

A large, faint watermark of Tux the penguin and the word "Linux" is visible in the background. Tux is a black and white penguin with a yellow beak and feet, standing and facing forward. The word "Linux" is in a large, light blue, sans-serif font, positioned behind the title.

# Interface de Linha de Comandos

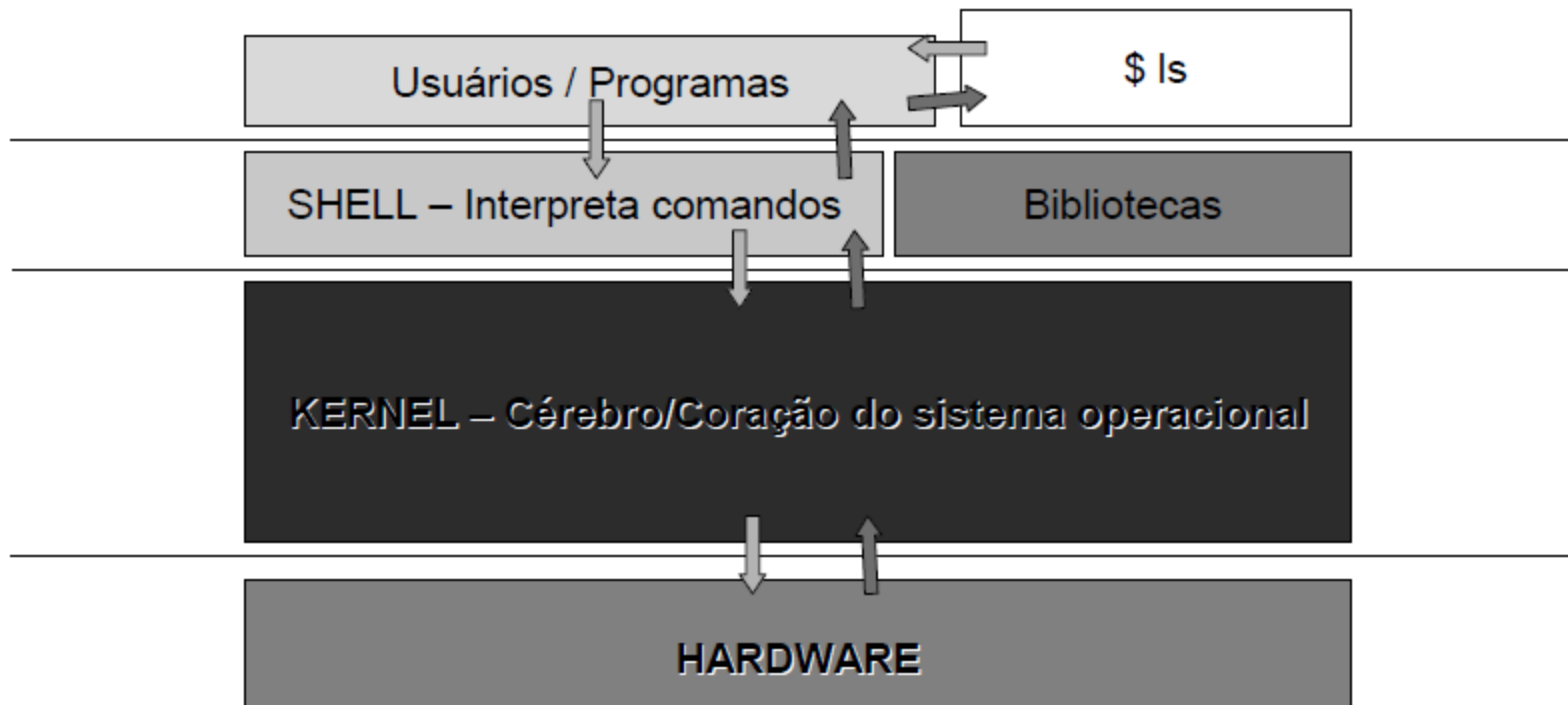
**Cadeira:** Administração de Sistemas Linux

# Introdução

- ✓ O sistema GNU/Linux, assim como qualquer sistema operativo moderno, é perfeitamente capaz de oferecer interacção com o usuário por meio de uma interface gráfica (GUI), fazendo com que seja possível utilizar a maioria de seus recursos através do mouse.
- ✓ Porém, em determinadas situações, a GUI pode não estar disponível, restando apenas a interface de linha de comandos (CLI). Além disso, é importante um usuário do GNU/Linux aprender a trabalhar na CLI por vários motivos:
  - Optimiza várias tarefas;
  - Existem programas que rodam somente no modo texto e;
  - O modo gráfico consome mais recursos;

# Interface de Linha de Comando

- ✓ A CLI também conhecida como interpretador de comandos ou simplesmente Shell, é um programa responsável por interpretar instruções enviadas pelo usuário e seus programas para o *kernel*.



