



Bacharelado em Ciência de Computação

Bacharelado em Engenharia da Computação

## **Sistemas Operacionais**

Prof. Eduardo Heredia



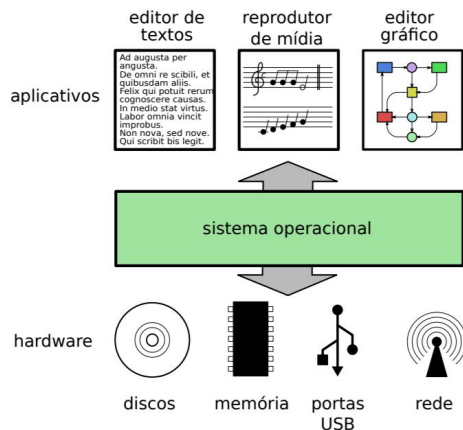
# Conceitos Básicos

# Sistema Computacional

- Hardware
  - Circuitos eletrônicos
    - Processador, memória, portas de e/s (i/o)
  - Periféricos eletro-óptico-mecânicos
    - Portas USB, teclado, mouse, dvd, hd, ssd, etc
- Aplicativos (software)
  - Word, Excel, navegadores, etc
- Sistema Operacional
  - Camada de software existente entre o Hardware e os Aplicativos

# Definição de Sistemas Operacionais

- Camada de software que realiza a conexão entre o hardware e os programas aplicativos



# Abstração de Recursos

O sistema operacional atua como uma abstração de alto nível para prover uma interface simples e homogênea para os recursos que gerencia:

- Simplifica o uso das interface de baixo nível
- Torna os aplicativos independentes do hardware
- Interface homogênea a dispositivos com tecnologias diferentes

# Gerência de Recursos

O sistema operacional gerencia o uso dos recursos de hardware utilizados pelos programas:

- Compartilhamento de recursos de processamento: processador
- Compartilhamento de recursos de armazenamento: memória
- Compartilhamento de recursos de e/s: uso de impressora

# Recursos Gerenciados

- Processador
- Memória
- Dispositivos de I/O
- Sistema de Arquivos
- Segurança de Acesso

# Tipos de Sistemas Operacionais I

- **BATCH**
  - Executa tarefas sequenciais
- **REDE**
  - Permite o acesso a recursos em rede
- **DISTRIBUÍDO**
  - Acessa recursos distribuídos em rede de forma transparente
- **MULTIUSUÁRIO**
  - Gerencia compartilhamento de recursos entre usuários
- **SERVIDOR**
  - Gestão eficiente de volume grande de recursos



# Tipos de Sistemas Operacionais II

- DESKTOP
  - Sistema com suporte à Interface Gráfica e interatividade
- MÓVEL
  - Sistema adequado à dispositivos móveis (energia, sensores, conectividade)
- EMBARCADO
  - Hardware com poucos recursos e energia
- TEMPO REAL
  - Comportamento temporal previsível
    - Soft real-time
    - Hard real-time

