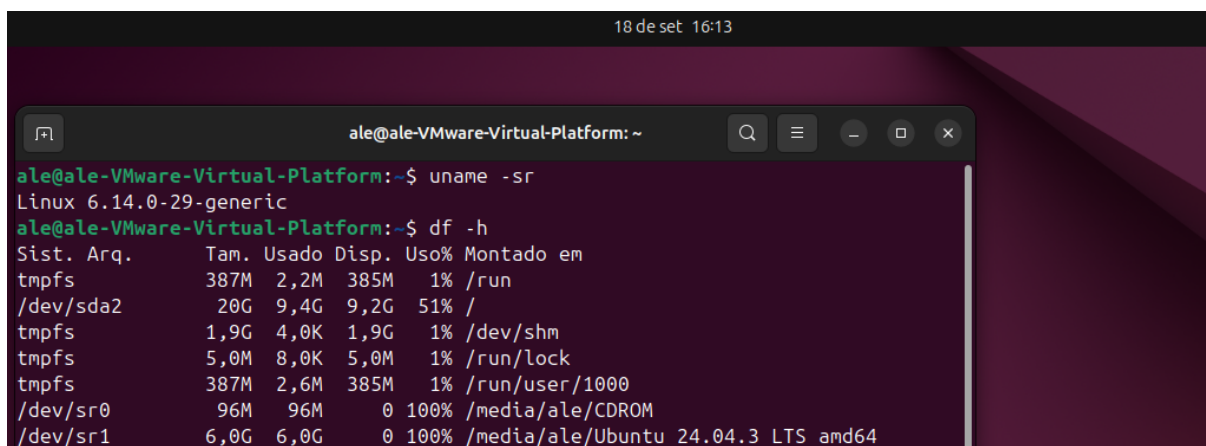


Trabalho Prático – Disciplina de Sistemas Operacionais

ALUNA: ALESSANDRA P. BREGADIOLI

PROFESSOR: ALESSANDRO JOÃO

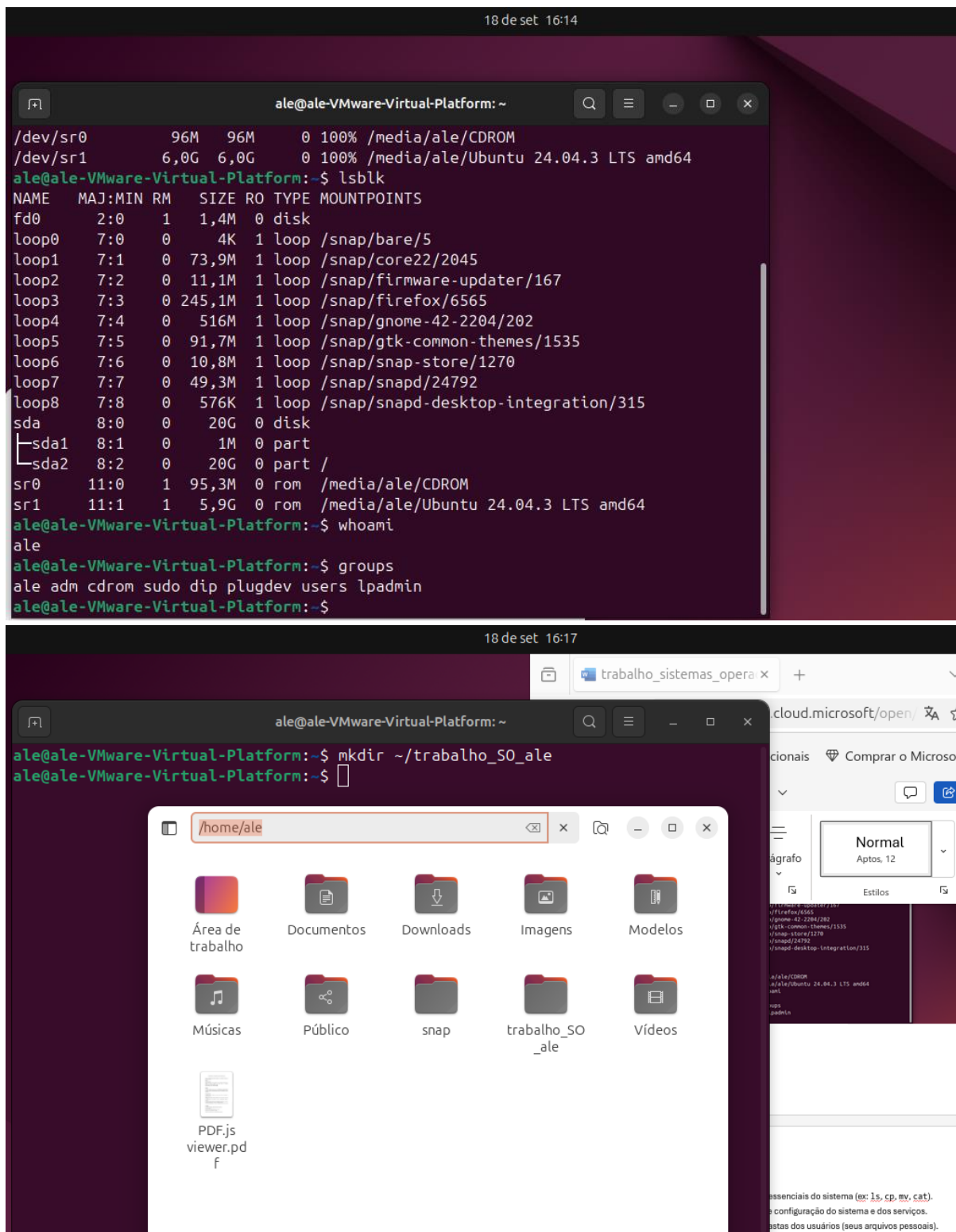
1. Conceitos Básicos – Reconhecimento do Sistema.



