



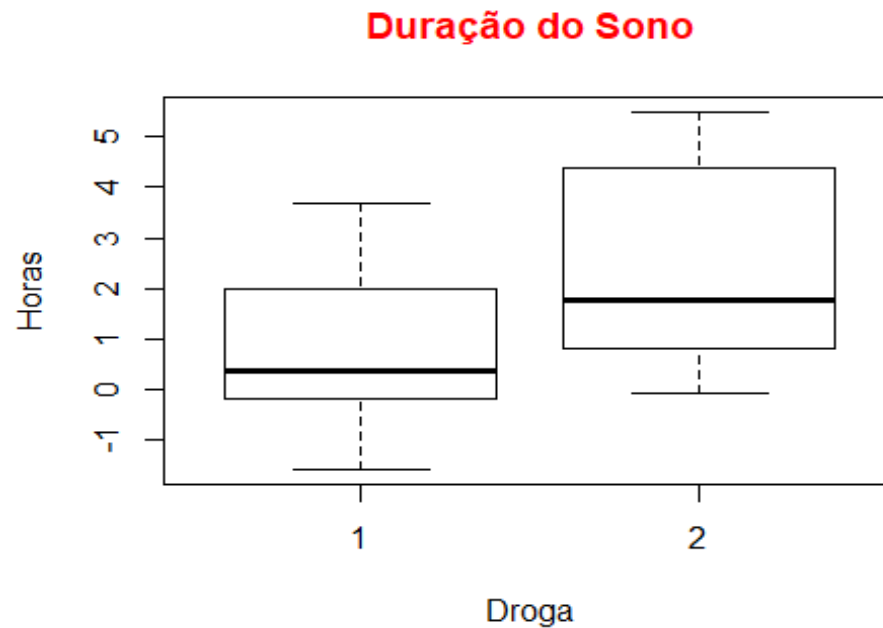
Graphics: BoxPlot, ScatterPlot, BarPlot, Histograms, Pie

Janeci Leoni Dewes

Basic Graphics options available in the R language.

1º Boxplot

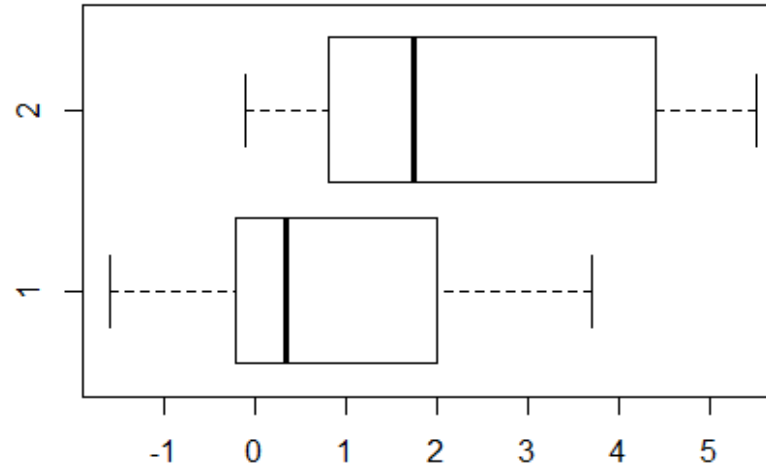
```
# def Data  
attach(sleep)  
  
sleepboxplot = boxplot(data = sleep, extra ~ group,  
                        main = "Duração do Sono",  
                        col.main = "red", ylab = "Horas", xlab = "Droga")
```



