



### Fundamentos

Diariamente, executamos diversas operações, isto é, processamos informações para gerar novas informações, para os mais diversos propósitos.

Ler um livro, fazer um bolo a partir de uma receita, resolver um problema de matemática, estudar para a prova de OPL, são exemplos de processamentos cotidianos, onde dados existentes, após convenientemente tratadas, se transformam em outros.

Afinal, o que é processamento?

**Processamento:** é um conjunto de atividades que, atuando sobre entes iniciais, geram outros entes como resultados, ou os mesmos, sob outra forma, chamados finais.

Então:

#### **Processamento de dados:**

Conjunto de operações lógicas e aritméticas que são aplicadas, de forma automática, sobre os conjuntos de dados, com auxílio de equipamentos computacionais.

É um conjunto de operações que são aplicadas sobre determinadas informações para transformá-las em outras, ou gerar novas informações.

Então? O que é Informação?

#### **Informação:**

Conjunto de resultados que são obtidos após um processamento.

É um conjunto estruturado de dados, transmitindo conhecimento.

E o que são dados?

**Dados:** Termo genérico empregado para denotar quaisquer ou todos os números, letras e símbolos que se referem a, ou descrever um objeto, idéia, condição, situação ou outros fatores. O termo indica de maneira indireta os elementos básicos de informação que podem ser processados ou produzidos por um computador.

Ou seja:

Dados são elementos conhecidos de um problema.

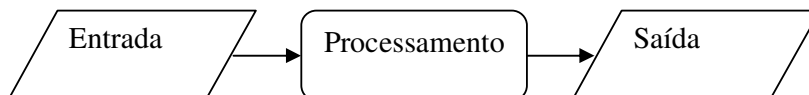
Dados é um conjunto de “informação em bruto” que, através de determinados processos, se transformam em informação.

Para o tratamento dos dados e conseqüentemente utilização das informações, existem, a nível das tecnologias de informação, inúmeros componentes e equipamentos, dos quais o mais comum e conhecido é o computador.

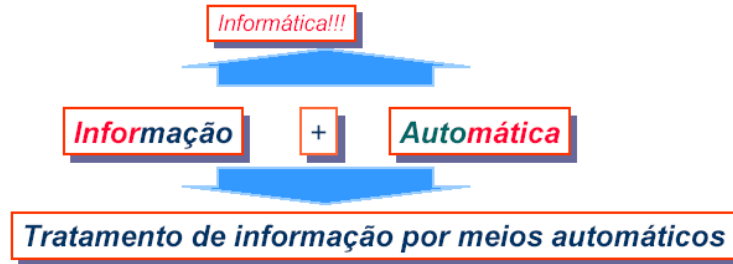
O que é um computador?

**Computador:** é um equipamento eletrônico, capaz de tomar decisões lógicas e fazer cálculos, controlados por um conjunto de instruções, cujo principal objetivo é processar dados.

Qualquer processamento se realiza seguindo o esquema:



Em abril de 1966 na França, foi criado o neologismo *informatique*: informação automática.



**Informática:** é a ciência que estuda métodos para o tratamento da informação por meios computacionais. Seu principal instrumento de trabalho é o computador.

Os primeiros computadores eletrônicos modernos foram inventados durante a segunda guerra mundial. Para ajudar nas decisões e estratégias, decodificação de mensagem, cálculo de alvos, etc.

## História dos computadores

### principais marcos

1946	"pré-história"	mecânica relés electro-mecânicos cartões perfurados	ábaco chinês máq. somar Pascal máq. calcular Leibnitz máq. Babbage
1957	1ª geração	<b>válvulas electrónicas</b>	ENIAC, Mark1, UNIVAC
1964	2ª geração	<b>transistores</b>	...
1970	3ª geração	<b>circuitos integrados</b>	minicomputadores
presente	4ª geração	<b>microprocessador</b>	computadores pessoais
futuro	5ª geração	inteligência artificial	

## História dos computadores

### constantes da evolução

1946	"pré-história"	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>representação da informação</b></li> <li>• melhorar <b>eficiência</b> do equipamento                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• aumentar velocidade, rendimento, fiabilidade</li> <li>• diminuir tamanho, custo, consumo, calor dissipado</li> </ul> </li> <li>• melhorar <b>interface</b> com o utilizador</li> <li>• melhorar <b>comunicação</b></li> <li>• aumentar <b>padronização</b></li> </ul>
1957	1ª geração	
1964	2ª geração	
1970	3ª geração	
presente	4ª geração	
futuro	5ª geração	

