

Introdução a Informática Básica

IFAM – 2023

CONCEITOS INICIAIS

- **Hardware**: são os dispositivos físicos, que podemos tocar.
- **Software**: são as partes lógicas, os programas.
- **Peopleware**: são os usuários.
- **Firmware**: são programas armazenados em chip.

O que é Informática?

É a ciência que manipula de forma lógica e automática a informação, com objetivo de facilitar e agilizar as tarefas do dia-a-dia.

Elementos Básicos da Informação

- Dado → Algum tipo desorganizado de informação que não significa nada isoladamente.
- Informação → É o resultado da transformação dos dados em algo útil e organizado para o usuário.
- Processamento.



ENIAC (1946)



OS DIFERENTES TIPOS DE COMPUTADORES

- **PC**
- **Computador de mesa/Desktop**
- **Laptop**
- **Palmtop**
- **Estação de trabalho**
- **Servidor**
- **Mainframe**
- **Minicomputadores**
- **Supercomputadores**
- **Wearable**

UNIDADES DE MEDIDAS

- bit (menor unidade);
- byte (8 bits);
- Kilobyte (1024 bytes);
- Megabyte (1024 KB);
- Gigabyte (1024 MB);
- Terabyte (1024 GB).

Hardware

É a parte física do computador, ou seja, os seus componentes. Existem dois tipos de hardware no computador: interno e externos.



Hardware **Interno**

Processador: O “cérebro” do computador, o processador é quem faz todas as escolhas lógicas e processa os dados enviados pelo usuário.



<http://todaoferta.uol.com.br/comprar/processador-intel-core-i7-920-266-ghz-8-mb-l3-lga1366-XIMTHDD2OT#rmcl>



<http://riodasostras.olx.com.br/compro-processador-amd-phenom-2-x4-iid-164004422>

Processador

Funções principais:

- Ler e escrever informações na memória;
- Reconhecer e executar os comandos;
- Controlar todas as operações entre o processador, memória e periféricos.

O Processador possui duas unidades: **Unidade de Controle (UC)** e **Unidade Lógica e Aritmética (ULA)**

Processador

Unidade de Controle - UC

Controla a E/S (entrada e saída, I/O, ou input/output) de informações, executa operações e comanda o funcionamento da ULA (ALU).

Informa às demais unidades o que fazer e quando fazer.

