

Atividade 1

Alessandro Lia Fook

29 de agosto de 2018

Questão 01

Foi realizada a montagem da tabela de dados e a atribuição das variáveis ao ambiente através do comando abaixo:

```
dados <- read.csv(file="/Documents/workspace/estat/atividade1/veiculos.csv", header = TRUE)
attach(dados)
```

Questão 02

Podemos observar uma tabela com os valores absolutos e percentuais da origem:

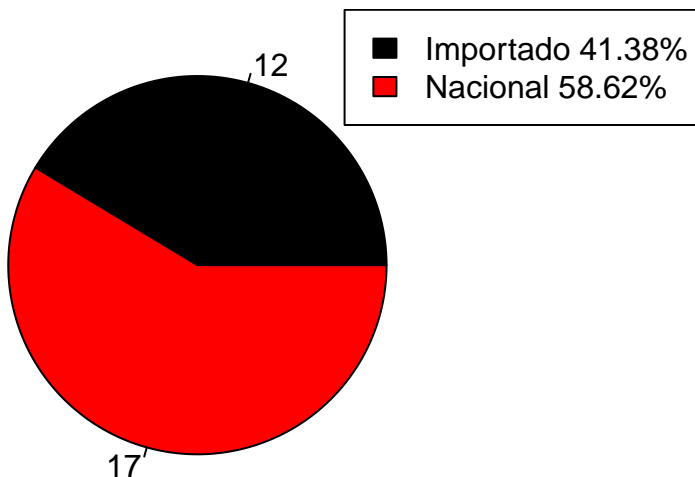
```
frame = as.data.frame(table(origem))
frame["Percent"] <- round(as.data.frame(prop.table(table(origem)))$Freq, 4)
show(frame)
```

```
##   origem Freq Percent
## 1      I   12  0.4138
## 2      N   17  0.5862
```

Podemos analisar os valores obtidos através do gráfico de pizza abaixo:

```
percent <- paste(frame$Percent * 100, "%", sep = "")
legendas <- paste(ifelse(names(table(origem)) == "I", "Importado", "Nacional"), percent, sep=" ")
valores <- paste(table(origem))
pie(table(origem),main="Origem dos veículos",labels=valores,col=c(1,2))
legend("topright",fill=c(1,2),legend=legendas)
```

