

Ficha 2 – GitHub: repositório remoto

Para utilizar em equipa um *version control system* como o GIT para projetos, é necessário que o repositório esteja na *cloud*, através de um serviço de *hosting* para desenvolvimento de software. Existem opções como o GitHub, GitLab ou BitBucket. Nesta ficha prática, e para uso nas disciplinas de PSI será sempre usado o GitHub (<https://github.com>).



NOTA: Reproduza os passos descritos nesta ficha, tendo o cuidado de **adaptar ao seu caso nomes, emails, URLs, etc.** São mostrados os resultados nas figuras em ambiente MAC OS (esquerda) e Windows (direita), no entanto, os resultados são iguais. Pode haver diferenças a nível dos nomes de ficheiros e pastas pelo que é aconselhado ver o ambiente MAC OS que terá os nomes corretos.

1. Instalação do GIT

Aceder a <https://github.com>, e caso não tenha registo, efetuar o registo com o email da escola. Efetuar a autenticação (ver Figura 1).

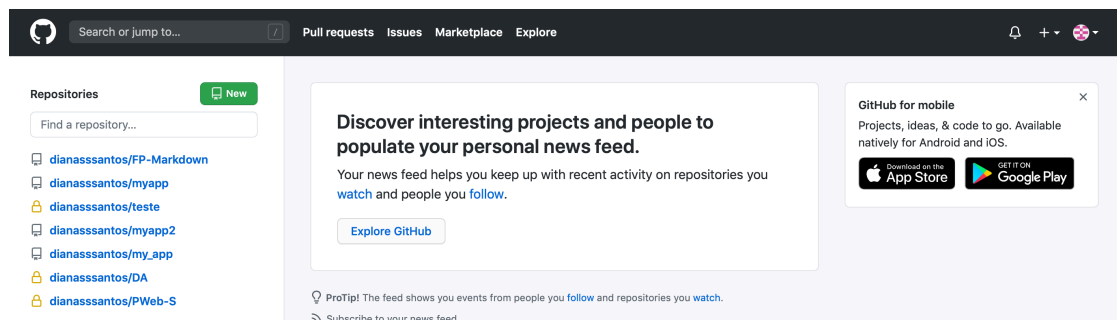


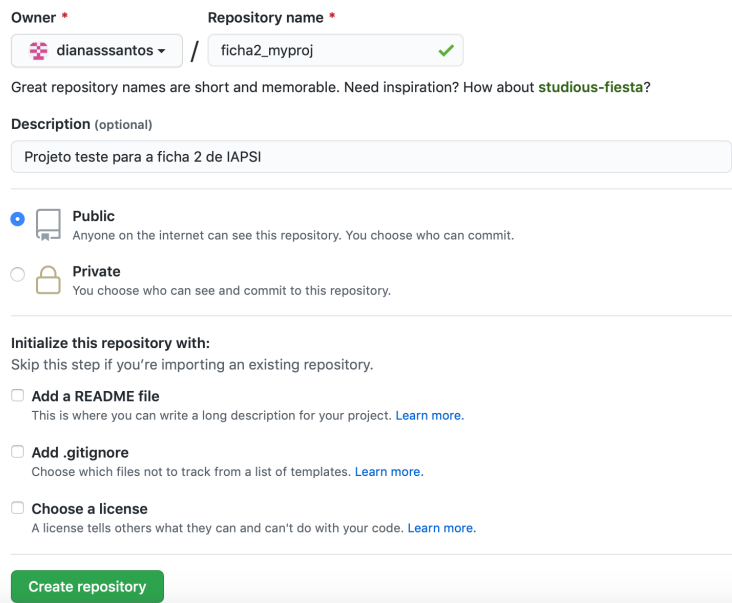
Figura 1 – Página inicial com o utilizador autenticado

Criar um novo repositório clicando no botão “New” (ver Figura 2).

- **Nome:** “ficha2_myproj”;
- **Descrição:** “Projeto teste para a ficha 2 de IAPSI”;
- No GitHub os repositórios podem ser públicos ou privados: escolher a opção “**Public**”, mas para projetos futuros, “**Private**”.
- Também é possível adicionar o README file, o .gitignore e o tipo de licença do projeto (e.g., GNU, MIT, etc.). Estes tópicos serão abordados mais tarde, pelo que deverão ficar como **não selecionados**.

Create a new repository

A repository contains all project files, including the revision history. Already have a project repository elsewhere? [Import a repository](#).



