t).toLocaleString('pt-BR', { day: '2-digit', month: '2-digit', hour: '2-digit', minute: '2-digit' }).replace(',', ''));

let acumulado = 0;

const acumuladoArray = hourlyData.map(val => (acumulado += (val || 0)));

const pluvioCtx = document.getElementById('pluvioChart').getContext('2d');

if (currentCharts.pluvio) currentCharts.pluvio.destroy();

currentCharts.pluvio = new Chart(pluvioCtx, {

type: 'bar',

data: { labels, datasets: [ { label: 'Pluviometria (mm)', data: hourlyData, backgroundColor: 'rgba(54, 162, 235, 0.7)', yAxisID: 'y-pluv', order: 2 }, { label: `Acumulado ${periodoHoras}h: ${data.acumulado\_total.toFixed(1)} mm`, data: acumuladoArray, type: 'line', borderColor: 'black', borderWidth: 2, pointRadius: 0, fill: false, yAxisID: 'y-pluv', order: 1 } ] },

options: { responsive: true, maintainAspectRatio: false, scales: { y: { id: 'y-pluv', position: 'left', beginAtZero: true, title: { display: true, text: 'Pluviometria (mm)' } }, x: { ticks: { autoSkip: true, maxRotation: 45, minRotation: 45, font: { size: 10 } } } } }

});

dashboardTitle.textContent = `Pluviometria Histórica para ${data.cidade}`;

municipioDisplay.textContent = `Município: ${data.municipio} | Total Acumulado: ${data.acumulado\_total.toFixed(1)} mm`;

} catch (error) {

dashboardTitle.textContent = `ERRO ao carregar Pluviometria: ${error.message}`;

}

}

async function fetchAndRenderForecastChart(latitude, longitude, nomeLocal) {

try {

const response = await fetch(`/api/forecast\_chart?lat=${latitude}&lon=${longitude}&nome\_cidade=${encodeURIComponent(nomeLocal)}`);

const forecastData = await response.json();

if (!response.ok || forecastData.error || !forecastData.hourly) throw new Error(forecastData.error || 'Dados de previsão incompletos.');

const hourlyData = forecastData.hourly.precipitation.slice(0, 72) || [];

const timeLabels = forecastData.hourly.time.slice(0, 72) || [];

let acumulado = 0;

const acumuladoArray = hourlyData.map(val => (acumulado += (val || 0)));

const labels = timeLabels.map(t => new Date(t).toLocaleString('pt-BR', { day: '2-digit', month: '2-digit', hour: '2-digit', minute: '2-digit' }).replace(',', ''));

const previsaoCtx = document.getElementById('previsaoChart').getContext('2d');

if (currentCharts.previsao) currentCharts.previsao.destroy();

currentCharts.previsao = new Chart(previsaoCtx, {

type: 'bar',

data: { labels, datasets: [ { label: 'Pluviometria Prevista (mm)', data: hourlyData, backgroundColor: 'rgba(255, 159, 64, 0.7)', yAxisID: 'y-pluv', order: 2 }, { label: `Acumulado Futuro: ${acumulado.toFixed(1)} mm`, data: acumuladoArray, type: 'line', borderColor: '#FF4500', borderWidth: 2, pointRadius: 0, fill: false, yAxisID: 'y-pluv', order: 1 } ] },

options: { responsive: true, maintainAspectRatio: false, scales: { y: { id: 'y-pluv', position: 'left', beginAtZero: true, title: { display: true, text: 'Pluviometria (mm)' } }, x: { ticks: { autoSkip: true, maxRotation: 45, minRotation: 45, font: { size: 10 } } } } }

});

} catch (error) {

console.error("Falha ao carregar Gráfico de Previsão:", error);

}

}

// ==========================================================

// INICIALIZAÇÃO E MANIPULAÇÃO DO MAPA

// ==========================================================

const map = L.map('map').setView([INITIAL\_LATITUDE, INITIAL\_LONGITUDE], ZOOM\_LEVEL);

L.tileLayer('https://{s}.tile.openstreetmap.org/{z}/{x}/{y}.png', { attribution: '&copy; <a href="http://osm.org/copyright">OpenStreetMap</a> contributors' }).addTo(map);

const geocoder = L.Control.geocoder({ position: 'topleft', collapsed: false, placeholder: 'Pesquisar cidade aqui...', defaultMarkGeocode: false }).addTo(map);

geocoder.on('markgeocode', e => {

const { center, name } = e.geocode;