Horizontal boxplot

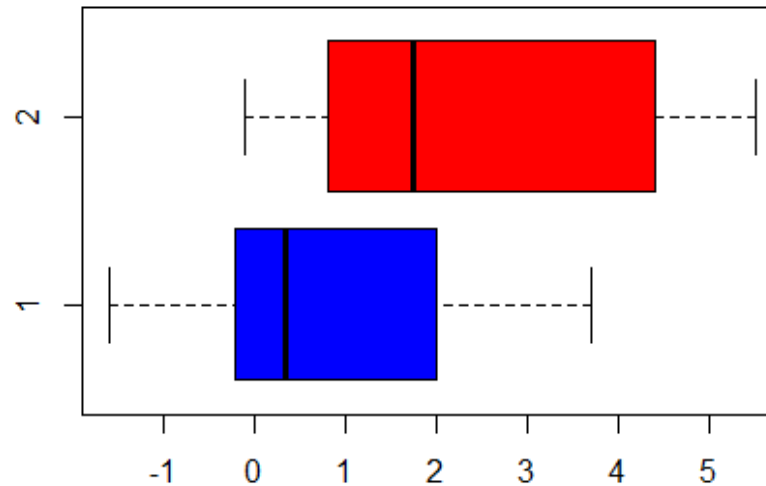
Horizontal boxplot

```
horizontalboxplot = boxplot(data = sleep, extra ~ group,  
                             ylab = "", xlab = "", horizontal = T)
```



Add color

```
horizontalboxplot = boxplot(data = sleep, extra ~ group,  
                             ylab = "", xlab = "", horizontal = T,  
                             col = c("blue", "red" ) )
```



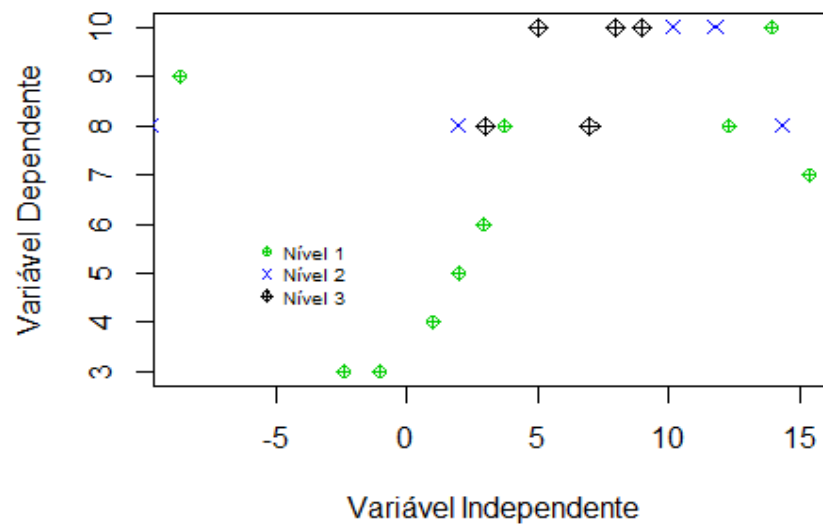
2º Scatterplot

```
# Def data
x = rnorm(10,5,7)
y = rpois(10,7)
z = rnorm(10,6,7)
t = rpois(10,9)

# Plot
plot(x, y, col = 123, pch = 10, main = "Multi Scatterplot",
     col.main = "red", cex.main = 1.5, xlab = "Variável Independente",
     ylab = "Variável Dependente")

# Add points
points(z, t, col = "blue", pch = 4)
# Add points
points(y, t, col = 777, pch = 9)
# Add Legend
legend(-6,5.9, legend = c("Nível 1", "Nível 2", "Nível 3"),
      col = c(123, "blue", 777), pch = c(10,4,9),
      cex = 0.65, bty = "n")
```

Multi Scatterplot



3º Barplot

Def data

```
dados <- matrix(c(652,1537,598,242,36,46,38,21,218,327,106,67), nrow = 3, byrow = T)
dados
```

```
##      [,1] [,2] [,3] [,4]
## [1,] 652 1537 598 242
## [2,]  36  46  38  21
## [3,] 218 327 106  67
```

