

# Introdução a computação e a história do computador

# Conhecendo o Computador

## O que é o computador?

“Um computador é uma coleção de componentes que realizam operações lógicas e aritméticas sobre um grande volume de dados.”

(F. K. Miyazawa)

“Denomina-se computador uma máquina capaz de variados tipos de tratamento automático de informações ou processamento de dados.”

(Wikipedia)

# Hardware e Software

Os componentes do computador se dividem em duas categorias: **hardware** e **software**.

**Hardware:** Componentes mecânicos e eletro-eletrônicos (Parte dura do computador).

- **Principais:** Dispositivos do computador, memórias, mídias.

**Software:** Sequência de instruções e comandos que fazem o computador realizar determinada tarefa (Programas de computador).

- **Principais:** Sistemas operacionais, aplicativos.

É o que você chuta.



É o que você xinga.



- ★ 1a. Geração, 1945-1958 > Circuitos Mecânicos, Eletromecânicos e Válvulas.
- ★ 2a. Geração, 1959-1963 > Transistor.
- ★ 3a. Geração, 1964-1979 > Circuito Integrado.
- ★ 4a. Geração, 1980-atualmente > computadores pessoais, miniaturização, microprocessador.
- ★ 5a. Geração, proeminente > computação ubíqua (softwares embarcados).

★ 1a. Geração, 1945-1958 > Circuitos Mecânicos, Eletro-mecânicos e Válvulas.

- Surgiram com a 2a. Guerra Mundial.
- Esquentavam muito e possuíam muitos componentes. Válvula: Dispositivo que conduz a corrente elétrica num só sentido
- Extremamente lentos.
- Enormes.

★ 2a. Geração, 1959-1963 > Transistor.

- Menores pois utilizavam circuito impresso.
- Redução de custo e tamanho.
- Aumento da velocidade de processamento.



### ★ 3a. Geração, 1964-1979 > Circuito Integrado.

- Ainda menores pois utilizavam circuitos integrados.
- Redução de custo e tamanho.
- Velocidade de processamento na ordem de microsegundos ( $10^{-6}$  - 229.000 cálculos por segundo).
- Uso de Sistemas Operacionais avançados.

★ 4a. Geração, 1980-atualmente > computadores pessoais, miniaturização, microprocessador.

- Ainda menores pois utilizaram microprocessadores
- Redução de custo e tamanho.
- Velocidade de processamento na ordem de nanosegundos ( $10^{-9}$ ) para PC's.
  - 1 GHz = 1 bilhão de operações por segundo.

★ 5a. Geração, proeminente > computação ubíqua (softwares embarcados).

- Microprocessadores com mais de 1 milhão de transistores.
- Redução de custo e tamanho.
- Ainda mais velocidade de processamento.
- Grande mobilidade (smartphones).

# Dispositivos de entrada, saída e armazenamento

**Dispositivos de entrada:** Dispositivos que através deles é possível passar dados (informações) para o computador.

- Ex.: Teclado, mouse, webcam, scanner, etc.

**Dispositivos de saída:** Dispositivos responsáveis por passar dados do computador para o usuário.

- Ex.: Monitor, impressora, caixa de som, etc.

# Dispositivos de entrada



# Dispositivos de saída



# Dispositivos de entrada, saída e armazenamento

## **Dispositivos de armazenamento**

- Dispositivos de armazenamento são dispositivos capazes de gravar (armazenar) dados.

## **Tipos de dispositivos**

- Magnéticos (HDs, disquetes).
- Ópticos (CDs, DVDs, etc).
- Eletrônicos (Cartões SSDs, pendrives, etc).

# Dispositivos de armazenamento





“No que se refere ao hardware dos computadores, entendemos como memória os dispositivos que armazenam os dados com os quais o processador trabalha.”

