

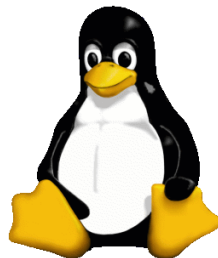
# Sistemas Operacionais

Prof. Rodrigo Martins

rodrigo.martins45@etec.sp.gov.br

Prof. Cláudio Ribeiro

claudio.ribeiro10@etec.sp.gov.br



# Cronograma da Aula

► Introdução ao Linux

# O que é Linux?

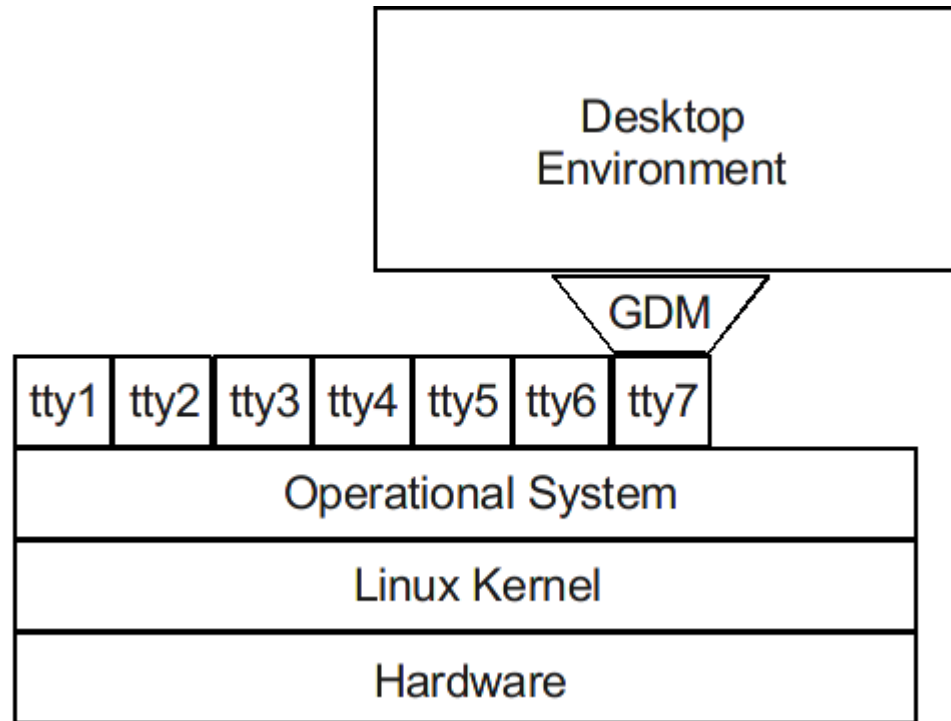
- Linux é o kernel, o componente central, o coração do sistema. Ele é responsável por conectar os programas ao hardware. Pense no Linux como parte central de um Sistema Operacional.
- Apenas com o Kernel não teríamos muitas opções. Precisamos de programas, configurações, interface gráfica e drivers para tirar um proveito real desse sistema operacional. Para isso, utilizaremos a distribuição de Linux conhecida como Linux Mint.
  - 32 bits: <https://linuxmint.com/edition.php?id=253>
  - 64 bits: <https://linuxmint.com/edition.php?id=254>

# Instalando o Linux Ubuntu?

- Faremos o uso de máquinas virtuais, como é o caso do:
  - VirtualBox: <https://www.virtualbox.org/>

# Organização em Camadas

- A figura abaixo procura demonstrar como o Sistema Operacional GNU/Linux se organiza em “layers” - camadas:



# Descrição das Camadas: Hardware

- **Hardware** - Dispositivos que estão disponíveis para o uso do sistema, tais como placa de rede, vídeo controladora “SCSI” entre outros.



# Descrição das Camadas: KERNEL

- **Kernel** - O núcleo do sistema operacional, essa “layer” é quem faz todas as interações com o **hardware** da máquina, interpretando requisições feitas pelas camadas acima desta.

