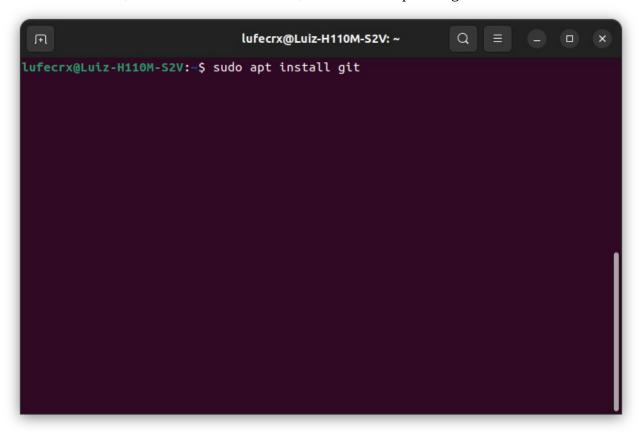
Luiz Felipe Correia Gomes – Turma 1

Instrução Prática 02

*O sistema operacional utilizado foi o Ubuntu 22.04.3

Exercício 1 - Instalando e configurando o Git.

Uma das maneiras de fazer a instalação do Git é usar o comando "sudo apt install git" dentro do terminal do Ubuntu, ou de outro sistema Linux, como no exemplo a seguir:



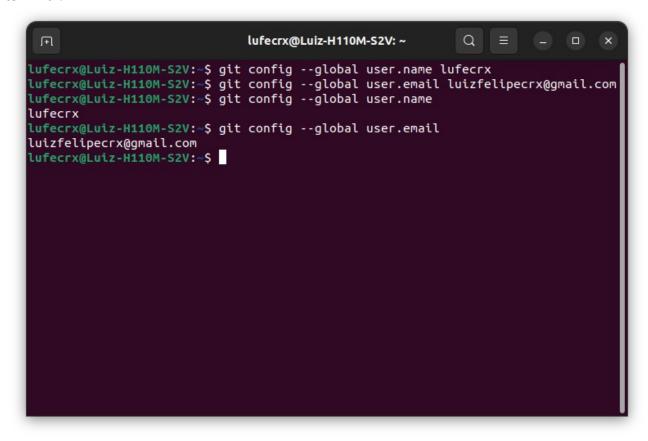
Depois de executado esse comando, o Git vai ser instalado no computador. Agora vamos configurar o Git, primeiro fazendo a configuração global do nome de usuário e e-mail do Git, em outras palavras, definir qual será o nome de usuário e e-mail usado em todos os repositórios do computador. É recomendado você escolher inserir os mesmos dados usados em sua conta do GitHub.

A configuração do nome de usuário e e-mail no Git são feitas, respectivamente, através desses comandos:

git config --global user.name "fulano" git config --global user.email "nome@mail.com"

Segue o exemplo:

Portanto, nesse caso do exemplo, o nome de usuário e o e-mail que defini para as configurações globais do Git, foram respectivamente "lufecrx" e "luizfelipecrx@gmail.com". Caso queira verificar se está tudo nos conformes, você pode usar comandos que retornam seus dados no terminal:



Exercício 2 – Iniciando um repositório

Para começar a criação de um repositório, vamos usar o comando "git init" em um diretório vazio chamado "MeuProjeto":

```
lufecrx@Luiz-H110M-52V: -/Área de Trabalho/Workspace/RESTIC-18/Mod01/Attvidades/P
1-002$ mkdir MeuProjeto
lufecrx@Luiz-H110M-52V: -/Área de Trabalho/Workspace/RESTIC-18/Mod01/Attvidades/P
1-002$ git init
hint: Using 'master' as the name for the initial branch. This default branch name
e hint: is subject to change. To configure the initial branch name to use in all
hint: of your new repositories, which will suppress this warning, call:
hint:
hint: git config --global init.defaultBranch <name>
hint: hint: Names commonly chosen instead of 'master' are 'main', 'trunk' and
hint: 'development'. The just-created branch can be renamed via this command:
hint:
hint: git branch -m <name>
Repositório vazio Git inicializado em /home/lufecrx/Área de Trabalho/Workspace/
RESTIC-18/Mod01/Attvidades/P1-002/.git/
lufecrx@Luiz-H110M-S2V:-/Área de Trabalho/Workspace/RESTIC-18/Mod01/Attvidades/P
1-002$
```

