

# Sistema Operacional

**Unidade 10** – Permissões de Arquivos e Pastas

**Ubuntu 12.04 LTS**  
Precise Pangolin



**QI ESCOLAS E FACULDADES**  
Curso Técnico em Informática

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>3</b>
<b>VERIFICANDO PERMISSÕES DE ARQUIVOS E PASTAS .....</b>	<b>3</b>
<b>MODIFICANDO AS PERMISSÕES DE ARQUIVOS E PASTAS .....</b>	<b>5</b>
chmod .....	5
<b>TROCANDO PERMISSÕES ATRAVÉS DE NÚMEROS .....</b>	<b>7</b>
#chown .....	9
chgrp .....	10

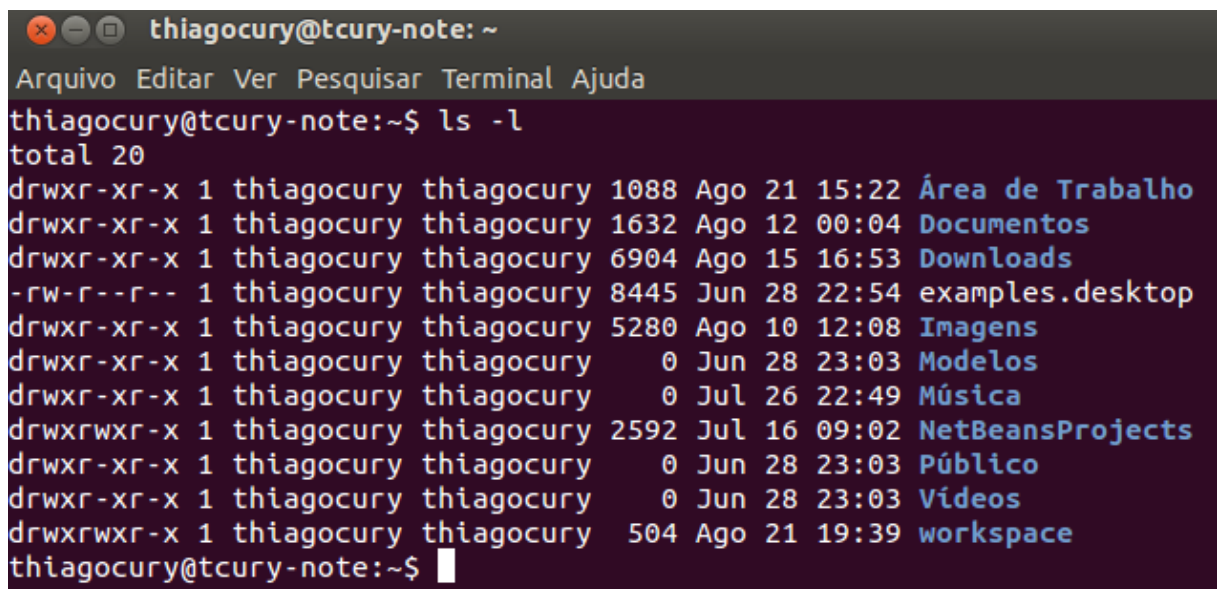
## INTRODUÇÃO

Nesta unidade aprenderemos a manipular as permissões de arquivos e diretórios nos sistemas Linux.

As possíveis permissões que podemos atribuir a um arquivo ou diretório são: **leitura**, **escrita** e **execução**, e podem ser atribuídas ao dono (quem criou), a usuários que pertencem ao mesmo grupo da pasta e aos demais (outros).

## VERIFICANDO PERMISSÕES DE ARQUIVOS E PASTAS

Para visualizar quais são as permissões de uma pasta ou arquivo podemos utilizar o comando **ls -l**, como mostra a Figura 1.



```
thiagocury@tcury-note: ~
Arquivo Editar Ver Pesquisar Terminal Ajuda
thiagocury@tcury-note:~$ ls -l
total 20
drwxr-xr-x 1 thiagocury thiagocury 1088 Ago 21 15:22 Área de Trabalho
drwxr-xr-x 1 thiagocury thiagocury 1632 Ago 12 00:04 Documentos
drwxr-xr-x 1 thiagocury thiagocury 6904 Ago 15 16:53 Downloads
-rw-r--r-- 1 thiagocury thiagocury 8445 Jun 28 22:54 examples.desktop
drwxr-xr-x 1 thiagocury thiagocury 5280 Ago 10 12:08 Imagens
drwxr-xr-x 1 thiagocury thiagocury 0 Jun 28 23:03 Modelos
drwxr-xr-x 1 thiagocury thiagocury 0 Jul 26 22:49 Música
drwxrwxr-x 1 thiagocury thiagocury 2592 Jul 16 09:02 NetBeansProjects
drwxr-xr-x 1 thiagocury thiagocury 0 Jun 28 23:03 Público
drwxr-xr-x 1 thiagocury thiagocury 0 Jun 28 23:03 Vídeos
drwxrwxr-x 1 thiagocury thiagocury 504 Ago 21 19:39 workspace
thiagocury@tcury-note:~$
```

