

# Versionamento de Código com Git e GitHub

**Elidiana Andrade**

Desenvolvedora Front-end

**@elidianaandrade**

# Sobre Mim



Desenvolvedora Front-end

 /elidianaandrade  @elidianaandrade



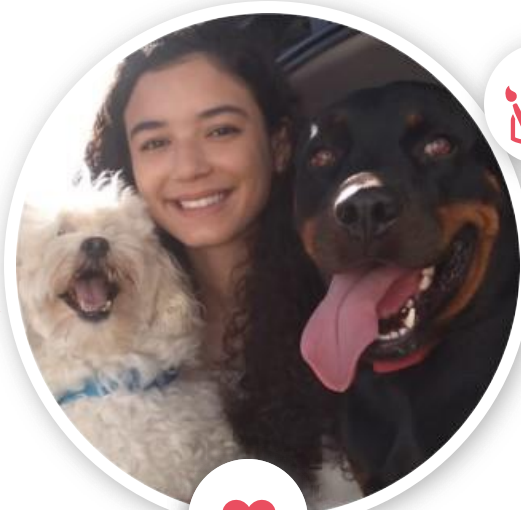
Pós-Graduanda em Desenv. de Software  
Cursando Especialização em Desenvolvimento  
de Software com Metodologias Ágeis



Gosta de Compartilhar Conhecimento

 users/elidianaandrade  @casalfullstack

# Sobre Mim



@elicosmaker



# Sobre Mim



*We live in a society exquisitely dependent on science and technology, in which hardly anyone knows anything about science and technology. **This is a clear prescription for disaster.***

SAGAN, C. *“Why We Need To Understand Science”*. 1990. *The Skeptical Inquirer*.

# Objetivo Geral

**Introduzir ao versionamento de código com Git e GitHub.**



# Pré-requisitos

- ✓ Computador com acesso à internet
- ✓ Vontade de aprender
- ✓ Fechar as outras abas XD

# Percurso

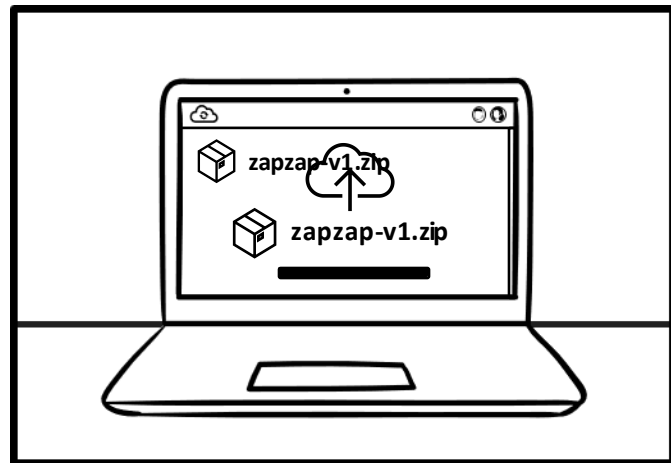
- ❑ Visão Geral do Curso e Ferramentas
- ❑ Instalação, Configuração e Autenticação
- ❑ Primeiros Passos com Git e GitHub
- ❑ Dicas e Materiais de Apoio

# Visão Geral do Curso e Ferramentas

Versionamento de Código, Git e GitHub



# O que é Versionamento de Código?



# O que é Versionamento de Código?



# O que é Versionamento de Código?



# Sistemas de Controle de Versão

**Controlam as versões de um arquivo ao longo do tempo.**



Registra o histórico de atualizações de um arquivo;



Gerencia quais foram as alterações, a data, autor, etc.;



Organização, controle e segurança.

# Tipos de Sistemas de Controle de Versão

Dentre os Sistemas de Controle de Versão (VCS), temos:



VCS Centralizado (CVCS)

Ex.: CVS, Subversion.

