

Comandos Básicos do Linux

Semana 01

Nome: Guilherme Salomão Agostini
ID: 11721EMT003

Instalando o Sistema Operacional LINUX

Para este trabalho prosseguimos com a instalação do sistema Linux através de um **DUAL BOOT**. Já que utilizo o sistema para diversas outras usabilidades, e tê-lo mais próximo ao hardware garante uma maior performance.

Distro: [UBUNTU](#)

Versão: 22.04.1 (LTS)

Nome do usuário: salomao *(já possuía esse sistema instalado... vem de Guilherme **Salomão** Agostini)*

A terminal window with a dark background. The title bar shows a window icon and the text 'salomao@salomao: ~'. The terminal content shows the prompt 'salomao@salomao:~\$' followed by a cursor icon (a vertical rectangle).

Passos seguidos:

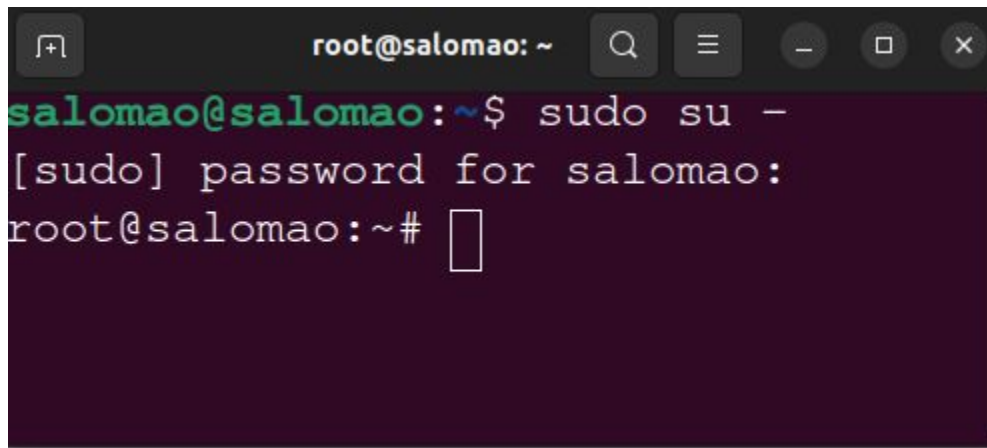
1. Baixar imagem do UBUNTU via site oficial;
2. Criar um Pendrive *Bootável* (neste caso, usando o [balenaEtcher](#))
3. Através da ferramenta de gerenciamento de disco do windows, abrir espaço no HD de 252 GB.
4. Reiniciar a máquina e repetir o comando para abrir a BIOS.
 - a. Na aba EXIT, pedir para rodar o pendrive.
5. Seguir a instalação do UBUNTU... Eventualmente aparecerá uma janela dando a opção *Install by the side of Windows*.
6. Escolher a partição livre.

sudo su -

Este comando loga seu usuário como **root**.

O usuário root (ou id=0) possui permissão para efetuar mudanças que podem comprometer o sistema.

O comando **su** por si só significa *switch user*. O argumento **-** que troca para o usuário raiz.

A terminal window with a dark background. The title bar shows 'root@salomao: ~' and standard window controls. The terminal text shows a user at the 'salomao@salomao:~\$' prompt typing 'sudo su -'. The next line shows '[sudo] password for salomao:' followed by an empty password field. The final line shows the root prompt 'root@salomao:~#' with a cursor.

Usuário Root

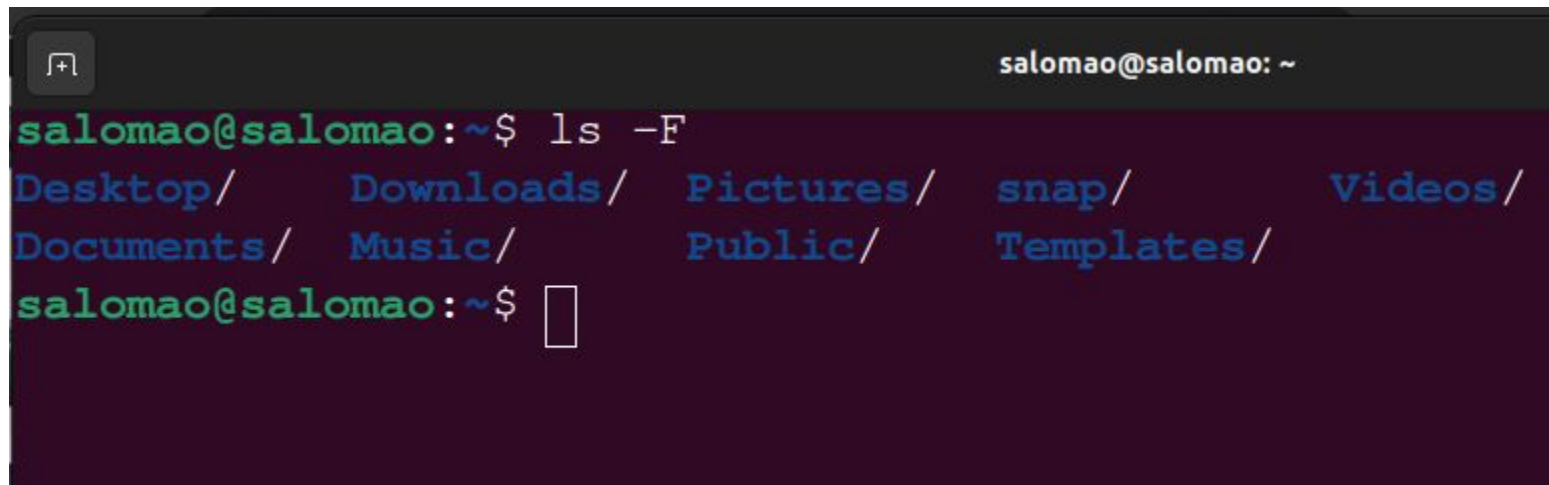
Somente o usuário **root** tem privilégios de administrador e pode executar operações consideradas de risco, ou, instalações de novos pacotes, usuários, etc.

ls

Este comando lista os arquivos e diretórios no endereço local ou global. Existem distintas opções que podem ser passadas ao comando para obter, por exemplo, a listagem de arquivos ocultos (`ls -a`)

```
salomao@salomao: ~  
salomao@salomao:~$ ls  
Desktop Documents Downloads Music Pictures Public snap Templates Videos  
salomao@salomao:~$ ls -a  
. Documents .npm snap  
.. Downloads .nv .ssh  
.bash_history .gitconfig .nvm .sudo_as_admin_successful  
.bash_logout .gnome Pictures Templates  
.bashrc .gnupg .pki Videos  
.cache .lessht .profile .vscode  
.config .local .psensor  
Desktop Music Public  
.docker .node_repl_history .python_history  
salomao@salomao:~$
```

ls -F lista todos os arquivos do diretório e coloca uma / para diretórios, um * para executáveis, um @ para links simbólicos, um | para FIFOs e um = para sockets.



```
salomao@salomao: ~  
salomao@salomao:~$ ls -F  
Desktop/      Downloads/    Pictures/     snap/         Videos/  
Documents/    Music/        Public/       Templates/  
salomao@salomao:~$
```

ls -s lista todos os arquivos com seu tamanho em blocos...

também podemos usar **ls -alF** para termos dosos os tamanhos em KBytes

```
salomao@salomao:~$ ls -s
```

```
total 36
```

```
4 Desktop      4 Downloads    4 Pictures     4 snap        4 Videos
```

```
4 Documents    4 Music        4 Public       4 Templates
```

```
salomao@salomao:~$ ls -alF
```

```
total 148
```

```
drwxr-x--- 24 salomao salomao 4096 out  8 11:11 ./
```

```
drwxr-xr-x  3 root      root    4096 ago 13 17:08 ../
```

```
-rw-----  1 salomao salomao 16389 out  8 13:09 .bash_history
```

```
-rw-r--r--  1 salomao salomao   220 ago 13 17:08 .bash_logout
```

```
-rw-r--r--  1 salomao salomao  3968 ago 13 18:32 .bashrc
```

```
drwx----- 21 salomao salomao 4096 set 26 09:19 .cache/
```

listagem recursiva (-R) do diretório SEII

```
salomao@salomao:~/Desktop$ ls -R SEII
SEII:
SEII-GuilhermeSalomaoAgostinii

SEII/SEII-GuilhermeSalomaoAgostinii:
README.md  Semana01

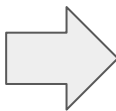
SEII/SEII-GuilhermeSalomaoAgostinii/Semana01:
salomao@salomao:~/Desktop$
```


clear

Limpa a tela do terminal (inclusive a visualização dele).

O atalho **Crlt + L** apenas move a linha atual para a posição esquerda superior maxima (o histórico não é limpado)

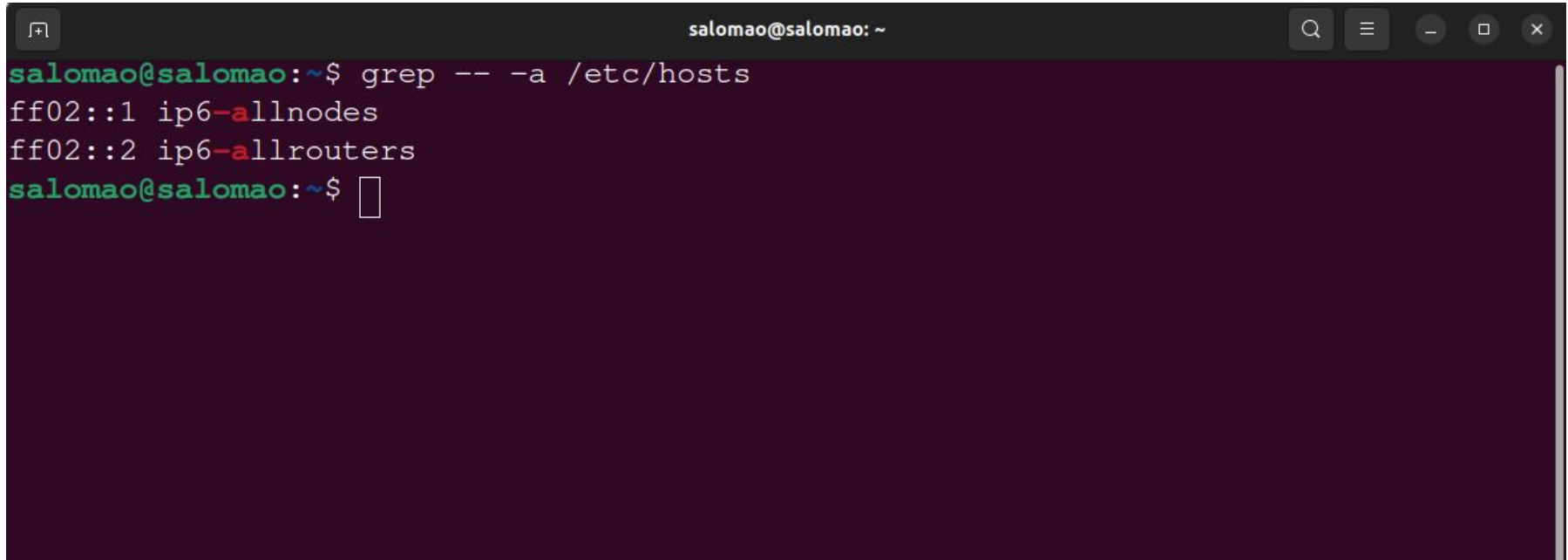
```
salomao@salomao:~$ ls
Desktop Documents Downloads Music Pictures Public snap Templates Videos
salomao@salomao:~$ ls -a
.          Documents      .npm          snap
..         Downloads       .nv           .ssh
.bash_history .gitconfig    .nvm         .sudo_as_admin_successful
.bash_logout .gnome       Pictures      Templates
.bashrc     .gnupg       .pki         Videos
.cache      .lesshst     .profile     .vscode
.config     .local       .psensor
Desktop     Music        Public
.docker     .node_repl_history .python_history
salomao@salomao:~$
```



```
salomao@salomao:~$
```

grep

Este comando procura por padrões dentro de arquivo(s). Após duplos hífen, ele não seleciona opções, mas sim, entende como parâmetros para a função.



```
salomao@salomao: ~  
salomao@salomao:~$ grep -- -a /etc/hosts  
ff02::1 ip6-allnodes  
ff02::2 ip6-allrouters  
salomao@salomao:~$
```

Escolha do Shell

O bash é o padrão do sistema e tem compatibilidade com o Bourne shell (sh).

