

FUNDAMENTOS DE ESTATÍSTICA

PÓS GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DE DADOS - FACENS

Ana Laura
Erika
Mariana

FUNDAMENTOS DE ESTATÍSTICA



A cerveja é uma das bebidas mais democráticas e consumidas do mundo.

E com razão!

É perfeita para quase todas as situações, desde happy hour até grandes festas.

Se apenas por ler isso você já sente vontade de tomar uma cerveja, você não está sozinho.

Sendo assim, resolvemos analisar os dados coletados no ano de 2015, referente ao consumo de cerveja em uma área universitária na cidade de São Paulo. Nesta área, existem algumas festas com grupos de alunos de 18 à 28 anos.

CONSUMO DE CERVEJA



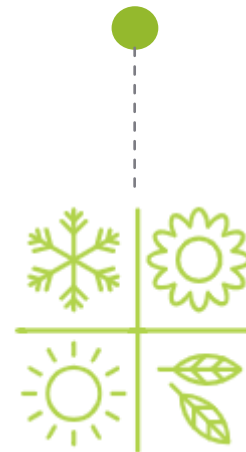
A temperatura explica no consumo de cerveja?



O consumo no Final de Semana é realmente maior do que em dia de semana?



Qual do dia da semana com maior média de consumo?



Qual é a estação do ano com maior consumo?

FUNDAMENTOS DE ESTATÍSTICA

METODOLOGIA



- ✓ Teste de normalidade - Shapiro test
- ✓ Regressão Linear Simples
- ✓ Regressão Múltipla

FUNDAMENTOS DE ESTATÍSTICA

ESTATÍSTICA DESCRITIVA DO CONSUMO DE CERVEJA NO ANO DE 2015

➤ Média do Consumo

22.935 litros/dia

➤ Variância do Consumo

66.264.517 litros/dia

➤ Desvio padrão do Consumo

8.140 litros/dia

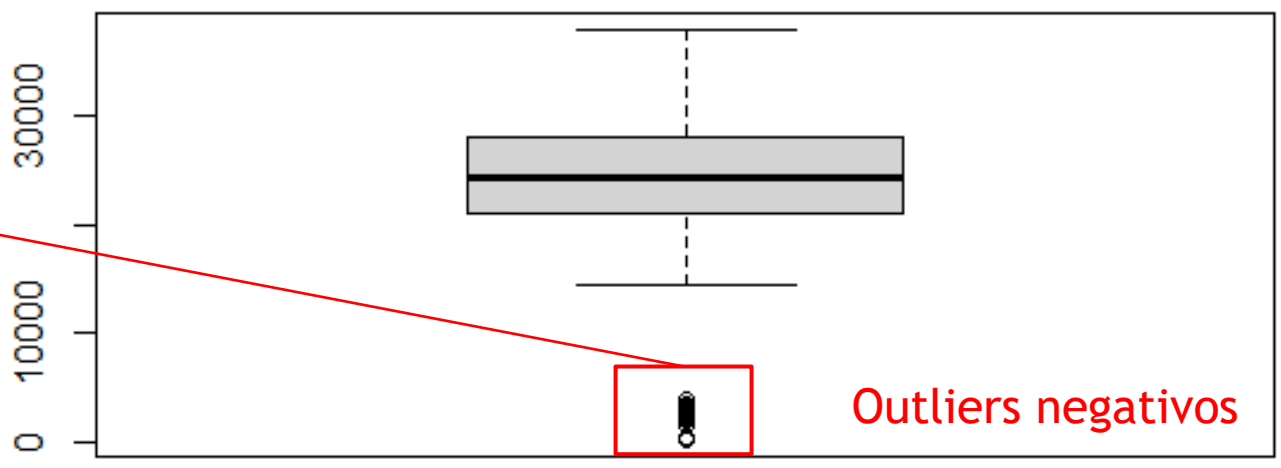
➤ Quartis do Consumo

- 0% 203 litros/dia
- 25% 21.092 litros/dia
- 50% 24.304 litros/dia
- 75% 28.034 litros/dia
- 100% 37.937 litros/dia



