



# INTRODUÇÃO

---

## INFORMÁTICA: **Informação automática**

**Definição:** é a ciência que estuda o **tratamento automático e racional da informação** (encarregada pelo estudo e desenvolvimento de máquinas e métodos para processar informação).

### **Principais funções:**

- desenvolvimento de novas máquinas
- desenvolvimento de novos métodos de trabalho
- construção de aplicações automáticas
- melhoria dos métodos e aplicações existentes



# COMPUTADOR

---

**COMPUTADOR:** é um dispositivo físico capaz de realizar cálculos e fazer decisões lógicas com grande precisão e muito mais rápidas do que o homem, desde que receba as *instruções* adequadas.

Recebe DADO(S) -> RESULTADO(S)  
(INFORMAÇÃO)



# Sistema de Computação

---

Um sistema de computação é formado por: usuários, software e hardware.

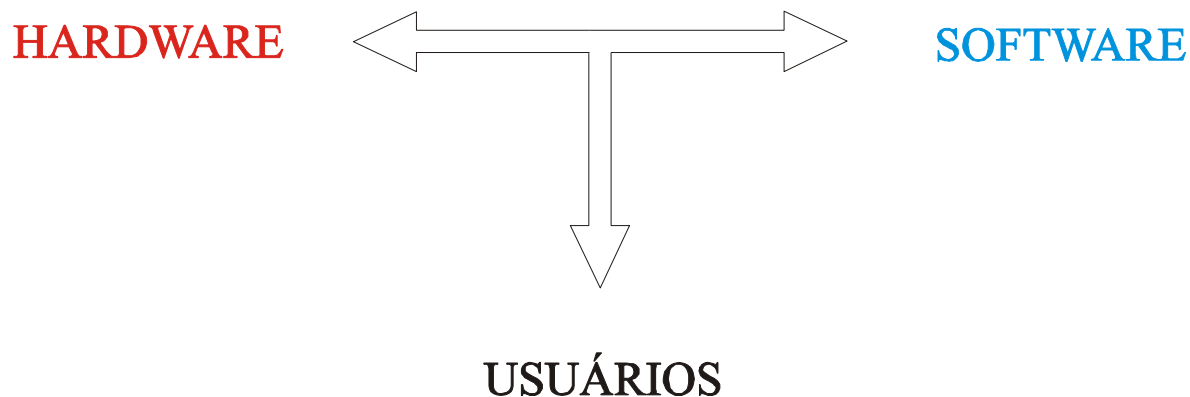


Figura 1 – Sistema de Computação



## Objetivo: processar os dados.

**Processamento de Dados:** execução de processos sobre o **dado** original, para transformá-lo em uma **informação**.

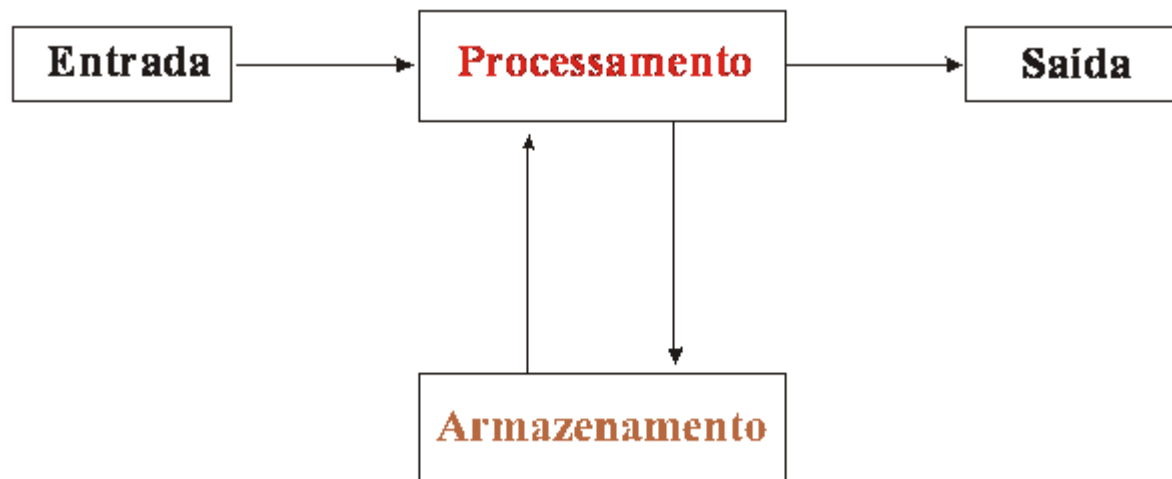


Figura 2 – Processamento de Dados



## Software – Conceitos Básicos

---

**Software** ou **Programa**: é a parte lógica que dota o equipamento físico com a capacidade para realizar algum trabalho. O programa nada mais é do que uma sequência de instruções escritas em uma linguagem de programação, informando ao hardware o que fazer e, em que ordem. O software pode ser dividido em dois grandes grupos de programas: os **básicos** e os **aplicativos**.