(InfoWester)

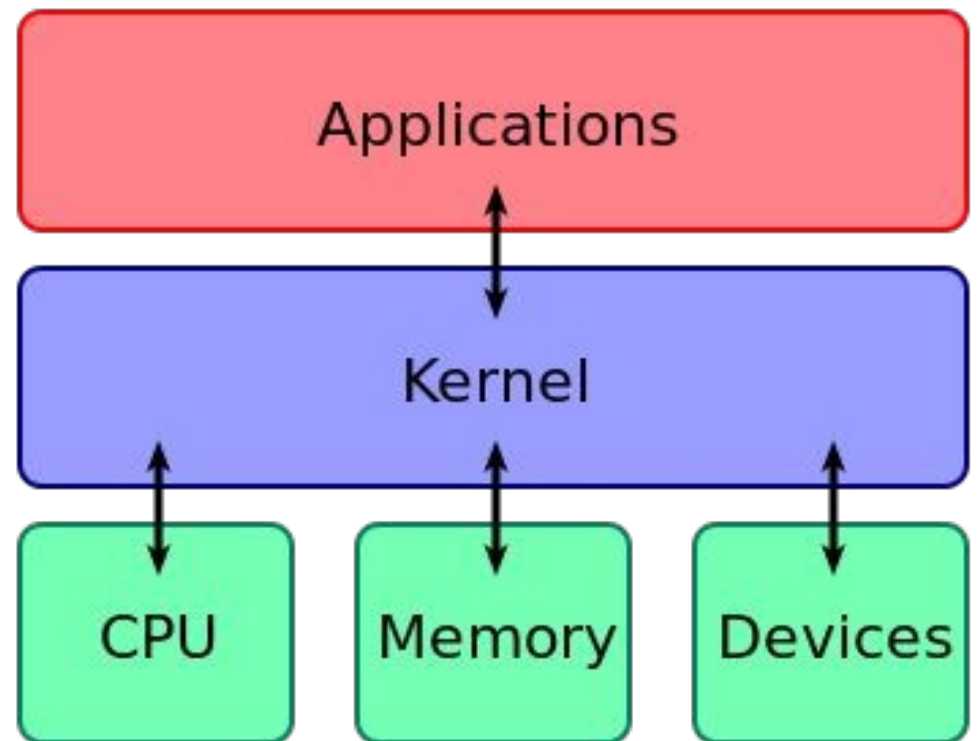
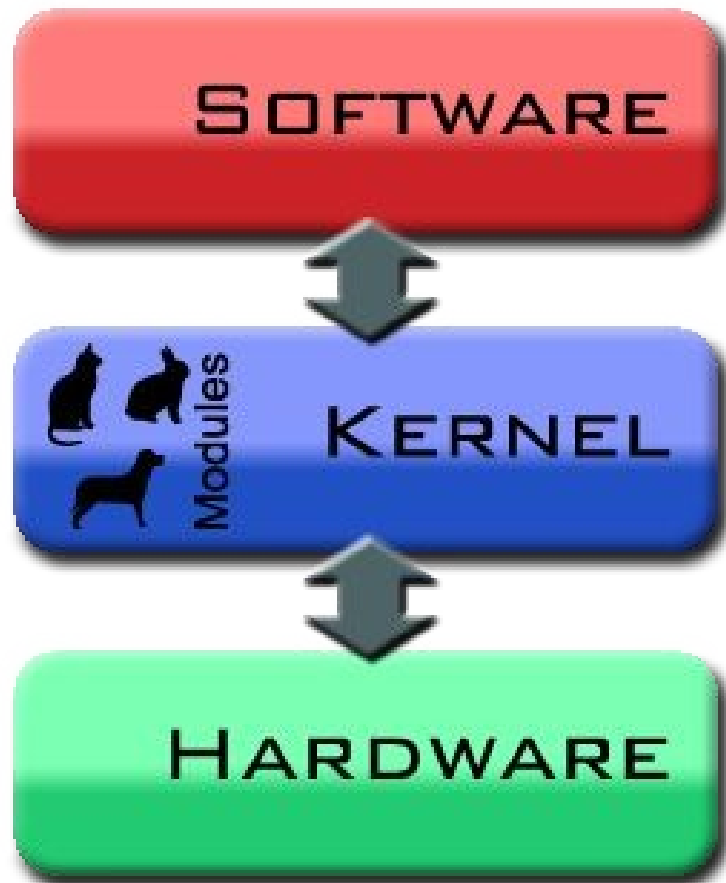
Existem duas categorias de memórias:

**ROM (Read-Only Memory):** Memória que permite apenas a leitura dos dados e não perde informação na ausência de energia.