# Descrição das Camadas: SISTEMAS OPERACIONAIS

- **Sistema Operacional** - Essa “layer” tem como função auxiliar e abrigar todos os aplicativos das camadas superiores. Segundo **Linus Torvalds** essa “layer” não deve ser notada pelo usuário final.



# Descrição das Camadas: ttyN

- **ttyN** - Terminais Virtuais onde são executados os comandos e definidas as configurações.
- As "**tty's**" interpretam os comandos dados por um humano e convertem os mesmos para uma linguagem que a máquina entenda.

# Descrição das Camadas: DM

- **DM** - A “layer” de “**Display Manager**” é responsável por gerenciar os “logins” – validação de usuários - na interface gráfica e escolher o tipo de ambiente gráfico que deve ser executado.

# Descrição das Camadas: DESKTOP ENVIRONMENT

- **Desktop Environment** - Mais conhecido como **Ambiente de Trabalho**, é responsável por abrigar todos os programas que necessitam de um ambiente gráfico para funcionar.

# Terminal Virtual

- O GNU/Linux faz uso de sua característica multiusuário, ou seja, suporta vários usuários conectados ao mesmo tempo, usando os “terminais virtuais”.
- Um terminal virtual é uma segunda seção de trabalho completamente independente de outras e que pode ser acessado no computador local ou remotamente, utilizando os programas “telnet”, “rsh”, “rlogin”, “rdesktop”, “vnc”, “ssh”, etc. Nos dias de hoje, o acesso remoto é muito importante. A qualquer distância que se esteja do cliente, é possível atendê-lo.

# Terminal Virtual – Como acessar

- No GNU/Linux é possível, em modo texto, acessar outros terminais virtuais, segurando a tecla **“ALT”** e pressionando uma das teclas de **F1** até **F6**.
- Cada tecla tem função correspondente a um número de terminal do 1 ao 6. Esse é o comportamento padrão e, pode ser mudado. **(o sétimo, por “default”, é usado pelo ambiente gráfico - “Xorg”)**.

# Terminal Virtual - Características

- O GNU/Linux possui mais de 63 terminais virtuais, mas deles, apenas 6 estão disponíveis, inicialmente por motivos de economia de memória “RAM”.
- **Se você estiver usando o modo gráfico, deve segurar “Ctrl + Alt” enquanto pressiona uma tecla de atalho de F1 a F6.**

# Logon

- **Logon** é a entrada do usuário, seja “root” ou comum, onde deve ser digitado seu nome de usuário e logo depois sua senha. Caso você digite algo de forma errada, irá aparecer uma mensagem de erro e você não será logado – autenticado no sistema.
- **Nota:** É importante perceber que quando se digita a senha, não aparece nenhum retorno, como os famosos asteriscos. O objetivo é evitar que um observador mais curioso seja capaz de contar quantos caracteres sua senha possui.

# Shell

- No Mundo GNU/Linux, utilizamos o **Shell**, que funciona como interpretador de comandos.
- Ele é a interface entre o usuário e o kernel do sistema e por meio dele, podemos digitar os comandos. O “Shell” padrão do GNU/Linux é o **Bash**.
- Existem também outras interfaces, como, por exemplo, “csh”, “tcsh”, “ksh” e “zsh”.



# Cursor

- O local onde o comando será digitado é marcado por um “traço piscante” na tela, chamado de “cursor”. Tanto em “Shell” texto como em “Shell” gráfico é necessário o uso do “cursor” para saber onde devemos iniciar a digitação de textos e nos orientarmos quanto à posição na tela.

