



3. Version control and GitHub

☀ Tags	Done
🔗 Módulo	https://www.coursera.org/learn/data-scientists-tools/home/module/3

Version control...

...to major Tom

Version control é um modo de manter um registro de todas as atualizações feitas em um projeto, ou código, ou bagulho.

É como o controle de versões do google docs, mas mais robusto.

Dentre as ferramentas disponíveis, Git é a mais pica. E é grátis.

Git

🔗 <https://git-scm.com/>

Além disso, Git e Rstudio conversam muito bem.

GitHub é uma interface online para o Git, que é um software instalado no seu pc. Git é Mais ou mEnaS como um dropbox...

▼ vocabulário

- **Repository (repo):** É o diretório do seu projeto, onde estarão todos os arquivos e versões. Repositórios são inseridos no GitHub onde podem ser públicos, serem compartilhados com pessoas específicas, ou serem particulares.
- **Commit:** é o ato de salvar as edições feitas no seu arquivo. É como se fosse um snapshot do seu arquivo e vem acompanhado de uma breve nota das alterações feitas. É o núcleo do version control, no qual é possível reverter para versões anteriores do arquivo.
- **Push:** é o ato de enviar as mudanças realizadas localmente para o repositório. Meio como um upload das versões.
- **Pull:** Conferir se o seu arquivo está atualizado com o repositório.

Repository, AKA Repo



Commit



Push



Pull



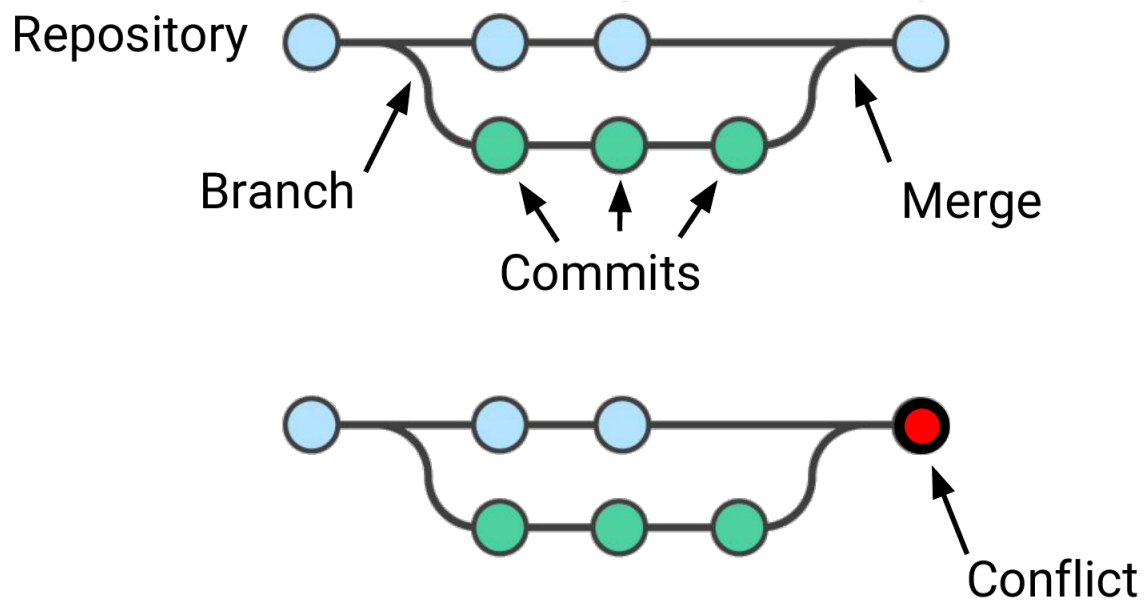
Freepik <https://www.freepik.com>

- **Staging:** É o ato de preparar uma edição para salvar (commit) separando ela em estágios mais compreensíveis do que todas as atualizações ao mesmo tempo. Tipo um foguete, assim você consegue dividir seu arquivos em diferentes commits.

