

Curso de R básico

Sergio Pedro R Oliveira

2022-05-20

Contents

1	Objetivo	2
2	Referência	2
3	Aula 01 - Introdução	3
4	Aula 02 - Instalação R e RStudio	4
5	Aula 03 - Conhecendo o R e o RStudio parte 1	5
5.1	Configuração do layout do RStudio	5
5.2	Inserir comentarios	5
5.3	Compilar código	5
5.4	Limpar a tela do console	5
5.5	Atribuições	5
5.6	Tipagem de variáveis	5
6	Aula 04 - Conhecendo R e o RStudio parte 2	6
6.1	Packages - Bibliotecas/Pacotes	6
6.2	Pesquisa de função - função Help	7
6.3	summary - Resumo dos dados	7
6.4	Descobrir a classe de uma variável - class	7
6.5	Descobrir a estrutura de uma variável - str	7
6.6	Vetor	9
6.7	Lista	9
7	Aula 05 - Operadores	10
8	Aula 06 -	11
9	Aula 07 -	12
10	Aula 08 -	13
11	Aula 09 -	14
12	Aula 10 -	15
13	Aula 11 -	16
14	Aula 12 -	17
15	Aula 13 -	18

16 Aula 14 -	19
17 Aula 15 -	20
18 Aula 16 -	21
19 Aula 17 -	22
20 Andamento dos Estudos	23
20.1 Assunto em andamento	23

1 Objetivo

Estudo dirigido de básico de linguagem R.

2 Referência

Videoaulas de ‘curso R para iniciantes’.

3 Aula 01 - Introdução

- **R** é uma linguagem estatística e gráfica.
- É uma linguagem com um foco bem definido.
- Muito usada para **Big Data** e **Machine Learning**.
- Linguagem de código aberto.
- Muitos pacotes a disposição.
- Ambiente de desenvolvimento: **RStudio**.

4 Aula 02 - Instalação R e RStudio

- **R**
<https://cran.r-project.org/>
- **RStudio**(IDE)
<https://www.rstudio.com/>

5 Aula 03 - Conhecendo o R e o RStudio parte 1

5.1 Configuração do layout do RStudio

- Alterando o *layout* do **RStudio**:
 - opção **Tools**
 - **Global Options**
 - **Pane Layout**
Reorganizar o *layout* das janelas do RStudio para melhor se adaptar ao usuário.

5.2 Inserir comentarios

- Inserir **comentarios**, utilizar ‘#’.

5.3 Compilar codigo

- Para executar um script:
 - Deixar o cursor sobre a linha que deve ser executada.
 - Selecionar o codigo que deve ser executado.
Obs.: Atalho para executar ‘CTRL + Enter’.

5.4 Limpar a tela do console

- Comando que limpa a tela do console:
 - **CTRL + L**

5.5 Atribuições

(Tipagem automatica/dinâmica)

- Atribuições de **variaveis** usar o sinal ‘->’ ou ‘<-’.
- Atribuição de **funções** utilizar o sinal ‘=’.

5.6 Tipagem de variaveis

- Tipagem das variaveis automatica/dinâmica.
- Erro ao fazer operações com variaveis de tipos distintos.

6 Aula 04 - Conhecendo R e o RStudio parte 2

6.1 Packages - Bibliotecas/Pacotes

- São bibliotecas/pacotes com funções que podem ser baixados e instalados.
- Os pacotes/bibliotecas são instalados no sistema.
- As bibliotecas são baixadas com o comando no **R**:
 - Sintaxe:
install.packages (“*nome_do_pacote*”)
- Para usar os pacotes é preciso declarar eles no script (chamar o pacote):
 - Sintaxe:
library(“*nome_do_pacote*”)
- Baixado e declarado o pacote/biblioteca no script é possível agora usar as funções desse pacote.

6.2 Pesquisa de função - função `Help`

- `Help` ‘?’ , usado para pesquisar uma função na documentação do **R**.
- O resultado da pesquisa aparece no *Help*.
- Sintaxe:
`?c`
- Caso o *Help* não ajude a descobrir a função, outro modo de pesquisar é recorrer ao site:
<https://www.rdocumentation.org/>
 - Um site destinado a pesquisa e informações sobre a documentação do **R**.
 - Retorna informações sobre a função, estrutura, pacote a qual ela faz parte, etc.

6.3 `summary` - Resumo dos dados

- A função `summary()` retorna o resumo de variáveis.
- O retorno depende do argumento (se for um vetor, uma lista, um `data.table`).
- O retorno da função, no geral, retorna diversos metodos aplicados aos dados, tais como:
 - valor mínimo
 - 1º quantil
 - valor da mediana
 - valor da media
 - 3º quantil
 - valor máximo
- Sintaxe:
`summary(variavel)`

6.4 Descobrir a classe de uma variavel - `class`

- A função “`class()`” retorna a que classe do objeto do argemunto pertence.
- Basicamente diz se o objeto é numerico, string, vetor, lista, `data.frame`, matriz, ...
- Sintaxe:
`class(argumento)`

6.5 Descobrir a estrutura de uma variavel - `str`

- A função “`str()`” retorna a estrutura do objeto do argumento.

- Retorna diversos dados, entre eles:
 - A classe do objeto.
 - Tamanho do objeto.
 - A lista, ou vetor, dos campos com o tipo e tamanho.
- Sintaxe:
str(*argumento*)

6.6 Vetor

- Vetores são variáveis que aguardam diversos valores de mesmo tipo.
- No **R** o vetor é criado a partir da função “*c()*”.
- *Strings* e *caracteres* dentro do vetor devem ter seus valores entre aspas (“”).
- Sintaxe (exemplo):
`c(10,5,8,...)`

6.7 Lista

- Listas são os objetos R que contêm elementos de diferentes tipos (diferente do vetor), como `_` números, strings, vetores e outra lista dentro dela.
- Uma lista também pode conter uma matriz ou uma função como seus elementos.
- *Strings* e *caracteres* dentro da lista devem ter seus valores entre aspas (“”).
- A lista é criada usando a função “*list()*”.
- Sintaxe (exemplo):
`list(azul, 10, c(5,8,9), ...)`

7 Aula 05 - Operadores

8 Aula 06 -

9 Aula 07 -

10 Aula 08 -

11 Aula 09 -

12 Aula 10 -

13 Aula 11 -

14 Aula 12 -

15 Aula 13 -

16 Aula 14 -

17 Aula 15 -

18 Aula 16 -

19 Aula 17 -

20 Andamento dos Estudos

20.1 Assunto em andamento

Atualmente estou escrevendo Aula 05.