
Introdução ao Software R

Primeiros Passos

www.de.ufpb.br

www.youtube.com/channel/UC8QTeEyzHqYRjojKneTgLBa



UFPB



**Departamento de
ESTATÍSTICA**

- ▶ Neste curso iremos aprender a usar software livre RStudio, que é um programa muito usado, principalmente pelos estatísticos.
- ▶ O RStudio usa a linguagem de programação R, e é um programa gratuito e de código aberto.

- ▶ O RStudio é encontrado em duas versões: RStudio Desktop, para aqueles usuários que desejam rodar o programa localmente como um software comum; e RStudio Server, que permite o acesso remoto usando um navegador web e que facilita o desenvolvimento de grandes projetos que exijam o trabalho de muitas pessoas simultaneamente.
- ▶ Assim como o R, o RStudio é gratuito e está disponível em <https://www.rstudio.com/products/rstudio/download/> para os sistemas operacionais Windows, MacOS, e Linux.
- ▶ Antes de instalar o RStudio, você precisa instalar o R, e este também está disponível em <https://www.r-project.org> escolha um CRAN e depois selecione o sistema operacional (Windows, MacOS, e Linux).

- ▶ O primeiro passo será instalação do software RStudio. É só clicar em Download da versão RStudio Desktop.

Download RStudio – RStudio

Seguro | <https://www.rstudio.com/products/rstudio/download/>

Apps CCEN-UFPB - Depa... Sistema Integrado d... SIGAA- Sistema Info... Ox Citation Departamento de E... Datas Importantes Lista de Ramal e E... Outros favoritos

RStudio Version of RStudio

Products Resources Pricing About Us Blogs

RStudio is a set of integrated tools designed to help you be more productive with R. It includes a console, syntax-highlighting editor that supports direct code execution, and a variety of robust tools for plotting, viewing history, debugging and managing your workspace. [Learn More about RStudio features.](#)

RStudio Desktop Open Source License	RStudio Desktop Commercial License	RStudio Server Open Source License	RStudio Server Pro Commercial License	RStudio Server Pro + RStudio Connect Commercial License
FREE	\$995 per year	FREE	\$9,995 per year	\$29,995 per year
DOWNLOAD Learn More	BUY Learn More	DOWNLOAD Learn More	DOWNLOAD Learn More	TALK Learn More
Integrated Tools for R				
Priority Support				
Access via				

Try RStudio Server Pro for free!

Instalação



- ▶ Esta versão é gratuita. Depois é só selecionar o arquivo de acordo com o seu sistema operacional (ver Figura 2 abaixo).
- ▶ Após a instalação, será criado um ícone do RStudio em sua área de trabalho. Para iniciar o programa, dê um duplo-clique no ícone do RStudio localizado na área de trabalho.

The screenshot shows the RStudio website's download page. The browser address bar displays 'https://www.rstudio.com/products/rstudio/download/#download'. The page features the RStudio logo and navigation links: Products, Resources, Pricing, About Us, and Blogs. A note states: 'Linux users may need to import RStudio's public code-signing key prior to installation, depending on the operating system's security policy.'

Installers for Supported Platforms

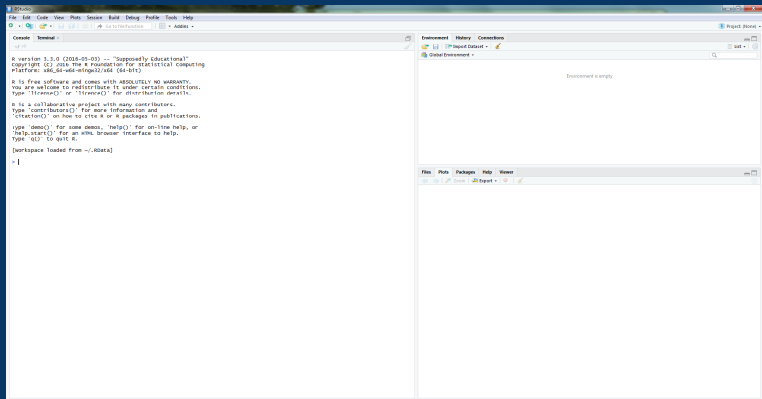
Installers	Size	Date	MD5
RStudio 1.1.453 - Windows Vista/7/8/10	85.8 MB	2018-05-16	bF287e385aeF53829204023087e98735
RStudio 1.1.453 - Mac OS X 10.6+ (64-bit)	74.5 MB	2018-05-16	00a0088424ed06ac434f7a966f602b9c
RStudio 1.1.453 - Ubuntu 12.04-15.10/Debian 8 (32-bit)	89.3 MB	2018-05-16	6cFd86778c7b6dbc13e66f4f59c299ce
RStudio 1.1.453 - Ubuntu 12.04-15.10/Debian 8 (64-bit)	97.4 MB	2018-05-16	63e36e8138e369d19f9aaf4b0e995bbc
RStudio 1.1.453 - Ubuntu 16.04+/Debian 9+ (64-bit)	64.4 MB	2018-05-16	85b3e76c9fad4613bc9cf0de1f34b183
RStudio 1.1.453 - Fedora 19+/RedHat 7+/openSUSE 13.1+ (32-bit)	88.1 MB	2018-05-16	37cade7e162eab62483e6556e39dedee
RStudio 1.1.453 - Fedora 19+/RedHat 7+/openSUSE 13.1+ (64-bit)	90.6 MB	2018-05-16	44cdd0285bc31c41e4eac1d74b8eebb