A passagem de uma geração à outra é sempre marcada pelas seguintes características:

- ◆ Miniaturização do tamanho
- ◆ Confiabilidade (aumento do tempo médio entre panes)
- ◆ Maior complexidade de resolução de problemas
- ◆ Aumento da velocidade de cálculo
- ◆ Diminuição do custo do equipamento

Devido ao avanço tecnológico, o conceito de geração torna-se obsoleto. O dinamismo da informática exige das indústrias soluções para necessidades cada vez mais acentuadas. Os computadores da nova geração já estão sendo projetados e testados. A nova geração será marcada não por uma revolução na parte eletrônica, mas sim na parte de SOFTWARE.

### **Informática: Aplicações e Benefícios**

- Advocacia - Controle de processos e manutenção de biblioteca.
- Artes - Trabalhos de arte-final, financeiro.
- Comércio - Controle de cardápios, Controle de estoque, Controle de Vendas.
- Comunicações – Telefonia, Internet.
- Engenharia (todas) - Projetos (PAC), fabricação, manutenção, design (CAD),
- Entretenimento - Jogos, simuladores.
- Esportes - Semi controle dos carros de F1.
- Gráficas - Desenvolvimento de plantas, criação de slides, Logos prog. de TV.
- Indústria - Automação da linha de montagem.
- Lares familiares - Controle orçamentário, Editor de texto (Word).
- Medicina - Tomografia computadorizada, Raios X, Exames ultra-sonográficos.

### **Sistemas Computacionais: Processamento de Dados**

Um sistema de computador é um conjunto de unidades que realizam a entrada, processamento, armazenamento e saída de dados a partir de um conjunto de instruções previamente programados.



## Utilização do Computador:

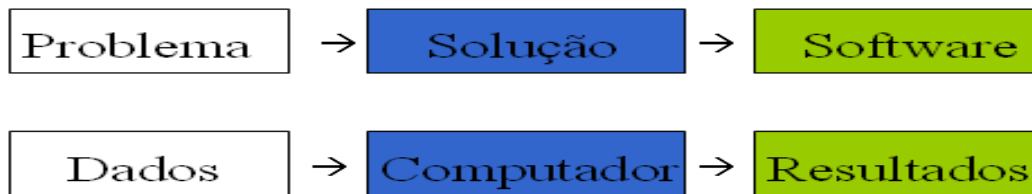
### ➤ Visão mercadológica:



O computador só pode resolver um problema ou realizar uma tarefa para o qual foi programado;

## Utilização do Computador:

### Visão real:



### Vantagens na utilização...

- Rapidez;
- Correção;
- Economia;
- Qualidade do resultado final;
- Armazenamento e processamento de informações;
- Não é temperamental, não sofre fadiga ou indisposição.

### Desvantagens na utilização...

- Custo inicial;
- Depreciação;
- Custo manutenção;
- Necessidade de treinamento.

**Computador:** É uma máquina constituída por componentes e circuitos eletrônicos, capaz de receber, armazenar processar e transmitir informações.

- ♦ Os computadores de hoje são dispositivos eletrônicos que, sob direção e controle de um programa, executam quatro operações básicas:
  - Entrada,
  - Processamento,
  - Saída e
  - Armazenamento.

Um **sistema computacional** é um conjunto de componentes integrados para funcionar como se fossem um único elemento e que têm por objetivo realizar manipulações com dados, isto é, realizar algum tipo de operação com os dados de modo a obter uma informação útil.

## Sistema Computacional

---



Em um sistema de processamento de dados existem três componentes principais :  
**HARDWARE, SOFTWARE e Usuários/Pessoas (Peopleware)**

- **HARDWARE** - É o computador fisicamente, são os componentes físicos.
- **SOFTWARE** – É o componente lógica de um sistema de computação, são os programas que definem as tarefas que o hardware pode executar.
- **PEOPLEWARE** – É o Componente humana de um sistema de computação, Uma ou várias pessoas realizando as tarefas necessárias para o funcionamento dos outros componentes do sistema (operadores, programadores, analistas, ...).