Owner * dianassantos / **Repository name *** ficha2_myproj ✓

Great repository names are short and memorable. Need inspiration? How about **studious-fiesta**?

Description (optional)
Projeto teste para a ficha 2 de IAPSI

☒ **Public**
Anyone on the internet can see this repository. You choose who can commit.

☐ **Private**
You choose who can see and commit to this repository.

Initialize this repository with:
Skip this step if you're importing an existing repository.

☐ **Add a README file**
This is where you can write a long description for your project. [Learn more.](#)

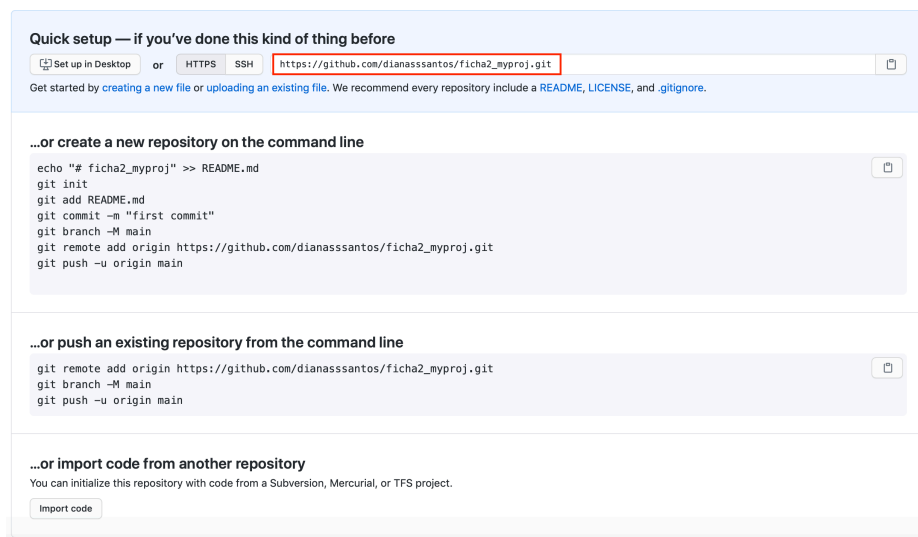
☐ **Add .gitignore**
Choose which files not to track from a list of templates. [Learn more.](#)

☐ **Choose a license**
A license tells others what they can and can't do with your code. [Learn more.](#)

Create repository

Figura 2 – Dados do novo repositório

O repositório fica criado e mostra o seu url (cada aluno terá um url diferente) conforme a Figura 3:



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

[Set up in Desktop](#) or [HTTPS](#) [SSH](#) **https://github.com/dianassantos/ficha2_myproj.git**

Get started by [creating a new file](#) or [uploading an existing file](#). We recommend every repository include a [README](#), [LICENSE](#), and [.gitignore](#).

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

```
echo "# ficha2_myproj" >> README.md
git init
git add README.md
git commit -m "first commit"
git branch -M main
git remote add origin https://github.com/dianassantos/ficha2_myproj.git
git push -u origin main
```

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

```
git remote add origin https://github.com/dianassantos/ficha2_myproj.git
git branch -M main
git push -u origin main
```

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

[Import code](#)

Figura 3 – Repositório remoto criado com o URL identificado

2. Copiar o projeto do repositório local para a cloud

Pretende-se transferir o repositório local *ficha1_gitproj* criado na ficha 1 – Git para o GitHub (repositório remoto). Para tal, entrar na diretoria do projeto *ficha1_gitproj* e executar o comando:

`$git remote add origin <URL>` → Em que URL, é o url do repositório do aluno identificado a vermelho na Figura 3. O comando faz adicionar um novo endereço remoto ao repositório local.