To summarize these commonly used terms so far and to test whether you've got the hang of this, files are hosted in a **repository** that is shared online with collaborators. You **pull** the repository's contents so that you have a local copy of the files that you can edit. Once you are happy with your changes to a file, you **stage** the file and then **commit** it. You **push** this commit to the shared repository. This uploads your new file and all of the changes and is accompanied by a message explaining what changed, why and by whom.

- **Branch:** É a edição paralela de um arquivo. Quando você o edita localmente as mudanças ainda não estão disponíveis no repositório, portanto é um branch. Quando você commit as mudanças e push o arquivo para o repositório você une as versões.

- **Merge:** é a fusão de diferentes arquivos editados em um único arquivo no repositório. Ele salva as edições feitas. Pode gerar conflitos, que o usuário deverá resolver.
- **Conflict:** é quando edições diferentes não se entendem e o Git não consegue unir no repositório.




Adapted from: <https://www.atlassian.com/git/tutorials/using-branches/git-merge>

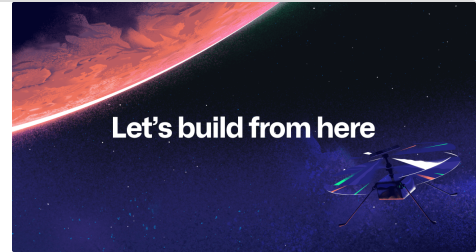
- **Clone:** Fazer uma cópia de um repositório para manter o controle das suas próprias versões.
- **Fork:** Alterações em um repositório clonado que não será adicionada ao repositório principal, mas será uma versão pessoal do arquivo, principalmente to messing around

Git e Github

GitHub: Let's build from here

GitHub is where over 100 million developers shape the future of software, together. Contribute to the open source community, manage your Git

 <https://github.com/>



▼ tutorial para criar um repositório

Olá, Mundo - GitHub Docs

Siga este exercício de Hello World para dar os primeiros passos com GitHub.

 <https://docs.github.com/pt/get-started/quick-start/hello-world>

GitHub

▼ configurando GIT no windows

- primeiro configurar um usuário utilizando o GIT Bah

```
git config --global user.name "Jane Doe"
```

- depois configurar o email, utilizando o mesmo email cadastrado no GitHub

```
git config --global user.email janedoe@gmail.com
```

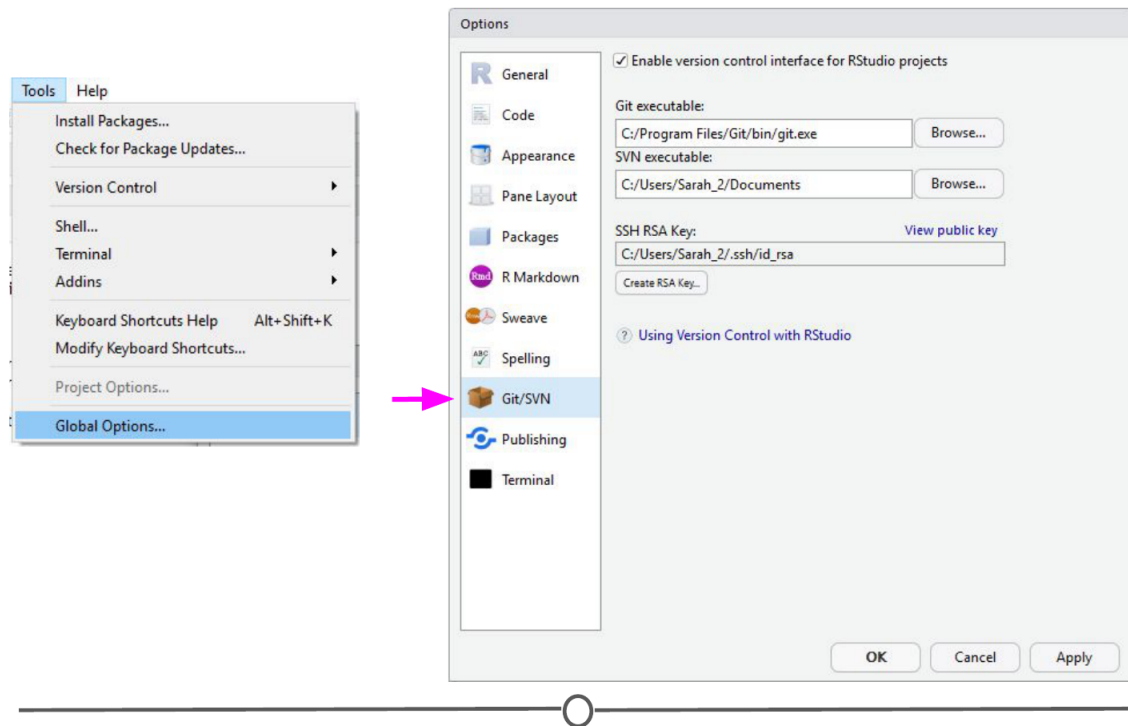
- para conferir as configurações:

```
git config --list
```

