



Universidade Estadual de Maringá  
Centro de Ciências Agrárias  
Departamento de Agronomia

# Introdução e instalação ao R, RStudio, Git/GitHub e R Markdown - Passo a passo

Helio de Souza Junior

2025-06-01

## Índice

0. Instalação . . . . .	2
1. R . . . . .	2
Ferramentas R . . . . .	2
2. RStudio . . . . .	3
Visual . . . . .	3
Alguns atalhos úteis . . . . .	4
Como instalar e carregar os pacotes . . . . .	4
3. Git/GitHub . . . . .	5
Integração do RStudio e GitHub . . . . .	6
RStudio . . . . .	6
GitHub . . . . .	8
Começando . . . . .	8
Criar um repositório GitHub . . . . .	8
Criar um projeto RStudio . . . . .	9
4. R Markdown . . . . .	9
Criar um arquivo R Markdown . . . . .	9
Carregar alterações do projeto no GitHub . . . . .	9
Referências . . . . .	11

**Disciplina: DAG4497 – Biotecnologia Aplicada ao Melhoramento de Plantas, ministrada pela Profa. Dra. Adriana Gonela.**

Elaborado por [Helio de Souza Junior](#), com [RStudio](#) usando [Rmarkdown](#) e [Quarto](#). Código disponível no [GitHub](#).



## 0. Instalação

- Todas as dicas de instalação abaixo são fragmentos [deste post do blog](#) . Visite-o para obter informações mais detalhadas.

## 1. R

R é um ambiente computacional e uma linguagem de programação que vem progressivamente se especializando em manipulação, análise e visualização gráfica de dados. Na atualidade é considerado o melhor ambiente computacional para essa finalidade. O ambiente está disponível para diferentes sistemas operacionais: Unix/Linux, Mac e Windows (Wikipedia <https://pt.wikipedia.org>). O nome R provém em parte das iniciais dos criadores (Ross e Robert) e também de um jogo figurado com a linguagem S ([Bell Laboratories](#), antiga AT&T).

Para instalar o R, acesse <https://cloud.r-project.org> , siga os links para sua plataforma, baixe e instale os binários atuais do R para a distribuição base. Não crie itens de menu ou entradas na barra de tarefas. Você não precisará deles, pois usará o R via RStudio.

## Ferramentas R

Embora não seja estritamente necessário, o Rtools ajuda a tornar os projetos reproduzíveis em várias plataformas. Podemos ignorá-lo por enquanto.

