

# Conjunto de Problemas — Análise Exploratória

*James R. Hunter*

*24 de fevereiro de 2017*

## Economia de Combustível nos Carros nos EUA entre 1999 e 2008

Os dados ficam num conjunto de dados chamada `mpg` que faz parte de pacote `ggplot2`.

Carregar os dados usando o comando `data(mpg)`.

1. Crie um novo conjunto chamado `suvcompact` que só contém as classes `suv` e `subcompact`. Quantos elementos tem `suvcompact`?
2. Qual é a economia de combustível nas estradas (`hwy`) para todos os carros combinados. Mostre a mediana e média. Também o IQR e o desvio padrão
3. As variáveis “`hwy`” e “`cty`” são expressos em “miles per gallon”. Converter esses variáveis em “km por litro”. Em média, quantos quilômetros por litro consegue um Volkswagen Passat na cidade (`cty`)?
  - 1 galão = 3.78541 litros
  - 1 milha = 1.60934 quilômetros
4. Usando `descTools::Desc` e `kilometros/litro`, mostre um resumo das estatísticas descritivas para `hwy` para carros de 1999 com o gráfico (`plotit = TRUE`). Também, imprime o `summary` de Base R.
5. Faça um gráfico de dispersão que compara o kilometragem na cidade e o tamanho de motor (`displ`). Inclua rótulos para os eixos do gráfico e a legenda. Use cor para diferenciar entre carros de 1999 e 2008.
6. Desenhe um boxplot que compara a kilometragem nas estradas (`hwy`) para os carros de classe SUV contra os subcompactos.
7. Faça uma histograma de `hwy` com uma curva de densidade em vermelho sobreposta. Use o `geom_linha()` para fazer a curva.
8. Finalmente, queremos ver um histograma e curva de densidade que mostra a diferença entre todas as classes de vehiculos na amostra. Use `facet_wrap()` com 4 fileiras.