Selecionando o Bourne Again Shell: **bash** -

Selecionando o C Shell: **csch** -

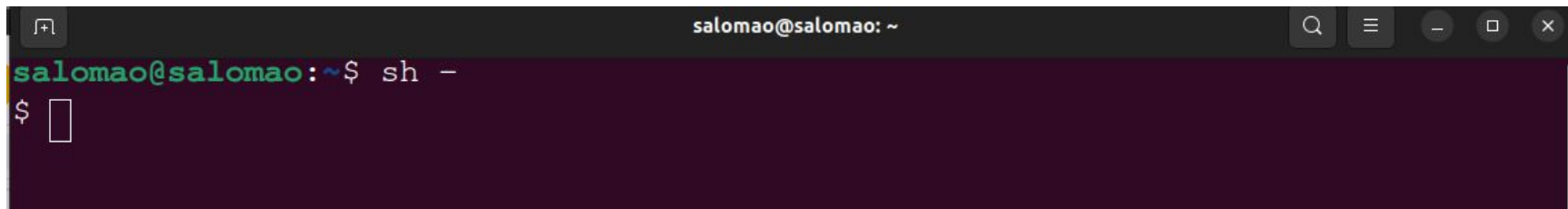
Selecionando o C Shell atualizado: **tch** -

Selecionando o Korn Shell: **ksh** -

Selecionando o Bourne Shell: **sh** -

Selecionando o z shell: **zsh** -

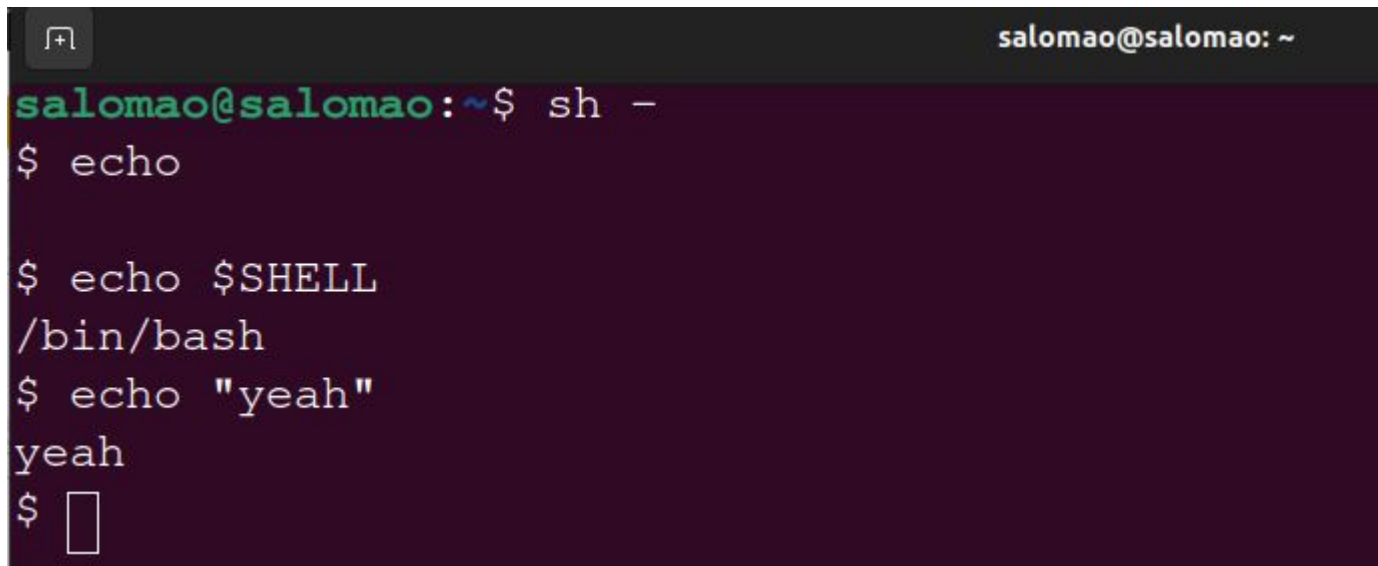
O Ubuntu não traz os demais interpretadores de comando instalados por padrão. Sendo necessário instalá-los.

A terminal window with a dark background. The title bar shows 'salomao@salomao: ~'. The prompt is 'salomao@salomao:~\$'. The user has entered 'sh -' and the prompt has changed to '\$' followed by a cursor.

```
salomao@salomao: ~  
salomao@salomao:~$ sh -  
$
```

echo

Imprime no terminal variáveis de ambiente (como o \$SHELL ou textos)

A screenshot of a terminal window with a dark background. The title bar at the top shows a window icon, a plus sign, and the text 'salomao@salomao: ~'. The terminal content shows a user prompt 'salomao@salomao:~\$' followed by 'sh -'. Below that, the user enters '\$ echo', '\$ echo \$SHELL', and '\$ echo "yeah"'. The terminal outputs the word 'yeah' after the third command. The prompt '\$' is followed by a white rectangular cursor box.

```
salomao@salomao:~$ sh -
$ echo

$ echo $SHELL
/bin/bash
$ echo "yeah"
yeah
$ 
```

cat

Este comando pode printar conteúdos de arquivos no terminal, ou concatenar arquivos e ou entradas padrões.

```
salomao@salomao: ~  
salomao@salomao:~$ cat /etc/shells  
# /etc/shells: valid login shells  
/bin/sh  
/bin/bash  
/usr/bin/bash  
/bin/rbash  
/usr/bin/rbash  
/usr/bin/sh  
/bin/dash  
/usr/bin/dash  
salomao@salomao:~$
```

history

Imprime na tela do terminal, todos os comandos executados (em ordem cronológica e enumerados)... Ele acessa o arquivo `.bash_history`

```
salomao@salomao:~$ history
 1  sudo dpkg -i google-chrome-stable_current_amd64.deb
 2  google-chrome
 3  chrome
 4  sudo apt-get update
 5  sudo apt-get install git-all
 6  git -v
 7  git version
 8  git config --global user.name "gui-sa"
```

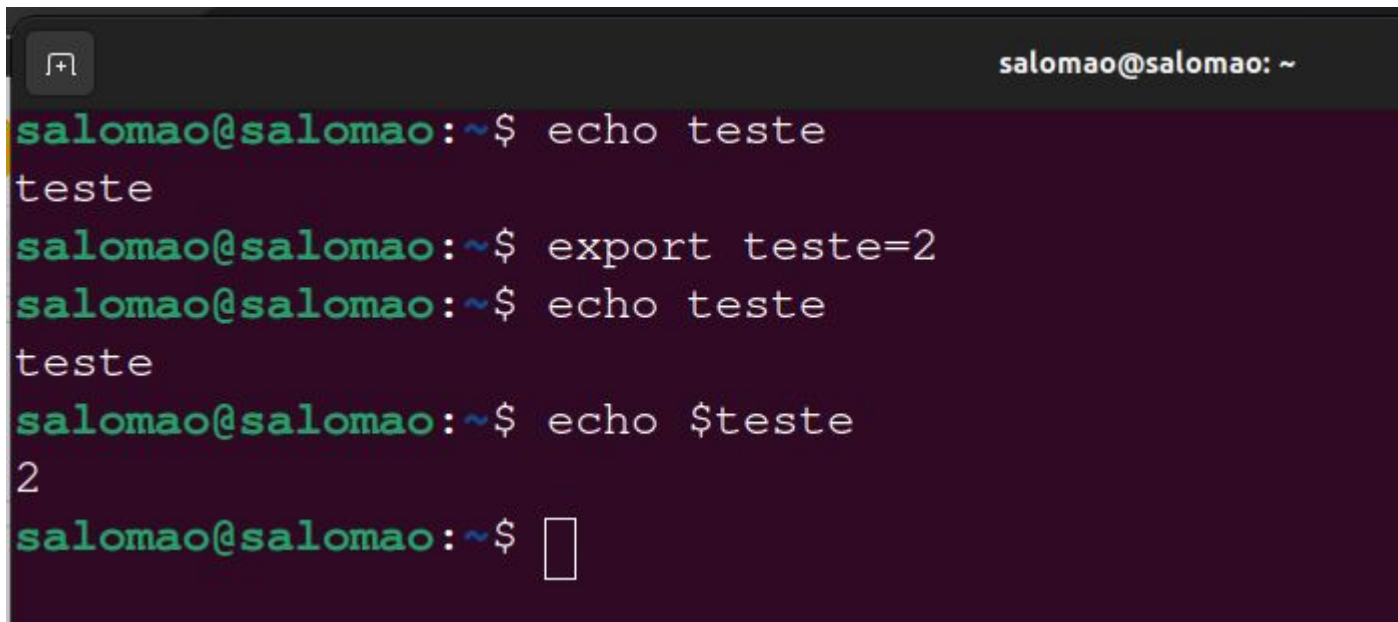
Utilizando mais de um comando no Shell

Basta usar a barra reta |

```
salomao@salomao:~$ history | grep -- git
5  sudo apt-get install git-all
6  git -v
7  git version
8  git config --global user.name "gui-sa"
```

export

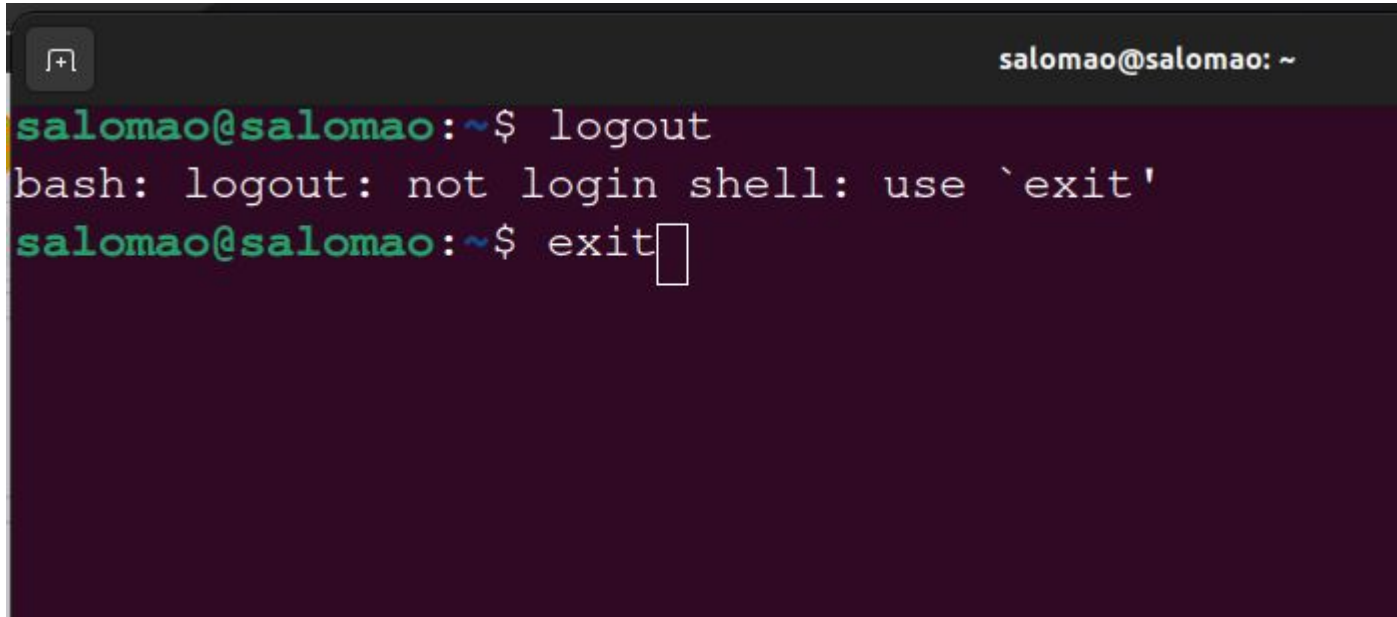
Configura ou compartilha variáveis de sistema a partir de um mesmo terminal. Variáveis criadas só existirão no terminal onde ela foi criada... Caso deseje que ela existe em todas, é necessário sua configuração no `.bashrc`

A terminal window with a dark background and light green text. The prompt is 'salomao@salomao: ~'. The user enters 'echo teste' and the output is 'teste'. Then the user enters 'export teste=2'. Next, the user enters 'echo teste' and the output is 'teste'. Finally, the user enters 'echo \$teste' and the output is '2'. The terminal is currently at the prompt 'salomao@salomao: ~\$' with a cursor. There is a small icon in the top left corner of the terminal window.

```
salomao@salomao: ~$ echo teste
teste
salomao@salomao: ~$ export teste=2
salomao@salomao: ~$ echo teste
teste
salomao@salomao: ~$ echo $teste
2
salomao@salomao: ~$
```


logout & exit

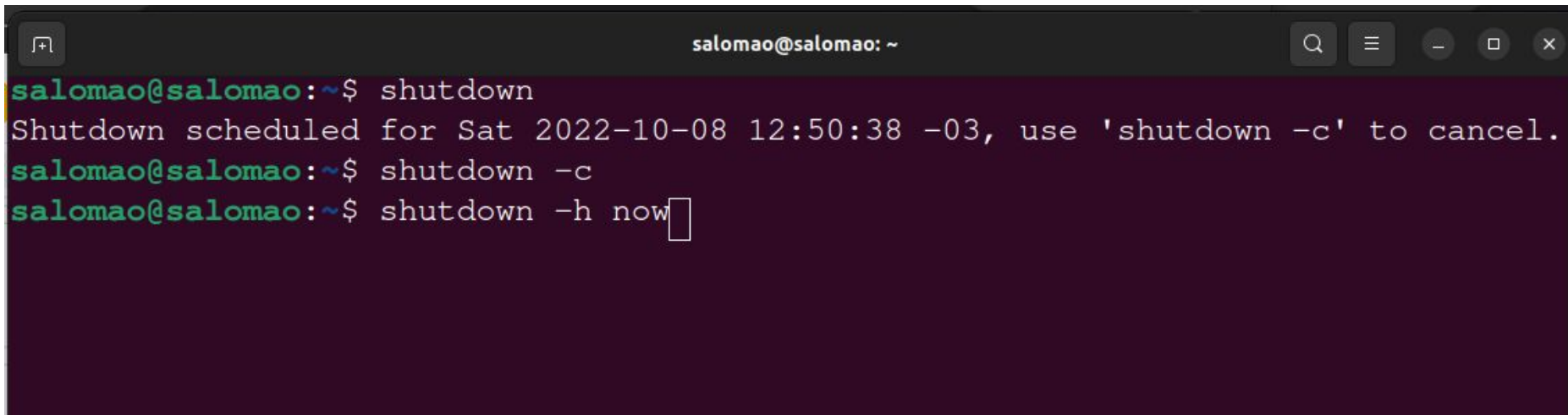
O comando **logout** fecha sua conta. O comando **exit** fecha o processo em execução... Pode ser utilizado em scripts (exit).



```
salomao@salomao: ~  
salomao@salomao:~$ logout  
bash: logout: not login shell: use `exit`  
salomao@salomao:~$ exit
```

shutdown

Desliga o computador.

