GIT BÁSICO E ATUAL

NIVELAMENTO EM GIT

GRUPO DE ESTUDOS DO PUG-PB

- Hildeberto (hildeberto@gmail.com)

ABRACE AS MUDANÇAS

- A forma viva dos escritos é o rascunho
- Não costumamos enxergar a gradação e evolução numa obra acabada (mas elas estão lá)
- Não se apegue demais ao que escreve (tudo flui)

TOME DECISÕES COM SEGURANÇA

- Teste antes de distribuir
- Conserve a possibilidade de reversão
- Comprometimento com uma estabilidade temporária
- Adesão máxima possível ao projeto

CONTROLE EFETIVO DE MUDANÇAS COM GIT

- O objetivo é a fácil recuperação em caso de erros ou perda de arquivos
- Os meios:
  - histórico e documentação das mudanças
  - comparação de diferenças
  - desfazer alterações
- Instalação: https://www.git-scm.com/downloads

TERMINOLOGIA (I)

- Repository (repositório): Uma pasta que armazena metadados, arquivos e pastas do código
- Commit (envio, entrega): Mensagem que explica a alteração feita no código
- Branch (ramo, galho): Uma versão obtida a partir do repositório principal ou de outra ramificação, cujas alterações não refletem imediatamente na origem

TERMINOLOGIA (II)

- Clone: Cópia, duplicação de um repositório
- Index (índice, sumário): Um arquivo do repositório que armazena informação sobre o que poderá ser seu próximo commit (Staging Area/Index)
- Push (empurrar): Transferir arquivos de um repositório local para outro repositório (local ou remoto)
- Pull (puxar, extrair): Trazer as últimas mudanças para o repositório (local ou remoto).

CONFIGURAÇÃO INICIAL

`git config`

- [path]/etc/gitconfig: valores aplicados a todos os usuários. Se a opção `--system` for passada ao comando. Necessário privilégio de superusuário.
- ~/.gitconfig OU ~/.config/git/config: valores específicos para o usuário conectado. Se a opção `--global` for passada ao comando.
- .git/config: valores específicos para o repositório. Se a opção `--local` for passada ao comando.

COMANDOS (I)

- configurar opções do Git

```
git config --system http.proxy "https://localhost:2033"
git config --global user.name "Hildeberto"
git config --global user.email "hildeberto@gmail.com"
git config --local --add user.name "Outronome"
git config --global init.defaultBranch main
git config --global alias.st 'status'
```