Linking Git/GitHub to Rstudio

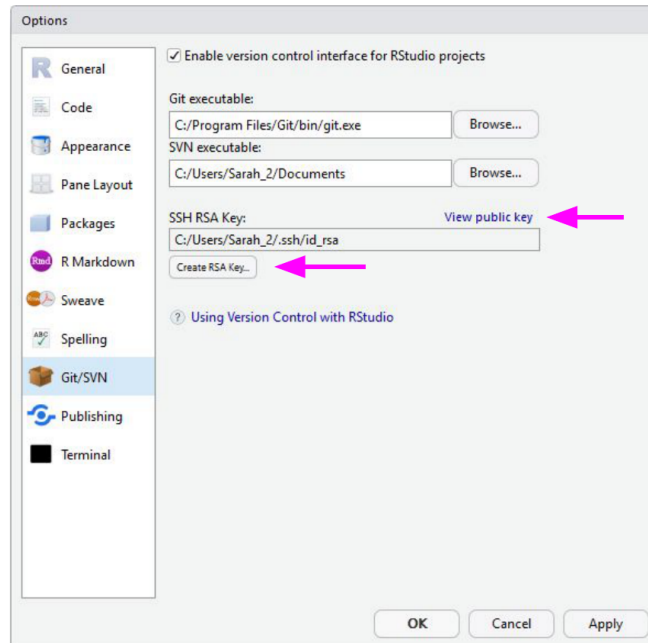
▼ linking Rstudio with Git

- Tools > Global Options > Git/SVN

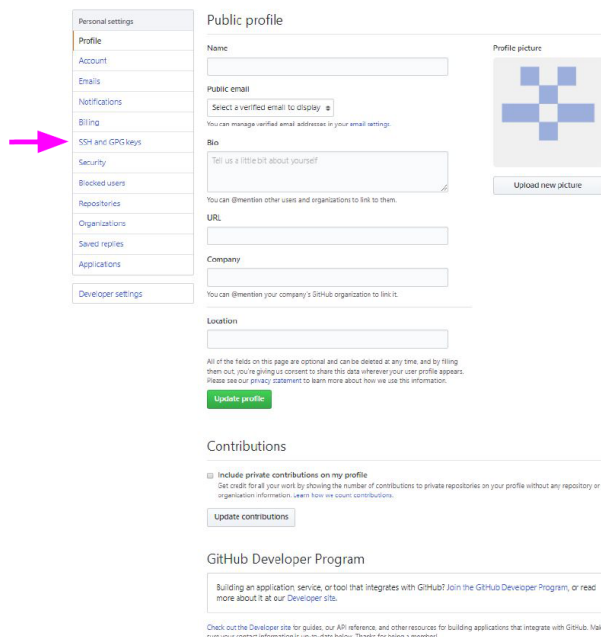


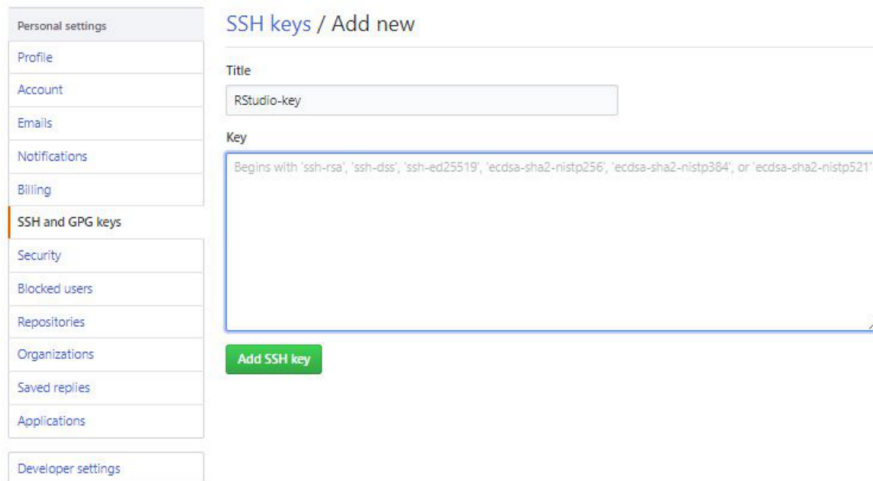
▼ linking Rstudio with GitHub

- Create RSA Key



- View Public Key → copy
- at GitHub, account settings → SSH and GPG Keys → New SSH Key

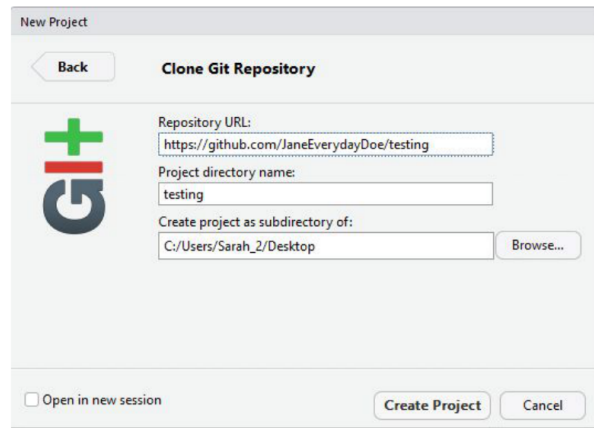
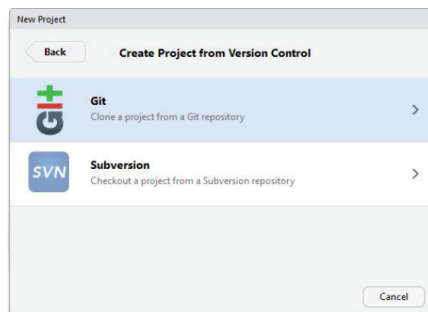




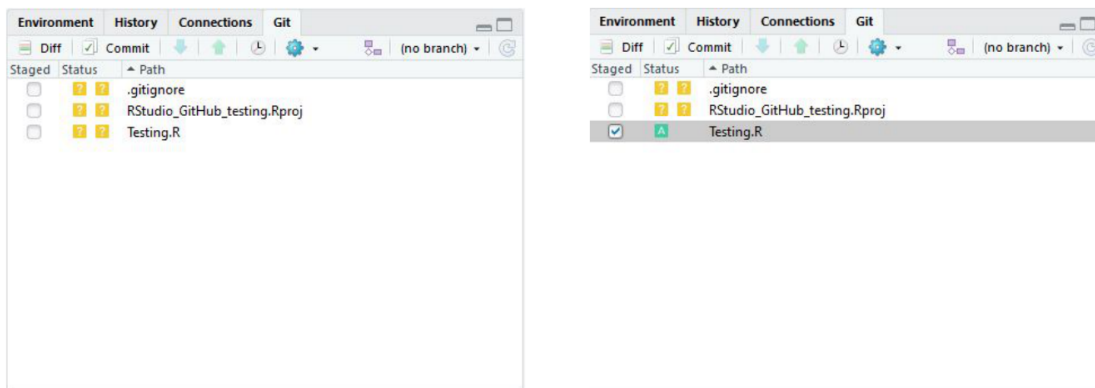
The screenshot shows the GitHub 'SSH keys / Add new' page. On the left is a sidebar with navigation links: Personal settings, Profile, Account, Emails, Notifications, Billing, SSH and GPG keys (highlighted), Security, Blocked users, Repositories, Organizations, Saved replies, Applications, and Developer settings. The main content area has a title 'SSH keys / Add new'. Below it is a 'Title' field containing 'RStudio-key'. Underneath is a 'Key' text area with a placeholder text: 'Begins with 'ssh-rsa', 'ssh-dss', 'ssh-ed25519', 'ecdsa-sha2-nistp256', 'ecdsa-sha2-nistp384', or 'ecdsa-sha2-nistp521''. At the bottom of the key area is a green button labeled 'Add SSH key'.