Nomeando linhas e colunas na matriz

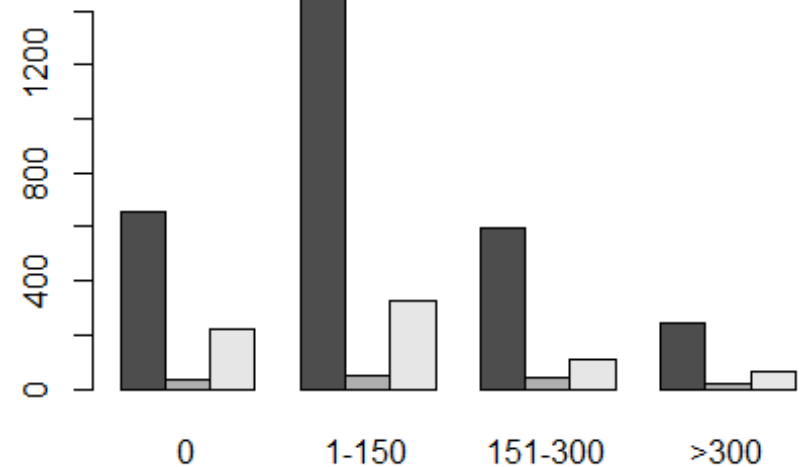
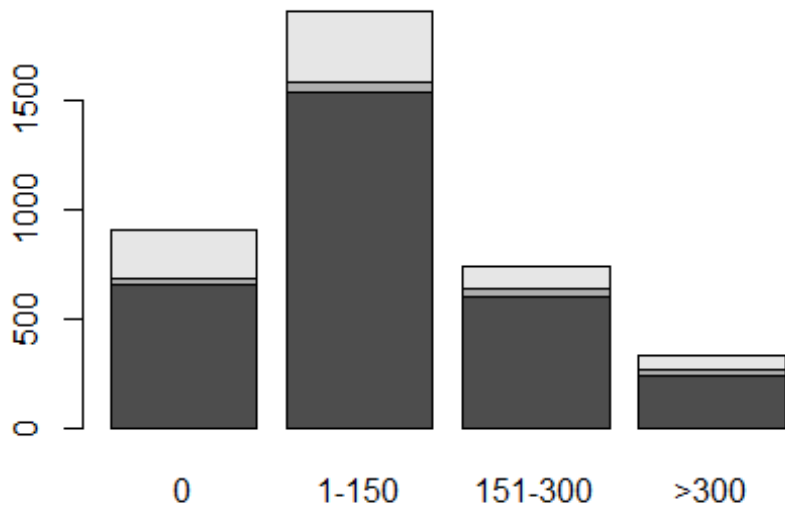
```
colnames(dados) <- c("0", "1-150", "151-300", ">300")
rownames(dados) <- c("Jovem", "Adulto", "Idoso")
dados
```

```
##      0 1-150 151-300 >300
## Jovem 652 1537    598 242
## Adulto 36  46    38  21
## Idoso 218 327    106  67
```

Construindo o Barplot

```
barplot(dados, beside = T)
```

```
barplot(dados)
```

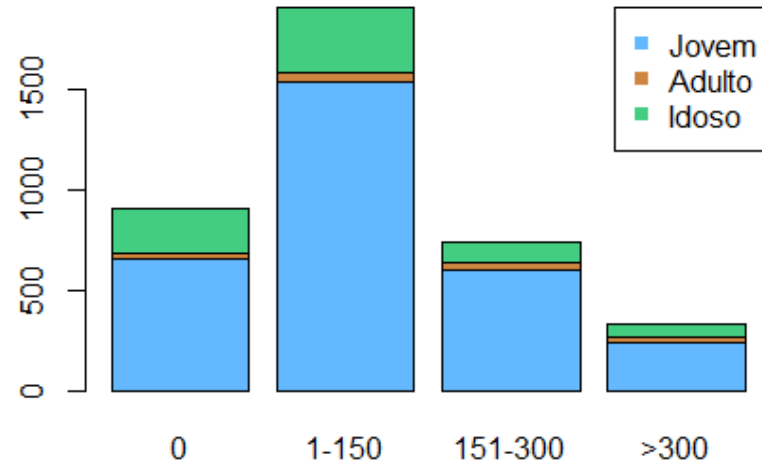


```
# Construindo o plot - Stacked Bar Plot
```

```
# As 3 faixas de idade são representadas na mesma coluna para as diferentes quantidades
```

```
barplot(dados, col = c("steelblue1", "tan3", "seagreen3"))
```