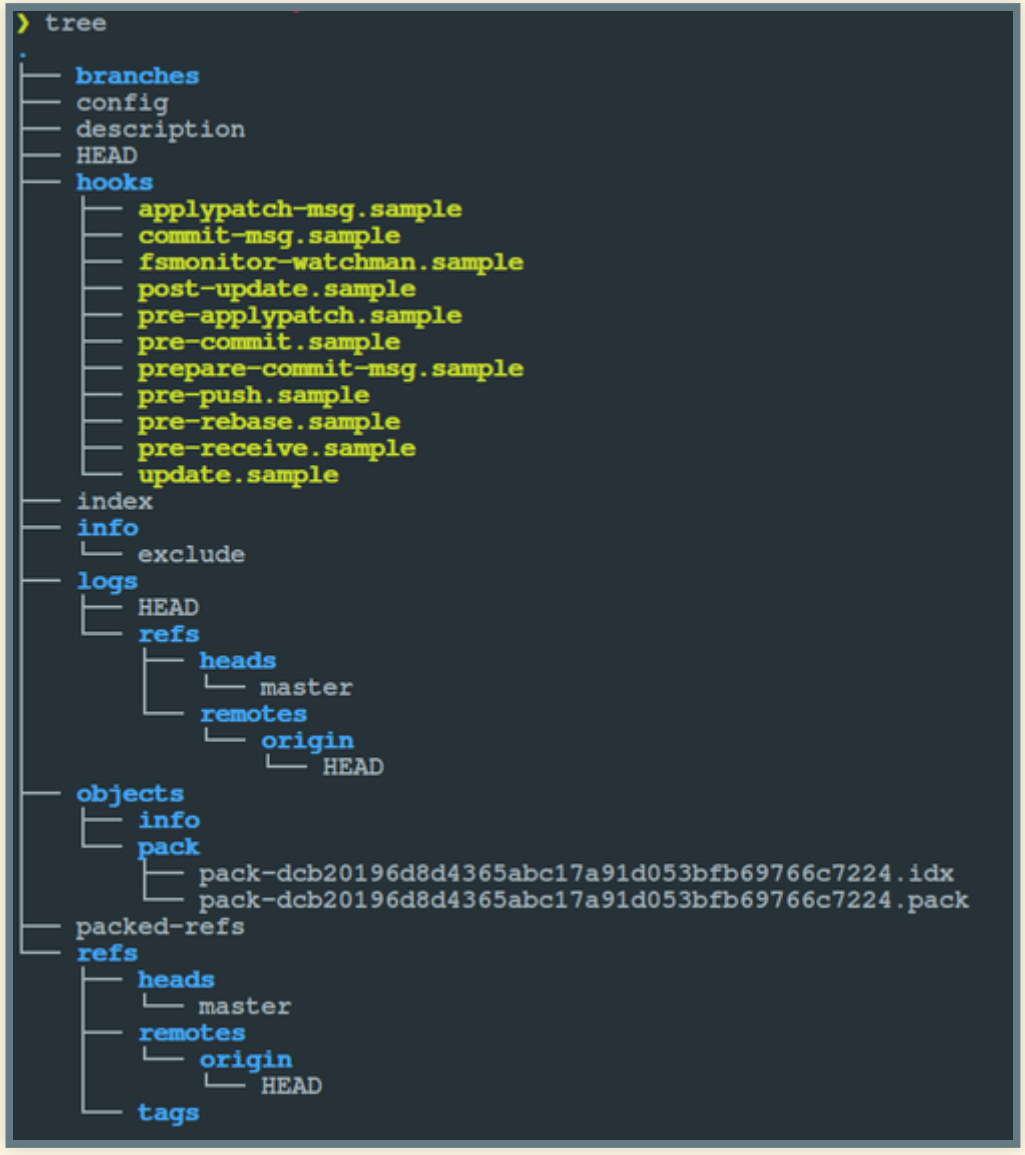
- criar repositório no diretório corrente (.git/)

```
git init
```

- clonar repositório existente

```
git clone <caminho local ou endereço na rede> [nome opcional]
git remote -v
```

