Leitura de Dados e Gráficos Curso R

Leonardo CB Carvalho

03/2020

Sumário

- R Studio
- Diretório de Trabalho
- Arquivos de Dados
- 4 Gráficos

Sumário

R Studio

•0

- R Studio
- Arquivos de Dados



- R Studio
- 2 Diretório de Trabalho
- Arquivos de Dados
- 4 Gráficos

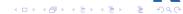




working directory

- Definindo o diretório de Trabalho:
 - > getwd()





working directory

- Definindo o diretório de Trabalho:
 - > getwd()
 - Windows: > setwd("C:/Pasta/Pasta")
 - Linux: > setwd("/home/leonardo")



working directory

- Definindo o diretório de Trabalho:
 - > getwd()
 - Windows: > setwd("C:/Pasta/Pasta")
 - Linux: > setwd("/home/leonardo")
- R Studio: Session > Set Working Directory





Arquivos de Dados

0000

R Studio

- R Studio
- Arquivos de Dados





Tipos de Arquivos

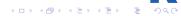
- Tipos comuns:
 - Texto simples: .txt
 - Planilha Excel: .csv



Tipos de Arquivos

- Tipos comuns:
 - Texto simples: .txt
 - Planilha Excel: .csv
- Comando: read.table





Tipos de Arquivos

- Tipos comuns:
 - Texto simples: txt
 - Planilha Excel: csv
- Comando: read.table

Arquivo "soja.txt"

• dados = read.table("soja.txt")

Tipos de Arquivos

- Tipos comuns:
 - Texto simples: txt
 - Planilha Excel: csv
- Comando: read.table

Arquivo "soja.txt"

- dados = read.table("soja.txt")
- dados = read.table("soja.txt", header = TRUE)

Lendo Arquivos

• Lendo soja.csv



Lendo Arquivos

• Lendo soja.csv

Arquivo "soja csv"

• dados = read.csv("soja.csv", header = T)



Lendo Arquivos

• Lendo soja.csv

Arquivo "soja.csv"

- dados = read.csv("soja.csv", header = T)
- dados = read.csv("soja.csv", header = T, sep = "
 ")



Lendo Arquivos

• Lendo soja.csv

Arquivo "soja.csv"

- dados = read.csv("soja.csv", header = T)
- dados = read.csv("soja.csv", header = T, sep = "
 ")
- OBS: O separador decimal padrão do R é o ponto
- Decimais separados por vírgulas: dec = ","





Arquivos online

• Lendo arquivos online:



Arquivos online

- Lendo arquivos online:
- dados = read.table("https://raw.githubusercontent.com/leocbc/ CursoR_iniciante/master/Arquivos/soja.txt", header = T)



Arquivos online

- Lendo arquivos online:
- dados = read.table("https://raw.githubusercontent.com/leocbc/ CursoR iniciante/master/Arquivos/soja.txt", header = T)
- Pedindo Ajuda: ?read.table ou help("read.table")
- Praticando!



Exportando aquivos

R Studio

Exportanto arquivos!

- write table
- write.csv



Sumário

- R Studio
- Diretório de Trabalho
- 3 Arquivos de Dados
- 4 Gráficos



Função "plot"

R Studio

Função "plot"

• Gráficos simples



Função "plot"

- Gráficos simples
 - Função "plot()"



Função "plot"

- Gráficos simples
 - Função "plot()"

```
Função "plot()"
```

```
x = 1:100
```



Função "plot"

- Gráficos simples
 - Função "plot()"

Função "plot()"

$$x = 1:100$$

$$y = x^{**}2$$



Função "plot"

- Gráficos simples
 - Função "plot()"

```
Função "plot()"

x = 1:100

y = x**2

plot(x,y)
```

Parâmetros

• Alterando o traçado: type=



- Alterando o traçado: type=
 - "p"for points
 - "I"for lines
 - "o"for both "overplotted"
 - "h"for "histogram" like
 - "s"for stair steps



- Alterando o traçado: type=
 - "p"for points
 - "I"for lines
 - "o"for both "overplotted"
 - "h"for "histogram" like
 - "s"for stair steps
- Alterando a cor: col = "..."



- Alterando o traçado: type=
 - "p"for points
 - "I"for lines
 - "o"for both "overplotted"
 - "h"for "histogram" like
 - "s"for stair steps
- Alterando a cor: col = "..."
- Alterando a linha: lwd = "..."





- Alterando o traçado: type=
 - "p"for points
 - "I"for lines
 - "o"for both "overplotted"
 - "h"for "histogram" like
 - "s"for stair steps
- Alterando a cor: col = "..."
- Alterando a linha: lwd = "..."
- Alterando o tipo de ponto: pch="..."





Títulos

• Título: main = "..."



- Título: main = "..."
- subtítulo: sub = "..."



