

Relatório — Análise Estatística e Climática dos Dados Meteorológicos de Salvador - 2024

1. Introdução

O presente relatório tem como objetivo realizar uma análise estatística descritiva dos dados meteorológicos da cidade de Salvador no ano de 2024, utilizando como base os dados do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET). A proposta busca entender padrões sazonais, frequência e intensidade das chuvas, além da relação entre umidade relativa e precipitação, contribuindo para o monitoramento de eventos climáticos extremos e sua previsão.

2. Análise de Distribuição de Frequências

Tabela 1 — Distribuição da Precipitação Diária

___ Resultados da análise sobre a Precipitacao: ___
___ Medidas de Tendência Central: ___
Média: 0.06
Mediana: 0.00
Moda: [0.]
___ Medidas de Dispersão: ___
Máximo: 31.0
Mínimo: 0.0
Amplitude: 31.0
Variância: 0.68
Desvio Padrão: 0.82
___ Medidas Separatrizes (Quartis): ___
1º Quartil (Q1): 0.0
2º Quartil (Q2): 0.0
3º Quartil (Q3): 0.0

A Tabela 1 apresenta a distribuição dos volumes de precipitação diária em classes. Observa-se que a maioria dos dias está concentrada nas faixas de 0 a 5 mm, indicando predominância de dias com chuvas fracas ou ausência de precipitação. Há, contudo, registros nas faixas superiores, como 50 a 100 mm e até acima de 100 mm, que representam eventos de chuvas intensas associadas a riscos de alagamentos e enchentes.

Insight: O comportamento da precipitação demonstra que, embora os dias secos sejam mais frequentes, os eventos extremos ocorrem de forma pontual, mas com forte impacto.

Tabela 2 — Distribuição do Número de Dias com Chuva no Mês

```
___Resultado da análise dias com chuva no mes:___

___Medidas de Tendência Central:___
Média: 10.33
Mediana: 10.00
Moda: [1]

___Medidas de Dispersão:___
Máximo: 21
Mínimo: 1
Amplitude: 20
Variância: 48.24
Desvio Padrão: 6.95

___Medidas Separatrizes (Quartis):___
1º Quartil (Q1): 6.25
2º Quartil (Q2): 10.0
3º Quartil (Q3): 16.25
```

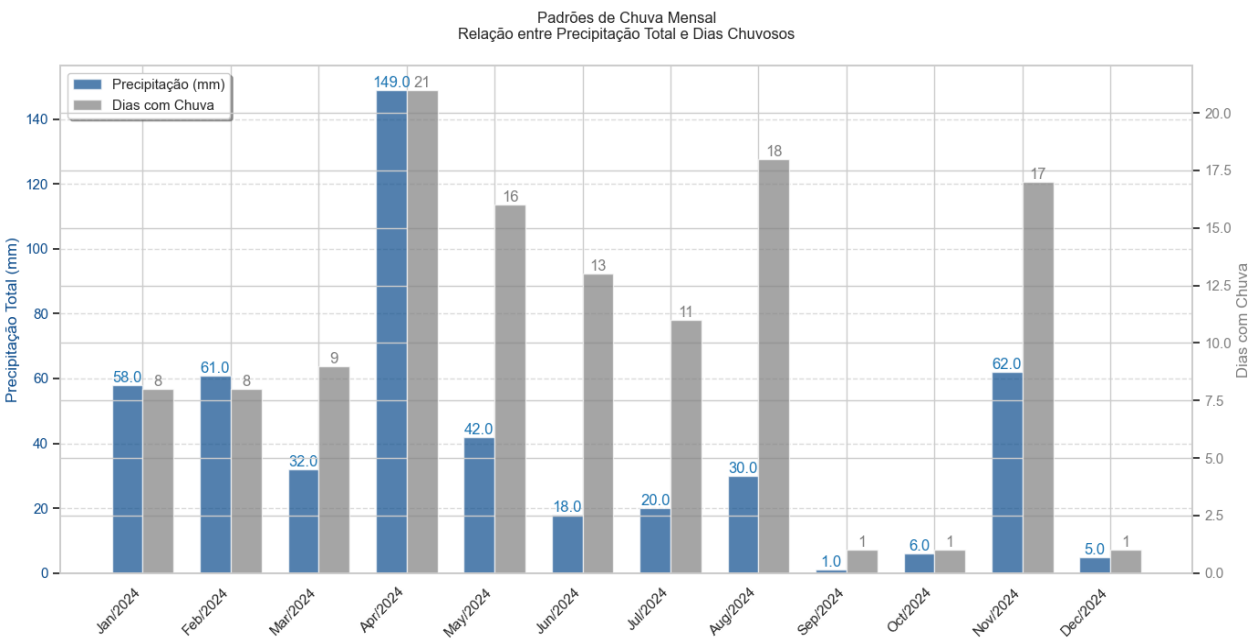
A Tabela 2 reflete a quantidade de dias com ocorrência de chuva dentro de cada mês. A maior concentração está entre 10 e 15 dias de chuva por mês, indicando que Salvador possui um padrão climático com frequência moderada de dias chuvosos. Alguns meses, entretanto, tiveram mais de 18 dias com chuva, evidenciando períodos de elevada umidade e forte persistência de chuva.

