

# Introdução ao R

## Noções Básicas da Linguagem de Programação

Denise Manfredini  
PPGEco/UFSC

21 de março de 2019

# Por que usar R se existe Eviews?

- Eviews é um pacote estatístico;
- A fábrica de alfinetes de Adam Smith;
- Alta frequência de uso;
- Modificações nos comandos.

R é uma linguagem e um ambiente de desenvolvimento integrado para cálculos estatísticos - caso você queira implementar um algoritmo original é possível com o auxílio das funções já disponíveis.

## Pergunta

Como começar a usar o R?

## Objetivo

Escrever comandos, nomear objetos e salvar *scripts* no RStudio.

## Bibliografia

Oscar Torres-Reyna. Introduction to RStudio. Data and Statistic Services, agosto 2013. [▶ Link](#)

Marcelo S. Perlin . Processamento e Análise de Dados Financeiros e Econômicos com o R. Self Published; Edição: 2, junho 2018. [▶ Link](#)

Console

```
R version 3.4.2 (2017-09-28) -- "Short Summer"
Copyright (C) 2017 The R Foundation For Statistical Computing
Platform: x86_64-w64-mingw32/x64 (64-bit)
```

```
R is free software and comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY.
You are welcome to redistribute it under certain conditions.
Type 'license()' or 'licence()' for distribution details.
```

```
R is a collaborative project with many contributors.
Type 'contributors()' for more information and
'citation()' on how to cite R or R packages in publications.
```

```
Type 'demo()' for some demos, 'help()' for on-line help, or
'help.start()' for an HTML browser interface to help.
Type 'q()' to quit R.
```

```
> 2+2
[1] 4
>
```

Aqui é o console - nele podemos escrever os comandos e ver os resultados.



Environment History

Import Dataset

Global Environment

Records do Ambiente Global

Environment is empty

Aqui temos nosso ambiente e o histórico de comandos

Files Plots Packages Help Viewer

Aqui temos várias opções: (i) visualizador de gráficos; (ii) ajuda; (iii) pacotes; (iv) arquivos

- R Script - Ctrl+Shift+N
- R Notebook
- R Markdown...
- Shiny Web App...
- Text File
- C++ File
- R Sweave
- R HTML
- R Presentation
- R Documentation

Source on Save

Run Source

1:1 (Top Level) R Script

Console

You are welcome to redistribute it under certain conditions.  
Type 'license()' or 'licence()' for distribution details.

R is a collaborative project with many contributors.  
Type 'contributors()' for more information and  
'citation()' on how to cite R or R packages in publications.

Type 'demo()' for some demos, 'help()' for on-line help, or  
'help.start()' for an HTML browser interface to help.  
Type 'q()' to quit R.

```
> 2+2  
[1] 4  
>
```

## Environment History

Import Dataset

Global Environment

Environment is empty

Files Plots Packages Help Viewer

# Script vs Console

Existem duas principais formas de interagir com o R:

## Console

### “Rascunho”

Os comando digitados aqui são esquecidos quando a sessão do R é encerrada.

## Script

### “Caderno”

Salvando o sript você tem um registro dos seus comandos.

# Nomeando Elementos

[Atalho de <-] Windows/Linux: "Alt" + "-" e no Mac: "Option" + "-"

## # Elemento (a)

```
a <- 1 + 1
```

```
a
```

```
[1] 2
```

## # Elemento (b)

```
b <- 10 * 10
```

```
b
```

```
[1] 100
```

## # Operações com elementos

```
a+b
```

```
[1] 102
```

```
a-b
```

```
[1] -98
```

# Exercício 2

## # Exercício 2

```
a <- 8  
b <- a + 2  
c <- b*3  
d <- c-6  
e <- d/3  
e
```



# Sobrescrevendo Objetos

# Dando o mesmo nome para elementos diferentes  
# O que acontece?

```
a <- 8  
b <- a + 2  
a <- b*3  
a
```

## Limpar histórico e console

Para limpar o ambiente use:

```
rm(list=ls())
```

Para limpar o console use:

```
cat("\014") ou CRL + L
```

# Práticas de Notação

- Decimal é definido pelo ponto (.);
- Parêntese representa uma certa prioridade de resolução;
- Lembre de fechar os seus parênteses;
- Se aparecer o (+) no console o código não foi completo (provável que você não fechou um parênteses): para sair disso aperte **esc**.

```
w <- (2+5+4
```

Principal dica #

# Sempre comente seu código.

## R base

Contém as funções principais disponíveis quando iniciamos o programa.

## Pacotes Recomendado

Instalados junto com o R-base mas não são carregados quando iniciamos o programa.

## Pacotes Adicionais

Fornecem funcionalidades específicas e para serem utilizados devem ser copiados, instalados e carregados.

## Repositório de Pacotes

<https://cran.r-project.org/> ▶ Link

Exemplo: “Introductory Econometrics: A Modern Approach, 6e” by Jeffrey M. Wooldridge

# Pacotes Adicionais

CRAN

Mirrors

What's new?

Task Views

Search

About R

R Homepage

The R Journal

Software

R Sources

R Binaries

Packages

Other

Documentation

Manuals

FAQs

Contributed

Contributed Packages

Recorte de Tela Cheia

Available Packages

Currently, the CRAN package repository features 13038 available packages.

Table of available packages, sorted by date of publication

Table of available packages, sorted by name

Installation of Packages

Please type `help("INSTALL")` or `help("install.packages")` in R for information on how to install packages from this repository. The manual [R Installation and Administration](#) (also contained in the R base sources) explains the process in detail.

CRAN Task Views allow you to browse packages by topic and provide tools to automatically install all packages for special areas of interest. Currently, 36 views are available.

Package Check Results

All packages are tested regularly on machines running [Debian GNU/Linux](#), [Fedora](#), OS X, Solaris and Windows.

The results are summarized in the [check summary](#) (some [timings](#) are also available). Additional details for Windows checking and building can be found in the [Windows check summary](#).

Writing Your Own Packages

The manual [Writing R Extensions](#) (also contained in the R base sources) explains how to write new packages and how to contribute them to CRAN.

Repository Policies

The manual [CRAN Repository Policy \[PDF\]](#) describes the policies in place for the CRAN package repository.

Related Directories

Archive

Orphaned

11:02

16/09/2018

Denise Manfredini  
Doutoranda em Economia  
Universidade Federal de Santa Catarina

[manfredini.denise@gmail.com](mailto:manfredini.denise@gmail.com)