



Comandos Linux

Instituto Federal do Mato Grosso (IFMT)
Pontes e Lacerda - Fronteira Oeste

Conteúdo da aula

- **Introdução**
- Comandos linux
- Administração de Usuários
- Conclusão
- Exercícios propostos
- Referências bibliográficas



Conteúdo da aula

- Introdução
- **Comandos linux**

- Conclusão
- Exercícios propostos
- Referências bibliográficas



Conteúdo da aula

- Introdução
- Comandos linux
- **Conclusão**
- **Exercícios propostos**
- **Referências bibliográficas**

Introdução

- **Exemplo de comandos Linux:**

- | | |
|----------|-----------|
| ❖ ls -la | ❖ cp |
| ❖ mkdir | ❖ man |
| ❖ cd | ❖ history |
| ❖ echo | ❖ touch |
| ❖ top | ❖ mv |
| ❖ pwd | ❖ firefox |

Introdução

- **Exemplo de comandos Linux:**

- | | |
|----------|-------------|
| ❖ wc | ❖ unlink |
| ❖ sort | ❖ kill |
| ❖ uniq | ❖ su e sudo |
| ❖ locate | ❖ apt-get |
| ❖ ln | ❖ clear |
| ❖ grep | ❖ vim |

Introdução

- **Referências base:**

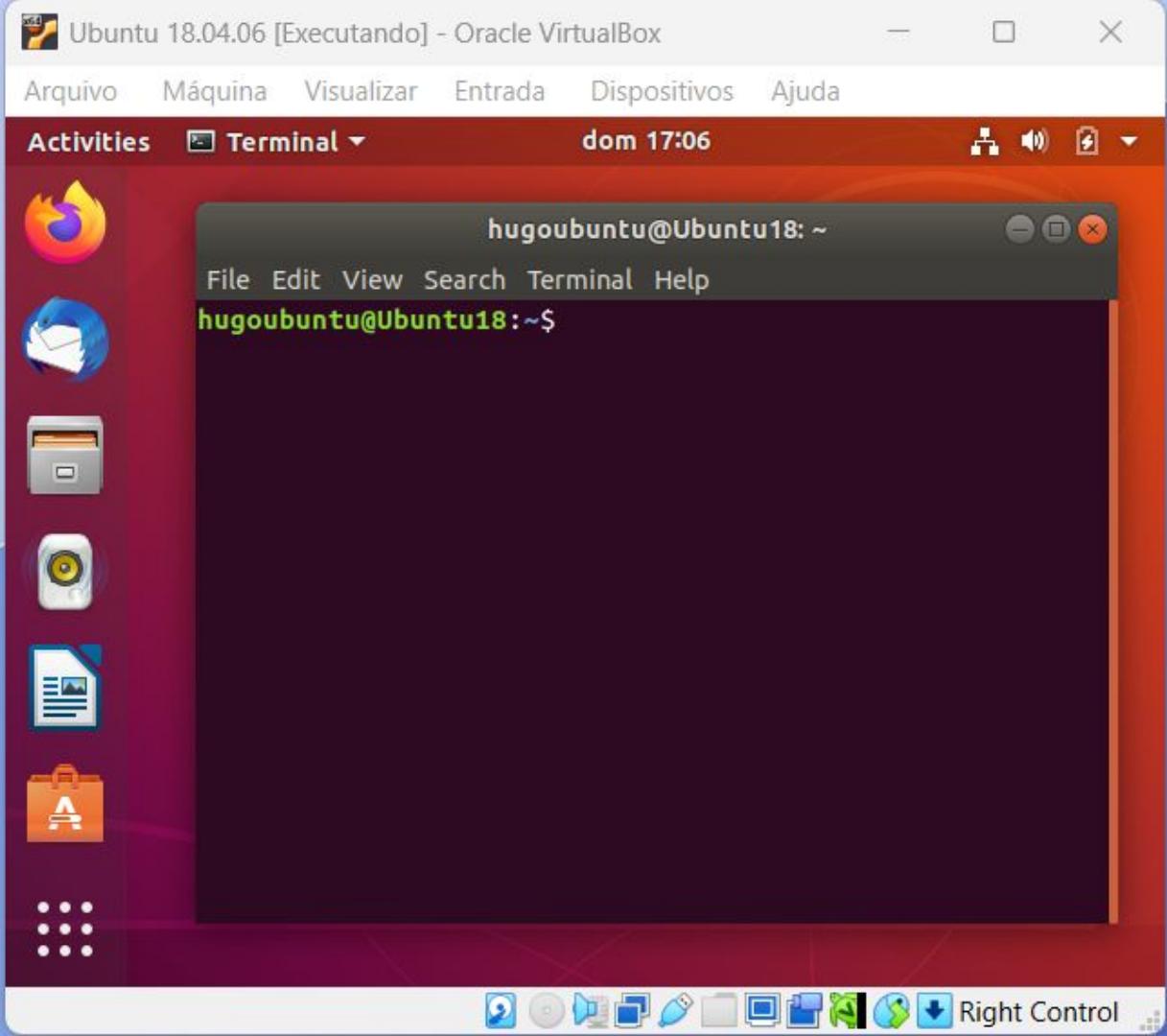
<https://www.geeksforgeeks.org/ls-command-in-linux/>

<https://www.geeksforgeeks.org/basic-linux-commands/>

<https://ubuntu.com/tutorials/command-line-for-beginners#1-overview>

Introdução

- Usaremos o VirtualBox para criar uma VM executando o **Ubuntu 18.04.06**



Introdução

- **Terminal Linux:**

- Declarar comandos para o SO executar
- Antigamente eram usados para acessar mainframes de estações de trabalho individuais de maneira remota
- Possui baixa usabilidade e alto desempenho

Introdução

- **Terminal Linux:**

- O programa **Shell** é um programa responsável por interpretar e executar os comandos/tarefas passados pelo usuário via terminal
- Shell Scripts são formas de automatizar a execução de uma sequência de comandos
- Exemplos de program Shell: sh e bash

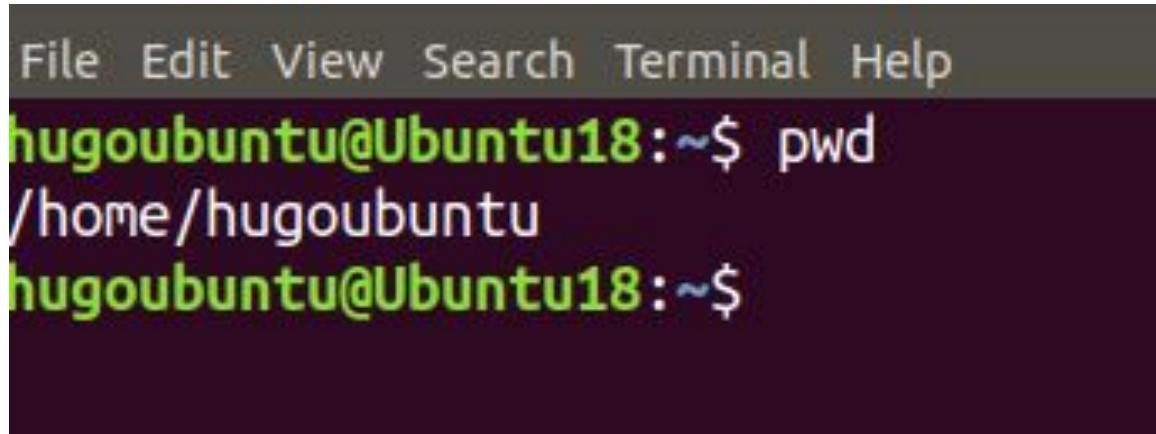


Conteúdo da aula

- Introdução
- **Comandos linux**
- Conclusão
- Exercícios propostos
- Referências bibliográficas

Comandos Linux

- Comando: pwd
 - Descrição: Apresenta o caminho de pastas (diretórios) até o diretório corrente



A screenshot of a terminal window. The window has a dark background and a light gray header bar. In the header bar, there are menu options: File, Edit, View, Search, Terminal, and Help. Below the header, the terminal prompt is shown in green text: "hugoubuntu@Ubuntu18:~\$". The user then types the command "pwd" and presses Enter. The terminal displays the current working directory in white text: "/home/hugoubuntu". After a brief pause, the terminal prompt appears again in green text: "hugoubuntu@Ubuntu18:~\$".

```
File Edit View Search Terminal Help
hugoubuntu@Ubuntu18:~$ pwd
/home/hugoubuntu
hugoubuntu@Ubuntu18:~$
```

Comandos Linux

- Comando: man
 - Descrição: Apresenta uma descrição do comando

```
File Edit View Search Terminal Help  
hugoubuntu@Ubuntu18:~$ man pwd
```

```
File Edit View Search Terminal Help  
PWD(1)                               User Commands  
  
NAME  
      pwd - print name of current/working directory  
  
SYNOPSIS  
      pwd [OPTION]...
```

Comandos Linux

- **Comando:** ls

- **Descrição:** O comando ls é usado para listar todos os itens de uma pasta
- **Parâmetros:** Usados para alterar o comando original
 - São declarados por meio do caractere “-”
 - Exemplo: ls **-la**

Comandos Linux

File Edit View Search Terminal Help

hugobuntu@Ubuntu18:~\$ ls

AulaComandosLinux	Documents	examples.desktop	Pictures	SegundaPasta	Videos
Desktop	Downloads	Music	Public	Templates	

hugobuntu@Ubuntu18:~\$ ls -l

total 52

drwxrwxr-x 2 hugobuntu hugobuntu 4096 jun 8 18:47 AulaComandosLinux
drwxr-xr-x 2 hugobuntu hugobuntu 4096 jun 8 18:03 Desktop
drwxr-xr-x 3 hugobuntu hugobuntu 4096 jun 1 19:54 Documents
drwxr-xr-x 2 hugobuntu hugobuntu 4096 jun 1 18:12 Downloads
-rw-r--r-- 1 hugobuntu hugobuntu 8980 mai 30 22:31 examples.desktop
drwxr-xr-x 2 hugobuntu hugobuntu 4096 jun 1 18:12 Music
drwxr-xr-x 2 hugobuntu hugobuntu 4096 jun 8 18:35 Pictures
drwxr-xr-x 2 hugobuntu hugobuntu 4096 jun 1 18:12 Public
drwxrwxr-x 2 hugobuntu hugobuntu 4096 jun 1 19:50 SegundaPasta
drwxr-xr-x 2 hugobuntu hugobuntu 4096 jun 1 18:12 Templates
drwxr-xr-x 2 hugobuntu hugobuntu 4096 jun 1 18:12 Videos

hugobuntu@Ubuntu18:~\$

Comandos Linux

- Comando: ls -l

```
hugobuntu@Ubuntu18:~$ ls -l
total 52
drwxrwxr-x 2 hugobuntu hugobuntu 4096 jun  8 18:47 AulaComandosLinux
drwxr-xr-x 2 hugobuntu hugobuntu 4096 jun  8 18:03 Desktop
drwxr-xr-x 3 hugobuntu hugobuntu 4096 jun  1 19:54 Documents
drwxr-xr-x 2 hugobuntu hugobuntu 4096 jun  1 18:12 Downloads
-rw-r--r-- 1 hugobuntu hugobuntu 8980 mai 30 22:31 examples.desktop
drwxrwxr-x 2 hugobuntu hugobuntu 4096 jun  1 18:12 Music
```

→ Permissões de Acesso

Comandos Linux

- Comando: ls -l

```
hugobuntu@Ubuntu18:~$ ls -l
total 52
drwxrwxr-x 2 hugobuntu hugobuntu 4096 jun  8 18:47 AulaComandosLinux
drwxr-xr-x 2 hugobuntu hugobuntu 4096 jun  8 18:03 Desktop
drwxr-xr-x 3 hugobuntu hugobuntu 4096 jun  1 19:54 Documents
drwxr-xr-x 2 hugobuntu hugobuntu 4096 jun  1 18:12 Downloads
-rw-r--r-- 1 hugobuntu hugobuntu 8980 mai 30 22:31 examples.desktop
drwxrwxr-x 2 hugobuntu hugobuntu 4096 jun  1 18:12 Músicas
```

→ d indica que é um diretório e não um arquivo

Comandos Linux

- Comando: ls -l

```
hugobuntu@Ubuntu18:~$ ls -l
total 52
drwxrwxr-x 2 hugobuntu hugobuntu 4096 jun  8 18:47 AulaComandosLinux
drwxr-xr-x 2 hugobuntu hugobuntu 4096 jun  8 18:03 Desktop
drwxr-xr-x 3 hugobuntu hugobuntu 4096 jun  1 19:54 Documents
drwxr-xr-x 2 hugobuntu hugobuntu 4096 jun  1 18:12 Downloads
-rw-r--r-- 1 hugobuntu hugobuntu 8980 mai 30 22:31 examples.desktop
drwxr-xr-x 2 hugobuntu hugobuntu 4096 jun  1 18:12 Music
```

Corresponde as permissões do usuário

Comandos Linux

- Comando: ls -l

```
hugobuntu@Ubuntu18:~$ ls -l
total 52
drwxrwx--x 2 hugobuntu hugobuntu 4096 jun  8 18:47 AulaComandosLinux
drwxr-xr-x 2 hugobuntu hugobuntu 4096 jun  8 18:03 Desktop
drwxr-xr-x 3 hugobuntu hugobuntu 4096 jun  1 19:54 Documents
drwxr-xr-x 2 hugobuntu hugobuntu 4096 jun  1 18:12 Downloads
-rw-r--r-- 1 hugobuntu hugobuntu 8980 mai 30 22:31 examples.desktop
drwxrwx--x 2 hugobuntu hugobuntu 4096 jun  1 18:12 Música
```

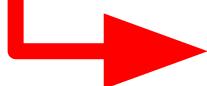


Corresponde as permissões do grupo do usuário

Comandos Linux

- Comando: ls -l

```
hugobuntu@Ubuntu18:~$ ls -l
total 52
drwxrwxr-x 2 hugobuntu hugobuntu 4096 jun  8 18:47 AulaComandosLinux
drwxrwxr-x 2 hugobuntu hugobuntu 4096 jun  8 18:03 Desktop
drwxrwxr-x 3 hugobuntu hugobuntu 4096 jun  1 19:54 Documents
drwxrwxr-x 2 hugobuntu hugobuntu 4096 jun  1 18:12 Downloads
-rw-r--r-- 1 hugobuntu hugobuntu 8980 mai 30 22:31 examples.desktop
drwxrwxr-x 2 hugobuntu hugobuntu 4096 jun  1 18:12 Music
```