# Tipos de Usuários: a) Super-usuário

- Popularmente conhecido como **“root”**. Não se engane, **“root”** não é de raiz, da língua inglesa. O usuário **“root”** é o administrador do sistema, e seu diretório (pasta) padrão é o **"/root"**, diferentemente dos demais usuários que ficam dentro do **"/home"**.
- O **“Shell”** de uma usuário **“root”** é diferente do **“Shell”** de um usuário comum, pois antes do cursor ele é identificado com **“#”** (jogo-da-velha).

# Tipos de Usuários: b) Usuário comum

- É qualquer usuário do sistema que não seja “root” e não tenha poderes administrativos no sistema. Como já havíamos dito anteriormente, o diretório padrão para os usuários é o “**/home**”.
- Antes do cursor, o “Shell” de um usuário comum é identificado com “\$” (cifrão).

# Retorno a comandos

- Existem muitas funcionalidades no “Shell”, uma delas é retornar comandos que já foram digitados anteriormente.
- Para fazer isso é só pressionar as teclas **“seta para cima”** e **“seta para baixo”** para ter acesso ao histórico de comandos. Inclusive o nome do programa responsável por manter essa lista é **“history”**.

# Comandos Básicos no Linux

- su

```
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~$ su
Senha:
root@rodrigo-VirtualBox:/home/rodrigo# passwd
Digite a nova senha UNIX:
Redigite a nova senha UNIX:
passwd: senha atualizada com sucesso
root@rodrigo-VirtualBox:/home/rodrigo# exit
exit
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~$
```

- A execução de comandos com poderes administrativos, exige que o nível do usuário comum seja alterado. Uma das formas de fazer isso é utilizando o comando “**su - Super User**”.

# Comandos Básicos no Linux

- whoami

```
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~$ whoami  
rodrigo  
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~$
```

- Existem dois comandos, "whoami" e "who am i" que lhe permite saber quem você é em determinado momento.

# Comandos Básicos no Linux

- date

```
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos$ date  
Seg Ago 13 15:23:15 BRT 2018  
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos$
```

- mostra a hora e a data atual

# Comandos Básicos no Linux

- cal

```
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~$ cal
      Agosto 2018
Su Mo Tu We Th Fr Sa
      1  2  3  4
 5  6  7  8  9 10 11
12 13 14 15 16 17 18
19 20 21 22 23 24 25
26 27 28 29 30 31
```

– mostra o calendário do mês



# Comandos Básicos no Linux

- `uname -a`

```
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~$ uname -a
Linux rodrigo-VirtualBox 4.4.0-31-generic #50~14.04.1-Ubuntu SMP Wed Jul 13 01:0
6:37 UTC 2016 i686 i686 i686 GNU/Linux
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~$
```

- mostra informações do kernel

# Comandos Básicos no Linux

- `cat /proc/cpuinfo`

```
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~$ cat /proc/cpuinfo
processor       : 0
vendor_id      : GenuineIntel
cpu family     : 6
model          : 69
model name     : Intel(R) Core(TM) i7-4500U CPU @ 1.80GHz
stepping       : 1
cpu MHz        : 2394.460
cache size     : 4096 KB
physical id    : 0
siblings       : 1
core id        : 0
cpu cores      : 1
apicid         : 0
initial apicid : 0
fdiv_bug       : no
f00f_bug       : no
coma_bug       : no
fpu            : yes
fpu_exception  : yes
cpuid level    : 13
```

- mostra informações da cpu

# Comandos Básicos no Linux

- `cat /proc/meminfo`

```
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~$ cat /proc/meminfo
MemTotal:      1024412 kB
MemFree:       208632 kB
MemAvailable:  470720 kB
Buffers:       64464 kB
Cached:        326428 kB
SwapCached:    0 kB
Active:        540640 kB
Inactive:      220696 kB
Active(anon):  371272 kB
Inactive(anon): 4140 kB
Active(file):  169368 kB
Inactive(file): 216556 kB
Unevictable:   32 kB
Mlocked:      32 kB
HighTotal:     135112 kB
HighFree:      21320 kB
LowTotal:      889300 kB
LowFree:       187312 kB
SwapTotal:     1046524 kB
SwapFree:      1046524 kB
Dirty:         12 kB
Writeback:     0 kB
```