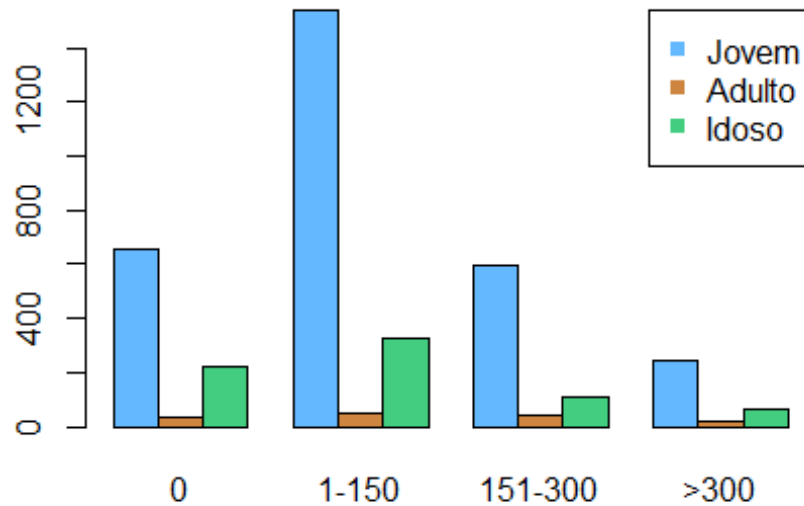
```
legend("topright", pch = 15, col = c("steelblue1", "tan3", "seagreen3"), legend = c("Jovem", "Adulto", "Idoso"))
```



```
# Color and Legend
```

```
barplot(dados, beside = T, col = c("steelblue1", "tan3", "seagreen3"))
```

```
legend("topright", pch = 15, col = c("steelblue1", "tan3", "seagreen3"), legend = c("Jovem", "Adulto", "Idoso"))
```



Com a Transposta da matriz, inverter as posições entre faixa etária e faixa de quantidade

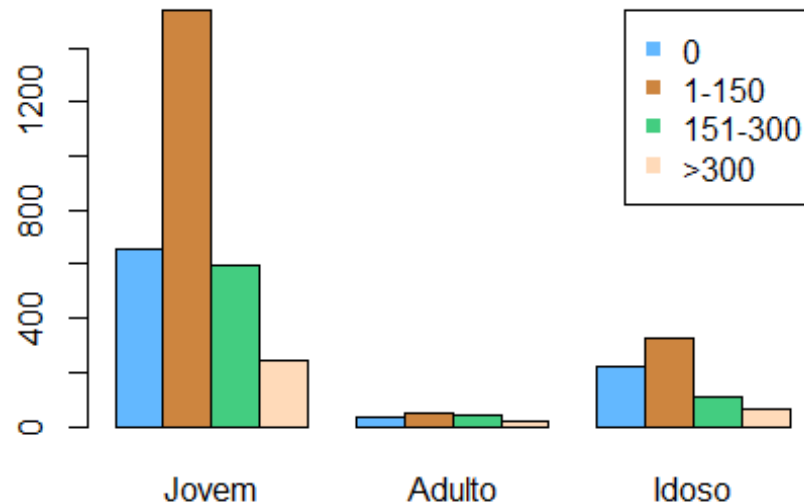
t(dados)

```
##           Jovem Adulto Idoso
## 0           652     36    218
## 1-150       1537     46    327
## 151-300     598     38    106
## >300        242     21     67
```

Grafico de transp dos dados

barplot(t(dados), beside = T, col = c("steelblue1", "tan3", "seagreen3", "peachpuff1"))

legend("topright", pch = 15, col = c("steelblue1", "tan3", "seagreen3", "peachpuff1"), legend = c("0", "1-150", "151-300", ">300"))