- Título: main = "..."
- subtítulo: sub = "..."
- Eixo x: xlab = "..."



- Título: main = "..."
- subtítulo: sub = "..."
- Eixo x: xlab = "..."
- Eixo y: ylab = "..."



- Título: main = "..."
- subtítulo: sub = "..."
- Eixo x: xlab = "..."
- Eixo y: ylab = "..."
- Texto no Gráfico: text(40,800000,"Texto Qualquer")



Gráficos Múltiplos

• Gráficos Múltiplos: Função par()

• 4 janelas:



Gráficos Múltiplos

- Gráficos Múltiplos: Função par()
- 4 janelas: par(mfrow=c(2,2))



Gráficos Múltiplos

- Gráficos Múltiplos: Função par()
- 4 janelas:

```
par(mfrow=c(2,2))
Gráfico 1...
```



Gráficos Múltiplos

- Gráficos Múltiplos: Função par()
- 4 janelas:

```
par(mfrow=c(2,2))
Gráfico 1...
Gráfico 2...
```



Gráficos Múltiplos

Gráficos Múltiplos: Função par()

• 4 janelas:

```
par(mfrow=c(2,2))
Gráfico 1...
Gráfico 2...
Gráfico 3...
```



Gráficos Múltiplos

Gráficos Múltiplos: Função par()

• 4 janelas:

```
par(mfrow=c(2,2))
Gráfico 1...
Gráfico 2...
Gráfico 3...
Gráfico 4...
```



```
x = rnorm(100)
```

```
x = rnorm(100)
y = rnorm(100)
```

```
x = rnorm(100)
y = rnorm(100)
  Gráfico 1: plot(x,y)
  Gráfico 2: plot(x, y,
     xlab="100 números quaisquer",
     ylab="Outros 100 números",
     main="Gráfico um pouco Melhor",
     xlim=c(-2,3),
     y = c(-3,2),
     col="red",
     pch=22,
     bg="yellow",
     tc = 0.4
     las=1,
     cex=1.5.
     bty="|")
```

Função "plot"

R Studio

Exemplo

• Dados: Medidas da circunferência em mm do tronco de laranjeiras e sua idade em dias



Exemplo

• Dados: Medidas da circunferência em mm do tronco de laranjeiras e sua idade em dias

```
data("Orange")
```



Exemplo

• Dados: Medidas da circunferência em *mm* do tronco de laranjeiras e sua idade em dias

```
data("Orange")
```

Examine os dados!



Exemplo

• Dados: Medidas da circunferência em mm do tronco de laranjeiras e sua idade em dias

```
data("Orange")
```

Examine os dados! attach(Orange)



Exemplo

 Dados: Medidas da circunferência em mm do tronco de laranjeiras e sua idade em dias

```
data("Orange")
Examine os dados! attach(Orange)
plot(age, circumference,
xlab="idade",ylab="circunferência", sub="árvores")
```



Em separado

sub="arvores")

Árvores separadas

```
par(mfrow=c(2,3))
plot(age[Tree==1],circumference[Tree==1],xlab="idade",ylab="circumferência",
sub="arvore1")
plot(age[Tree==2],circumference[Tree==2],xlab="idade",ylab="circumferência",
sub="árvore2")
plot(age[Tree==3],circumference[Tree==3],xlab="idade",ylab="circumferência",
sub="arvore3")
plot(age[Tree==4],circumference[Tree==4],xlab="idade",ylab="circumferência",
sub="arvore4")
plot(age[Tree==5],circumference[Tree==5],xlab="idade",ylab="circumferência",
sub="arvore5")
plot(age,circumference,xlab="idade",ylab="circumferência",
```

Histogramas e Barras

- Funções: hist() e barplot()
- hist(x)
- barplot(x)

Teste com conjuntos de dados maiores!



Histograma Melhorado

Histograma de "x"

```
hist(x, \# histograma de x)
main="Histograma Melhorado",# título
xlab="Valores", # texto do eixo das abscissas
ylab="Probabilidades", # texto do eixo das ordenadas
col="lightblue", # cor das colunas
border="white", # cor das bordas das colunas
prob=T, # para mostrar as probabilidades
right=T, # intervalos fechados à direita
adj=0, # alinhamento dos textos
col.axis="red") # cor do texto nos eixos
```

BoxPlot

- BoxPlot: Mais informação (mediana e quantis)
- Dados: PlantGrowth
 - Peso seco em plantas

```
data(PlantGrowth)
dados = PlantGrowth
boxplot(dados$weight~dados$group)
```



ggplot2 ggplot2

R Studio

• Pacote: ggplot2



ggplot2

• Pacote: ggplot2

Instalando ggplot2

• install.packages("ggplot2")



ggplot2

• Pacote: ggplot2

Instalando ggplot2

- install.packages("ggplot2")
- No R Studio: "Tools" > "Install Packages"