// Salva a visualização do mapa ANTES de aplicar o zoom da busca

lastMapView = { center: map.getCenter(), zoom: map.getZoom() };

map.setView(center, 13);

processarNovoLocal(center.lat, center.lng, name.split(',')[0].trim());

});

function processarNovoLocal(latitude, longitude, nomeLocal) {

if (updateIntervalId) clearInterval(updateIntervalId);

currentCoords = { lat: latitude, lon: longitude };

currentCityName = nomeLocal;

nomeCidadeElement.textContent = nomeLocal;

carregarDadosClimaticos(latitude, longitude, nomeLocal);

updateIntervalId = setInterval(() => carregarDadosClimaticos(currentCoords.lat, currentCoords.lon, currentCityName), 600000); // 10 min

}

async function carregarDadosClimaticos(latitude, longitude, nomeLocal) {

tempElement.textContent = "Carregando...";

chuvaHistElement.textContent = "Carregando...";

chuvaFutElement.textContent = "Carregando...";

nomeCidadeElement.textContent = nomeLocal;

alertaPanel.style.backgroundColor = 'white';

try {

const response = await fetch(`/api/weather?lat=${latitude}&lon=${longitude}&nome\_cidade=${encodeURIComponent(nomeLocal)}`);

if (!response.ok) throw new Error('Falha na resposta da API');

const dados = await response.json();

const corAlerta = await determinarNivelAlerta(dados.chuva\_72h\_hist || 0, dados.chuva\_72h\_fut || 0);

alertaTituloElement.textContent = `Nível: ${colorToRiskMap[corAlerta] || 'Indefinido'}`;

alertaPanel.style.backgroundColor = corAlerta;

alertaPanel.classList.toggle('color-dark', corAlerta === "#FFFF00" || corAlerta === "#FFFFFF");

alertaPanel.classList.toggle('color-light', corAlerta !== "#FFFF00" && corAlerta !== "#FFFFFF");

nomeCidadeElement.textContent = dados.cidade\_nome || nomeLocal;

tempElement.textContent = (dados.temperatura != null ? dados.temperatura.toFixed(1) : '--') + "°C";

chuvaHistElement.textContent = (dados.chuva\_72h\_hist != null ? dados.chuva\_72h\_hist.toFixed(1) : '--') + " mm";

chuvaFutElement.textContent = (dados.chuva\_72h\_fut != null ? dados.chuva\_72h\_fut.toFixed(1) : '--') + " mm";

} catch (error) {

alertaTituloElement.textContent = `ERRO DE DADOS`;

alertaPanel.style.backgroundColor = 'white';

alertaPanel.classList.add('color-dark');

alertaPanel.classList.remove('color-light');

nomeCidadeElement.textContent = "ERRO NA BUSCA";

tempElement.textContent = "ERRO";

chuvaHistElement.textContent = "ERRO";

chuvaFutElement.textContent = "ERRO";

}

}

async function fetchAndPlaceAllMarkers() {

try {

const response = await fetch('/api/todos\_os\_pontos');

if (!response.ok) throw new Error('Falha ao buscar todos os pontos do mapa.');

const todosOsPontos = await response.json();

todosOsPontos.forEach(ponto => {

if (ponto.lat === undefined || ponto.lon === undefined) return;

L.marker([ponto.lat, ponto.lon]).addTo(map)

.bindTooltip(`${ponto.nome} (${ponto.estado || ''})`.replace(' ()', ''))

.on('click', () => {

// Salva a visualização do mapa ANTES de aplicar o zoom do clique

lastMapView = { center: map.getCenter(), zoom: map.getZoom() };

map.setView([ponto.lat, ponto.lon], 11);

processarNovoLocal(ponto.lat, ponto.lon, ponto.nome);

});

});

} catch (error) {

console.error("Erro ao carregar os marcadores no mapa:", error);

}

}

function ajustarLayoutMobile() {

const header = document.querySelector('.app-header');

if (!header) return;

const headerHeight = header.offsetHeight;

const containers = document.querySelectorAll('#map-container, #dashboard-container, #monitor-room-container');

containers.forEach(container => { container.style.top = `${headerHeight}px`; });

if (map) { setTimeout(() => map.invalidateSize(), 100); }

}

window.addEventListener('DOMContentLoaded', ajustarLayoutMobile);

window.addEventListener('resize', ajustarLayoutMobile);