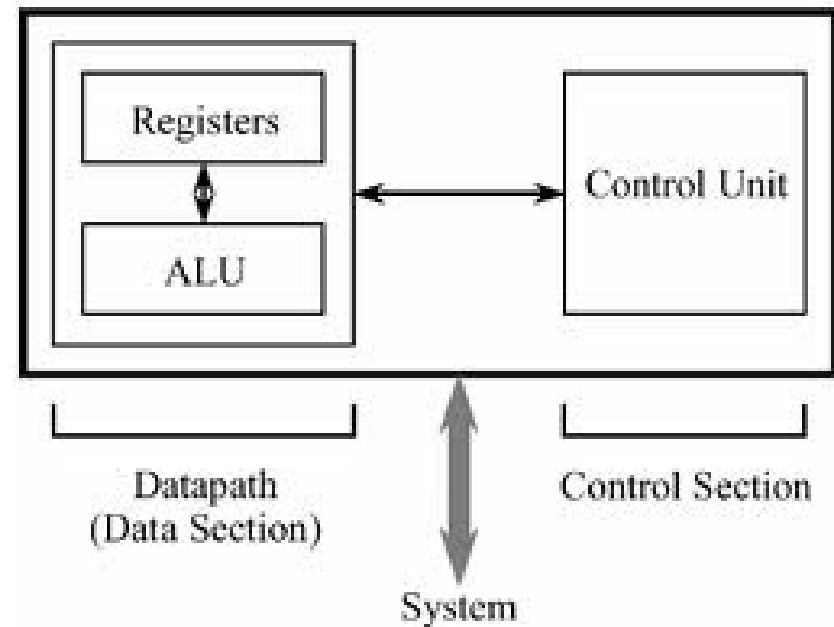
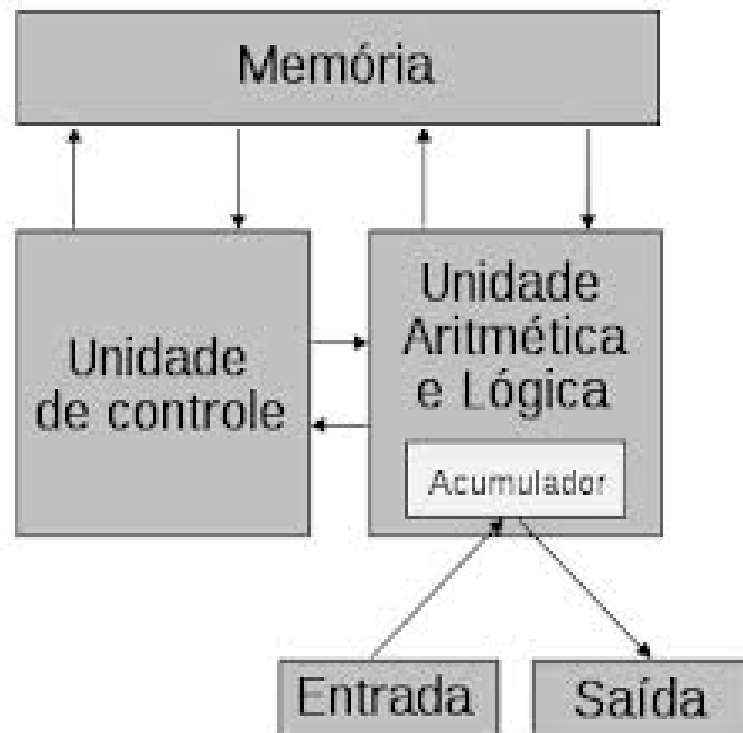
Processador

Unidade Lógica e Aritmética - ULA

Executa operações lógicas (SE, E, OU, NÃO, etc.) e aritméticas (adição e subtração) requeridas pelos programas.

É a calculadora do microprocessador.

Processador



Arquitetura de John Von Neumann

Processador

Registradores (Register)

Os registradores armazenam os dados que serão enviados para a ULA e armazenam também as informações geradas pela ULA.

Processador

Relógio (Clock)

É a velocidade de processamento. A medida é em Hertz (Hz), a qual indica 1 ciclo por segundo.

Um ciclo de clock é o menor espaço de tempo durante o qual uma operação pode durar em um computador.

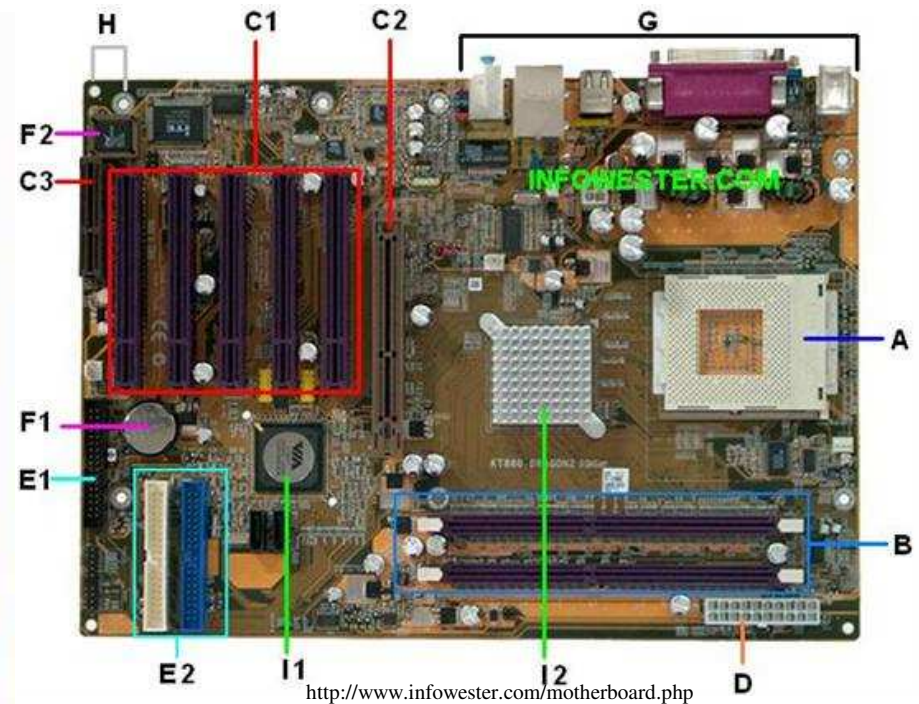
Atualmente os microcomputadores utilizam a unidade de medida Megahertz e Gigahertz. Ex: 2000 MHz equivalem a 2 GHz.

