

Aplicações Móveis

Aula 2 - Git e Github

Prof. Dr. Wendell Fioravante da Silva Diniz
3º Ano - Informática Integrado
Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais
Unidade Varginha

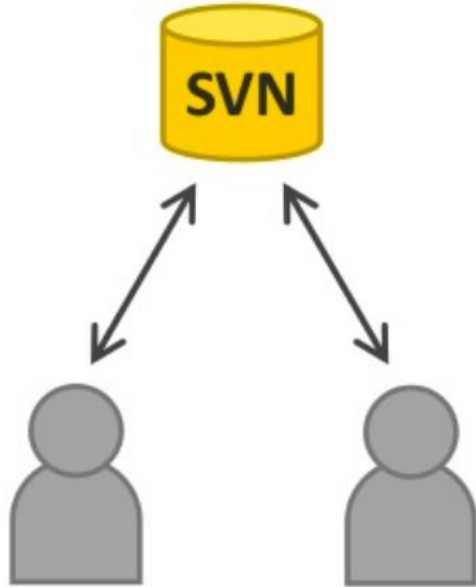
O que é controle de versão?

- Imagine uma equipe que mantém um software
- Vários programadores são responsáveis por programar partes diferentes do software
- Como gerenciá-los?
- Como adicionar novas funções?
- Como resolver conflitos?

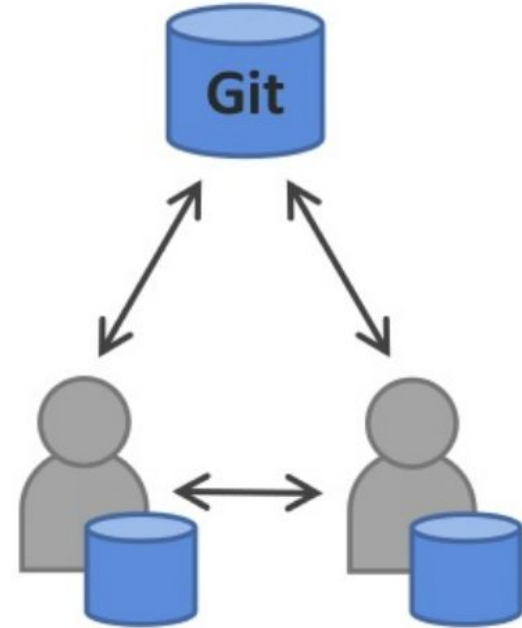


Ferramentas para controle de versão

Subversion - SVN



Git



Ferramentas para controle de versão

Subversion - SVN

- Pouca autonomia - depende do servidor central
- Trabalho privado limitado - versiona apenas a cópia do trabalho no servidor
- Risco de perda de dados - cópia de trabalho única no servidor

Git

- Grande autonomia - cópias locais offline
- Rapidez - não é necessário sincronizar o tempo todo
- Trabalho privado - as cópias locais são isoladas umas das outras
- Confiabilidade - toda cópia local funciona como um backup para a cópia central
- Bases de dados grandes - cópias locais podem ocupar muito espaço em disco

Github

Plataforma de hospedagem de códigos-fonte com controle de versão usando Git.

- Mais de 3 milhões de usuários



Repositório da disciplina

The screenshot shows a web browser displaying a GitHub repository page. The repository is named 'wfsdiniz/aplicacoes-moveis-2018'. The page includes a header with navigation links like 'Pull requests', 'Issues', 'Marketplace', and 'Explore'. Below the repository name, there are statistics: 5 commits, 1 branch, 0 releases, 2 contributors, and GPL-3.0 license. A table lists the repository's files and their commit history:

File	Commit Message	Commit Date
Material de Aula/Aula 1	Adicionado material da aula introdutória	2 days ago
Tutoriais	Adicionado Tutorial 1	2 days ago
.gitignore	Initial commit	5 days ago
LICENSE	Initial commit	5 days ago
README.md	Update README.md	4 days ago

Below the file list, the README.md content is visible, showing the repository's purpose: 'Repositório da disciplina Aplicativos Móveis/Laboratório de Aplicativos Móveis do curso Técnico em Informática, modalidade Integrado, 3º ano, turma 2018, do Cefet-MG Unidade Varginha'.

Conceitos importantes

Repositório - local onde ficam os arquivos do projeto, inclusive histórico e versões. Pode ser local ou remoto

Commit - coleção de alterações em seu projeto. É como se fosse um checkpoint do estado dos arquivos. Pode-se retroceder até um commit específico sempre que necessário

Branch - é uma ramificação de um projeto, englobando uma coleção de commits.

Merge - processo de juntar dois ou mais branches, combinando suas alterações. Pode gerar conflitos, que são devidamente indicados para serem resolvidos

Conceitos importantes

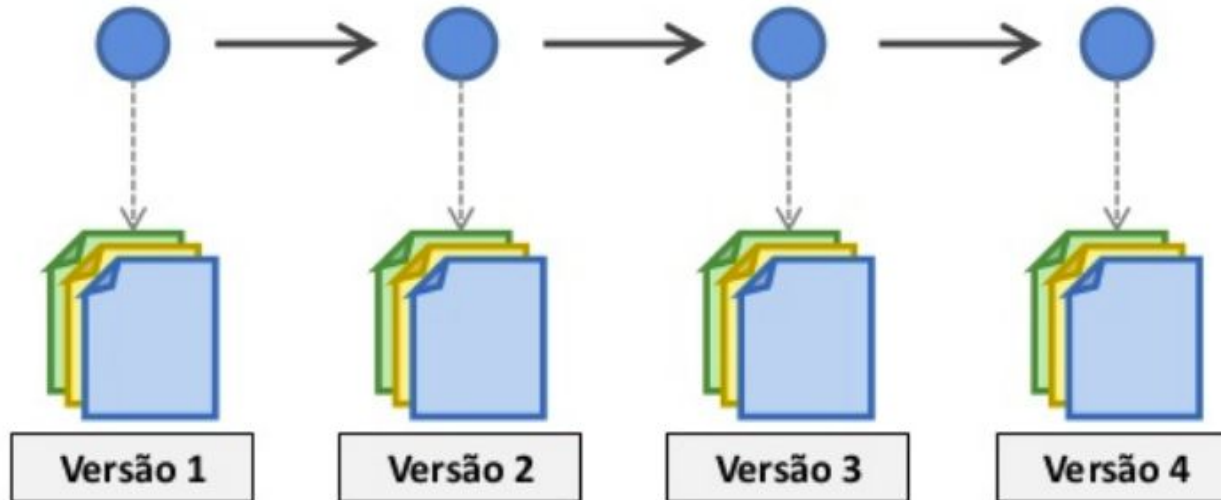
Push - ato de “empurrar” um conjunto de commits do repositório local para o repositório remoto, sincronizando-os