- mostra informações da memória

# Comandos Básicos no Linux

- df

```
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~$ df
Sist. Arq.      1K-blocos    Usado Disponível  Uso% Montado em
udev            501616         4      501612     1% /dev
tmpfs           102444        944      101500     1% /run
/dev/sda1       9156984 3776060      4892732    44% /
none              4            0           4     0% /sys/fs/cgroup
none             5120            0          5120     0% /run/lock
none            512204        152      512052     1% /run/shm
none            102400         40      102360     1% /run/user
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~$
```

- mostra mostra o uso do disco

# Comandos Básicos no Linux

- `man <comando>`

```
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~$ man history
```

- mostra o manual para o *comando*

# Comandos Básicos no Linux

- **history**

```
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~$ history
 1  su -
 2  su-
 3  su -
 4  pwd
 5  ls
 6  cd
 7  pwd
 8  cd~
 9  cd ~
10  pwd
11  ls
12  shutdown -h 12 mensagem
13  su
14  shutdown -h 12 mensagem
15  root
16  su
```

— Para listar os comandos já digitados.

# Comandos Básicos no Linux

- Logout é a saída do sistema. Formas de se fazer:

```
$ logout  
$ exit  
$ <CTRL>+D
```

# Comandos Básicos no Linux

- Para desligar o computador, pode-se utilizar um dos comandos abaixo, sempre que se esteja com o nível de usuário “root”:

```
# shutdown -h now  
# halt  
# poweroff
```



# Sintaxe do shutdown

```
# shutdown <ação> <tempo>
```

Onde: ação - o que você quer fazer, cujas opções são:


h → Desligar

r → Reiniciar

**tempo:** em minutos que você deseja para começar a executar.

**mensagem** - Mensagem que você quer disparar para todos os terminais logados com o objetivo de avisar aos usuários que o sistema será desligado ou reiniciado.

# Exemplo do shutdown

- Desligar agora:  
# shutdown -h now
  - Ou  
# shutdown -h 0
  - Desligar daqui a 12 minutos  
#shutdown -h 12 Em doze minutos será desligado este computador
  - Para cancelar o shutdown  
# shutdown -c
- 

