



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.

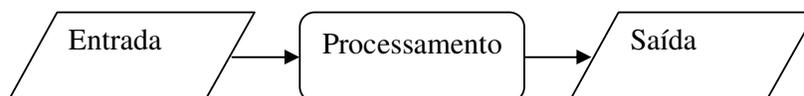
Dados é um conjunto de “informação em bruto” que, através de determinados processos, se transformam em informação.

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	válvulas electrónicas	ENIAC, Mark1, UNIVAC
1964	2ª geração	transistores	...
1970	3ª geração	circuitos integrados	minicomputadores
presente	4ª geração	microprocessador	computadores pessoais
futuro	5ª geração	inteligência artificial	

História dos computadores

constantes da evolução

1946	"pré-história"	<ul style="list-style-type: none"> • representação da informação • melhorar eficiência do equipamento <ul style="list-style-type: none"> • aumentar velocidade, rendimento, fiabilidade • diminuir tamanho, custo, consumo, calor dissipado • melhorar interface com o utilizador • melhorar comunicação • aumentar padronização
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:

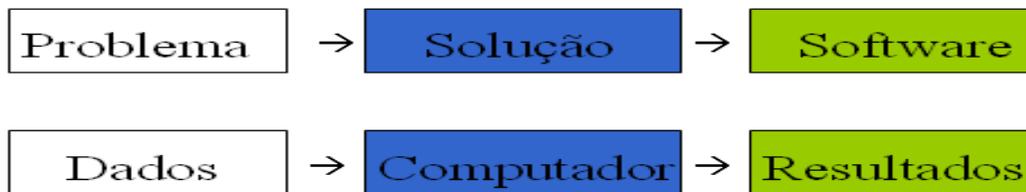
➤ Visão mercadológica:



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, ...).