Pull - ato de “puxar” um conjunto de commits do repositório remoto para o repositório local, também sincronizando-os

Clonagem - ou Clone, consiste em se copiar um repositório remoto para uma máquina local

Como funciona o versionamento

Cada círculo representa um commit, que contém uma “fotografia” do estado dos arquivos no momento em que o commit é criado



Como funciona o versionamento



Início



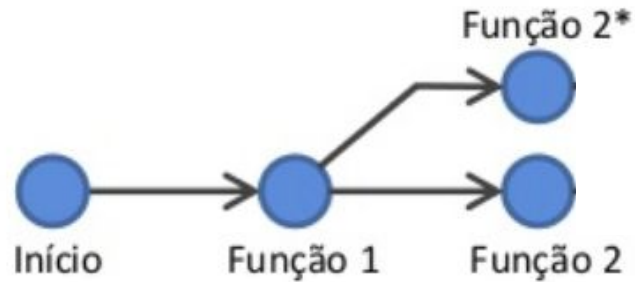
commit

Como funciona o versionamento

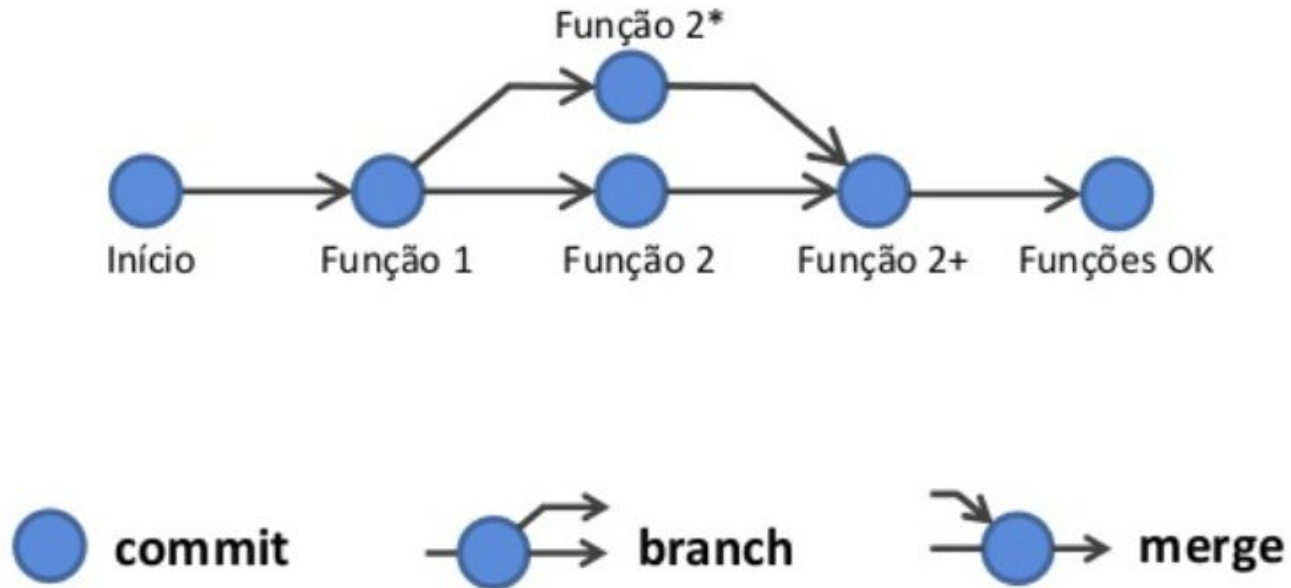


 **commit**

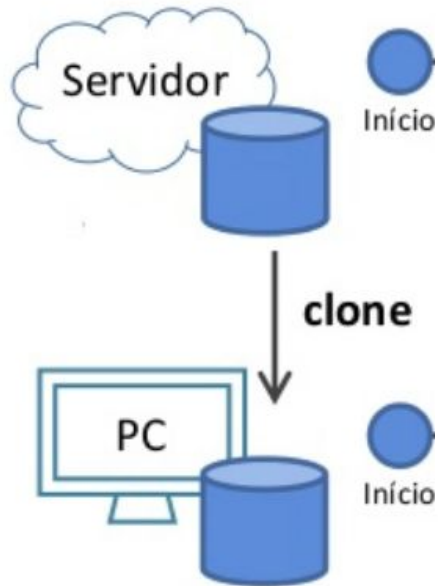
Como funciona o versionamento



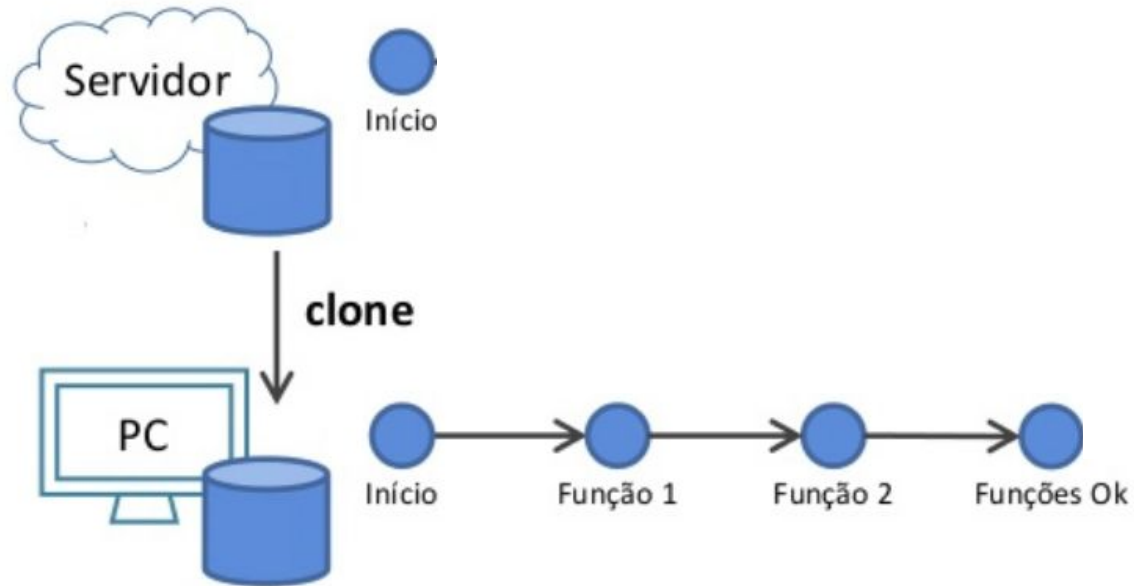
Como funciona o versionamento



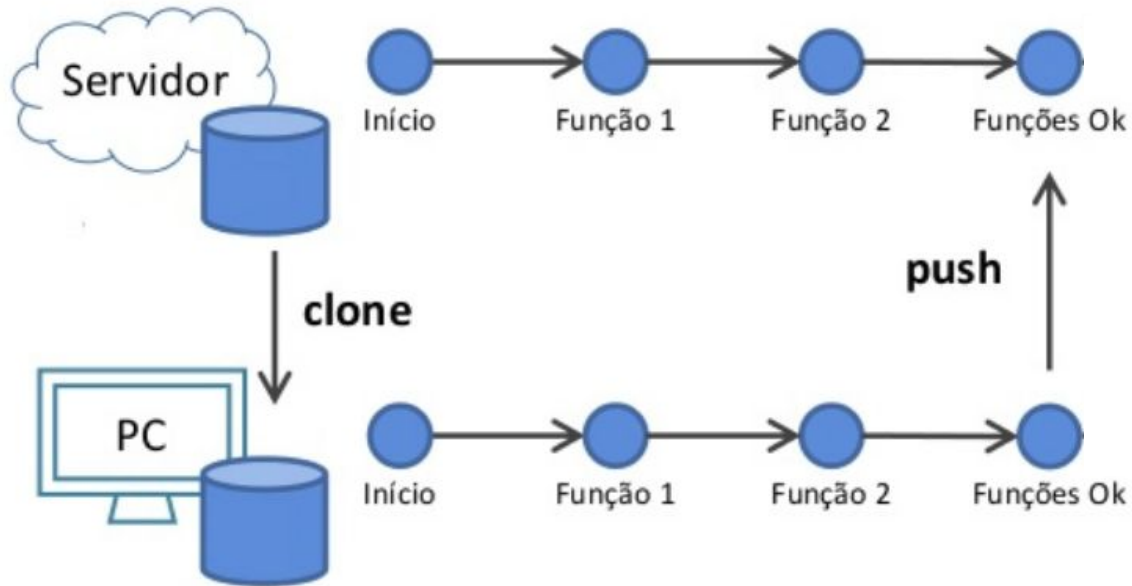
Como funciona o versionamento