The screenshot shows a terminal window titled "ale@ale-VMware-Virtual-Platform: ~" with a search bar and window controls. The terminal output is as follows:

```
ale@ale-VMware-Virtual-Platform:~$ uname -sr
Linux 6.14.0-29-generic
ale@ale-VMware-Virtual-Platform:~$ df -h
```

Sist. Arq.	Tam.	Usado	Disp.	Uso%	Montado em
tmpfs	387M	2,2M	385M	1%	/run
/dev/sda2	20G	9,4G	9,2G	51%	/
tmpfs	1,9G	4,0K	1,9G	1%	/dev/shm
tmpfs	5,0M	8,0K	5,0M	1%	/run/lock
tmpfs	387M	2,6M	385M	1%	/run/user/1000
/dev/sr0	96M	96M	0	100%	/media/ale/CDROM
/dev/sr1	6,0G	6,0G	0	100%	/media/ale/Ubuntu 24.04.3 LTS amd64



.No relatório, faça uma breve explicação da função dos diretórios

/bin → guarda programas essenciais do sistema (ex: `ls`, `cp`, `mv`, `cat`).

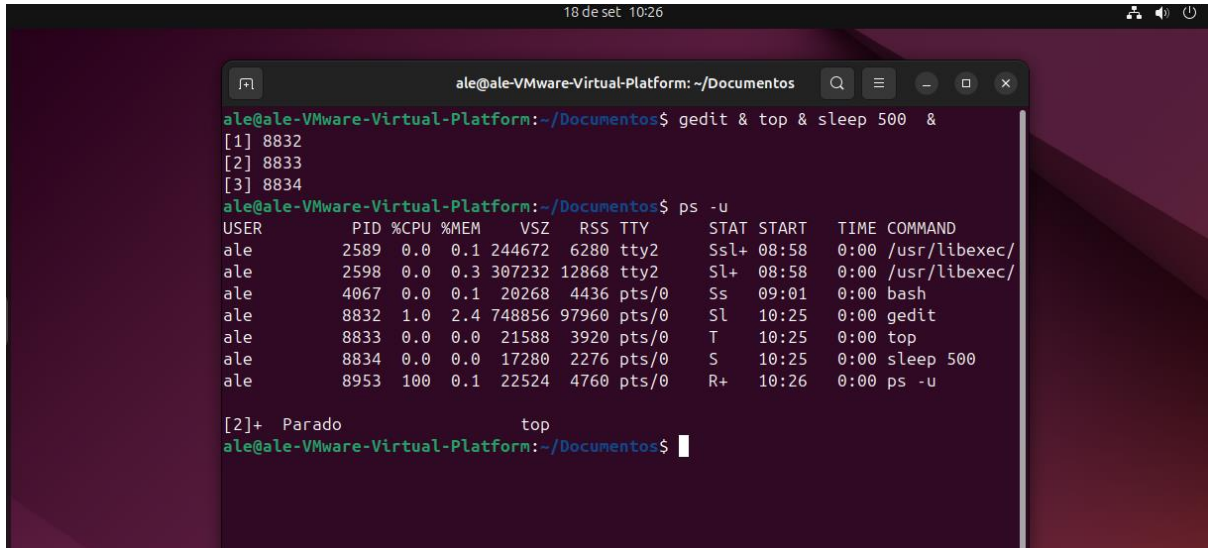
/etc → contém arquivos de configuração do sistema e dos serviços.