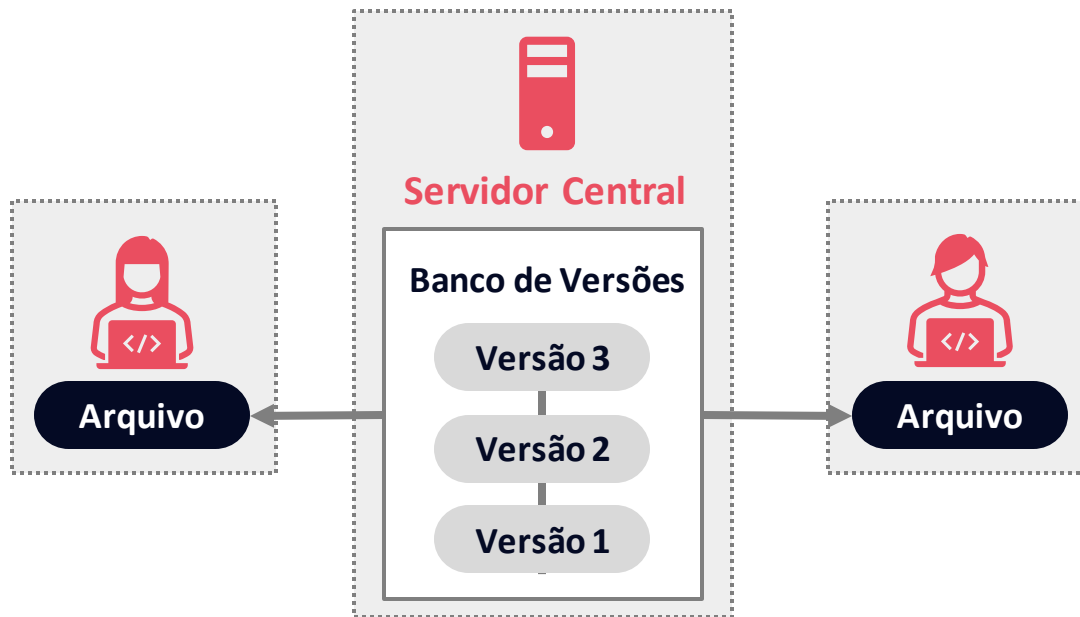


VCS Distribuído (DVCS)

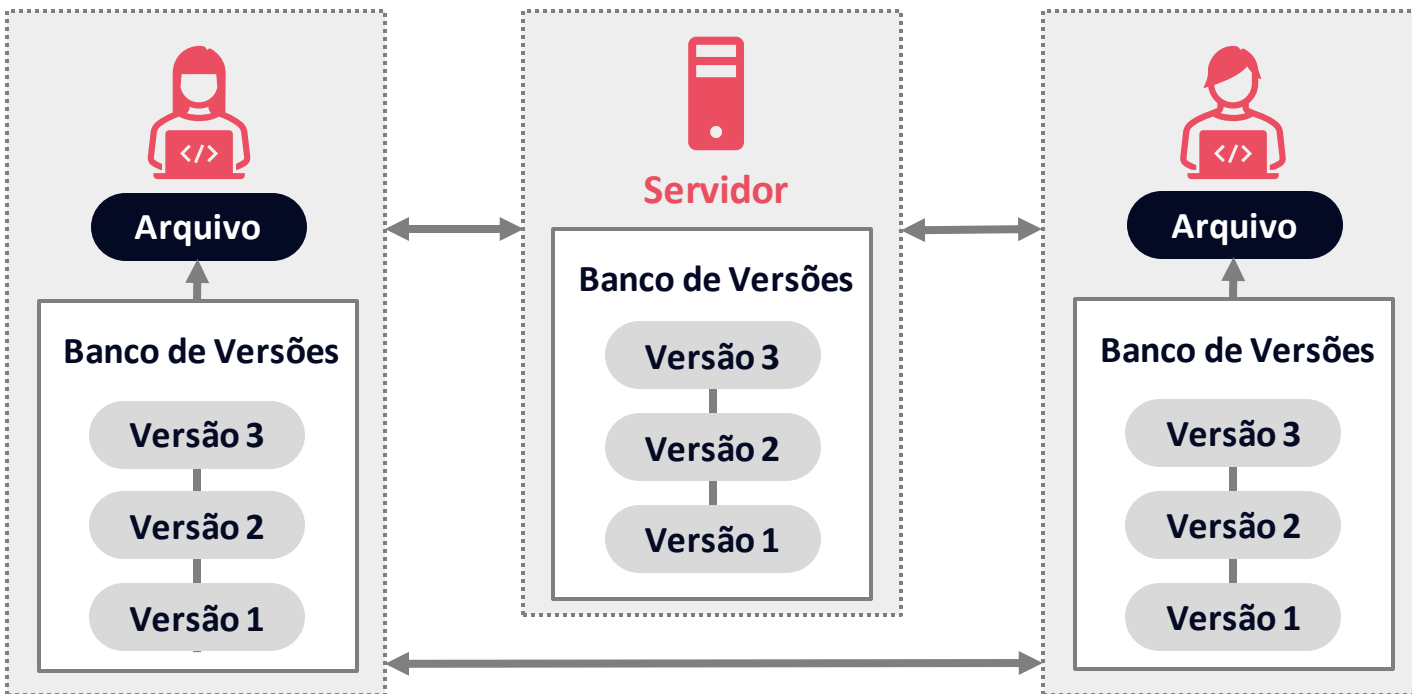
Ex.: Git, Mercurial.