Hardware **Interno**

Placa mãe: A placa mãe é o suporte para as peças, é onde tudo fica conectado e interligado.



<http://informaticatunico.blogspot.com/2011/01/conhecimento-basico-placa-mae.html>



<http://www.infowester.com/motherboard.php>

Placa Mãe

Os componentes elétricos / eletrônicos ligados à placa-mãe são os seguintes:

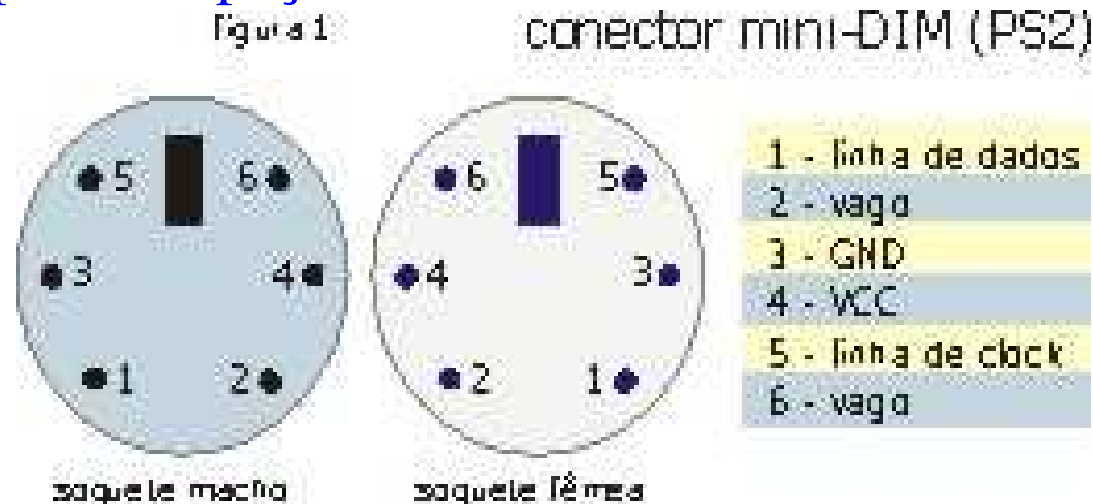
- O microprocessador;
- A memória do computador;
- Os *slots* (encaixes) de expansão e as placas especiais de expansão que são encaixadas neles;
- Chips especiais, chamados de chips ROM;
- Outros circuitos de suporte.

Portas de Conexões

1. Porta PS/2

Utilizado até hoje para conectar mouse e teclado.

As principais características são: **rápida velocidade** e **ocupam pouco espaço**.