Insight: Este padrão é fundamental para planejamento urbano, gestão hídrica e prevenção de alagamentos, pois indica meses críticos que requerem atenção.

Conclusão: A análise mostra que Salvador tem uma distribuição relativamente equilibrada de dias com chuva, mas alguns meses fogem desse padrão, apresentando seca relativa ou, ao contrário, excesso de dias chuvosos, cenários que exigem atenção para impactos no trânsito, drenagem urbana e riscos de alagamento.

3. Análise Gráfica

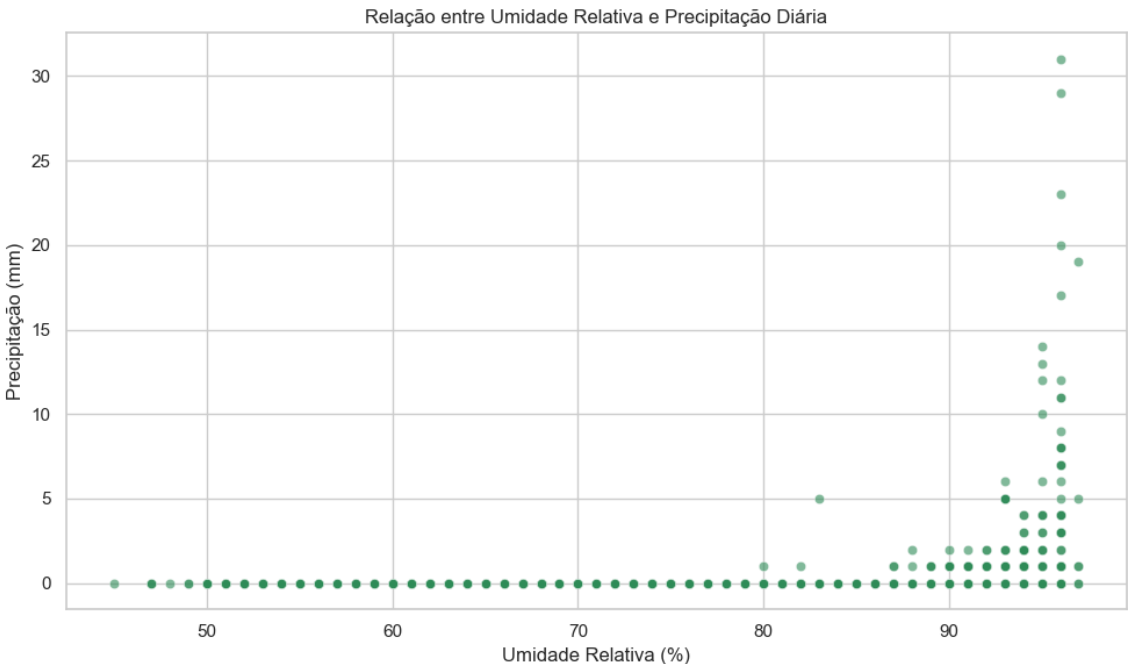
Gráfico 1 — Total de Precipitação e Número de Dias com Chuva por Mês



O Gráfico 1 apresenta a relação entre o volume total de precipitação e o número de dias com chuva, mês a mês. Observa-se que, em alguns meses, o número de dias com chuva é elevado, mas o volume total é relativamente baixo, indicando chuvas fracas, porém frequentes. Por outro lado, há meses em que poucos dias concentram grandes volumes de chuva, caracterizando chuvas intensas e isoladas.

Insight: Este comportamento é típico de regiões tropicais, onde a distribuição das chuvas é altamente variável, exigindo atenção para meses com tendência de chuvas fortes concentradas, que aumentam o risco de eventos extremos.

Gráfico 2 — Relação entre Umidade Relativa e Precipitação Diária



O Gráfico 2 demonstra a correlação entre a umidade relativa (%) e a precipitação diária (mm). A tendência observada indica que, de forma geral, dias com umidade relativa elevada (acima de 85%) têm maior probabilidade de ocorrência de chuva, especialmente chuvas mais intensas. No entanto, também há dispersão de pontos, mostrando que umidade elevada não garante, por si só, precipitação, mas aumenta sua probabilidade.

Insight: Este resultado valida o conhecimento meteorológico de que a umidade é um fator crucial para a formação de chuva. Além disso, a linha de tendência indica uma correlação positiva moderada, o que é útil para modelagem preditiva de eventos chuvosos.

5. Conclusões

O presente estudo permitiu extrair informações valiosas sobre o comportamento climático de Salvador em 2024. De forma geral, observa-se:

- Predomínio de dias com pouca ou nenhuma precipitação, mas com ocorrência pontual de chuvas intensas.
- Uma relação clara entre umidade relativa elevada e maior probabilidade de chuva.
- Meses com distribuição regular de dias com chuva, embora alguns meses ultrapassem significativamente a média, sugerindo atenção para gestão de riscos.

Essas informações são fundamentais para auxiliar órgãos públicos, empresas e a população na tomada de decisão, planejamento urbano, gestão de recursos hídricos e prevenção de desastres naturais associados a eventos climáticos extremos.

Participantes:

- Nome: Vinicius Ribeiro Dias / Matrícula: 566468
- Nome: Henry Dos Santos / Matrícula: 565309
- Nome: Davi Xavier Miranda / Matrícula: 563572