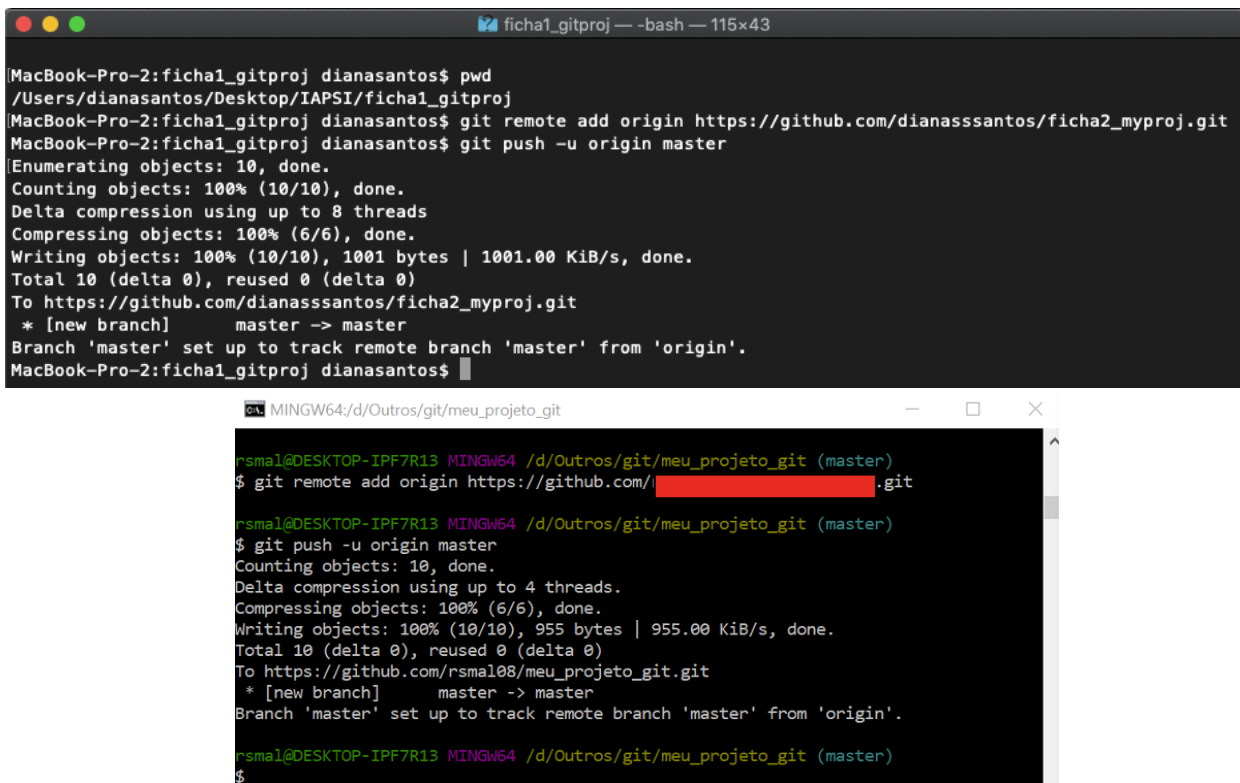
`$git push -u origin master` → Copiar o código do projeto do repositório local para o *branch* master do repositório remoto definido por *origin*.

NOTA 1: Em caso de erro, retirar o “.git” do url.

NOTA 2: Em ambiente Windows, aguardar um pouco pela abertura de uma janela de login para introdução das credenciais do GitHub.

NOTA 3: Em ambiente Mac, o suporte por password, foi removido em 2021, pelo que é necessário proceder à realização dos passos referidos no final da ficha no capítulo.

A Figura 4 mostra, nos dois ambientes Windows e MAC OS, o resultado:



```
MacBook-Pro-2:ficha1_gitproj dianasantos$ pwd
/Users/dianasantos/Desktop/IAPSI/ficha1_gitproj
MacBook-Pro-2:ficha1_gitproj dianasantos$ git remote add origin https://github.com/dianassantos/ficha2_myproj.git
MacBook-Pro-2:ficha1_gitproj dianasantos$ git push -u origin master
Enumerating objects: 10, done.
Counting objects: 100% (10/10), done.
Delta compression using up to 8 threads
Compressing objects: 100% (6/6), done.
Writing objects: 100% (10/10), 1001 bytes | 1001.00 KiB/s, done.
Total 10 (delta 0), reused 0 (delta 0)
To https://github.com/dianassantos/ficha2_myproj.git
 * [new branch]      master -> master
Branch 'master' set up to track remote branch 'master' from 'origin'.
MacBook-Pro-2:ficha1_gitproj dianasantos$

MINGW64:/d/Outros/git/meu_projeto_git
rsmal@DESKTOP-IPF7R13 MINGW64 /d/Outros/git/meu_projeto_git (master)
$ git remote add origin https://github.com/... .git
rsmal@DESKTOP-IPF7R13 MINGW64 /d/Outros/git/meu_projeto_git (master)
$ git push -u origin master
Counting objects: 10, done.
Delta compression using up to 4 threads.
Compressing objects: 100% (6/6), done.
Writing objects: 100% (10/10), 955 bytes | 955.00 KiB/s, done.
Total 10 (delta 0), reused 0 (delta 0)
To https://github.com/rsmal08/meu_projeto_git.git
 * [new branch]      master -> master
Branch 'master' set up to track remote branch 'master' from 'origin'.
rsmal@DESKTOP-IPF7R13 MINGW64 /d/Outros/git/meu_projeto_git (master)
$
```