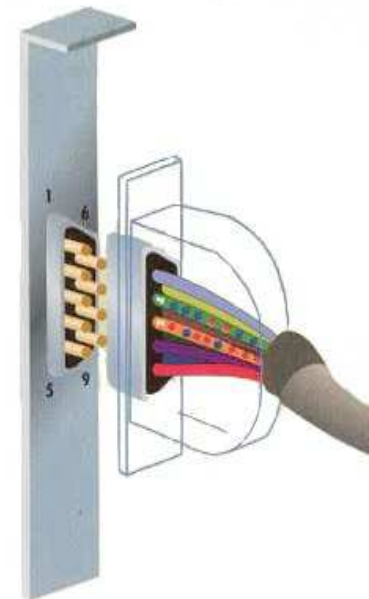


Portas de Conexões

2. Porta Serial (RS-232)

Utilizada para conectarem periféricos como mouses, joystick ou modem. Também conhecida como RS-232.

É identificada como COM1 e COM2 (caso tenha duas portas seriais).



Portas de Conexões

3. Porta Paralela

Utilizada para conectarem periféricos como a impressora.

Vem sendo gradativamente substituída pela tecnologia USB.



Portas de Conexões



4. Porta USB (Universal Serial Bus)

É o tipo de barramento que se destaca pela sua alta velocidade, destaca-se também pela capacidade de em um único conector com a placa mãe, conectar até 127 dispositivos.

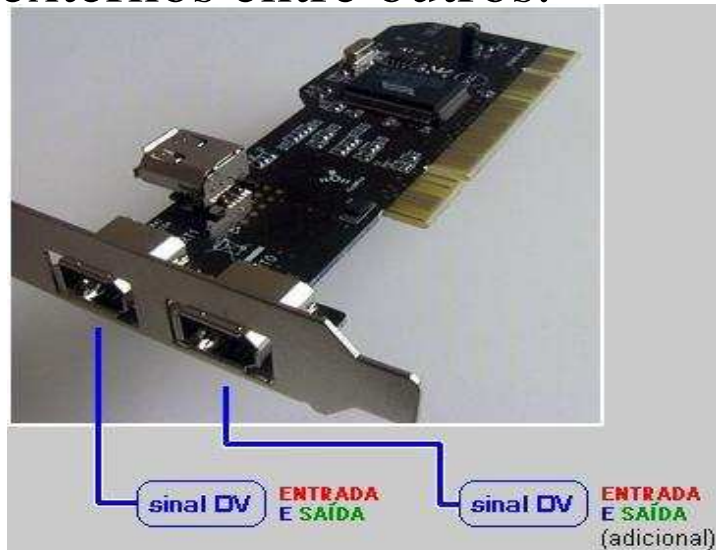
É um tipo de conector **Plug And Play** (conecte e use), ou seja, se o Sistema Operacional oferecer suporte a esta tecnologia o usuário pode conectar um periférico sem a necessidade de desligar o computador.

Portas de Conexões

5. Porta FIREWIRE (IEEE 1394)

Entre as principais características destacam-se a alta velocidade e capacidade de conectar até 63 periféricos.

Muito utilizada para conectar câmeras digitais, iPods, HD's externos entre outros.



Memórias

Memória ROM (Read Only Memory)

As principais características da memória ROM são:

- Memória somente de Leitura (não gravamos nada nesta memória);
- Não Volátil (não perde seu conteúdo quando o computador é desligado);
- Já vem gravada do fabricante.

Memórias

Memória ROM BIOS (Basic Input/Output System)

É o primeiro programa da ROM, mais voltado para o Hardware.

Este programa é encarregado de fazer toda a inicialização (**boot**) do computador, reconhecendo os dispositivos de hardware instalados, e prover as informações básicas para o funcionamento do computador.

Memórias

SETUP



Este é outro programa da ROM, porém este é utilizado para configurar o programa da ROM BIOS.