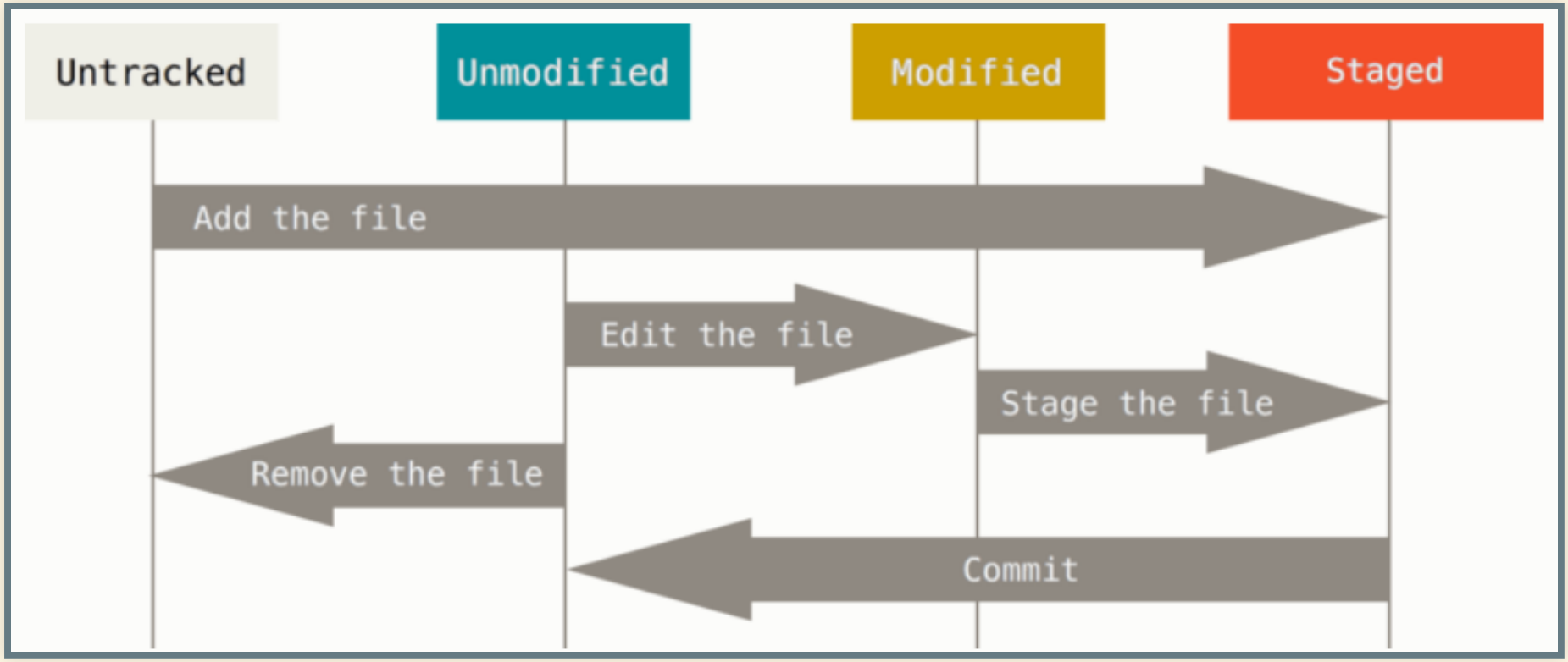
O QUE HÁ POR BAIXO DOS PANOS



O QUE HÁ POR BAIXO DOS PANOS (I)

- O Repositório é uma pasta
  - Sistema de arquivos "paralelo" ao do SO
  - Metadados e objetos
  - Integridade (hash)
  - Dados sempre incluídos (não há exclusão)

ESTADOS DOS ARQUIVOS



COMANDOS (II)

- verificar situação do repositório

```
git help
git status
```

- incluir arquivo ao rastreio

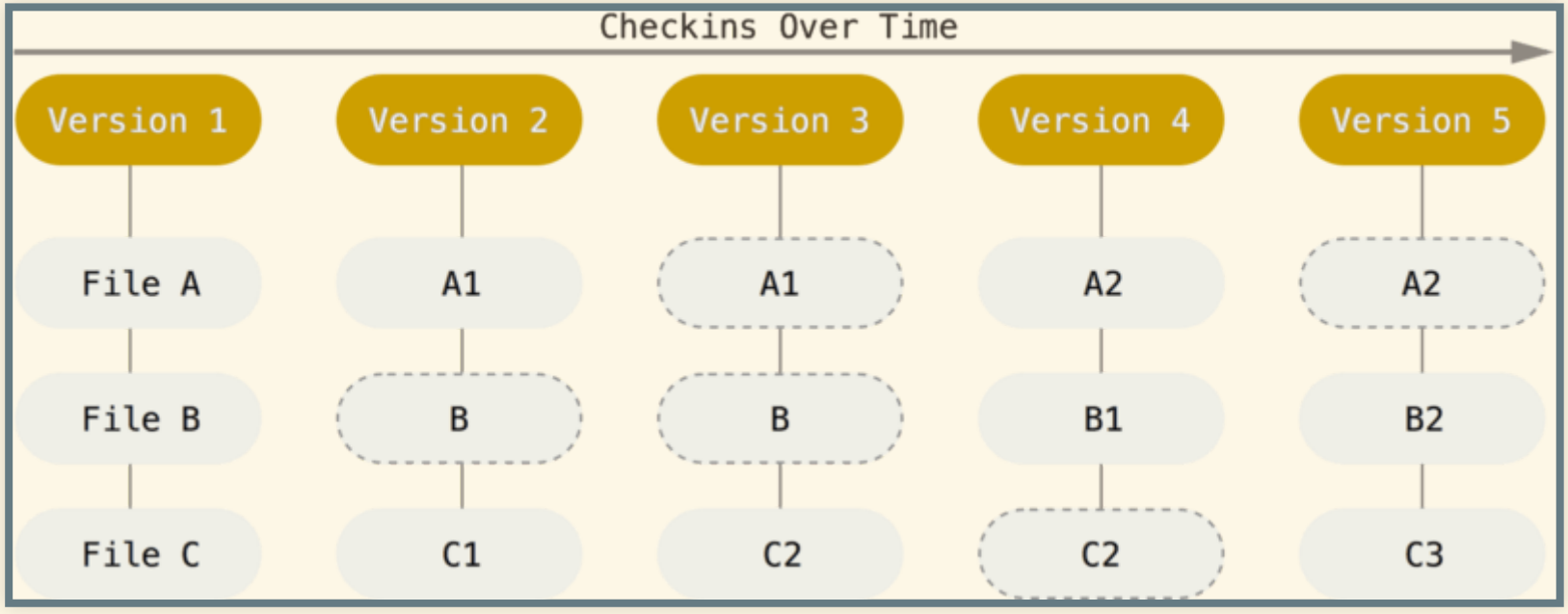
```
git add pasta/arquivo.ext
git add .
```