Feito o git init é comum que seja mostrado no terminal algumas dicas e o repositório vazio é incializado. Dentro desse diretório vazio, vamos criar um arquivo de texto e adicionar uma breve introdução do projeto:

Pronto, agora temos um repositório com o Git inicializado em nosso diretório contendo um arquivo de texto. Vamos adicionar o comando "git add" para incluir o arquivo de texto que será submetido:

```
lufecrx@Luiz-H110M-S2V: ~/Área de Trabalho/Workspace/RE...
                                                             Q =
 Ħ
                                                                                  ×
lufecrx@Luiz-H110M-S2V:~/Área de Trabalho/Workspace/RESTIC-18/Mod01/Atividades/P
1-002/MeuProjeto$ git status
No ramo main
No commits yet
Arquivos não monitorados:
  (utilize "git add <arquivo>..." para incluir o que será submetido)
nada adicionado ao envio mas arquivos não registrados estão presentes (use "git
add" to registrar)
lufecrx@Luiz-H110M-S2V:~/Área de Trabalho/Workspace/RESTIC-18/Mod01/Atividades/P
1-002/MeuProjeto$ git add introducao.txt
lufecrx@Luiz-H110M-S2V:~/Área de Trabalho/Workspace/RESTIC-18/Mod01/Atividades/P
L-002/MeuProjeto$ git status
No ramo main
No commits yet
Mudanças a serem submetidas:
  (utilize "git rm --cached <arquivo>..." para nāo apresentar)
    new file: introducao.txt
```

E em seguida fazer o commit:

```
lufecrx@Luiz-H110M-S2V: ~/Área de Trabalho/Workspace/RE...
lufecrx@Luiz-H110M-S2V:~/Área de Trabalho/Workspace/RESTIC-18/Mod01/Atividades/P
1-002/MeuProjeto$ git status
No ramo main
No commits yet
Mudanças a serem submetidas:
  (utilize "git rm --cached <arquivo>..." para não apresentar)
lufecrx@Luiz-H110M-S2V:~/Área de Trabalho/Workspace/RESTIC-18/Mod01/Atividades/P
1-002/MeuProjeto$ git commit -m "commit inicial"
[main (root-commit) 2f36954] commit inicial
1 file changed, 1 insertion(+)
create mode 100644 MeuProjeto/introducao.txt
lufecrx@Luiz-H110M-S2V:~/Área de Trabalho/Workspace/RESTIC-18/Mod01/Atividades/P
1-002/MeuProjeto$ git status
No ramo main
nothing to commit, working tree clean
lufecrx@Luiz-H110M-S2V:~/Årea de Trabalho/Workspace/RESTIC-18/Mod01/Atividades/P
lufecrx@Luiz-H110M-S2V:~/Área de Trabalho/Workspace/RESTIC-18/Mod01/Atividades/P
1-002/MeuProjeto$
```

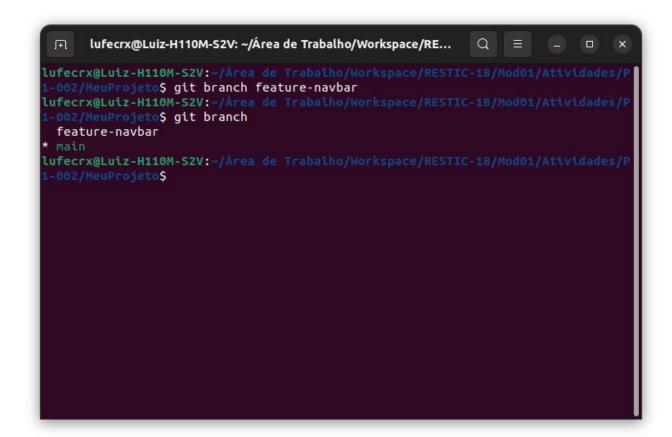
Feito isso, vamos seguir para as próximas etapas.

Exercício 3 – Trabalhando com Branches

Vamos criar um branch chamado "feature-navbar", para isso vamos executar o seguinte código em nosso terminal:

git branch nome-da-branch

Esse comando vai criar a nova branch com o nome especificado por parâmetro. Segue o exemplo:



Nosso repositório git agora tem duas branches: a branch main e a branch feature-navbar que acabamos de criar. O comando "git branch" pode ser usado para listar as branches existentes no repositório.

