



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 APG, 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 equipamento 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.

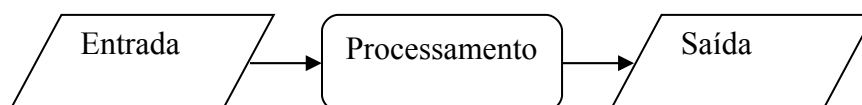
Dados é um conjunto de “informação em bruto” que, através de determinados processos, se transformam em informação.

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.

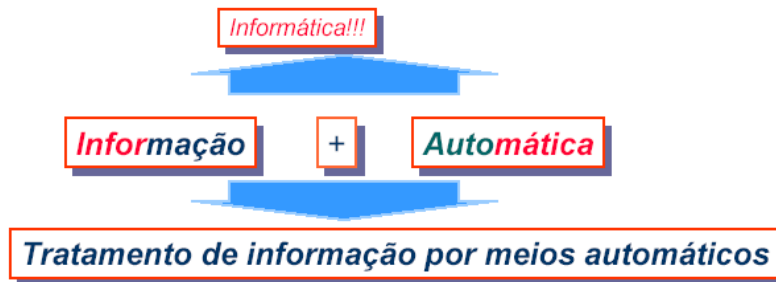
O que é um computador?

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.

Thomas Edson inventou a lâmpada elétrica.
 Graham Bell foi o inventor do telefone.
 Afinal, alguém sabe quem inventou o computador?

Charles Babbage é para muitos, o inventor do computador, embora a máquina projetada (máquina analítica) não tenha sido construída, ela apresenta uma grande semelhança em sua estrutura lógica com os atuais computadores.

No entanto, muita gente contribuiu e continua contribuindo, pois o computador é um invento que está sempre mudando, ficando cada vez menor, mais poderoso e mais aperfeiçoado! Assim, não podemos dizer com certeza quando o computador foi inventado.

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.

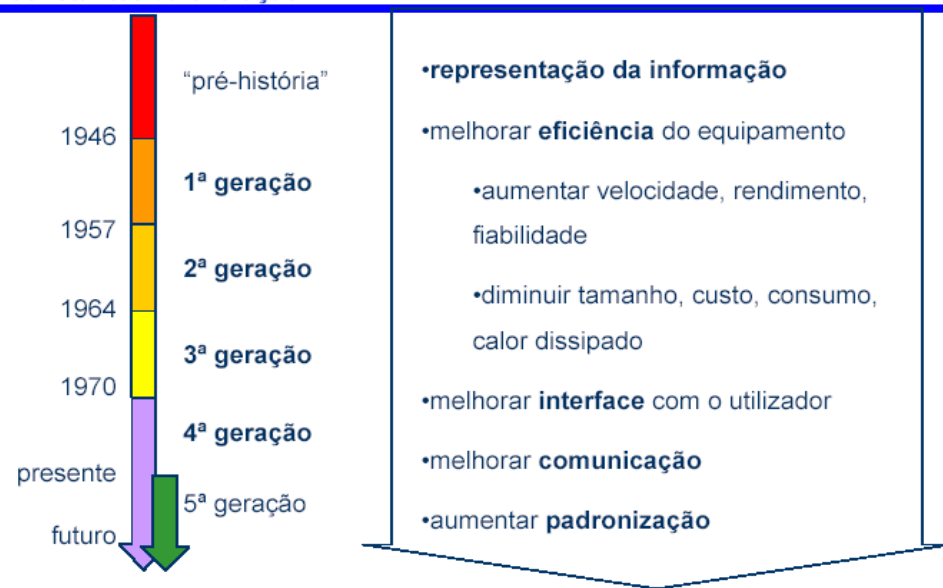
História dos computadores

principais marcos



História dos computadores

constantes da evolução



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.

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.

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.

O Computador não faz absolutamente nada sem que lhe seja ordenado fazer.

Atualmente existe uma grande diversidade de computadores, com diferentes tamanhos, custos, propósitos e funcionalidades. Por essa razão, tornou-se necessário o seu agrupamento em categorias.

Como podemos classificá-los?

- ◆ **Quanto à característica de construção**
 - Primeira, segunda, terceira, quarta e quinta (????) geração
- ◆ **Quanto ao princípio de construção (quanto à natureza) (Quanto à característica de operação)**
 - Analógicos e Digitais

- ◆ *Computador Analógico*: Representa variáveis por meio de analogias físicas. Trata-se de classe de computadores que resolve problemas referentes a condições físicas, por meio de quantidades mecânicas ou elétricas, utilizando circuitos, equivalentes como analogia ao fenômeno físico que está sendo tratado. (Laboratórios de pesquisa e para aplicações científicas e tecnológicas)
- ◆ *Computador Digital*: processa informações representadas por combinações de dados discretos ou descontínuos. Mais especificamente: trata-se de um dispositivo projetado para executar seqüências de operações aritméticas e lógicas. (Bancos, comércio, indústria e empresas do modo geral).

O computador analógico mede. O computador digital conta.

◆ **Quanto à característica de utilização**

- ◆ *Computador Científico* - dirigido ao emprego em áreas de cálculos e pesquisas científicas, nas quais são requeridos resultados de maior precisão e pequeno volume de entrada e saída de dados.
- ◆ *Computador Comercial* - constitui a grande maioria dos equipamentos utilizados nas empresas, caracteriza-se por permitir o trato rápido e seguro de problemas que comportam grande volume de entrada e saída de dados.

A maioria dos fabricantes hoje dispõe de produtos – **ditos de uso geral** – que comportam emprego tanto na área científica quanto na área comercial.

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.



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, ...).