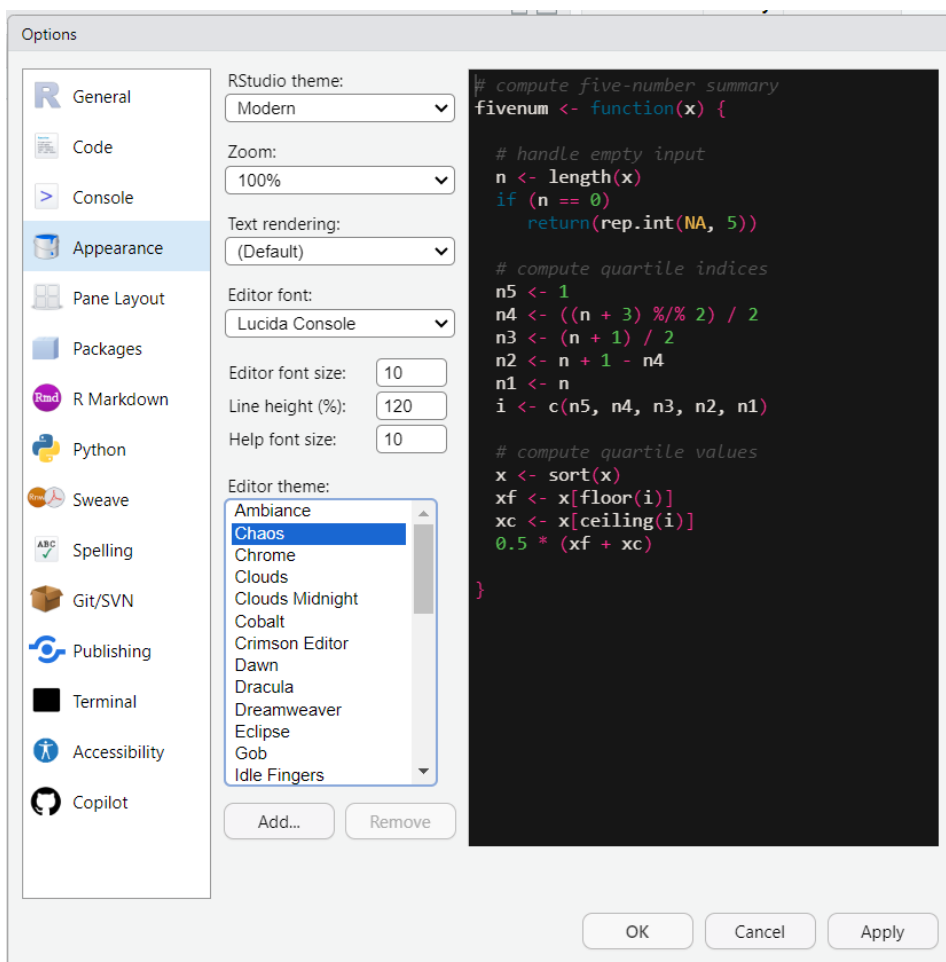
## 2. RStudio

O RStudio é um Ambiente de Desenvolvimento Integrado (IDE) centrado em R, que oferece tudo o que você precisa para conectar-se a outras linguagens de programação e ferramentas. Contaremos com o RStudio para executar R, escrever relatórios usando R Markdown e colaborar usando sua integração com o Git.

Para instalar o RStudio, acesse <https://rstudio.com/products/rstudio/download/>, baixe e instale a versão gratuita para desktop. Você pode adicionar uma entrada na barra de tarefas, conforme necessário.

### Visual

No RStudio, você pode ir em Tools> Global Options> Appearance> Editor Theme: e escolher o seu próprio estilo visual.



**Fig. 1.** Estilo visual

### Alguns atalhos úteis

Conhecer os atalhos do teclado ajuda bastante quando estamos programando no RStudio. Veja os principais:

**CTRL+ENTER:** roda a(s) linha(s) selecionada(s) no script. O atalho mais utilizado.

**ALT+-:** cria no script um sinal de atribuição (<-). Você o usará o tempo todo.

**CTRL+SHIFT+M:** (%>%) operador pipe. Guarde esse atalho, você o usará bastante.

**CTRL+1:** altera cursor para o script.

**CTRL+2:** altera cursor para o console.

**CTRL+ALT+I:** cria um chunk no R Markdown.

**CTRL+SHIFT+K:** compila um arquivo no R Markdown.

**ALT+SHIFT+K:** janela com todos os atalhos disponíveis.

No MacBook, os atalhos geralmente são os mesmos, substituindo o **CTRL** por command e o **ALT** por option.

### Como instalar e carregar os pacotes

Observe que os nomes dos pacotes são sensíveis a maiúsculas e minúsculas.

**Nota:** este comando *instala* um pacote, mas *não* o carrega para utilização na sessão atual.

```
# essa função disponível no R base instala um único pacote
install.packages("tidyverse")

# essa função disponível no R base instala um múltiplos pacotes
install.packages(c("tidyverse", "ggplot2", "readr"))
```

Após a instação é preciso carregar o pacote para utilização (após ter sido instalado) é o `library()` que fará ele funcionar.

```
# com o R base, você pode carregar e liberar os pacotes dessa forma
library(tidyverse)
library(ggplot2)
library(readr)
```

**OBS:** Existe uma vasta quantidade de pacotes disponíveis.



**Fig. 2.** Pacotes

### 3. Git/GitHub

O Git nos ajudará a monitorar versões do nosso trabalho e a colaborar com outras pessoas em um projeto enquanto você trabalha nele simultaneamente.