Corresponde as permissões de outros usuários

Comandos Linux

- Comando: ls -l

```
hugobuntu@Ubuntu18:~$ ls -l
total 52
drwxrwxr-x 2 hugobuntu hugobuntu 4096 jun  8 18:47 AulaComandosLinux
drwxr-xr-x 2 hugobuntu hugobuntu 4096 jun  8 18:03 Desktop
drwxr-xr-x 3 hugobuntu hugobuntu 4096 jun  1 19:54 Documents
drwxr-xr-x 2 hugobuntu hugobuntu 4096 jun  1 18:12 Downloads
-rw-r--r-- 1 hugobuntu hugobuntu 8980 mai 30 22:31 examples.desktop
drwxrwxr-x 2 hugobuntu hugobuntu 4096 jun  1 18:12 Músicas
```

r = leitura, w = escrita, x = execução, hífen = sem permissão

Comandos Linux

- Comando: ls -l

```
hugobuntu@Ubuntu18:~$ ls -l
total 52
drwxrwxr-x 2 hugobuntu hugobuntu 4096 jun  8 18:47 AulaComandosLinux
drwxr-xr-x 2 hugobuntu hugobuntu 4096 jun  8 18:03 Desktop
drwxr-xr-x 3 hugobuntu hugobuntu 4096 jun  1 19:54 Documents
drwxr-xr-x 2 hugobuntu hugobuntu 4096 jun  1 18:12 Downloads
-rw-r--r-- 1 hugobuntu hugobuntu 980 mai 30 22:31 examples.desktop
drwxrwxr-x 2 hugobuntu hugobuntu 4096 jun  1 18:12 Músicas
```



Link para o arquivo

Comandos Linux

- Comando: ls -l

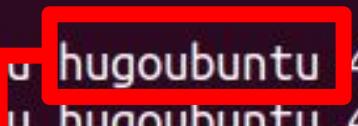
```
hugobuntu@Ubuntu18:~$ ls -l
total 52
drwxrwxr-x 2 hugobuntu hugobuntu 4096 jun  8 18:47 AulaComandosLinux
drwxr-xr-x 2 hugobuntu hugobuntu 4096 jun  8 18:03 Desktop
drwxr-xr-x 3 hugobuntu hugobuntu 4096 jun  1 19:54 Documents
drwxr-xr-x 2 hugobuntu hugobuntu 4096 jun  1 18:12 Downloads
-rw-r--r-- 1 hugobuntu hugobuntu 980 mai 30 22:31 examples.desktop
drwxrwxr-x 2 hugobuntu hugobuntu 4096 jun  1 18:12 Músicas
```

Proprietário

Comandos Linux

- Comando: ls -l

```
hugobuntu@Ubuntu18:~$ ls -l
total 52
drwxrwxr-x 2 hugobuntu  hugobuntu 4096 jun  8 18:47 AulaComandosLinux
drwxr-xr-x 2 hugobuntu  hugobuntu 4096 jun  8 18:03 Desktop
drwxr-xr-x 3 hugobuntu  hugobuntu 4096 jun  1 19:54 Documents
drwxr-xr-x 2 hugobuntu  hugobuntu 4096 jun  1 18:12 Downloads
-rw-r--r-- 1 hugobuntu  hugobuntu 980 mai 30 22:31 examples.desktop
drwxrwxr-x 2 hugobuntu  hugobuntu 4096 jun  1 18:12 Música
```



Grupo que contém o arquivo ou diretório

Comandos Linux

- Comando: ls -l

```
hugobuntu@Ubuntu18:~$ ls -l
total 52
drwxrwxr-x 2 hugobuntu hugobuntu 4096 jun  8 18:47 AulaComandosLinux
drwxr-xr-x 2 hugobuntu hugobuntu 4096 jun  8 18:03 Desktop
drwxr-xr-x 3 hugobuntu hugobuntu 4096 jun  1 19:54 Documents
drwxr-xr-x 2 hugobuntu hugobuntu 4096 jun  1 18:12 Downloads
-rw-r--r-- 1 hugobuntu hugobuntu 980 mai 30 22:31 examples.desktop
drwxrwxr-x 2 hugobuntu hugobuntu 4096 jun  1 18:12 Music
```

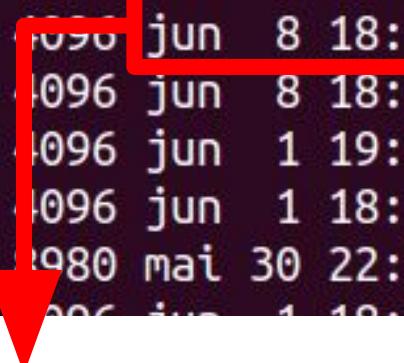


Tamanho em bytes

Comandos Linux

- Comando: ls -l

```
hugobuntu@Ubuntu18:~$ ls -l
total 52
drwxrwxr-x 2 hugobuntu hugobuntu 1096 jun  8 18:47 AulaComandosLinux
drwxr-xr-x 2 hugobuntu hugobuntu 1096 jun  8 18:03 Desktop
drwxr-xr-x 3 hugobuntu hugobuntu 1096 jun  1 19:54 Documents
drwxr-xr-x 2 hugobuntu hugobuntu 1096 jun  1 18:12 Downloads
-rw-r--r-- 1 hugobuntu hugobuntu 1980 mai 30 22:31 examples.desktop
drwxrwxr-x 2 hugobuntu hugobuntu 1096 jun  1 18:12 Music
```



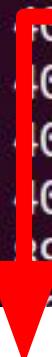
Data da última modificação

Comandos Linux

- Comando: ls -l

```
hugobuntu@Ubuntu18:~$ ls -l
total 52
drwxrwxr-x 2 hugobuntu hugobuntu 1096 jun  8 18:47 AulaComandosLinux
drwxr-xr-x 2 hugobuntu hugobuntu 1096 jun  8 18:03 Desktop
drwxr-xr-x 3 hugobuntu hugobuntu 1096 jun  1 19:54 Documents
drwxr-xr-x 2 hugobuntu hugobuntu 1096 jun  1 18:12 Downloads
-rw-r--r-- 1 hugobuntu hugobuntu 1980 mai 30 22:31 examples.desktop
drwxrwxr-x 2 hugobuntu hugobuntu 1096 jun  1 18:12 Music
```

AulaComandosLinux



Nome do diretório ou arquivo

Comandos Linux

- Comando: ls -la

```
File Edit View Search Terminal Help
hugobuntu@Ubuntu18:~$ ls -la
total 148
drwxr-xr-x 18 hugobuntu hugobuntu 4096 jun  8 18:47 .
drwxr-xr-x  4 root      root      4096 jun  8 17:58 ..
drwxrwxr-x  2 hugobuntu hugobuntu 4096 jun  8 18:47 AulaComandosLinux
-rw-----  1 hugobuntu hugobuntu 1192 jun  8 18:28 .bash_history
-rw-r--r--  1 hugobuntu hugobuntu  220 mai 30 22:31 .bash_logout
-rw-r--r--  1 hugobuntu hugobuntu 3771 mai 30 22:31 .bashrc
```

Comandos Linux

- Comando: mkdir
 - Definição: Cria um novo diretório dentro do diretório corrente

```
File Edit View Search Terminal Help
hugoubuntu@Ubuntu18:~$ mkdir AulaComandosLinux
hugoubuntu@Ubuntu18:~$
```

Comandos Linux

- Comando: cd
 - Definição: Acessa determinado diretório

```
hugoubuntu@Ubuntu18:~$ cd AulaComandosLinux/
hugoubuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ ls -l
total 0
hugoubuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ █
```

Comandos Linux

- Comando: cd

Representa o diretório *home*



```
hugoubuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ pwd  
/home/hugoubuntu/AulaComandosLinux  
hugoubuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ cd ~  
hugoubuntu@Ubuntu18:~$ pwd  
/home/hugoubuntu  
hugoubuntu@Ubuntu18:~$
```

Comandos Linux

- Comando: cd

```
hugobuntu@Ubuntu18:~$ cd AulaComandosLinux/
hugobuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ mkdir DiretorioTemporario
hugobuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ cd ~
hugobuntu@Ubuntu18:~$ cd AulaComandosLinux/DiretorioTemporario/
hugobuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux/DiretorioTemporario$ pwd
/home/hugobuntu/AulaComandosLinux/DiretorioTemporario
hugobuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux/DiretorioTemporario$
```

Comandos Linux

O Caractere “/” permite declarar um caminho de diretórios

- Comando: cd

```
hugoubuntu@Ubuntu18:~$ cd AulaComandosLinux  
hugoubuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ mkdir DiretorioTemporario  
hugoubuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ cd ~  
hugoubuntu@Ubuntu18:~$ cd AulaComandosLinux/DiretorioTemporario/  
hugoubuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux/DiretorioTemporario$ pwd  
/home/hugoubuntu/AulaComandosLinux/DiretorioTemporario  
hugoubuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux/DiretorioTemporario$
```



Comandos Linux

- **Comando:** rmdir
 - **Definição:** Remove um diretório que está vazio

```
hugoubuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ ls
DiretorioTemporario
hugoubuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ rmdir DiretorioTemporario/
hugoubuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ ls
hugoubuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ ls -l
total 0
hugoubuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$
```

Comandos Linux

- Comando: rm

- Definição: Remove um diretório ou arquivo

```
hugoubuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ cd Temporario/
hugoubuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux/Temporario$ cd ..
hugoubuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ rm Temporario/
rm: cannot remove 'Temporario/': Is a directory
hugoubuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ rm -r Temporario/
hugoubuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ ls -l
total 0
hugoubuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ █
```

Comandos Linux

- **Comando:** rm

- **Definição:** Remove um diretório ou arquivo

O comando “cd ..” retorna ao diretório anterior



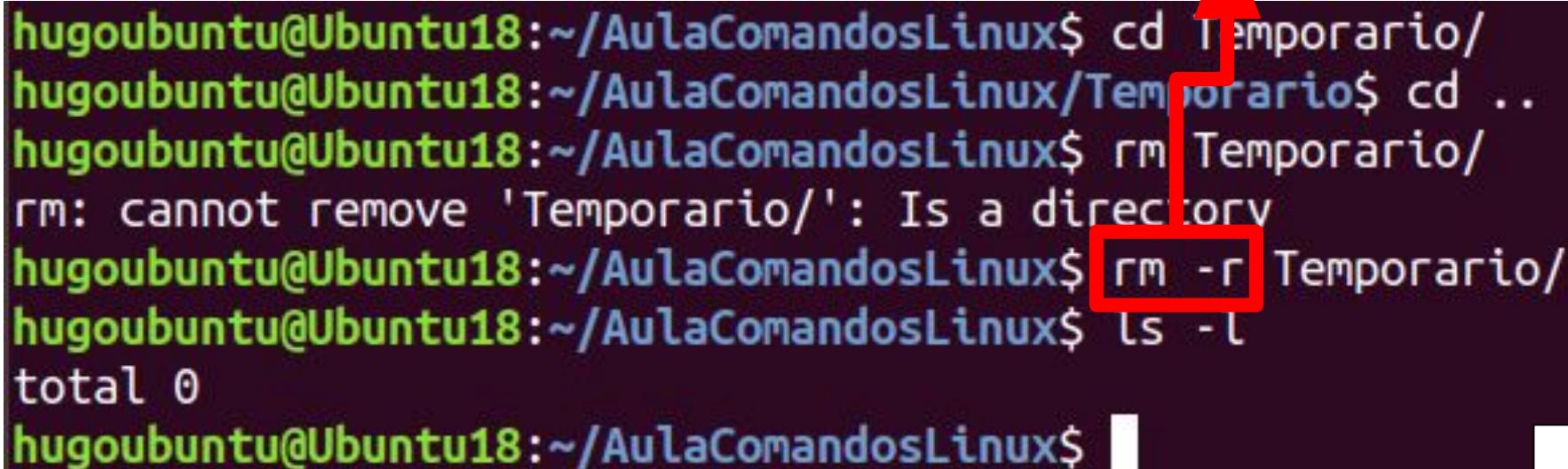
```
hugoubuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ cd Temporario/  
hugoubuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux/Temporario$ cd ..  
hugoubuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ rm Temporario/  
rm: cannot remove 'Temporario/': Is a directory  
hugoubuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ rm -r Temporario/  
hugoubuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ ls -l  
total 0  
hugoubuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$
```

Comandos Linux

- **Comando:** rm

- **Definição:** Remove um diretório ou arquivo

CUIDADO: O parâmetro -r no comando rm deleta tudo que há dentro do diretório. Então tenha certeza que o diretório pode ser excluído



A screenshot of a terminal window on an Ubuntu 18.04 system. The user, hugoubuntu, is in the ~ / AulaComandosLinux directory. They first change to a 'Temporario' directory, then try to remove it with 'rm Temporario/'. This fails with the message 'rm: cannot remove 'Temporario/': Is a directory'. Finally, they run 'rm -r Temporario/' which successfully removes the directory. An arrow points from the explanatory text above to the '-r' option in the final command line.

```
hugoubuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ cd Temporario/
hugoubuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux/Temporario$ cd ..
hugoubuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ rm Temporario/
rm: cannot remove 'Temporario/': Is a directory
hugoubuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ rm -r Temporario/
hugoubuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ ls -l
total 0
hugoubuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$
```

Comandos Linux

- **Comando:** top

- **Definição:** Apresenta todos os processos rodando na máquina

```
top - 23:49:50 up 1:06, 1 user, load average: 0,09, 0,03, 0,01
Tasks: 247 total, 1 running, 198 sleeping, 0 stopped, 0 zombie
%Cpu(s): 0,2 us, 0,2 sy, 0,0 ni, 99,5 id, 0,1 wa, 0,0 hi, 0,0 si, 0,0 st
KiB Mem : 8148300 total, 6340524 free, 1052108 used, 755668 buff/cache
KiB Swap: 1214880 total, 1214880 free, 0 used. 6839896 avail Mem
```

PID	USER	PR	NI	VIRT	RES	SHR	S	%CPU	%MEM	TIME+	COMMAND
2461	hugobu+	20	0	795744	37600	27840	S	6,2	0,5	0:01.19	gnome-terminal
1	root	20	0	233584	9132	6628	S	0,0	0,1	0:01.89	systemd
2	root	20	0	0	0	0	S	0,0	0,0	0:00.01	kthreadd
3	root	0	-20	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.00	rcu_gp
4	root	0	-20	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.00	rcu_par_gp
6	root	0	-20	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.00	kworker/0:0+
8	root	0	-20	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.00	mm_percpu_wq