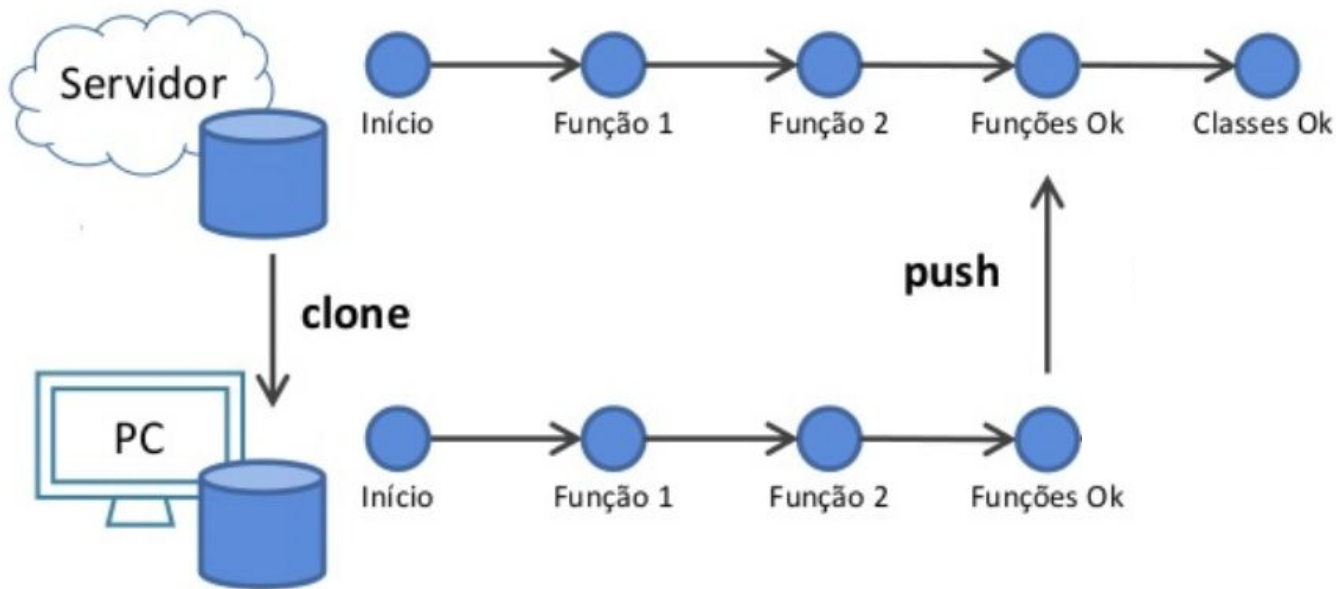
Como funciona o versionamento



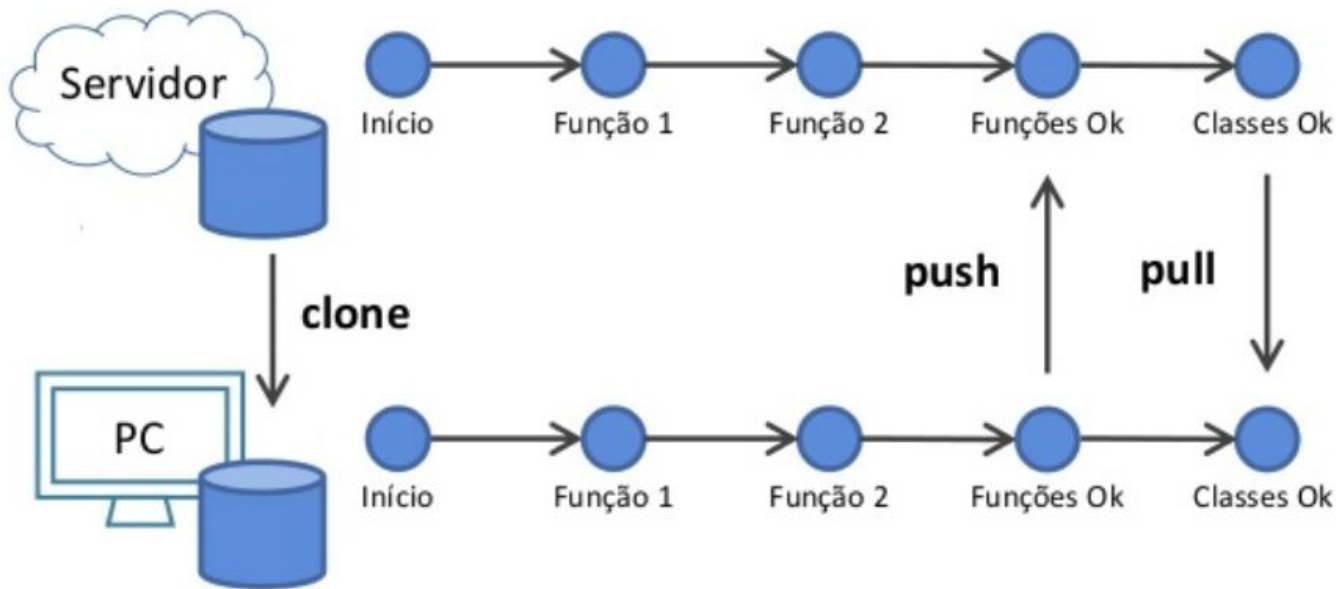
Como funciona o versionamento



Como funciona o versionamento

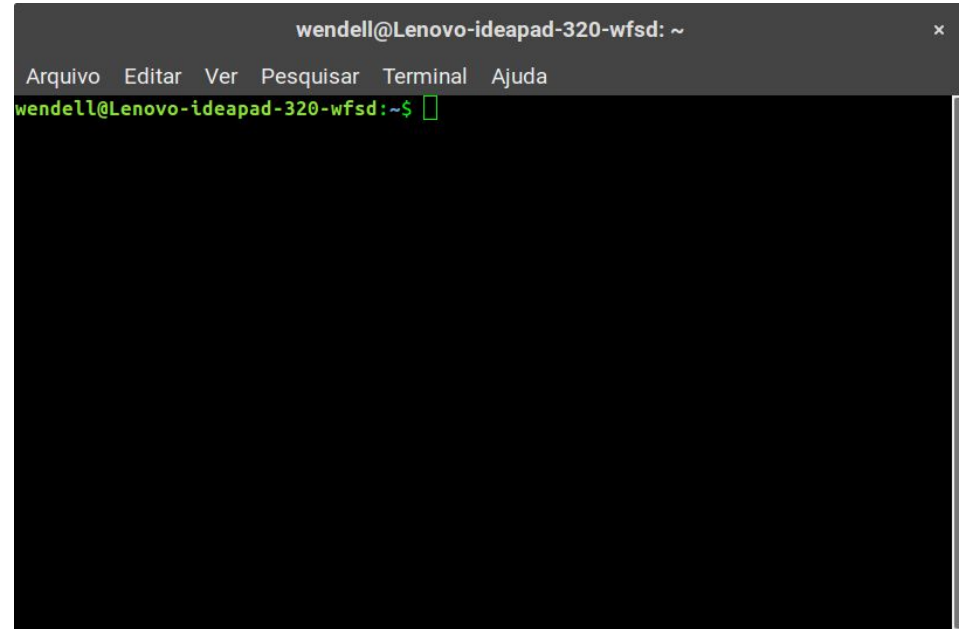


Como funciona o versionamento



Vamos criar nosso primeiro repositório local!

Abra um terminal

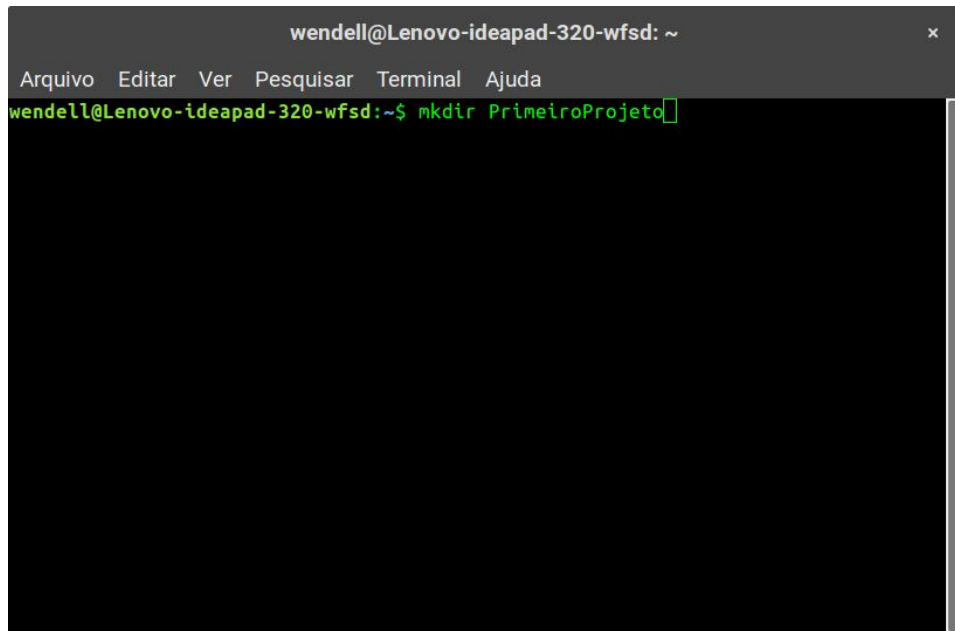


Vamos criar nosso primeiro repositório local!