A terminal window with a dark background and light green text. The window title is 'salomao@salomao: ~'. It shows three lines of command execution: 'shutdown' followed by a message about a scheduled shutdown for Saturday, October 8, 2022, at 12:50:38 -03; 'shutdown -c' to cancel the scheduled shutdown; and 'shutdown -h now' which is currently being typed with a cursor at the end.

```
salomao@salomao: ~  
salomao@salomao:~$ shutdown  
Shutdown scheduled for Sat 2022-10-08 12:50:38 -03, use 'shutdown -c' to cancel.  
salomao@salomao:~$ shutdown -c  
salomao@salomao:~$ shutdown -h now
```

O comando `shutdown -h now`, desliga o computador imediatamente.

Agendando desligamento.

Basta utilizar o comando **sudo shutdown -h +<o tempo em minutos desejado> "<mensagem>"** lembrando que a mensagem é opcional.

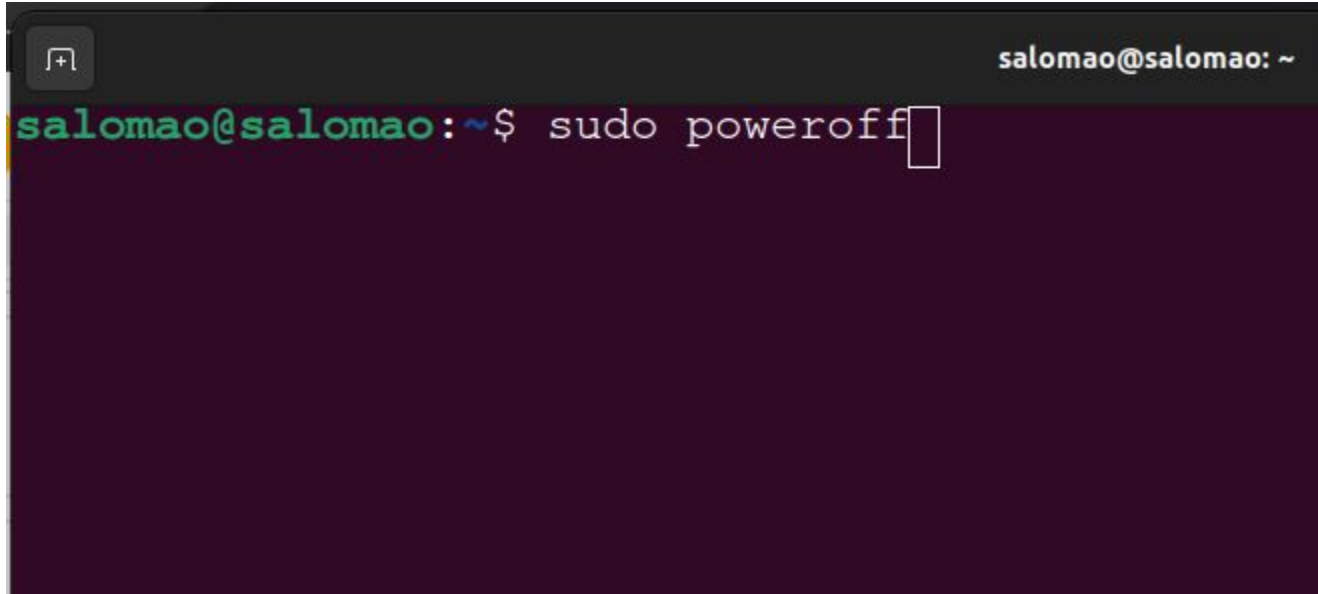
```
salomao@salomao: ~  
salomao@salomao:~$ sudo shutdown -h +20 "Escreva aqui coisas que voce quer que seja imprimida no terminal proxima aos 20 minutos"
```

É possível em uma hora específica usando **sudo shutdown -h <hora>:<minuto> "<mensagem>"**

```
salomao@salomao: ~  
salomao@salomao:~$ sudo shutdown -h 21:20 "Desligando de forma programada por voce mesmo..."
```

sudo poweroff

Desliga o computador imediatamente (é similar ao *shutdown -h now*).

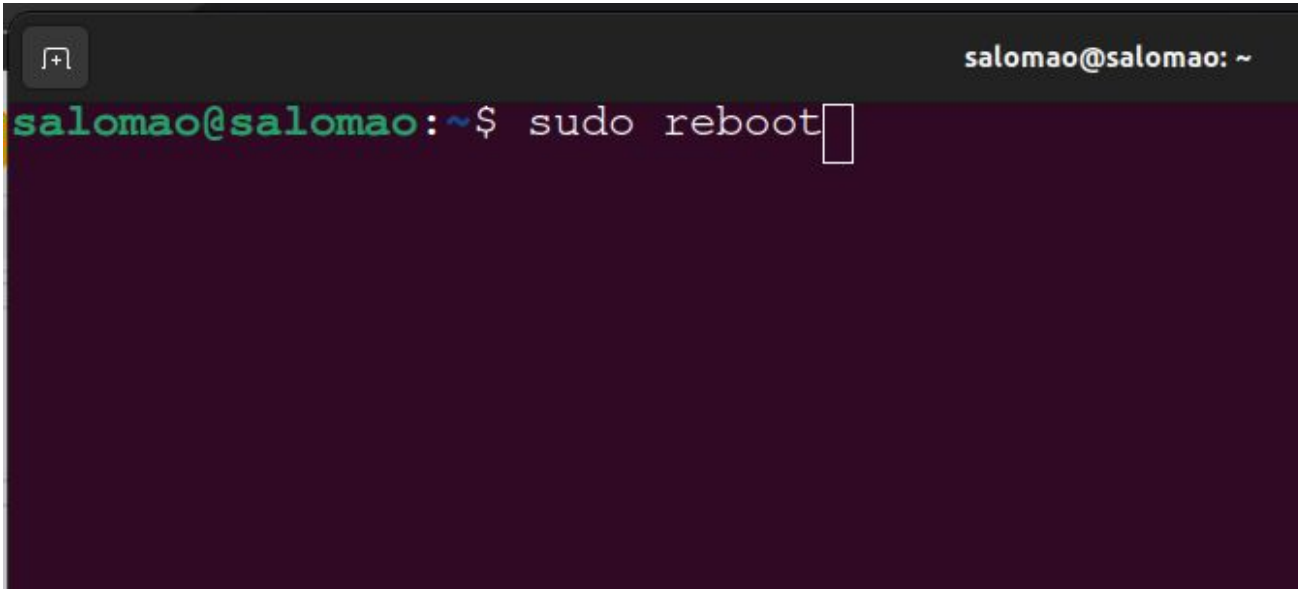
A terminal window with a dark background. The title bar at the top shows a window icon on the left and the text 'salomao@salomao: ~' on the right. The terminal content shows the prompt 'salomao@salomao:~\$' in green, followed by the command 'sudo poweroff' in white. A white cursor box is positioned at the end of the command.

```
salomao@salomao:~$ sudo poweroff
```

sudo reboot

Reinicia o computador...

É possível realizar o mesmo comando via **sudo shutdown -r now**.

A terminal window with a dark background. The title bar shows a window icon and the text 'salomao@salomao: ~'. The prompt 'salomao@salomao:~\$' is followed by the command 'sudo reboot' and a white cursor box.

```
salomao@salomao:~$ sudo reboot
```

Árvore de Diretórios

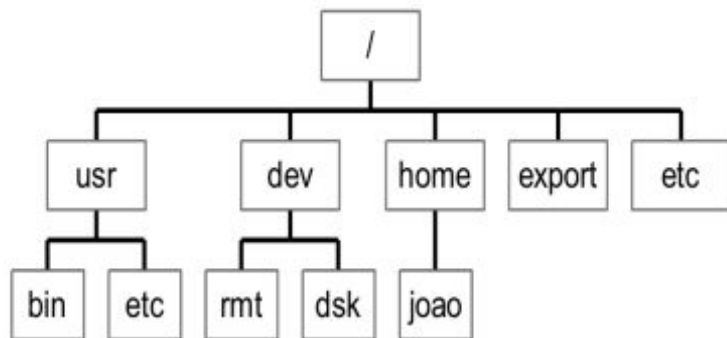


Figura 3.1: Árvore de Diretórios do Linux

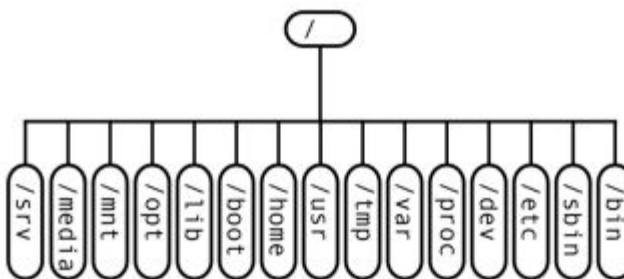


Figura 3.2: Estrutura de Diretórios do Linux

egrep

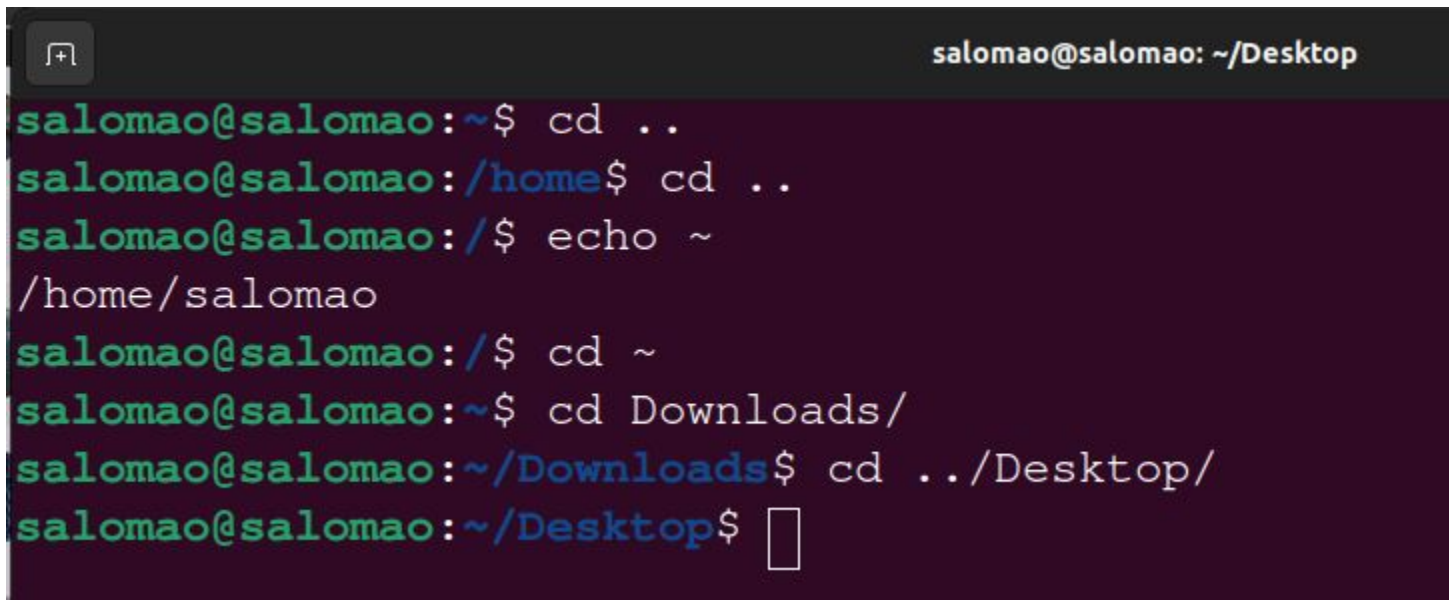
Corresponde ao **grep -e**. geralmente e imprime as linhas que contêm o padrão especificado.

```
salomao@salomao:~$ ls -a | egrep '\.'
```

-
- •
- .bash_history
- .bash_logout
- .bashrc
- .cache
- .config

cd

Com o nome *change directory* tem função de mudar o diretório onde ir, ou com base local, ou de forma global (passando o caminho desde o root), ou através do ~ que significa /home/<meu_usuario>.