/home → onde ficam as pastas dos usuários (seus arquivos pessoais).

/var → guarda dados variáveis, como logs, filas de impressão, cache.

/dev → lista os dispositivos (pendrive, disco, placa de rede) como arquivos especiais.

2. Gerenciamento de Processos – Controle e Sinais.



The screenshot shows a terminal window titled "ale@ale-VMware-Virtual-Platform: ~/Documentos". The user has executed the command `gedit & top & sleep 500 &`, which has spawned three background processes. The terminal then shows the output of `ps -u`, displaying a table of processes for the user 'ale'. The table includes columns for USER, PID, %CPU, %MEM, VSZ, RSS, TTY, STAT, START, TIME, and COMMAND. The processes listed are `/usr/libexec/` (PID 2589), `/usr/libexec/` (PID 2598), `bash` (PID 4067), `gedit` (PID 8832), `top` (PID 8833), `sleep 500` (PID 8834), and `ps -u` (PID 8953). The `top` process is shown as "Parado" (Paused).

```
ale@ale-VMware-Virtual-Platform: ~/Documentos$ gedit & top & sleep 500 &
[1] 8832
[2] 8833
[3] 8834
ale@ale-VMware-Virtual-Platform: ~/Documentos$ ps -u
USER      PID  %CPU  %MEM    VSZ   RSS  TTY      STAT START   TIME COMMAND
ale       2589   0.0   0.1  244672  6280  tty2     Ssl+  08:58   0:00 /usr/libexec/
ale       2598   0.0   0.3  307232 12868  tty2     Sl+   08:58   0:00 /usr/libexec/
ale       4067   0.0   0.1   20268  4436  pts/0    Ss    09:01   0:00 bash
ale       8832   1.0   2.4  748856 97960  pts/0    Sl    10:25   0:00 gedit
ale       8833   0.0   0.0   21588   3920  pts/0    T     10:25   0:00 top
ale       8834   0.0   0.0   17280   2276  pts/0    S     10:25   0:00 sleep 500
ale       8953  100   0.1   22524   4760  pts/0    R+    10:26   0:00 ps -u

[2]+  Parado          top
ale@ale-VMware-Virtual-Platform: ~/Documentos$
```

```

ale@ale-VMware-Virtual-Platform: ~/Documentos
[2] 8833
[3] 8834
ale@ale-VMware-Virtual-Platform:~/Documentos$ ps -u
USER      PID %CPU %MEM    VSZ   RSS TTY      STAT START   TIME COMMAND
ale      2589   0.0   0.1 244672  6280 tty2      Ssl+  08:58   0:00 /usr/libexec/
ale      2598   0.0   0.3 307232 12868 tty2      Sl+   08:58   0:00 /usr/libexec/
ale      4067   0.0   0.1  20268  4436 pts/0     Ss    09:01   0:00 bash
ale      8832   1.0   2.4 748856 97960 pts/0     Sl    10:25   0:00 gedit
ale      8833   0.0   0.0  21588  3920 pts/0     T    10:25   0:00 top
ale      8834   0.0   0.0  17280  2276 pts/0     S    10:25   0:00 sleep 500
ale      8953  100   0.1  22524  4760 pts/0     R+   10:26   0:00 ps -u

[2]+  Parado                  top
ale@ale-VMware-Virtual-Platform:~/Documentos$ kill -15 8834
ale@ale-VMware-Virtual-Platform:~/Documentos$ ps -u
USER      PID %CPU %MEM    VSZ   RSS TTY      STAT START   TIME COMMAND
ale      2589   0.0   0.1 244672  6280 tty2      Ssl+  08:58   0:00 /usr/libexec/
ale      2598   0.0   0.3 307232 12356 tty2      Sl+   08:58   0:00 /usr/libexec/
ale      4067   0.0   0.1  20268  4436 pts/0     Ss    09:01   0:00 bash
ale      8832   0.2   2.4 748856 97960 pts/0     Sl    10:25   0:00 gedit
ale      8833   0.0   0.0  21588  3920 pts/0     T    10:25   0:00 top
ale      9050  100   0.1  22524  4780 pts/0     R+   10:28   0:00 ps -u
[3]- Terminado              sleep 500
ale@ale-VMware-Virtual-Platform:~/Documentos$