// INICIALIZAÇÃO

processarNovoLocal(INITIAL\_LATITUDE, INITIAL\_LONGITUDE, "Brasília");

fetchAndPlaceAllMarkers();

Style

/\* ========================================================== \*/

/\* ESTILOS GERAIS (DESKTOP-FIRST) \*/

/\* ========================================================== \*/

:root {

--cor-faixa-escura: rgba(0, 50, 150, 0.85);

--cor-texto-claro: white;

--cor-texto-escuro: #003296;

}

body {

margin: 0;

padding: 0;

font-family: 'Arial', sans-serif;

overflow: hidden;

}

.app-header {

position: absolute;

top: 0;

left: 0;

right: 0;

height: 75px;

background-color: var(--cor-faixa-escura);

color: var(--cor-texto-claro);

z-index: 1001;

padding: 0 25px;

display: flex;

flex-direction: column;

justify-content: center;

box-sizing: border-box;

}

.header-top-row {

width: 100%;

display: flex;

justify-content: space-between;

align-items: center;

}

.app-logo {

font-size: 1.8em;

font-weight: 700;

color: var(--cor-texto-claro);

text-decoration: none;

}

.aviso-legal {

font-size: 0.75em;

color: #FFD700;

}

.header-links-group {

display: flex;

align-items: center;

gap: 15px;

}

.header-link {

color: var(--cor-texto-claro);

text-decoration: none;

font-size: 1.1em;

padding: 7px 12px;

border: 1px solid var(--cor-texto-claro);

border-radius: 4px;

}

#map-container, #dashboard-container, #monitor-room-container {

position: absolute;

left: 0;

right: 0;

bottom: 0;

top: 75px; /\* Altura padrão para desktop \*/

transition: opacity 0.5s;

}

#map {

width: 100%;

height: 100%;

}

.leaflet-control-geocoder { top: 10px !important; left: 10px !important; z-index: 999; }

.leaflet-control-geocoder input { width: 100% !important; font-size: 18px !important; padding: 8px !important; background-color: white !important; color: #333; border: 1px solid #ccc; }

.data-panel { position: absolute; top: 10px; right: 20px; z-index: 1000; background-color: white; padding: 15px; border-radius: 8px; box-shadow: 0 4px 8px rgba(0,0,0,0.5); width: 280px; }

.color-dark { color: #333; }

.color-light { color: white; }

.data-panel h2, #nome-cidade, .data-panel p { color: inherit !important; }

#nome-cidade { font-size: 1.5em; font-weight: bold; margin-top: 5px; margin-bottom: 12px; }

#map-footer-note { position: absolute; bottom: 10px; left: 50%; transform: translateX(-50%); z-index: 1000; background: rgba(0, 0, 0, 0.6); color: white; padding: 5px 15px; border-radius: 5px; font-size: 0.8em; text-align: center; }

#monitor-room-btn { padding: 7px 12px; background-color: #3f51b5; color: white; border: 1px solid white; border-radius: 4px; cursor: pointer; font-weight: bold; font-size: 1.1em; }

#monitor-room-container, #dashboard-container { background-color: #f4f4f4; padding: 20px; overflow-y: auto; display: none; box-sizing: border-box; }

#monitor-room-content, #dashboard-content { width: 95%; max-width: 1400px; margin: 0 auto; }

.monitor-header { display: flex; justify-content: flex-end; margin-bottom: 20px; }

.nivel-VERDE { background-color: #008000; color: white; }

.nivel-AMARELO { background-color: #FFFF00; color: black; }

.nivel-LARANJA { background-color: #FFA500; color: white; }

.nivel-VERMELHO { background-color: #FF0000; color: white; }

.nivel-ERRO { background-color: #999999; color: white; }

#back-to-map-from-monitor-btn { padding: 10px 20px; background-color: #007bff; color: white; border: none; border-radius: 5px; cursor: pointer; font-size: 1em; }

.charts-container { display: flex; flex-wrap: wrap; justify-content: space-around; gap: 20px; margin-top: 20px; }

#pluviometria-card, #previsao-card { position: relative; flex: 1; min-width: 400px; height: 45vh; padding: 15px; background: white; box-shadow: 0 2px 5px rgba(0,0,0,0.1); border-radius: 8px; }

