

# SISTEMA OPERACIONAL LINUX



## CONCEITOS BÁSICOS

- **Kernel** → núcleo do sistema operacional
  - ↳ Comunica-se com o hardware
  - ↳ Gerencia todos os recursos computacionais
- É uma alternativa { barata do Linux  
funcional

## ASPECTOS GERAIS

### CARACTERÍSTICAS

- Multiusuário
- Multitarefa
- Multiprocessamento
- Tem memória virtual por paginação
- É preemptivo  
(Permite a interrupção de processos)
- Utilização de permissões de acesso a arquivos, pastas, programas em execução na memória RAM.
- Suporta dispositivos e periféricos
- Possui controles de permissão de acesso
- É um *software livre*
  - ↳ Código-fonte aberto e disponível sob licença GPL (*general public license*)
  - ↳ Desenvolvido por programadores voluntários
- Utilizado em servidores e computadores pessoais

## INTERFACE GRÁFICA

= Interface de usuário

### TIPOS

- **CLI**: *Command Line Interface*
- **BUI**: *Graphic User Interface*

## OPÇÕES DE INTERFACE CONHECIDAS

- |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| • <b>GNOME</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Software livre</li><li>• Ênfase = usabilidade, acessibilidade e internacionalização</li></ul> | • <b>XFCE</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Rápido e leve</li><li>• Filosofia: modularidade e reutilização</li></ul>                               |
| • <b>KDE</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Ambiente multiplataforma</li><li>• Configurável e flexível</li></ul>                            | • <b>UNITY</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Para fazer um uso mais eficiente do espaço da tela</li><li>• para o ambiente <i>desktop</i></li></ul> |

# SISTEMA OPERACIONAL linux

## TIPOS DE USUÁRIO

- Usuário **comum**
    - Possuem contas para uso do sistema operacional
    - Possuem um diretório base
    - Pode realizar tarefas simples
  - Não pode realizar tarefas a nível de sistema
  - Usuário **administrador** (Root)
    - Pode controlar todo o sistema
    - Não possui qualquer restrição
    - Comando *sudo*
- Só o usuário **root** pode criar arquivos/pastas em um diretório que não o seu pessoal.
- Usuário **de sistema**
    - não precisam estar logados no sistema para controlar alguns serviços
    - usados para um propósito específico do sistema e não são de propriedade de uma pessoa em particular

## DISTRIBUIÇÕES LINUX

- O Linux é produzido por várias organizações diferentes
- Distribuição Linux → compila o código dos vários **projetos** em um sistema operacional instalável.
  - Ex.: *kernel*, utilitários de *shell*, servidor *x*, *desktop*.
- Cada distribuição tem recursos que as tornam únicas
- Podem ser **comerciais ou livres**

## PRINCIPAIS DISTRIBUIÇÕES

- Ubuntu (o + popular!)
- Fedora
- Mint
- Mandrake
- Debian
- Redhat
- Suse
- Centos

# SISTEMA OPERACIONAL Linux

## SISTEMA DE ARQUIVOS

- Gerenciador e organizador que permite ao sistema operacional ler os arquivos no disco rígido.

↳ Permite:

- Gravar
- Ler
- Localizar
- Remover ...

- Algumas opções no Linux:

- **EXT2** → um dos primeiros
  - Não era tão eficiente
- **EXT3** → Suporta *Journaling*
  - Estável e robusto
- **EXT4** → para melhorar o desempenho de compatibilidade, formatos e limites de armazenamento. (*Default*)
- **Reiser F5** → ótima performance

## ESTRUTURA DE DIRETÓRIOS

- Estrutura hierárquica → árvore de diretórios



Segue o padrão *FHS*:

(*Filesystem Hierarchy Standard*)

| DIRETÓRIO | CONTEÚDO                                      |
|-----------|-----------------------------------------------|
| /BIN      | Programas frequentes                          |
| /BOOT     | Arquivos de inicialização                     |
| /DEV      | Dispositivo de Hardware                       |
| /ETC      | Arq. de configuração de sistema e programas   |
| /HOME     | Diretórios dos usuários                       |
| /LIB      | Bibliotecas                                   |
| /SBIN     | Programas essenciais p/ funcionam. do sistema |
| /ROOT     | Diretório pessoal do usuário raiz             |
| /OPT      | Softwares adicionados de forma não padrão     |
| /PROC     | Processos sendo executados                    |
| /MEDIA    | Mídias removíveis                             |
| /MNT      | Volumes de rede e dispositivos removíveis     |
| /TMP      | Arquivos temporários                          |
| /USR      | Arquivos acessados pelo usuário               |
| /VAR      | Informações variáveis                         |
| /SRV      | Dados dos serviços do sistema                 |



## ASPECTOS GERAIS

- Para **restringir/permitir o acesso** e o uso de determinadas pessoas a um ou mais recursos
- Permite ao **administrador** do sistema, definir **políticas** para acesso a:
  - arquivos
  - diretórios
  - executáveis
- Comando **CHMOD** → atribuição de permissões de arquivos

## NÍVEIS DE PERMISSÃO

| PERMISSÃO    | DESCRIÇÃO                                                             |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Leitura (R)  | Permissão de leitura de arquivos e listagem de conteúdo em diretórios |
| Escrita (W)  | Permissão de escrita em arquivos e diretórios                         |
| Execução (X) | Permissão de execução de arquivos ou de acesso a diretórios           |

# SISTEMA OPERACIONAL Linux = GERENCIAMENTO DE = PRIVILÉGIOS

## CLASSES DE PRIVILÉGIOS

- 1. Privilégios do dono**  
Normalmente o criador do arquivo
- 2. Privilégios de um grupo**  
Usuários que têm acesso ao arquivo
- 3. Privilégios dos outros usuários**  
Demais usuários

## NA LINHA DE COMANDO

## TIPOS DE OBJETOS

|   |   |                                |
|---|---|--------------------------------|
| d | → | diretório                      |
| P | → | canal                          |
| s | → | socket                         |
| b | → | arquivo de bloco               |
| c | → | arquivo especial de caracteres |
| - | → | arquivo normal                 |