```

```

ale@ale-VMware-Virtual-Platform:~/Documentos$ kill -19 8833
ale@ale-VMware-Virtual-Platform:~/Documentos$ ps -u
USER      PID %CPU %MEM    VSZ   RSS TTY      STAT START   TIME COMMAND
ale      2589   0.0   0.1 244672  6280 tty2      Ssl+  08:58   0:00 /usr/libexec/
ale      2598   0.0   0.3 307232 12356 tty2      Sl+   08:58   0:00 /usr/libexec/
ale      4067   0.0   0.1  20268  4436 pts/0     Ss    09:01   0:00 bash
ale      8832   0.0   2.4 748856 97960 pts/0     Sl    10:25   0:00 gedit
ale      8833   0.0   0.0  21588  3920 pts/0     T    10:25   0:00 top
ale      9674   0.0   0.1  22524  4824 pts/0     R+   11:21   0:00 ps -u
ale@ale-VMware-Virtual-Platform:~/Documentos$ kill -18 8833
ale@ale-VMware-Virtual-Platform:~/Documentos$
top: falha ao definir tty: Chamada de sistema interrompida

```

```
18 de set 11:31
ale@ale-VMware-Virtual-Platform: ~/Documentos
ale@ale-VMware-Virtual-Platform:~/Documentos$ ps -u
USER      PID %CPU %MEM    VSZ   RSS TTY      STAT START   TIME COMMAND
ale      2589  0.0  0.1 244672  6280 tty2      Ssl+  08:58   0:00 /usr/libexec/
ale      2598  0.0  0.3 307232 12356 tty2      Sl+   08:58   0:00 /usr/libexec/
ale      4067  0.0  0.1  20268  4436 pts/0      Ss    09:01   0:00 bash
ale      8832  0.0  3.4 785836 134760 pts/0      Sl    10:25   0:00 gedit
ale      9813  0.0  0.1  22524  4760 pts/0      R+    11:26   0:00 ps -u
ale@ale-VMware-Virtual-Platform:~/Documentos$ renice -n -10 -p 8832
renice: falha ao definir prioridade pra 8832 (process ID): Permissão negada
ale@ale-VMware-Virtual-Platform:~/Documentos$ sudo renice -n -10 -p 8832
8832 (process ID) com prioridade antiga 0, prioridade nova -10
ale@ale-VMware-Virtual-Platform:~/Documentos$
```