Crie um diretório para o projeto

```
mkdir PrimeiroProjeto
```

```
cd PrimeiroProjeto
```

A screenshot of a terminal window titled 'wendell@Lenovo-ideapad-320-wfsd: ~'. The window has a menu bar with 'Arquivo', 'Editar', 'Ver', 'Pesquisar', 'Terminal', and 'Ajuda'. The command 'mkdir PrimeiroProjeto' is entered at the prompt, and a cursor is visible at the end of the command.

```
wendell@Lenovo-ideapad-320-wfsd: ~  
Arquivo  Editar  Ver  Pesquisar  Terminal  Ajuda  
wendell@Lenovo-ideapad-320-wfsd:~$ mkdir PrimeiroProjeto
```

Vamos criar nosso primeiro repositório local!

Abra o editor de texto e digite o seguinte programa:

```
class HelloWorldJava {  
    public static void  
main(String args[]) {  
    System.out.println("Alô  
Mundo!!!");  
}  
}
```

Salve-o no diretório do projeto como
Hello.java

A screenshot of a code editor window. The title bar shows 'Hello.java' and the file path '~/.PrimeiroProjeto'. The editor contains the following Java code:

```
class HelloWorldJava {  
    public static void main(String args[]) {  
        System.out.println("Alô Mundo!!!");  
    }  
}
```

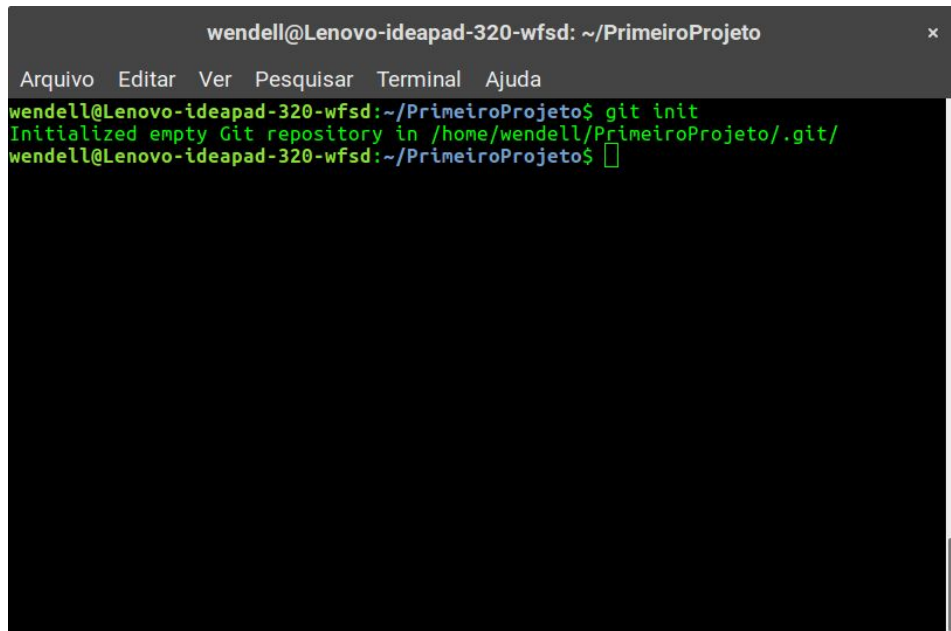
The status bar at the bottom shows 'Java', 'Largura da tabulação: 2', 'Lin 1, Col 1', and 'INS'.

Vamos criar nosso primeiro repositório local!

Agora, vamos inicializar o Git no repositório. Execute o comando

```
git init
```

Agora estamos prontos para fazer o primeiro commit!

A screenshot of a terminal window titled "wendell@Lenovo-ideapad-320-wfsd: ~/PrimeiroProjeto". The window has a menu bar with "Arquivo", "Editar", "Ver", "Pesquisar", "Terminal", and "Ajuda". The terminal shows the command "git init" being executed, followed by the output "Initialized empty Git repository in /home/wendell/PrimeiroProjeto/.git/". The prompt "wendell@Lenovo-ideapad-320-wfsd: ~/PrimeiroProjeto\$" is visible at the bottom.

```
wendell@Lenovo-ideapad-320-wfsd: ~/PrimeiroProjeto
Arquivo  Editar  Ver    Pesquisar  Terminal  Ajuda
wendell@Lenovo-ideapad-320-wfsd:~/PrimeiroProjeto$ git init
Initialized empty Git repository in /home/wendell/PrimeiroProjeto/.git/
wendell@Lenovo-ideapad-320-wfsd:~/PrimeiroProjeto$
```