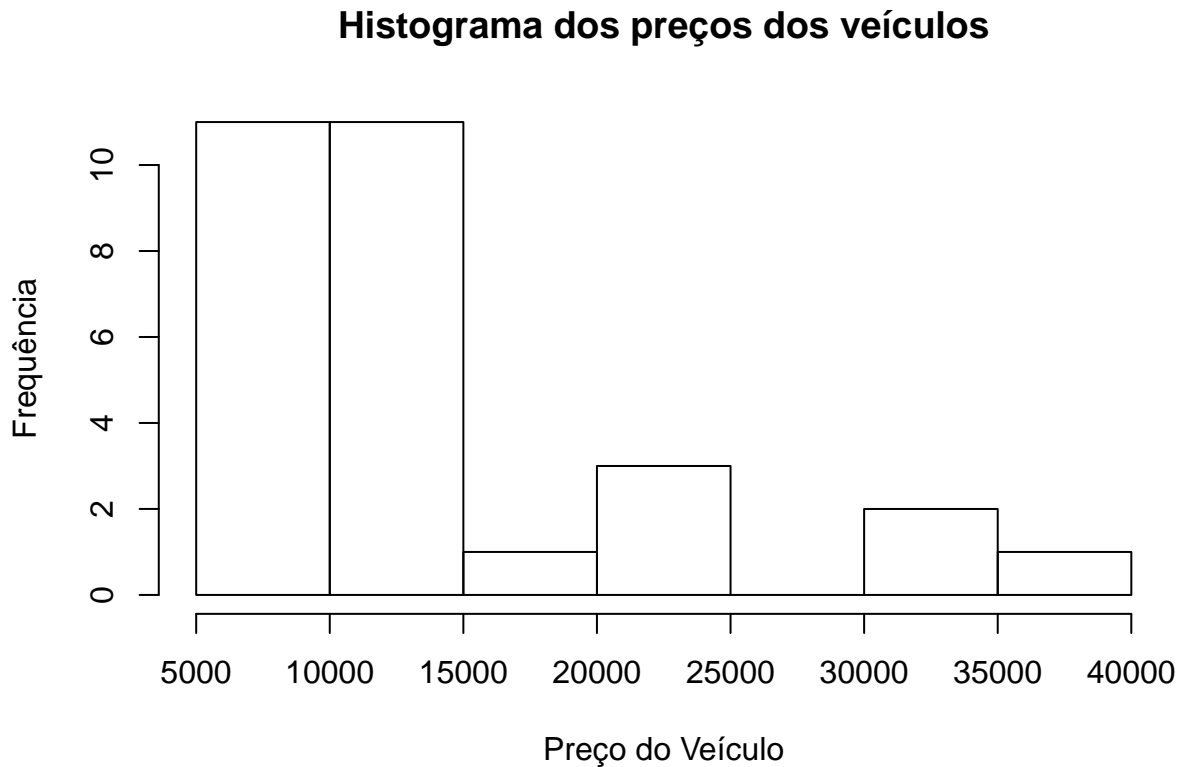
Origem dos veículos



Questão 03

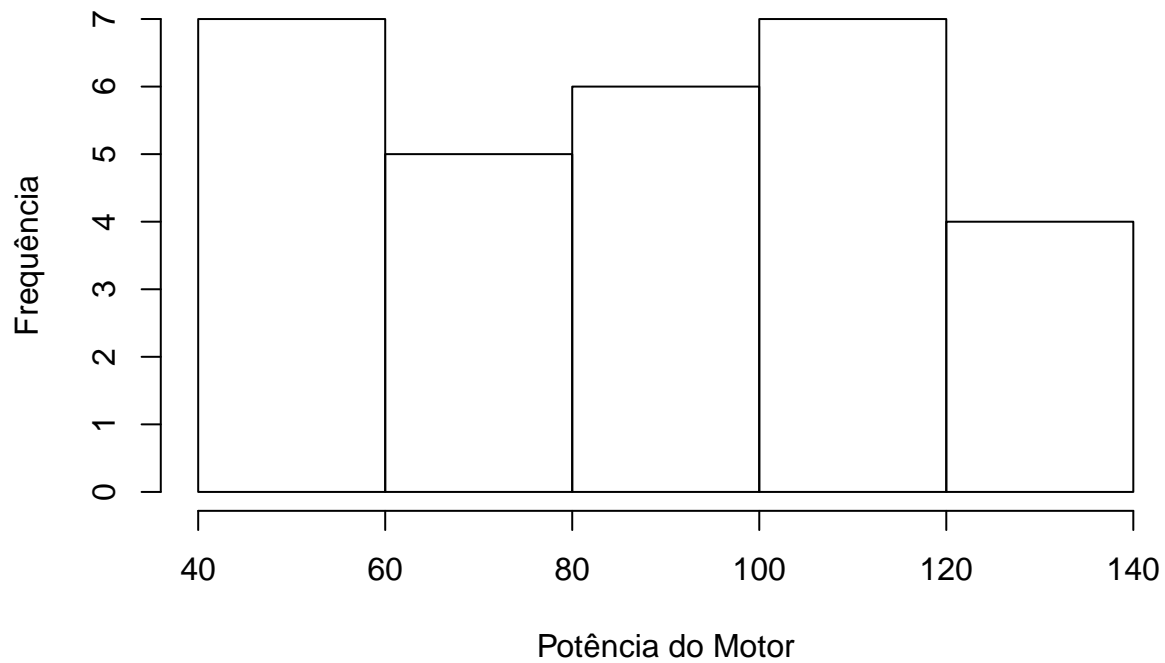
Abaixo segue o histograma das variáveis quantitativas do estudo, sendo todas inicialmente consideradas relevantes:

```
hist(x = preco,main="Histograma dos preços dos veículos",  
     xlab = "Preço do Veículo",  
     ylab = "Frequência")
```



