

Tema: Qualidade do ar no EUA

Introdução e objetivos: - contexto histórico(situação atual da qualidade do ar no mundo) - o que fizemos - por que fizemos? -> motivação por causa do contexto histórico, sabemos que tá uma merda, com isso vamos ver o quão merda está nos estados unidos ao decorrer de 41 anos (1980, 2021).

Metodologia: -explicar o banco de dados ->as variáveis utilizadas -dificuldades/coisas que aprendemos -> mapa -> o que deu errado e ajustamos

Análise dos dados: gráfico geral dos eua(media, maximo, q3) -ok mapa -ok ->california tabela com os tipos de dias, pegar top 5 ruins e montar os gráficos -ficou muito ruim, esses dias são uma merda -gráfico de linha de estados específicos(media, q90) - ok -gráfico dos dias ruins -gráfico da soma dos piores dias

fazer toda essa análise mas apenas para os anos de 1995 e 2009

Conclusão: qq a gnt viu

Referência: -procurar coisas para usar como referências sobre esse tema: qualidade no ar nos estados unidos

análise 1

Percebemos ao traçar um gráfico de linha sobre a mediana do AQI de cada 6 meses que obtemos momentos de crescimento e decrescimento bem consistentes. Todo mês de janeiro, temos picos nessa mediana que caem até o mês de julho e depois crescem até o próximo janeiro novamente. Entretanto conseguimos observar que nesse último ano, esse comportamento da mediana do AQI do mês de janeiro para julho não ocorreu, ele continuou crescendo.

comparando mediana contra outras medidas, máximo é absurdamente maior

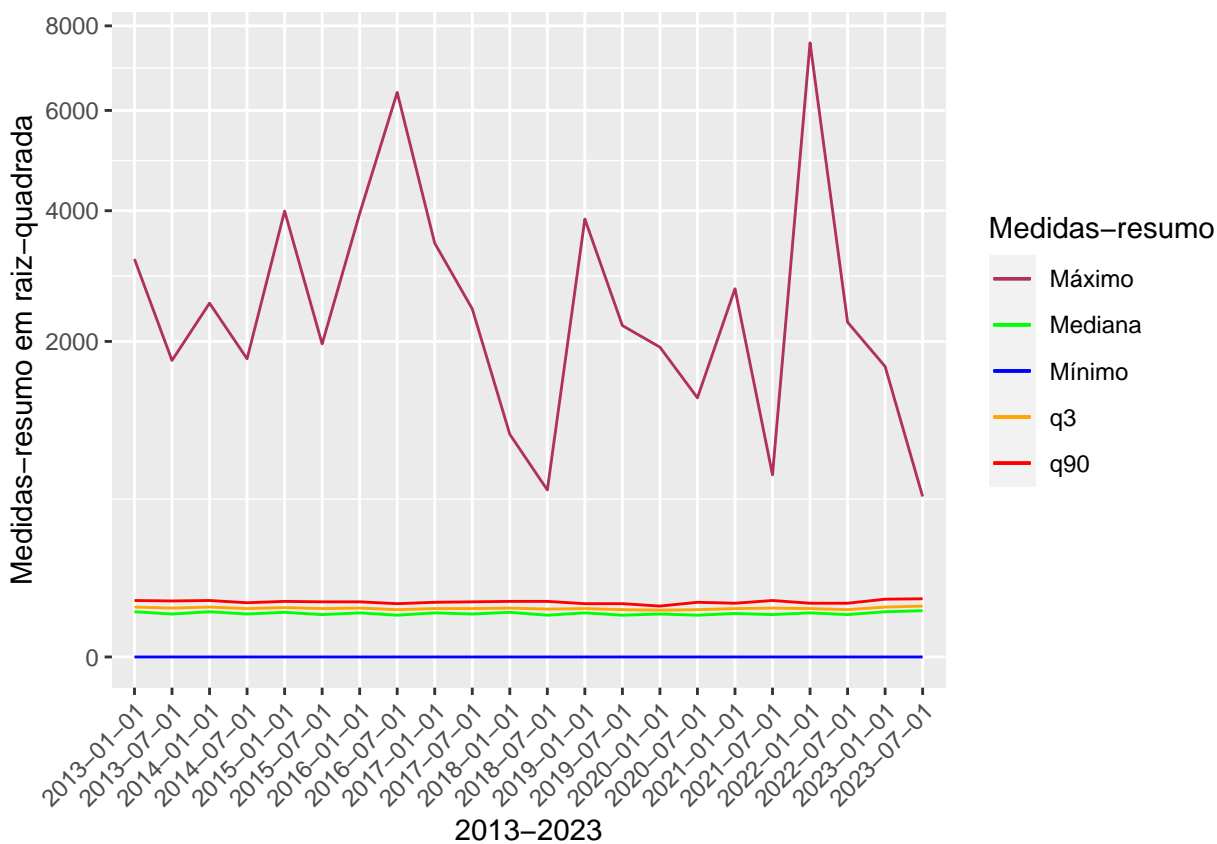


Figure 1: Gráfico de linha da mediana pelos anos

Ao ver os dados graficamente, podemos observar a diferença arlamente entre todas as medidas e o máximo de cada 6 meses. Até o percentil de 90% fica próximo dos outros dados, enquanto o máximo está muito maior. Ademais é notório a necessidade da mudança de escala no eixo y, para que o gráfico conseguisse suportar essa diferença.

mapa?