- confirmar criação do snapshot

```
git commit -m “Commit inicial do projeto”
git log
```

O QUE HÁ POR BAIXO DOS PANOS (II)

- Snapshots de seu projeto (commits)

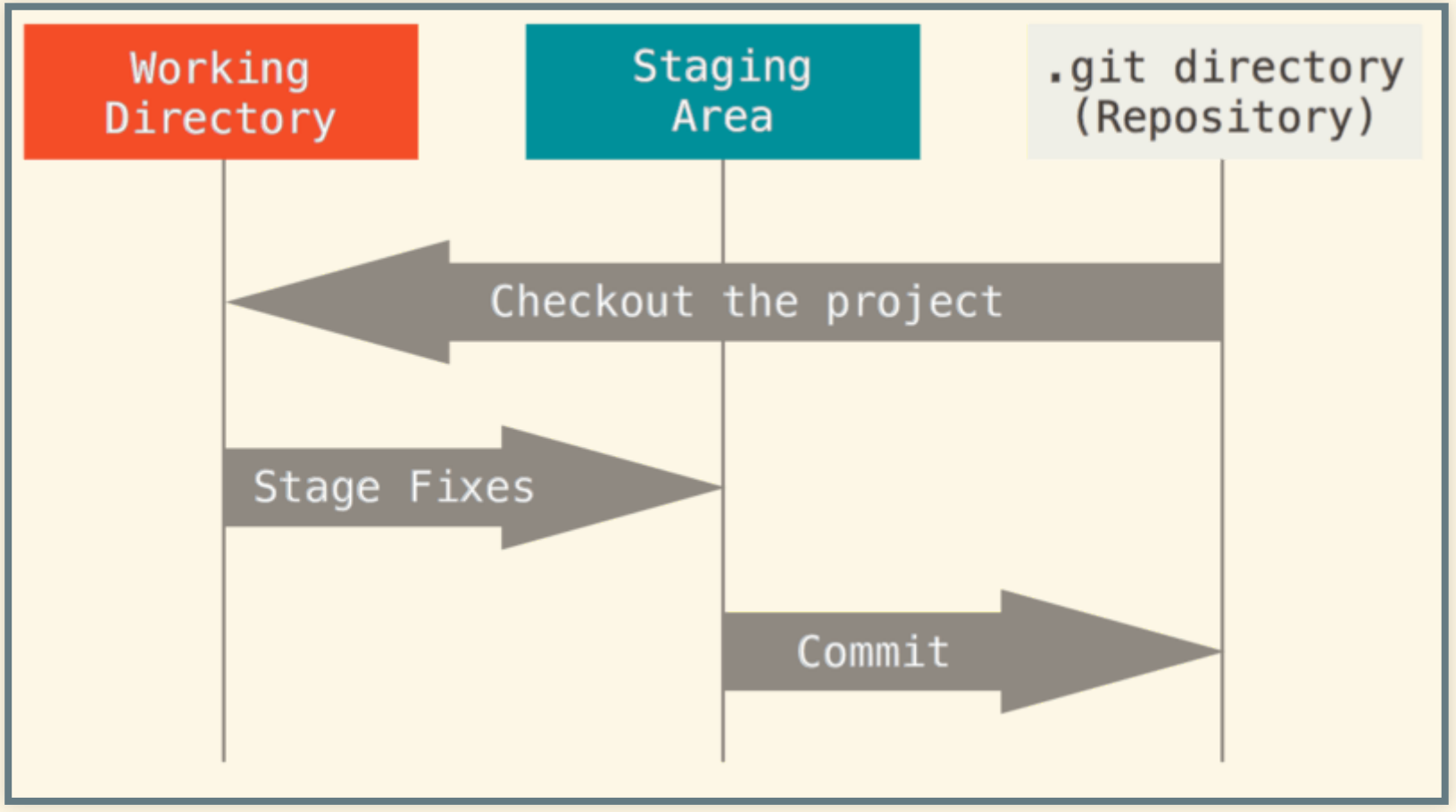


.GITIGNORE

- o que nunca deve ser rastreado pelo repositório
  - *.bak
  - *~
  - output/
  - **pycache**/
  - arquivo_que_nao_quero.txt
- Automatizando com API : https://www.gitignore.io