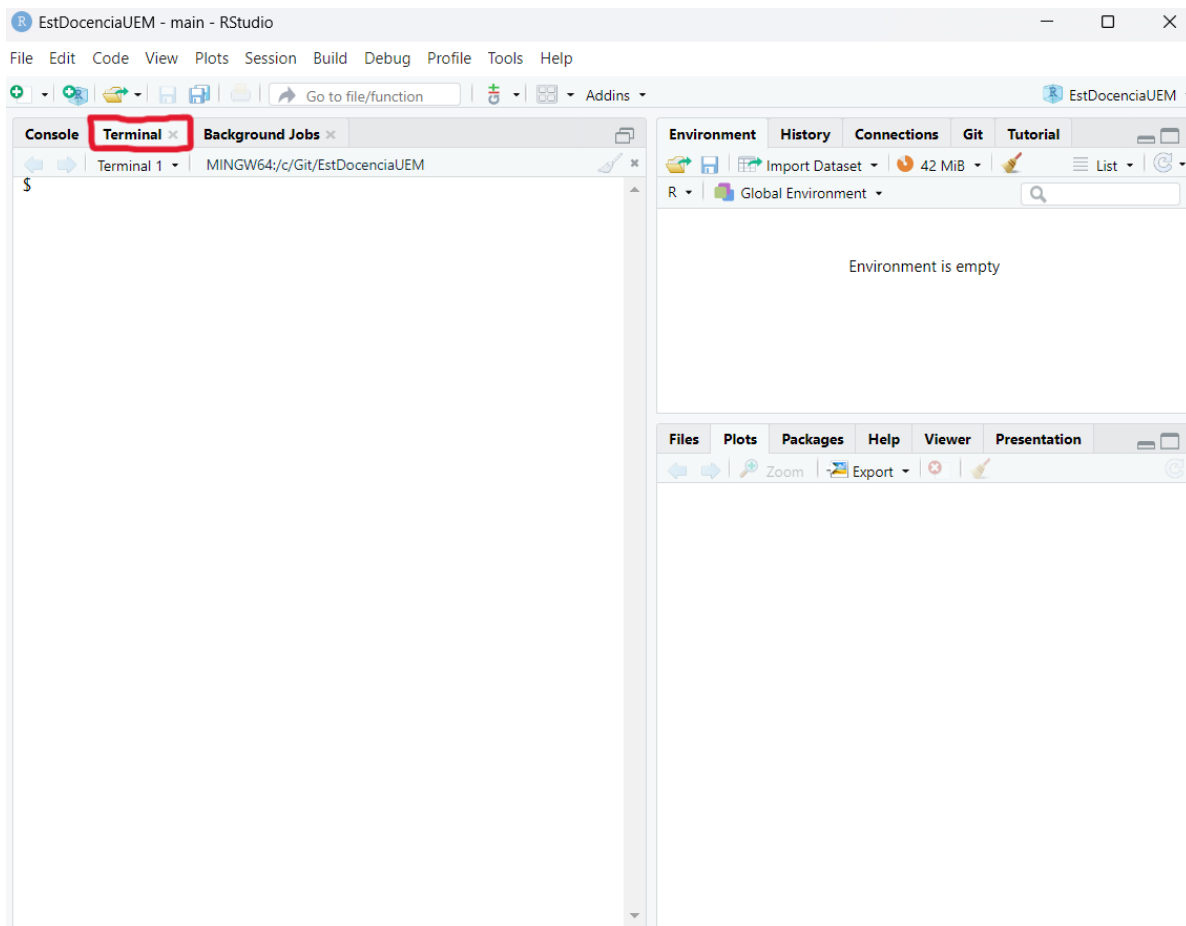
Primeiro, criaremos sua conta no GitHub em <https://github.com/join>. Você precisará fornecer um nome de usuário, um e-mail e confirmá-los. O GitHub enviará um primeiro e-mail para confirmar sua identidade.