# Interface de Linha de Comando

- ✓ Os comandos podem ser enviados de duas maneiras para o interpretador:
  - **De Forma Interativa** - Neste modo, os comandos são digitados no teclado pelo usuário e passados ao interpretador um a um. O computador depende do usuário para executar o próximo comando.
  - **De Forma Não interativa** - São usados arquivos de comandos (*scripts*) criados pelo usuário para o computador executá-los na ordem encontrada no arquivo. Nesta forma, o computador executa os comandos do arquivo um por um, e dependendo do término do comando, o script pode verificar qual será o próximo comando que será executado e dar continuidade ou não ao processamento.
- ✓ O Shell constitui assim um poderoso ambiente de programação, capaz de automatizar inúmeras tarefas.

# Interface de Linha de Comando

- ✓ O Linux possui diversos tipos de interpretadores de comandos os principais são: *bash*, *sh*, *csch*, *tcsh*, *ksh* e *zsh*. Para saber quais o sistema suporta, basta visualizar o conteúdo do arquivo */etc/shells* por via do comando:

```
$ cat /etc/shells
```

- ✓ Para visualizar o shell corrente do usuário, execute o comando:

```
$ echo $SHELL
```

- ✓ Para alterar o shell actual, utilizamos o comando *chsh*.

```
# chsh -s /bin/sh
```

No login seguinte, o shell do usuário será o *sh*.

- ✓ A maioria das distribuições Linux têm o *bash* como *shell* padrão.

# Prompt do SHELL

- ✓ O Prompt de comando é um recurso que fornece um ponto de entrada para digitar comandos. Com algumas variações, o prompt do BASH tem a seguinte estrutura:

*username@hostname:directorio\$*

- ✓ Exemplo: `sousa@ubuntuVM:~$`

Onde:

- `sousa` é o nome do usuário (username) que efectuou o login;
- `ubuntuVM` é o nome da máquina (hostname);
- `~` é o directório em que o usuário sousa se encontra (`~` representa o directório home do usuário, nesse caso, `/home/sousa`);

# Prompt do SHELL

- O prompt do shell pode variar dependendo do usuário que está utilizando o sistema no momento.
  - O sinal "\$" significa que um usuário comum é que está usando a máquina
  - O sinal "#" significa que é o super-usuário que está usando o sistema.
- ✓ O super-usuário conhecido como usuário "root" é o administrador especial porque tem poderes para fazer tudo no sistema.

# Comandos LINUX

- ✓ De forma geral um comando tem a seguinte estrutura:

*nome do comando* [- opções] [parâmetro(s)]

- **nome do comando:** escrito geralmente em letras minúsculas e representa o programa a ser executado.
- **opções:** são letras ou palavras usadas para controlar como o comando será executado.
  - Em geral, as opções representadas por letras são precedidas por um hífen. Ex.: *\$ ls -a*
  - E as representadas por palavras são precedidas por dois hífen.  
*Ex.: \$ ls --all*
- Outras considerações sobre opções:
  - Numa mesma linha de comando podem ser inseridas várias opções. Ex.: *wc -w -l -c texto.txt*
  - As opções podem ser agrupadas. Por exemplo, as opções "-w -l -c" do comando *wc* acima, podem ser escritas como "-wlc".
  - Existem opções que são mutuamente exclusivas, não podendo aparecer ao mesmo tempo num comando.
  - Existem opções que exigem logo após, um argumento específico.



# Comandos LINUX

- Alguns comandos aceitam as opções e argumentos em qualquer ordem
- Também há comandos que não exigem o uso do hífen (e.g. tar)
  - *tar -zxvf file.tar.gz*
  - *tar zxvf file.tar.gz*

– **parâmetros:** um parâmetro identifica o caminho, origem, destino, entrada padrão (teclado) ou saída padrão (monitor) que será passado ao comando.

Ex.: *ls /usr/share/wallpapers*

Indica que o comando *ls* deve agir sobre o subdiretório *wallpapers*.

- ✓ Algumas vezes é conveniente executar múltiplos comando a partir de uma única linha. Para isso, basta separar os comando com um ponto-e-vírgula

Exemplo:

- *\$ cd /etc*
- *\$ ls*
- *\$ cd /etc ; ls*

# Comandos LINUX

## ✓ Exemplos:

1. \$ ls -laR /usr/share

Onde *ls* é o nome do comando, *-laR* são as opções e */usr/share* é o parâmetro.

**Obs1.: É sempre usado um espaço depois do nome do comando para separá-lo de uma opção ou de um parâmetro.**

2. \$ ls -a

Comando *ls* e opção *-a*

Quando a opção for identificada por uma letra, esta virá iniciada apenas por um hífen.

3. \$ ls --all

Comando *ls* e opção *--all*

Quando a opção for identificada por uma palavra ou nome, esta virá iniciada por dois hífen.

# Comandos LINUX

- ✓ É importante lembrar que a linha de comando é case sensitive, isto é, diferencia letras maiúsculas de minúsculas. Portanto, “echo” é diferente de “Echo”, que são diferentes de “ECHO”. Isso também vale para nomes de directórios e arquivos.
- ✓ Quando os parâmetros forem arquivos ou directórios, tanto o caminho absoluto como o relativo poderão ser usados.
- ✓ Outro detalhe importante é que podemos digitar os comandos e nomes de arquivos ou directórios pela metade e depois pressionar a tecla “tab”. O *shell* tentará os completar.