Para mudarmos do repositório atual para o repositório que criamos, pode ser usado o seguinte comando:

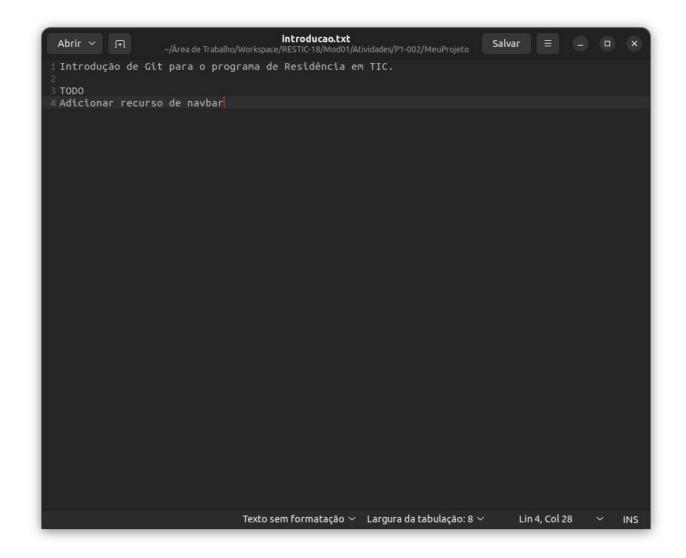
git checkout nome-da-branch

Exemplo:

```
lufecrx@Luiz-H110M-S2V: ~/Área de Trabalho/Workspace/RESTIC-18/Mod01/Atividades/P
1-002/MeuProjeto$ git branch feature-navbar
lufecrx@Luiz-H110M-S2V: ~/Área de Trabalho/Workspace/RESTIC-18/Mod01/Atividades/P
1-002/MeuProjeto$ git branch
feature-navbar
* main
lufecrx@Luiz-H110M-S2V: ~/Área de Trabalho/Workspace/RESTIC-18/Mod01/Atividades/P
1-002/MeuProjeto$ git checkout feature-navbar
Switched to branch 'feature-navbar'
lufecrx@Luiz-H110M-S2V: ~/Área de Trabalho/Workspace/RESTIC-18/Mod01/Atividades/P
1-002/MeuProjeto$

1-002/MeuProjeto$
```

Agora que estamos nessa branch, vamos adicionar algumas informações no arquivo de texto que criamos anteriormente nesse diretório:

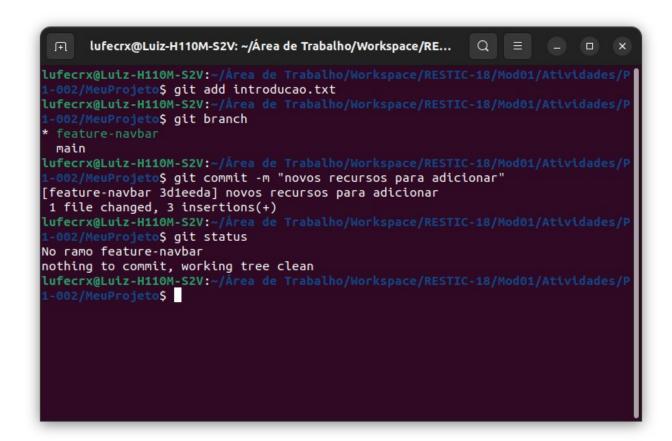


Vamos incluir para o commit as alterações que foram feitas usando o comando: git add nome-do-arquivo

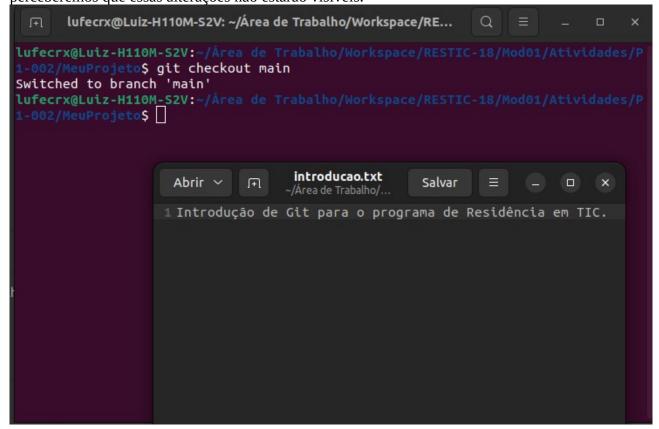
E feito isso, vamos realizar um commit das alterações feitas no branch "feature-navbar". Para tal, verificamos se estamos na branch correta e fazer o commit com o seguinte comando:

git commit -m "mensagem do commit"

