

# Fundamentos de Programação

## Aula 03 - Noções de Sistemas de Computação

**Prof<sup>a</sup>. Elisa de Cássia Silva Rodrigues**

# Noções de Sistemas de Computação

- O que é um computador?

- ▶ Conjunto de dispositivos eletrônicos interligados, que conseguem executar automaticamente uma tarefa, orientado por programa e em grande velocidade.



- Alguns tipos de computador.



Fonte: <https://www.computerhope.com/cdn/computers.jpg>

# Noções de Sistemas de Computação

- O que é hardware?
  - ▶ Parte física (peças, cabos, componentes e dispositivos).



Fonte: <https://www.clipartkey.com>

# Noções de Sistemas de Computação

- O que é **software**?
  - ▶ Parte lógica (sistema operacional, programas e aplicativos.).



# Noções de Sistemas de Computação

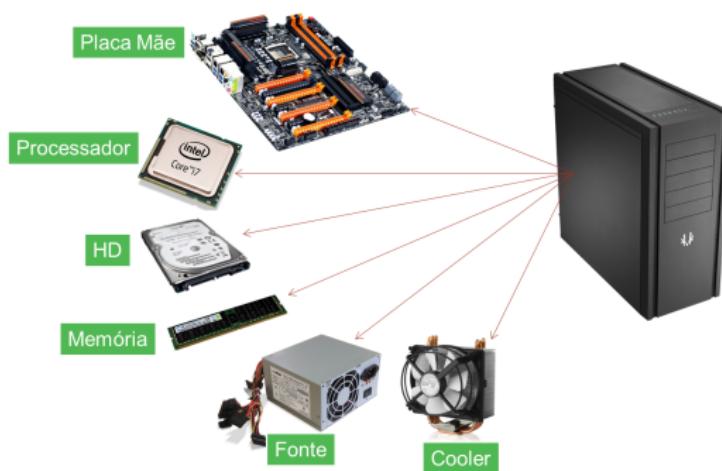
- Exemplos de dispositivos de entrada e saída.



**Fonte:** <https://www.diferenca.com/dispositivos-de-entrada-e-saida/>

# Noções de Sistemas de Computação

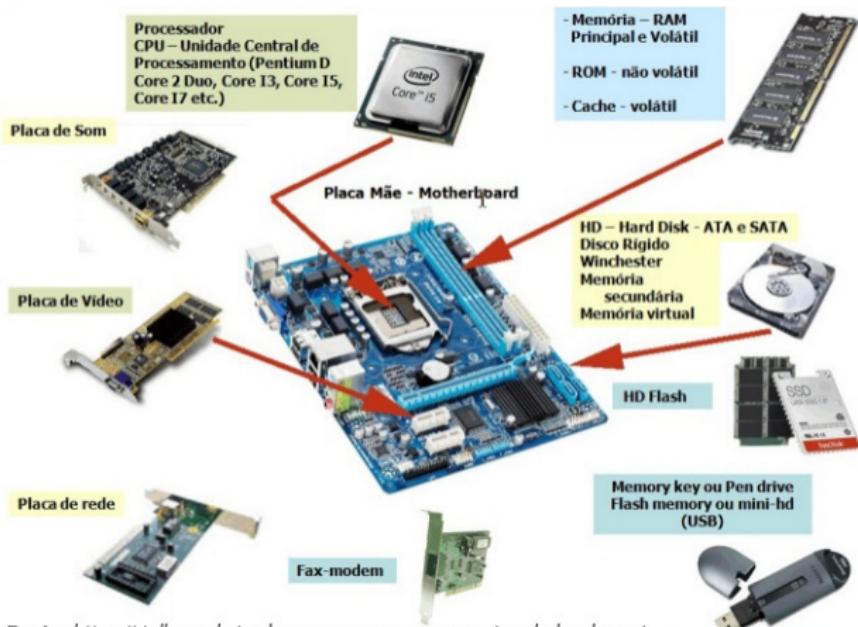
- Principais componentes internos do computador.



Fonte: <https://cursos.escolaeducacao.com.br/artigo/componentes-de-um-computador>

# Noções de Sistemas de Computação

- Principais componentes da placa-mãe.