Comandos Linux

- **Comando:** touch
 - **Definição:** Cria um novo arquivo vazio

```
hugoubuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ touch texto.txt
hugoubuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ ls
texto.txt
hugoubuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ █
```

Comandos Linux

- **Comando:** echo
 - **Definição:** Imprime no terminal algum texto. Se usado em combinação com o operador “>” é possível escrever em um arquivo alguma mensagem

```
hugoubuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ echo "Olá mundo!"  
Olá mundo!
```

Comandos Linux

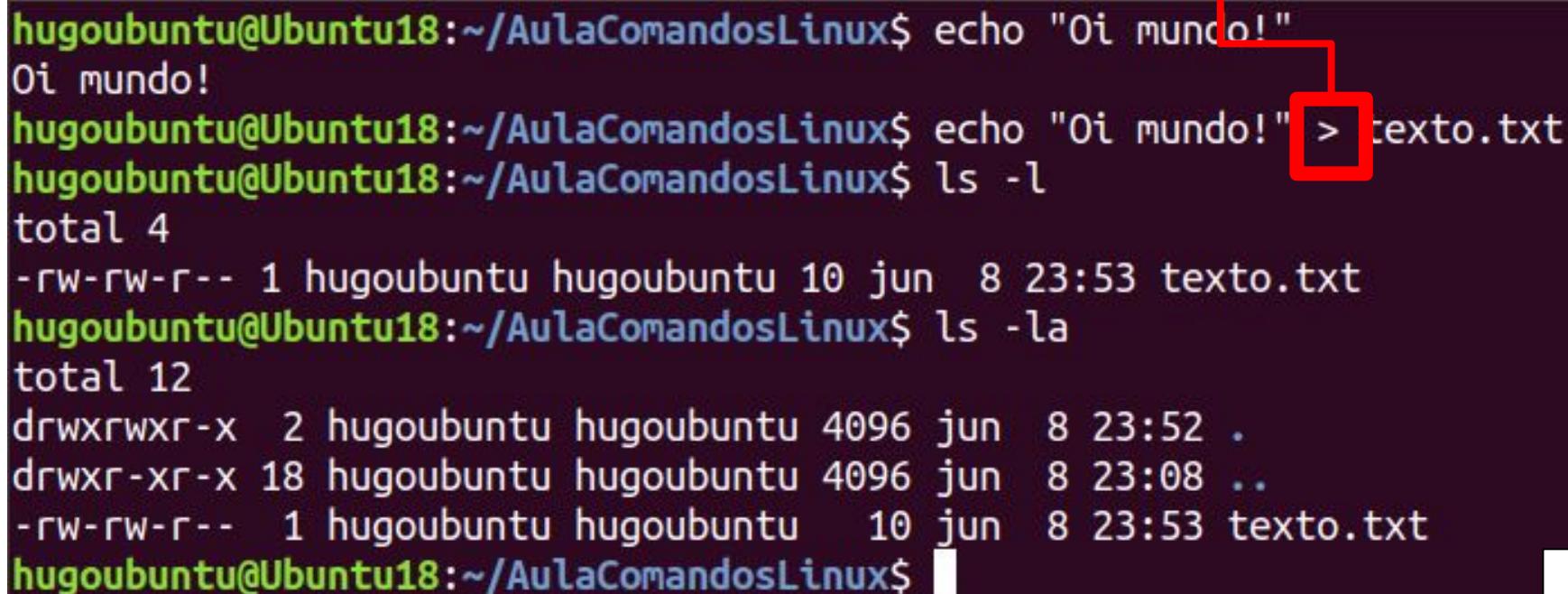
- Comando: echo

```
hugobuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ echo "Olá mundo!"  
Olá mundo!  
hugobuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ echo "Olá mundo!" > texto.txt  
hugobuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ ls -l  
total 4  
-rw-rw-r-- 1 hugobuntu hugobuntu 10 jun 8 23:53 texto.txt  
hugobuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ ls -la  
total 12  
drwxrwxr-x 2 hugobuntu hugobuntu 4096 jun 8 23:52 .  
drwxr-xr-x 18 hugobuntu hugobuntu 4096 jun 8 23:08 ..  
-rw-rw-r-- 1 hugobuntu hugobuntu 10 jun 8 23:53 texto.txt  
hugobuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ █
```

Comandos Linux

- Comando: echo

O operador “>” transfere o resultado obtido na esquerda do operador e armazena no arquivo declarado na direita do operador



The screenshot shows a terminal window with the following session:

```
hugobuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ echo "Olá mundo!"  
Olá mundo!  
hugobuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ echo "Olá mundo!" > texto.txt  
hugobuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ ls -l  
total 4  
-rw-rw-r-- 1 hugobuntu hugobuntu 10 jun 8 23:53 texto.txt  
hugobuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ ls -la  
total 12  
drwxrwxr-x 2 hugobuntu hugobuntu 4096 jun 8 23:52 .  
drwxr-xr-x 18 hugobuntu hugobuntu 4096 jun 8 23:08 ..  

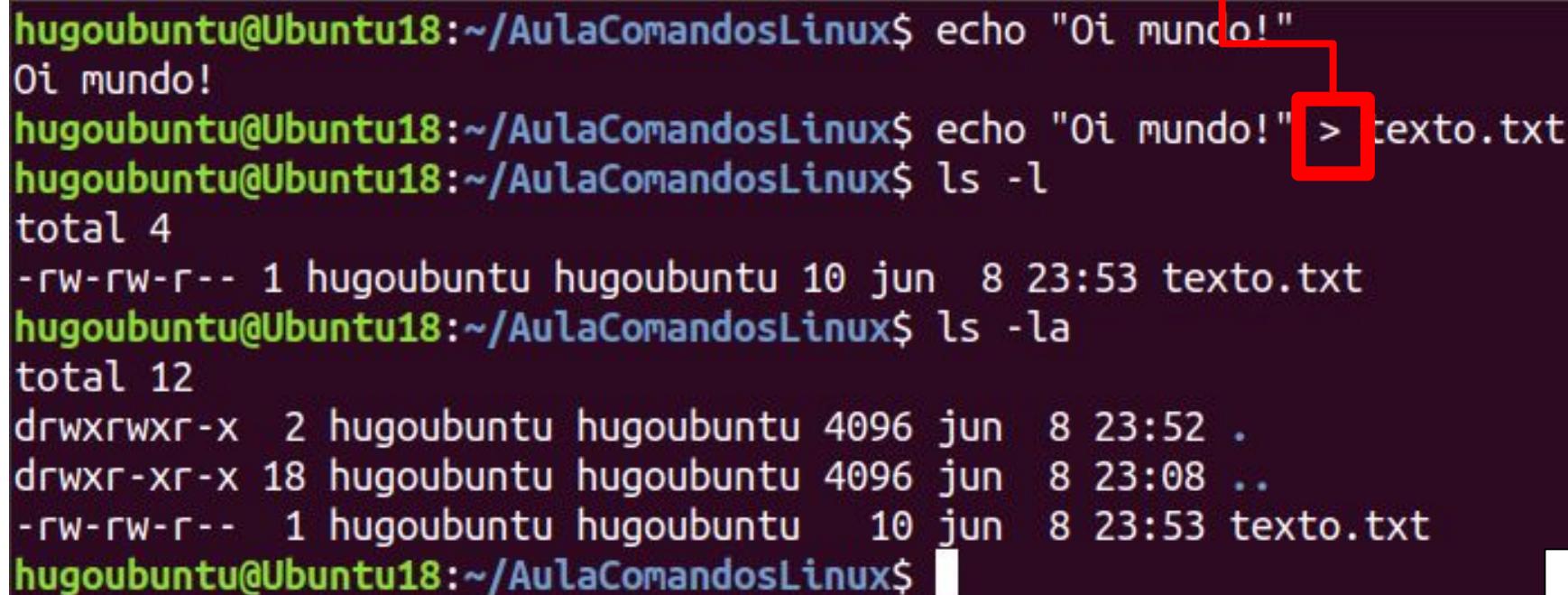
```

A red arrow points from the explanatory text above to the redirection operator (>) in the second command. A red square highlights the redirection operator (>) in the second command.

Comandos Linux

- Comando: echo

OBS: O operador “>” sobrescreve o conteúdo declarado em texto.txt. Caso o arquivo não exista um novo arquivo é criado



The screenshot shows a terminal session on an Ubuntu 18.04 system. The user, hugobuntu, runs two echo commands. The first command outputs "Oi mundo!" to the standard output. The second command uses redirection to output "Oi mundo!" into a file named "texto.txt". A red box highlights the redirection operator (>) in the second command. The user then lists files in the current directory with 'ls -l' and lists all files with 'ls -la'. The terminal window has a dark background with light-colored text.

```
hugobuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ echo "Oi mundo!"
Oi mundo!
hugobuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ echo "Oi mundo!" > texto.txt
hugobuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ ls -l
total 4
-rw-rw-r-- 1 hugobuntu hugobuntu 10 jun  8 23:53 texto.txt
hugobuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ ls -la
total 12
drwxrwxr-x  2 hugobuntu hugobuntu 4096 jun  8 23:52 .
drwxr-xr-x 18 hugobuntu hugobuntu 4096 jun  8 23:08 ..
-rw-rw-r--  1 hugobuntu hugobuntu    0 jun  8 23:53 texto.txt
hugobuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$
```

Comandos Linux

- Comando: echo

```
hugobuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ echo "Olá mundo!"  
Olá mundo!  
hugobuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ echo "Olá mundo!" > texto.txt  
hugobuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ ls -l  
total 4  
-rw-rw-r-- 1 hugobuntu hugobuntu 10 jun 8 23:53 texto.txt  
hugobuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ ls -la  
total 12  
drwxrwxr-x 2 hugobuntu hugobuntu 4096 jun 8 23:52 .  
drwxr-xr-x 18 hugobuntu hugobuntu 4096 jun 8 23:08 ..  
-rw-rw-r-- 1 hugobuntu hugobuntu 10 jun 8 23:53 texto.txt  
hugobuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$
```

“ls -la” lista todos os arquivos, inclusive os ocultos (iniciados em ponto final)

Comandos Linux

- **Comando:** cat

- **Definição:** Comando que pode ser usado para apresentar o conteúdo de um arquivo no terminal ou concatenar o conteúdo de vários arquivos

```
hugobuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ cat texto.txt  
Olá Mundo!
```

Comandos Linux

- Comando: cat

```
hugobuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ ls  
idade.txt nome.txt profissao.txt texto.txt  
hugobuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ cat nome.txt  
Hugo  
hugobuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ cat profissao.txt  
Professor EBTT  
hugobuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ cat idade.txt  
33 anos  
hugobuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ cat nome.txt profissao.txt idade.txt  
Hugo  
Professor EBTT  
33 anos
```

Comandos Linux

- Comando: cat

```
hugoubuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ cat *.txt
33 anos
Hugo
Professor EBTT
Oi Mundo!
```

Comandos Linux

- Comando: cat

O caractere “*” significa “zero ou mais caracteres”.

Este caractere funciona como um **coringa**

A expressão destacada significa “qualquer arquivo que inicie por zero ou mais caracteres e termine em .txt”

```
hugoubuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ cat *.txt
```

```
33 anos
```

```
Hugo
```

```
Professor EBTT
```

```
Oi Mundo!
```

Comandos Linux

- Comando: cat

```
hugobuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ cat *.txt > pessoa.txt
hugobuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ ls
idade.txt  nome.txt  pessoa.txt  profissao.txt  texto.txt
hugobuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ cat pessoa.txt
33 anos
Hugo
Professor EBTT
Oi Mundo!
```

Comandos Linux

- **Comando:** cp
 - **Definição:** Copia um arquivos ou diretórios. Pode ser usado para copiar um arquivo de um diretório origem para um diretório destino. Pode ser usado para criar uma cópia de um arquivo no mesmo diretório.

```
hugobuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ ls  
idade.txt nome.txt pessoa.txt profissao.txt texto.txt  
hugobuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ cp texto.txt texto2.txt  
hugobuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ cat texto2.txt  
Olá Mundo!
```

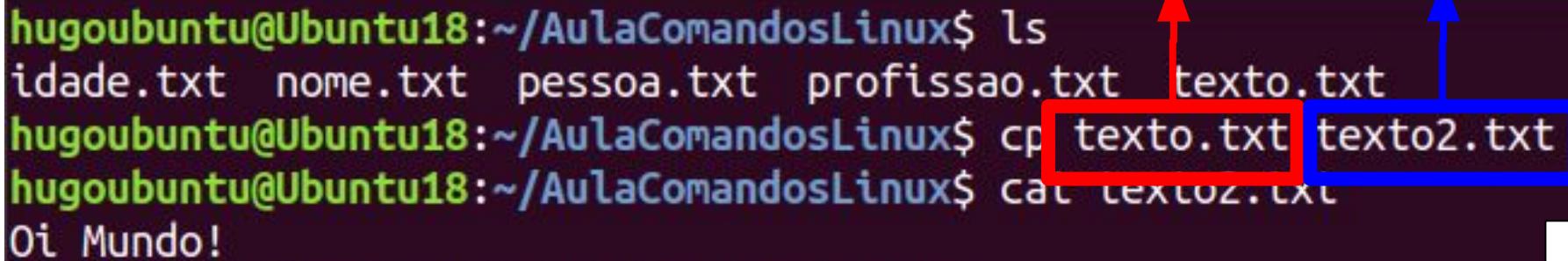
Comandos Linux

- **Comando:** cp

- **Definição:** Copia um arquivos ou diretórios. Pode ser usado para copiar um arquivo de um diretório origem para um diretório destino. Pode ser usado para criar uma cópia de um arquivo no mesmo diretório.