# VCS Centralizado (CVCS)



# VCS Distribuído (DVCS)



# VCS Distribuído (DVCS)

**Clona o repositório completo, o que inclui o histórico de versões.**



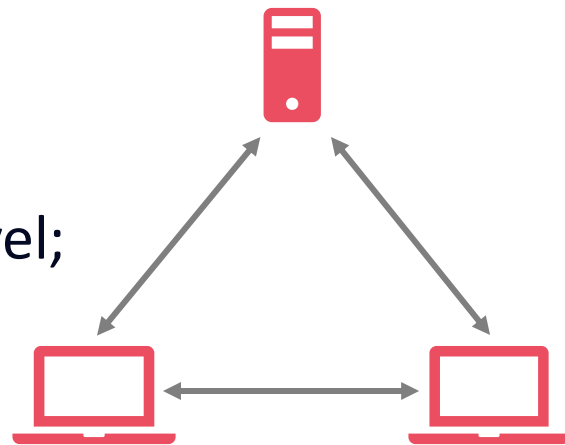
Cada clone é como um backup;



Possibilita um fluxo de trabalho flexível;



Possibilidade de trabalhar sem conexão à rede.





# O que é Git?

**Sistema de Controle de Versão Distribuído.**



Gratuito e Open Source (Código Aberto);



Ramificações (branching) e fusões (merging) eficientes;



Leve e rápido.

Hands On!



<https://git-scm.com/>

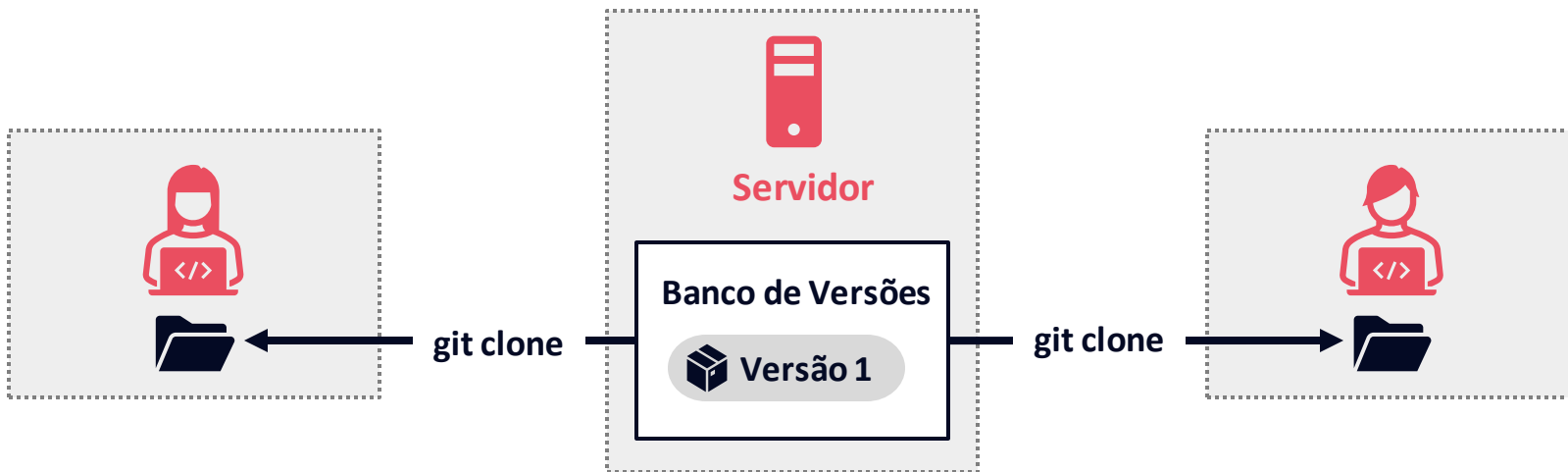


# Breve Histórico do Git

**2002 →** O projeto do **núcleo (kernel) do Linux**, que é open source, começa a utilizar o **BitKeeper**, um **DVCS proprietário**;

**2005 →** Após conflitos com a comunidade, o BitKeeper **rescinde a licença gratuita**. O que leva a **Linus Torvalds**, o criador do Linux, e sua equipe, a desenvolverem sua própria ferramenta, o **Git**.