# Exemplo do shutdown

- Desligar agora:

```
# shutdown -h now
```

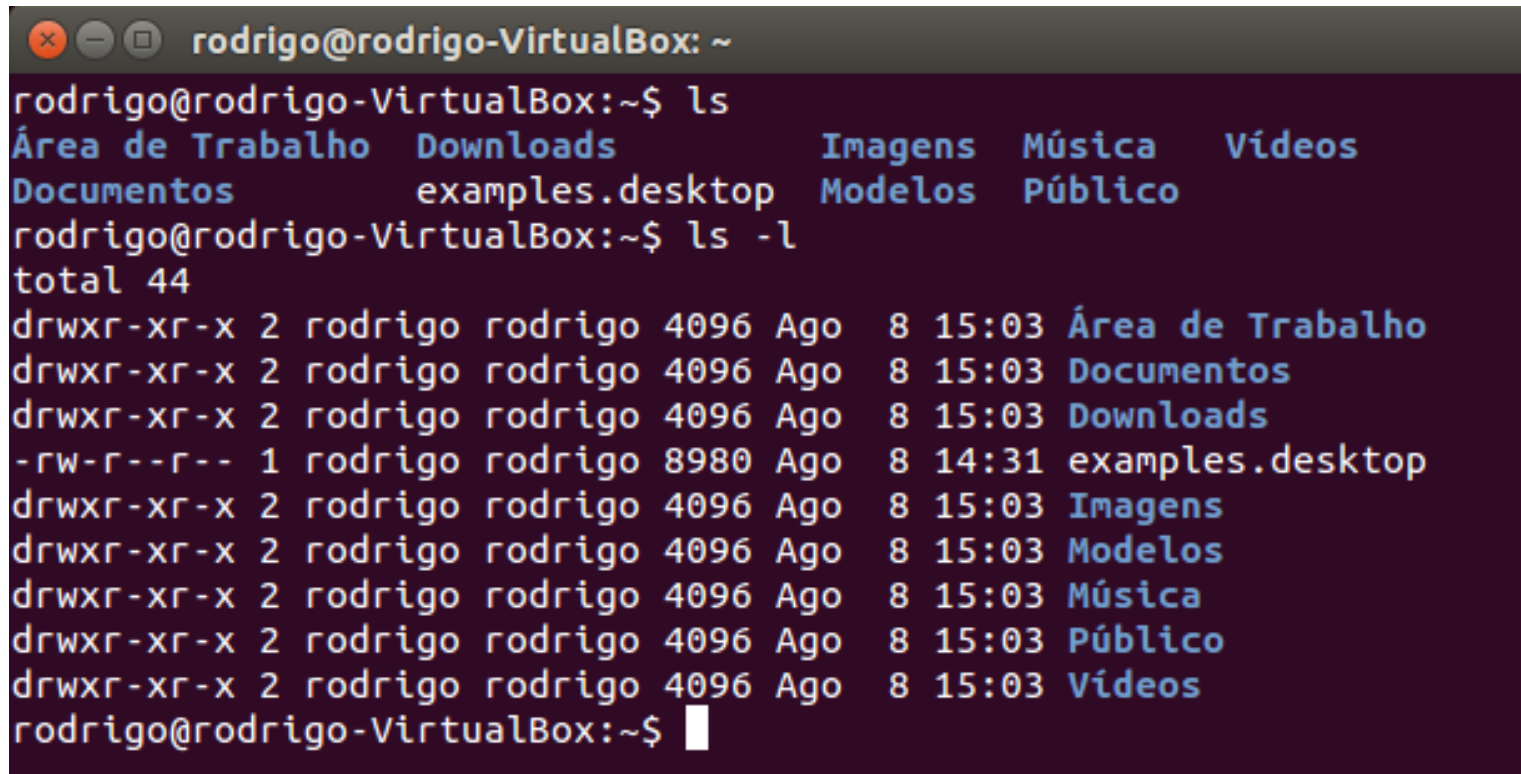
- Desligar daqui 12 minutos notificando os demais usuários logados com uma mensagem:

```
# shutdown -h 12 esta é minha mensagem de aviso
```

- Reiniciar o computador: shutdown -r ou reboot

# Comandos Básicos no Linux

- O comando **ls**: Possui muitos parâmetros, veremos aqui as opções mais utilizadas. A primeira delas é o “-l” que lista os arquivos ou diretórios de uma forma bem detalhada (quem criou, data de criação, tamanho, dono e grupo ao qual cada um pertence).



```
rodrigo@rodrigo-VirtualBox: ~  
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~$ ls  
Área de Trabalho  Downloads          Imagens  Música  Vídeos  
Documentos        examples.desktop  Modelos  Público  
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~$ ls -l  
total 44  
drwxr-xr-x 2 rodrigo rodrigo 4096 Ago  8 15:03 Área de Trabalho  
drwxr-xr-x 2 rodrigo rodrigo 4096 Ago  8 15:03 Documentos  
drwxr-xr-x 2 rodrigo rodrigo 4096 Ago  8 15:03 Downloads  
-rw-r--r-- 1 rodrigo rodrigo 8980 Ago  8 14:31 examples.desktop  
drwxr-xr-x 2 rodrigo rodrigo 4096 Ago  8 15:03 Imagens  
drwxr-xr-x 2 rodrigo rodrigo 4096 Ago  8 15:03 Modelos  
drwxr-xr-x 2 rodrigo rodrigo 4096 Ago  8 15:03 Música  
drwxr-xr-x 2 rodrigo rodrigo 4096 Ago  8 15:03 Público  
drwxr-xr-x 2 rodrigo rodrigo 4096 Ago  8 15:03 Vídeos  
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~$
```

