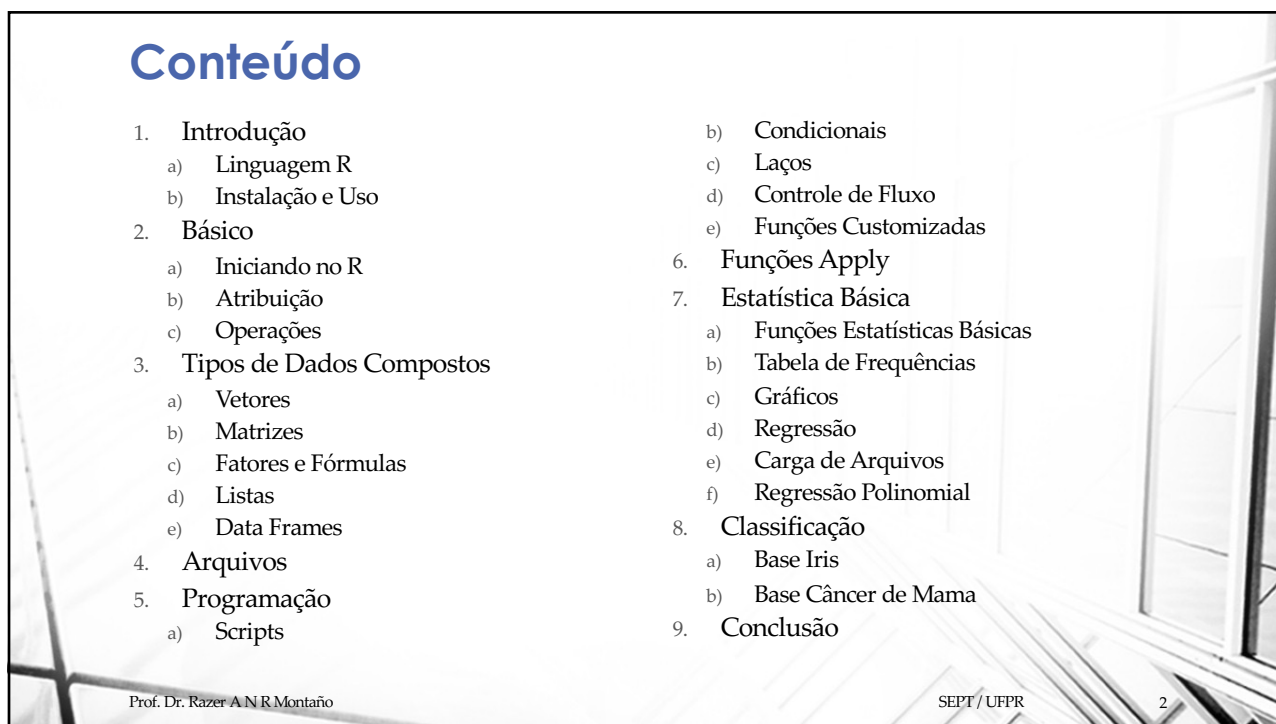


1



2

1 Introdução

- 1.1 Linguagem R
- 1.2 Instalação e Uso

Prof. Dr. Razer A N R Montão

SEPT / UFPR

3

3

Linguagem R

- Criada em 1993
 - Ross Ihaka e Robert Gentleman
 - Departamento de Estatística – Univ. Auckland / NZ
 - Baseada na Linguagem S
 - John Chambers, Rick Becker e Allan Wilks
 - 1976 - AT&T Bell Labs
- Objetivo era dar aulas de estatística
 - Alunos levavam cópia da linguagem
 - Distribuía o R, aumentando o interesse
- Em 1995 autorizam a distribuição com licença GNU
- Em 1997 muitos desenvolvedores se unem à equipe do R
 - Inclusive John Chambers
- Hoje largamente usada para Estatística e Análise de Dados



Prof. Dr. Razer A N R Montão

SEPT / UFPR

4

4

Linguagem R

- Distribuído pela CRAN
 - *Comprehensive R Archive Network*
 - Vários espelhos para distribuição do R e seus pacotes
 - UFPR é um desses espelhos
 - Binários para Windows, Linux e Mac
- Licença GNU GPL
 - Acesso aos fontes
 - Melhorias e modificações também devem manter a licença GNU GPL
 - O autor é mantido, nunca poderá ser proprietário de outro
- Altamente expansível
 - Conjunto grande pacotes disponíveis
 - Muitos outros disponíveis na rede de distribuição - CRAN

Prof. Dr. Razer A N R Montañó

SEPT / UFPR

5

5

Linguagem R

- Índice TIOBE
 - Mar/2022

Mar 2022	Mar 2021	Change	Programming Language	Ratings	Change
1	3	▲	Python	14.26%	+3.95%
2	1	▼	C	13.06%	-2.27%
3	2	▼	Java	11.19%	+0.74%
4	4		C++	8.66%	+2.14%
5	5		C#	5.92%	+0.95%
6	6		Visual Basic	5.77%	+0.91%
7	7		JavaScript	2.09%	-0.03%
8	8		PHP	1.92%	-0.15%
9	9		Assembly language	1.90%	-0.07%
10	10		SQL	1.85%	-0.02%
11	13	▲	R	1.37%	+0.12%
12	14	▲	Delphi/Object Pascal	1.12%	-0.07%
13	11	▼	Go	0.96%	-0.33%
14	19	▲	Swift	0.90%	-0.05%
15	18	▲	MATLAB	0.80%	-0.23%
16	16		Ruby	0.66%	-0.52%
17	12	▼	Classic Visual Basic	0.60%	-0.66%
18	20	▲	Objective-C	0.59%	-0.31%
19	17	▼	Perl	0.57%	-0.58%
20	38	▲	Lua	0.56%	+0.23%

Prof. Dr. Razer A N R Montañó

SEPT / UFPR

6

6

Linguagem R.

