

Estatística Básica e Introdução ao R

Prof^a. Dra. Natalia Giordani

Exercício!

Sobre a entrega:

- Um trabalho por grupo salvo com nome **grupo_n.html** (n = n. da sala que você entrar)
- No cabeçalho do arquivo: identificar o nome dos membros de cada grupo
- A entrega deve apresentar, para cada questão, output com as análises realizadas (análise exploratória, gráficos, tabelas, teste de hipóteses) e um parágrafo descrevendo os resultados obtidos

Exercício!

Dados: emissão de CO₂ por veículo

- Make = marca do carro
- Model = modelo do carro
- Vehicle Class = classificação do veículo de acordo com sua utilidade, capacidade e peso
- Engine Size L = tamanho do motor, em litros (refere-se a capacidade cúbica do motor)
- Cylinders = número de cilindros
- Transmission = tipo de transmissão com número de marchas
- Fuel Type = tipo de combustível utilizado
- Fuel Consumption City L 100km = consumo de combustível na cidade (L/100 km)
- Fuel Consumption Hwy L 100km = consumo de combustível na rodovia (L/100 km)
- Fuel Consumption Comb. L 100km = consumo combinado de combustível (55% cidade, 45% rodovia), em L/100 km
- Fuel Consumption Comb. mpg = consumo combinado de combustível (55% cidade, 45% rodovia), em milhas por galão
- CO2 Emissions g/km = Emissões de CO2 pelo escapamento (em gramas/Km) para condução combinada (cidade e rodovia)

Exercício!

1. Primeiro passo: descreva/contextualize o conjunto de dados

- Descreva o conjunto de dados utilizando o conteúdo visto em análise exploratória de dados (análise univariável)
- Utilize tabelas, gráficos..
- Sintetize, em um parágrafo, os resultados obtidos
- Dicas...
 - `dados <- read.csv("CO2 Emissions_Canada.csv", header = TRUE)`
 - `dados <- dados %>%
 dplyr::rename(classif = Vehicle.Class,
 tamanho_motor = Engine.Size.L.)`

Exercício!

2. Existe diferença na proporção de carros automáticos entre as marcas FORD e CHEVROLET?

- Não esqueça de apresentar: estatística descritiva considerando as variáveis envolvidas + teste de hipóteses adequado + interpretação dos resultados obtidos
- Dicas...
 - ```
dados_exercicio2 <- dados %>%
 dplyr::filter(Make %in% c('FORD', 'CHEVROLET')) %>%
 dplyr::mutate(manual = factor(dplyr::case_when(Transmission %in% c('M5', 'M6', 'M7') ~ 'Sim',
 TRUE ~ 'Não'), levels = c('Sim', 'Não')))
```

# Exercício!

3. Existe correlação entre consumo de combustível (rodovia) e emissão de CO<sub>2</sub> considerando os veículos do tipo COMPACT?
  - Não esqueça de apresentar: estatística descritiva considerando as variáveis envolvidas + teste de hipóteses adequado + interpretação dos resultados obtidos

# Exercício!

4. Existe diferença na quantidade média de emissão de CO2 nas SUV-Small das marcas KIA, SUBARU e TOYOTA?

- Não esqueça de apresentar: estatística descritiva considerando as variáveis envolvidas + teste de hipóteses adequado + interpretação dos resultados obtidos
- Dicas...
  - `dados_exercio4 <- dados %>%  
 dplyr::filter(Vehicle.Class == 'SUV - SMALL' & Make %in% c('KIA', 'SUBARU', 'TOYOTA'))`