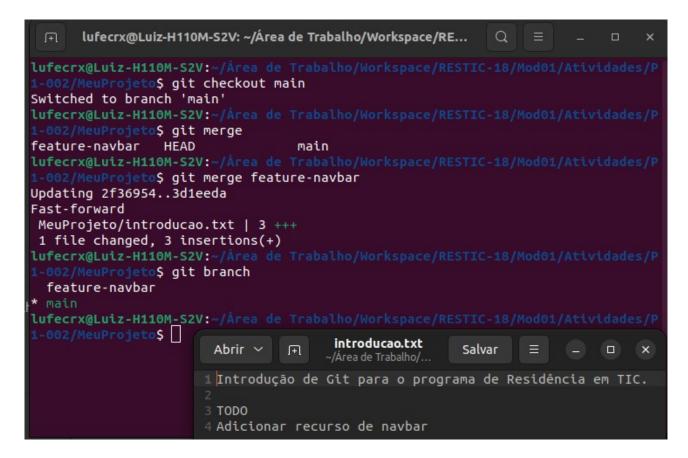
Exemplo:



Se voltarmos para o branch principal e procurar as alterações do branch feature-navbar, perceberemos que essas alterações não estarão visíveis.



Para trazer as alterações feitas na outra branch para a atual, uma possibilidade é fazer o merge.



O comando "git merge branch-alvo" vai fazer que o Git crie um novo commit de merge que combina as alterações dos branches envolvidos.

Exercício 4 – Ignorando arquivos

Para evitar que determinados arquivos e pastas do diretório sejam versionados, o Git tem um recurso interessante chamado gitignore. É um arquivo onde você pode listar os arquivos e pastas que não devem ser versionados pelo Git. Vamos criar um arquivo "secreto.txt" e adicionar ele ao .gitignore para evitar que seja versionado, segue o exemplo:

```
lufecrx@Luiz-H110M-S2V: ~/Área de Trabalho/Workspace/RESTIC-18/Mod01/Atividades/P
1-002/MeuProjeto$ echo "arquivo que n vai ser versionado" >> secreto.txt
lufecrx@Luiz-H110M-S2V: ~/Área de Trabalho/Workspace/RESTIC-18/Mod01/Atividades/P
1-002/MeuProjeto$ echo "secreto.txt" >> .gitignore
lufecrx@Luiz-H110M-S2V: ~/Área de Trabalho/Workspace/RESTIC-18/Mod01/Atividades/P
1-002/MeuProjeto$ ls
introducao.txt secreto.txt
lufecrx@Luiz-H110M-S2V: ~/Área de Trabalho/Workspace/RESTIC-18/Mod01/Atividades/P
1-002/MeuProjeto$ ls -a
. . . .gitignore introducao.txt secreto.txt
lufecrx@Luiz-H110M-S2V: ~/Área de Trabalho/Workspace/RESTIC-18/Mod01/Atividades/P
1-002/MeuProjeto$
1-002/MeuProjeto$
```