Antes de usar o Git com o RStudio, você deve instalá-lo usando o método apropriado para sua plataforma:

- Windows e OS X: <http://git-scm.com/downloads>
- Debian/Ubuntu: `sudo apt-get install git-core`
- Fedora/RedHat: `sudo yum install git-core`

Clique nos **Next** botões até que o **Install** botão apareça e clique nele.

Após instalar o Git, você precisa configurá-lo. Para definir seu nome de usuário e senha usando o RStudio, acesse a **Terminal** aba:



**Fig. 3.** Terminal aba

Na Terminal aba, execute o seguinte código (altere para *seu* nome e *e-mail*):

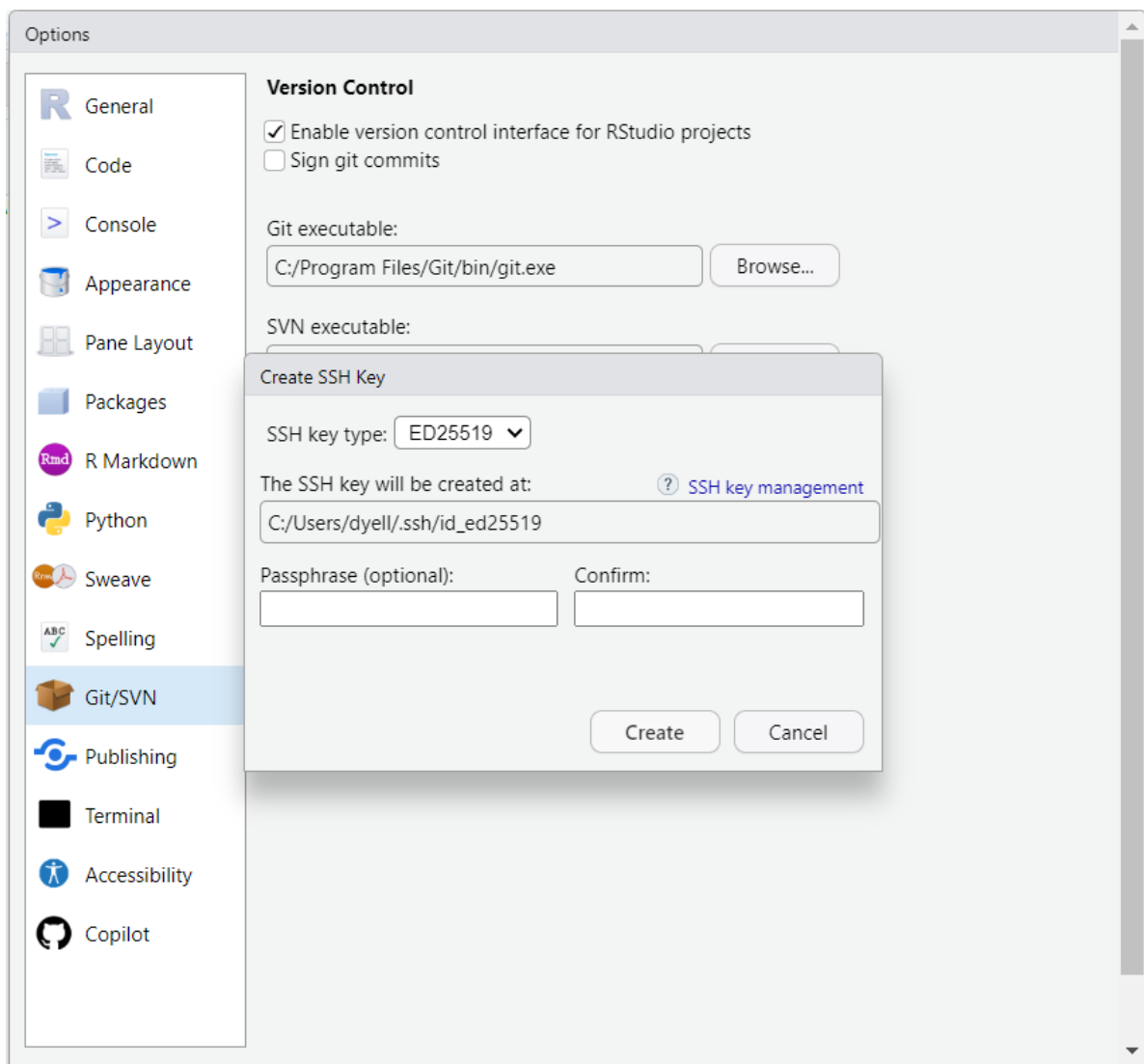
```
git config --global user.name "Your Name"
git config --global user.email "your_email@example.com"
```