4º Histograms

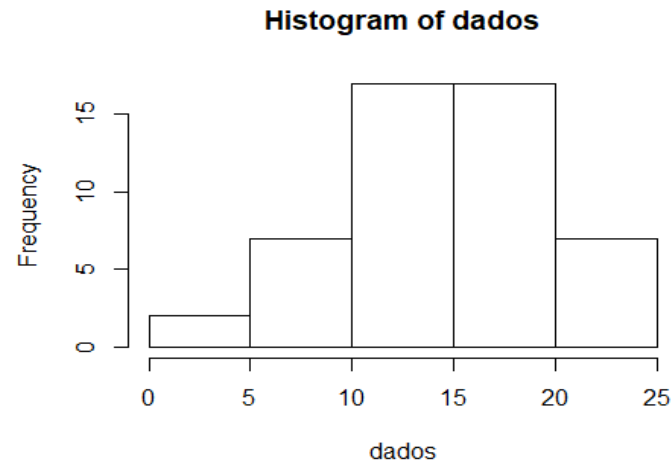
Def data

dados = cars\$**speed**

Construindo um histograma - é usado para visualizar a distribuição de freq de UMA variável.

divide em classes (grupos) de dados que aparecem com maior/menor frequência.

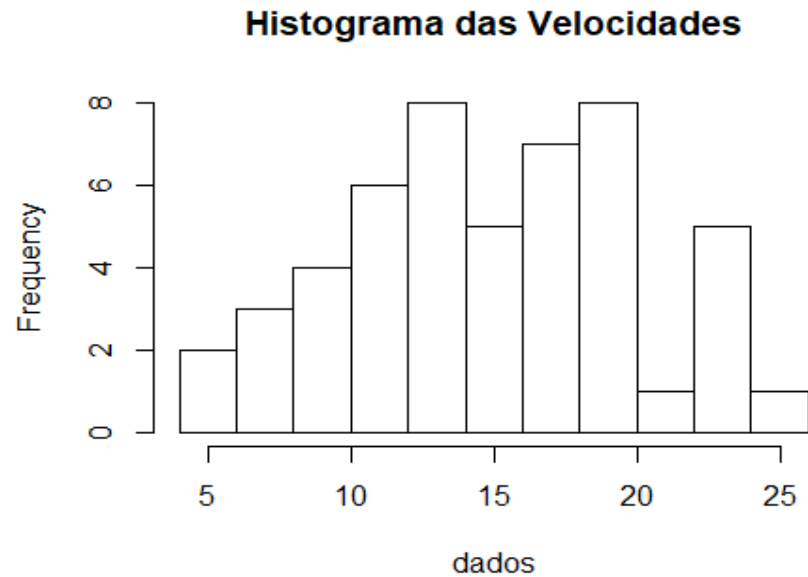
hist(dados)



