

Hardware

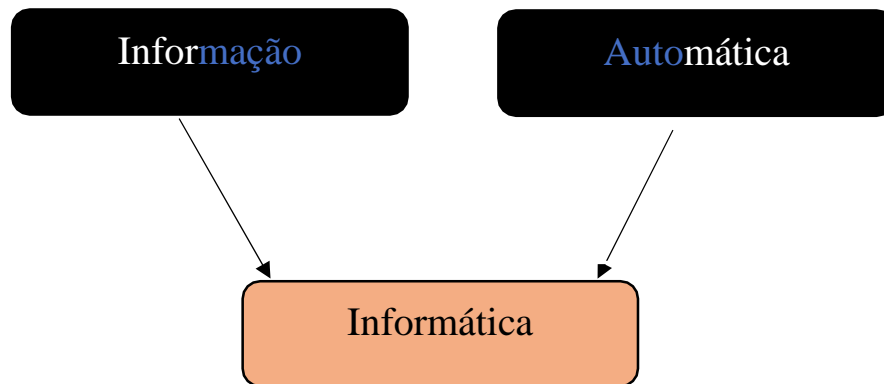
- Introdução
- Tipos de computadores
- Componentes básicos



2021

TekMind

Introdução



A **informática**, é termo usado para descrever o conjunto das ciências relacionadas a armazenamento, transmissão e processamentos da informação em meios digitais.

O que é um computador?

O computador é o elemento físico utilizado para obtenção da informação. É uma máquina construída por uma série de componentes e **circuitos eletrônicos**, a qual é capaz de receber, armazenar, processar e transmitir as **informações**.

Esse equipamento, é programável, capaz de realizar tarefas seguindo uma sequência de comandos. O computador não nada, sem que seja ordenado a fazer.

Características fundamentais do Computador

Automático	Manipula a informação sem a necessidade de intervenção humana.
Universal	Executa qualquer tarefa desde que descrita por um programa.
Eletrônico	Usa componentes eletrônicos para manipular e representar a informação.
Digital	Representa a informação na forma de dígitos binários.
Velocidade	Executa operações em pequenas frações de tempo.
Aumento de produtividade	Economia de tempo.
Confiabilidade	Executa as tarefas exatamente como são ordenadas.
Versatilidade	Possibilidade de realizar uma infinidade de trabalhos.
Vantagens do seu uso	Capacidade de armazenamento. Melhoria na qualidade da informação produzida. Eficiência no armazenamento e consulta da informação. Liberação de pessoas com tarefas rotineiras.

Tipos de Computadores

Máquinas com lógica predeterminada	O algoritmo está intrínseco aos seus circuitos. Ex: (Calculadora, bomba de combustível, lavadora de roupas, entre outros).
Máquina com lógica programada	Admitem programação (Computadores convencionais, celulares, entre outros).

Classificação quanto à utilização

Científicos	Pesquisas científicas de altíssima precisão.
Comerciais	Aplicação comerciais. Alto volume de entrada e saída de dados.
Pessoais	Uso de tarefas pessoais, comunicação, trabalho e entretenimento.

Tipos de computadores

<i>Palmtops</i>	PDA's ou <i>Handhelds</i> (<i>Personal Digital Assistants</i> – Assistente pessoal digital).
-----------------	---



PDA's



Handhelds

Computadores portáteis	<i>Notebooks, Netbooks, Ultrabooks, Tablets, Smartphones</i>
------------------------	--



- **Notebook**



- ***Netbook***



- ***Ultrabook***



- ***Tablets***



- ***Smartphones***

Computadores de Mesa

Desktops



Computadores de médio porte

Servidores, *clusters* -utilizados para prover serviços em redes de empresas;
Prover serviços na Internet.



Computadores de grande porte

Mainframes – dedicados normalmente ao processamento de muita informação.



IBM System z9 Enterprise Class Modelo 2094 -S54

- 54 processadores principais
- Até 512 GB de memória principal
 - Peso: Até 2003 kg
 - Altura 1,94 metro

Supercomputadores	Altíssimo processamento, grande capacidade de memória – utilizado geralmente para pesquisas científicas, aeroespaciais
-------------------	--



Aplicação dos computadores

Áreas	Aplicações
Entretenimento	Redes sociais, música, cinema, jogos, entre outros.
No lar	Eletrodomésticos informatizados, segurança, entre outros.
Comercial	Sistemas de pagamento, estoque, cobranças, entre outros.
Instrumentação	Equipamentos de laboratório, microscópio, entre outros.
Controle de processos	Centrais telefônicas, controle de tráfego aéreo, controle de refinarias, indústrias, entre outros.
Medicina	Diagnóstico de doenças, diagnóstico por imagem, monitoramento de pacientes, cirurgias auxiliadas por computador.
Educação	Ensino à distância, bibliotecas digitais, aulas, entre outros.
Engenharia e arquitetura	Projetos 3D, CAD, cálculos complexos, entre outros.

