

Objetivo do projeto

Desenvolver uma solução tecnológica portátil e sustentável, capaz de fornecer água potável a comunidades afetadas por eventos extremos de calor e colapso hídrico, por meio da captação e purificação da umidade do ar, utilizando fontes de energia limpa e acessível.

Predição

Focado em prever a quantidade de água que pode ser captada da umidade do ar em diferentes condições ambientais, especialmente em cenários de eventos extremos de calor e seca.

Finalidade do modelo

Desenvolver um modelo preditivo que estime a quantidade diária de água (em litros) que o coletor atmosférico portátil pode extrair da umidade do ar, com base em variáveis ambientais simples e facilmente mensuráveis, como temperatura, umidade relativa e pressão atmosférica.

Esse modelo permitirá:

- Otimizar o uso do coletor em campo, prevendo o rendimento diário.
- Planejar a distribuição de recursos hídricos em comunidades afetadas.
- Adaptar operações em tempo real conforme variações climáticas.

Prompt dados sintéticos

Crie uma base de dados sintética com 250 linhas representando medições meteorológicas diárias em diferentes cidades brasileiras. Para cada linha, inclua os seguintes campos:

- Cidade: nome de uma cidade.
- Data: data da medição.
- Temperatura (°C): temperatura média diária.
- Umidade (%): umidade relativa do ar.
- Pressao (hPa): pressão atmosférica média.
- Velocidade_Vento: velocidade média do vento.
- Produção_Agua: quantidade estimada de água coletada (em litros).

Dicionário de dados

Coluna	Descrição
Cidade	Nome de cidade
Data	Data da medição
Temperatura (°C)	Temperatura média diária
Umidade (%)	Umidade relativa média diária
Pressao (hPa)	Pressão atmosférica média diária
Velocidade_Vento	Velocidade média do vento
Produção_Agua	Quantidade simulada de água captada pelo coletor

Variável alvo

A variável "**Produção_Agua**" foi escolhida como alvo por representar diretamente o objetivo do modelo: prever a quantidade de água que pode ser captada da umidade do ar em diferentes condições climáticas. Essa previsão é essencial para avaliar a eficiência do coletor atmosférico portátil, especialmente em cenários de calor extremo e escassez hídrica, apoiando decisões em contextos de uso sustentável da água.