➤ A distância interquartil é de 6.942 litros/dia

GRÁFICO DOS QUARTIS



FUNDAMENTOS DE ESTATÍSTICA

ESTATISTICA DESCRITIVA DA TEMPERATURA NO ANO DE 2015

- Temperatura máxima

36.5° C

- Temperatura mínima

10.6° C

- Temperatura média

21.2° C

- Desvio padrão da temperatura média registrada

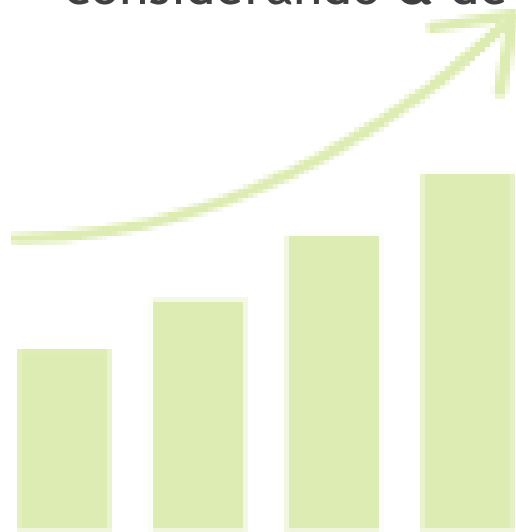
3.2° C

Dia mais frio	Dia mais Quente	Dia mais chuvoso	Dias sem chuva
27/06/2015	19/01/2015	26/12/2015	218
10,60 Temp mín (°C)	36,50 Temp Máx (°C)	29,80 Temp Máx (°C)	27,10 Média Temp Máx (°C)
0,00 Precipitação (mm)	3,70 Precipitação (mm)	94,80 Precipitação (mm)	17 Média Temp Mín (°C)
24227 Consumo (L)	29265 Consumo (L)	21955 Consumo (L)	22974 Média Consumo (L)

FUNDAMENTOS DE ESTATÍSTICA

TESTE DE NORMALIDADE

Após análise da amostra com o teste de normalidade *Shapiro Test*, identificamos que os dados não são normalmente distribuídos, considerando α de 5%.



FUNDAMENTOS DE ESTATÍSTICA

REGRESSÃO LINEAR SIMPLES

Consumo x Temperatura máxima:

H1: A temperatura máxima explica 10,16% do consumo

Consumo x Dia de Semana

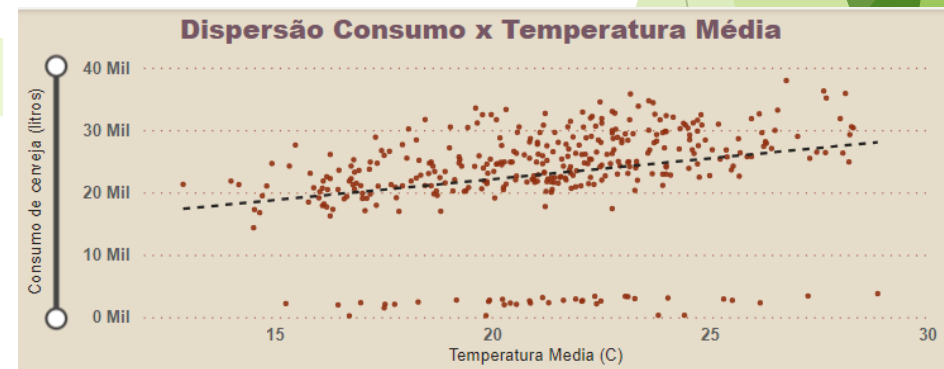
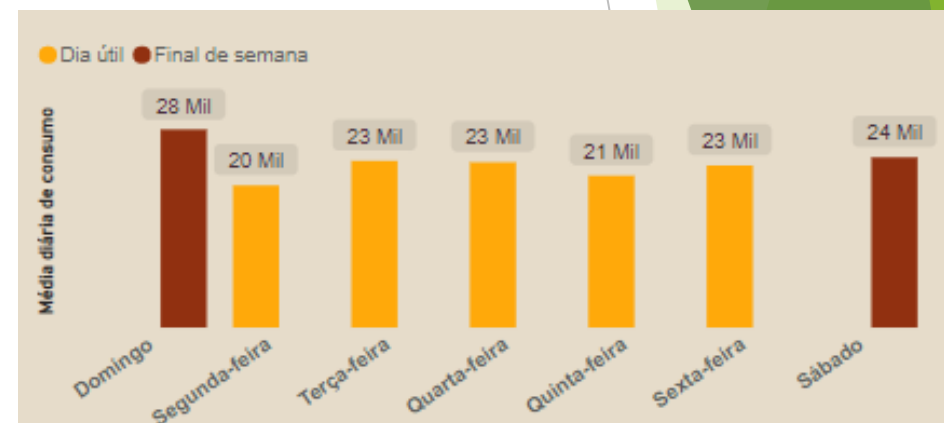
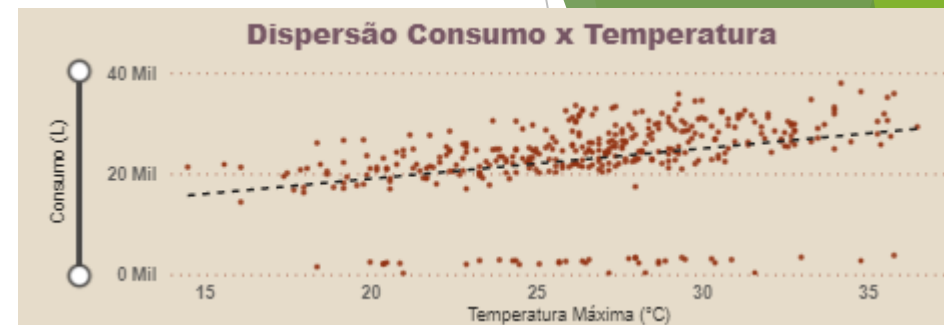
H1: O dia da semana explica 0,76% do consumo