Zip/Tarballs

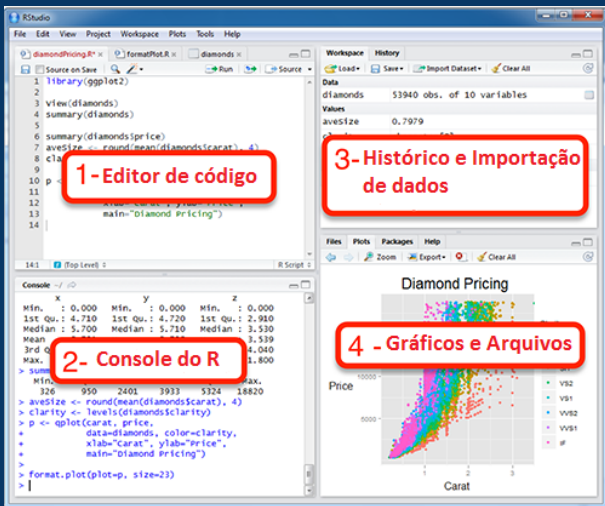
Zip/tar archives	Size	Date	MD5
RStudio 1.1.453 - Windows Vista/7/8/10	122.9 MB	2018-05-16	c933e87a1cf1e4852ef7e9ebd867c3bb

A red rectangle highlights the 'Installers' column header, and a red arrow points to the first row of the installers table. A small banner at the bottom right says 'Try RStudio Server Pro for free!' with a button.

- ▶ Ao fazer isso, o programa será executado e uma janela com o programa será aberta. Observe a figura:



- O programa é disposto da seguinte forma:



Usar o script para digitar os comandos

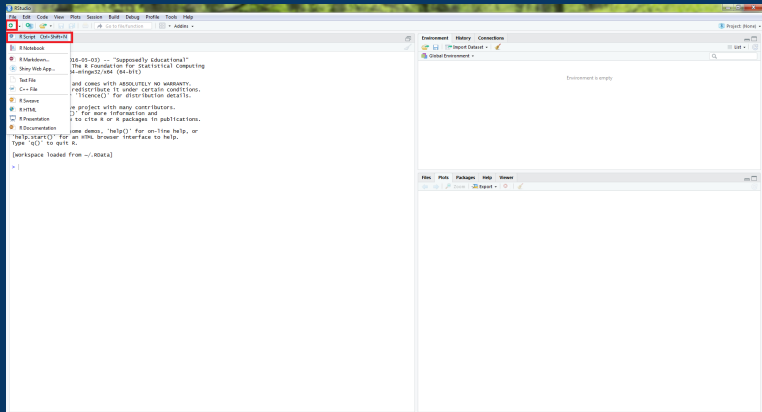


- ▶ Uma maneira que otimiza o uso do RStudio é usar um **script** para digitar seus comandos. Neste caso, os comandos não são digitados diretamente na linha de comandos e sim em um editor de texto (por exemplo: R editor, notepad, tinn-R).
- ▶ Um script é apenas um arquivo .txt onde você digitará todos os comandos e análises. Recomenda-se usar o RStudio editor, que já vem com o RStudio e é bem simples de usar. Nele, seus arquivos podem ser salvos com a extensão .R, e ao ser aberto dentro do RStudio, o script é visualizado sem problemas.
- ▶ Ao usar um script você pode facilmente fazer alterações em seus comandos, pois salvando o script você poderá refazer rapidamente suas análises, por exemplo, caso algum revisor de um de seus artigos solicite uma mudança em uma de suas análises ou em um de seus gráficos.

Usar o script para digitar os comandos



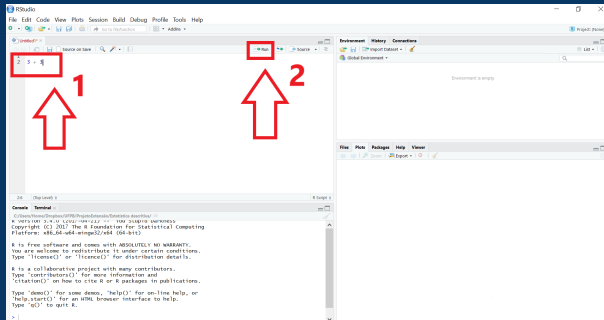
- ▶ Para utilizar o RStudio editor basta clicar na barra inicial no ícone de uma folha em branco com um mais verde que se localiza no canto esquerdo na parte de cima.