Conceitos de Hardware e software

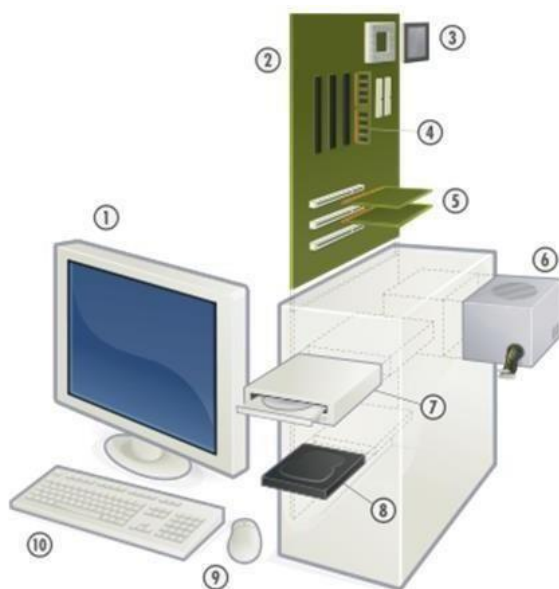
O **sistema computacional** é um conjunto de dispositivos eletrônicos (hardware), capazes de processar dados de acordo com um programa (software).

O principal *software*, é o **sistema operacional** (SO), pois é ele quem “dá vida” ao hardware e fornece as bases para a execução de programas.

Hardware

O *hardware* de um computador pode ser programado para realizar diversas tarefas, as quais precisam de **entradas** para fornecerem **saída**.

Então, os **dados** (entrada) **processador** é o responsável por processar os dados e fornecer a **informação** desejada (dados processados).



LEGENDA:

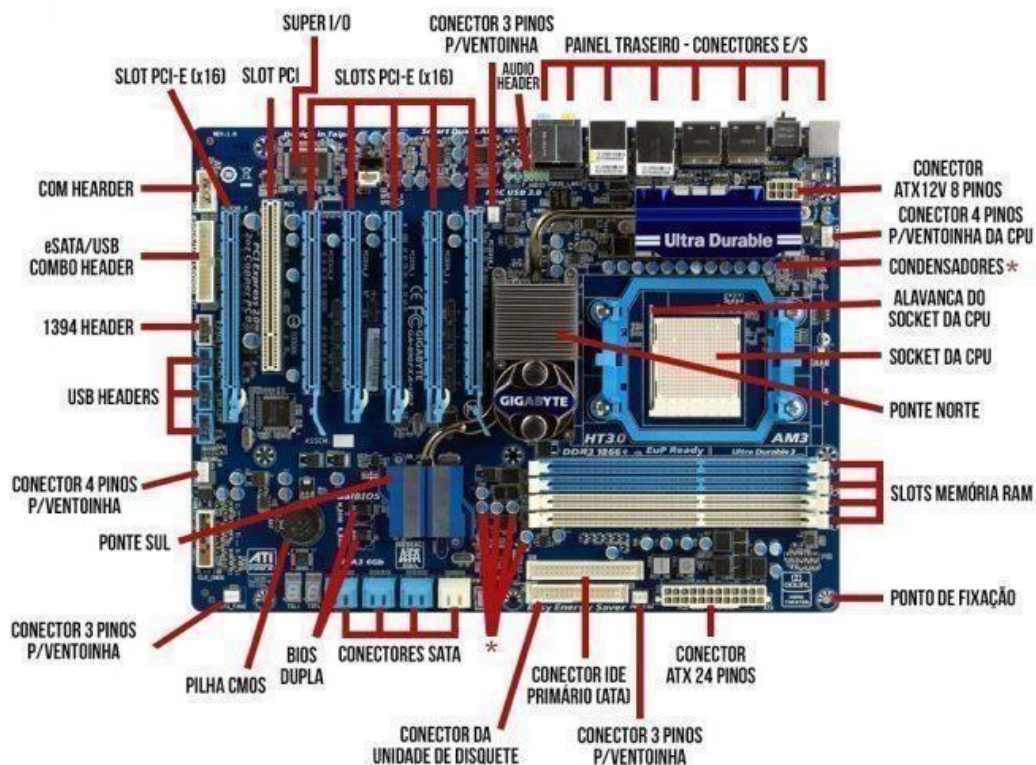
- 01- Monitor
- 02- Placa-Mãe
- 03- Processador
- 04- Memória RAM
- 05- Placas de Rede, Placas de Som, Vídeo
- 06- Fonte de Energia
- 07- Leitor de CDs e/ou DVDs
- 08- Disco Rígido (HD)
- 09- Mouse.
- 10- Teclado.