A terminal window with a dark purple background. The title bar at the top shows a window icon on the left and the text 'salomao@salomao: ~/Desktop' on the right. The terminal contains the following text:

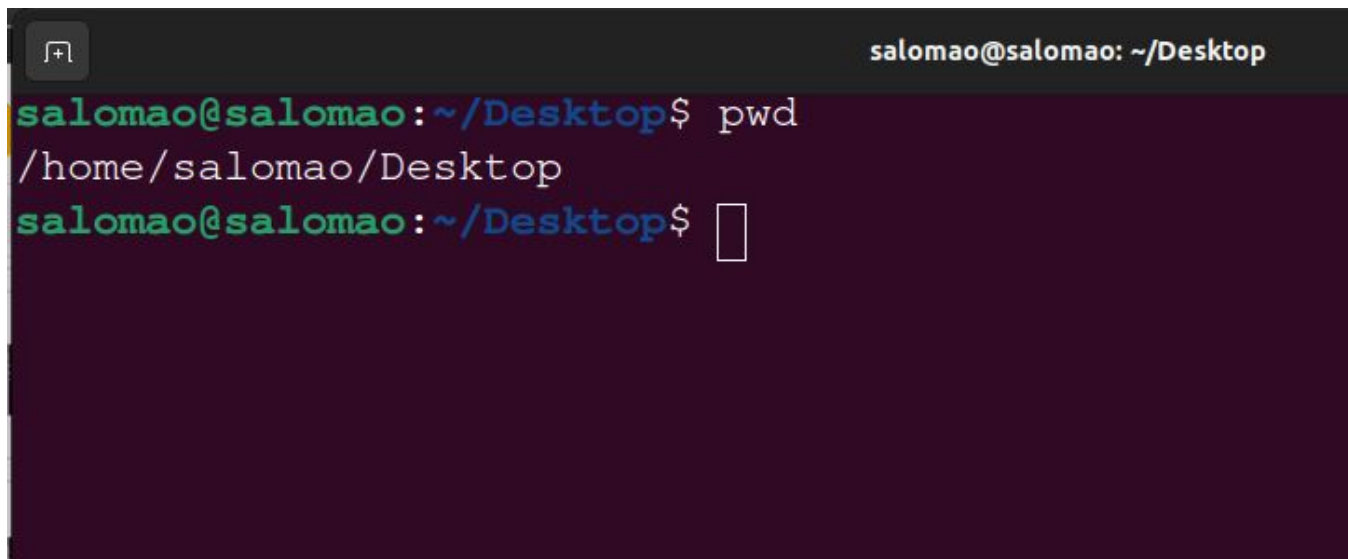
```
salomao@salomao:~$ cd ..
salomao@salomao:/home$ cd ..
salomao@salomao:/$ echo ~
/home/salomao
salomao@salomao:/$ cd ~
salomao@salomao:~$ cd Downloads/
salomao@salomao:~/Downloads$ cd ../Desktop/
salomao@salomao:~/Desktop$
```


pwd

. significa diretório atual

.. significa diretório pai

Comando pwd mostra o diretório completo atual.

A terminal window with a dark background. The title bar at the top right says "salomao@salomao: ~/Desktop". The prompt is "salomao@salomao: ~/Desktop\$". The user has entered "pwd" and the output is "/home/salomao/Desktop". The prompt is now "salomao@salomao: ~/Desktop\$" followed by a cursor.

```
salomao@salomao: ~/Desktop$ pwd
/home/salomao/Desktop
salomao@salomao: ~/Desktop$
```

cp <opcoes> <local fonte> <local destino>

Copia o arquivo do local fonte para o local de destino seguindo as opções. Para copiar mais que um arquivo basta colocar uma vírgula. a opção -r copia recursivamente.

```
salomao@salomao:~/Desktop$ touch teste.txt
salomao@salomao:~/Desktop$ ls
HTML-CSS-JS-Course  'React Stuff'  teste.txt
Local_Installation  SEII           XAMP_start.bash
Python              SiteCatalogo  XAMP_stop.bash
salomao@salomao:~/Desktop$ cp teste.txt ../teste.txt
salomao@salomao:~/Desktop$ cd ..
salomao@salomao:~$ ls
Desktop    Downloads  Pictures  snap      teste.txt
Documents  Music      Public    Templates Videos
salomao@salomao:~$
```

rename

Usado para renomear um arquivo ou diretório

```
salomao@salomao:~/Desktop$ rename teste.txt teste2.txt
Command 'rename' not found, but can be installed with:
sudo apt install rename
salomao@salomao:~/Desktop$ mv teste.txt teste2.txt
salomao@salomao:~/Desktop$ ls
HTML-CSS-JS-Course  'React Stuff'  teste2.txt
Local_Installation  SEII           XAMP_start.bash
Python              SiteCatalogo   XAMP_stop.bash
salomao@salomao:~/Desktop$
```

touch

Criando um arquivo vazio.

```
salomao@salomao:~/Desktop$ touch teste.txt
salomao@salomao:~/Desktop$ ls
HTML-CSS-JS-Course  'React Stuff'  teste.txt
Local_Installation  SEII           XAMP_start.bash
Python              SiteCatalogo   XAMP_stop.bash
salomao@salomao:~/Desktop$ cp teste.txt ../teste.txt
salomao@salomao:~/Desktop$ cd ..
salomao@salomao:~$ ls
Desktop    Downloads  Pictures  snap      teste.txt
Documents  Music      Public    Templates Videos
salomao@salomao:~$
```

nome_da_var_temp=\$(mktemp)

Cria um arquivo temporário

```
salomao@salomao: ~/Desktop
salomao@salomao:~/Desktop$ TMPTESTE = $(mktemp)
TMPTESTE: command not found
salomao@salomao:~/Desktop$ TMPTESTE=$(mktemp)
salomao@salomao:~/Desktop$ echo TMPTESTE
TMPTESTE
salomao@salomao:~/Desktop$ ca
calibrate_ppa      cancel                case                  cautious-launcher
caller             capsh                 cat
canberra-gtk-play  captinfo             catman
salomao@salomao:~/Desktop$ echo "teste file" > $TMPTESTE
salomao@salomao:~/Desktop$ cat $TMPTESTE
teste file
salomao@salomao:~/Desktop$ echo $TMPTESTE
/tmp/tmp.QonTxvpStv
salomao@salomao:~/Desktop$ rm $TMPTESTE
salomao@salomao:~/Desktop$ ls $TMPTESTE
ls: cannot access '/tmp/tmp.QonTxvpStv': No such file or directory
salomao@salomao:~/Desktop$
```

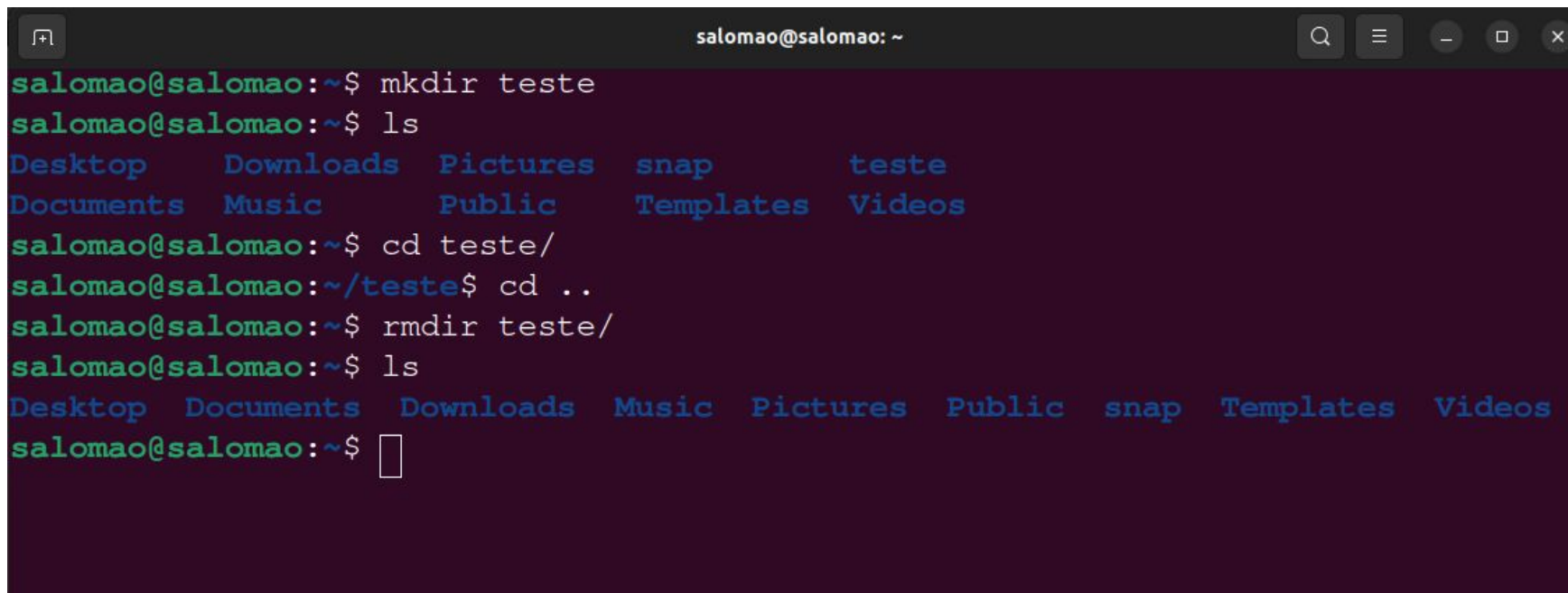
rm

Apaga um arquivo. Digite -r para apagar recursivamente. Digite * para apagar todos arquivos com aquele nome.

```
salomao@salomao: ~  
salomao@salomao:~/Desktop$ ls  
HTML-CSS-JS-Course  'React Stuff'  teste2.txt      XAMP_stop.bash  
Local_Installation  SEII           TMPTESTE  
Python              SiteCatalogo  XAMP_start.bash  
salomao@salomao:~/Desktop$ cd ..  
salomao@salomao:~$ ls  
Desktop    Downloads  Pictures  snap      teste.txt  
Documents  Music      Public    Templates Videos  
salomao@salomao:~$ rm teste.txt  
salomao@salomao:~$ ls  
Desktop  Documents  Downloads  Music  Pictures  Public  snap  Templates  Videos  
salomao@salomao:~$
```


mkdir e rmdir

Cria um diretório e remove um diretório.

A terminal window with a dark background and light green text. The window title is 'salomao@salomao: ~'. The terminal shows a sequence of commands and their outputs. First, 'mkdir teste' is executed. Then, 'ls' is run, showing a list of directories including 'teste'. Next, 'cd teste/' is executed to move into the directory. Then, 'cd ..' is run to return to the home directory. After that, 'rmdir teste/' is executed to remove the directory. Finally, 'ls' is run again, and 'teste' is no longer in the list. The prompt ends with a cursor.

```
salomao@salomao:~$ mkdir teste
salomao@salomao:~$ ls
Desktop    Downloads  Pictures   snap       teste
Documents  Music      Public     Templates  Videos
salomao@salomao:~$ cd teste/
salomao@salomao:~/teste$ cd ..
salomao@salomao:~$ rmdir teste/
salomao@salomao:~$ ls
Desktop  Documents  Downloads  Music  Pictures  Public  snap  Templates  Videos
salomao@salomao:~$
```



```
salomao@salomao:~$ mkdir teste
```

```
salomao@salomao:~$ ls
```

```
Desktop    Downloads  Pictures  snap      teste  
Documents  Music      Public    Templates Videos
```

```
salomao@salomao:~$ cd teste/
```

```
salomao@salomao:~/teste$ cd ..
```

```
salomao@salomao:~$ rmdir teste/
```

```
salomao@salomao:~$ ls
```

```
Desktop  Documents  Downloads  Music  Pictures  Public  snap  Templates  Videos
```

```
salomao@salomao:~$ mkdir teste
```

```
salomao@salomao:~$ cd teste
```

```
salomao@salomao:~/teste$ touch teste
```

```
salomao@salomao:~/teste$ ls
```

```
teste
```

```
salomao@salomao:~/teste$ cd ..
```

```
salomao@salomao:~$ rmdir teste
```

```
rmdir: failed to remove 'teste': Directory not empty
```

```
salomao@salomao:~$ rm -r teste
```

```
salomao@salomao:~$ ls
```

```
Desktop  Documents  Downloads  Music  Pictures  Public  snap  Templates  Videos
```

```
salomao@salomao:~$
```


Links simbólicos - SOFTS

Utilizados para criar atalhos para arquivos ou diretórios.