Mapa dos EUA

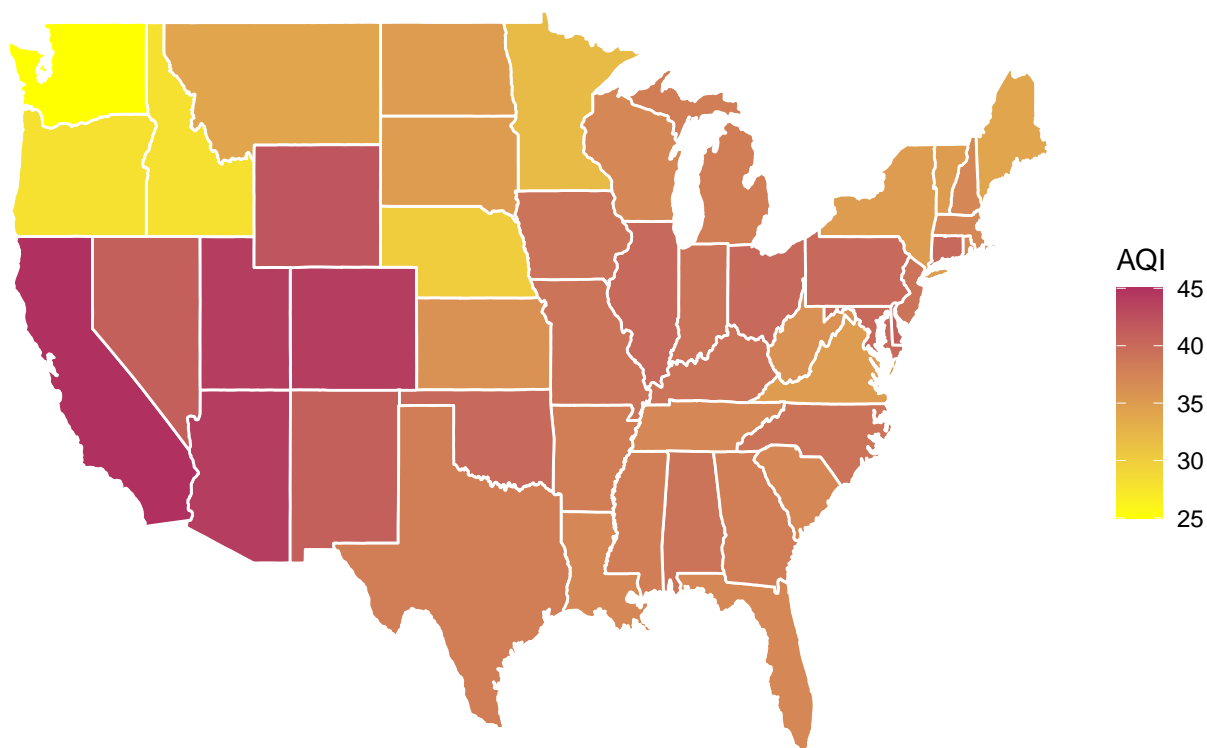


Figure 2: Mapa choropleth da mediana do AQI por estado

[Link de uma versão interativa](#)

teste mapa interativo

Por esse mapa, podemos observar que as maiores medianas estão ao redor da costa oeste do país e os estados de Califórnia, Arizona, Utah e Colorado tem as maiores medianas, eles tem respectivamente, 45, 44, 44 e 44. Esses estados tem histórico de problemas com a qualidade do ar, visto que ...

Podemos também aprofundar a nossa análise desses estados. Ao visualizar por tabela e gráfico temos:

Analise dos estados específicos pelo aqi

Os gráficos mostram evidentemente como a densidade de todas medidas-resumo do AQI dos anos 2013-2023 dos estados destacados é superior que os outros estados.

Para o gráfico da média, temos que os demais estados tem alta concentração em valores abaixo de 40, enquanto arizona está mais para 47 e califórnia ainda acima, possuindo alta concentração de valores acima de 50, cujo index classifica o ar como moderado e não bom.

A mediana evidência ainda mais esse comportamento, entretanto temos que os estados estão mais dispersos. Contudo ainda é califórnia que tem maior frequência de mediana com valores acima de 50, enquanto Arizona tem seu pico em 45 de AQI, mas segue a cair drasticamente após.