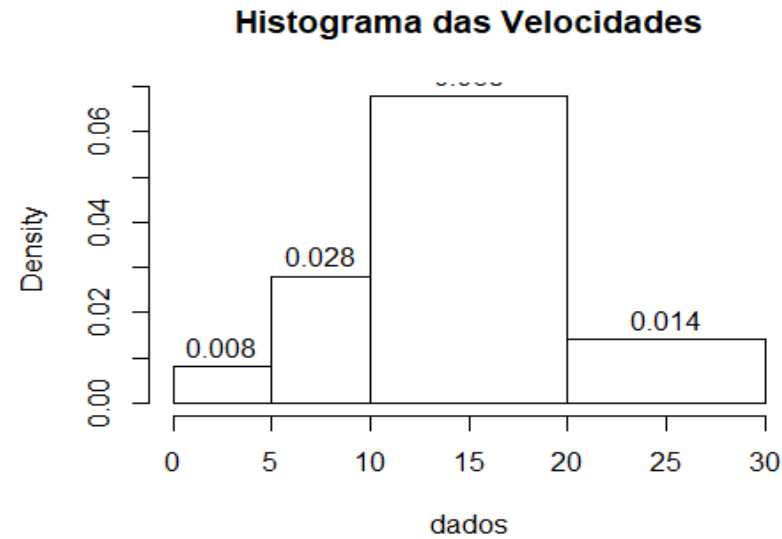
?hist

Conforme consta no help, o parâmetro breaks pode ser um dos itens abaixo: Um vetor para os pontos de quebra entre as células do histograma Uma função para calcular o vetor de breakpoints Um único número que representa o número de células para o histograma Uma cadeia de caracteres que nomeia um algoritmo para calcular o número de células Uma função para calcular o número de células.

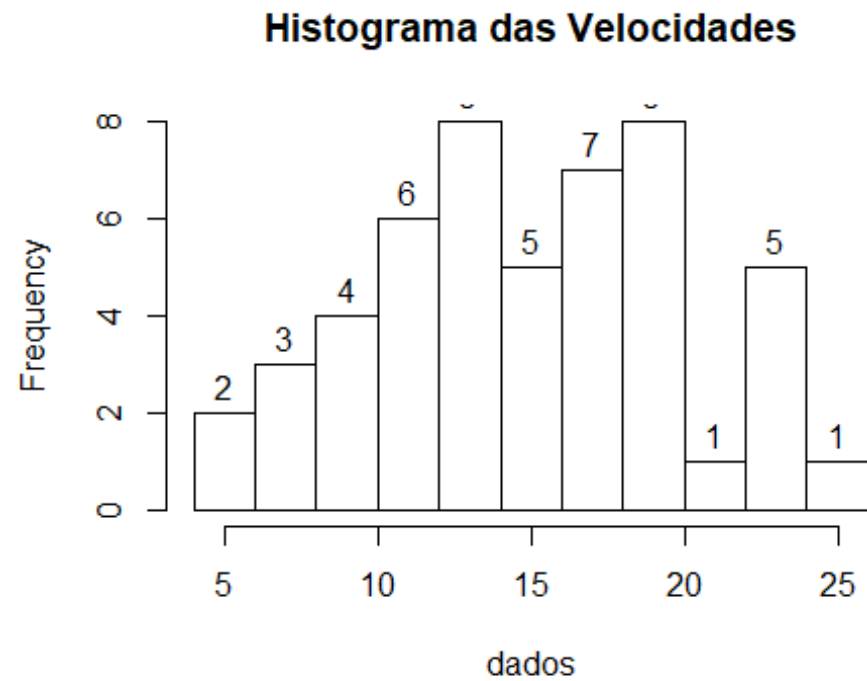
```
hist(dados, breaks = 10, main = "Histograma das Velocidades") # breaks: caixinhas
```



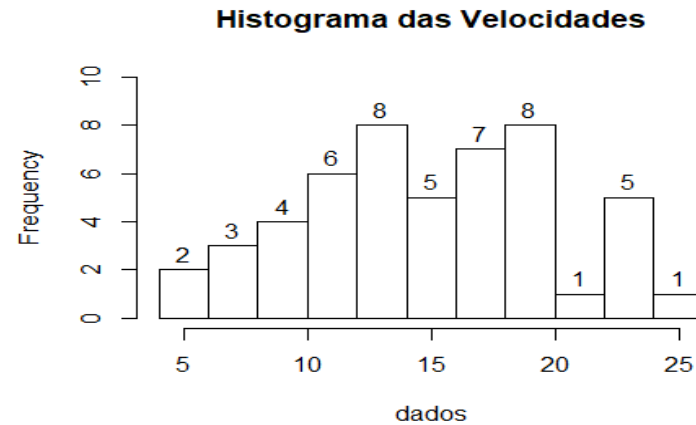
```
hist(dados, labels = T, breaks = c(0,5,10,20,30), main = "Histograma das Velocidades") # caixinhas específicas
```



```
hist(dados, labels = T, breaks = 10, main = "Histograma das Velocidades") # mostra o total de freq. das caixinhas
```