#capitais-grid-container { display: grid; grid-template-columns: repeat(auto-fill, minmax(280px, 1fr)); gap: 20px; }

.capital-card { background: white; border-radius: 8px; box-shadow: 0 4px 8px rgba(0,0,0,0.1); padding: 20px; display: flex; flex-direction: column; gap: 5px; }

.card-city-name { font-size: 1.2em; font-weight: 600; color: #333; }

.card-risk-level { padding: 8px 15px; border-radius: 5px; font-weight: bold; font-size: 0.9em; text-align: center; min-width: 110px; }

.capital-marker-icon { background-color: #fff; border: 2px solid white; border-radius: 50%; box-shadow: 0 2px 5px rgba(0,0,0,0.4); color: white; font-size: 14px; font-weight: bold; text-align: center; line-height: 26px; width: 30px; height: 30px; }

.dashboard-header { position: relative; text-align: center; padding: 10px 0; margin-bottom: 20px; border-bottom: 1px solid #ddd; }

#back-to-map-btn { position: absolute; right: 0; top: 50%; transform: translateY(-50%); padding: 10px 20px; background-color: #007bff; color: white; border: none; border-radius: 5px; cursor: pointer; }

.seletor-container { display: flex; flex-wrap: wrap; align-items: center; gap: 15px; padding: 15px; background-color: #f8f9fa; border-radius: 8px; margin-bottom: 20px; }

/\* ========================================================== \*/

/\* ### ESTILOS PARA OS CARDS DE DETALHES ADICIONAIS ### \*/

/\* ========================================================== \*/

.details-grid {

display: grid;

grid-template-columns: repeat(auto-fit, minmax(180px, 1fr));

gap: 15px;

margin-top: 10px;

margin-bottom: 20px;

}

.detail-card {

background-color: #fff;

border: 1px solid #dee2e6;

border-radius: 8px;

padding: 15px;

box-shadow: 0 2px 4px rgba(0,0,0,0.05);

display: flex;

flex-direction: column;

gap: 5px;

}

.detail-label {

font-size: 0.9em;

color: #6c757d;

font-weight: 600;

}

.detail-value {

font-size: 1.4em;

color: #212529;

font-weight: bold;

}

/\* ========================================================== \*/

/\* ### MEDIA QUERIES PARA CELULAR ### \*/

/\* ========================================================== \*/

@media (max-width: 768px) {

body {

overflow: auto;

}

.app-header {

height: auto;

padding: 10px;

position: static; /\* Header agora faz parte do fluxo normal da página \*/

}

#map-container, #dashboard-container, #monitor-room-container {

position: absolute;

/\* A propriedade 'top' será definida dinamicamente pelo script.js \*/

bottom: 0;

left: 0;

right: 0;

}

.header-top-row {

flex-direction: column;

align-items: center;

gap: 12px;

}

.header-links-group {

flex-direction: column;

width: 100%;

align-items: center;

gap: 8px;

}

.header-link, #monitor-room-btn {

width: 90%;

max-width: 280px;

text-align: center;

}

.data-panel {

top: auto;

bottom: 10px;

left: 10px;

right: 10px;

width: auto;

}

#map-footer-note {

bottom: 190px;

width: calc(100% - 40px);

}

.dashboard-header {

flex-direction: column;

gap: 15px;

}

#back-to-map-btn {

position: static;

transform: none;

}

.charts-container {

flex-direction: column;

}

#pluviometria-card, #previsao-card {

min-width: 90%;

}

#capitais-grid-container {

grid-template-columns: 1fr;

}

}

Welcome

<!DOCTYPE html>

<html lang="pt-br">

<head>

<meta charset="UTF-8">

<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">

<title>RiskGeo Solutions - Monitoramento Climático</title>

<script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/chart.js@4.4.0/dist/chart.umd.min.js"></script>

<link rel="stylesheet" href="https://unpkg.com/leaflet/dist/leaflet.css" />

<link rel="stylesheet" href="https://unpkg.com/leaflet-control-geocoder/dist/Control.Geocoder.css" />

<link rel="stylesheet" href="style.css">

<style>

:root {

--cor-faixa-escura: rgba(0, 50, 150, 0.85);

--cor-texto-claro: white;

--cor-texto-escuro: #003296;

--cor-fundo-dashboard: #F0F8FF;