Fonte: <https://rtell.com.br/a-placa-mae-e-os-componentes-de-hardware/>

# Noções de Sistemas de Computação

- O que é **sistema operacional**?

- ▶ Software responsável pelo gerenciamento, funcionamento e execução de todos os programas.
- ▶ Fica instalado no HD e é executado sempre que o computador é ligado.



- Exemplos:



Windows



Linux



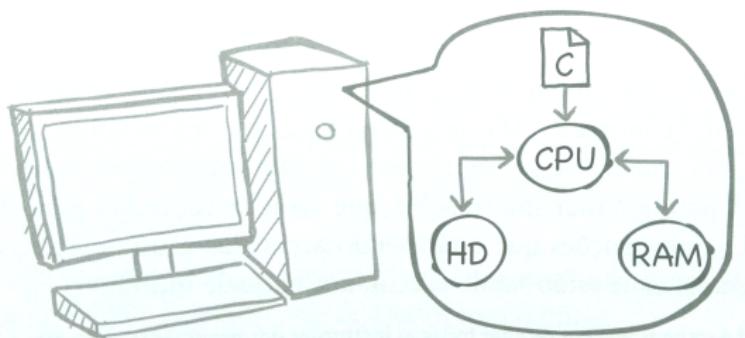
Mac™  
OS



android

# Noções de Sistemas de Computação

- Como o computador executa um programa?
  - ▶ A CPU executa as instruções e acessa a memória, se preciso.



Fonte: PAES, R. B.; Introdução à Programação com Linguagem C. 2016.

- Como o computador entende as instruções do programa?
  - ▶ O **compilador** converte as instruções para linguagem de máquina.
  - ▶ Logo, precisa de uma **representação da informação**.

# Noções de Sistemas de Computação

- Uma informação é representada por um conjunto de símbolos.
  - ▶ Ex: língua portuguesa => alfabeto (A, B, C, ..., Z).
  - ▶ Ex: quantidades => sistema decimal (0, 1, 2, ..., 9).
- O computador é feito de componentes elétricos.
  - ▶ Identifica corrente alta (1) e corrente baixa (0).
- Quais símbolos o computador entende?
  - ▶ 0 e 1 => Sistema Binário.
- Sistema binário x Memória.
  - ▶ Cada dígito binário (0 ou 1) ocupa uma posição da memória (bit)
    - ★ 8 bits = 1 byte.
  - ▶ Cada byte é identificado e acessado por meio de um endereço.

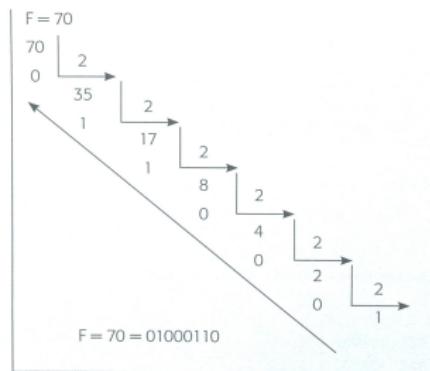
# Noções de Sistemas de Computação

- Todo caractere possui um **código ASCII** (número decimal).

Caractere	Valor decimal na tabela ASCII	Valor binário
A	65	01000001
B	66	01000010
C	67	01000011

Fonte: ASCÉNCIO, A. F. G.; CAMPOS, E. A. V. Fundamentos da Programação de Computadores. 2012.

- Um código ASCII é transformado em binário pelo **Método da Divisão**.



Fonte: ASCÉNCIO, A. F. G.; CAMPOS, E. A. V. Fundamentos da Programação de Computadores. 2012.

# Referências Bibliográficas

- ① ASCÊNCIO, A. F. G.; CAMPOS, E. A. V. ***Fundamentos da Programação de Computadores.*** 2012.
- ② PAES, R. B.; ***Introdução à Programação com Linguagem C.*** 2016.
- ③ BACKES, A.; ***Linguagem C: Completa e Descomplicada.*** 2013.
- ④ CELES, W.; Cerqueira, R.; Rangel, J. L. ***Introdução a Estruturas de Dados.*** 2016.

Obrigada pela atenção!