# Fluxo Básico no Git

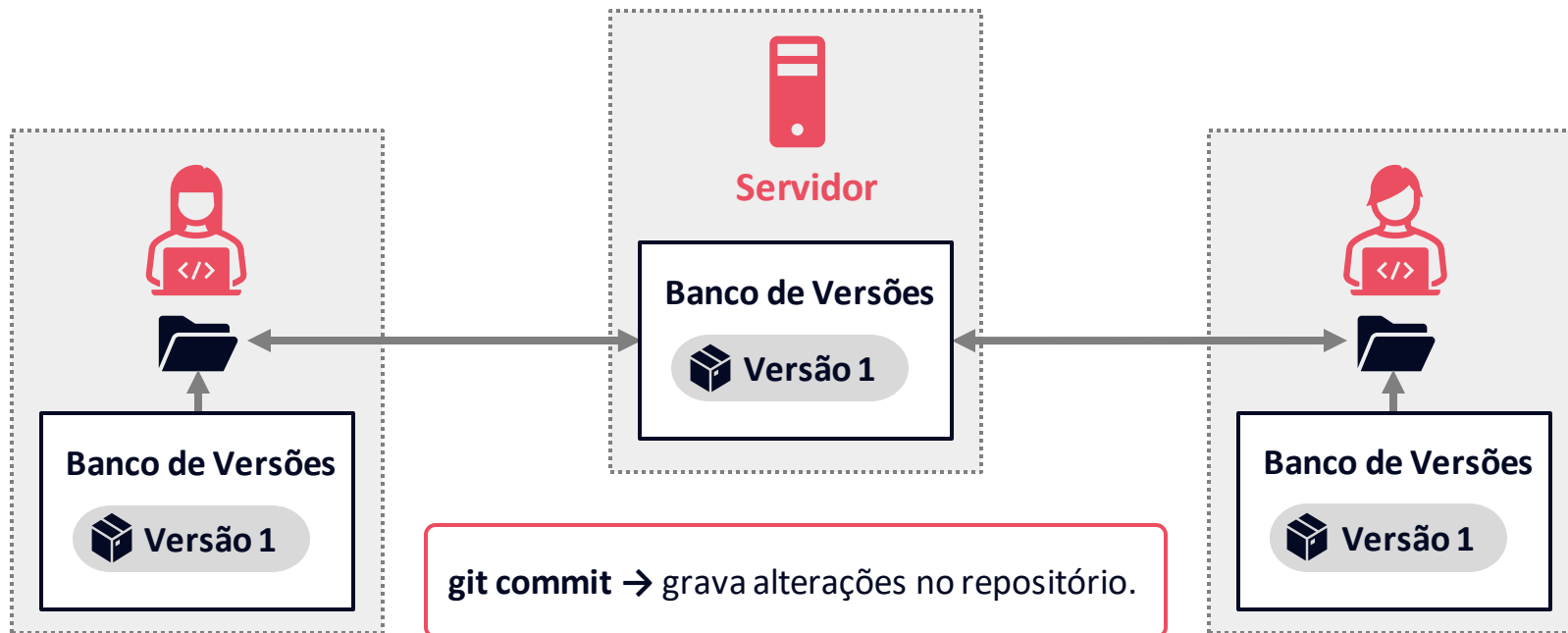


**git clone** → clona um repositório Git existente para um novo diretório (pasta) local.

# Fluxo Básico no Git



# Fluxo Básico no Git



# Fluxo Básico no Git

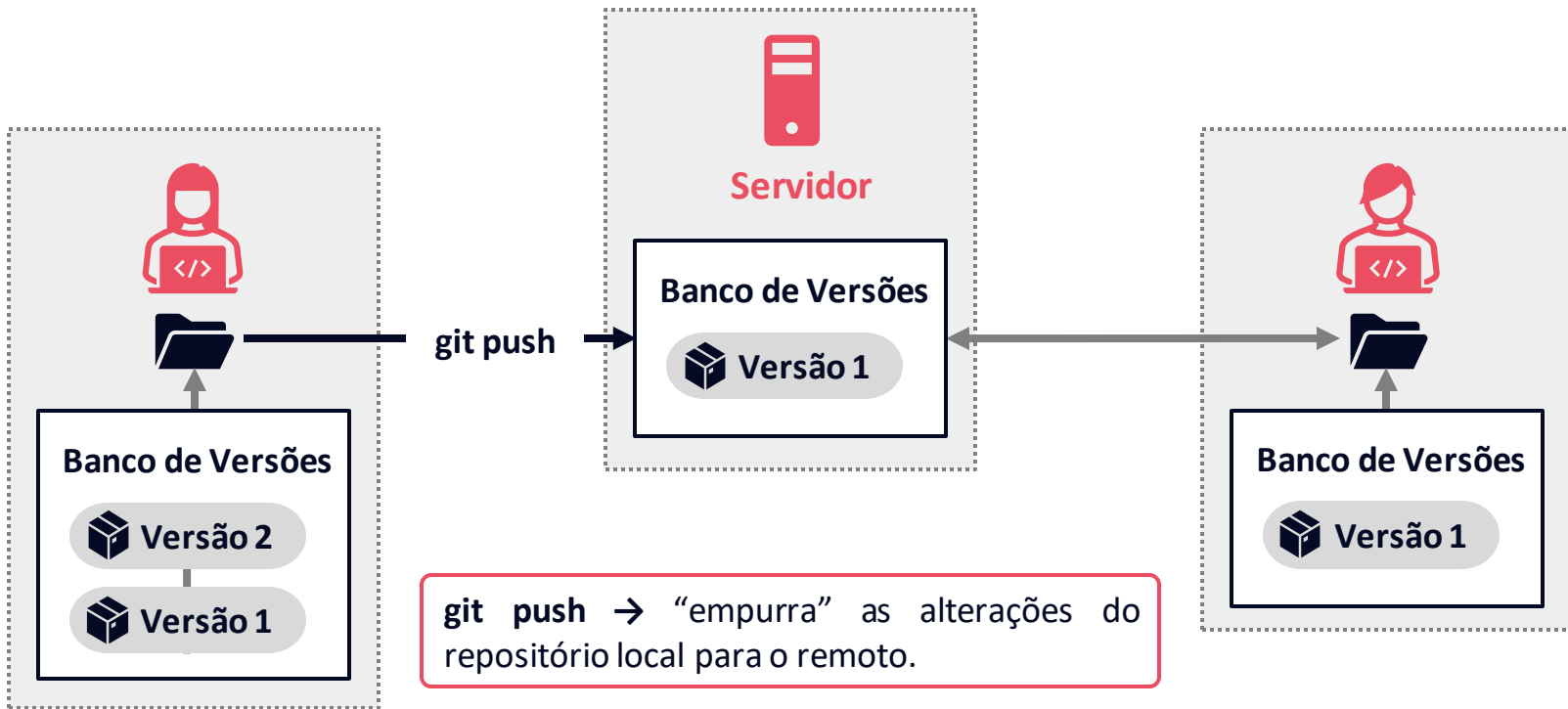