Figura 1

As permissões aparecem na primeira coluna na saída do comando **ls -l**. Vamos analisar a permissão padrão de um arquivo e de uma pasta:

```
- rw- --- ---
d rwx r-x r-x
```

Para entender permissões, precisamos separar o que aparece em três colunas, sendo:

A primeira coluna indica o tipo de arquivo, quando temos um **traço** indica que é um **arquivo** e quando temos um **“d”** no início indica que estamos trabalhando com a permissão de um **diretório**. Além desses tipos de arquivos, temos outro como:

- b** – significa arquivo de bloco
- c** – significa arquivo especial de caractere
- p** – significa canal
- s** – *socket*

Podemos verificar através da nomenclatura de cores, sendo:

- Quando tiver um **“d”**, está linha estará na cor azul forte, pois se trata de um diretório.
- Quando tiver um **“-”**, está linha estará na cor branca, pois se trata de um arquivo.

As próximas três colunas são as permissões propriamente ditas. Temos três possíveis permissões, são elas:

**r** – **read** – *permissão de leitura*

**w** – **write** – *permissão de escrita*

**x** – **execution** – *permissão de execução*

Essas três permissões aparecem em três colunas, sendo que em cada coluna indica a permissão para um usuário ou determinado grupo de usuários, como por exemplo:

U	G	O
rwX	r-X	r-X

Onde:

- “U” significa *user*, ou seja, é a permissão que se enquadra ao dono da pasta;
- “G” significa *group*, ou seja, é a permissão que se enquadra ao grupo da pasta;

- “O” significa *other*, ou seja, é a permissão que se enquadra a qualquer usuário que não seja o dono ou esteja no grupo da pasta;

Analisando a Figura 2, temos a pasta **Imagens**, esta pertence ao dono **thiagocury** e grupo **thiagocury**, ou seja, as permissões são as seguintes:

```
thiagocury@tcury-note: ~
Arquivo Editar Ver Pesquisar Terminal Ajuda
thiagocury@tcury-note:~$ ls -l |grep Imagens
drwxr-xr-x 1 thiagocury thiagocury 5280 Ago 10 12:08 Imagens
thiagocury@tcury-note:~$
```

Figura 2

#### ***rwX***

As permissões do dono (U) **thiagocury** são: **r, w e x**. Ele tem acesso total à pasta **Imagens**. Pode executar a pasta, ler o seu conteúdo e alterar (alterar conteúdo ou remover arquivos).

#### ***r-x***

Quem está alocado no grupo (G) **thiagocury** tem apenas a permissão de executar e ler o conteúdo da pasta **Imagens**. Os usuários inseridos no grupo não podem alterar ou apagar o conteúdo da pasta.

#### ***r-x***

Qualquer usuário que não seja dono (U) da pasta e nem esteja alocado no grupo (G) **thiagocury** tem apenas as permissões de executar e ler o conteúdo da pasta **Imagens**. Os usuários inseridos no grupo não podem alterar ou apagar o conteúdo da pasta. Qualquer outro (O) usuário que não seja dono ou esteja inserido no grupo da pasta poder executar e ler a pasta.

## **MODIFICANDO AS PERMISSÕES DE ARQUIVOS E PASTAS**

### **chmod**

Para alterar as permissões de um arquivo ou pasta, utilizamos o comando *chmod*. As permissões podem ser alteradas apenas pelo dono da pasta ou arquivo ou o usuário *root*. Para alterar as permissões utilizamos:

***u*** – altera permissões na coluna do usuário

***g*** – altera permissões na coluna do grupo

**o** – altera permissão na coluna dos outros

**a** – altera a permissão para todos os usuários (dono, grupo e outros)

Para adicionar, retirar ou definir permissões utilizamos os seguintes símbolos:

+ O sinal de adição serve para adicionar permissões.