No gráfico de máximo nota-se que até mesmo Arizona, com seus alto índices de qualidade do ar tem os máximos mais concentrados a valores entre 0 e 100 como os demais estados. Contudo, é Califórnia que se estende desde acima de 0 até mais de 6 mil, possuindo alta concentração de máximos com valores altos.

Ademais, é notável no gráfico do terceiro quartil e do percentil de ordem 95, onde as distribuições chegam até 150, essas medidas do AQI não se comparam com o máximo, dado que até mesmo os demais estados tem máximos maiores que mil. Pode-se observar então uma alta disparidade entre os top 5% e os demais dos casos.

tabela

Table 1: Medidas-resumo do AQI de 2013-2023 de certos estados

Estado	Média	Desvio Padrão	Mediana	Terceiro Quartil	Percentil de ordem 95	Máximo
Califórnia	54.87	55.04	45	63	116	7577
Utah	48.59	21.16	44	54	87	238
Arizona	48.02	34.43	44	58	94	1263
Colorado	43.85	21.92	44	51	84	1116
Outros	38.37	18.27	37	46	67	1250

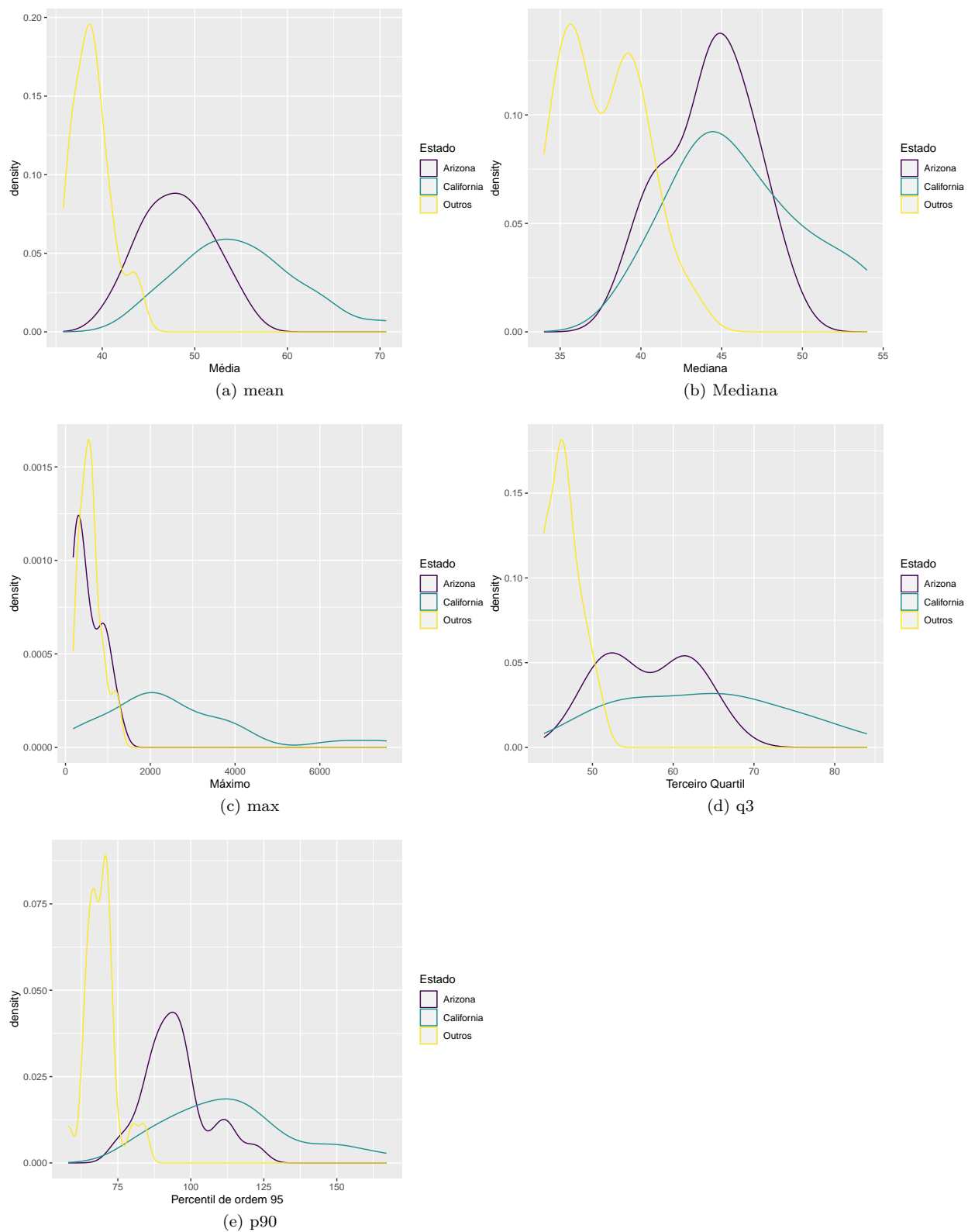


Figure 3: Gráfico violino das medidas resumo do AQI separado por estado