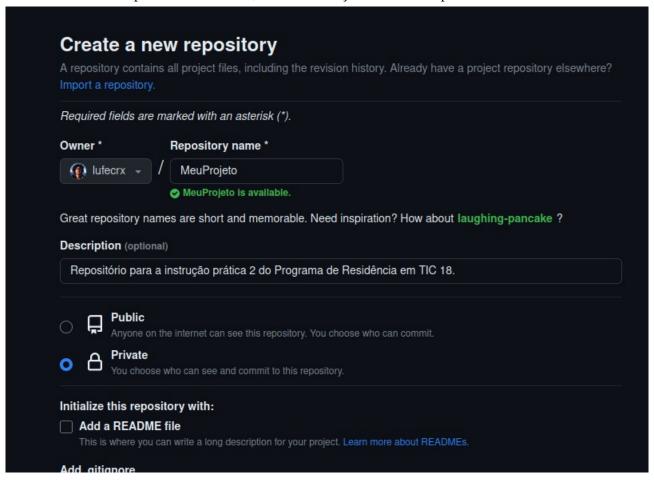
O que fizemos foi criar o arquivo de texto "secreto", criar o .gitignore já passando o nome do arquivo que vai ser ignorado pelo versionamento. E depois listamos os arquivos do diretório, o .gitignore é um arquivo oculto por padrão.

```
lufecrx@Luiz-H110M-S2V: ~/Área de Trabalho/Workspace/RE...
                                                            Q =
 -002$ git status
No ramo main
Arquivos não monitorados:
  (utilize "git add <arquivo>..." para incluir o que será submetido)
nada adicionado ao envio mas arquivos não registrados estão presentes (use "git
add" to registrar)
lufecrx@Luiz-H110M-S2V:~/Área de Trabalho/Workspace/RESTIC-18/Mod01/Atividades/P
L-002$ git add *
lufecrx@Luiz-H110M-S2V:~/Área de Trabalho/Workspace/RESTIC-18/Mod01/Atividades/P
1-002$ git status
No ramo main
Mudanças a serem submetidas:
 (use "git restore --staged <file>..." to unstage)
lufecrx@Luiz-H110M-S2V:~/Área de Trabalho/Workspace/RESTIC-18/Mod01/Atividades/P
1-002$ git commit -m "atualizando arquivo P1-2.odt"
[main 2a2774d] atualizando arquivo P1-2.odt
1 file changed, 0 insertions(+), 0 deletions(-)
create mode 100644 P1-2.odt
lufecrx@Luiz-H110M-S2V:~/Área de Trabalho/Workspace/RESTIC-18/Mod01/Atividades/P
 -002$
```

Como pode ser visto acima, o arquivo "secreto.txt" foi ignorado pelo versionamento. Esse recurso é muito útil quando trabalhamos em programas mais complexos e não queremos versionar para o nosso repositório dependências desnecessárias do projeto.

Exercício 5 – Trabalhando com repositórios remotos

Trabalhando com repositórios remotos, vamos começar criando o repositório no GitHub:



Feito isso, vamos para a próxima etapa de adicionar o repositório remoto em nosso repositório local. Para isso, usamos o seguinte comando no terminal:

git remote add origin git@github.com:user.name/NomeRepositorio.git

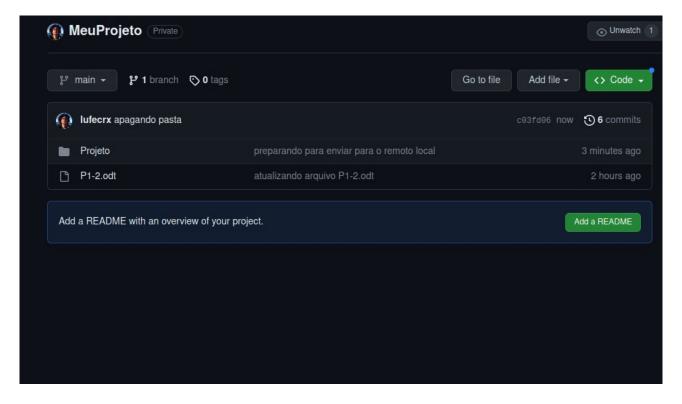
*Substitua "user.name" e "NomeRepositorio", pelas informações corretas. Segue o exemplo:

```
| lufecrx@Luiz-H110M-S2V: ~/Área de Trabalho/Workspace/RESTIC-18/Mod01/Atividades/P
1-002/MeuProjeto$ git remote add origin git@github.com:lufecrx/MeuProjeto.git
lufecrx@Luiz-H110M-S2V: ~/Área de Trabalho/Workspace/RESTIC-18/Mod01/Atividades/P
1-002/MeuProjeto$ git remote
origin
lufecrx@Luiz-H110M-S2V: ~/Área de Trabalho/Workspace/RESTIC-18/Mod01/Atividades/P
1-002/MeuProjeto$ git remote -v
origin git@github.com:lufecrx/MeuProjeto.git (fetch)
origin git@github.com:lufecrx/MeuProjeto.git (push)
lufecrx@Luiz-H110M-S2V: ~/Área de Trabalho/Workspace/RESTIC-18/Mod01/Atividades/P
1-002/MeuProjeto$
```

Agora estamos com o repositório local conectado ao repositório remoto no GitHub. Vamos dar um push e enviar as alterações locais para o repositório remoto:

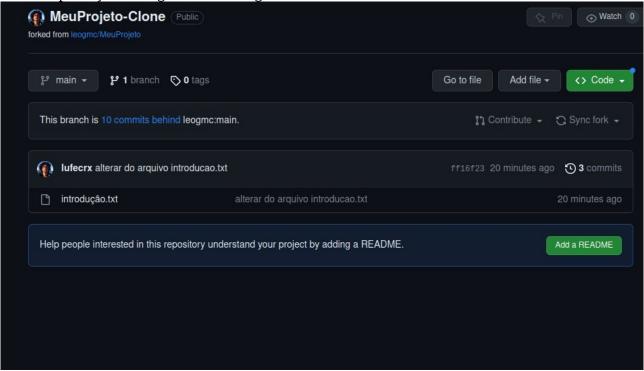
```
lufecrx@Luiz-H110M-S2V: ~/Área de Trabalho/Workspace/RE...
                                                               Q
  F
lufecrx@Luiz-H110M-S2V:~/Área de Trabalho/Workspace/RESTIC-18/Mod01/Atividades/P
1-002$ git remote -v
origin git@github.com:lufecrx/MeuProjeto.git (fetch)
origin git@github.com:lufecrx/MeuProjeto.git (push)
lufecrx@Luiz-H110M-S2V:~/Área de Trabalho/Workspace/RESTIC-18/Mod01/Atividades/P
1-002$ git push -u origin main
Enumerating objects: 17, done.
Counting objects: 100% (17/17), done.
Delta compression using up to 4 threads
Compressing objects: 100% (11/11), done.
Writing objects: 100% (17/17), 953.72 KiB | 5.96 MiB/s, done.
Total 17 (delta 2), reused 0 (delta 0), pack-reused 0
remote: Resolving deltas: 100% (2/2), done.
To github.com:lufecrx/MeuProjeto.git
* [new branch] main -> main
Branch 'main' set up to track remote branch 'main' from 'origin'.
lufecrx@Luiz-H110M-S2V:~/Área de Trabalho/Workspace/RESTIC-18/Mod01/Atividades/P
1-0025
```

Pronto! Se formos para o GitHub vamos poder ver nosso projeto no repositório:



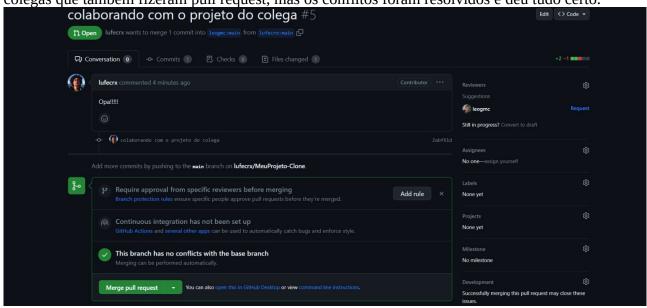
Exercício 6 – Clonando e Forking

Clonei o repositório remoto de meu colega, fiz alterações no arquivo "introducao.txt" e upei as alterações para o repositório remoto, fazendo um pull request para que minhas alterações pudessem receber aprovação e merge do meu colega.

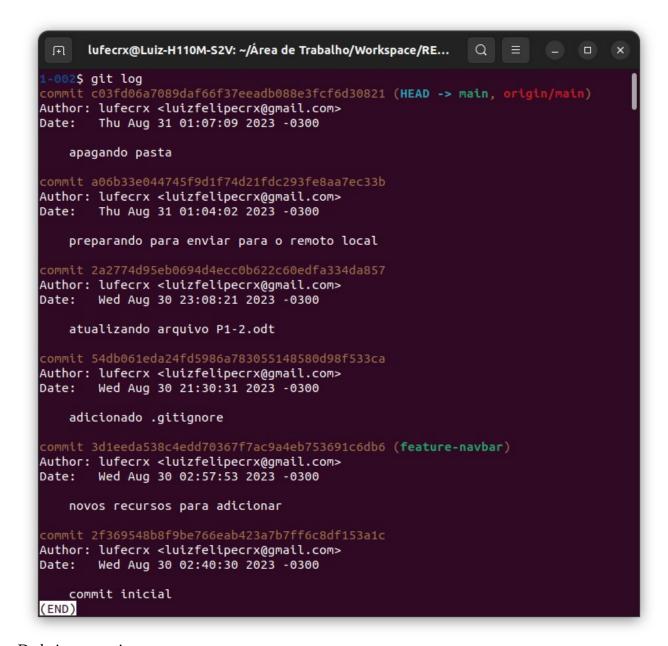


Exercício 7 - Resolvendo Conflitos

Fiz pull do repositório de um colega do projeto, fiz alterações de um dos arquivos e dei push para o repositório remoto. Inicialmente, haviam acontecido conflitos entre o meu pull request com o de colegas que também fizeram pull request, mas os conflitos foram resolvidos e deu tudo certo.