# Fluxo Básico no Git





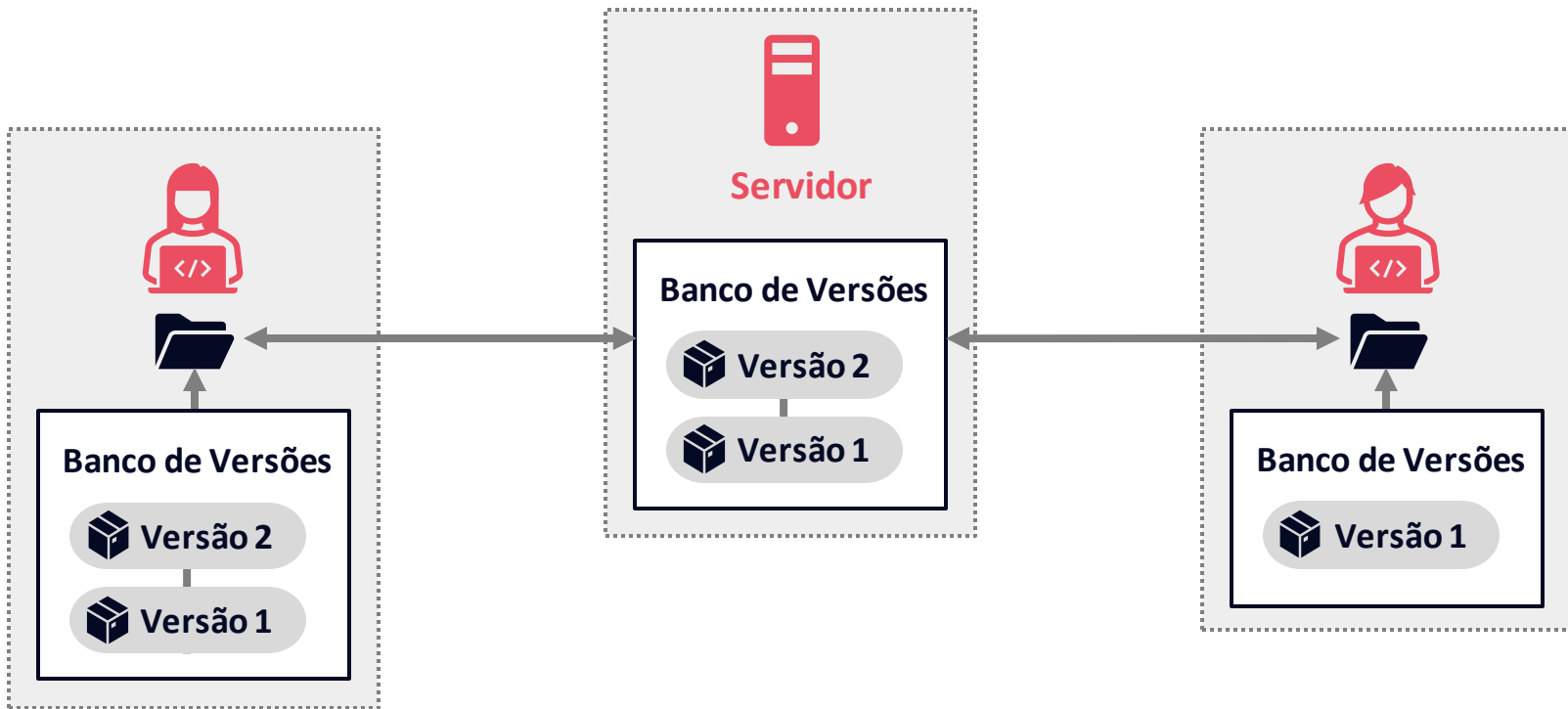
# Fluxo Básico no Git



# Fluxo Básico no Git



# Fluxo Básico no Git



# Fluxo Básico no Git



# Fluxo Básico no Git



# Fluxo Básico no Git



# O que é GitHub?

Plataforma de hospedagem de código para controle de versão com Git, e colaboração.