Fazendo o primeiro commit

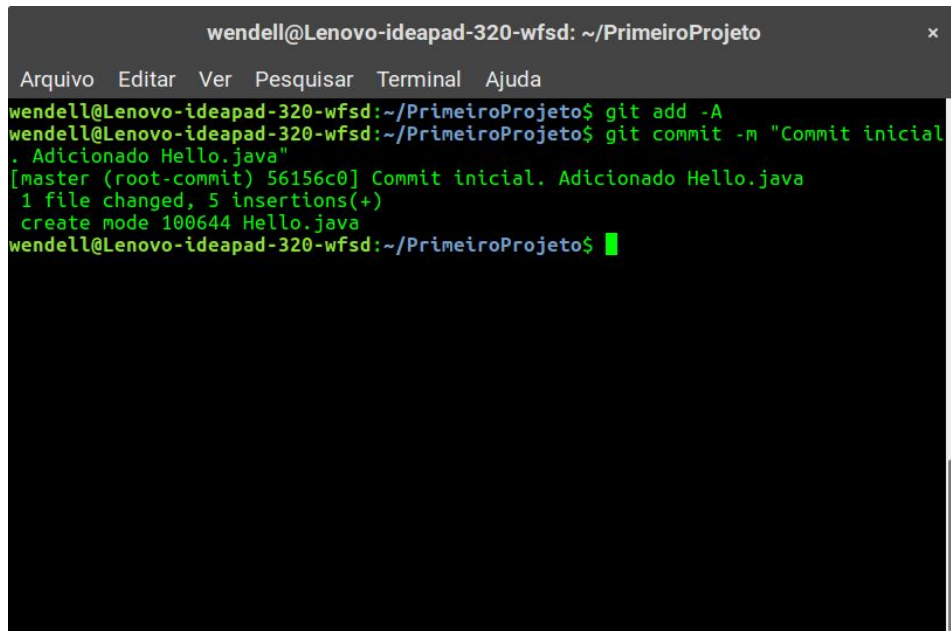
Rode o comando

```
git add -A
```

Para adicionar todos os arquivos

Depois,

```
git commit -m "Commit  
inicial. Adicionado  
Hello.java"
```

A screenshot of a terminal window titled 'wendell@Lenovo-ideapad-320-wfsd: ~/PrimeiroProjeto'. The terminal shows the execution of two git commands. The first command is 'git add -A', which adds the file 'Hello.java'. The second command is 'git commit -m "Commit inicial. Adicionado Hello.java"', which creates the initial commit. The output shows the commit hash '56156c0', the commit message, and the file 'Hello.java' being added. The terminal also shows the file's mode as '100644' and the number of changes as '1 file changed, 5 insertions(+)'.

```
wendell@Lenovo-ideapad-320-wfsd: ~/PrimeiroProjeto
Arquivo  Editar  Ver  Pesquisar  Terminal  Ajuda
wendell@Lenovo-ideapad-320-wfsd:~/PrimeiroProjeto$ git add -A
wendell@Lenovo-ideapad-320-wfsd:~/PrimeiroProjeto$ git commit -m "Commit inicial. Adicionado Hello.java"
[master (root-commit) 56156c0] Commit inicial. Adicionado Hello.java
1 file changed, 5 insertions(+)
 create mode 100644 Hello.java
wendell@Lenovo-ideapad-320-wfsd:~/PrimeiroProjeto$
```

Modificando o projeto

Agora rode o comando:

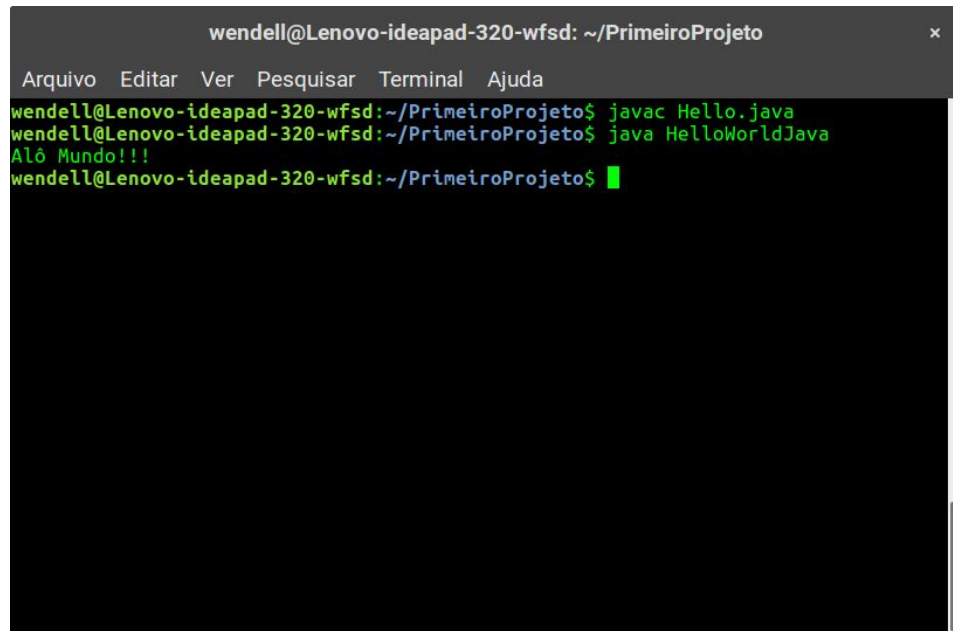
```
javac Hello.java
```

Este comando compila o código fonte e gera o bytecode da Java VM

Agora, rode o comando:

```
java HelloWorldJava
```

E veja a execução do seu primeiro programa Java.

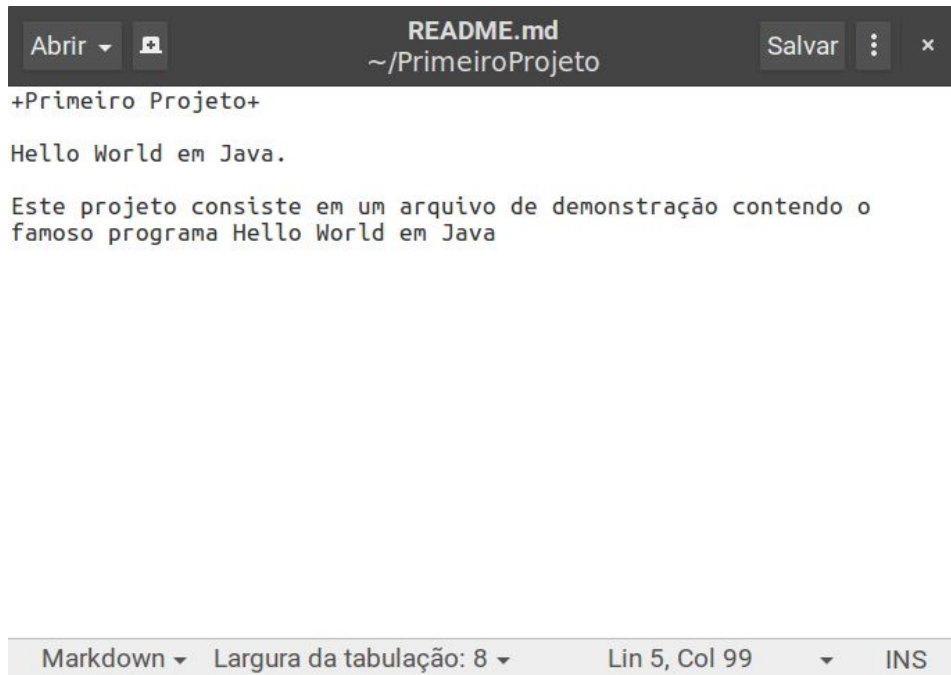
A terminal window titled 'wendell@Lenovo-ideapad-320-wfsd: ~/PrimeiroProjeto' with a menu bar containing 'Arquivo', 'Editar', 'Ver', 'Pesquisar', 'Terminal', and 'Ajuda'. The terminal shows the following commands and output:

```
wendell@Lenovo-ideapad-320-wfsd:~/PrimeiroProjeto$ javac Hello.java
wendell@Lenovo-ideapad-320-wfsd:~/PrimeiroProjeto$ java HelloWorldJava
Alô Mundo!!!
wendell@Lenovo-ideapad-320-wfsd:~/PrimeiroProjeto$
```


Adicionando um Readme

Agora, abra novamente o editor de texto e crie um arquivo com o nome do projeto e algumas informações que julgar necessárias. Salve-o com o nome README.md, no diretório do projeto.