Origem Destino

```
hugoubuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ ls  
idade.txt nome.txt pessoa.txt profissao.txt texto.txt  
hugoubuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ cp texto.txt texto2.txt  
hugoubuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ cat texto2.txt  
Oi Mundo!
```



Comandos Linux

- Comando: cp

```
hugobuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ cp texto.txt ~  
hugobuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ cd ..  
hugobuntu@Ubuntu18:~$ ls  
AulaComandosLinux  Downloads          Pictures        Templates  
Desktop           examples.desktop    Public          texto.txt  
Documents         Music             SegundaPasta   Videos  
hugobuntu@Ubuntu18:~$ cat texto.txt  
Oi Mundo!
```

Comandos Linux

- Comando: cp

The diagram illustrates the cp command with two arrows. A red arrow points from the word "texto.txt" in the command line to its position in the ls output, indicating the source file. A blue arrow points from the tilde (~) in the command line to its position in the ls output, indicating the destination directory.

```
hugobuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ cp texto.txt ~  
hugobuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ cd ..  
hugobuntu@Ubuntu18:~$ ls  
AulaComandosLinux  Downloads          Pictures        Templates  
Desktop           examples.desktop    Public          texto.txt  
Documents         Music             SegundaPasta   Videos  
hugobuntu@Ubuntu18:~$ cat texto.txt  
Oi Mundo!
```

Comandos Linux

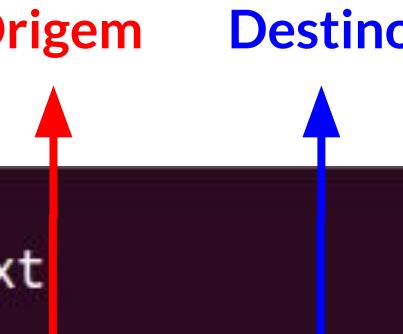
- Comando: cp

```
hugobuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ ls  
idade.txt    pessoa.txt      Temporario  texto.txt  
nome.txt     profissao.txt  texto2.txt  
hugobuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ cp texto* Temporario/  
hugobuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ cd Temporario/  
hugobuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux/Temporario$ ls  
texto2.txt  texto.txt  
hugobuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux/Temporario$ █
```

Comandos Linux

- Comando: cp

```
hugobuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ ls  
idade.txt    pessoa.txt      Temporario  texto.txt  
nome.txt     profissao.txt  texto2.txt  
  
hugobuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ cp texto* Temporario/  
hugobuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ cd Temporario/  
hugobuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux/Temporario$ ls  
texto2.txt  texto.txt  
  
hugobuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux/Temporario$
```



Origem Destino

Comandos Linux

- **Comando:** mv
 - **Definição:** Move um ou mais arquivos de um diretório para outro. Pode ser usado para renomear arquivos. Semelhante ao comando cp. Primeiro parâmetro é a origem e o segundo é o destino

Comandos Linux

- Comando: mv

```
hugobuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ touch texto3.txt
hugobuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ mv texto3.txt Temporario/
hugobuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ ls
idade.txt    pessoa.txt      Temporario  texto.txt
nome.txt     profissao.txt  texto2.txt
hugobuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ cd Temporario/
hugobuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux/Temporario$ ls
texto2.txt  texto3.txt  texto.txt
```

Comandos Linux

- Comando: mv

```
hugobuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux/Temporario$ ls  
texto2.txt texto3.txt texto.txt  
hugobuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux/Temporario$ mv texto3.txt textoTemp.txt  
hugobuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux/Temporario$ ls  
texto2.txt textoTemp.txt texto.txt
```

Comandos Linux

- **Comando:** history
 - **Definição:** Mostra o histórico de comandos

```
261 cd Temporario/
262 ls
263 mv texto3.txt textoTemp.txt
264 ls
265 history
```

hugoubuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux/Temporario\$

Comandos Linux

- **Atividade em sala 2:** Usando o terminal linux executa as seguintes ações
 - 1) Crie a pasta Aula0206 dentro da pasta Documents
 - 2) Acesse a pasta Aula0206
 - 3) Crie um arquivo chamado “teste.txt” usando touch
 - 4) Volte para a pasta Documents
 - 5) Crie uma nova pasta chamada SegundaPasta
 - 6) Mova o arquivo “teste.txt” para a pasta
 - 7) Mova o arquivo da pasta SegundaPasta
 - 8) Delete a pasta Aula0206

Comandos Linux

- **Atividade em sala 3:** Usando o terminal linux executa as seguintes ações
 - Crie dois diretórios, um chamado Historia e outro Geografia
 - Crie um arquivo em cada diretório. No diretório Historia crie o arquivo notaHist.txt. No diretório Geografia crie o arquivo notaGeo.txt
 - Insira as notas fictícias que um aluno obteve em cada disciplina
 - Depois crie um pasta na sua “Home” com o nome Notas
 - Mova os arquivos contendo as notas para a pasta Notas
 - Use o cat para criar um arquivo contendo as notas das duas disciplinas

Comandos Linux

- **Comando:** wc
 - **Definição:** Conta a quantidade de linhas, palavras e bytes usados por um arquivo

```
hugoubuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ cat idade.txt  
33 anos  
hugoubuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ wc idade.txt  
1 2 8 idade.txt
```

Quantidade de linhas

Comandos Linux

- **Comando:** wc
 - **Definição:** Conta a quantidade de linhas, palavras e bytes usados por um arquivo

```
hugoubuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ cat idade.txt  
33 anos  
hugoubuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ wc idade.txt  
1 2 8 idade.txt
```

 Quantidade de palavras

Comandos Linux

- Comando: wc
 - Definição: Conta a quantidade de linhas, palavras e bytes usados por um arquivo

```
hugoubuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ cat idade.txt  
33 anos  
hugoubuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ wc idade.txt  
1 2 8 idade.txt
```

 Quantidade de bytes necessários

Comandos Linux

- Comando: wc
 - Definição: Conta a quantidade de linhas, palavras e bytes usados por um arquivo

```
hugoubuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ cat idade.txt  
33 anos  
hugoubuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ wc idade.txt  
1 2 8 idade.txt
```

Arquivo detalhado

Comandos Linux

- Comando: wc

```
hugobuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ wc idade.txt nome.txt profissao.txt
```

```
1 2 8 idade.txt  
1 1 5 nome.txt  
1 2 15 profissao.txt  
3 5 28 total
```

```
hugobuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ wc -m idade.txt
```

```
8 idade.txt
```

```
hugobuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ wc -l idade.txt
```

```
1 idade.txt
```

Comandos Linux

- Comando: wc

```
hugobuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ ls -l
total 28
-rw-rw-r-- 1 hugobuntu hugobuntu    8 jun  9 00:49 idade.txt
-rw-rw-r-- 1 hugobuntu hugobuntu    5 jun  9 00:48 nome.txt
-rw-rw-r-- 1 hugobuntu hugobuntu   38 jun  9 00:52 pessoa.txt
-rw-rw-r-- 1 hugobuntu hugobuntu   15 jun  9 00:49 profissao.txt
drwxrwxr-x 2 hugobuntu hugobuntu 4096 jun  9 01:57 Temporario
-rw-rw-r-- 1 hugobuntu hugobuntu   10 jun  9 01:19 texto2.txt
-rw-rw-r-- 1 hugobuntu hugobuntu   10 jun  9 00:26 texto.txt
hugobuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ ls -l > lista.txt
hugobuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ wc lista.txt
 9 74 519 lista.txt
```

Comandos Linux

É necessário criar arquivos temporários? 

- Comando: wc

```
hugobuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ ls -l
total 28
-rw-rw-r-- 1 hugobuntu hugobuntu      8 jun  9 00:49 idade.txt
-rw-rw-r-- 1 hugobuntu hugobuntu      5 jun  9 00:48 nome.txt
-rw-rw-r-- 1 hugobuntu hugobuntu    38 jun  9 00:52 pessoa.txt
-rw-rw-r-- 1 hugobuntu hugobuntu     15 jun  9 00:49 profissao.txt
drwxrwxr-x 2 hugobuntu hugobuntu 4096 jun  9 01:57 Temporario
-rw-rw-r-- 1 hugobuntu hugobuntu     10 jun  9 01:19 texto2.txt
-rw-rw-r-- 1 hugobuntu hugobuntu     10 jun  9 00:26 texto.txt
hugobuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ ls -l > lista.txt
hugobuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ wc lista.txt
9 74 519 lista.txt
```

Comandos Linux

- Comando: wc

```
hugobuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ ls -l
total 28
-rw-rw-r-- 1 hugobuntu hugobuntu    8 jun  9 00:49 idade.txt
-rw-rw-r-- 1 hugobuntu hugobuntu    5 jun  9 00:48 nome.txt
-rw-rw-r-- 1 hugobuntu hugobuntu   38 jun  9 00:52 pessoa.txt
-rw-rw-r-- 1 hugobuntu hugobuntu   15 jun  9 00:49 profissao.txt
drwxrwxr-x 2 hugobuntu hugobuntu 4096 jun  9 01:57 Temporario
-rw-rw-r-- 1 hugobuntu hugobuntu   10 jun  9 01:19 texto2.txt
-rw-rw-r-- 1 hugobuntu hugobuntu   10 jun  9 00:26 texto.txt
hugobuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ ls -l | wc
     8      65     456
```

Comandos Linux

Pipeline

- Comando: wc

```
hugobuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ ls -l
total 28
-rw-rw-r-- 1 hugobuntu hugobuntu    8 jun  9 00:49 idade.txt
-rw-rw-r-- 1 hugobuntu hugobuntu    5 jun  9 00:48 nome.txt
-rw-rw-r-- 1 hugobuntu hugobuntu   38 jun  9 00:52 pessoa.txt
-rw-rw-r-- 1 hugobuntu hugobuntu   15 jun  9 00:49 profissao.txt
drwxrwxr-x 2 hugobuntu hugobuntu 4096 jun  9 01:57 Temporario
-rw-rw-r-- 1 hugobuntu hugobuntu   10 jun  9 01:19 texto2.txt
-rw-rw-r-- 1 hugobuntu hugobuntu   10 jun  9 00:26 texto.txt
hugobuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ ls -l | wc
      8      65     456
```

Comandos Linux

- ***Pipeline:*** Liga a saída padrão do comando a esquerda com a entrada padrão do comando a direita.
 - Pode evitar a criação temporária de arquivos
 - Dados passados pela memória
 - Pode “remover” parâmetros que especificam a entrada e a saída de comandos

Comandos Linux

- Exemplo de comando com pipeline

```
ls -l | wc
```

Saída padrão

Entrada padrão

```
total 28
-rw-rw-r-- 1 hugobuntu hugobuntu    8 jun  9 00:49 idade.txt
-rw-rw-r-- 1 hugobuntu hugobuntu     5 jun  9 00:48 nome.txt
-rw-rw-r-- 1 hugobuntu hugobuntu   38 jun  9 00:52 pessoa.txt
-rw-rw-r-- 1 hugobuntu hugobuntu   15 jun  9 00:49 profissao.txt
drwxrwxr-x 2 hugobuntu hugobuntu 4096 jun  9 01:57 Temporario
-rw-rw-r-- 1 hugobuntu hugobuntu    10 jun  9 01:19 texto2.txt
-rw-rw-r-- 1 hugobuntu hugobuntu    10 jun  9 00:26 texto.txt
```

Conforme o diagrama, o comando `ls -l` é executado e seu resultado é enviado para o comando `wc`. O resultado final é a contagem de linhas, que é exibida na saída padrão.

Comandos Linux

- Comando: sort
 - Definição: Ordena o arquivo em ordem alfabética

```
hugoubuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ sort pessoa.txt
33 anos
Hugo
Oi Mundo!
Professor EBTT
```

Comandos Linux

- Comando: sort

```
hugoubuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ cat pessoa.txt idade.txt nome.txt > duplicado.txt
hugoubuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ cat duplicado.txt
33 anos
Hugo
Professor EBTT
Oi Mundo!
33 anos
Hugo
hugoubuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ sort duplicado.txt > ordenado.txt
hugoubuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ cat ordenado.txt
33 anos
33 anos
Hugo
Hugo
Oi Mundo!
Professor EBTT
```

Comandos Linux

- **Comando:** uniq
 - **Definição:** Desconsidera ou reportar sobre linhas duplicadas

```
hugoubuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ uniq -c ordenado.txt
 2 33 anos
 2 Hugo
 1 Oi Mundo!
 1 Professor EBTT
```

Comandos Linux

- Comando: uniq

```
hugobuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ cat ordenado.txt
```

```
33 anos  
33 anos  
Hugo  
Hugo  
Oi Mundo!
```

```
Professor EBTT
```

```
hugobuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ uniq ordenado.txt
```

```
33 anos  
Hugo  
Oi Mundo!  
Professor EBTT
```

Comandos Linux

- **Atividade em sala 4:** Usando o terminal linux executa as seguintes ações. Obrigatoriamente use o Pipeline
 - 1) Liste todos os arquivos e diretórios do Diretório AulasComandosLinux e armazene em um arquivo
 - 2) Conte a quantidade de linhas do arquivo
 - 3) Armazene em um arquivo chamado quantidadeltens.txt

Comandos Linux

- **Comando:** locate
 - **Definição:** Encontra arquivos através do nome do arquivo

```
hugoubuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ locate texto.txt  
/home/hugoubuntu/texto.txt  
/home/hugoubuntu/AulaComandosLinux/texto.txt  
/home/hugoubuntu/AulaComandosLinux/Temporario/texto.txt  
hugoubuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ locate -c texto.txt  
3
```

Comandos Linux

- **Comando:** ln

- **Definição:** Cria um link para arquivos e diretórios

```
hugobuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ ls  
duplicado.txt  idade.txt  lista.txt  nome.txt  ordenado.txt  pessoa.txt  
hugobuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ ln duplicado.txt link.txt  
hugobuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ cat link.txt  
33 anos  
Hugo  
Professor EBTT  
Oi Mundo!  
33 anos  
Hugo
```

Comandos Linux

- **Comando:** ln
 - **Definição:** Cria um link para arquivos e diretórios
 - Link Forte: O elo de ligação com o arquivo mesmo em caso de transferência do item a outro local no mesmo sistema de arquivos
 - Link Simbólico: Caso o item mude de local o link para de funcionar

Comandos Linux

- **Comando:** ln

```
hugobuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ ls  
duplicado.txt  idade.txt  lista.txt  nome.txt  ordenado.txt  pessoa.txt  
hugobuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ ln duplicado.txt link.txt  
hugobuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ cat link.txt  
33 anos  
Hugo  
Professor EBTT  
Oi Mundo!  
33 anos  
Hugo
```

Comandos Linux

- Comando: ln

Arquivo

Link

```
hugobuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ ls  
duplicado.txt  idade.txt  lista.txt  nome.txt  ordenado.txt  pessoa.txt  
hugobuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ ln duplicado.txt link.txt  
hugobuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ cat link.txt  
33 anos  
Hugo  
Professor EBTT  
Oi Mundo!  
33 anos  
Hugo
```