Usar o script para digitar os comandos



- ▶ Outra forma seria clicar na barra inicial File > New File > R Script ou utilizar o atalho do teclado Ctrl+Shift+N. Então, a parte do console irá descer abrindo um espaço em branco no canto esquerdo na parte de cima.
- ▶ Digite 3+3 no script e aperte Run.



Usar o script para digitar os comandos



- ▶ O `3+3` será enviado para o console do RStudio e o resultado aparecerá na tela do canto esquerdo na parte de baixo. Para fazer outro comando, vá para o script e selecione a linha do último comando digitado, aperte `Enter` para passar para a linha de baixo e escreva outro comando.
- ▶ No script você também pode inserir observações sobre o que foi feito, usando `#` para indicar a presença de um comentário. Por exemplo:

```
3 + 3 # soma
```

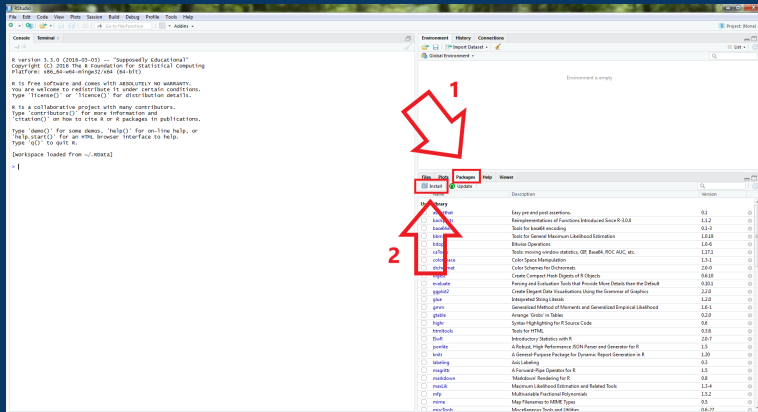
- ▶ Para salvar o seu script, basta clicar no disquete abaixo acima dos comandos do seu script, ou clicar na barra inicial `File > Save`.

- ▶ Você deve notar que o programa se parece bastante com outros programas que você já deve estar habituado a usar: ele tem uma barra de menus, uma de ícones e uma janela aberta, com o prompt de comando.
- ▶ Por enquanto, nós estaremos interessados no menu Packages, onde iremos ver como instalar pacotes adicionais diretamente do CRAN, usando o próprio RStudio.

Instalação de Pacotes



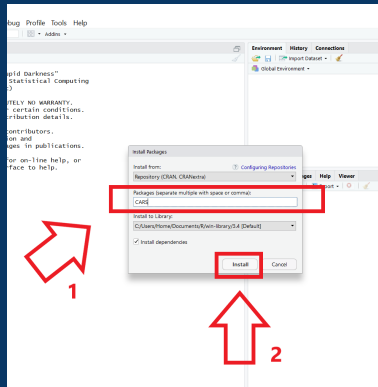
- ▶ Clique na aba Packages do inferior direito do RStudio e depois clique em Install.



Instalação de Pacotes



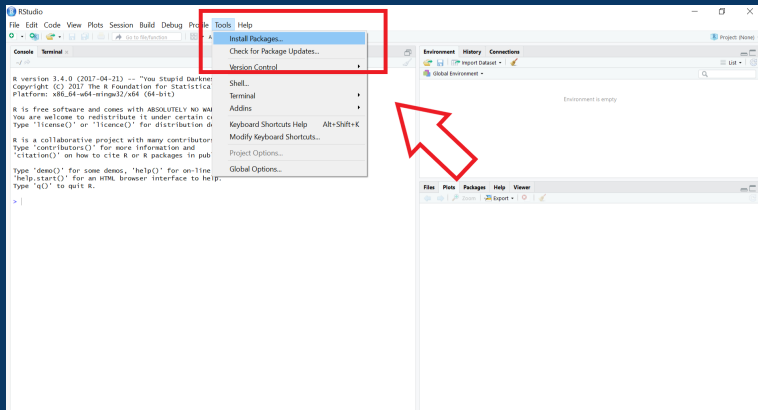
- ▶ Aparecerá uma janela. Nela você deve escrever o nome do pacote desejado. Por exemplo, vamos instalar o pacote CARS.
- ▶ Então, clique na janelinha Packages da janela e depois clique em Install.



Instalação de Pacotes



- ▶ Ou clique no botão **Tools** da barra e depois clique em **Install Packages...** . . . Aparecerá novamente uma janela. Nela você deve escrever o nome do pacote desejado.



- ▶ Para abrir um pacote e utilizar as funções dele, basta ir no console do RStudio e digitar o comando `library` ou `require` com o nome do pacote entre parenteses e clicar enter:

```
library(CARS)  
require(CARS)
```