# Comandos Básicos do Linux

```
d => indica que se trata de um diretório
l => indica que se trata de um "link" (como se fosse um atalho -
    também vamos falar sobre ele depois)
- => hífen, indica que se trata de um arquivo regular
c => indica que o arquivo é um dispositivo de caractere (sem buffer)
b => indica que o arquivo é um dispositivo de bloco (com buffer)
u => "sinônimo para o tipo c" indica que o arquivo é um dispositivo
    de caractere (sem buffer)
s => indica que o arquivo é um socket
p => indica que o arquivo é um fifo, named pipe
```

# Comandos Básicos do Linux

```
# ls -l /  
drwxr-xr-x4 root root 1024 2007-01-15 23:17 boot
```

O campo “rwxr-xr-x” lista as permissões, enquanto os campos “root” indicam quem é o usuário e grupo dono desse diretório que, no nosso caso, é o administrador do sistema, o usuário “root”.

# Comandos Básicos do Linux

- `ls -l`
  - lista todos arquivos, inclusive os ocultos.

```
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~$ ls -a
.          .bashrc    Downloads  .local     Vídeos
..         .cache     examples.desktop  Modelos    .Xauthority
Área de Trabalho .config    .gconf     Música     .xsession-errors
.bash_history .dmrc      .ICEauthority .profile   .xsession-errors.old
.bash_logout Documentos  Imagens     Público
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~$
```

# Comandos Básicos do Linux

- Como listar os arquivos que terminam com a palavra “.conf” dentro do diretório “/etc”?
  - ls /etc/\*.conf

```
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~$ ls /etc/*.conf
/etc/adduser.conf          /etc/insserv.conf        /etc/pnm2ppa.conf
/etc/apg.conf              /etc/kernel-img.conf     /etc/popularity-contest.conf
/etc/blkid.conf            /etc/kernelloops.conf    /etc/resolv.conf
/etc/brltty.conf           /etc/ld.so.conf           /etc/rsyslog.conf
/etc/ca-certificates.conf  /etc/libaudit.conf        /etc/sensors3.conf
/etc/colord.conf           /etc/logrotate.conf       /etc/signond.conf
/etc/debconf.conf          /etc/ltrace.conf          /etc/sysctl.conf
/etc/deluser.conf          /etc/mke2fs.conf          /etc/ucf.conf
/etc/fuse.conf             /etc/mtools.conf          /etc/updatedb.conf
/etc/gai.conf              /etc/netscsid.conf        /etc/usb_modeswitch.conf
/etc/hdparm.conf           /etc/nsswitch.conf        /etc/wodim.conf
/etc/host.conf             /etc/pam.conf
```



# Comandos Básicos do Linux

- Movimentar entre diretórios: **cd**
- Mostrar o diretório atual: **pwd**

```
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~$ pwd
/home/rodrigo
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~$ cd ..
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:/home$ pwd
/home
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:/home$ cd ..
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:/$ pwd
/
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:/$ cd home
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:/home$ pwd
/home
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:/home$ cd ..
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:/$ pwd
/
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:/$ cd home/rodrigo
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~$ pwd
/home/rodrigo
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~$
```

# Comandos Básicos do Linux

- Criar Diretório: **mkdir**

```
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~$ pwd
/home/rodrigo
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~$ ls
Área de Trabalho  Downloads          Imagens  Música  Vídeos
Documentos        examples.desktop  Modelos  Público
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~$ cd Documentos
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos$ ls
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos$ mkdir so
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos$ mkdir paradigmas
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos$ ls
paradigmas  so
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos$
```