# Comandos Essenciais

## COMANDOS DE EXECUÇÃO DO SISTEMA

- ✓ **Desligando a máquina.** Para desligar o computador, digite como usuario root um dos comandos abaixo:
  - # shutdown -h now
  - # halt
  - # poweroff
- ✓ Não é aconselhável desligar o computador directamente sem utilizar um dos comando acima, pois podem ocorrer perdas de dados ou falhas no sistema de arquivos de seu disco rígido.
- ✓ **Logout do sistema.** Logout é a saída de um usuário do seu ambiente de trabalho . Ela é feita pelos seguintes comandos:
  - \$ logout
  - \$ exit
  - \$ <CTRL>+Dou quando o sistema é reiniciado ou desligado.

# Comandos Essenciais

## COMANDOS DE EXECUÇÃO DO SISTEMA

- ✓ **Reiniciando o computador.** Para Reiniciar ou “Iniciar novamente” o sistema GNU/Linux usam-se os comandos:
  - `reboot`
  - `shutdown -r now`
- ✓ **Um pouco mais sobre o comando shutdown.** Este comando tem a seguinte sintaxe:

# shutdown <opção> <tempo>

Onde:

- Opção - o que quer que o comando faça, sendo:
  - `-h` para desligar
  - `-r` para reiniciar.

# Comandos Essenciais

## COMANDOS DE EXECUÇÃO DO SISTEMA

### Comando shutdown

- Tempo - tempo em minutos que deseja para começar a executar a ação.

✓ Exemplo:

- Desligar agora:

# shutdown -h now

- Reiniciar agora:

# shutdown -r now

- Reiniciar daqui a 5 minutos:

# shutdown -r 5

# Comandos Essenciais

## COMANDOS DE TROCA DE USUÁRIOS

- ✓ **O comando *su* (switch user).** Serve para mudar o usuário corrente ou invocar o superusuário. Com este comando, podemos mudar para qualquer usuário do sistema, bastando para efeito informar qual:

```
justin@ubuntuVM:~$ su paulo
```

```
Password:
```

```
paulo@ubuntuVM:/home/justin/temp$ whoami
```

```
paulo
```

Para resumir, a função do comando *su* é trocar de usuário.

# Comandos Essenciais

## COMANDOS DE TROCA DE USUÁRIOS

- ✓ **O comando `sudo`.** O significado de *sudo* é **super user do**, ou seja superusuário faça. O comando *sudo* não tem a função de trocar de usuário (embora até possa ajudar a fazer isto), seu trabalho é permitir que um usuário comum possa executar algum comando com permissões elevadas, sem a necessidade de “trocar de identidade”.
- ✓ Para poder usar o *sudo*, é necessário ser integrante de um grupo designado “*sudo*”.
- ✓ Se um usuário, que não tem privilégios para tanto, tentar executar algum comando com o uso do *sudo*, o evento será relatado ao administrador do sistema.



# Comandos Essenciais

## COMANDOS DE AJUDA

- ✓ **Comando man.** Este comando formata e apresenta páginas do manual on-line sobre um determinado comando.

Algumas opções do comando

*-a* : mostra todas as páginas para o nome definido seguindo a ordem das seções.

*-f* ou *--whatis* : apresenta apenas uma pequena descrição do comando. Esta opção fornece o mesmo resultado do comando *whatis*.

Exemplo: `man ls`

apresenta a página do manual com as informações sobre o comando *ls*.

# Comandos Essenciais

## **COMANDOS DE AJUDA**

- ✓ O manual on-line possui várias seções.
  - (1) programas executáveis ou comandos shell
  - (2) chamadas do sistema (funções fornecidas pelo kernel)
  - (3) chamadas de bibliotecas (funções de bibliotecas)
  - (4) arquivos especiais
  - (5) formatos e convenções de arquivo
  - (6) jogos
  - (7) diversos (inclui pacotes de macro e convenções)
  - (8) comandos de administração do sistema
  - (9) rotinas do kernel

# Comandos Essenciais

## COMANDOS DE AJUDA

- ✓ **Comando whatis.** Este utilitário mostra um resumo sobre um ou mais comandos do Linux

Algumas opções do comando

- -h, --help : exhibe as opções do utilitário.
- -V, --version : mostra informações sobre o utilitário.

Exemplo

`whatis pwd`

apresenta a saída abaixo.

`pwd (1) - print name of current/working directory`

# Comandos Essenciais

## OUTROS COMANDOS

- ✓ **O comando history.** Este aplicativo mostra os últimos comandos utilizados pelo usuário.

history [número]

onde número corresponde à quantidade de comandos a serem exibidos. Se este valor não for fornecido, o sistema mostra os últimos 500 comandos digitados.

**Exemplo:** history 5

mostra os últimos 5 comandos digitados pelo usuários.

- ✓ Para repetir um comando recente, simplesmente pressione as setas para cima ou para baixo até encontrá-lo.
- ✓ **O comando clear.** É um comando que limpa o conteúdo da tela do terminal virtual actual.