Exercício 8 – Histórico de Commits



De baixo para cima:

- commit inicial: primeiro commit do repositório;
- novos recursos para adicionar: mudança da branch main para o feature-navbar;
- adicionado .gitignore: adicionar arquivo gitignore;
- atualizando arquivo P1-2.odt: atualizar documento de texto sobre a atividade;
- preparando para enviar para o remoto local: alterações básicas no repositório;
- apagando pasta: deletado pasta desnecessária do repositório.

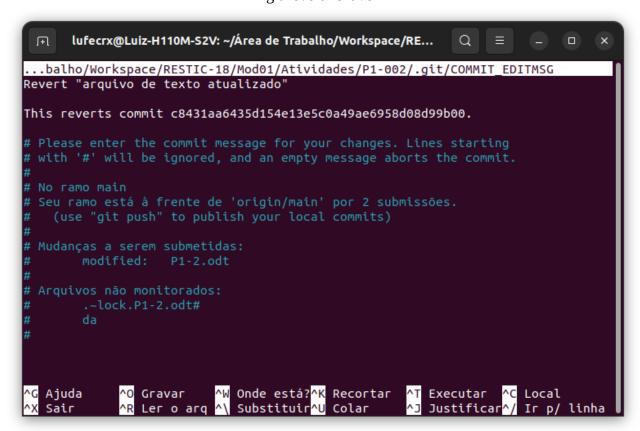
Exercício 9 – Revertendo Alterações

Vamos imaginar que supostamente uma alteração indesejada seja feita em nosso repositório e realize-se um commit. Como podemos reverter isso? Basta utilizar o git revert. Segue o exemplo:

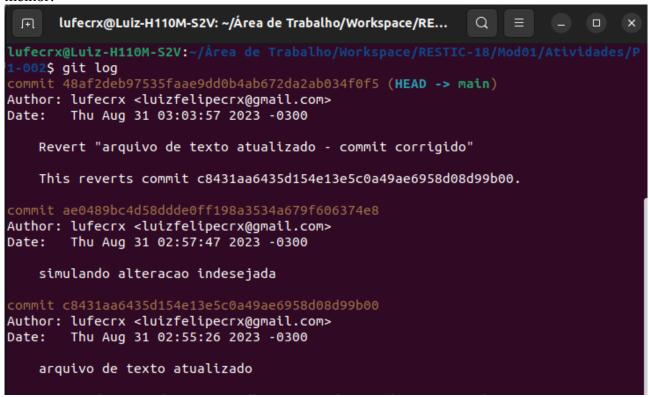
```
lufecrx@Luiz-H110M-S2V: ~/Área de Trabalho/Workspace/RE...
lufecrx@Luiz-H110M-S2V:~/Área de Trabalho/Workspace/RESTIC-18/Mod01/Atividades/P
1-002$ git log
commit ae0489bc4d58ddde0ff198a3534a679f606374e8 (HEAD -> main)
commit ae0489bc4d58ddde0ff198a3534a679f606374e8 (HEAD -> main)
Author: lufecrx <luizfelipecrx@gmail.com>
Date:
        Thu Aug 31 02:57:47 2023 -0300
    simulando alteracao indesejada
commit c8431aa6435d154e13e5c0a49ae6958d08d99b00
Author: lufecrx <luizfelipecrx@gmail.com>
        Thu Aug 31 02:55:26 2023 -0300
Date:
    arquivo de texto atualizado
commit c03fd06a7089daf66f37eeadb088e3fcf6d30821 (origin/main)
Author: lufecrx <luizfelipecrx@gmail.com>
        Thu Aug 31 01:07:09 2023 -0300
Date:
    apagando pasta
Author: lufecrx <luizfelipecrx@gmail.com>
Date: Thu Aug 31 01:04:02 2023 -0300
```