Após salvar o arquivo, faça um novo commit.



The screenshot shows a code editor window with a dark theme. The title bar at the top reads 'README.md' and '~ /PrimeiroProjeto'. On the left, there is a tab labeled '+Primeiro Projeto+'. The editor contains the following text:

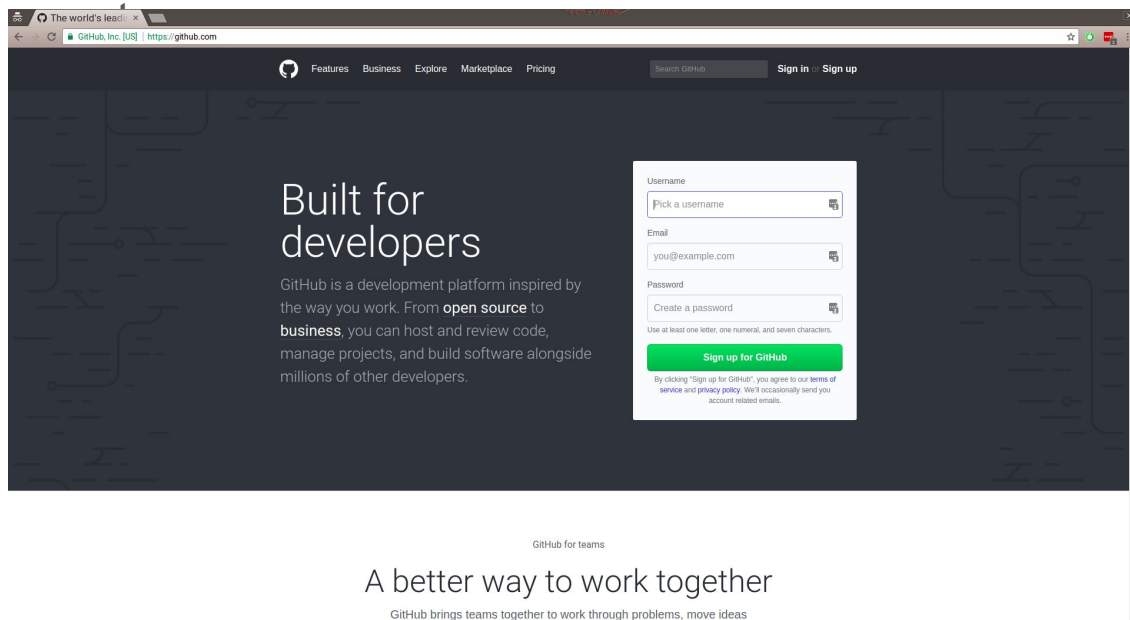
```
Hello World em Java.
```

Este projeto consiste em um arquivo de demonstração contendo o famoso programa Hello World em Java

At the bottom of the editor, a status bar displays 'Markdown', 'Largura da tabulação: 8', 'Lin 5, Col 99', and 'INS'.

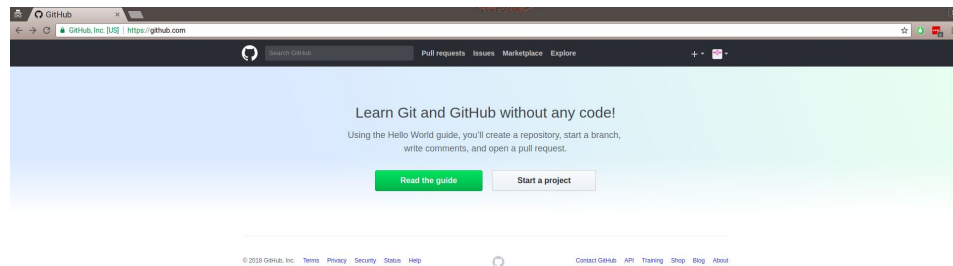
Criando o repositório remoto

Agora, vamos criar uma conta no GitHub e criar um repositório para receber nosso projeto.



Criando o repositório remoto

Após criar a sua conta, clique em
Start a project




Criando o repositório remoto

Agora, coloque o nome do projeto, igual ao do diretório onde criamos os arquivos, **primeiroprojeto**. É aconselhável usar caracteres minúsculos, devido às configurações de importação. Opcionalmente, digite uma descrição para o projeto no campo *Description*. Marque a opção *Public*. Não selecione nada nas outras opções. Por fim, clique no botão *Create repository*

Create a new repository

A repository contains all the files for your project, including the revision history.

Owner

 DummyUser101 ▾

Repository name

primeiroprojeto ✓

Great repository names are short and memorable. Need inspiration? How about [miniature-octo-enigma](#).

Description (optional)



Public

Anyone can see this repository. You choose who can commit.



Private

You choose who can see and commit to this repository.



Initialize this repository with a README

This will let you immediately clone the repository to your computer. Skip this step if you're importing an existing repository.

Add .gitignore: **None** ▾

Add a license: **None** ▾



Create repository

Criando o repositório remoto

Agora, o link para o repositório remoto é mostrado, assim como algumas opções para inicializar o repositório.

Vamos usar a opção “push an existing repository from the command line”.

Quick setup — if you've done this kind of thing before

or ☐ HTTPS ☒ SSH

We recommend every repository include a [README](#), [LICENSE](#), and [.gitignore](#).

...or create a new repository on the command line

```
echo "# primeiroprojeto" >> README.md
git init
git add README.md
git commit -m "first commit"
git remote add origin https://github.com/DummyUser101/primeiroprojeto.git
git push -u origin master
```

...or push an existing repository from the command line

```
git remote add origin https://github.com/DummyUser101/primeiroprojeto.git
git push -u origin master
```

...or import code from another repository

You can initialize this repository with code from a Subversion, Mercurial, or TFS project.