**RAM (Random-Access Memory):** Permite ao processador tanto a leitura quanto a gravação de dados e perde informação quando não há alimentação elétrica.



Um Sistema Operacional (SO) é a camada de software mais próxima do hardware. O sistema operacional é responsável por passar as instruções diretamente para os componentes eletrônicos.



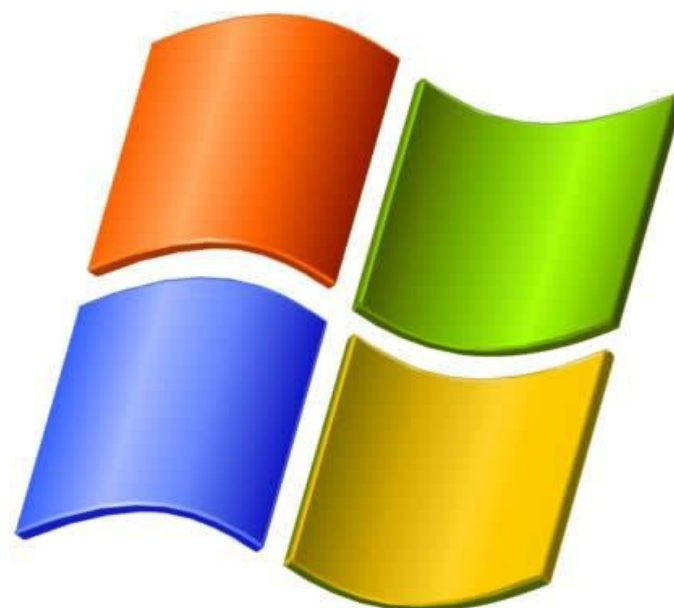
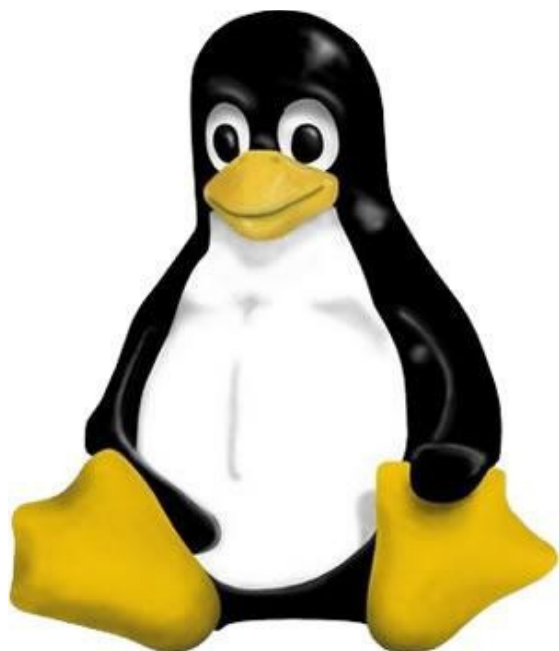
- Pré Unix – Computadores enormes, baixa capacidade.
- Unix – Grande melhorias em multi funcionalidades. Escrito em linguagem C.
- Pós Unix – Influenciou a maioria dos SO modernos.

O maior destaque dos SO é o de uso a nível de usuário final.

Uma das características marcantes de um SO é a licença e o custo de uso.

Exemplos de alguns desses SO's:

- Linux (Licença livre).
- Windows (Licença proprietária).
- MacOS (Licença proprietária).







**symbian**

“Software aplicativo (ou simplesmente aplicativo ou ainda aplicação) é um programa de computador que tem por objetivo o desempenho de tarefas de índole prática, em geral ligadas ao processamento de dados, como o trabalho em escritório ou empresarial.”  
(Wikipedia)

Para escritório (office)

- Excel, Calc
- Word, Writer
- Powerpoint, Impress

Navegar na internet  
(browser)

- Internet Explorer
- Firefox
- Safari
- Chrome

Para vários outros fins...