Comandos Linux

- Comando: ln

```
hugobuntu@Ubuntu18:~$ ln -s AulaComandosLinux/Temporario/ linkTemp
```

```
hugobuntu@Ubuntu18:~$ ls -l
```

```
total 56
drwxrwxr-x 3 hugobuntu hugobuntu 4096 jun 12 05:20 AulaComandosLinux
drwxr-xr-x 2 hugobuntu hugobuntu 4096 jun  8 18:03 Desktop
drwxr-xr-x 3 hugobuntu hugobuntu 4096 jun  1 19:54 Documents
drwxr-xr-x 2 hugobuntu hugobuntu 4096 jun  1 18:12 Downloads
-rw-r--r-- 1 hugobuntu hugobuntu 8980 mai 30 22:31 examples.desktop
lrwxrwxrwx 1 hugobuntu hugobuntu    29 jun 12 05:21 linkTemp -> AulaComandosLinux/Temporario/
drwxr-xr-x 2 hugobuntu hugobuntu 4096 jun  1 18:12 Music
drwxr-xr-x 2 hugobuntu hugobuntu 4096 jun 12 04:21 Pictures
drwxr-xr-x 2 hugobuntu hugobuntu 4096 jun  1 18:12 Public
drwxrwxr-x 2 hugobuntu hugobuntu 4096 jun  1 19:50 SegundaPasta
drwxr-xr-x 2 hugobuntu hugobuntu 4096 jun  1 18:12 Templates
-rw-rw-r-- 1 hugobuntu hugobuntu   10 jun  9 01:46 texto.txt
drwxr-xr-x 2 hugobuntu hugobuntu 4096 jun  1 18:12 Videos
```

Comandos Linux

link simbólico

- Comando: ln

```
hugobuntu@Ubuntu18:~$ ln -s AulaComandosLinux/Temporario/ linkTemp
hugobuntu@Ubuntu18:~$ ls -l
total 56
drwxrwxr-x 3 hugobuntu hugobuntu 4096 jun 12 05:20 AulaComandosLinux
drwxr-xr-x 2 hugobuntu hugobuntu 4096 jun  8 18:03 Desktop
drwxr-xr-x 3 hugobuntu hugobuntu 4096 jun  1 19:54 Documents
drwxr-xr-x 2 hugobuntu hugobuntu 4096 jun  1 18:12 Downloads
-rw-r--r-- 1 hugobuntu hugobuntu 8980 mai 30 22:31 examples.desktop
lrwxrwxrwx 1 hugobuntu hugobuntu    29 jun 12 05:21 linkTemp -> AulaComandosLinux/Temporario/
drwxr-xr-x 2 hugobuntu hugobuntu 4096 jun  1 18:12 Music
drwxr-xr-x 2 hugobuntu hugobuntu 4096 jun 12 04:21 Pictures
drwxr-xr-x 2 hugobuntu hugobuntu 4096 jun  1 18:12 Public
drwxrwxr-x 2 hugobuntu hugobuntu 4096 jun  1 19:50 SegundaPasta
drwxr-xr-x 2 hugobuntu hugobuntu 4096 jun  1 18:12 Templates
-rw-rw-r-- 1 hugobuntu hugobuntu   10 jun  9 01:46 texto.txt
drwxr-xr-x 2 hugobuntu hugobuntu 4096 jun  1 18:12 Videos
```

Comandos Linux

- Comando: ln

```
hugobuntu@Ubuntu18:~$ ln -s AulaComandosLinux/Temporario/ linkTemp
```

```
hugobuntu@Ubuntu18:~$ ls -l
```

```
total 56
drwxrwxr-x 3 hugobuntu hugobuntu 4096 jun 12 05:20 AulaComandosLinux
drwxr-xr-x 2 hugobuntu hugobuntu 4096 jun  8 18:03 Desktop
drwxr-xr-x 3 hugobuntu hugobuntu 4096 jun  1 19:54 Documents
drwxr-xr-x 2 hugobuntu hugobuntu 4096 jun  1 18:12 Downloads
-rw-r--r-- 1 hugobuntu hugobuntu 8980 mai 30 22:31 examples.desktop
lrwxrwxrwx 1 hugobuntu hugobuntu    29 jun 12 05:21 linkTemp -> AulaComandosLinux/Temporario/
drwxr-xr-x 2 hugobuntu hugobuntu 4096 jun  1 18:12 Music
drwxr-xr-x 2 hugobuntu hugobuntu 4096 jun 12 04:21 Pictures
drwxr-xr-x 2 hugobuntu hugobuntu 4096 jun  1 18:12 Public
drwxrwxr-x 2 hugobuntu hugobuntu 4096 jun  1 19:50 SegundaPasta
drwxr-xr-x 2 hugobuntu hugobuntu 4096 jun  1 18:12 Templates
-rw-rw-r-- 1 hugobuntu hugobuntu   10 jun  9 01:46 texto.txt
drwxr-xr-x 2 hugobuntu hugobuntu 4096 jun  1 18:12 Videos
```

Pipeline: ln sem o parâmetro -s cria um link forte. Com o parâmetro -s cria um link simbólico

Comandos Linux

- Comando: unlink
 - Definição: remove um link

```
hugobuntu@Ubuntu18:~$ ls
AulaComandosLinux Desktop Documents Downloads examples.desktop linkTemp Music
hugobuntu@Ubuntu18:~$ unlink linkTemp
hugobuntu@Ubuntu18:~$ ls
AulaComandosLinux Desktop Documents Downloads examples.desktop Music Pictures
```

Comandos Linux

- Comando: grep
 - Definição: Usado para buscar padrões dentro do conteúdo de um arquivo. Como resposta podem ser retornadas as linhas na qual o padrão é encontrado

```
hugobuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ cat idade.txt  
33 anos  
hugobuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ grep "nos" idade.txt  
33 anos
```

Comandos Linux

- Comando: grep
 - Por padrão o comando é **Case Sensitive**
 - Case Sensitive: Caracteres maiúsculos e minúsculos são considerados diferentes

```
hugobuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ grep "NOS" idade.txt
hugobuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ grep -i "NOS" idade.txt
33 anos
hugobuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ █
```

Comandos Linux

- Comando: grep

```
hugobuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ grep -w "ano" pessoa.txt
hugobuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ grep -w "anos" pessoa.txt
33 anos
hugobuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$
```

```
hugobuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ grep -n "anos" pessoa.txt
1:33 anos
hugobuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ grep -n "Hugo" pessoa.txt
2:Hugo
```

Comandos Linux

- Comando: grep

```
hugobuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ grep -n "^prof" pessoa.txt
hugobuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ grep -ni "^prof" pessoa.txt
3:Professor EBTT
hugobuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ grep -ni "tt$" pessoa.txt
3:Professor EBTT
```

Comandos Linux

- Comando: grep

```
hugobuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ grep -n '^prof' pessoa.txt
hugobuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ grep -ni '^prof' pessoa.txt
3:Professor EBTT
hugobuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ grep -ni "tt$" pessoa.txt
3:Professor EBTT
```

Caractere Coringa indicando com quais caracteres a palavra deve iniciar (neste contexto)



Comandos Linux

- **Atividade em sala 5:** Usando o terminal linux executa as seguintes ações
 - Crie uma sequência de três pastas aninhadas dentro do diretório AulasComandoLinux
 - Crie um link dentro da Home para o diretório mais interno
 - Por meio do link crie um arquivo no diretório mais interno
 - Confira se no diretório mais interno foi criado o arquivo
 - Exclua o arquivo e os diretórios criados para esta atividade

Comandos Linux

- **Atividade em sala 6:** Usando o terminal linux executa as seguintes ações
 - 1) Busque na internet a definição de Bolo de cenoura
 - 2) Insira o conteúdo em um novo arquivo dentro da pasta AulaComandosLinux
 - 3) Busque as linhas que possuem a palavra “açúcar”
 - 4) Busque as linhas que possuem pelo menos um caractere “o”

Comandos Linux

- Comando: clear
 - Comando que limpa a tela (mesma função do CTRL + L)

```
hugoubuntu@Ubuntu18:~$ clear
```

Comandos Linux

- **Comando:** Kill

- **Definição:** Manda um sinal para algum processo
- Lembrando: Processo é um programa em memória e em execução
- Com a opção “-9” é possível encerrar um processo

Comandos Linux

- Comando: Kill

PID	USER	PR	NI	VIRT	RES	SHR	S	%CPU	%MEM	TIME+	COMMAND
3049	hugobuntu+	20	0	3161844	285676	152424	S	2,7	3,5	0:12.24	firefox
1365	rtkit	21	1	183516	3008	2740	S	0,3	0,0	0:00.05	rtkit-daem+
2047	hugobuntu+	20	0	303632	2388	2048	S	0,3	0,0	0:04.23	VBoxClient
2121	hugobuntu+	20	0	4233216	315668	120164	S	0,3	3,9	0:13.68	gnome-shell
2165	hugobuntu+	20	0	428416	7932	6464	S	0,3	0,1	0:00.24	ibus-daemon
3008	root	20	0	0	0	0	I	0,3	0,0	0:00.06	kworker/0:+
3279	hugobuntu+	20	0	2598332	102080	80964	S	0,3	1,3	0:00.52	WebExtensi+
3396	hugobuntu+	20	0	42224	3968	3336	R	0,3	0,0	0:00.01	top
1	root	20	0	225660	9452	6720	S	0,0	0,1	0:01.67	systemd
2	root	20	0	0	0	0	S	0,0	0,0	0:00.01	kthreadd
3	root	0	-20	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.00	rcu_gp
4	root	0	-20	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.00	rcu_par_gp
6	root	0	-20	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.00	kworker/0:+
7	root	20	0	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.08	kworker/u8+
8	root	0	-20	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.00	mm_percpu_+
9	root	20	0	0	0	0	S	0,0	0,0	0:00.09	ksoftirqd/0
10	root	20	0	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.39	rcu_sched

hugobuntu@Ubuntu18:~\$ kill -9 3049

Comandos Linux

- **Comando:** su

- **Definição:** Troca a permissão para super usuário
- Necessidade do password para autenticação

```
hugoubuntu@Ubuntu18:~$ su  
Password:  
root@Ubuntu18:/home/hugoubuntu# █
```

Comandos Linux

- **Comando:** apt-get

- **Definição:** Usado para atualização, obter e gerenciar de pacotes
- O uso do parâmetro install é usado para instalar novos pacotes

```
root@Ubuntu18:/home/hugoubuntu# apt-get install vim
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
vim is already the newest version (2:8.0.1453-1ubuntu1.13).
0 upgraded, 0 newly installed, 0 to remove and 55 not upgraded.
root@Ubuntu18:/home/hugoubuntu#
```

Comandos Linux

- **Comando:** apt-get

- **Definição:** Usado para atualização, obter e gerenciar de pacotes
- O uso do parâmetro install é usado para instalar novos pacotes

```
root@Ubuntu18:/home/hugoubuntu# apt-get install vim
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
vim is already the newest version (2:8.0.1453-1ubuntu1.13).
0 upgraded, 0 newly installed, 0 to remove and 55 not upgraded.
root@Ubuntu18:/home/hugoubuntu#
```

Uso do apt-get install

Comandos Linux

Editor de texto
dentro do terminal

- **Comando:** apt-get

- **Definição:** Usado para atualização, obter e gerenciar de pacotes
- O uso do parâmetro install é usado para instalar novos pacotes

```
root@Ubuntu18:/home/hugoubuntu# apt-get install vim
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
vim is already the newest version (2:8.0.1453-1ubuntu1.13).
0 upgraded, 0 newly installed, 0 to remove and 55 not upgraded.
root@Ubuntu18:/home/hugoubuntu#
```

Comandos Linux

- **Comando:** sudo apt-get install nome_programa
 - **Definição:** Esta linha de comando é uma alternativa para obter acesso de superusuário e instalar um pacote (programa)
 - **OBS:** Para os comandos “su” e “sudo” o pacote ou programa desejado deve estar localizado nos repositórios oficiais do UBUNTU

Comandos Linux

- Comando: vim
 - Definição: Um programa de edição de texto dentro do terminal

```
hugoubuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ ls  
duplicado.txt  lista.txt  ordenado.txt  profissao.txt  texto2.txt  
idade.txt      nome.txt   pessoa.txt   Temporario    texto.txt  
hugoubuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ vim texto.txt □
```

Comandos Linux

- Comando: vim



Olá Mundo!

Comandos Linux

- **Comando:** vim
 - Aperte i para começar a inserir caracteres
 - Aperte ESC para finalizar a inserção
 - Após apertar ESC aperte a sequência → “:wq” para salvar e fechar
 - Após apertar ESC aperte a sequência → “:q” para fechar

Comandos Linux

- **Comando:** firefox
 - **Definição:** Um navegador padrão do Ubuntu
 - Utilizando o parâmetro & o firefox será aberto e o terminal não será bloqueado

```
hugoubuntu@Ubuntu18:~$ firefox &
```

Comandos Linux

- **Atividade em sala 7:** Usando o terminal linux execute as seguintes ações
 - Dentro do diretório AulaComandoLinux crie um novo diretório chamado MinhasNotas
 - Dentro de MinhasNotas crie um novo arquivo
 - Use o Vim para digitar todas as notas que você obteve até o momento
 - Salve e feche o arquivo
 - Depois visualize o documento usando cat
 - Exclua o diretório MinhasNotas

Comandos Linux

- **Atividade em sala 8:** Usando o terminal linux executa as seguintes ações
 - Abra o firefox usando o terminal
 - No mesmo terminal execute o comando top para encontrar o processo referente ao firefox
 - Encerre o processo via terminal

Comandos Linux

- **Comando:** ssh
 - **Definição:** Comando usado para acessar remotamente, e de maneira segura, outro dispositivo
 - Protocolo de rede que necessita do uso da internet para comunicação
 - Comumente usado para acesso a servidores remotos

Comandos Linux

- **Comando:** ssh

- Pode ser usado para gerenciar arquivos no dispositivo remoto ou até abrir interfaces gráficas
- Principais características do SSH:
 - Criptografia
 - Autenticação
 - Túneis seguros



Conteúdo da aula

- Introdução
- Comandos linux
- **Conclusão**
- **Exercícios propostos**
- **Referências bibliográficas**

Administração de Usuários

- **Fontes usadas nesta seção da aula:**

<https://medium.com/@habbema/gerenciamento-de-usu%C3%A1rios-no-linux-7eb9599214de>

<https://ricardo-reis.medium.com/gerenciamento-de-usu%C3%A1rios-e-grupos-no-linux-ef0c6cb95880>

<https://atharvvvsharma.medium.com/information-about-passwd-group-shadow-and-gshadow-file-f2aee1b38a4f>

Administração de Usuários

- **Usuários e Grupos**

- É possível criar usuários e grupo de usuários no Ubuntu linux através do terminal de comandos
- Cada usuário criado possui sua Home (Pasta principal)
 - Acesso a pasta principal: `cd /home`

Administração de Usuários

- Usuários e Grupos

```
hugobuntu@Ubuntu18:/home$ ls -l
total 12
drwxr-xr-x 18 hugobuntu          hugobuntu        4096 jun 22 16:28 hugobuntu
drwxr-xr-x  2 joao              joao            4096 jun 22 16:35 joao
drwxr-xr-x 14 usuariotemporario usuariotemporario 4096 jun  8 18:37 usuariotempo
rario
```

Administração de Usuários

- **Usuários e Grupos**

- Arquivos importantes:

- passwd
 - shadow
 - groups
 - gshadow

Administração de Usuários

- **Usuários e Grupos**

- Arquivo passwd
 - Contém a lista de usuários do sistema
 - O nome reflete a antiga função do arquivo
 - Pode ser modificado usando o comando usermod ou através de um editor de texto (Cuidado!)