PID	USUARIO	PR	NI	VIRT	RES	SHR	S	%CPU	%MEM	TEMPO+	COMANDO
2828	ale	20	0	3954788	219496	78036	S	8,6	5,5	6:10.25	gnome-s+
7481	ale	20	0	2857740	354564	114768	S	4,7	9,0	1:36.65	Isolate+
4139	ale	20	0	11,6g	650316	201524	S	3,7	16,4	4:17.57	firefox
4059	ale	20	0	638592	44828	31284	S	2,3	1,1	0:10.81	gnome-t+
8832	ale	10	-10	786336	135412	46600	S	1,7	3,4	0:00.98	gedit
2937	ale	20	0	471720	10136	7312	S	0,3	0,3	0:03.90	ibus-da+
7921	ale	20	0	2749800	269532	91400	S	0,3	6,8	0:13.45	Isolate+
8306	ale	20	0	918552	41792	31680	S	0,3	1,1	0:00.21	xdg-des+
9543	root	20	0	0	0	0	I	0,3	0,0	0:01.70	kworker+
1	root	20	0	23072	13752	9400	S	0,0	0,3	0:02.84	systemd
2	root	20	0	0	0	0	S	0,0	0,0	0:00.03	kthreadd
3	root	20	0	0	0	0	S	0,0	0,0	0:00.00	pool_wo+
4	root	0	-20	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.00	kworker+
5	root	0	-20	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.00	kworker+
6	root	0	-20	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.00	kworker+
7	root	0	-20	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.00	kworker+
8	root	0	-20	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.00	kworker+

Sinais (signals) no Linux são uma forma de comunicação entre o sistema operacional e os processos. Eles servem para **notificar** ou **controlar** processos enquanto eles estão em execução. **comandos rápidos do sistema para os processos**

Processo Foreground (Primeiro plano)

É o processo que está **ativo no terminal** onde você digitou o comando.

Você **interage diretamente** com ele (por exemplo, digita algo, vê saída, etc).

Enquanto ele estiver rodando, você **não pode usar o terminal para outras coisas** (a não ser abrir outra aba/terminal).

Exemplo: quando você digita gedit ou vim arquivo.txt e espera ele rodar até terminar.

Processo Background (Segundo plano)

Roda **em segundo plano**, ou seja, **sem bloquear o terminal**.

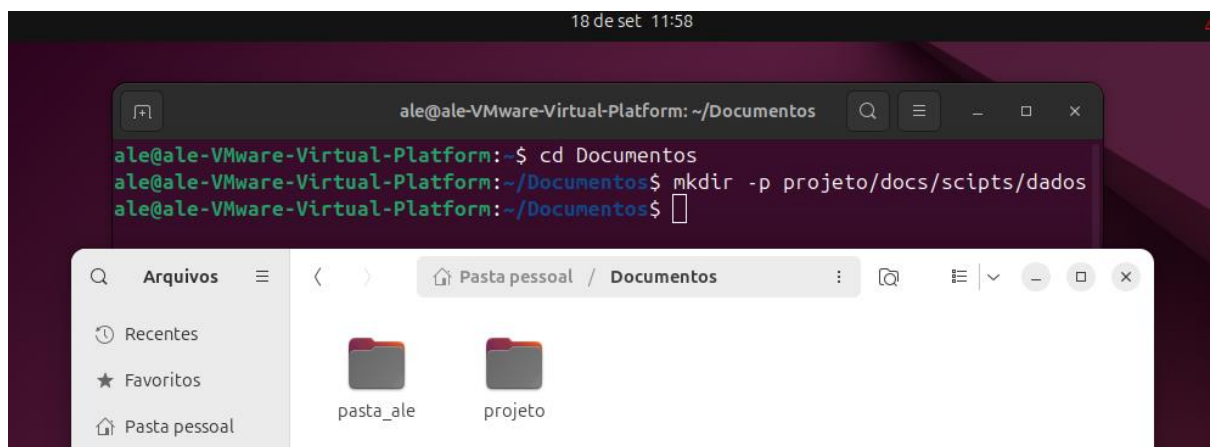
Você pode continuar usando o terminal para outros comandos normalmente.

O processo pode rodar "silenciosamente" ou ainda produzir saída, mas o terminal não fica travado esperando ele.