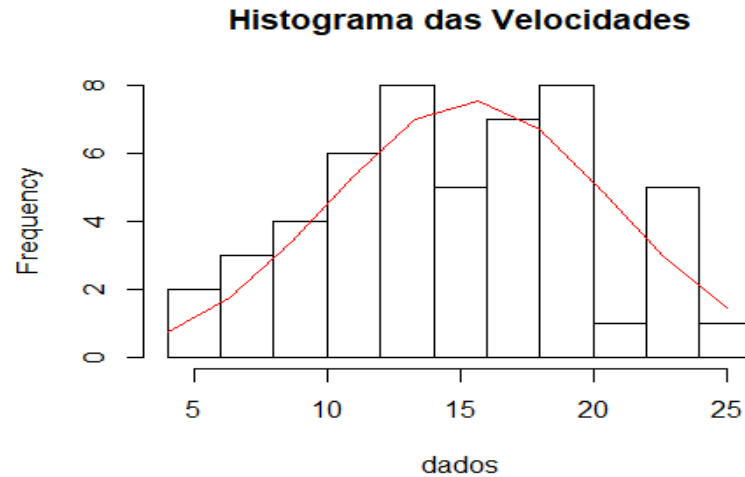



```
hist(dados, labels = T, ylim = c(0,10), breaks = 10, main = "Histograma das Velocidades")
```



```
# Adicionando linhas ao histograma
grafico <- hist(dados, breaks = 10, main = "Histograma das Velocidades")
# Criando uma distribuição normal, media, desvio padrão
xaxis = seq(min(dados), max(dados), length = 10)
yaxis = dnorm(xaxis, mean = mean(dados), sd = sd(dados))
#calcular a diferença:
yaxis = yaxis*diff(grafico$mids)*length(dados)

#acrescentar mais uma camada = distribuição normal
lines(xaxis, yaxis, col = "red")
```



distribuição normal mostra se os dados estão com: media \sim 0 desvio padrão \sim 1

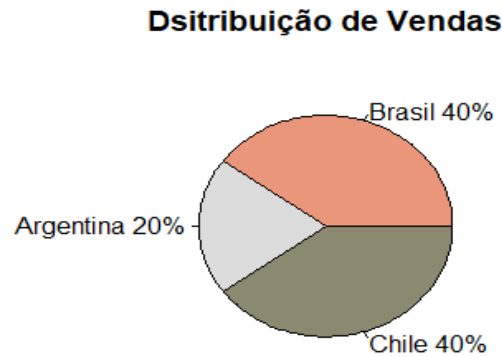
5º Pie

```
# Criando as fatias
fatias = c(40, 20, 40)
# Nomeando os labels
países = c("Brasil", "Argentina", "Chile")

# Unindo países e fatias - com a fç paste
países = paste(países, fatias)

# Incluindo mais detalhes no label
países = paste(países, "%", sep = "")

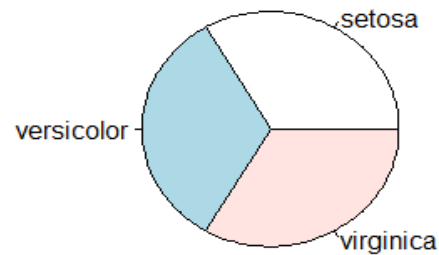
# Construindo um gráfico
pie(fatias, labels = países,
    col = c("darksalmon", "gainsboro", "lemonchiffon4"),
    main = "Distribuição de Vendas")
```



```
# Def dataframe (iris)
attach(iris)

Values = table(Species)
labels = paste(names(Values))
pie(Values, labels = labels, main = "Distribuição de Espécies")
```

Distribuição de Espécies



```
# 3D - Pcte Plotrix
library(plotrix)

pie3D(fatias, labels = pais, explode = 0.05,
      col = c("steelblue1", "tomato2", "tan3"),
      main = "Dsitribuição de Vendas")

# explode = divisão entre as fatias.
```

Dsitribuição de Vendas