Administração de Usuários

- **Usuários e Grupos**

- Arquivo passwd

```
hugoubuntu@Ubuntu18:~$ cat /etc/passwd
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
daemon:x:1:1:daemon:/usr/sbin:/usr/sbin/nologin
```

•
•
•

Administração de Usuários

- Usuários e Grupos

- Arquivo passwd

Informações declaradas em colunas e separadas por “;”

```
hugoubuntu@Ubuntu18:~$ cat /etc/passwd
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
daemon:x:1:1:daemon:/usr/sbin:/usr/sbin/nologin
```

Administração de Usuários

- Usuários e Grupos

- Arquivo passwd

```
hugoubuntu@Ubuntu18:~$ cat /etc/passwd
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
daemon:x:1:1:daemon:/usr/sbin:/usr/sbin/nologin
```

1 - Nome do usuário

Administração de Usuários

- Usuários e Grupos

- Arquivo passwd

```
hugoubuntu@Ubuntu18:~$ cat /etc/passwd
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
daemon:x:1:1:daemon:/usr/sbin:/usr/sbin/nologin
```

2 - Senhas armazenados no
arquivo shadow

Administração de Usuários

- Usuários e Grupos

- Arquivo passwd

```
hugoubuntu@Ubuntu18:~$ cat /etc/passwd
root:x00:root:/root:/bin/bash
daemon:x:1:1:daemon:/usr/sbin:/usr/sbin/nologin
```

3 - UID (User ID)

Administração de Usuários

- Usuários e Grupos

- Arquivo passwd

```
hugoubuntu@Ubuntu18:~$ cat /etc/passwd
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
daemon:x:1:1:daemon:/usr/sbin:/usr/sbin/nologin
```

4 - GID (Group ID) do grupo
primário

Administração de Usuários

- Usuários e Grupos

- Arquivo passwd

```
hugoubuntu@Ubuntu18:~$ cat /etc/passwd
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
daemon:x:1:1:daemon:/usr/sbin:/usr/sbin/nologin
```

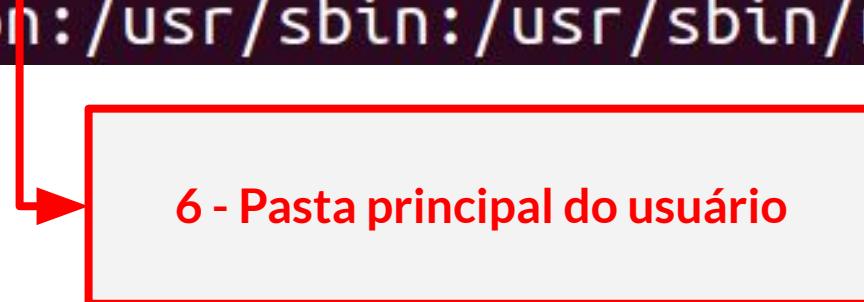
5 - Informações extras

Administração de Usuários

- Usuários e Grupos

- Arquivo passwd

```
hugoubuntu@Ubuntu18:~$ cat /etc/passwd
root:x:0:0:root /root:/bin/bash
daemon:x:1:1:daemon:/usr/sbin:/usr/sbin/nologin
```



Administração de Usuários

- Usuários e Grupos

- Arquivo passwd

```
hugoubuntu@Ubuntu18:~$ cat /etc/passwd
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
daemon:x:1:1:daemon:/usr/sbin:/usr/sbin/nologin
```

7 - Shell usado para interpretar os comandos

Administração de Usuários

- **Usuários e Grupos**

- Arquivo passwd

```
hugoubuntu:x:1000:1000:hugoUbuntu,,,,:/home/hugoubuntu:/bin/bash
vboxadd:x:999:1::/var/run/vboxadd:/bin/false
usuariotemporario:x:1001:1001:Usuario Temporario,,,,:/home/usuariotemporario:/bin/
/bash
joao:x:1002:1002:Joao da Silva,,,,:/home/joao:/bin/bash
```

Administração de Usuários

- **Usuários e Grupos**
 - Arquivo shadow
 - Arquivo contendo a senha criptografada dos usuários
 - Podem ser usadas diferentes técnicas de criptografia
 - Exemplo: MD5, SHA256

Administração de Usuários

- **Usuários e Grupos**

- Arquivo shadow

```
hugoubuntu@Ubuntu18:~$ sudo cat /etc/shadow
[sudo] password for hugoubuntu:
root:$6$HMfRxt7f$o.CRQE/mR4sk2lASPESRbwGJ3usL
8QHvAvqAAluBavnh0wLSU0/:20239:0:99999:7:::
daemon:*:18885:0:99999:7:::
```

Administração de Usuários

- Usuários e Grupos

- Arquivo shadow

```
hugoubuntu@Ubuntu18:~$ sudo cat /etc/shadow
[sudo] password for hugoubuntu:
root:$6$HMfRxt7f$o.CRQE/mR4sk2lASPESRbwGJ3usL
8QHvAvqAAluBavnh0wLSU0/:20239:0:99999:7:::
daemon:*:18885:0:99
```

1 - Nome do usuário

Administração de Usuários

- Usuários e Grupos

- Arquivo shadow

```
hugoubuntu@Ubuntu18:~$ sudo cat /etc/shadow
[sudo] password for hugoubuntu:
root:$6$HMfRxt7f$o.CRQE/mR4sk2lASPESRbwGJ3usL
8QHvAvqAAluBavnh0wLSU0/:20239:0:99999:7:::
daemon:*:18:85:0:99999:7:::
```



2 - Técnica de criptografia e senha

Administração de Usuários

- **Usuários e Grupos**

- Arquivo shadow

```
hugoubuntu@Ubuntu18:~$ sudo cat /etc/shadow
[sudo] password for hugoubuntu:
root:$6$HMfRxt7f$o.CRQE/mR4sk2lASPESRbwGJ3usL
8QHvAvqAAluBavnh0wLSU0/:20239:0:99999:7:::
daemon:*:18885:0:99999:7:::
```

OBS: * significa que não existe senha

Administração de Usuários

- **Usuários e Grupos**

- Arquivo shadow

```
hugoubuntu@Ubuntu18:~$ sudo cat /etc/shadow
[sudo] password for hugoubuntu:
root:$6$HMfRxt7f$o.CRQE/mR4sk2lASPESRbwGJ3usL
8QHvΔvqΔΔ1uBavnh0wI.SU0/.20239:0:99999:7:::
daemon:*:18885:0:99999:7:::
```

3 - Data da última modificação da senha

Administração de Usuários

- **Usuários e Grupos**

- Arquivo shadow

```
hugoubuntu@Ubuntu18:~$ sudo cat /etc/shadow
[sudo] password for hugoubuntu:
root:$6$HMfRxt7f$o.CRQE/mR4sk2lASPESRbwGJ3usL
8QHvΔνqΔΔ1uBavnbOwI.SU0/.20230 0 99999:7:::
daemon:*:18885:0:99999:7:::
```

4 - quantidade de dias mínimos para trocar de senha

Administração de Usuários

- **Usuários e Grupos**

- Arquivo shadow

```
hugoubuntu@Ubuntu18:~$ sudo cat /etc/shadow
[sudo] password for hugoubuntu:
root:$6$HMfRxt7f$o.CRQE/mR4sk2lASPESRbwGJ3usL
$QHvAvqAAluBavnb0wLSU0:/:20239:0:99999:7:::
daemon:*:18885:0:99999:7:::
```



5 - quantidade de dias máximos para trocar de senha

Administração de Usuários

- **Usuários e Grupos**

- Arquivo shadow

```
hugoubuntu@Ubuntu18:~$ sudo cat /etc/shadow
[sudo] password for hugoubuntu:
root:$6$HMfRxt7f$o.CRQE/mR4sk2lASPESRbwGJ3usL
8QHvAvqAAluBavnh0wLSU0:/:20239:0:99999:7:::
daemon:*:18885:0:99999:7:::
```

6 - Dias restantes para alertar o usuário sobre a troca da senha

Administração de Usuários

- **Usuários e Grupos**

- Arquivo shadow

```
hugoubuntu@Ubuntu18:~$ sudo cat /etc/shadow
[sudo] password for hugoubuntu:
root:$6$HMfRxt7f$o.CRQE/mR4sk2lASPESRbwGJ3usL
8QHvAvqAAluBavnb0wLSU0:/:20239:0:99999:7:::
daemon:*:18885:0:99999:7:::
```

7 - Quantidade de dias para inativar a conta após o período de troca da senha

Administração de Usuários

- **Usuários e Grupos**

- Arquivo shadow

```
hugoubuntu@Ubuntu18:~$ sudo cat /etc/shadow
[sudo] password for hugoubuntu:
root:$6$HMfRxt7f$o.CRQE/mR4sk2lASPESRbwGJ3usL
8QHvAvqAAluBavnb0wLSU0:/:20239:0:99999:7:::
daemon:*:18885:0:99999:7:::
```

8 - Data de vencimento da conta

Administração de Usuários

- **Usuários e Grupos**

- Arquivo shadow

```
hugoubuntu@Ubuntu18:~$ sudo cat /etc/shadow
[sudo] password for hugoubuntu:
root:$6$HMfRxt7f$o.CRQE/mR4sk2lASPESRbwGJ3usL
8QHvAvqAAluBavnb0wLSU0:/:20239:0:99999:7:::
daemon:*:18885:0:99999:7:::
```

8 - Data de vencimento da conta

Administração de Usuários

- **Usuários e Grupos**

- Arquivo shadow

```
hugoubuntu@Ubuntu18:~$ sudo cat /etc/shadow
[sudo] password for hugoubuntu:
root:$6$HMfRxt7f$o.CRQE/mR4sk2lASPESRbwGJ3usL
8QHvAvqAAluBavnh0wLSU0:/:20239:0:99999:7:::
daemon:*:18885:0:99999:7:::
```

9 - Campo não usado

Administração de Usuários

- **Usuários e Grupos**

- Arquivo group
 - Contém os grupos de usuários do sistema
 - **Definição de grupo no linux**: Conjunto de usuários que possuem as mesmas permissões para acesso a recursos do sistema

Administração de Usuários

- **Usuários e Grupos**
 - Arquivo group
 - Existem dois tipos de grupos: Primário e Secundários

Administração de Usuários

- Usuários e Grupos

- Arquivo group

Informações declaradas em colunas e separadas por “;”

```
hugoubuntu@Ubuntu18:~$ cat /etc/group
root:x:0:
daemon:x:1:
bin:x:2:
sys:x:3:
adm:x:4:syslog
```

Administração de Usuários

- Usuários e Grupos

- Arquivo group

```
hugoubuntu@Ubuntu18:~$ cat /etc/group
root:x:0:
daemon:x:1:
bin:x:2:
sys:x:3:
adm:x:4:syslog
```

1 - Nome do Grupo

Administração de Usuários

- Usuários e Grupos

- Arquivo group

```
hugoubuntu@Ubuntu18:~$ cat /etc/group
root:x:0:
daemon:x:1:
bin:x:2:
sys:x:3:
adm:x:4:syslog
```

2 - Senha do grupo armazenada no arquivo shadow

Administração de Usuários

- Usuários e Grupos

- Arquivo group

```
hugoubuntu@Ubuntu18:~$ cat /etc/group
root:x:0:
daemon:x:1:
bin:x:2:
sys:x:3:
adm:x:4:syslog
```

The diagram highlights the first entry in the /etc/group file, which is 'root:x:0:'. A red square box surrounds the '0'. A red arrow points from this box to a white callout box with a red border, which contains the text '3 - GID (Group ID)'.

Administração de Usuários

- Usuários e Grupos

- Arquivo group

```
hugoubuntu@Ubuntu18:~$ cat /etc/group
root:x:0:
daemon:x:1:
bin:x:2:
sys:x:3:
adm:x:4:syslog
```

A red box highlights the colon character in the first group entry ('root:x:0:'). A red arrow points from this box to a white callout box with a red border, which contains the text '4 - Lista de membros do grupo'.