Exportando para o repositório remoto

Abra o terminal e navegue até o diretório do seu repositório. Copie, cole e execute a primeira linha de comando:

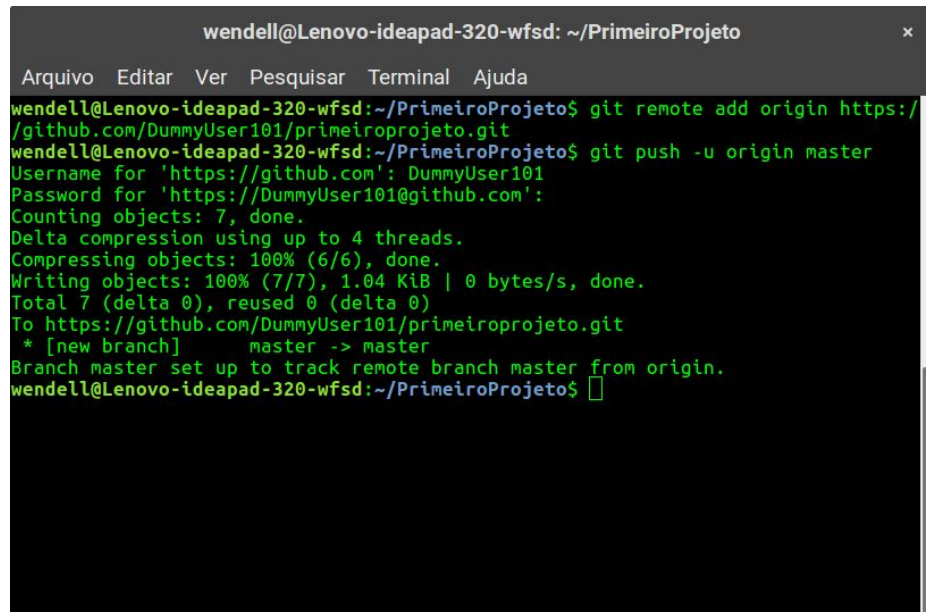
```
git remote add origin
```

<https://github.com/SeuUsuario/primeiroprojeto.git>

Depois, repita com a segunda linha:

```
git push -u origin master
```

Informe seu usuário e sua senha.

A screenshot of a terminal window titled 'wendell@Lenovo-ideapad-320-wfsd: ~/PrimeiroProjeto'. The terminal shows the execution of two git commands. The first command is 'git remote add origin https://github.com/DummyUser101/primeiroprojeto.git'. The second command is 'git push -u origin master'. The output of the second command shows the upload of 7 objects to the remote repository, including the master branch. The terminal text is as follows:

```
wendell@Lenovo-ideapad-320-wfsd: ~/PrimeiroProjeto
Arquivo  Editar  Ver  Pesquisar  Terminal  Ajuda
wendell@Lenovo-ideapad-320-wfsd:~/PrimeiroProjeto$ git remote add origin https://github.com/DummyUser101/primeiroprojeto.git
wendell@Lenovo-ideapad-320-wfsd:~/PrimeiroProjeto$ git push -u origin master
Username for 'https://github.com': DummyUser101
Password for 'https://DummyUser101@github.com':
Counting objects: 7, done.
Delta compression using up to 4 threads.
Compressing objects: 100% (6/6), done.
Writing objects: 100% (7/7), 1.04 KiB | 0 bytes/s, done.
Total 7 (delta 0), reused 0 (delta 0)
To https://github.com/DummyUser101/primeiroprojeto.git
 * [new branch]      master -> master
Branch master set up to track remote branch master from origin.
wendell@Lenovo-ideapad-320-wfsd:~/PrimeiroProjeto$
```

Visualizando o repositório remoto

Agora, abra a página de seu repositório no Github e verifique os arquivos que foram transmitidos.

Verifique os dois commits que foram feitos.

The screenshot shows a GitHub repository page for 'DummyUser101 / primeiroprojeto'. The repository has 2 commits, 1 branch, 0 releases, and 1 contributor. The 'Code' tab is selected, showing a list of files: 'Hello.java', 'HelloWorldJava.class', and 'README.md'. The 'README.md' file is expanded, showing its content: '+Primeiro Projeto+', 'Hello World em Java.', and 'Este projeto consiste em um arquivo de demonstração contendo o famoso programa Hello World em Java'.

Repository: DummyUser101 / primeiroprojeto

Watch 0 | Star 0 | Fork 0

Code | Issues 0 | Pull requests 0 | Projects 0 | Wiki | Insights | Settings

No description, website, or topics provided. [Add topics](#) [Edit](#)

2 commits | 1 branch | 0 releases | 1 contributor

Branch: master | [New pull request](#) | [Create new file](#) | [Upload files](#) | [Find file](#) | [Clone or download](#)

File	Commit	Time
Hello.java	Commit inicial. Adicionado Hello.java	5 days ago
HelloWorldJava.class	Adicionado README.md	5 days ago
README.md	Adicionado README.md	5 days ago

README.md

+Primeiro Projeto+

Hello World em Java.

Este projeto consiste em um arquivo de demonstração contendo o famoso programa Hello World em Java

Importando um repositório remoto

Agora, apague o diretório do projeto do computador. Não se preocupe, vamos recuperá-lo a partir do repositório remoto.

Agora, abra a página de seu repositório no Github e copie o link do repositório. O link pode ser encontrado no botão *Clone or download*.

The screenshot shows the GitHub interface for a repository named 'primeiroprojeto' by user 'DummyUser101'. The repository has 2 commits, 1 branch, 0 releases, and 1 contributor. The 'Clone or download' button is highlighted with a red circle. A modal is open, displaying the 'Clone with HTTPS' option, which includes the URL 'https://github.com/DummyUser101/primeiroprojeto' and a 'Download ZIP' link. The modal also shows the 'Clone with SSH' option and a 'Use Git or checkout with SVN using the web URL.' section.

Importando um repositório remoto

No terminal, digite o comando

```
git clone seulink
```

substituindo **seulink** pelo link que você copiou.

Pronto! Veja que os arquivos do projeto foram recuperados novamente.

```
wendell@Lenovo-ideapad-320-wfsd: ~/primeiroprojeto
Arquivo  Editar  Ver  Pesquisar  Terminal  Ajuda
wendell@Lenovo-ideapad-320-wfsd:~$ git clone https://github.com/DummyUser101/primeiroprojeto.git
Cloning into 'primeiroprojeto'...
remote: Counting objects: 7, done.
remote: Compressing objects: 100% (6/6), done.
remote: Total 7 (delta 0), reused 7 (delta 0), pack-reused 0
Unpacking objects: 100% (7/7), done.
Checking connectivity... done.
wendell@Lenovo-ideapad-320-wfsd:~$ cd primeiroprojeto/
wendell@Lenovo-ideapad-320-wfsd:~/primeiroprojeto$ ls
Hello.java  HelloWorldJava.class  README.md
wendell@Lenovo-ideapad-320-wfsd:~/primeiroprojeto$
```