

# Exercício de Aula

Considere o dataframe disponível no R *mtcars*

```
head(mtcars)
```

```
##           mpg cyl  disp  hp  drat    wt  qsec vs am gear carb
## Mazda RX4      21.0   6  160 110 3.90 2.620 16.46  0  1    4    4
## Mazda RX4 Wag  21.0   6  160 110 3.90 2.875 17.02  0  1    4    4
## Datsun 710      22.8   4  108  93 3.85 2.320 18.61  1  1    4    1
## Hornet 4 Drive  21.4   6  258 110 3.08 3.215 19.44  1  0    3    1
## Hornet Sportabout 18.7   8  360 175 3.15 3.440 17.02  0  0    3    2
## Valiant        18.1   6  225 105 2.76 3.460 20.22  1  0    3    1
```

- Ordene as informações em ordem decrescente pela variável *mpg*.

```
ordenado <- mtcars[order(mtcars$mpg,decreasing = T),]
head(ordenado)
```

```
##           mpg cyl  disp  hp  drat    wt  qsec vs am gear carb
## Toyota Corolla 33.9   4  71.1  65 4.22 1.835 19.90  1  1    4    1
## Fiat 128        32.4   4  78.7  66 4.08 2.200 19.47  1  1    4    1
## Honda Civic     30.4   4  75.7  52 4.93 1.615 18.52  1  1    4    2
## Lotus Europa    30.4   4  95.1 113 3.77 1.513 16.90  1  1    5    2
## Fiat X1-9       27.3   4  79.0  66 4.08 1.935 18.90  1  1    4    1
## Porsche 914-2   26.0   4 120.3  91 4.43 2.140 16.70  0  1    5    2
```

- Calcule a média de peso *wt* dos carros que tem rendimento *mpg* > 22.

```
mean(mtcars[mtcars$mpg>22,"wt"])
```

```
## [1] 2.210889
```

- Quantos carros possuem 3 marchas *gear*?

```
summary(as.factor(mtcars$gear))
```

```
##  3  4  5
## 15 12  5
```

- Suponha que serão premiados os carros conforme seu rendimento, de forma que o carro com maior *mpg* deve ser o primeiro lugar e o carro com menor *mpg* deve ser o último lugar na premiação. Crie um novo dataframe com nome *completo* com as informações disponíveis adicionadas da coluna *premio*.

```
completo <- data.frame(ordenado,premio = 1:nrow(ordenado))
head(completo)
```

```
##           mpg cyl  disp  hp  drat    wt  qsec vs am gear carb premio
## Toyota Corolla 33.9   4  71.1  65 4.22 1.835 19.90  1  1    4    1      1
## Fiat 128        32.4   4  78.7  66 4.08 2.200 19.47  1  1    4    1      2
## Honda Civic     30.4   4  75.7  52 4.93 1.615 18.52  1  1    4    2      3
## Lotus Europa    30.4   4  95.1 113 3.77 1.513 16.90  1  1    5    2      4
## Fiat X1-9       27.3   4  79.0  66 4.08 1.935 18.90  1  1    4    1      5
## Porsche 914-2   26.0   4 120.3  91 4.43 2.140 16.70  0  1    5    2      6
```

- Quais foram os prêmios recebidos pelos carros automáticos (*am* = 0) com 6 cilindros *cyl*?

```
completo[completo$am==0 & completo$cyl == 6, "premio" ]
```

```
## [1] 11 16 19 20
```