- Possui IDEs gráficas, como o RStudio
 - <https://www.rstudio.com>
- Linguagem interpretada
- Dinamicamente tipada
 - Pode-se alterar os tipos dos dados em execução
- Suporta operações vetoriais e com matrizes
- Suporta programação procedural, criação de funções
- Em alguns aspectos, suporta objetos

Prof. Dr. Razer A N R Montão

SEPT / UFPR

7

7

Instalação e Uso

- Entrar no site do R e seguir as instruções
 - <https://www.r-project.org>
 - Ir na opção DOWNLOAD
 - Escolher o espelho
- Ou entrar diretamente no site do espelho
 - <https://cran-r.c3sl.ufpr.br>

Download and Install R

Precompiled binary distributions of the base system and contributed packages, **Windows and Mac** users most likely want one of these versions of R:

- [Download R for Linux](#)
- [Download R for \(Mac\) OS X](#)
- [Download R for Windows](#)

R is part of many Linux distributions, you should check with your Linux package management system in addition to the link above.

Prof. Dr. Razer A N R Montão

SEPT / UFPR

8

8

Instalação e Uso

- Precisa do R instalado (3.3.0+)
- Entrar no site do RStudio
 - <http://www.rstudio.com>
 - Opção DOWNLOAD
 - Escolher a versão: RStudio Desktop – Free

RStudio Desktop	RStudio Desktop	RStudio Server	RStudio Server Pro
Open Source License	Commercial License	Open Source License	Commercial License
Free	\$995	Free	\$4,975
	/year		/year (5 Named Users)
DOWNLOAD	BUY	DOWNLOAD	BUY
Learn more	Learn more	Learn more	Evaluation Learn more

- Escolher Download

Prof. Dr. Razer A N R Montão

SEPT / UFPR

9

9

Instalação e Uso

- Escolher e baixar o binário para instalação

RStudio Desktop 2022.02.0+443 - [Release Notes](#)1. Install R. RStudio requires R 3.3.0+ [g2](#).

2. Download RStudio Desktop. Recommended for your system:



Requires macOS 10.13+ (64-bit)



All Installers

Linux users may need to import RStudio's public code-signing key [g2](#) prior to installation, depending on the operating system's security policy. RStudio requires a 64-bit operating system. If you are on a 32 bit system, you can use an older version of RStudio.

OS	Download	Size	SHA-256
Windows 10/11	RStudio-2022.02.0-443.exe	176.76 MB	196878ad
macOS 10.15+	RStudio-2022.02.0-443.dmg	217.18 MB	391d5f18
Ubuntu 18+/Debian 10+	rstudio-2022.02.0-443-amd64.deb	129.00 MB	a6186090
Fedora 19+/Red Hat 7	rstudio-2022.02.0-443-x86_64.rpm	144.41 MB	467ac5e0
Fedora 34+/Red Hat 8	rstudio-2022.02.0-443-x86_64.rpm	144.45 MB	4380928a
Debian 9	rstudio-2022.02.0-443-amd64.deb	129.21 MB	e179f87d
OpenSUSE 15	rstudio-2022.02.0-443-x86_64.rpm	129.40 MB	2e77215a

Prof. Dr. Razer A N R Montão

SEPT / UFPR

10

10

Instalação e Uso

- Tem-se vários ambientes na Web/Cloud, exemplo
 - <https://rstudio.cloud>
 - <https://rdr.io/snippets/>

Prof. Dr. Razer A N R Montaña

SEPT / UFPR

11

11

<https://rstudio.cloud>

The screenshot displays the RStudio Cloud web interface. The top navigation bar includes 'File', 'Edit', 'Code', 'View', 'Plots', 'Session', 'Build', 'Debug', 'Profile', 'Tools', and 'Help'. The main console area shows the R version 3.5.2 (2018-12-20) running on a Linux platform. The environment pane on the right shows the 'Global Environment' with a variable 'vet' of type 'int' containing values 1 through 10. The file pane at the bottom right shows a folder named 'project' containing files like '.Rhistory' and 'project.Rproj'.

Prof. Dr. Razer A N R Montaña

SEPT / UFPR

12

12

<https://rdr.io/snippets>

rdr.io Find an R package R language docs Run R in your browser R Notebooks packages, doc text, code...

Home / Snippets

Snippets

Run any R code you like. There are over three thousand R packages preloaded.

[Privacy information](#)
[Embed this on your website](#)

```
library(ggplot2)

# Use stdout as per normal...
print("Hello, world!")

# Use plots...
plot(cars)

# Even ggplot!
qplot(wt, mpg, data = mtcars, colour = factor(cyl))
```

Run (Cmd-Enter)

Any scripts or data that you put into this service are public.

```
[1] "Hello, world!"
```

35

Exibir um menu

[Improve this page](#)

Prof. Dr. Razer A N R Montaña

SEPT / UFPR

13

13

Apresentação RStudio..



Prof. Dr. Razer A N R Montaña

SEPT / UFPR

14

14