O QUE HÁ POR BAIXO DOS PANOS (III)

- Quase todas as operações são locais
- Naturalmente distribuído (repositório remoto)



FLUXO DE TRABALHO

- Atualizar repositório local (opcional)
- Criar ou ativar um "branch"
- Modificar arquivos
- Adicionar as mudanças para área "stage"
- Realizar um commit, com os arquivos da área "stage", armazenando os "snapshots" no diretório Git.
- Enviar o branch das mudanças para um repositório "principal"

COMANDOS (III)

```
git pull
git switch -c minha_mudanca
git add meu_arquivo.py
git diff meu_arquivo.py
git commit -m "Mudança realizada"
git push origin minha_mudanca
git switch main
git pull
```

- Dependendo do gerenciador remoto (Github, Gitlab, etc), a conclusão se dará com uma solicitação ("pull request", "merge request", etc) para integrar a branch com o código principal.

TRABALHO EM EQUIPE

- Repositório "principal" remoto (`git remote -v`)
- Branches: cópia completa do projeto, que pode ser editada, evoluída e reconectada
- HEAD: a última revisão (versão) de um branch
- normalmente, coexistem versões de produção, manutenção e desenvolvimento
- merge e/ou rebase: juntar os códigos de vários desenvolvedores que trabalham no mesmo projeto

COMANDOS (IV)

```
git fetch
git merge

git restore --source <hash>
git rebase -i
git stash

git tag
git reset <hash>
```

PARA APRENDER GIT

Guia de referência: https://git-scm.com/docs

Pro Git: https://git-scm.com/book/en/v2

Tutorial: https://www.atlassian.com/git

PARA APRENDER GIT (PT-BR)

Cursos em vídeo: https://www.udemy.com/git-e-github-para-iniciantes/ e https://www.udemy.com/git-e-github/

Tutorial: https://rogerdudler.github.io/git-guide/index.pt_BR.html

Git-it (tutorial guiado): https://github.com/jlord/git-it-electron

Folha de dicas: https://github.github.com/training-kit/downloads/pt_BR/github-git-cheat-sheet/

Prática, prática, prática...

SERVIÇO GIT NA WEB

- Github, Bitbucket, Gitlab, Gogs, etc.
- Uso gratuito para projetos de código aberto
- Funcionalidades extras com vistas à colaboração
- Maior base de códigos abertos da Internet
    - Google, IBM, Facebook, Spotify, Twitter, etc
- Fork
- Clone
- Pull request
- Issues

BENESSES DO CÓDIGO ABERTO

- Ler código é a melhor forma de aprender
- Mostrar código pode ser diferencial na contratação
- Aprender a trabalhar colaborativamente
- Código bom é gradativo e evolutivo
- Proteção contra mal-intencionados
- Colaboração em prol da comunidade

PARA APRENDER GITHUB

- Github guides: https://guides.github.com
- Github Essentials (PacktPub e-book): https://www.packtpub.com/packt/offers/free-learning/
- Desktop App for Learning Git and GitHub (trad. pt_br): https://github.com/jlord/git-it-electron
- Contribua, contribua, contribua...

COMO CONTRIBUIR

- Guia geral: https://opensource.guide/pt/
- Lista de projetos: http://issuehub.io
- Regras (conduta, estilo, etc) em cada projeto
- Código, sim:
  - desenvolver novas capacidades (issues)
  - resolver bugs (issues)
  - melhorar testes automatizados

COMO CONTRIBUIR MAIS

- escrever e melhorar documentação
- escrever exemplos e tutoriais
- traduzir (documentação, aplicação)
- sugerir mudanças (layout, design, conteúdo)
- responder questões dos “novatos”

MAIS ALGUMAS REFERÊNCIAS

https://woliveiras.com.br/posts/contribuindo-para-projetos-open-source-no-github-mesmo-sendo-iniciante/

http://nvie.com/posts/a-successful-git-branching-model/

https://gist.github.com/rogeriopradoj/9c2208b50bcb1f0

https://imasters.com.br/desenvolvimento/como-contribuir-com-um-projeto-no-github/

PERGUNTAS?