}

body { margin: 0; padding: 0; font-family: 'Arial', sans-serif; }

#map-container, #dashboard-container, #monitor-room-container { position: absolute; top: 0; left: 0; width: 100%; height: 100vh; transition: opacity 0.5s; }

#map-container { z-index: 100; }

#map { width: 100%; height: 100%; }

.app-header { position: absolute; top: 0; left: 0; right: 0; height: 75px; background-color: var(--cor-faixa-escura); color: var(--cor-texto-claro); z-index: 1001; padding: 0 25px; display: flex; flex-direction: column; justify-content: center; align-items: flex-start; }

.header-top-row { width: 100%; display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; padding-bottom: 5px; }

.app-logo { font-size: 1.8em; font-weight: 700; letter-spacing: 1px; color: var(--cor-texto-claro); text-decoration: none; cursor: pointer; }

.aviso-legal { font-size: 0.75em; color: #FFD700; width: 100%; text-align: left; margin-top: -5px; }

.header-links-group { display: flex; align-items: center; gap: 15px; }

.header-link, .header-link:visited { color: var(--cor-texto-claro); text-decoration: none; font-size: 1.1em; padding: 7px 12px; border: 1px solid var(--cor-texto-claro); border-radius: 4px; transition: background-color 0.3s; }

.header-link:hover { background-color: rgba(255, 255, 255, 0.2); }

.leaflet-control-geocoder { position: absolute; top: 85px !important; left: 10px !important; z-index: 999; width: 245px !important; max-width: 300px !important; }

.leaflet-control-geocoder input { width: 100% !important; font-size: 22px !important; padding-top: 8px !important; padding-bottom: 8px !important; background-color: #000000 !important; color: white; border: 1px solid white; }

.leaflet-control-geocoder input::placeholder { color: #ccc; opacity: 1; }

#welcome-container { width: 100%; height: 100vh; display: flex; justify-content: center; align-items: center; color: white; text-align: center; position: relative; overflow: hidden; }

#bg-video { position: absolute; top: 50%; left: 50%; min-width: 100%; min-height: 100%; width: auto; height: auto; z-index: -100; transform: translateX(-50%) translateY(-50%); background-size: cover; }

.welcome-overlay { background: rgba(0, 20, 60, 0.6); padding: 40px; border-radius: 15px; max-width: 800px; }

.welcome-logo-container { display: flex; align-items: center; justify-content: center; gap: 20px; margin-bottom: 20px; }

.welcome-logo { width: 100px; height: 100px; }

.welcome-title { font-size: 3.5em; font-weight: bold; text-shadow: 2px 2px 4px #000000; }

.welcome-subtitle { font-size: 1.5em; margin-bottom: 30px; }

.welcome-features { list-style: none; padding: 0; margin-bottom: 40px; text-align: left; display: inline-block; }

.welcome-features li { font-size: 1.2em; margin-bottom: 15px; display: flex; align-items: center; }

.welcome-features li::before { content: '✓'; color: #00FF00; font-size: 1.5em; margin-right: 15px; }

.enter-btn { background-color: #28a745; color: white; padding: 15px 40px; text-decoration: none; font-size: 1.5em; font-weight: bold; border-radius: 8px; transition: background-color 0.3s, transform 0.2s; }

.enter-btn:hover { background-color: #218838; transform: scale(1.05); }

</style>

</head>

<body>

<div id="welcome-container">

<video autoplay muted loop id="bg-video">

<source src="terra.mp4" type="video/mp4">

Seu navegador não suporta vídeos.

</video>

<div class="welcome-overlay">

<div class="welcome-logo-container">

<img src="logo-riskgeo360.png" alt="Logo RiskGeo 360" class="welcome-logo">

<h1 class="welcome-title">RISKGEO 360</h1>

</div>

<p class="welcome-subtitle">MONITORAMENTO GEOCLIMÁTICO INTELIGENTE.</p>

<ul class="welcome-features">

<li>VISUALIZAÇÃO DE DADOS CLIMÁTICOS EM MAPA INTERATIVO.</li>

<li>BUSCA DE INFORMAÇÕES PARA QUALQUER LOCALIDADE.</li>

<li>MONITORAMENTO EM TEMPO REAL DAS PRINCIPAIS CIDADES.</li>

<li>ANÁLISE DETALHADA COM GRÁFICOS DE PLUVIOMETRIA.</li>

</ul>

<a href="/index.html" class="enter-btn">ENTRAR</a>

</div>

</div>

</body>

</html>