**Software Básico** (ou do fabricante): são programas destinados a operar e manter um sistema de computação. Inclui-se nesta categoria os sistemas operacionais (S.O.), os utilitários, os compiladores e os interpretadores.



## **a) Sistema Operacional (S.O.)**

---

É o software que controla o hardware, atuando como interface entre o computador e o usuário. É responsável pelo tráfego dos dados entre os componentes do sistema e de checar ininterruptamente todos os dispositivos do computador para tomar atitudes baseadas nas detecções feitas. Cada linha de computadores tem o seu próprio S.O.. Exemplos: (DOS), Windows, OS, Unix, Linux etc.

Os S.O. podem ser classificados em diversas categorias:



---

## **Sistemas multitarefa e monotarefa:**

**Monotarefa:** permite a execução de um único programa aplicativo. Somente um programa pode ser carregado para a memória. Exemplo: DOS.

**Multitarefa:** permite que vários programas aplicativos sejam carregados para a memória. Somente um deles está ativo em determinado instante, porém, todos estão disponíveis para uso. Exemplo: Windows.



## **Sistemas monousuário e multiusuário:**

**Monousuário:** permite que apenas um usuário trabalhe com ele.

**Multiusuário:** diversas pessoas, usando terminais ou micros em rede, usam os recursos de um computador central.

### **Sistemas multiprocessados:**

São máquinas mais sofisticadas que possuem diversas CPU's para agilizarem o processamento, executando várias tarefas simultaneamente, uma em cada CPU. Exemplos: Windows NT e Unix.





## **b) Utilitários ou Programas Auxiliares**

---

São programas que ajudam a manter e aumentar a eficiência de um sistema de computação, como os utilitários de compactação de arquivos, antivírus, etc. Exemplo: WinRAR, Norton *Utilities*, etc.



## **Interpretador e Compilador**

---

### **c) Interpretador**

Interpreta cada comando do programa fonte e executa as instruções que a ele correspondem, sem gerar um programa executável. Mais lento que os compiladores.

### **d) Compilador**

Traduz o programa fonte escrito em linguagem de alto nível (linguagem simbólica), por exemplo, Pascal, “C”, para a linguagem de máquina, gerando o programa executável que o computador consegue entender e processar diretamente.



# Linguagem de Programação

---

É um conjunto de regras que permitem ao homem escrever os programas (conjunto de instruções) que ele deseja que sejam executados pelo computador (linguagem de alto nível).



## Linguagem de Máquina

---

É um conjunto de instruções capazes de ativar diretamente os dispositivos eletrônicos do computador. Ela é constituída somente por **0 (zero)** e **1 (um) (bits)**, o que dificulta a leitura e a compreensão pelas pessoas.

**Bit** – **B**inary **D**igit = dígito binário (0 ou 1)

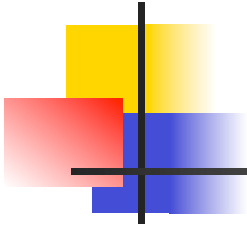
É a menor unidade de informação e apresenta 2 (dois) estados identificáveis: **sim** ou **não**; **chave ligada** ou **desligada**, etc.



---

## Byte

É um conjunto de **8 bits**, e constitui a unidade de medida básica e universal para a capacidade de armazenamento de todos os dispositivos do computador.



Cada byte armazena o equivalente a um caractere. Os bytes são contados em potência de **2 e as unidades mais usadas são:**

**1 kbyte** =  $2^{10}$  bytes = 1024 bytes

**1 Mbyte** =  $2^{10} \cdot 2^{10}$  bytes = 1.048.576 bytes

**1 Gbyte** =  $2^{10} \cdot 2^{10} \cdot 2^{10}$  bytes = 1.073.741.824 bytes

**1 Tbyte** =  $2^{10} \cdot 2^{10} \cdot 2^{10} \cdot 2^{10}$  bytes



## **Programas Aplicativos**

---

São programas especializados que realizam tarefas específicas, como processador de texto, planilha eletrônica, gerenciador de banco de dados, folha de pagamento, controle de estoques, etc.



## ***Exercícios***

---

**1** – Explique cada uma das partes de um Sistema de Computação.

**2** – Como podemos dividir os software? Explique.

**3** – Fale sobre S.O. e suas principais categorias ou classificações. Cite exemplos de cada uma.

**4** – Explique como funcionam os compiladores e os interpretadores, destacando vantagens e desvantagens de cada um.