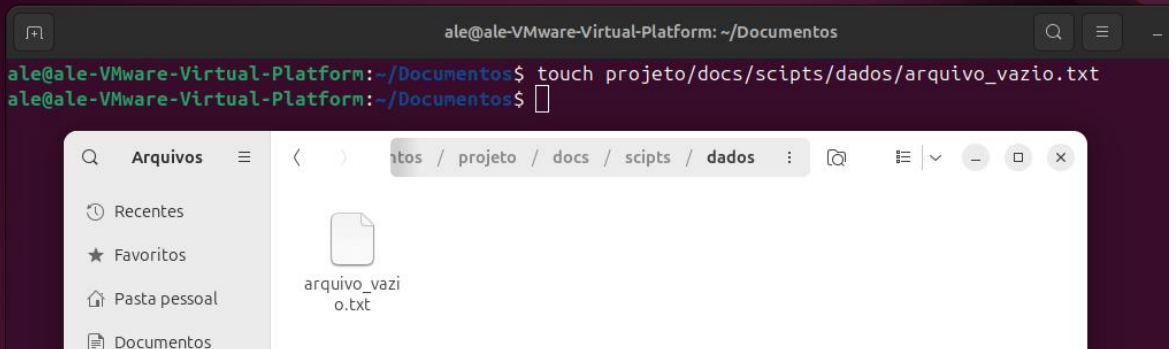
Exemplo: `gedit &` — o `&` faz o processo rodar em background.

Você pode enviar um processo foreground para o background com `Ctrl+Z` (pausa) + `bg` (retoma em background).

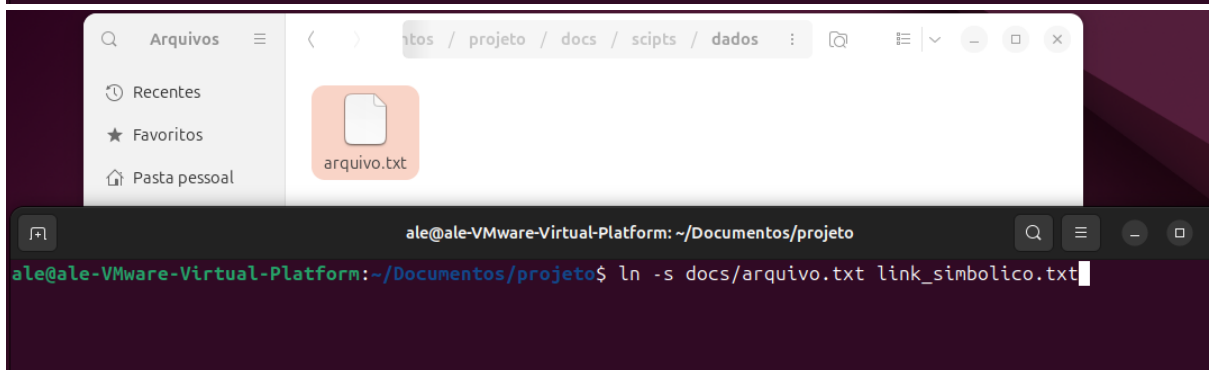
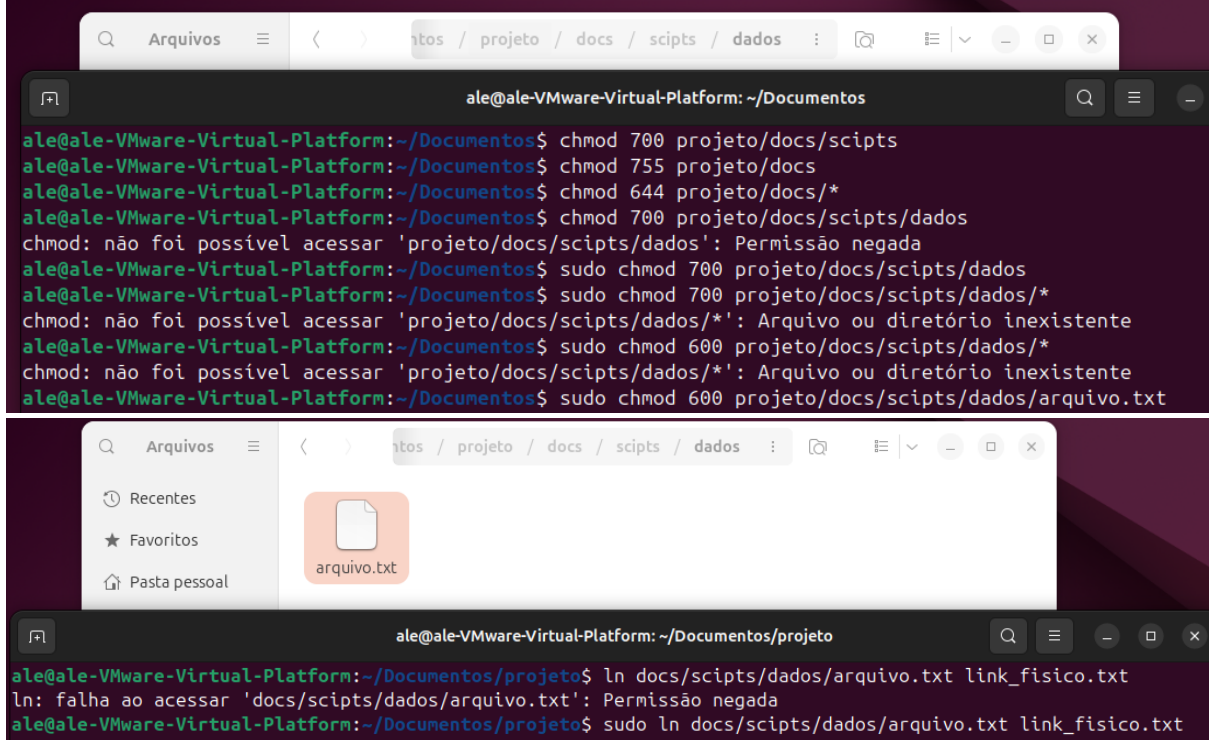
3. Sistema de Arquivos – Permissões e Organização.