Administração de Usuários

- Usuários e Grupos

- Arquivo group

4 - O usuário hugobuntu não aparece na lista, mas está incluso



```
hugobuntu:x:1000:  
sambashare:x:126:  
vboxsf:x:999:  
vboxdrmipc:x:998:  
usuariotemporario:x:1001:  
joao:x:1002:
```

Administração de Usuários

- **Usuários e Grupos**
 - Arquivo gshadow
 - Senha criptografadas de cada grupo
 - Não é obrigatória a senha para um grupo

Administração de Usuários

- **Usuários e Grupos**

- Arquivo gshadow

```
hugoubuntu@Ubuntu18:~$ sudo cat /etc/gshadow
[sudo] password for hugoubuntu:
root:*:::
daemon:*:::
bin:*:::
sys:*:::
adm:*::syslog
```

Administração de Usuários

- Usuários e Grupos

- Arquivo gshadow

```
hugoubuntu@Ubuntu18:~$ sudo cat /etc/gshadow
[sudo] password for hugoubuntu:
root:*:::
daemon:*:::
bin:*:::
sys:*:::
adm:*::syslog
```

1 - Nome do Grupo

Administração de Usuários

- Usuários e Grupos

- Arquivo gshadow

```
hugoubuntu@Ubuntu18:~$ sudo cat /etc/gshadow
[sudo] password for hugoubuntu:
root:*:*
daemon:*:;;
bin:*:;;
sys:*:;;
adm:*::syslog
```

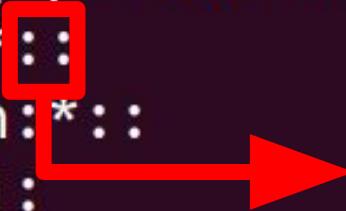
2 - Senha criptografada
! - Usuário fora do grupo não podem acessá-lo
* - Não tem senha

Administração de Usuários

- Usuários e Grupos

- Arquivo gshadow

```
hugoubuntu@Ubuntu18:~$ sudo cat /etc/gshadow
[sudo] password for hugoubuntu:
root:*:::
daemon:*:::
bin:*:::
sys:*:::
adm:*::syslog
```



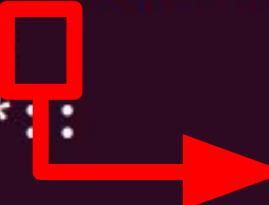
3 - Administradores do grupo

Administração de Usuários

- Usuários e Grupos

- Arquivo gshadow

```
hugoubuntu@Ubuntu18:~$ sudo cat /etc/gshadow
[sudo] password for hugoubuntu:
root:*:::root
daemon:*:::
bin:*:::
sys:*:::
adm:*::syslog
```



4 - Integrantes do grupo

Administração de Usuários

- **Usuários e Grupos**

- Arquivo gshadow

```
hugoubuntu:!:::  
sambashare:!:::  
vboxsf:!:::  
vboxdrmpc:!:::  
usuariotemporario:!:::  
joao:!:::
```

Administração de Usuários

- **Comando:** adduser
 - **Definição:** Insere um novo usuário no sistema
 - Script criado usando o comando useradd

```
hugoubuntu@Ubuntu18:~$ sudo adduser joao  
[sudo] password for hugoubuntu:
```

Administração de Usuários

- **Comando:**
adduser

```
[sudo] password for hugobuntu:  
Adding user `joao' ...  
Adding new group `joao' (1002) ...  
Adding new user `joao' (1002) with group `joao' ...  
Creating home directory `/home/joao' ...  
Copying files from `/etc/skel' ...  
Enter new UNIX password:  
Retype new UNIX password:  
passwd: password updated successfully  
Changing the user information for joao  
Enter the new value, or press ENTER for the default  
    Full Name []: Joao da Silva  
    Room Number []:  
    Work Phone []:  
    Home Phone []:  
    Other []:  
Is the information correct? [Y/n] y
```

Administração de Usuários

- Usuários e Grupos

```
hugoubuntu@Ubuntu18:~$ cd /home
hugoubuntu@Ubuntu18:/home$ ls -l
total 8
drwxr-xr-x 18 hugoubuntu      hugoubuntu      4096 jun 22 16:28 hugoubuntu
drwxr-xr-x 14 usuariotemporario usuariotemporario 4096 jun  8 18:37 usuariotempo
rario
```

```
joao:x:1002:1002:Joao da Silva,,,,:/home/joao:/bin/bash
```

Administração de Usuários

- **Comando:** groups
 - **Definição:** Determina os grupos que o usuário está inserido

```
hugoubuntu@Ubuntu18:~$ groups  
hugoubuntu sudo
```

Administração de Usuários

- **Comando:** date
 - **Definição:** Apresenta a data e tempo atual
 - O parâmetro -d determina um data baseada a partir de 1970/01/01

```
hugoubuntu@Ubuntu18:~$ date
dom jun 22 19:40:22 -04 2025
hugoubuntu@Ubuntu18:~$ date -d "1970/01/01 + 20239 days"
sáb mai 31 00:00:00 -04 2025
```

Administração de Usuários

- **Comando:** passwd
 - **Definição:** Alterar a senha de um usuário
 - Parâmetro -l bloqueia o usuário
 - Parâmetro -u desbloqueia o usuário
 - Parâmetro -d deleta a senha do usuário
 - Parâmetro -r força a troca da senha no próximo login

Administração de Usuários

- Comando: passwd

```
hugoubuntu@Ubuntu18:~$ sudo passwd joao
[sudo] password for hugoubuntu:
Enter new UNIX password:
Retype new UNIX password:
passwd: password updated successfully
```

Administração de Usuários

- Comando: passwd

```
hugoubuntu@Ubuntu18:~$ sudo passwd -l joao
[sudo] password for hugoubuntu:
passwd: password expiry information changed.
hugoubuntu@Ubuntu18:~$ sudo passwd -u joao
passwd: password expiry information changed.
```

Administração de Usuários

- Comando: passwd

```
hugoubuntu@Ubuntu18:~$ sudo passwd -d joao
passwd: password expiry information changed.
hugoubuntu@Ubuntu18:~$ sudo passwd joao
Enter new UNIX password:
Retype new UNIX password:
passwd: password updated successfully
```

Administração de Usuários

- **Comando:** gpasswd
 - **Definição:** Gerencia a senha de um grupo de usuários
 - Parâmetro -r remove a senha do grupo
 - Parâmetro -a adiciona um usuário a um grupo
 - Parâmetro -d deleta um usuário do grupo
 - Parâmetro -A declara um usuário como administrador do grupo

Administração de Usuários

- Comando: gpasswd

```
hugoubuntu@Ubuntu18:~$ sudo gpasswd hugoubuntu
Changing the password for group hugoubuntu
New Password:
Re-enter new password:
```

```
hugoubuntu:$6$NSV8KzEWT$jriPURHJWsbVUSpClDi2AhyftQpotvhvwImyHudRo3xZk3gQNmwJzkKZ
9K0/UZsRZz2tskjkmqXkMsP30/eA/1::
```

Administração de Usuários

- Comando: gpasswd

```
hugoubuntu@Ubuntu18:~$ sudo gpasswd -r hugoubuntu
```

hugoubuntu:::

Administração de Usuários

- Comando: gpasswd

```
hugoubuntu@Ubuntu18:~$ sudo gpasswd -a joao hugoubuntu
Adding user joao to group hugoubuntu
```

```
hugoubuntu:x:1000:joao
```

Administração de Usuários

- Comando: gpasswd

```
hugoubuntu@Ubuntu18:~$ sudo gpasswd -d joao hugoubuntu
Removing user joao from group hugoubuntu
```

```
hugoubuntu:x:1000:
```

Administração de Usuários

- **Comando:** usermod
 - **Definição:** Altera informações de uma conta já existente
 - Parâmetro -g define o grupo primário do usuário
 - Parâmetro -G insere o usuário em um ou mais grupos
 - Parâmetro -c altera o campo comentário (nome, telefone, etc....)
 - Parâmetro -l muda o nome do login do usuário

Administração de Usuários

- Comando: usermod

```
hugoubuntu@Ubuntu18:~$ sudo usermod -g hugoubuntu joao  
joao:x:1002:1000:Joao da Silva,,,,:/home/joao:/bin/bash
```

hugoubuntu:x:1000:

Administração de Usuários

- **Comando:** usermod

```
hugobuntu@Ubuntu18:~$ sudo usermod -G hugobuntu joao
```

```
hugobuntu@Ubuntu18:~$ groups joao
joao : joao hugobuntu
```

Administração de Usuários

- **Comando:** usermod

```
hugoubuntu@Ubuntu18:~$ sudo usermod -c "João da Silva, (99)9999-9999" joao  
joao:x:1002:1002:João da Silva, (99)9999-9999:/home/joao:/bin/bash
```

```
hugoubuntu@Ubuntu18:~$ sudo usermod -l joaosilva joao
```

Administração de Usuários

- **Comando:** groupadd
 - **Definição:** Cria um novo grupo

```
hugoubuntu@Ubuntu18:~$ sudo groupadd aulasSO
groupadd: group 'aulasSO' already exists
hugoubuntu@Ubuntu18:~$ sudo usermod -G aulasSO hugoubuntu
hugoubuntu@Ubuntu18:~$ groups hugoubuntu
hugoubuntu : hugoubuntu aulasSO
```

Comandos Linux

- **Atividade em sala 9:** Usando o terminal linux executa as seguintes ações
 - Crie um novo usuário
 - Crie um novo grupo
 - Adicione o usuário ao novo grupo
 - Altere o campo comentário do usuário no arquivo passwd
 - Altere a senha do novo usuário e do novo grupo



Conteúdo da aula

- Introdução
- Comandos linux
- **Conclusão**
- **Exercícios propostos**
- **Referências bibliográficas**

Permissões e cotas de disco

- **Fontes usadas nesta seção da aula:**

<https://medium.com/@habbema/permissionamento-de-arquivos-e-diret%C3%B3rios-no-linux-18f2af3e4608>

<https://www.geeksforgeeks.org/linux-unix/how-to-use-user-quotas-in-linux/>

<https://adil.medium.com/ext4-filesystem-data-blocks-super-blocks-inode-structure-1afb95c8e4ab>

<https://youtu.be/R3X1emF8VO0>

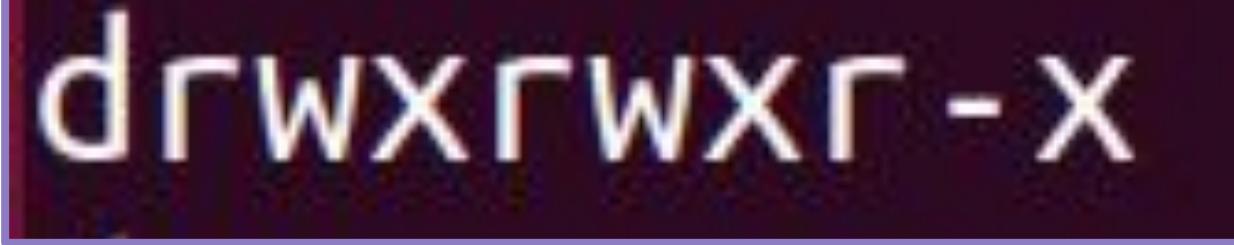
Permissões e cotas de disco

- Relembrando permissões de arquivos e diretórios:

```
hugobuntu@Ubuntu18:~$ ls -l
total 56
drwxrwxr-x 3 hugobuntu hugobuntu 4096 jun 23 12:16 AulaComandosLinux
drwxr-xr-x 2 hugobuntu hugobuntu 4096 jun  8 18:03 Desktop
drwxr-xr-x 4 hugobuntu hugobuntu 4096 jun 16 10:02 Documents
drwxr-xr-x 3 hugobuntu hugobuntu 4096 jun 13 12:20 Downloads
-rw-r--r-- 1 hugobuntu hugobuntu 8980 mai 30 22:31 examples.desktop
lrwxrwxrwx 1 hugobuntu hugobuntu    41 jun 15 19:16 linkTemporario2 -> AulaComandosLinux/Temporario/Temporario2/
```

Permissões e cotas de disco

- Relembrando permissões de arquivos e diretórios:



drwxrwxr-x

Administração de Usuários

- **Comando:** chmod
 - **Definição:** Altera a permissão de um arquivo ou diretório
 - Uma possibilidade para especificar as permissões é usar um valor octal como parâmetro do comando
 - Código de representando três bits no sistema binário

Formato do código = **0** **0** **0**

Administração de Usuários

- Comando: chmod

```
hugobuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ ls -l
total 40
-rw-rw-r-- 1 hugobuntu hugobuntu    51 jun 12 04:12 duplicado.txt
-rw-rw-r-- 1 hugobuntu hugobuntu     8 jun  9 00:49 idade.txt
-rw-rw-r-- 1 hugobuntu hugobuntu   519 jun 12 03:56 lista.txt
-rw-rw-r-- 1 hugobuntu hugobuntu     5 jun  9 00:48 nome.txt
-rw-rw-r-- 1 hugobuntu hugobuntu    51 jun 12 04:13 ordenado.txt
-rw-rw-r-- 1 hugobuntu hugobuntu   38 jun  9 00:52 pessoa.txt
```

Administração de Usuários

- Comando: chmod

```
hugobuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ chmod 777 duplicado.txt
hugobuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ ls -l
total 40
-rwxrwxrwx 1 hugobuntu hugobuntu      51 jun 12 04:12 duplicado.txt
-rw-rw-r-- 1 hugobuntu hugobuntu       8 jun  9 00:49 idade.txt
-rw-rw-r-- 1 hugobuntu hugobuntu     519 jun 12 03:56 lista.txt
-rw-rw-r-- 1 hugobuntu hugobuntu       5 jun  9 00:48 nome.txt
-rw-rw-r-- 1 hugobuntu hugobuntu      51 jun 12 04:13 ordenado.txt
-rw-rw-r-- 1 hugobuntu hugobuntu     38 jun  9 00:52 pessoa.txt
```

Administração de Usuários

- Comando: chmod

```
hugobuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ chmod 777 duplicado.txt
hugobuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ ls -l
total 40
-rwxrwxrwx 1 hugobuntu hugobuntu      51 jun 12 04:12 duplicado.txt
-rw-rw-r-- 1 hugobuntu hugobuntu       8 jun  9 00:49 idade.txt
-rw-rw-r-- 1 hugobuntu hugobuntu     519 jun 12 03:56 lista.txt
-rw-rw-r-- 1 hugobuntu hugobuntu      5 jun  9 00:48 nome.txt
-rw-rw-r-- 1 hugobuntu hugobuntu      51 jun 12 04:13 ordenado.txt
-rw-rw-r-- 1 hugobuntu hugobuntu     38 jun  9 00:52 pessoa.txt
```

bit dois → Dono do arquivo
bit um → Grupo do dono
bit zero → outros usuários

Administração de Usuários

- **Comando:** chmod
 - Cada algarismo do código pode valer um número de 0 a 7. Convertendo este número para binário é possível verificar como serão as permissões do arquivo ou diretório
 - 0 binário corresponde ao caractere “-”
 - 1 binário corresponde a um dos três caracteres de permissão (r, w ou x)

Administração de Usuários

- **Comando:** chmod
 - Exemplos:
 - Código 7 7 7 = rwx rwx rwx
 - Código 0 0 0 = --- --- ---
 - Código 1 4 5 = --x r-- r-x
 - Código 3 3 6 = -wx -wx rw-

Administração de Usuários

- Comando: chmod

```
hugobuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ chmod 777 duplicado.txt
hugobuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ ls -l
total 40
-rwxrwxrwx 1 hugobuntu hugobuntu    51 jun 12 04:12 duplicado.txt
-rw-rw-r-- 1 hugobuntu hugobuntu     8 jun  9 00:49 idade.txt
-rw-rw-r-- 1 hugobuntu hugobuntu   519 jun 12 03:56 lista.txt
```

Administração de Usuários

- Comando: chmod

```
hugoubuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ chmod 000 duplicado.txt
hugoubuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ ls -l
total 40
----- 1 hugoubuntu hugobuntu    51 jun 12 04:12 duplicado.txt
-rw-rw-r-- 1 hugoubuntu hugobuntu     8 jun  9 00:49 idade.txt
-rw-rw-r-- 1 hugoubuntu hugobuntu   519 jun 12 03:56 lista.txt
```