Queremos voltar para o commit com mensagem "arquivo de texto atualizado", para isso usamos a chave desse commit, que pode ser representada por c8431a, dessa forma:

- No terminal e dentro do seu repositório local, insira o comando git revert "chave"



Essa mensagem vai aparecer, você vai poder alterar a mensagem do commit entre aspas e gravar as alterações com Ctrl + O. Isso vai gerar um novo commit que vai retornar para o estado do commit que foi revertido. Se você der um git log, depois de gravar o revert, será possível visualizar isso melhor:



Exercício 10 – Trabalhando com Tags

Criando uma tag no meu repositório para marcar a versão 1.0 do projeto. Para fazer isso, vamos abrir o terminal em nosso repositório e inserir o seguinte comando:

git tag -a v1.4 -m "my version x.x"

Exemplo:

```
| lufecrx@Luiz-H110M-S2V: ~/Área de Trabalho/Workspace/RE... | Q | E | - | Q | X | Lufecrx@Luiz-H110M-S2V: ~/Área de Trabalho/Workspace/RESTIC-18/Mod01/Attvidades/P 1-002$ git tag -a v1.0 -m "version 1.0" | lufecrx@Luiz-H110M-S2V: ~/Área de Trabalho/Workspace/RESTIC-18/Mod01/Attvidades/P 1-002$
```

Se quisermos ver mais informações sobre a tag criada, podemos usar o seguinte comando em nosso terminal:

git show v1.0

```
lufecrx@Luiz-H110M-S2V: ~/Área de Trabalho/Workspace/RE...
                                                            Q
lufecrx@Luiz-H110M-S2V:~/Área de Trabalho/Workspace/RESTIC-18/Mod01/Atividades/P
1-002$ git tag -a v1.0 -m "version 1.0"
lufecrx@Luiz-H110M-S2V:~/Área de Trabalho/Workspace/RESTIC-18/Mod01/Atividades/P
1-002$ git show v1.0
Tagger: lufecrx <luizfelipecrx@gmail.com>
       Thu Aug 31 03:26:49 2023 -0300
Date:
version 1.0
commit 48af2deb97535faae9dd0b4ab672da2ab034f0f5 (HEAD -> main, tag: v1.0)
Author: lufecrx <luizfelipecrx@gmail.com>
       Thu Aug 31 03:03:57 2023 -0300
Date:
    Revert "arquivo de texto atualizado - commit corrigido"
    This reverts commit c8431aa6435d154e13e5c0a49ae6958d08d99b00.
diff --git a/P1-2.odt b/P1-2.odt
index 6b88568..154e992 100644
Binary files a/P1-2.odt and b/P1-2.odt differ
lufecrx@Luiz-H110M-S2V:~/Área de Trabalho/Workspace/RESTIC-18/Mod01/Atividades/P
 -002$
```

Vamos fazer algumas alterações no arquivo "introdução.txt" e criar uma nova tag para marcar a versão 2.0.

```
lufecrx@Luiz-H110M-S2V: ~/Área de Trabalho/Workspace/RE...
                                                           Q
lufecrx@Luiz-H110M-S2V:~/Área de Trabalho/Workspace/RESTIC-18/Mod01/Atividades/P
1-002$ git commit -m "alterar para versao 2.0"
[main 86582fc] alterar para versao 2.0
2 files changed, 2 insertions(+), 1 deletion(-)
lufecrx@Luiz-H110M-S2V:~/Área de Trabalho/Workspace/RESTIC-18/Mod01/Atividades/P
1-002$ git tag -a v2.0 -m "version 2.0"
lufecrx@Luiz-H110M-S2V:~/Área de Trabalho/Workspace/RESTIC-18/Mod01/Atividades/P
1-002$ git show v2.0
tag v2.0
Tagger: lufecrx <luizfelipecrx@gmail.com>
Date:
       Thu Aug 31 03:36:40 2023 -0300
version 2.0
commit 86582fc25c31ed4d3ba66a0a611064534e0d8aad (HEAD -> main, tag: v2.0)
Author: lufecrx <luizfelipecrx@gmail.com>
Date: Thu Aug 31 03:36:19 2023 -0300
    alterar para versao 2.0
diff --git a/P1-2.odt b/P1-2.odt
index 154e992..915a6ba 100644
Binary files a/P1-2.odt and b/P1-2.odt differ
diff --git a/Projeto/introducao.txt b/Projeto/introducao.txt
```