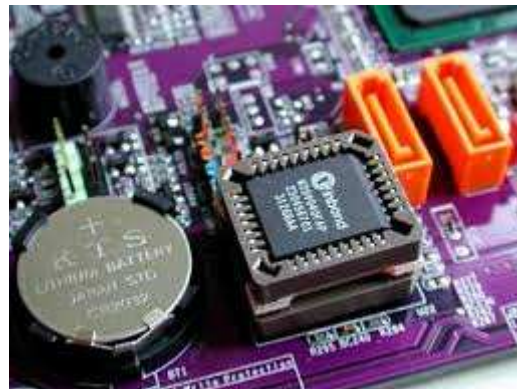
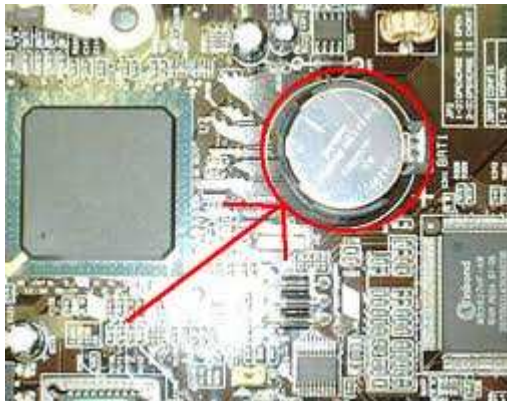
Ele permite, por exemplo, alterar a sequência de leitura inicial dos discos, alterar a hora do sistema, entre outras configurações.

Permite também ver a temperatura do processador e forçar a reinicialização do computador caso a temperatura exceda a determinada no SETUP.

É importante lembrar que estas informações configuradas no SETUP estão armazenadas em uma memória do tipo RAM que perde as informações quando o computador é desligado.

Porém, para manter estas informações, uma bateria é utilizada para que mesmo na ausência de energia elétrica as informações sejam mantidas.

Esta memória do tipo RAM é chamada de CMOS (*Complementary Metal Oxide Semicondutor*).



Memórias

POST

POST é o nome dado ao teste iniciado pela ROM BIOS.

Este teste tem como finalidade verificar a quantidade de memória RAM disponível, além de verificar o(s) disco(s) rígido(s), drives como Disquete e CD ou DVD instalados no computador e carrega o sistema operacional na memória RAM.

Hardware **Interno**

Memória RAM: É uma unidade de armazenamento rápido. Quando o computador é reiniciado, os dados da memória RAM são apagados.



<http://tecnologia.culturamix.com/hardware/disco-rigido-e-memoria-ram-a-diferenca>



<http://shopinfo.wordpress.com/2011/04/08/tire-todas-as-suas-duvidas-sobre-memoria-ram/>

RAM (Random Access Memory)

As principais características da memória RAM são:

- Memória de acesso randômico (aleatório ou direto);
- Volátil (está sempre em mudança);
- Memória de escrita (podemos gravar informações nela) e leitura;
- Perde todo seu conteúdo quando o computador é desligado.

Todos os dados e programas que estão sendo manipulados pelo usuário são carregados nesta memória.

Hardware **Interno**

HD (Hard Disc ou Winchester): O HD Armazena dados de forma permanentemente (não são apagados ao desligar o computador). Está sendo substituído pelo SSD.



<http://www.infowester.com/hd.php>



<http://www.dicasdiarias.com/comprar-hd-externo-preco-hd-externo/>

Hardware Interno

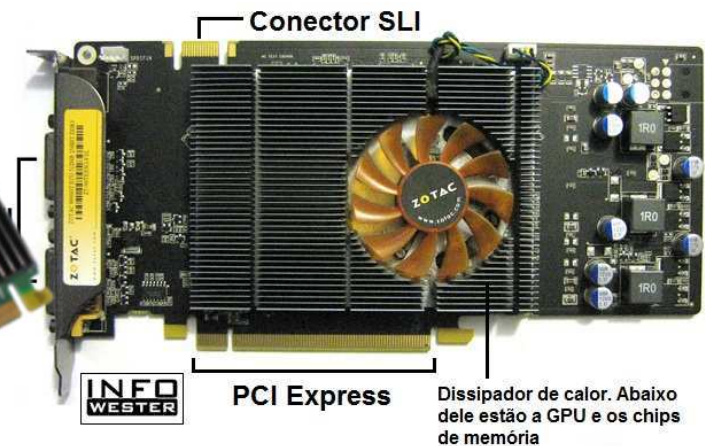
Placa de Vídeo: sua função é gerar imagens a partir dos códigos binários enviados pelo processador, e enviá-las para o monitor.