# Comandos Básicos do Linux

- `mkdir -p`
  - Permite a criação de diretórios de forma recursiva (subdiretórios).

```
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos$ ls
paradigmas  so
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos$ cd paradigmas
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos/paradigmas$ mkdir aula1 aula2
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos/paradigmas$ ls
aula1  aula2
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos/paradigmas$ mkdir aula3/teste1
mkdir: é impossível criar o diretório "aula3/teste1": Arquivo ou diretório
ncontrado
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos/paradigmas$ mkdir -p aula3/teste1
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos/paradigmas$ ls
aula1  aula2  aula3
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos/paradigmas$ cd aula3
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos/paradigmas/aula3$ ls
teste1
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos/paradigmas/aula3$
```

# Comandos Básicos do Linux

- touch
  - Permite criar ou atualizar arquivo

```
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos$ touch arq1.txt
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos$ touch arq2.rtf
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos$ touch arq3.html
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos$ touch arq4.css
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos$ touch arq5.exe
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos$ touch arq6.pdf
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos$
```

# Comandos Básicos do Linux

- cat
  - Permite visualizar o conteúdo do arquivo

```
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos$ ls
arq3.html  arq5.exe  pasta3          teste.html  teste.txt
arq4.css   pasta2    pastaRenomeada  teste.html~  texte.txt
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos$ gedit teste.html
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos$ cat teste.html
<html>
<head>
<title>Exemplo</title>
</head>
</html>
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos$
```

# Comandos Básicos do Linux

- echo
  - Permite criar arquivos texto no console.

```
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos$ ls
arq3.html  arq5.exe  pasta2  pastaRenomeada  teste.html~
arq4.css   novo.txt  pasta3  teste.html      teste.txt
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos$ cat teste.txt
Rodrigo
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos$ echo "Rodrigo Henrique Martins" > teste
.txt
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos$ cat teste.txt
Rodrigo Henrique Martins
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos$ echo "Rodrigo Henrique Martins" >> test
e.txt
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos$ cat teste.txt
Rodrigo Henrique Martins
Rodrigo Henrique Martins
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos$ echo "Ciência da Computação" > novoArqu
ivo.txt
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos$ cat novoArquivo.txt
Ciência da Computação
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos$
```

# Comandos Básicos do Linux

- **wc**
  - Este comando é utilizado para contar caracteres, palavras e/ou linhas dos dados da entrada padrão e apresenta o resultado na saída padrão.
    - -l: conta as linhas;
    - -w: conta as palavras;
    - -c: conta os caracteres.

```
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos$ wc -l novo.txt
1 novo.txt
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos$ wc -c novo.txt
98 novo.txt
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos$ wc -w novo.txt
20 novo.txt
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos$
```

# Comandos Básicos do Linux

- `rm`
  - Permite apagar o arquivo

```
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos$ ls
arq1.txt  arq2.rtf  arq3.html  arq4.css  arq5.exe  arq6.pdf  paradigmas  so
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos$ rm arq1.txt
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos$ ls
arq2.rtf  arq3.html  arq4.css  arq5.exe  arq6.pdf  paradigmas  so
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos$ rm *.pdf
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos$ ls
arq2.rtf  arq3.html  arq4.css  arq5.exe  paradigmas  so
```

- `rm -f`
  - Permite apagar o arquivo forçado



# Comandos Básicos do Linux

- **rm -r**
  - Permite remover diretórios

```
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos$ ls
arq2.rtf  arq3.html  arq4.css  arq5.exe  paradigmas  so
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos$ rm -r paradigmas
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos$ ls
arq2.rtf  arq3.html  arq4.css  arq5.exe  so
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos$ cd so
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos/so$ touch arq.rtf
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos/so$ ls
arq.rtf
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos/so$ cd ..
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos$ ls
arq2.rtf  arq3.html  arq4.css  arq5.exe  so
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos$ rm -r so
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos$ ls
arq2.rtf  arq3.html  arq4.css  arq5.exe
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos$
```