## Integração do RStudio e GitHub

### RStudio

No RStudio, vá para Tools> Global Options...> Git/SVN

A janela abaixo será exibida.



**Fig. 4.** Opções globais

Então:

1. Selecione **Enable version control for RStudio projects**
2. Certifique-se de apontar para o caminho correto para o executável do Git (e não se preocupe com o SVN)
3. Clique **Create RSA Key...** e clique em **Create**

4. Clique em **View public key** e pressione **Crtl+ C** para copiar a chave para a área de transferência

## **GitHub**

Você precisará adicionar uma chave para vincular seu GitHub ao RStudio.

Acesse <https://github.com/settings/keys>:

1. Clique em **New SSH key**
2. Dê um título à sua chave (identificando o computador em que você está), por exemplo, “Meu laptop”
3. Cole (**Crtl+ V**) a chave da sua área de transferência
4. Clique em **Add SSH key**

## **Começando**

Vamos criar um repositório, vinculá-lo a um projeto do RStudio, atualizar o projeto com um arquivo R Markdown e enviar esse arquivo para o repositório.

## **Criar um repositório GitHub**

Agora, acesse <http://github.com/new>:

1. Escolha um nome de repositório, por exemplo **r\_sandbox**
2. Clique em **Private**
3. Selecione **Add a README file**
4. Selecione **Add .gitignore** (e escolha **R** como seu **.gitignore template**)
5. Clique em **Create Repository** e copie (**Crtl+ C**) o URL do repositório para sua área de transferência



## **Criar um projeto RStudio**

No RStudio, vá para `File> New Project...> Version Control> Git`

1. Cole (`Ctrl+ V`) a URL do `r_sandbox` repositório da sua área de transferência
2. Escolha a pasta onde seu projeto será salvo (por exemplo, crie uma pasta chamada `git` para salvar todos os seus repositórios em um único lugar)
3. Clique em `Create Project`