- O sinal de menos serve para retirar permissões.

= O sinal de igual serve para definir permissões.

Vamos retirar a permissão de execução e leitura dos outros usuários. Nesse caso vamos alterar a coluna “O” para retirar (-) as permissões “r” e “x”.

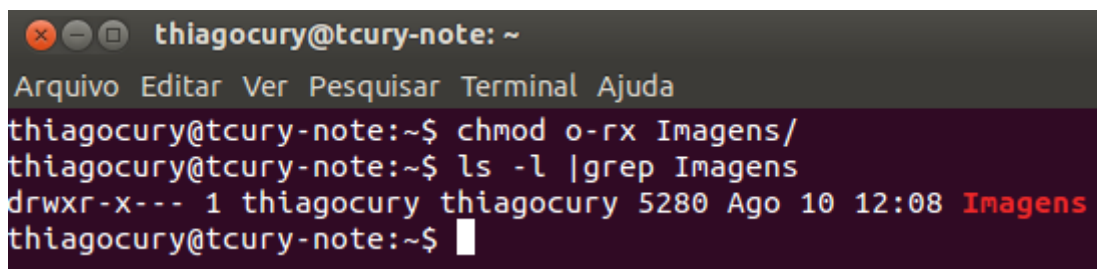
*Permissão atual:*

```
d rwx r-x r-x thiagocury thiagocury Imagens
```

*Comando para aplicar as novas permissões:*

```
chmod o-rx Imagens/
```

Com esse comando a permissão ficará conforme a Figura 3.



```
thiagocury@tcury-note: ~
Arquivo Editar Ver Pesquisar Terminal Ajuda
thiagocury@tcury-note:~$ chmod o-rx Imagens/
thiagocury@tcury-note:~$ ls -l |grep Imagens
drwxr-x--- 1 thiagocury thiagocury 5280 Ago 10 12:08 Imagens
thiagocury@tcury-note:~$
```

**Figura 3**

Agora vamos adicionar a permissão de gravação para quem estiver no grupo **thiagocury**. Para adicionar a permissão vamos executar o seguinte comando:

```
chmod g+w Imagens/
```

Após a execução desse comando as permissões da pasta ficarão conforme a Figura 4. Essa permissão dá acesso total para o dono da pasta ou qualquer usuário que esteja no grupo **thiagocury**.

```
thiagocury@tcury-note: ~
Arquivo Editar Ver Pesquisar Terminal Ajuda
thiagocury@tcury-note:~$ chmod g+w Imagens/
thiagocury@tcury-note:~$ ls -l |grep Imagens
drwxrwx--- 1 thiagocury thiagocury 5280 Ago 10 12:08 Imagens
thiagocury@tcury-note:~$
```

Figura 4

Vamos alterar a permissão da pasta Documentos, para que fique da seguinte forma:

`drwxrwx---`

Poderíamos fazer conforme o exemplo 1 e 2, mas agora vamos utilizar o sinal de igual “=”.

```
chmod g=rwx,o=- Documentos/
```

**g=rwx**

Esse trecho indica que na coluna do **grupo** as permissões serão definidas em “rwx”.

**o=-**

Nesse trecho do código, a coluna **outros** ficará com todas as permissões negadas.

A Figura 5 mostra a execução do comando e como ficaram as permissões da pasta.

```
thiagocury@tcury-note: ~
Arquivo Editar Ver Pesquisar Terminal Ajuda
thiagocury@tcury-note:~$ chmod g=rwx,o-rx Documentos/
thiagocury@tcury-note:~$ ls -l |grep Documentos
drwxrwx--- 1 thiagocury thiagocury 1632 Ago 12 00:04 Documentos
thiagocury@tcury-note:~$
```

Figura 5

## TROCANDO PERMISSÕES ATRAVÉS DE NÚMEROS

Podemos ainda trocar as permissões através de números, mas para isso precisamos entender a tabela de equivalência. Imagine que quando temos uma

permissão, a mesma está ligada, ou seja, temos o “r”, “w” ou “x”. Quando não temos a permissão devemos imaginar que a mesma está desligada, no caso o traço “-”.

No computador, tudo que está ligado é 1 e tudo que está desligado é 0.