Administração de Usuários

- Comando: chmod

```
hugobuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ chmod 145 duplicado.txt
hugobuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ ls -l
total 40
---xr--r-x 1 hugobuntu hugobuntu    51 jun 12 04:12 duplicado.txt
-rw-rw-r-- 1 hugobuntu hugobuntu     8 jun  9 00:49 idade.txt
-rw-rw-r-- 1 hugobuntu hugobuntu   519 jun 12 03:56 lista.txt
```

Administração de Usuários

- Comando: chmod

```
hugobuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ chmod 336 duplicado.txt
hugobuntu@Ubuntu18:~/AulaComandosLinux$ ls -l
total 40
--wx-wxrw- 1 hugobuntu hugobuntu    51 jun 12 04:12 duplicado.txt
-rw-rw-r-- 1 hugobuntu hugobuntu     8 jun  9 00:49 idade.txt
-rw-rw-r-- 1 hugobuntu hugobuntu   519 jun 12 03:56 lista.txt
```

Comandos Linux

- **Atividade em sala 10:** Usando o terminal linux executa as seguintes ações
 - Crie um novo arquivo texto e insira nele todas as três comidas que você gosta de comer
 - Mude as permissões dele para que apenas o usuário que criou o arquivo possa executar as três operações
 - Mude também a permissão do grupo do usuário. O grupo pode apenas ler o documento
 - Os demais usuários não podem efetuar nenhuma ação

Permissões e cotas de disco

- **Contas de disco:** É a quantidade de espaço de armazenamento de determinado de um usuário ou de um grupo de usuários
 - Executado pelo administrador do sistema
 - Evita sobrecarga no uso do disco e até ataques DOS
 - Incentivo a uso correto e sustentável de recursos

Permissões e cotas de disco

- A quantidade de armazenamento possui limites para cada usuário.
 - **Limite físico (hard limite)** = É o limite máximo de espaço de armazenamento que o usuário pode utilizar
 - **Limite flexível (soft limite)** = É um limite temporário que o usuário pode ultrapassar
 - Geralmente a permissão dura 7 dias
 - Não pode ultrapassar o limite físico
 - Caso exceda o tempo e estiver acima do limite flexível novos arquivos não podem ser criados

Permissões e cotas de disco

- A quantidade de armazenamento possui limites para cada usuário.
 - **Tempo de Carência (Grace Time)**: É o período em que o usuário ultrapassou o limite flexível e ainda pode criar/alterar arquivos (não excedendo o limite físico).
 - Após este tempo, se não regularizado o tamanho do disco de acordo com o limite físico o usuário não pode mais criar novos arquivos

Permissões e cotas de disco

- Alguns conceitos utilizados
 - **Blocos**: Espaços sequências de memórias usados para armazenar um arquivo.
 - **Inode**: Elemento que contém contém meta informações sobre o arquivo, mas os dados em si.

Permissões e cotas de disco

- Comando habilitar as cotas na máquina:
 - Instalar os comandos quota e quotatool

```
hugobuntu@Ubuntu18:~$ sudo apt-get install quota quotatool  
[sudo] password for hugobuntu:
```

Permissões e cotas de disco

- Comando habilitar as cotas na máquina:

Alternativa para o comando sudo

```
root@Ubuntu18:/home/hugobuntu# apt-get install quota quotatool
○ Instalar os comandos quota e quotatool
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
The following additional packages will be installed:
  libtirpc1
Suggested packages:
  libnet-ldap-perl rpcbind default-mta | mail-transport-agent
The following NEW packages will be installed:
  libtirpc1 quota quotatool
0 upgraded, 3 newly installed, 0 to remove and 55 not upgraded.
Need to get 351 kB of archives.
After this operation, 1.792 kB of additional disk space will be used.
Do you want to continue? [Y/n] █
```

Permissões e cotas de disco

- Comando habilitar as cotas na máquina:
 - Instalar os comandos quota e quotatool

Verificação de instalação do quota

```
hugoubuntu@Ubuntu18:~$ quota --version
```

```
Quota utilities version 4.04.
```

```
Compiled with: USE_LDAP_MAIL_LOOKUP EXT2_DIRECT HOSTS_ACCESS RPC RPC_SETQUOTA BS  
D_BEHAVIOUR  
Bugs to jack@suse.cz
```

Permissões e cotas de disco

- Comando habilitar as cotas na máquina:
 - Alterar o arquivo fstab dentro de /etc

```
hugoubuntu@Ubuntu18:~$ vim /etc/fstab
```

Permissões e cotas de disco

- Comando habilitar as cotas na máquina:
 - Alterar o arquivo fstab dentro de /etc

```
# /etc/fstab: static file system information.
#
# Use 'blkid' to print the universally unique identifier for a
# device; this may be used with UUID= as a more robust way to name devices
# that works even if disks are added and removed. See fstab(5).
#
# <file system> <mount point> <type> <options>           <dump> <pass>
# / was on /dev/sda1 during installation
UUID=131d00de-07b4-4182-aadc-d50d5d5fa562 /           ext4   errors=remount
-    ro 0      1
/swapfile          none        swap     sw
0      0
```

Permissões e cotas de disco

- Comando habilitar as cotas na máquina:
 - Alterar o arquivo fstab dentro de /etc

Alterar o final desta linha

```
# /etc/fstab: static file system information.
#
# Use 'blkid' to print the universally unique identifier for a
# device; this may be used with UUID= as a more robust way to name devices
# that works even if disks are added and removed. See fstab(5).
#
# <file system> <mount point> <type> <options>          <dump> <pass>
# / was on /dev/sda1 during installation
UUID=131d00de-07b4-4182-aadc-d50d5d5fa562 /           ext4      errors=remount
- 0       1
none
swap
0       0
```

Permissões e cotas de disco

- Comando habilitar as cotas na máquina:
 - Alterar o arquivo fstab dentro de /etc

```
# /etc/fstab: static file system information.
#
# Use 'blkid' to print the universally unique identifier for a
# device; this may be used with UUID= as a more robust way to name devices
# that works even if disks are added and removed. See fstab(5).
#
# <file system> <mount point> <type> <options>           <dump> <pass>
# / was on /dev/sda1 during installation
UUID=121d00de-07b1-4102-aadc-d50d5d5fa562 /           ext4   errors=remount
-ro,usrquota,grpquota 0      1
/swaptile
0          0
none
swap
SW
0
0
```

Permissões e cotas de disco

- Comando habilitar as cotas na máquina:
 - Alterar o arquivo fstab dentro de /etc

```
hugoubuntu@Ubuntu18:~$ ls /
aquota.group  dev          lib          opt        snap       usr
aquota.user   etc          lib64        proc       srv        var
bin           home         lost+found  root       swapfile  vmlinuz
boot          initrd.img   media       run        sys        vmlinuz.old
cdrom         initrd.img.old mnt        sbin      tmp
```

- Reiniciar a máquina

Permissões e cotas de disco

- **Comando:** repquota
 - **Definição:** Apresenta um relatório do uso do disco e cotas
 - Parâmetro -a cria um relatório de todos os sistemas de arquivo

Permissões e cotas de disco

- Comando: repquota

```
hugoubuntu@Ubuntu18:~$ sudo repquota -a
*** Report for user quotas on device /dev/sda1
Block grace time: 7days; Inode grace time: 7days
              Block limits                  File limits
User        used   soft   hard grace    used   soft   hard grace
-----
root       --  9355316      0      0          190119      0      0
man        --     1784      0      0             75      0      0
lp         --     6528      0      0                 1      0      0
```

Permissões e cotas de disco

- **Comando:** edquota
 - **Definição:** Alterar a cota de algum usuário
 - Abre um editor de texto semelhante ao vim
 - Como parâmetro recebe o nome do usuário que terá a cota de disco alterada/analisa

Permissões e cotas de disco

- Comando: edquota

GNU nano 2.9.3

/tmp//EdP.ae1Q6u9

Disk quotas for user jose (uid 1003):

Filesystem	blocks	soft	hard	inode
/dev/sda1	28	30	40	

- Uso das setas para “caminhar” no arquivo
- Salvar = CTRL + O
- Sair = CTRL + X

Permissões e cotas de disco

- Comando: edquota

```
hugoubuntu@Ubuntu18:~$ su jose
Password:
jose@Ubuntu18:/home/hugoubuntu$ cd ~
jose@Ubuntu18:~$ ls -l
total 12
-rw-r--r-- 1 jose jose 8980 jun 25 00:48 examples.desktop
```

Permissões e cotas de disco

- Comando: edquota

```
jose@Ubuntu18:~$ cd /etc/
jose@Ubuntu18:/etc$ cp services /home/jose/
cp: error writing '/home/jose/services': Disk quota exceeded
jose@Ubuntu18:/etc$ exit
exit
hugoubuntu@Ubuntu18:/home/jose$ █
```

Permissões e cotas de disco

- Comando: edquota

```
hugoubuntu@Ubuntu18:/home/jose$ su jose
Password:
jose@Ubuntu18:~$ cd /etc/
jose@Ubuntu18:/etc$ cp services /home/jose/
jose@Ubuntu18:/etc$ cd ~
jose@Ubuntu18:~$ ls -l
total 32
-rw-r--r-- 1 jose jose 8980 jun 25 00:48 examples.desktop
-rw-r--r-- 1 jose jose 19183 jun 25 01:18 services
jose@Ubuntu18:~$ █
```

Comandos Linux

- **Atividade em sala 11:** Usando o terminal linux executa as seguintes ações
 - Instale e configure a máquina para rodar os programas quota e quotatool
 - Crie um novo usuário
 - Reserve para o novo usuário um quota com 20 de limite flexível e 30 com limite físico
 - Copie o arquivo /etc/services para a pasta principal do novo usuário
 - Conserte os limites para conseguir copiar o arquivo services

Comandos Linux

- **Atividade em sala 11:** Usando o terminal linux executa as seguintes ações
 - Crie um documento usando vim contendo uma lista de todos os comandos apresentados até o momento.
 - Também apresente uma breve descrição de cada comando da lista



Conteúdo da aula

- Introdução
- Comandos linux
- **Conclusão**
- **Exercícios propostos**
- **Referências bibliográficas**

Introdução

- **Exemplo de comandos Linux:**

- | | |
|----------|-----------|
| ❖ ls -la | ❖ cp |
| ❖ mkdir | ❖ man |
| ❖ cd | ❖ history |
| ❖ echo | ❖ touch |
| ❖ top | ❖ mv |
| ❖ pwd | ❖ firefox |

Introdução

- **Exemplo de comandos Linux:**

- | | |
|----------|-------------|
| ❖ wc | ❖ unlink |
| ❖ sort | ❖ kill |
| ❖ uniq | ❖ su e sudo |
| ❖ locate | ❖ apt-get |
| ❖ ln | ❖ clear |
| ❖ grep | ❖ vim |

Introdução

- Usuários e grupos
 - Criar e gerenciar as contas de usuário
 - Criar e gerenciar grupos
 - Inserir e remover usuários do grupo
 - Arquivos importantes para gerenciamento de usuários e grupos

Exercícios Propostos

- 1) Descreva cada um dos comandos apresentados em sala
- 2) No terminal Linux o que significa o caractere coringa representado por um asterisco, til, acento circunflexo e E comercial?
- 3) O que representam os arquivos passwd, shadow, group e gshadow

Bibliografia Básica

- BATTISTI, Júlio; SANTANA, Fabiano de. **Windows Server 2008**: Guia de Estudos Completo – Implementação, Administração e Certificação. Nova Terra Editora e Distribuidora Ltda.
- MORIMOTO, Carlos. **Entendendo e Dominando o Linux**. Universo dos Livros.
- TANENBAUM, A. S.; WOODHULL, A. S. **Sistemas Operacionais**: projeto e implantação. 3^a ed. Bookman.

Bibliografia Complementar

- BADDINI, Francisco Carlos. **Windows Server 2003 – Implementação e Administração.** Érica.
- HUNT, Craig. **Linux: Servidores de Rede.** Ciência Moderna.
- TANENBAUM, A. S. **Sistemas Operacionais Modernos.** 3^a ed. Prentice Hall.
- FLYNN, Ida; MCHOES, Ann Mciver. **Introdução aos Sistemas Operacionais.** Cengage.
- MACHADO, F. B.; MAIA, L. P. **Arquitetura de Sistemas Operacionais.** 4^a ed. LTC – Livros Técnicos e Científicos.

Material de Apoio

- SILBERSCHATZ, A.; GALVIN, P. B.; GAGNE, G. **Conceitos de Sistemas Operacionais.** 7^a ed. John Wiley & Sons.
- Site do VirtualBox. Disponível em: <https://www.virtualbox.org/>. Acessado em 29/05/25
- Site do GeekForGeek. Disponível em: <https://www.geeksforgeeks.org/iso-full-form/>. Acessado em 30/05/25
- Site do Tecnoblog .Disponível em: <https://tecnoblog.net/responde/como-instalar-o-ubuntu-linux/>. Acessado em 30/05/25

Material de Apoio

- Site do Ubuntu. Disponível em:
<https://help.ubuntu.com/community/Installation/SystemRequirements>. Acessado em 30/05/25
- <https://www.freecodecamp.org/portuguese/news/o-manual-de-comandos-do-linux-aprenda-comandos-do-linux-para-iniciantes/>
- <https://linuxmint.com/>
- <https://www.youtube.com/watch?v=nvdnQX9UkMY>
- <https://www.youtube.com/watch?v=Qg4Y24zR-M0>

Material de Apoio

- <https://www.youtube.com/watch?v=aVodhvbzN2I>
- <https://www.geeksforgeeks.org/ls-command-in-linux/>
- <https://www.geeksforgeeks.org/basic-linux-commands/>
- <https://ubuntu.com/tutorials/command-line-for-beginners#1-overview>
- <https://www.geeksforgeeks.org/soft-hard-links-unixlinux/>
- <https://www.geeksforgeeks.org/remove-a-symlink-to-a-directory-in-linux/>

Material de Apoio

- <https://medium.com/@habbema/ssh-secure-shell-3b31a298d84e>
- <https://medium.com/@habbema/gerenciamento-de-usu%C3%A1rios-no-linux-7eb9599214de>
- <https://ricardo-reis.medium.com/gerenciamento-de-usu%C3%A1rios-e-grupos-no-linux-ef0c6cb95880>
- <https://docs.oracle.com/cd/E19455-01/805-7229/sysresquotas-1/index.html>
- <https://www.geeksforgeeks.org/linux-unix/how-to-use-user-quotas-in-linux/>

Material de Apoio

- <https://adil.medium.com/ext4-filesystem-data-blocks-super-blocks-inode-structure-1afb95c8e4ab>
-