Consumo x Temperatura Média

H1: A temperatura média explica 0,68% do consumo

Consumo x Mês

H1: O mês explica 0,53% do consumo



FUNDAMENTOS DE ESTATÍSTICA

REGRESSÃO LINEAR MULTIPLA

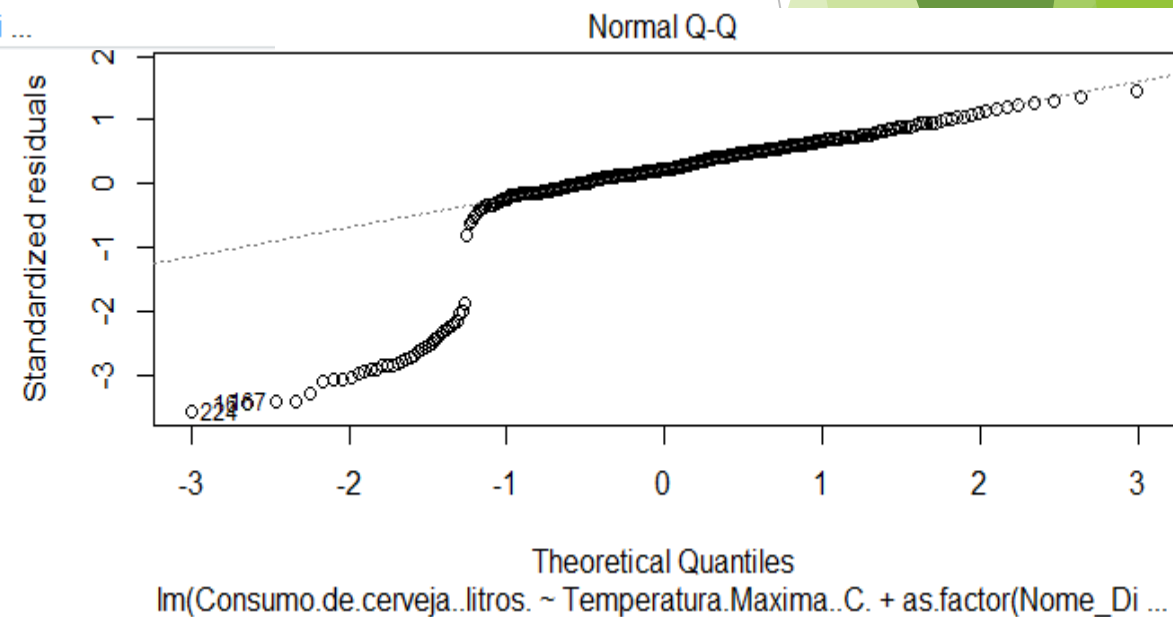
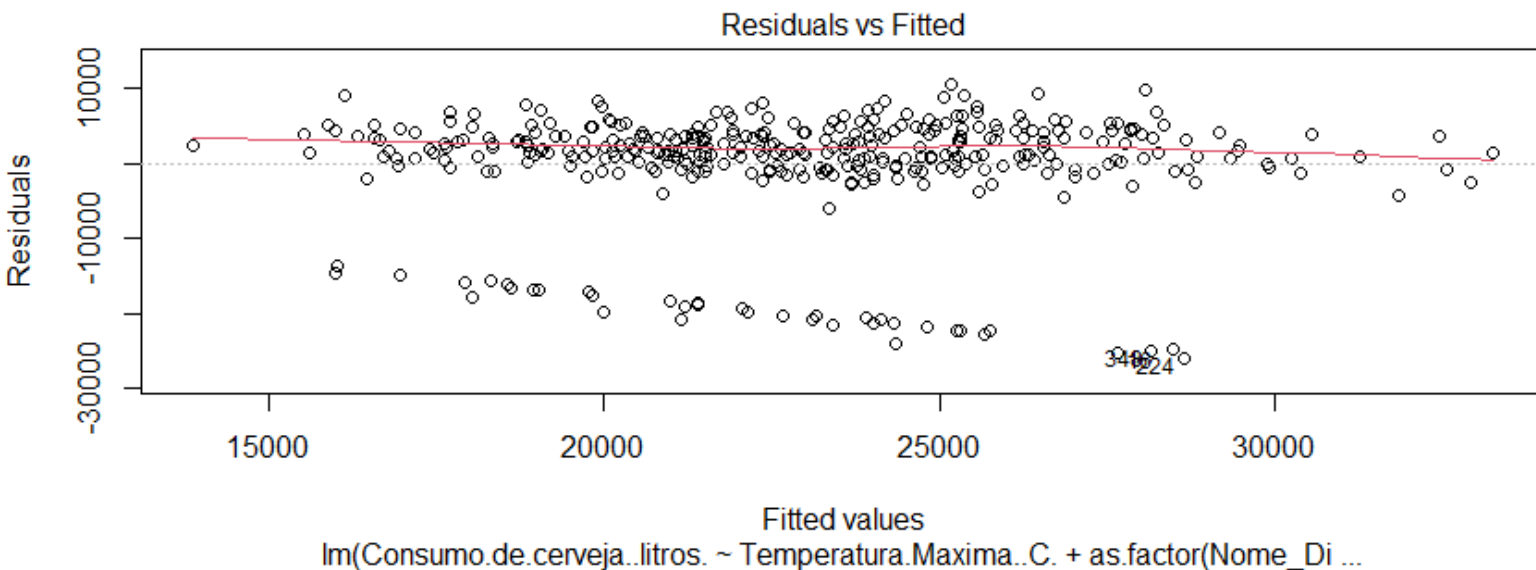
Consumo:

+ Temperatura máxima + Dia de semana + Temperatura Média

H1: As variáveis explicam 17,37 % do
consumo

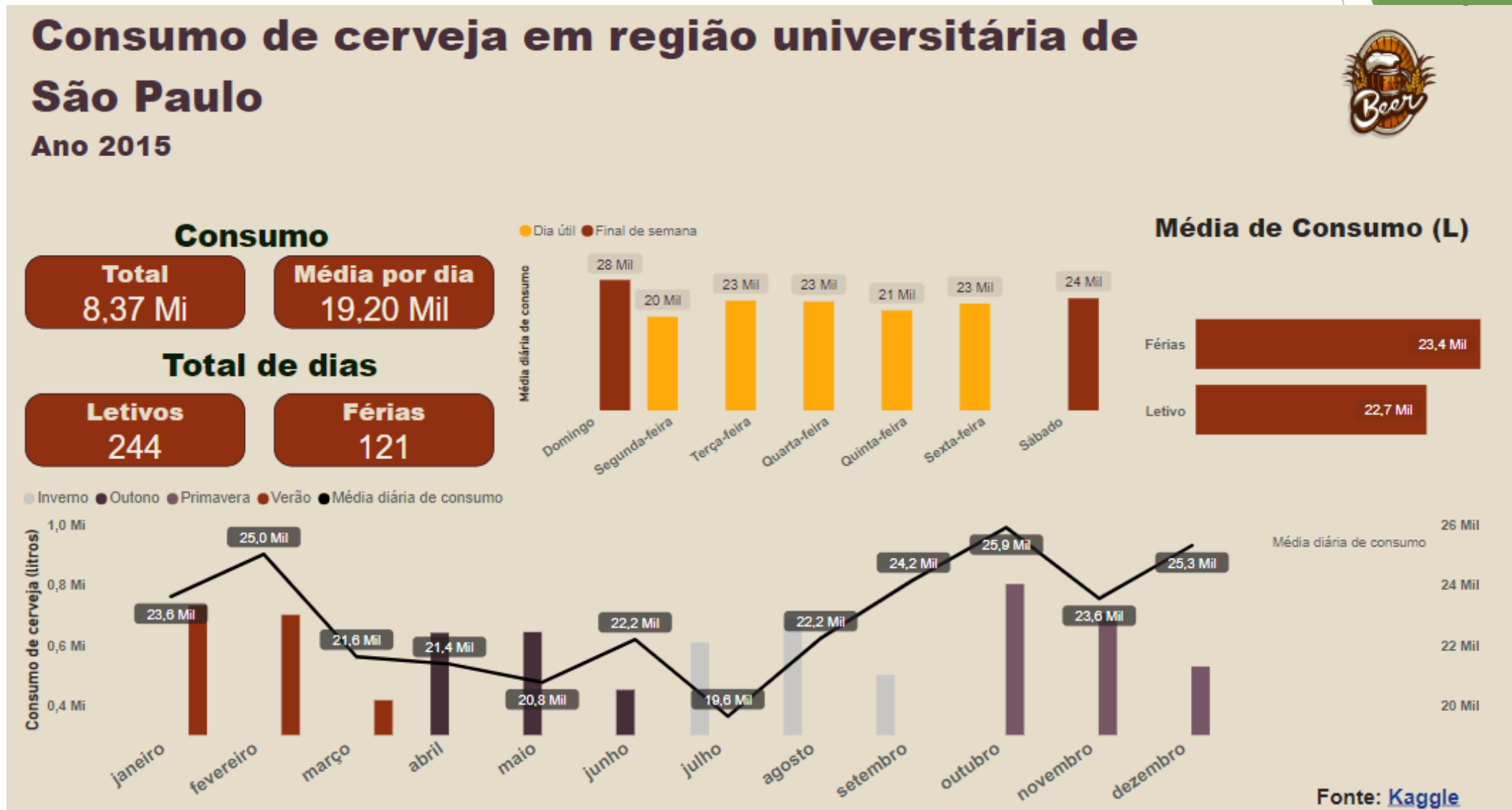
FUNDAMENTOS DE ESTATÍSTICA

ANÁLISE DOS RESÍDUOS



FUNDAMENTOS DE ESTATÍSTICA

RESULTADO DA ANÁLISE



FUNDAMENTOS DE ESTATÍSTICA

RESULTADO DA ANÁLISE



FUNDAMENTOS DE ESTATÍSTICA

CONCLUSÃO

A temperatura máxima, o dia da semana e a temperatura média da região explicam apenas 17,37% do consumo de cerveja na amostra populacional.

A temperatura máxima explica 10,16% do consumo.

A média do consumo no final de semana é maior que nos dias de semana.

O dia da semana com maior média de consumo é o Domingo.

A estação do ano de maior consumo é a Primavera.