Componentes de hardware

Fonte de alimentação: Dispositivo responsável por **fornecer energia elétrica aos componentes de um computador**. Ademais, é um tipo de equipamento que deve ser escolhido e manipulado com cuidado, pois, qualquer equívoco pode resultar em provimento inadequado de eletricidade ou em danos à máquina.



Placa mãe (Motherboard): A placa-mãe é uma das principais peças do computador e todos os seus periféricos são acoplados: placa de vídeo, rede, som, memória, HD, processador. Para que estas peças sejam acopladas, é necessária a utilização de slots disponíveis, tais como: PCI e PCI Express.



Processador: O microprocessador (UCP – unidade central de processamento) é uma das peças mais importantes de um computador. Ele é o “cérebro” da máquina, é um circuito integrado (com milhões de transístores) que realiza a tomada de decisões e os cálculos.

Principais fabricantes são: **Intel** e **AMD**.



Memória: Principais tipos de memória:

RAM: (*Random Access Memory*)

ROM (*Read Only Memory*)

Unidades de capacidade de memória: **MegaByte**, **GigaByte**.

Memória RAM: A memória RAM, é um hardware de armazenamento **randômico** e **volátil** de memória. Isto é, a peça armazena dados de programas em execução, enquanto o computador está ligado.

- Memória volátil onde são carregados programas e dados, que são lidos do disco rígido(HD).
- Permite leitura e gravação.
- Muito mais veloz que as memórias secundárias (HD, DVD-ROM).



Memória ROM: Tipo de memória que permite apenas a leitura, ou seja, suas informações são gravadas pelo fabricante uma única vez e após isso não podem serem alteradas ou apagadas, somente acessadas.

- Memória **não volátil** onde são armazenadas as rotinas de inicialização do computador.Ex: BIOS.
- Permite apenas a leitura e é gravada pelo fabricante.



Hard Disk: O HD ou Disco Rígido serve para armazenar arquivos, programas, jogos, entre outros. No entanto, diferente da memória RAM, consegue manter arquivado o conteúdo, mesmo após o computador ser desligado.

- Pode ser disco magnético ou conjunto de chips de memória.
- Velocidade medida em **RPM** e a capacidade em **Gigabyte** e **Terabyte**.
- Tipos de HD: **IDE, SATA, SCSI, SSD**.



Placa de vídeo: É o componente responsável pelo processamento das imagens que serão exibidas no monitor. Determina a resolução e a quantidade de cores da imagem.

- **OnBoard (Integrada à placa mãe)** – economia de gastos, porém pior desempenho.
- **OffBoard:** Maior preço e maior desempenho.



Placa de rede: também chamada de adaptador de rede ou NIC (*Network Interface Card*). Sua função é estabelecer a comunicação de um computador para outros, formando uma rede. Também é utilizada para acesso a internet de banda larga.

- Rede Cabeada
- Rede Sem Fio



Placa de Som: Dispositivo de *hardware*, que recebe um sinal sonoro do computador econvertendo em um áudio analógico para ser reproduzido em outros equipamentos digitais, em caixas de som ou fones de ouvido, por exemplo.



Dispositivos de *hardware* periféricos:



Impressora



Monitor



Caixas de som



Teclado e Mouse



Scanner



WebCam

Dispositivos de entrada e saída: Denominados também periféricos. Eles permitem a interação do processador com o homem, possibilitando a entrada e/ou a saída de dados.

- **Entrada:** São dispositivos que codificam a informação que entra em dados que possam ser processados pelo sistema digital do computador. **Ex:** Teclado, *Mouse*, *WebCam*, Microfone, *Scanner*, *PenDrive*, entre outros.
- **Saída:** São dispositivos que decodificam os dados em informação que pode ser entendida pelo usuário. **Ex:** Monitor, Caixa de som, impressora, entre outros.

Conexões dos dispositivos: Todos os dispositivos de entrada e saída, precisam de uma conexão com a placa mãe para o seu funcionamento. **Principais conexões utilizadas:**