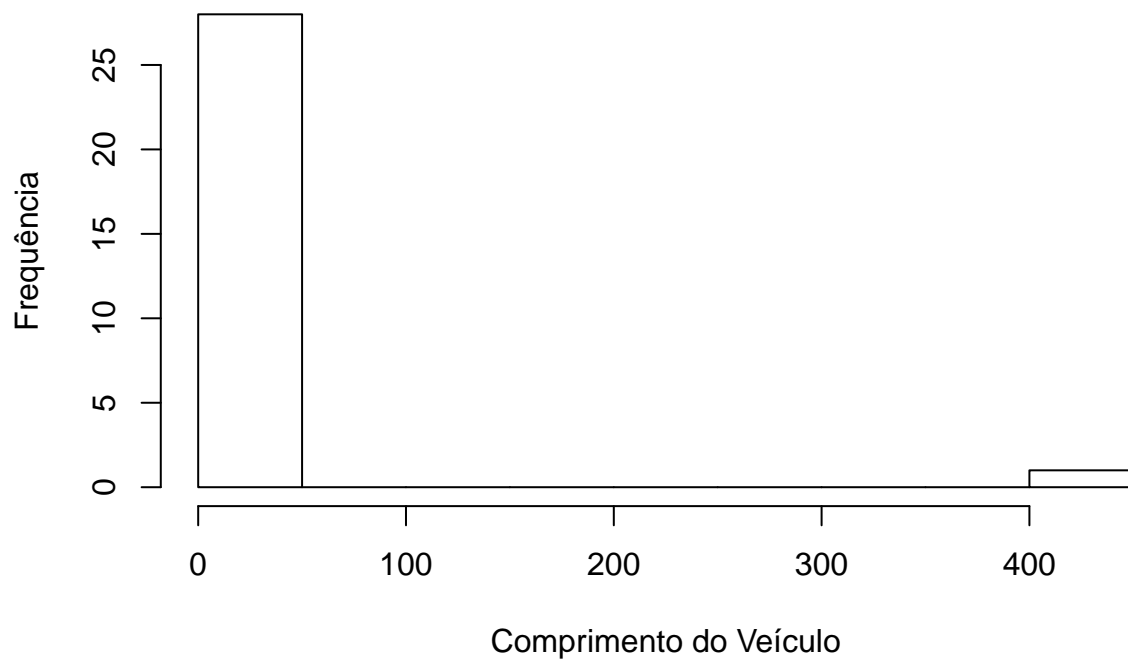
```
hist(x = motor,main="Histograma da potência dos motores dos veículos",  
     xlab = "Potência do Motor",  
     ylab = "Frequência")
```

Histograma da potência dos motores dos veículos



```
hist(x = comprimento,main="Histograma da potência dos motores dos veículos",  
     xlab = "Comprimento do Veículo",  
     ylab = "Frequência")
```

Histograma da potência dos motores dos veículos



Questão 04

São consideradas medidas de posição a média, a mediana, a moda (que não tem função nativa no R). Por outro lado as medidas de variação podem ser citadas a variância, o desvio padrão e os quartis. Assim apresentamos os valores para cada medida mencionada considerando as variáveis qualitativas da base de dados:

- **Preço:**

```
mean(preco)
```

```
## [1] 13873.69
```

```
median(preco)
```

```
## [1] 11630
```

```
sd(preco)
```

```
## [1] 8776.418
```

```
var(preco)
```

```
## [1] 77025506
```

```
quantile(preco)
```

```
##    0%   25%   50%   75%  100%  
## 5257  7742 11630 14460 38850
```

- **Potência do motor:**

```
mean(motor)
```

```
## [1] 88.2069
```

```
median(motor)
```

```
## [1] 96
```

```
sd(motor)
```

```
## [1] 27.50763
```

```
var(motor)
```

```
## [1] 756.67
```

```
quantile(motor)
```

```
##    0%   25%   50%   75%  100%  
##   40   61   96  110  130
```

- **Comprimento do veículo:**

```
mean(comprimento)
```

```
## [1] 18.27621
```

```
median(comprimento)
```

```
## [1] 4.14
```

```
sd(comprimento)
```

```
## [1] 76.30167
```

```
var(comprimento)
```