<http://www.moledeaprender.com.br/o-que-e-uma-placa-de-video-de-computador/>



http://pt.wikipedia.org/wiki/Placa_de_v%C3%ADdeo



<http://www.infowester.com/placavideo.php>

Hardware Externo

Monitor: sua função é mostrar as imagens.



<http://www.tocadacotia.com/tecnologia/monitor-lg>



<http://informaticatunico.blogspot.com/2011/01/conhecimento-basico-monitor-crt-e-lcd.html>

Hardware Externo

Pendrive: É um dispositivo de armazenamento de dados portátil, pode ser plugado em qualquer computador com porta USB.



<http://www.sucessosdarede.net/wp/a-origem-do-pen-drive>



<http://www.verruganagordura.com/como-usar-pen-drive/>



<http://www.insomnia.com/diferentes-modelos-de-pen-drive/>



<http://www.guanabara.info/2011/08/automatizando-o-backup-do-pendrive-no-linux-parte-2/>



Hardware Externo

- **Teclado;**
- **Mouse;**
- **Impressora;**
- **Scanner;**
- **Webcam;**
- **microfone; etc.**

Fonte de Alimentação

A **fonte de alimentação** é o dispositivo responsável por fornecer energia elétrica aos componentes de um computador.



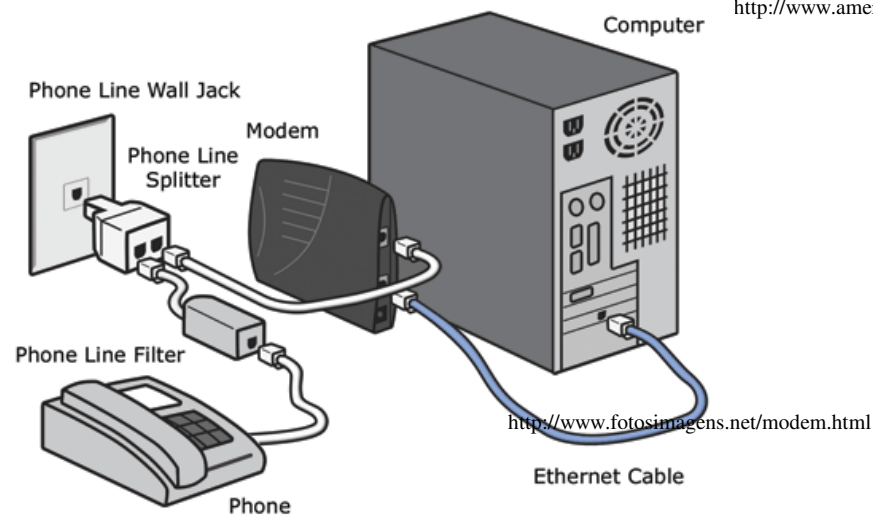
<http://www.infowester.com/fontesatx.php>



http://mg.quebarato.com.br/belo-horizonte/manutencao-e-conserto-de-fonte-de-alimentacao_30642B.html

Modem

O modem pega o dado binário do computador converte estes dados em sinais analógicos, os quais são transmitidos pela linha telefônica.



Placa de Rede

É um dispositivo de hardware responsável pela comunicação entre os computadores de uma rede.



<http://www.tudoditudo.com/se-quer-navegar-com-seguranca-use-uma-placa-de-rede-wireless/>



<http://www.submarino.com.br/produto/10/248332/placa+de+rede+dfc-530tx>

Estabilizador / Nobreak

Estabilizador: O estabilizador diminui a variação de fornecimento da energia elétrica residencial, que é em torno de 10% (90 a 120V) para 5% a 3%. Principal e única vantagem é o preço.