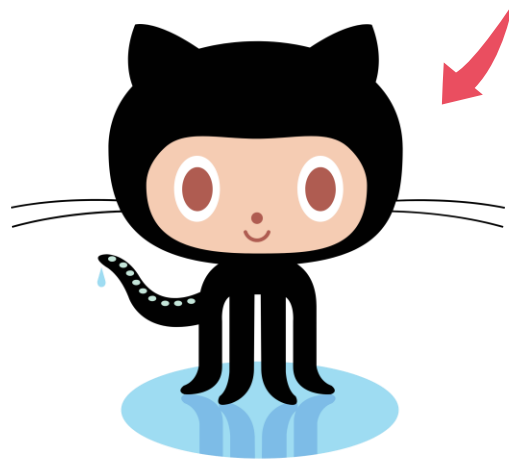
Comunidade ativa;



Utilizado mundialmente;



Mascote “Octocat”.



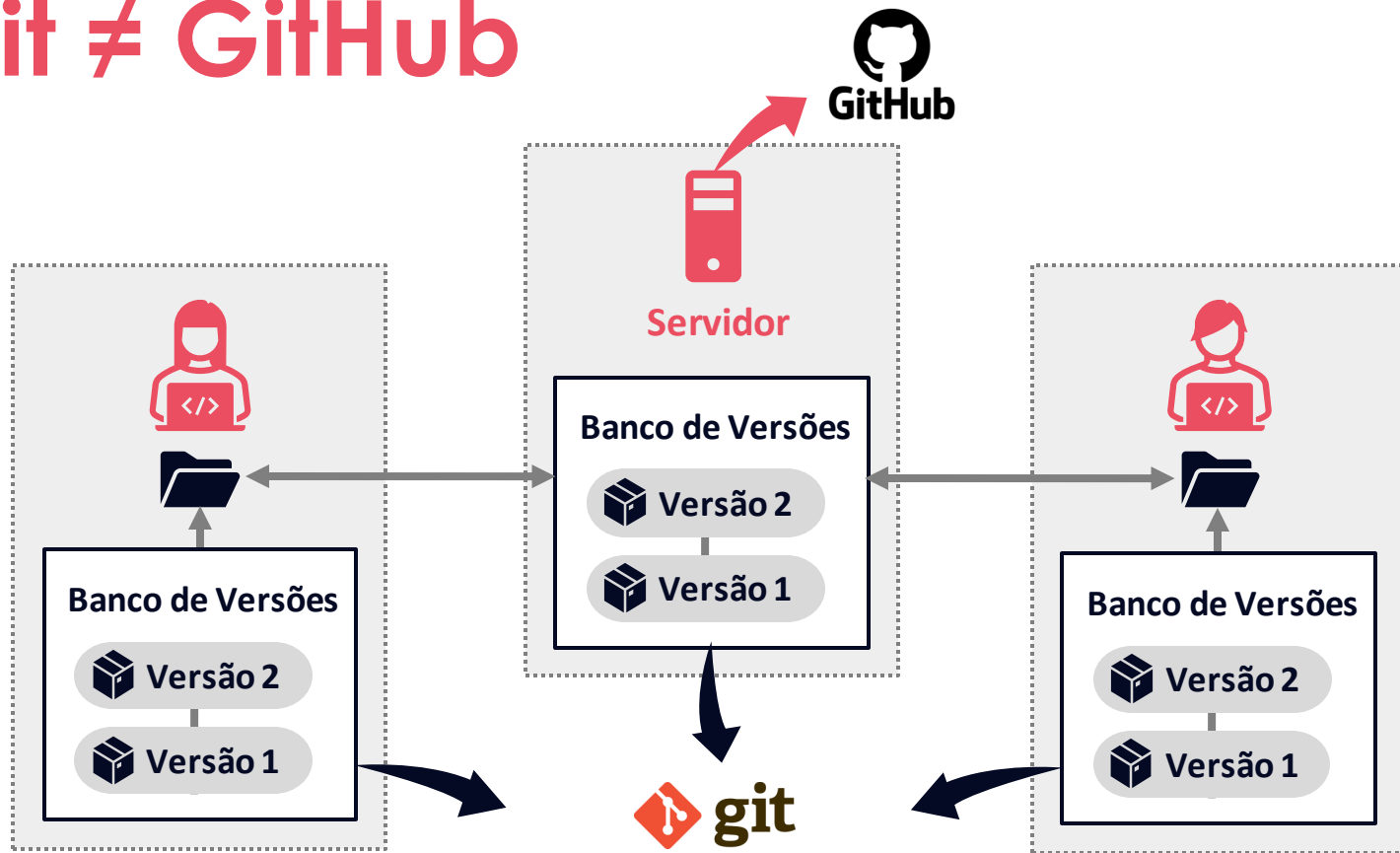
# Breve Histórico do GitHub

**2008** → Desenvolvido por Chris Wanstrath, J. Hyett, Tom Preston-Werner e Scott Chacon.

**2018** → Vítima de um dos maiores **ataques de DDoS** (ataque distribuído de negação de serviço); Comprado pela **Microsoft Corporation** por **US \$ 7,5 bilhões**.