▼ new repository an edit in Rstudio

- On GitHub create new repository → copy url
- In Rstudio create a new project with version control. Select GIT as version control software. Paste the url



Na aba GIT estão listadas todas as mudanças realizadas no projeto, ao seres selecionadas elas entram no stage para serem commitadas no GitHub, após isso deve clicar em commit.



cuidado ao realizar o commit de muitas coisas de uma vez... aparentemente só um comentário vai, ou seja, tudo de uma vez... se tiverem selecionadas... jv do futuro sabe o que to falando

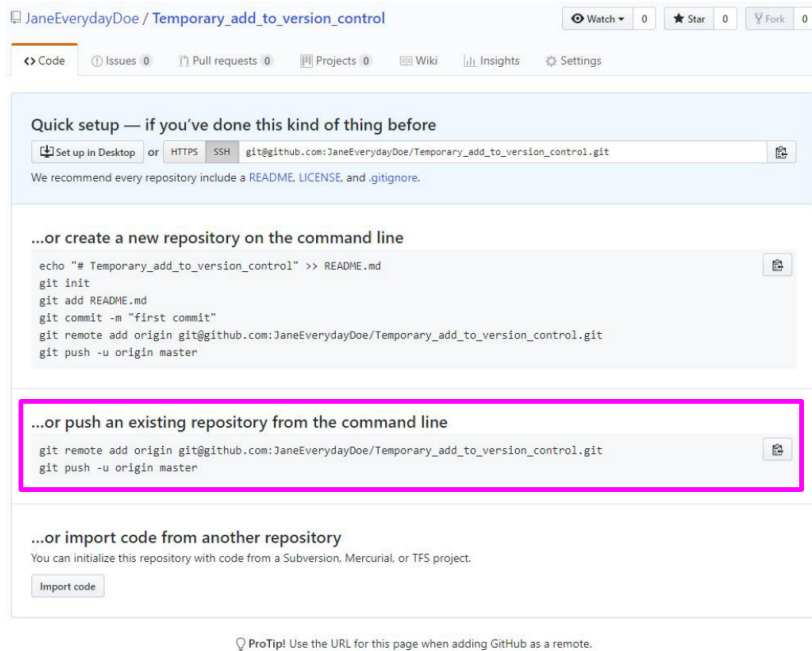
Linking an existing Project with Git

é mais complicado do que criar um projeto no GitHub e depois abrir ele no R como no exercício anterior

- no Git Bash, entrar no diretório do do projeto para adicioná-lo e adicioná-lo ao version control

```
cd ~/dir/name/of/path/to/file # acessa o diretório
git init # inicia o git
git add . # adiciona o diretório ao repositório do Git
git commit -m "Initial commit" # cria o primeiro commit
```

- No GitHub, criar um projeto novo (sem o arquivo README.md e .gitignore), com o mesmo nome do projeto
- durante a criação do repositório, seleciona a opção “Push an existing repository from the command line”



- no Git Bash, cole as linhas de código listadas na opção acima
- Atualize o GitHub, o repositório estará lá, e quando abri-lo no R provavelmente terá a opção GIT