18 de set 14:12



18 de set 15:22



```
ale@ale-VMware-Virtual-Platform: ~/Documentos/projeto
ale@ale-VMware-Virtual-Platform:~/Documentos/projeto$ sudo ls -li arquivo.txt link_simbolico.txt link_fisico.txt
674493 -rw----- 2 ale ale  0 set 18 14:09 arquivo.txt
674493 -rw----- 2 ale ale  0 set 18 14:09 link_fisico.txt
675687 lrwxrwxrwx 1 ale ale 29 set 18 15:43 link_simbolico.txt -> docs/scripts/dados/arquivo.txt
ale@ale-VMware-Virtual-Platform:~/Documentos/projeto$

ale@ale-VMware-Virtual-Platform: ~/Documentos
ale@ale-VMware-Virtual-Platform:~/Documentos$ tar -czvf projeto.tar.gz projeto/
projeto/
projeto/docs/
projeto/docs/scripts/
projeto/docs/scripts/dados/
projeto/arquivo.txt
projeto/link_simbolico.txt
projeto/link_fisico.txt
ale@ale-VMware-Virtual-Platform:~/Documentos$ ls -lh projeto.tar.gz
-rw-rw-r-- 1 ale ale 278 set 18 16:06 projeto.tar.gz
ale@ale-VMware-Virtual-Platform:~/Documentos$
```

Link físico (hard link)

É um ponteiro direto para os **dados reais** de um arquivo no sistema de arquivos.

Arquivo e link físico compartilham o **mesmo inode**.

Se você apagar o arquivo original, o hard link **ainda funciona**, pois os dados ainda existem.

Só funciona no **mesmo sistema de arquivos** (mesmo disco/partição).

Link simbólico (soft link)

É um **atalho** que aponta para o caminho de outro arquivo.

em **inode diferente** do arquivo original.

Se você apagar o arquivo original, o link simbólico **quebra** (fica apontando para um destino que não existe).

Pode apontar para arquivos em **outras partições ou sistemas de arquivos**.

Comando ls -li

Esse comando mostra:

inode: número único que identifica o arquivo no sistema de arquivos.

tipo e permissões do arquivo.

número de links físicos para aquele inode.

nome do arquivo.

Para links simbólicos, mostra o **destino do link**.

Qual a diferença entre permissões rwx de dono, grupo e outros?

Dono (owner): Usuário que criou o arquivo; tem permissões específicas para ele.

Grupo (group): Usuários que pertencem ao mesmo grupo do arquivo; têm permissões separadas.

Outros (others): Todos os outros usuários do sistema; têm permissões geralmente mais restritas.

Cada um (dono, grupo e outros) pode ter permissões diferentes de **ler (r)**, **escrever (w)** e **executar (x)** no arquivo ou pasta.