Figura 4 – Projeto do repositório local associado ao repositório remoto no GitHub

A Figura 5 mostra que o repositório remoto (GitHub) foi atualizado com o projeto que existia localmente aquando do término da Ficha 1 – Git:

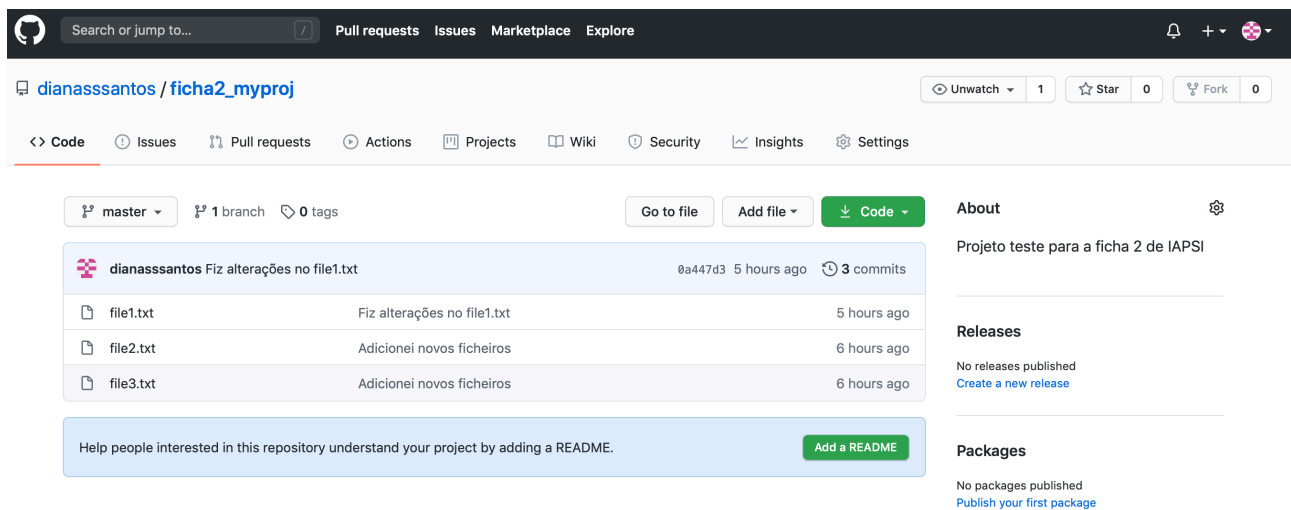


Figura 5 – Repositório remoto com o projeto do repositório local

3. Copiar o repositório remoto (GitHub) para a máquina local

Para criar uma nova cópia do repositório remoto para outra máquina distinta com *git* instalado de modo a que os elementos de uma equipa possam efetuar trabalho colaborativo, usa-se o comando:

```
$git clone <URL>
```

TODO: Exercícios

Pretende-se efetuar uma simulação como se fosse criada uma nova cópia do repositório remoto para outra máquina distinta com Git instalado de modo a que os elementos de uma equipa pudessem efetuar trabalho colaborativo. Neste caso, em vez de ser efetuada uma cópia do repositório remoto para outra máquina, será criada uma nova diretoria, mas na mesma máquina.

1. Na pasta criada anteriormente, IAPSI, criar dentro desta, uma nova pasta chamada *ficha2_maquina2*.
2. Entrar na nova pasta e executar o comando `$git clone <url>` (ex., `https://github.com/dianassantos/ficha2_myproj.git`).
3. Entrar na pasta clonada "*ficha2_myproj.git*" do 2º computador e criar um novo ficheiro *file5.txt* onde deve inserir algum texto.
4. Não se esqueça de localmente fazer o *add* para a *staging area* e depois o *commit*. Enviar as alterações através do comando `$git push` desse ficheiro para o GitHub.
5. Volte ao 1º computador "*ficha1_gitproj*" e atualize o repositório local com esse novo ficheiro com o comando `$git pull`.