Para tal use **ln -s <file or directory> <Sym name>**

```
salomao@salomao: ~/Desktop
salomao@salomao:~/Desktop$ touch teste
salomao@salomao:~/Desktop$ echo "yeah" >> teste
salomao@salomao:~/Desktop$ cd ..
```

```
salomao@salomao: ~
salomao@salomao:~/Desktop$ cd ..
salomao@salomao:~$ ln -s Desktop/teste teste-sym
salomao@salomao:~$ ls
Desktop  Downloads  Pictures  snap      teste-sym
Documents Music      Public    Templates Videos
salomao@salomao:~$ cat teste-sym
yeah
salomao@salomao:~$
```

Visualizando links simbólicos SOFTS

Basta usar **ls -l <nome do arquivo>*** no arquivo para ver se ele tem link simbólicos, ou, já no link simbólico, usar um **ls -l <nome do link symbolico>**

```
salomao@salomao: ~/Desktop
salomao@salomao:~/Desktop$ touch arq1
salomao@salomao:~/Desktop$ ln -s arq arq1-soft
salomao@salomao:~/Desktop$ ls -l arq1*
-rw-rw-r-- 1 salomao salomao 0 out  8 18:18 arq1
lrwxrwxrwx 1 salomao salomao 3 out  8 18:18 arq1-soft -> arq
salomao@salomao:~/Desktop$ ls -l arq1
-rw-rw-r-- 1 salomao salomao 0 out  8 18:18 arq1
salomao@salomao:~/Desktop$ ls -l arq1-soft
lrwxrwxrwx 1 salomao salomao 3 out  8 18:18 arq1-soft -> arq
salomao@salomao:~/Desktop$
```

Links Simbólicos HARD

São arquivos que não só sabem o endereço do arquivo principal, como são o arquivo principal, apontando para o mesmo local na memória.

```
salomao@salomao: ~/Desktop
salomao@salomao:~/Desktop$ ls
arq1          HTML-CSS-JS-Course  Python          SEII            XAMP_start.bash
arq1-soft     Local_Installation  'React Stuff'  SiteCatalogo   XAMP_stop.bash
salomao@salomao:~/Desktop$ echo "Manga" >> arq1
salomao@salomao:~/Desktop$ ln arq1 arq1-hard
salomao@salomao:~/Desktop$ cat arq1-hard
Manga
salomao@salomao:~/Desktop$ ls -l ar11*
ls: cannot access 'ar11*': No such file or directory
salomao@salomao:~/Desktop$ ls -l arq1*
-rw-rw-r-- 2 salomao salomao 6 out  8 18:55 arq1
-rw-rw-r-- 2 salomao salomao 6 out  8 18:55 arq1-hard
lrwxrwxrwx 1 salomao salomao 3 out  8 18:18 arq1-soft -> arq
salomao@salomao:~/Desktop$
```

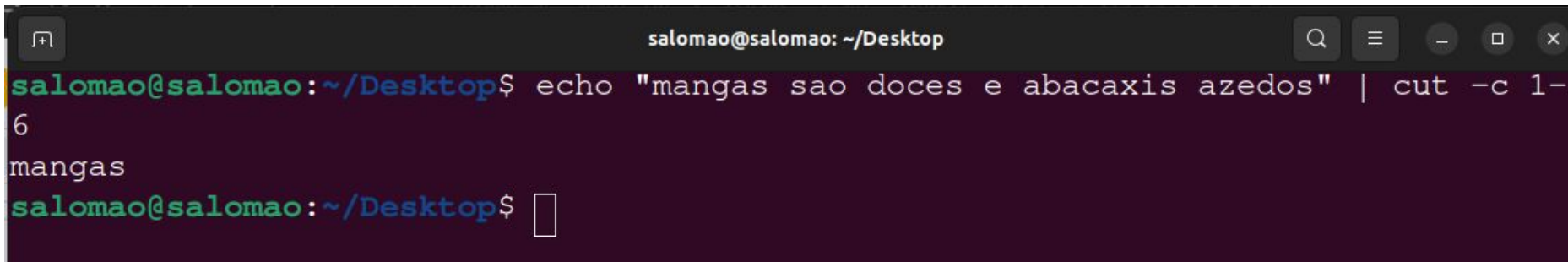
mv <origem> <destino>

Usado para mover ou renomear um arquivo. Perceba que o link simbólico SOFT quebra enquanto o link simbólico HARD continua funcionando.

```
salomao@salomao:~/Desktop$ mv arq1 arq2
salomao@salomao:~/Desktop$ ls -l arq2*
-rw-rw-r-- 2 salomao salomao 6 out  8 18:55 arq2
salomao@salomao:~/Desktop$ cat arq2
Manga
salomao@salomao:~/Desktop$ cat arq1-hard
Manga
salomao@salomao:~/Desktop$ ls -l arq1-hard
-rw-rw-r-- 2 salomao salomao 6 out  8 18:55 arq1-hard
salomao@salomao:~/Desktop$ echo "tomate">> arq2
salomao@salomao:~/Desktop$ cat arq1-soft
cat: arq1-soft: No such file or directory
salomao@salomao:~/Desktop$ cat arq1-hard
Manga
tomate
salomao@salomao:~/Desktop$
```

cut

Corta caracteres uma string.

A terminal window with a dark background. The title bar shows 'salomao@salomao: ~/Desktop' and standard window controls. The prompt is 'salomao@salomao:~/Desktop\$'. The command 'echo "mangas sao doces e abacaxis azedos" | cut -c 1-6' is entered. The output 'mangas' is displayed on the next line. The prompt is shown again with a cursor.

```
salomao@salomao:~/Desktop$ echo "mangas sao doces e abacaxis azedos" | cut -c 1-6
mangas
salomao@salomao:~/Desktop$
```

seq

Printa uma sequência de números... Se for passado só um número, começará no um e acrescentará de um em um até o valor especificado. Se for passado dois, começará no primeiro e contará de um em um até o segundo argumento. Se passar três, o primeiro argumento será o ponto de início, o segundo será o intervalo de contagem e o terceiro o número de destino.

```
salomao@salomao:~/Desktop$ seq 3
1
2
3
salomao@salomao:~/Desktop$ seq 2 4
2
3
4
salomao@salomao:~/Desktop$ seq 1 0.1 2
1,0
1,1
1,2
1,3
1,4
1,5
1,6
1,7
1,8
1,9
2,0
salomao@salomao:~/Desktop$
```

expand

Aumenta a tabulação de tabelas com

```
salomao@salomao:~/Desktop$ cat arq2 | expand -t 30
SP   Sao Paulo:pedro
SP   Campinas:andre
MG   Belo Horizonte:marta
MG   Diamantina:lucas
MG   Lavras:rafael
MG   Bom Sucesso:lisa
RJ   Rio de Janeiro:alexandro
salomao@salomao:~/Desktop$
```


tr

Usado tr 'term_origem'
'term_final'

O objetivo deste comando é
traduzir um termo em outro.

```
salomao@salomao: ~/Desktop
salomao@salomao:~/Desktop$ cat arq2
SP Sao Paulo:pedro
SP Campinas:andre
MG Belo Horizonte:marta
MG Diamantina:lucas
MG Lavras:rafael
MG Bom Sucesso:lisa
RJ Rio de Janeiro:alexandro
salomao@salomao:~/Desktop$ cat arq2 | tr ' ' ':'
SP::Sao:Paulo:pedro
SP::Campinas:andre
MG::Belo:Horizonte:marta
MG::Diamantina:lucas
MG::Lavras:rafael
MG::Bom:Sucesso:lisa
RJ::Rio:de:Janeiro:alexandro
salomao@salomao:~/Desktop$ cat arq2 | tr ' ' ':' >> arq3
salomao@salomao:~/Desktop$ cat arq3
SP::Sao:Paulo:pedro
SP::Campinas:andre
MG::Belo:Horizonte:marta
MG::Diamantina:lucas
MG::Lavras:rafael
MG::Bom:Sucesso:lisa
RJ::Rio:de:Janeiro:alexandro
```

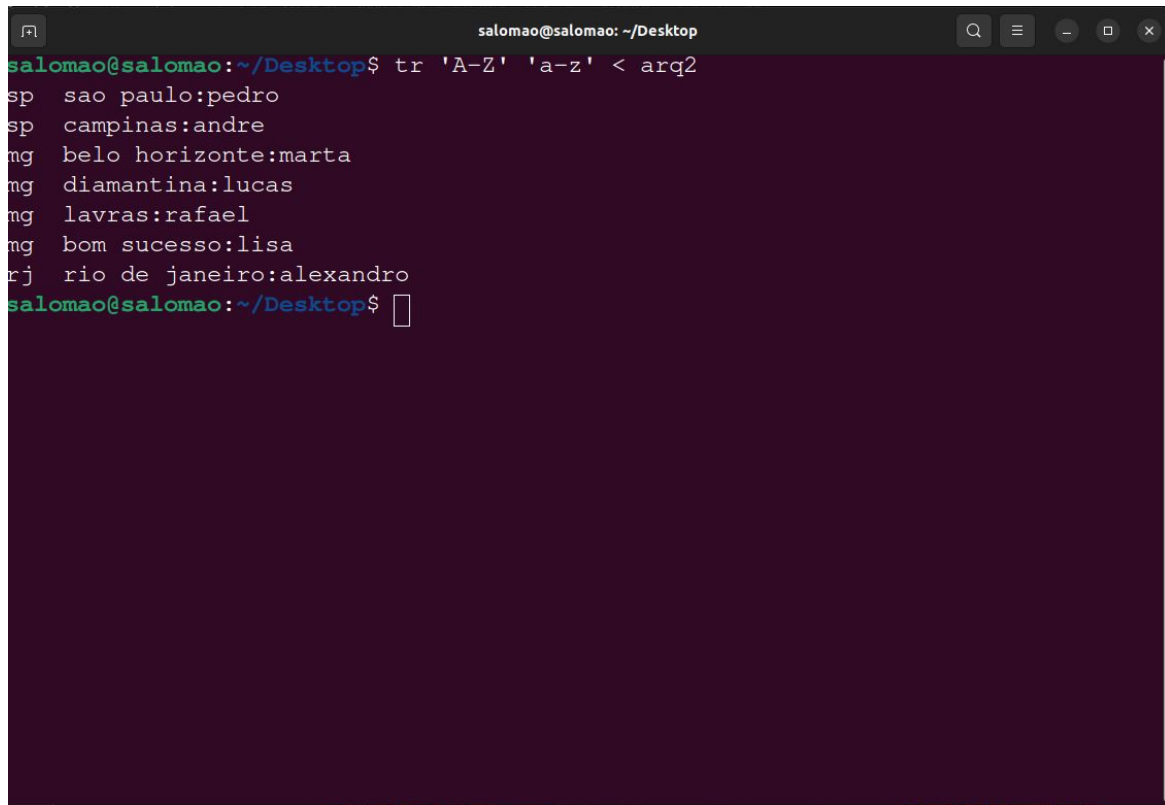

tr

Ele até traduz termos maiores, desde que o termo final tenha a mesma quantidade de termos finais

```
salomao@salomao: ~/Desktop
salomao@salomao:~/Desktop$ cat arq3 | tr 'Lavras' 'Lavrados_UHUUUUL'
SP::Sao:Paulo:pedro
SP::Campinad:andre
MG::Belo:Horizonte:marta
MG::Diamantina:lucad
MG::Lavrad:rafael
MG::Bom:Suceddo:lida
RJ::Rio:de:Janeiro:alexandro
salomao@salomao:~/Desktop$ cat arq3
SP::Sao:Paulo:pedro
SP::Campinas:andre
MG::Belo:Horizonte:marta
MG::Diamantina:luccas
MG::Lavras:rafael
MG::Bom:Sucesso:lisa
RJ::Rio:de:Janeiro:alexandro
salomao@salomao:~/Desktop$
```

tr

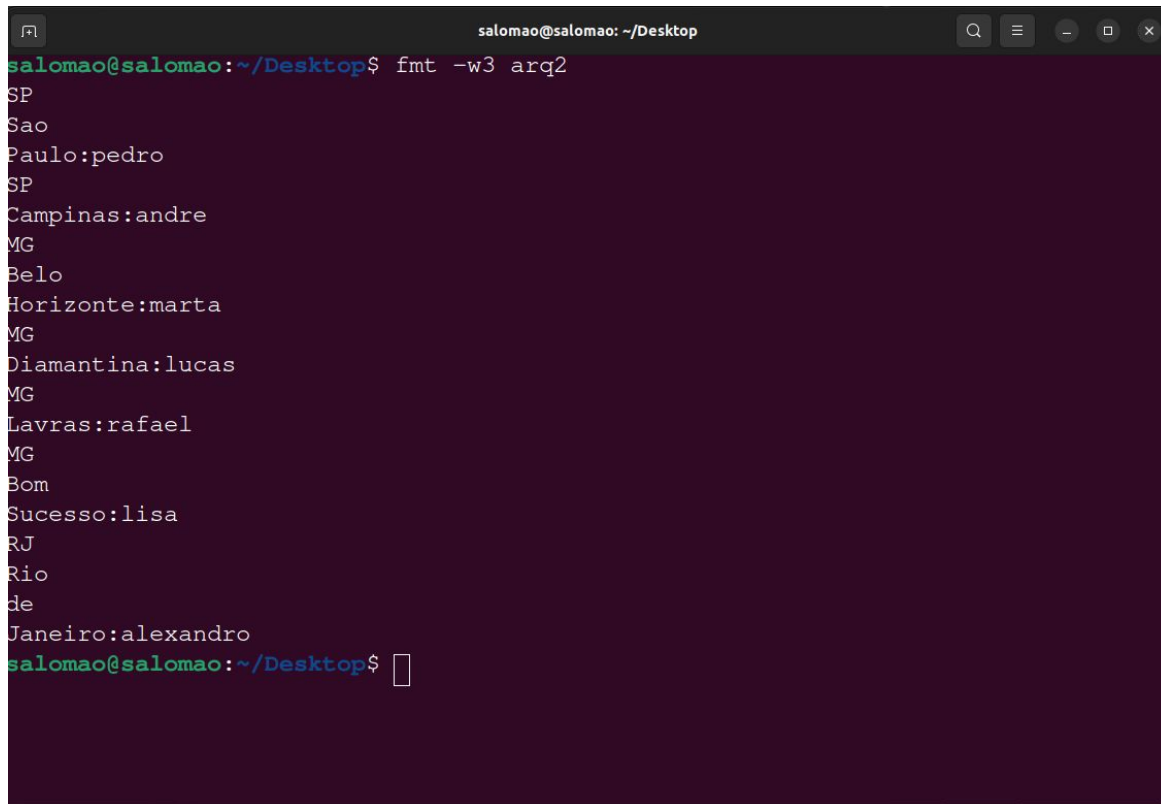
É possível trocar o maiúsculo
para o minúsculo...



```
salomao@salomao: ~/Desktop
salomao@salomao:~/Desktop$ tr 'A-Z' 'a-z' < arq2
sp  sao paulo:pedro
sp  campinas:andre
mg  belo horizonte:marta
mg  diamantina:lucas
mg  lavras:rafael
mg  bom sucesso:lisa
rj  rio de janeiro:alexandro
salomao@salomao:~/Desktop$
```

fmt

Gera quebra de linhas
mantendo as palavras
completas de 3 em 3 letras.