## **4. R Markdown**

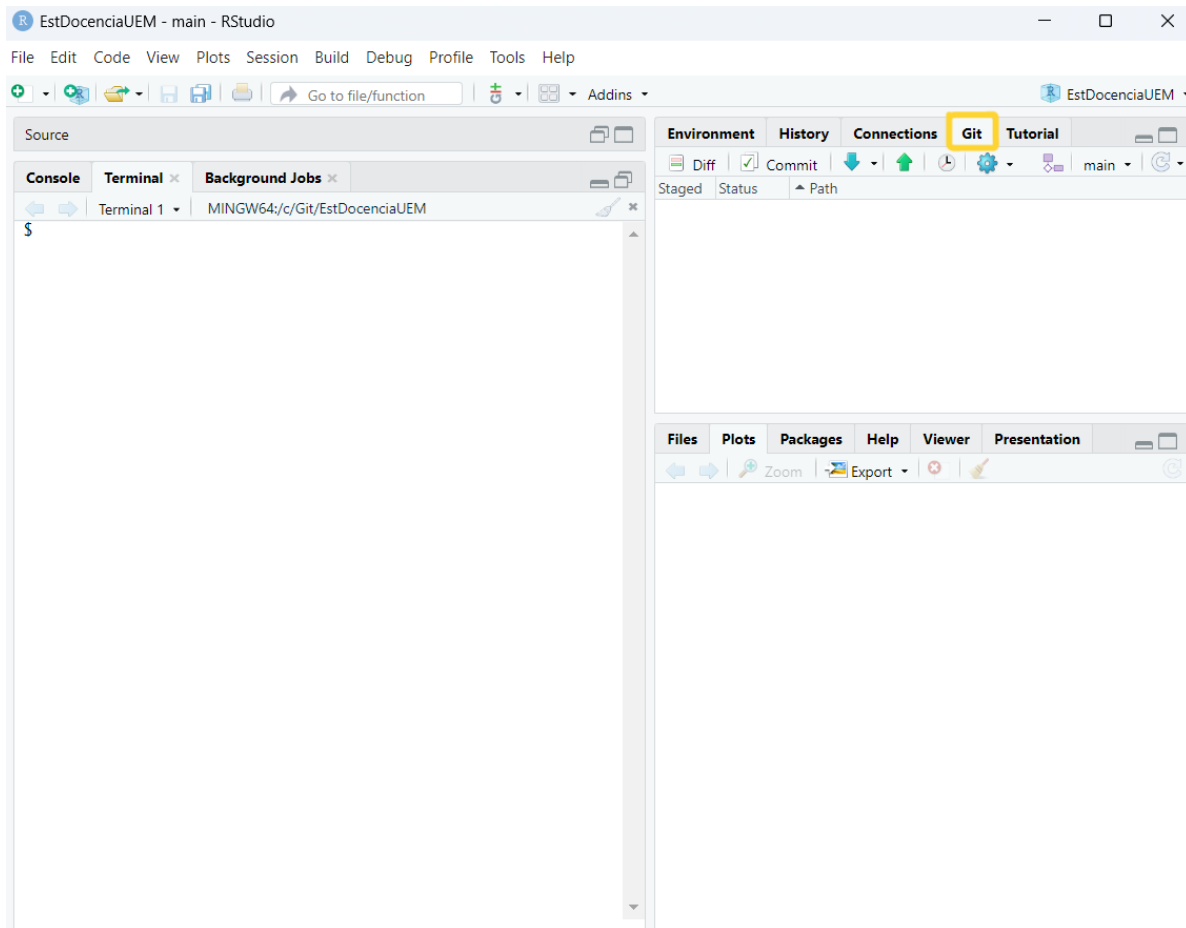
### **Criar um arquivo R Markdown**

No RStudio, vá para `File> New file> R Markdown...`

1. Se o RStudio solicitar a instalação de alguns pacotes, permita que ele o faça (você só precisará fazer isso uma vez)
2. Insira um título e seu nome e clique no `OK` botão
3. Vá para `File> Knit Document` ou simplesmente clique no `Knit` botão e você terá seu primeiro relatório

### **Carregar alterações do projeto no GitHub**

No RStudio, vá para `Tools> Version Control> Commit`. Alternativamente, você pode ir para `Git` a guia `> Commit`



**Fig. 5.** Git aba

Na janela pop-up:

1. Pressione **Ctrl+ A** para selecionar todos os arquivos e clique em **Stage** (ou você também pode clicar em cada arquivo para que todos sejam marcados)
2. Escreva um (significativo) **Commit message**, por exemplo “Meu primeiro commit”
3. Clique em **Commit** e clique em **Close** quando estiver pronto
4. Clique em **Push** e clique em **Close** quando estiver pronto

Acesse sua página do GitHub em <https://github.com/> e veja seu **r\_sandbox** repositório atualizado.

## Referências

- <https://rpubs.com/marschmi/105639>
- <https://support.rstudio.com/hc/en-us/articles/200532077-Controle-de-versão-com-Git-e-SVN>
- <https://www.r-bloggers.com/2021/03/obtenha-um-presente-um-modelo-para-pesquisa-reproduzível-com-r/>