NOTA: Deve tentar fazer estes exercícios de forma autónoma aplicando os conhecimentos da ficha corrente e da Ficha 1. Caso tenha dúvidas, consulte a resolução nas imagens abaixo.

```
MacBook-Pro-2:~$ cd ..
MacBook-Pro-2:~$ mkdir ficha2_maquina2
MacBook-Pro-2:~$ cd ficha2_maquina2/
MacBook-Pro-2:ficha2_maquina2$ git clone https://github.com/dianassantos/ficha2_myproj.git
Cloning into 'ficha2_myproj'...
remote: Enumerating objects: 10, done.
remote: Counting objects: 100% (10/10), done.
remote: Compressing objects: 100% (6/6), done.
remote: Total 10 (delta 0), reused 10 (delta 0), pack-reused 0
Unpacking objects: 100% (10/10), done.
MacBook-Pro-2:ficha2_maquina2$
```

Figura 6 – Exercícios 1 e 2

```
MacBook-Pro-2:ficha2_maquina2$ cd ficha2_myproj/
MacBook-Pro-2:ficha2_myproj$ vim file5.txt
MacBook-Pro-2:ficha2_myproj$ git status
On branch master
Your branch is up to date with 'origin/master'.

Untracked files:
  (use "git add <file>..." to include in what will be committed)
    file5.txt

nothing added to commit but untracked files present (use "git add" to track)
MacBook-Pro-2:ficha2_myproj$ git add .
MacBook-Pro-2:ficha2_myproj$ git commit -m "Adicionei file5.txt"
[master c8254ce] Adicionei file5.txt
1 file changed, 1 insertion(+)
create mode 100644 file5.txt
MacBook-Pro-2:ficha2_myproj$ git push
Enumerating objects: 4, done.
Counting objects: 100% (4/4), done.
Delta compression using up to 8 threads
Compressing objects: 100% (2/2), done.
Writing objects: 100% (3/3), 311 bytes | 311.00 KiB/s, done.
Total 3 (delta 1), reused 0 (delta 0)
remote: Resolving deltas: 100% (1/1), completed with 1 local object.
To https://github.com/dianassantos/ficha2_myproj.git
0a447d3..c8254ce master -> master
MacBook-Pro-2:ficha2_myproj$
```

Figura 7 – Exercícios 3 e 4

dianassantos Adicionei file5.txt		c8254ce 2 minutes ago	🕒 4 commits
file1.txt	Fiz alterações no file1.txt	6 hours ago	
file2.txt	Adicionei novos ficheiros	6 hours ago	
file3.txt	Adicionei novos ficheiros	6 hours ago	
file5.txt	Adicionei file5.txt	2 minutes ago	

Help people interested in this repository understand your project by adding a README.

Add a README

Figura 8 – Verificação de que o file5.txt se encontra no repositório remoto do GitHub

```

MacBook-Pro-2:ficha2_myproj dianasantos$ cd ..
MacBook-Pro-2:ficha2_maquina2 dianasantos$ cd ..
MacBook-Pro-2:IAPSI dianasantos$ ls
ficha1_gitproj  ficha2_maquina2
MacBook-Pro-2:IAPSI dianasantos$ cd ficha1_gitproj/
MacBook-Pro-2:ficha1_gitproj dianasantos$ git pull
remote: Enumerating objects: 4, done.
remote: Counting objects: 100% (4/4), done.
remote: Compressing objects: 100% (1/1), done.
remote: Total 3 (delta 1), reused 3 (delta 1), pack-reused 0
Unpacking objects: 100% (3/3), done.
From https://github.com/dianassantos/ficha2_myproj
   0a447d3..c8254ce  master    -> origin/master
Updating 0a447d3..c8254ce
Fast-forward
 file5.txt | 1 +
 1 file changed, 1 insertion(+)
 create mode 100644 file5.txt
MacBook-Pro-2:ficha1_gitproj dianasantos$ ls
file1.txt      file2.txt      file3.txt      file4.txt      file5.txt
MacBook-Pro-2:ficha1_gitproj dianasantos$ 

```

Figura 9 – Exercícios 5

4. [Para Mac] Anexo: criação/Adição da SSH key à conta do GitHub

<https://docs.github.com/en/authentication/connecting-to-github-with-ssh/adding-a-new-ssh-key-to-your-github-account>