A terminal window with a dark purple background. The title bar at the top reads 'salomao@salomao: ~/Desktop'. The prompt is 'salomao@salomao:~/Desktop\$'. The command 'fmt -w3 arq2' has been executed. The output is a list of text lines, each wrapped to a maximum of 3 characters per line. The lines are: 'SP', 'Sao', 'Paulo:pedro', 'SP', 'Campinas:andre', 'MG', 'Belo', 'Horizonte:marta', 'MG', 'Diamantina:lucas', 'MG', 'Lavras:rafael', 'MG', 'Bom', 'Sucesso:lisa', 'RJ', 'Rio', 'de', 'Janeiro:alexandro', and the prompt 'salomao@salomao:~/Desktop\$' with a cursor.

```
salomao@salomao: ~/Desktop
salomao@salomao:~/Desktop$ fmt -w3 arq2
SP
Sao
Paulo:pedro
SP
Campinas:andre
MG
Belo
Horizonte:marta
MG
Diamantina:lucas
MG
Lavras:rafael
MG
Bom
Sucesso:lisa
RJ
Rio
de
Janeiro:alexandro
salomao@salomao:~/Desktop$
```

fold

Gera quebra de linhas de 3 em 3 letras.

```
salomao@salomao:~/Desktop$ fold -w 3 arq2
SP
 Sa
o P
aul
o:p
edr
o
SP
 Ca
mpi
nas
:an
dre
MG
 Be
lo
Hor
izo
nte
:ma
rta
MG
```

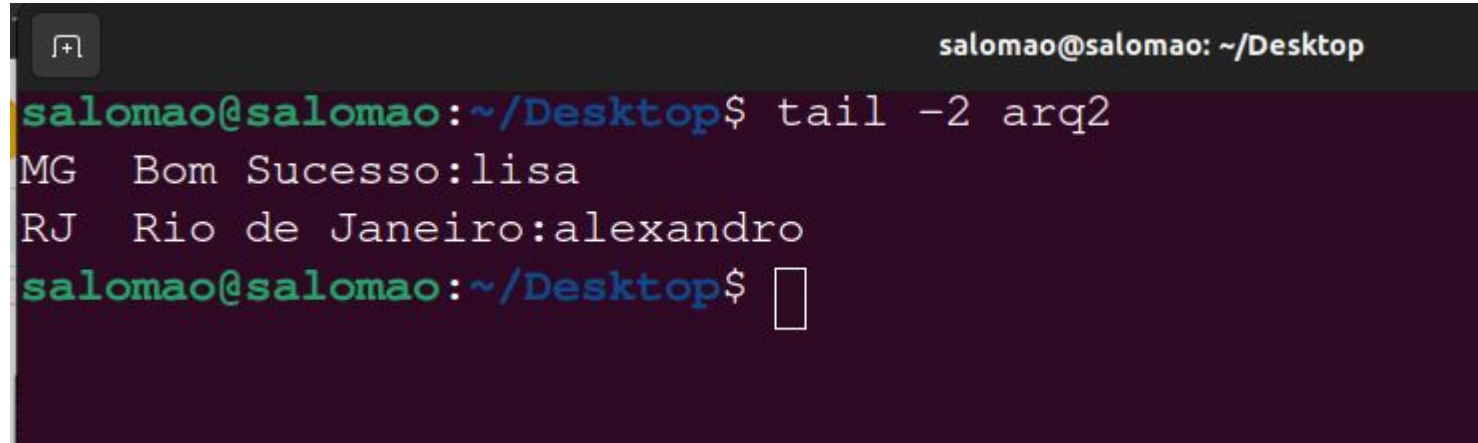
head

Imprime N linhas iniciais.
Com parametro negativo, imprime
todas, menos as N iniciais

```
salomao@salomao: ~/Desktop
salomao@salomao:~/Desktop$ head -2 arq2
SP Sao Paulo:pedro
SP Campinas:andre
salomao@salomao:~/Desktop$ head -n 2 arq2
SP Sao Paulo:pedro
SP Campinas:andre
salomao@salomao:~/Desktop$ head -2 arq2
SP Sao Paulo:pedro
SP Campinas:andre
salomao@salomao:~/Desktop$ head 2 arq2
head: cannot open '2' for reading: No such file or directory
==> arq2 <==
SP Sao Paulo:pedro
SP Campinas:andre
MG Belo Horizonte:marta
MG Diamantina:lucas
MG Lavras:rafael
MG Bom Sucesso:lisa
RJ Rio de Janeiro:alexandro
salomao@salomao:~/Desktop$ head -n -2 arq2
SP Sao Paulo:pedro
SP Campinas:andre
MG Belo Horizonte:marta
MG Diamantina:lucas
MG Lavras:rafael
```

tail

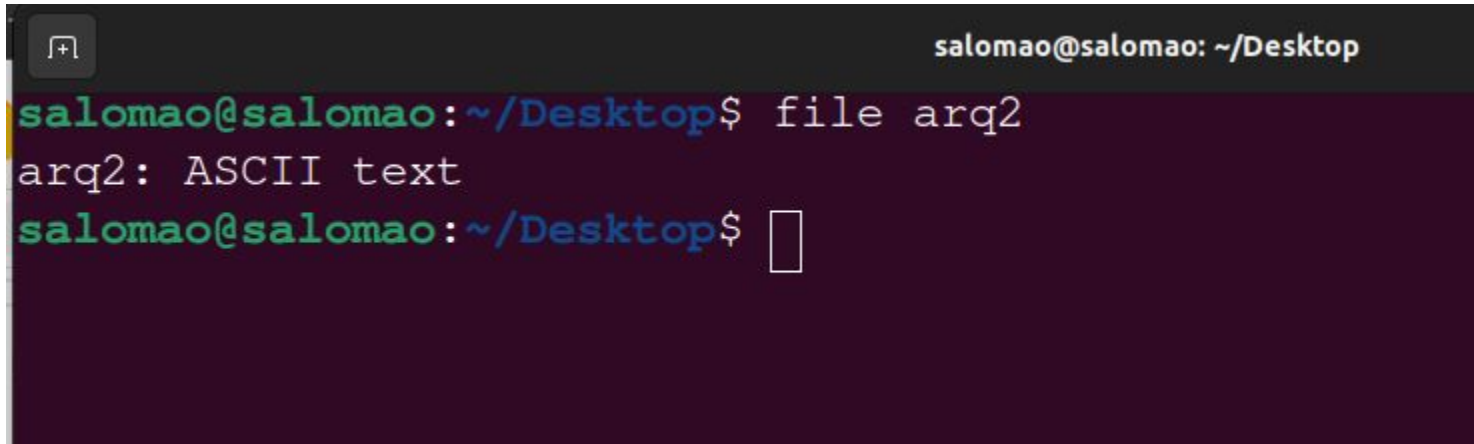
Imprime N linhas finais.

A terminal window with a dark background. The title bar at the top right says "salomao@salomao: ~/Desktop". The prompt is "salomao@salomao:~/Desktop\$". The command "tail -2 arq2" has been entered. The output shows the last two lines of the file "arq2": "MG Bom Sucesso:lisa" and "RJ Rio de Janeiro:alexandro". The prompt is now "salomao@salomao:~/Desktop\$" followed by a cursor.

```
salomao@salomao:~/Desktop$ tail -2 arq2
MG Bom Sucesso:lisa
RJ Rio de Janeiro:alexandro
salomao@salomao:~/Desktop$
```

file

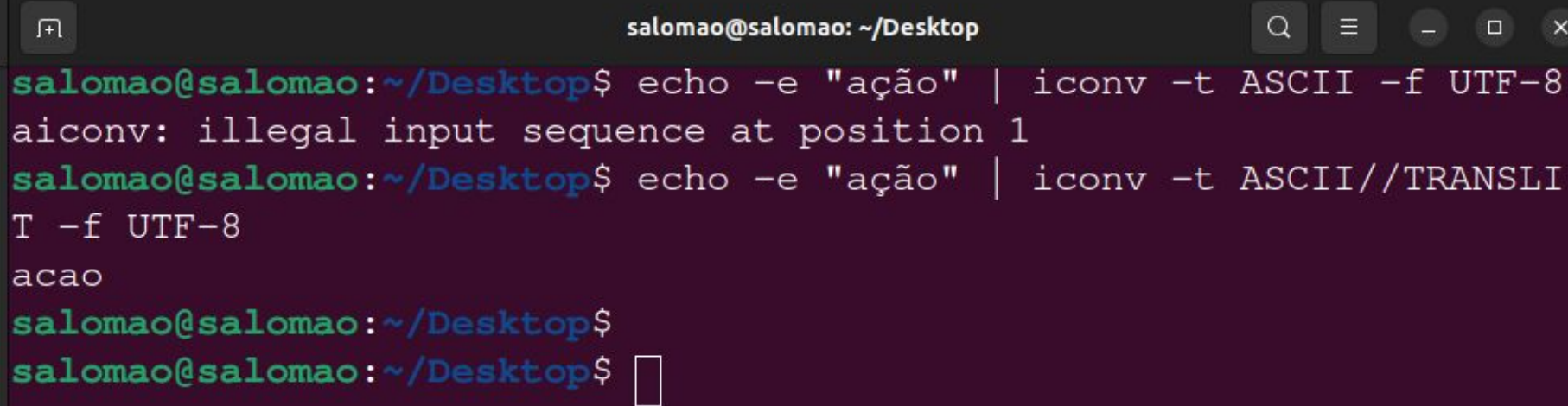
Determina o tipo do arquivo

A terminal window with a dark background. The title bar at the top shows a window icon on the left and the text 'salomao@salomao: ~/Desktop' on the right. The terminal content shows a command prompt 'salomao@salomao:~/Desktop\$' followed by the command 'file arq2'. The output of the command is 'arq2: ASCII text'. Below the output, the prompt 'salomao@salomao:~/Desktop\$' is shown again with a white cursor box.

```
salomao@salomao:~/Desktop$ file arq2
arq2: ASCII text
salomao@salomao:~/Desktop$
```

iconv

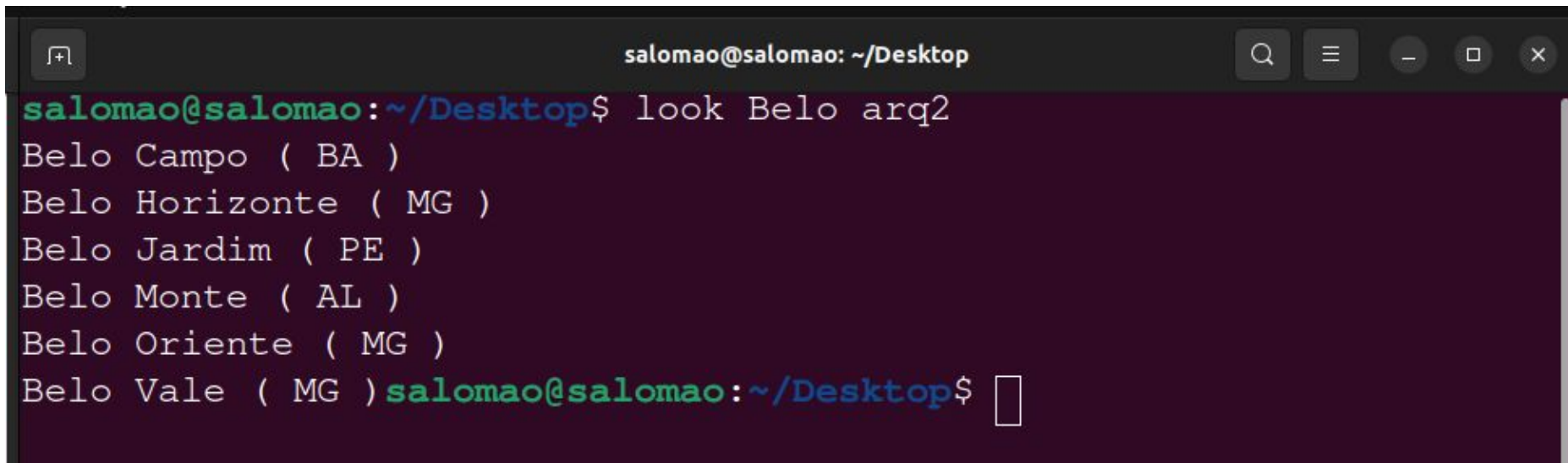
Usado para converter um padrão de string em outros

A terminal window with a dark background and light-colored text. The window title is 'salomao@salomao: ~/Desktop'. It shows two failed attempts to convert the string 'ação' to ASCII using 'iconv'. The first attempt uses '-t ASCII' and fails with an error. The second attempt uses '-t ASCII//TRANSLIT' and successfully outputs 'acao'.

```
salomao@salomao: ~/Desktop
salomao@salomao:~/Desktop$ echo -e "ação" | iconv -t ASCII -f UTF-8
aiconv: illegal input sequence at position 1
salomao@salomao:~/Desktop$ echo -e "ação" | iconv -t ASCII//TRANSLI
T -f UTF-8
acao
salomao@salomao:~/Desktop$
salomao@salomao:~/Desktop$
```


look

Visualiza as linhas que possuem o elemento procurado.