- **rm -rf**
  - Permite remover diretórios forçados

# Comandos Básicos do Linux

- cp
  - Permite copiar arquivo(s)

```
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos$ ls
arq2.rtf  arq3.html  arq4.css  arq5.exe
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos$ mkdir pasta1 pasta2 pasta3
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos$ ls
arq2.rtf  arq3.html  arq4.css  arq5.exe  pasta1  pasta2  pasta3
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos$ cp arq2.rtf pasta1
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos$ cd pasta1
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos/pasta1$ ls
arq2.rtf
```

```
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos$ ls
arq2.rtf  arq3.html  arq4.css  arq5.exe  pasta1  pasta2  pasta3
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos$ cp *.* pasta3
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos$ cd pasta3
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos/pasta3$ ls
arq2.rtf  arq3.html  arq4.css  arq5.exe
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos/pasta3$ ls
arq2.rtf  arq3.html  arq4.css  arq5.exe
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos/pasta3$ cd ..
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos$ ls
arq2.rtf  arq3.html  arq4.css  arq5.exe  pasta1  pasta2  pasta3
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos$
```

# Comandos Básicos do Linux

- `cp -r`
  - Permite copiar diretório(s)

```
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos$ ls
arq2.rtf  arq3.html  arq4.css  arq5.exe  pasta1  pasta2  pasta3
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos$ cp -r pasta1 pasta2
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos$ cd pasta2
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos/pasta2$ ls
pasta1
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos/pasta2$
```

# Comandos Básicos do Linux

- mv
  - Serve tanto para renomear um arquivo quanto para movê-lo.

```
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos$ pwd
/home/rodrigo/Documentos
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos$ ls
arq2.rtf  arq3.html  arq4.css  arq5.exe  pasta1  pasta2  pasta3
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos$ mv pasta1 pastaRenomeada
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos$ ls
arq2.rtf  arq3.html  arq4.css  arq5.exe  pasta2  pasta3  pastaRenomeada
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos$ mv arq2.rtf pastaRenomeada
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos$ cd pastaRenomeada
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos/pastaRenomeada$ ls
arq2.rtf
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos/pastaRenomeada$ mv arq2.rtf arqRenomeado
.rtf
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos/pastaRenomeada$ ls
arqRenomeado.rtf
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos/pastaRenomeada$
```

# Exercícios

- 1) Efetue login no Linux.
- 2) Entre no diretório ~/Documentos.
- 3) Crie o diretório exercicios.
- 4) Entre no diretório criado.
- 5) Crie um arquivo chamado info.txt com o seguinte texto:  
Ciência da computação é a ciência que estuda as técnicas, metodologias e instrumentos computacionais, que automatiza processos e desenvolve soluções baseadas no uso do processamento digital.
- 6) Renomeie o arquivo info.txt para ciencia.txt.
- 7) A partir do diretório corrente, crie um diretório chamado ciencia.
- 8) Mova o arquivo ciencia.txt para o diretório criado.

# Exercícios

- 9) Renomeie o diretório `cienco` para `cienco6Sem`.
- 10) Visualize o nome de todos os arquivos contidos no diretório.
- 11) Visualize o conteúdo do arquivo contido no diretório `cienco6Sem`.
- 12) Conte quantas linhas tem o arquivo do diretório `cienco6Sem` contém.
- 13) Abra o manual (`man`) no comando `mv`.
- 14) No seu diretório `home`, crie os diretórios `atividade1` e `atividade2`.
- 15) No seu diretório `home`, liste o conteúdo do diretório.
- 16) Entre no diretório `atividade1` e mostre o caminho do diretório corrente.
- 17) Crie o arquivo `trabalho1.txt` dentro do diretório `atividade1`, e o arquivo `trabalho2.txt` dentro do diretório `atividade2`.
- 18) Copie o arquivo `trabalho1.txt` para `atividade2`.
- 19) Limpe o terminal.
- 20) Mostre a data atual do sistema.

# Referências desta Aula

- 4LINUX Essentials

Fim  
Obrigado