# Git ≠ GitHub



# Autenticação de Dois Fatores

**Acesse sua conta do GitHub e vá em Settings > Password and authentication > Two-factor authentication > Authenticator app**

**1**

Leia o QR Code através do aplicativo autenticador (ex.: Microsoft Authenticator) e insira o código no GitHub;

**2**

Salve os códigos de recuperação;

**3**

Autenticação ativada! ;D

Hands On!



<https://github.com/>

# Instalação, Configuração e Autenticação

Instalando e configurando o Git, e autenticando o GitHub via Token e Chave SSH

Hands On!



<https://git-scm.com/downloads>



# Instalando o Git no Windows

- 1 Acesse < <https://git-scm.com/download/win> >;
- 2 Faça o download do instalador e execute;
- 3 Aceite a licença e clique em “Next”, e siga configurando como desejar<sup>1</sup> e clicando em “Next”;
- 4 Finalize clicando em “Install”, e “Finish”.

<sup>1</sup>Em “Select Components”, deixe as opções “Git Bash Here” e “Git GUI Here” marcadas.

Hands On!



<https://git-scm.com/download/win>



# Instalando o Git no Linux (Ubuntu)

1 Confira a doc.: < <https://git-scm.com/download/linux> >;

2 Instale a última versão estável do Git:

```
# add-apt-repository ppa:git-core/ppa
```

```
# apt update
```

```
# apt install git
```



Hands On!



<https://git-scm.com/download/linux>



# Instalando o Git no macOS

1 Confira a doc.: < <https://git-scm.com/download/mac>>;

2 Instale o Homebrew: < <https://brew.sh/>>;

3 Instale o Git:

```
$ brew install git
```

# Configurando o Git

```
$ git config --list
```

## 1 Configurando seu nome de usuário e e-mail (globalmente):

```
$ git config --global user.name "Nome Sobrenome"  
$ git config --global user.email seuemail@email.com
```

## 2 Configurando o nome da Branch Padrão:

```
$ git config --global init.defaultBranch main
```

# Autenticando via Token



Para gerar um Token, acesse sua conta no GitHub, e no menu superior direito clique em ***Settings > Developer settings > Tokens (classic) > Generate new token.***



# Armazenando Credenciais

Você pode armazenar suas credenciais para reduzir o número de vezes que você deve digitar seu nome de usuário ou senha:



Salvando no cache:

```
$ git config --global credential.helper cache
```



Ou permanentemente:

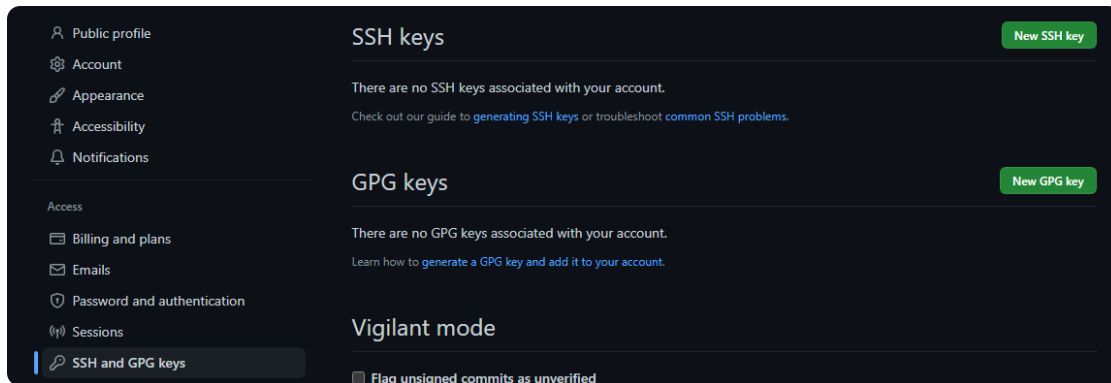
```
$ git config --global credential.helper store
```

Veja mais na doc.: <https://git-scm.com/book/pt-br/v2/Git-Tools-Credential-Storage>

# Autenticando via Chave SSH



Para adicionar uma Chave SSH, acesse sua conta no GitHub, e no menu superior direito clique em ***Settings*** > ***SSH and GPG keys*** > ***New SSH key***.