A terminal window with a dark background and light-colored text. The window title is 'salomao@salomao: ~/Desktop'. The prompt is 'salomao@salomao:~/Desktop\$'. The command 'look Belo arq2' has been entered. The output shows six lines of text, each representing a location and its state abbreviation: 'Belo Campo (BA)', 'Belo Horizonte (MG)', 'Belo Jardim (PE)', 'Belo Monte (AL)', 'Belo Oriente (MG)', and 'Belo Vale (MG)'. The prompt 'salomao@salomao:~/Desktop\$' is followed by a cursor box.

```
salomao@salomao: ~/Desktop
salomao@salomao:~/Desktop$ look Belo arq2
Belo Campo ( BA )
Belo Horizonte ( MG )
Belo Jardim ( PE )
Belo Monte ( AL )
Belo Oriente ( MG )
Belo Vale ( MG )salomao@salomao:~/Desktop$
```

nl

Enumera as linhas de um arquivo texto.

```
Belo Vale ( MG ) salomao@salomao:~/Desktop$ nl arq2
 1  Belo Campo ( BA )
 2  Belo Horizonte ( MG )
 3  Belo Jardim ( PE )
 4  Belo Monte ( AL )
 5  Belo Oriente ( MG )
 6  Belo Vale ( MG )
salomao@salomao:~/Desktop$
```

paste

Cola o conteúdo a nível de linha um após o outro...

```
salomao@salomao:~/Desktop$ cat arq2
Belo Campo ( BA )
Belo Horizonte ( MG )
Belo Jardim ( PE )
Belo Monte ( AL )
Belo Oriente ( MG )
Belo Vale ( MG )
salomao@salomao:~/Desktop$ cat ar3
cat: ar3: No such file or directory
salomao@salomao:~/Desktop$ cat arq3
10
200
30
40
50
60
salomao@salomao:~/Desktop$ paste arq2 arq3
Belo Campo ( BA )      10
Belo Horizonte ( MG )  200
Belo Jardim ( PE )     30
Belo Monte ( AL )      40
Belo Oriente ( MG )    50
Belo Vale ( MG )       60
salomao@salomao:~/Desktop$
```

rev

Inverte os caracteres de uma string

```
salomao@salomao:~/Desktop$ echo "YEAAH" | rev
HAAEY
salomao@salomao:~/Desktop$
```

sort

Coloca elementos de linha em ordem (opção)

```
salomao@salomao:~/Desktop$ cat arq3
abacate
maca
pera
uva
graviola
limao
mamao
salomao@salomao:~/Desktop$ cat arq3 teste | sort -n
cat: teste: No such file or directory
abacate
graviola
limao
maca
mamao
pera
uva
salomao@salomao:~/Desktop$
```

uniq

Retira frases com palavras iguais.

```
salomao@salomao:~/Desktop$ sort /usr/share/dict/words | uniq
| wc -w
99171
sort: cannot read: usr: No such file or directory
0
99171: command not found
salomao@salomao:~/Desktop$ sort /usr/share/dict/words | uniq | wc -w
104334
salomao@salomao:~/Desktop$
```

WC

Contas as palavras

```
salomao@salomao:~/Desktop$ sort /usr/share/dict/words | uniq  
| wc -w  
99171  
sort: cannot read: usr: No such file or directory  
0  
99171: command not found  
salomao@salomao:~/Desktop$ sort /usr/share/dict/words | uniq | wc -  
w  
104334  
salomao@salomao:~/Desktop$
```

compgen -c

Mostra todos os comandos de sistema

```
salomao@salomao:~/Desktop$ compgen -c  
alert  
egrep  
fgrep  
grep  
l  
la  
ll  
ls  
if  
then  
else  
elif  
fi
```


whoami

Mostra o usuário logado.

```
salomao@salomao:~/Desktop$ whoami  
salomao  
salomao@salomao:~/Desktop$
```

id

Mostra o id e outras informações do meu usuário.

```
salomao@salomao:~/Desktop$ id
uid=1000(salomao) gid=1000(salomao) groups=1000(salomao),4(adm),24(cdrom),27(sudo),30(dip),46(plugdev),122(lpadmin),134(lxd),135(samba share),999(docker)
salomao@salomao:~/Desktop$
```

passwd

Altera a senha do usuário.

```
salomao@salomao:~/Desktop$ passwd
```

users

Mostra os usuários logados

```
salomao@salomao:~/Desktop$ users  
salomao  
salomao@salomao:~/Desktop$
```

free

Mostra estatística de uso da memória

```
salomao@salomao:~/Desktop$ free
              total        used        free      shared    buff/cache
Mem:          16141020      2600440      9947588       490424       359299
2             12712960
Swap:          2097148           0       2097148
salomao@salomao:~/Desktop$
```

uname

Apresenta informações do sistema operacional

```
salomao@salomao:~/Desktop$ uname
```

```
Linux
```

```
salomao@salomao:~/Desktop$
```

uptime

Mostra a hora corrente, quanto tempo o pc ficou ligado, a quantidade de usuários logados e a carga media do sistema.

```
salomao@salomao:~/Desktop$ uptime
12:40:38 up 1:53, 1 user, load average: 1,25, 0,98, 0,73
salomao@salomao:~/Desktop$
```

Variável PATH

Quando digita-se um arquivo que deve ser localizado pelo sistema operacional, ele saberá identificar aqueles que estiverem configuradas na variável PATH. Os caminhos são separados por :

```
salomao@salomao:~/Desktop$ echo $PATH
/home/salomao/.nvm/versions/node/v16.16.0/bin:/home/salomao/.local/
bin:/usr/local/sbin:/usr/local/bin:/usr/sbin:/usr/bin:/sbin:/bin:/u
sr/games:/usr/local/games:/snap/bin:/snap/bin
salomao@salomao:~/Desktop$
```


timeout

Executa um comando com limite de tempo.

```
salomao@salomao:~/Desktop$ timeout 5 ping www.ufvjm.edu.br
PING www.ufvjm.edu.br (200.131.252.165) 56(84) bytes of data.
64 bytes from www.ufvjm.edu.br (200.131.252.165): icmp_seq=1 ttl=47
time=29.2 ms
64 bytes from www.ufvjm.edu.br (200.131.252.165): icmp_seq=2 ttl=47
time=36.3 ms
64 bytes from www.ufvjm.edu.br (200.131.252.165): icmp_seq=3 ttl=47
time=34.0 ms
64 bytes from www.ufvjm.edu.br (200.131.252.165): icmp_seq=4 ttl=47
time=28.7 ms
64 bytes from www.ufvjm.edu.br (200.131.252.165): icmp_seq=5 ttl=47
time=31.6 ms
```

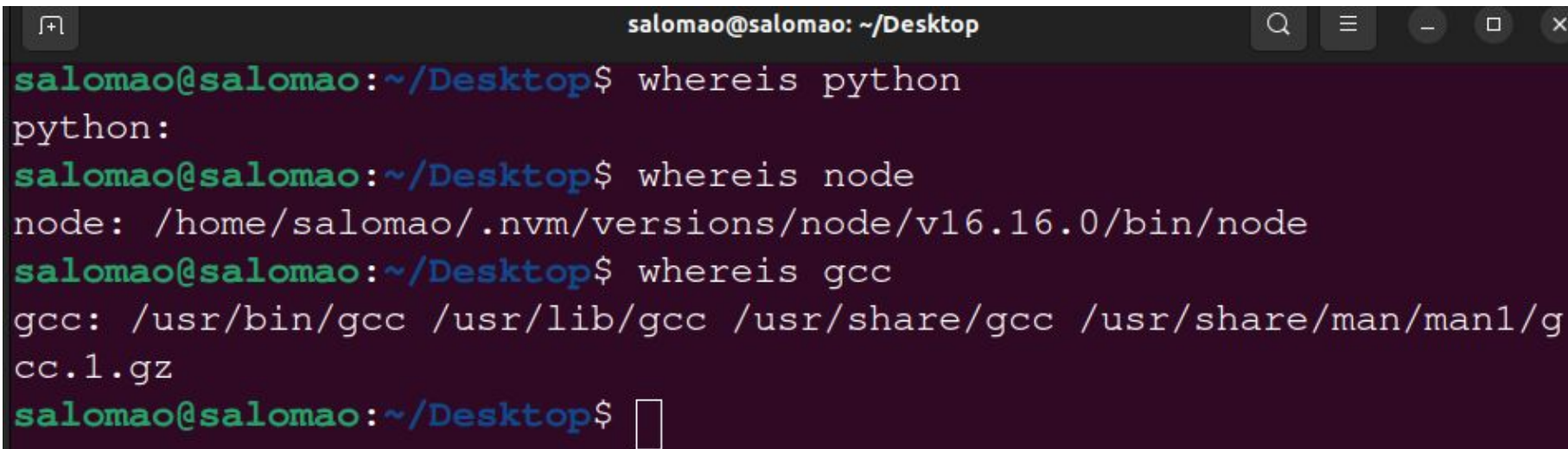
W

Quais os usuários estão logados e o que estão fazendo.

```
salomao@salomao:~/Desktop$ w
 12:45:23 up 1:58, 1 user, load average: 0,85, 0,91, 0,76
USER      TTY      FROM          LOGIN@      IDLE        JCPU       PCPU       WHAT
salomao   :1        :1            12:06       ?xdm?      14:40      0.01s     /usr/li
salomao@salomao:~/Desktop$
```

whereis

Localiza o binário de seu programa executável.



```
salomao@salomao: ~/Desktop
salomao@salomao:~/Desktop$ whereis python
python:
salomao@salomao:~/Desktop$ whereis node
node: /home/salomao/.nvm/versions/node/v16.16.0/bin/node
salomao@salomao:~/Desktop$ whereis gcc
gcc: /usr/bin/gcc /usr/lib/gcc /usr/share/gcc /usr/share/man/man1/g
cc.1.gz
salomao@salomao:~/Desktop$
```

which

Confirma se seu programa esta na variável PATH

```
salomao@salomao:~/Desktop$ which node
/home/salomao/.nvm/versions/node/v16.16.0/bin/node
salomao@salomao:~/Desktop$ which python
salomao@salomao:~/Desktop$ which python3
/usr/bin/python3
salomao@salomao:~/Desktop$
```

whatis

Busca informações do comando no banco de dados do sistema

```
salomao@salomao:~/Desktop$ whatis clear
clear (1)                - clear the terminal screen
salomao@salomao:~/Desktop$ whatis ls
ls (1)                   - list directory contents
```

who

Verificar quem está logado no computador.

```
salomao@salomao:~/Desktop$ who
salomao    :1                2022-10-09 12:06 (:1)
salomao@salomao:~/Desktop$
```

Executando multiplos comandos

Separe-os por ;

```
salomao@salomao:~/Desktop$ hostname; date; ls
salomao
dom 09 out 2022 12:50:39 -03
'Anxiety and Related Disorders'   Python
arq1-hard                        'React Stuff'
arq2                             SEII
arq3                             SiteCatalogo
HTML-CSS-JS-Course              XAMP_start.bash
Local_Installation              XAMP_stop.bash
salomao@salomao:~/Desktop$
```


Executando um comando em background

Basta usar o & após a chamada

```
salomao@salomao:~/Desktop$ emacs &  
[1] 9217  
salomao@salomao:~/Desktop$ Command 'emacs' not found, but can be in  
stalled with:  
sudo snap install emacs          # version 28.2, or  
sudo apt install e3              # version 1:2.82+dfsg-2  
sudo apt install emacs-gtk       # version 1:27.1+1-3ubuntu5  
sudo apt install emacs-lucid     # version 1:27.1+1-3ubuntu5  
sudo apt install emacs-nox       # version 1:27.1+1-3ubuntu5  
sudo apt install jove            # version 4.17.3.6-2  
See 'snap info emacs' for additional versions.
```



ps -aef

Mostra todos os processos em execução

```
salomao@salomao:~/Desktop$ ps -aef
```

UID	PID	PPID	C	STIME	TTY	TIME	CMD
root	1	0	0	10:46	?	00:00:02	/sbin/init spla
root	2	0	0	10:46	?	00:00:00	[kthreadd]
root	3	2	0	10:46	?	00:00:00	[rcu_gp]
root	4	2	0	10:46	?	00:00:00	[rcu_par_gp]

ps -u <usuario>

Mostra todos os processos de um usuário específico

```
salomao@salomao:~/Desktop$ ps -u salomao
```

PID	TTY	TIME	CMD
2821	?	00:00:00	systemd
2822	?	00:00:00	(sd-pam)
2829	?	00:00:00	pipewire
2830	?	00:00:00	pipewire-media-
2831	?	00:00:53	pulseaudio

ps -aef -r | head -5

ps -aef -r mostra todos os processos ordenados pelo consumo de CPU e o **head -5** mostra os 5 primeiros.

```
salomao@salomao:~/Desktop$ ps -aef -r | head -5
  PID TTY          STAT       TIME COMMAND
  9716 pts/0      R+         0:00   ps -aef -r SHELL=/bin/bash SESSION_MANAGER=local/salomao:~/tmp/.ICE-unix/3257,unix/salomao:~/tmp/.ICE-unix/3257 QT_ACCESSIBILITY=1 COLORTERM=truecolor XDG_CONFIG_DIRS=/etc/xdg/xdg-ubuntu:/etc/xdg SSH_AGENT_LAUNCHER=gnome-keyring NVM_INC=/home/salomao/.nvm/versions/node/v16.16.0/include/node XDG_MENU_PREFIX
```

ps -aef -m | head -5

ps -aef -m mostra todos os processos ordenados pelo consumo de memória e o **head -5** mostra os 5 primeiros.

```
salomao@salomao:~/Desktop$ ps -aef -m | head -5
```

