

## Instalação a partir do código fonte

### Transcrição

Vimos até agora duas maneiras de instalar um programa no Linux:

1. Via `apt` : quando o programa já está disponibilizado na central de programas do Ubuntu.
2. Via `dpkg` : quando baixamos pelo navegador um pacote do programa com a extensão `.deb`.

Porém, é possível que um programa não esteja disponível em nenhuma das duas formas. Nesse caso vamos ter que baixar seu código fonte, compilá-lo e instalá-lo. Faremos um teste baixando o código fonte de um projeto, o *Git*, um programa para controle de versão.

Primeiro vamos entrar no site do *git-scm* em [git-scm.com \(https://git-scm.com/\)](https://git-scm.com/). Na aba *Tarballs* encontramos as versões compactadas do código fonte do *Git*. Lá, baixaremos a versão `git-1.8.3.1.tar.gz`. É importante que seja o `tar.gz` por que o mesmo mantém as permissões de execução dos arquivos, enquanto um `.zip` não mantém.

No Terminal, entraremos no diretório de *Downloads* e descompactamos o arquivo com o comando `tar` :

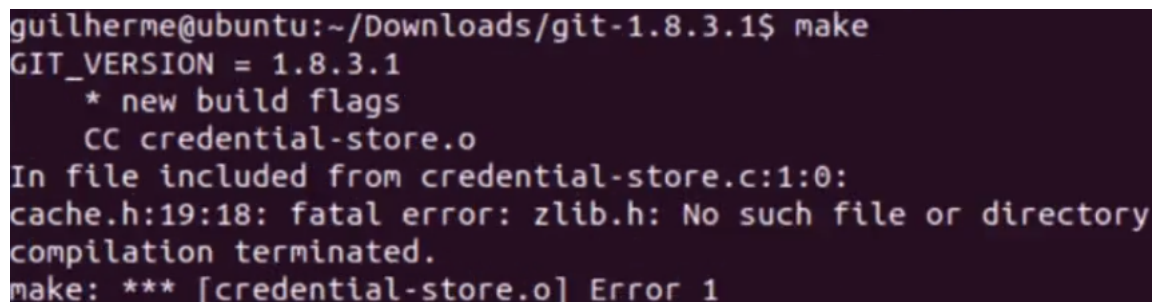
```
tar xzf git-1.8.3.1.tar.gz
```

Será criado um diretório com nome `git-1.8.3.1` com vários *scripts* que podem ser executados. Entraremos nele para os próximos passos.

O padrão de criação para instalação de um projeto através do código fonte em *C\** é *primeiramente testarmos a configuração da nossa máquina, ou seja, verificar se está faltando algum arquivo ou programa em nossa máquina que o \*Git precise para funcionar*. Para isso, em geral, é disponibilizado um *script* chamado "*configure*". O *Git* disponibiliza esse *script*, Vamos executá-lo:

```
./configure
```

O *script* `configure` fará uma série de checagens em nossa máquina, e ao fim, caso nenhum problema seja encontrado, poderemos usar o comando `make`, que é o padrão para rodar o *build* do projeto em *C\**; no caso do *\*Git*. Porém o comando `make` nos retorna a seguinte mensagem:



```
guilherme@ubuntu:~/Downloads/git-1.8.3.1$ make
GIT_VERSION = 1.8.3.1
* new build flags
CC credential-store.o
In file included from credential-store.c:1:0:
cache.h:19:18: fatal error: zlib.h: No such file or directory
compilation terminated.
make: *** [credential-store.o] Error 1
```

O erro indica que não foi encontrada a biblioteca `zlib.h`. O *script* `configure` não apontou essa falta. Vamos ter que instalá-la manualmente. Seu nome é `zlib1g-dev` :

```
sudo apt-get install zlib1g-dev
```

Neste ponto, estamos informando diretamente o nome da biblioteca ser instalada, mas lembre-se, podemos buscar por seu nome através do `apt-cache search zlib` e usar o comando `grep` para filtragem: `apt-cache search zlib | grep dev`

Agora sim o `make` irá funcionar e gerar o *Git*. O próximo passo é, enfim, instalá-lo na nossa máquina:

```
sudo make install
```

Caso não haja nenhum erro, o comando `git` estará disponível no terminal. Experimente digitar `git`. Uma listagem de ajuda deverá ser exibida.

Portanto, existem basicamente três passos para instalar um programa a partir de seu código fonte:

1. `./configure` para verificar as dependências e configurações da máquina.
2. `make` para gerar o programa, ou seja, compilar. Lembrando que, neste passo, pode haver outras dependências necessárias para a tarefa e por isso talvez seja preciso realizar instalações de outras bibliotecas.
3. `sudo make install` para que o programa seja instalado em nossa máquina. Lembrando que o `sudo` é necessário por causa de questões de permissão.

Estes mesmos passos podem se repetir para determinados programas onde as dependências não estejam disponíveis através de arquivos `.deb` ou na central de programas.