Decimal	Binário	Permissões
0	000	- - -
1	001	- - x
2	010	- w -
3	011	- w x
4	100	r - -
5	101	r - x
6	110	r w -
7	111	r w x

Imagine que precisamos mudar a permissão da pasta Música através de números. A permissão atual da pasta Música está sendo mostrada na Figura 6.

```
thiagocury@tcury-note: ~
Arquivo Editar Ver Pesquisar Terminal Ajuda
thiagocury@tcury-note:~$ ls -l |grep Música
drwxr-xr-x 1 thiagocury thiagocury    0 Jul 26 22:49 Música
thiagocury@tcury-note:~$
```

Figura 6

A permissão que desejamos que fique é a seguinte:

*d rwx rwx ---*

Essa permissão deixa o dono e grupo do dono com acesso total à pasta, mas nenhum usuário que não seja o dono ou esteja no grupo terá acesso a ela. A Figura 7 mostra o comando sendo executado através de números, em seguida como ficou a permissão da pasta.



```
thiagocury@tcury-note: ~
Arquivo Editar Ver Pesquisar Terminal Ajuda
thiagocury@tcury-note:~$ chmod 770 Música
thiagocury@tcury-note:~$ ls -l |grep Música
drwxrwx--- 1 thiagocury thiagocury  0 Jul 26 22:49 Música
thiagocury@tcury-note:~$
```

Figura 7

## #chown

Esse comando serve para alterar o proprietário (dono) da pasta ou arquivo. Também podemos alterar o grupo, porém, para alterar o grupo temos um comando especial chamado *chgrp*.

*Obs: Esse comando só pode ser executado pelo usuário administrador.*

### Exemplo:

```
sudo chown root.rh Imagens/
```

Nesse exemplo, o proprietário que atualmente é **thiagocury** será alterado para **root**, e o grupo que era também **thiagocury** será alterado para **rh**. A Figura 6 mostra o dono e grupo atual da pasta.

```
thiagocury@tcury-note: ~
Arquivo Editar Ver Pesquisar Terminal Ajuda
thiagocury@tcury-note:~$ ls -l |grep Imagens
drwxrwx--- 1 thiagocury thiagocury 5280 Ago 10 12:08 Imagens
thiagocury@tcury-note:~$
```

Figura 8

Desta forma, a pasta será a partir deste momento de propriedade do usuário **root** e poderá ser acessado por todos que estiverem dentro do grupo **rh**. A Figura 9 mostra como ficou o novo dono e grupo da pasta. Isso significa que o usuário que era o dono (**thiagocury**) não pode mais acessar a pasta.

```
thiagocury@tcury-note: ~
Arquivo Editar Ver Pesquisar Terminal Ajuda
thiagocury@tcury-note:~$ sudo chown root.rh Imagens
thiagocury@tcury-note:~$ ls -l |grep Imagens
drwxrwx--- 1 root      rh          5280 Ago 10 12:08 Imagens
thiagocury@tcury-note:~$ cd Imagens
bash: cd: Imagens: Permissão negada
thiagocury@tcury-note:~$
```

Figura 9

## chgrp

O comando *chgrp* permite alterar somente o grupo das pastas. O atributo **-c** é utilizado para mudar o grupo de determinado arquivo ou pasta.

Imagine que precisamos disponibilizar a pasta Downloads para todos os usuários do grupo **rh**. Atualmente o dono e grupo da pasta Downloads é **thiagocury thiagocury**, conforme mostra a Figura 10.

```
thiagocury@tcury-note: ~
Arquivo Editar Ver Pesquisar Terminal Ajuda
thiagocury@tcury-note:~$ ls -l |grep Downloads
drwxr-xr-x 1 thiagocury thiagocury 6904 Ago 15 16:53 Downloads
thiagocury@tcury-note:~$
```

Figura 10

O comando que deve ser executado para realizar a alteração é o seguinte:

```
sudo chgrp -c rh Downloads
```

A Figura 11 mostra a execução do comando e como ficou o novo grupo após a alteração.

```
thiagocury@tcury-note: ~
Arquivo Editar Ver Pesquisar Terminal Ajuda
thiagocury@tcury-note:~$ sudo chgrp rh Downloads
thiagocury@tcury-note:~$ ls -l |grep Downloads
drwxr-xr-x 1 thiagocury rh          6904 Ago 15 16:53 Downloads
thiagocury@tcury-note:~$
```

Figura 11