UID	PID	PPID	C	STIME	TTY	TIME	CMD
root	1	0	0	10:46	?	00:00:02	/sbin/init splash
root	-	-	0	10:46	-	00:00:02	-
root	2	0	0	10:46	?	00:00:00	[kthreadd]
root	-	-	0	10:46	-	00:00:00	-

```
salomao@salomao:~/Desktop$
```

Visualizar informações de um processo específico

Basta usar `ps -aef | grep <nome>`

```
salomao@salomao:~/Desktop$ ps -aef | grep code | head -1
salomao      6683      2821  0 12:19 ?          00:00:06 /snap/code/109/
usr/share/code/code --no-sandbox --enable-crashpad arq2
salomao@salomao:~/Desktop$
```

pstree

Organiza todos os processos em uma arvore de dependencias entre eles

```
salomao@salomao:~/Desktop$ pstree
systemd┌─ModemManager──2*[{ModemManager}]
      │├─NetworkManager──2*[{NetworkManager}]
      │├─accounts-daemon──2*[{accounts-daemon}]
      │├─acpid
      │├─apache2──2*[apache2──26*[{apache2}]]
      │├─avahi-daemon──avahi-daemon
      │├─bluetoothd
      │├─colord──2*[{colord}]
      │├─containerd──13*[{containerd}]
      │├─cron
      │├─cups-browsed──2*[{cups-browsed}]
      │├─cupsd
      │├─dbus-daemon
      │├─dockerd──13*[{dockerd}]
      │├─fwupd──4*[{fwupd}]
      └─gdm3──gdm-session-wor──gdm-x-session──Xorg──16*[{Xor+
++          │               │               │└─gnome-session-b+
          │               │               └─2*[{gdm-x-sessi+
          │               └─2*[{gdm-session-wor}]
          └─2*[{gdm3}]
```

top

Mostra informações de todos os processos rodando na máquina.

runnable - rodando

sleeping - esperando evento

swapped - não executando e na memória virtual

zombie - processo que perdeu o pai e portanto não finaliza

stopped - Proibido de executar

```
top - 13:04:30 up 2:17, 1 user, load average: 0,67, 0,91, 0,89
Tasks: 290 total, 1 running, 289 sleeping, 0 stopped, 0 zombi
%Cpu(s): 1,8 us, 0,9 sy, 0,0 ni, 96,9 id, 0,5 wa, 0,0 hi, 0,0
MiB Mem : 15762,7 total, 9319,3 free, 2774,8 used, 3668,6 bu
MiB Swap: 2048,0 total, 2048,0 free, 0,0 used. 12115,1 av
```

PID	USER	PR	NI	VIRT	RES	SHR	S	%CPU	%MEM
6261	salomao	20	0	1129,0g	368868	129440	S	6,6	2,3
3280	salomao	20	0	5784996	296800	119092	S	6,0	1,8
2915	salomao	20	0	7919044	164508	107400	S	4,3	1,0
6426	salomao	20	0	755804	59224	40520	S	2,7	0,4
2831	salomao	9	-11	2819316	31404	22124	S	2,3	0,2
4464	salomao	20	0	32,6g	324344	203084	S	0,7	2,0
5587	salomao	20	0	32,8g	75652	63880	S	0,7	0,5
140	root	20	0	0	0	0	I	0,3	0,0
241	root	20	0	0	0	0	I	0,3	0,0
848	root	20	0	0	0	0	I	0,3	0,0
3460	geoclue	20	0	378996	26816	14800	S	0,3	0,2

listando todos os comando do KILL

Basta usar
kill -l

```
salomao@salomao:~/Desktop$ kill -l
1) SIGHUP          2) SIGINT          3) SIGQUIT         4) SIGILL          5)
SIGTRAP
6) SIGABRT         7) SIGBUS         8) SIGFPE          9) SIGKILL         10)
SIGUSR1
11) SIGSEGV        12) SIGUSR2        13) SIGPIPE        14) SIGALRM         15)
SIGTERM
16) SIGSTKFLT      17) SIGCHLD        18) SIGCONT        19) SIGSTOP         20)
SIGTSTP
21) SIGTTIN        22) SIGTTOU        23) SIGURG         24) SIGXCPU         25)
SIGXFSZ
26) SIGVTALRM      27) SIGPROF        28) SIGWINCH        29) SIGIO           30)
SIGPWR
31) SIGSYS         34) SIGRTMIN        35) SIGRTMIN+1     36) SIGRTMIN+2     37)
SIGRTMIN+3
38) SIGRTMIN+4     39) SIGRTMIN+5     40) SIGRTMIN+6     41) SIGRTMIN+7     42)
SIGRTMIN+8
43) SIGRTMIN+9     44) SIGRTMIN+10    45) SIGRTMIN+11    46) SIGRTMIN+12     47)
```


Matando um processo.

Basta usar **kill -9 <pid>**

```
salomao@salomao:~/Desktop$ ps -e | grep chrome
 4464 ?        00:02:11 chrome
 4473 ?        00:00:00 chrome_crashpad
 4475 ?        00:00:00 chrome_crashpad
 4481 ?        00:00:00 chrome
 4482 ?        00:00:00 chrome
 4486 ?        00:00:00 chrome
 4508 ?        00:01:36 chrome
 4512 ?        00:00:25 chrome
 4532 ?        00:00:00 chrome
 4660 ?        00:00:00 chrome
 4712 ?        00:00:31 chrome
 4733 ?        00:00:00 chrome
 5494 ?        00:02:14 chrome
 5532 ?        00:06:19 chrome
 5587 ?        00:00:22 chrome
 6261 ?        00:04:02 chrome
 6698 ?        00:00:00 chrome_crashpad
10712 ?        00:00:00 chrome
salomao@salomao:~/Desktop$ kill -9 4464
```

CHMOD - Permissão

Usar **chmod <configA><+/-><tipo_de_permissão>**

- + adicionar
- remover

Comando	Permissões
chmod 111	-x-x-x
chmod 222	-w-w-w
chmod 333	-wx-wx-wx
chmod 444	r-r-r
chmod 555	r-xr-xr-x
chmod 666	rw-rw-rw-
chmod 777	rw-rw-rwx

Tabela 7.1: Exemplos de Permissões de Arquivos

<configA>

u para o usuário

g para o grupo

o para outros

a para todos

Tipos de permissões:

r permissão de leitura

w permissão de escrita

x permissão de execução

<tipo_de_permissão>

---	$(000)_2 = 0$	todas permissões negadas
--x	$(001)_2 = 1$	permissão apenas de execução
-w-	$(010)_2 = 2$	permissão apenas de escrita
-wx	$(011)_2 = 3$	permissão para escrita e execução
r--	$(100)_2 = 4$	permissão para leitura
r-x	$(101)_2 = 5$	permissão para leitura e execução
rw-	$(110)_2 = 6$	permissão para leitura e escrita
rwX	$(111)_2 = 7$	permissão para leitura, escrita e execução

ls -l <arquivo>

Avaliar as
permissões e
propriedades
desse arquivo

```
salomao@salomao:~/Desktop$ ls
'Anxiety and Related Disorders'  Python
arq1-hard                        'React Stuff'
arq2                             SEII
arq3                             SiteCatalogo
HTML-CSS-JS-Course              XAMP_start.bash
Local_Installation               XAMP_stop.bash
salomao@salomao:~/Desktop$ ls -l arq3
-rw-rw-r-- 1 salomao salomao 43 out  9 12:28 arq3
salomao@salomao:~/Desktop$ chmod u+x arq3
salomao@salomao:~/Desktop$ ls -l arq3
-rwxrw-r-- 1 salomao salomao 43 out  9 12:28 arq3
salomao@salomao:~/Desktop$
```

Listando Grupos

Permitem o
ajuste da
permissão e
acesso para
diferentes
usuários...

```
salomao@salomao:~/Desktop$ cat /etc/group | head -10
root:x:0:
daemon:x:1:
bin:x:2:
sys:x:3:
adm:x:4:syslog,salomao
tty:x:5:
disk:x:6:
lp:x:7:
mail:x:8:
news:x:9:
salomao@salomao:~/Desktop$
```

Para descobrir os detalhes da máquina com cat

```
salomao@salomao:~/Desktop$ cat /etc/hosts
127.0.0.1        localhost
127.0.1.1        salomao

# The following lines are desirable for IPv6 capable hosts
::1             ip6-localhost ip6-loopback
fe00::0         ip6-localnet
ff00::0         ip6-mcastprefix
ff02::1         ip6-allnodes
ff02::2         ip6-allrouters
salomao@salomao:~/Desktop$
```

Verificando tabela ARP

Address Resolution Protocol responsável por mapear o IP ao MAC ADDRESS.

```
salomao@salomao:~/Desktop$ arp -a
GPT-2741GNAC-N2.GPT-2741GNAC-N2 (192.168.15.1) at d8:c6:78:ce:15:88
[ether] on wlp4s0
salomao@salomao:~/Desktop$
```

ifconfig

Configurar e visualizar configurações da interface de rede Ethernet.

```
salomao@salomao:~/Desktop$ ifconfig  
docker0: flags=4099<UP,BROADCAST,MULTICAST>
```

ping

Verifica sobre o status de funcionamento dos computadores em uma rede.

```
salomao@salomao:~/Desktop$ ping 10.1.212.1
PING 10.1.212.1 (10.1.212.1) 56(84) bytes of data.
^C
--- 10.1.212.1 ping statistics ---
6 packets transmitted, 0 received, 100% packet loss, time 5122ms

salomao@salomao:~/Desktop$
```


host

Coleta o endereço IP do host através do DNS

```
salomao@salomao:~/Desktop$ host google.com
google.com has address 172.217.173.78
google.com has IPv6 address 2800:3f0:4004:80a::200e
google.com mail is handled by 10 smtp.google.com.
salomao@salomao:~/Desktop$
```

netstat

Rastreamento de portas utilizadas no seu computador.

```
salomao@salomao:~/Desktop$ netstat -s
```

Ip:

Forwarding: 1

27946 total packets received

1 with invalid addresses

0 forwarded

0 incoming packets discarded

21314 incoming packets delivered

21990 requests sent out

apt update

Atualização dos pacotes disponíveis

```
salomao@salomao:~/Desktop$ sudo apt update
Hit:1 https://download.docker.com/linux/ubuntu jammy InRelease
Hit:2 https://dl.google.com/linux/chrome/deb stable InRelease
Hit:3 http://br.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy InRelease
Get:4 http://security.ubuntu.com/ubuntu jammy-security InRelease [1
10 kB]
Get:5 http://br.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-updates InRelease [
114 kB]
Get:6 http://security.ubuntu.com/ubuntu jammy-security/main amd64 D
```

lsusb

Listar todas as informações sobre conexões USB

```
salomao@salomao:~/Desktop$ lsusb
Bus 002 Device 001: ID 1d6b:0003 Linux Foundation 3.0 root hub
Bus 001 Device 004: ID 8087:0aa7 Intel Corp. Wireless-AC 3168 Bluetooth
Bus 001 Device 003: ID 04f2:b5a7 Chicony Electronics Co., Ltd Chicony USB 2.0 Camera
Bus 001 Device 002: ID 18f8:0f97 [Maxxter] Optical Gaming Mouse [Xtrem]
Bus 001 Device 001: ID 1d6b:0002 Linux Foundation 2.0 root hub
salomao@salomao:~/Desktop$
```

lspci

Utilizado para listar todas as informações sobre dispositivos PCI.

```
salomao@salomao:~/Desktop$ lspci
00:00.0 Host bridge: Intel Corporation Xeon E3-1200 v6/7th Gen Core
  Processor Host Bridge/DRAM Registers (rev 05)
00:01.0 PCI bridge: Intel Corporation 6th-10th Gen Core Processor P
  CIe Controller (x16) (rev 05)
00:02.0 VGA compatible controller: Intel Corporation HD Graphics 63
  0 (rev 04)
00:14.0 USB controller: Intel Corporation 100 Series/C230 Series Ch
  ipset Family USB 3.0 xHCI Controller (rev 31)
00:14.2 Signal processing controller: Intel Corporation 100 Series/
```


lsblk

Lista todos os dispositivos de bloco do computador.

```
salomao@salomao:~/Desktop$ lsblk
NAME MAJ:MIN RM   SIZE RO TYPE MOUNTPOINTS
loop0  7:0      0 223,9M  1 loop /snap/code/108
loop1  7:1      0    4K   1 loop /snap/bare/5
loop2  7:2      0 227,8M  1 loop /snap/code/109
loop3  7:3      0 114,9M  1 loop /snap/core/13741
```

Verificando Partições

cat /proc/partitions

Analisa as partições de memória do computador

```
salomao@salomao:~/Desktop$ cat /proc/partitions
```

```
major minor  #blocks  name
```

```
 7          0    229252 loop0
 7          1         4 loop1
 7          2   233284 loop2
 7          3   117684 loop3
 7          4   117748 loop4
 7          5    63444 loop5
 7          6    64740 loop6
 7          7   243784 loop7
 8          0  976762584 sda
 8          1   460800 sda1
 8          2   102400 sda2
 8          3    16384 sda3
 8          4  701631066 sda4
 8          5   833536 sda5
 8          6   6242304 sda6
 8          7  267470848 sda7
 7          8   242480 loop8
 7          9   533952 loop9
 7         10   354608 loop10
 7         11   354640 loop11
 7         12     140 loop12
 7         13   93888 loop13
 7         14   37980 loop14
 7         15   47028 loop15
 7         16   47028 loop16
 7         17   49144 loop17
 7         18   49136 loop18
 7         19     284 loop19
```

```
salomao@salomao:~/Desktop$
```