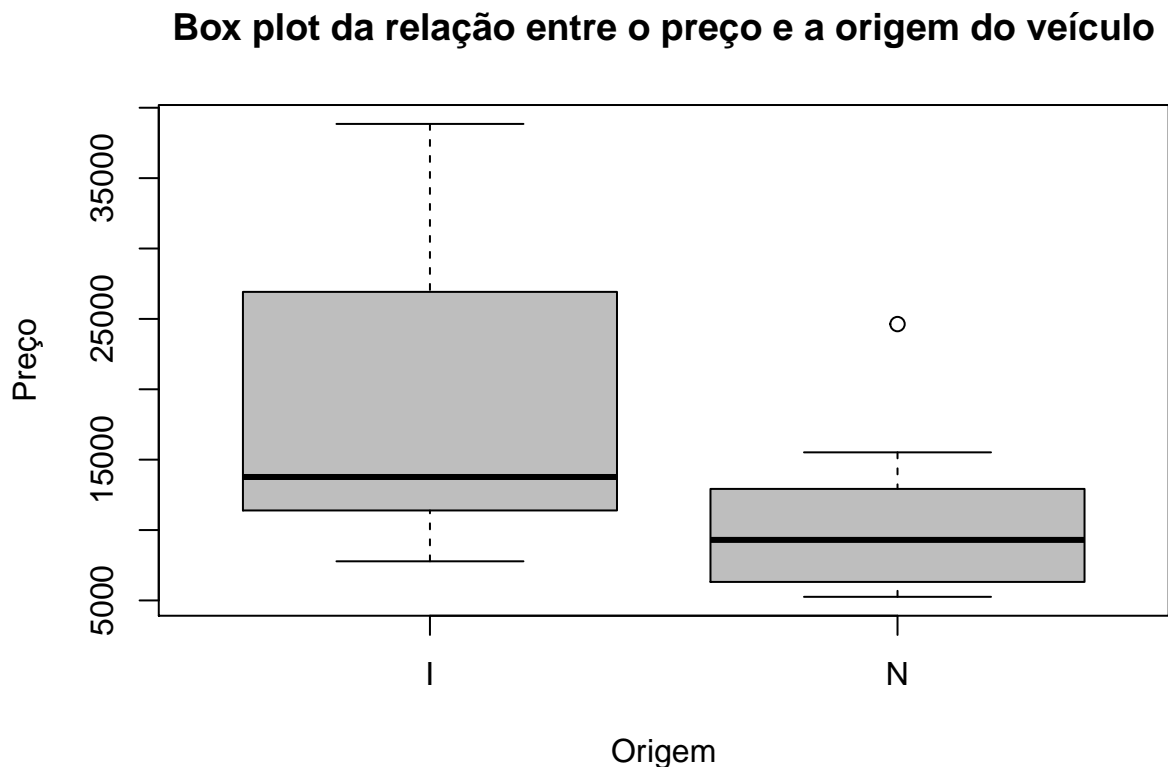
```
## [1] 5821.945
```

```
quantile(comprimento)
```

```
##      0%      25%      50%      75%     100%  
##    3.36    3.81    4.14    4.39   415.00
```

Questão 05

```
boxplot(preco~origem,col="gray", main="Box plot da relação entre o preço e a origem do veículo", ylab="Preço", xlab="Origem")
```



Questão 06

Conforme o boxplot acima, é de fácil percepção que os carros importados tem preços maior, contudo podemos observar que existe um valor atípico do veículo *Toyota Perua* que tem o maior preço com valor de **24632** encontrado-se muito distante dos demais veículos nacionais. Esse valor atípico não encontra qualquer respaldo nas outras variáveis presentes na base de dados, seja o comprimento ou a potência do motor, pois em nenhum dos dois casos a *Toyota Perua* tem os maiores valores, conforme podemos observar abaixo:

```
frame2 <- dados[which(dados$origem == "N"),] #Selecionando apenas os veículos nacionais  
max(frame2$comprimento)
```

```
## [1] 4.96
```

```
max(frame2$motor)
```

```
## [1] 127
```

```
show(frame2[which(frame2$veiculo == "toyota perua"),])
```

```
##          veiculo preco comprimento motor origem  
## 23 toyota perua 24632          4.4    96      N
```