# Primeiros Passos com Git e GitHub

Do primeiro repositório à manipulação de  
branches

# Criando e Clonando Repositórios

**Existem duas formas de obter um repositório Git na sua máquina:**

- 1** Transformando um diretório local que não está sob controle de versão, num repositório Git;
- 2** Clonando um repositório Git existente.



# Criando um Repositório Local

Acesse a pasta que deseja transformar em um repositório Git pelo terminal ou clique no atalho em “Git Bash Here”:

- 1 Inicialize um repositório Git no diretório escolhido:

```
$ git init
```

- 2 Conecte o repositório local com o repositório remoto:

```
$ git remote add origin  
https://github.com/username/nome-do-repositorio.git
```

# Clonando um Repositório

**Para clonar um repositório no Git, acesse seu repositório no GitHub e siga os próximos passos:**

- 1** Em “Code”, copie o código HTTPS ou SSH (a depender de como autenticou sua conta) do repositório no GitHub;
- 2** Abra o GitBash, insira o comando `git clone` e cole o conteúdo copiado para cloná-lo:

```
$ git clone https://github.com/username/nome-do-repositorio
```

# Criando um Repositório Remoto

**Acesse a sua conta do GitHub, clique no “+” no canto superior direito, e em “New repository”:**

- 1** Insira um nome (obrigatório), e a descrição (opcional);
- 2** Coloque uma breve descrição sobre o projeto, essa etapa é opcional;
- 3** Defina se o acesso será público ou privado;

# Criando um Repositório Remoto

**Acesse a sua conta do GitHub, clique no “+” no canto superior direito, e em “New repository”:**

**4**

Escolha como deseja inicializar seu repositório (se quiser vazio, deixe as opções desmarcadas)

**5**

Clique em “Create repository”, e pronto!

# Salvando Alterações no Repositório Local

## 1) Como criar um commit:

- 1 Adicione o conteúdo que deseja inserir no commit:

```
$ git add
```

- 2 Crie um commit e adicione uma mensagem descritiva:

```
$ git commit -m "message"
```

# Desfazendo Alterações no Repositório Local

## 1) Como alterar a mensagem do último commit:

```
$ git commit --amend
```

Alterando a mensagem sem abrir o editor:

```
$ git commit --amend -m"nova mensagem"
```

# Desfazendo Alterações no Repositório Local

## 2) Como desfazer um commit:

```
$ git reset
```

```
$ git reset --soft
```

```
$ git reset --mixed
```

```
$ git reset --hard
```

# Enviando Alterações para o Repositório Remoto

Como enviar as alterações do repositório local para o remoto:

```
$ git push
```

“Puxar” as alterações do repositório remoto para o local (busca e mescla).

```
$ git pull
```



# Trabalhando com Branches

**De maneira simplista, uma Branch (em tradução, “Ramo”), é uma ramificação do seu projeto.**



É um ponteiro móvel para um commit no histórico do repositório;



Quando você cria uma nova Branch a partir de outra existente, a nova se inicia apontando para o mesmo commit da Branch que estava quando foi criada.

# Trabalhando com Branches



# Trabalhando com Branches



# Trabalhando com Branches



# Trabalhando com Branches



# Trabalhando com Branches

```
$ git branch
```

- Trocar de Branch e criar uma nova:

```
$ git checkout -b nova-branch
```

- Deletar uma Branch

```
$ git branch -d nome-da-branch
```

- Ver o último commit de cada Branch:

```
$ git branch -v
```

# Dicas e Materiais de Apoio

Links Úteis e Para Saber Mais

# Links Úteis

- Repositório no GitHub
- Documentação Git | Documentação GitHub
- Referências:
  - <https://git-scm.com/>
  - <https://docs.github.com/>
  - <https://github.blog/>



# Links Úteis

- Referências:

- <https://github.blog/2020-12-15-token-authentication-requirements-for-git-operations/>
- <https://github.blog/2018-03-01-ddos-incident-report/>
- <https://news.microsoft.com/2018/06/04/microsoft-to-acquire-github-for-7-5-billion/>
- <https://github.blog/2023-03-09-raising-the-bar-for-software-security-github-2fa-begins-march-13/>

# Para saber mais

- Tech Talk: Linus Torvalds on git: <https://youtu.be/4XpnKHJAok8>
- ProGit: <https://git-scm.com/book/en/v2>
- Markdown: <https://docs.github.com/pt/get-started/writing-on-github>
- Conventional Commits: <https://github.com/conventional-commits/conventionalcommits.org>

# Para saber mais

- Chocolatey: <https://community.chocolatey.org/packages/git>
- GitHub Desktop: <https://desktop.github.com/>
- GitFluence: <https://gitfluence.com/>
- My Octocat: <https://myoctocat.com/>
- GitHub Pages: <https://docs.github.com/en/pages/getting-started-with-github-pages>

# Dúvidas?

- > Fórum/Artigos
- > Comunidade Online (Discord)