<http://www.parai.com.br/?p=154>



<http://informatica.zura.com.br/preco/estabilizador.html>

Estabilizador /Nobreak

NoBreak: Além de fazer papel de estabilizador, possui uma bateria interna e um circuito que, se a rede elétrica cair, este provém os 110V que o PC precisa. O tempo de funcionamento nesta condição varia conforme modelo e carga ligada.



http://www.quebarato.com.br/nobreak-sms-net-station-1200va-entrada-110-220v-saida-110v__6820B8.html



<http://www.hardware.com.br/dicas/entendendo-nobreaks.html>

Composição do Computador

- Monitor;
- Gabinete;
- Teclado;
- Mouse;
- Nobreak ou Estabilizador;

Software

É a parte lógica do computador, ou seja, os programas.

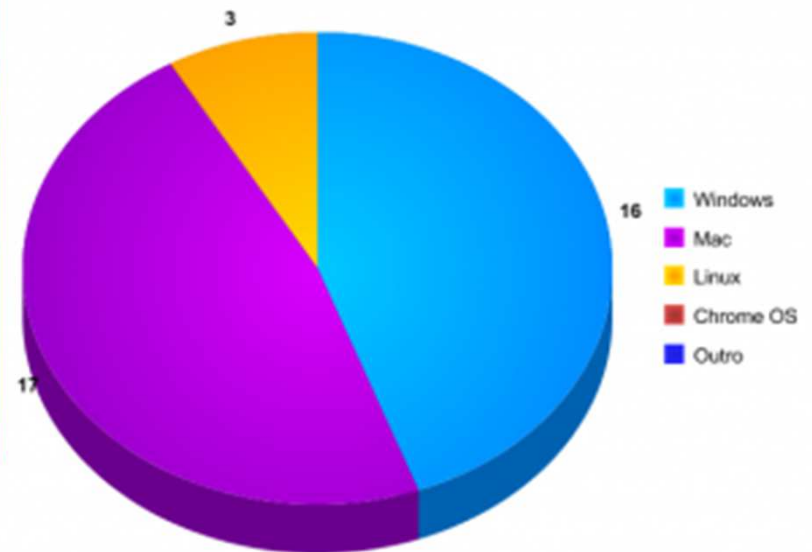
Um tipo de Software é o **Sistema Operacional**.

Um sistema operacional (SO) é uma coleção de programas que inicializam o hardware do computador. Fornece rotinas básicas para controle de dispositivos. Fornece gerência, escalonamento e interação de tarefas. Mantém a integridade de sistema.

Sistema Operacional



<http://www.invasao.com.br/2010/03/11/introducao-a-sistemas-operacionais-2/>



<http://winove.net/resultados-da-enquete-qual-sistema-operacional-voce-mais-gosta/>



<http://allgsm.blogspot.com/2008/11/sistema-operacional-android.html>

Vírus e Antivírus

É um software malicioso desenvolvido por programadores que, tal como um vírus biológico, infecta o **sistema**, faz cópias de si mesmo e tenta se espalhar para outros computadores, utilizando-se de diversos meios.



<http://www.portalex.net/o-que-sao-virus-de-computador/>



<http://www.portalex.net/o-que-sao-virus-de-computador/>

Vírus e Antivírus

Lista de 20 antivírus:

1. AVG
2. Nod 32 Security
3. Avast Antivirus
4. Kaspersky Security
5. Norton Antivirus
6. Avira Antivirus
7. Mcafee Antivirus
8. Quick Heal Antivirus
9. Panda Security
10. Bitdefender Antivirus

1. Escan Antivirus
2. ClamWin Antivirus
3. panda cloud antivirus
4. Vipre Antivirus
5. emsisoft anti-malware
6. threatfire Antivirus
7. Rising Antivirus
8. Symantec Antivirus
9. F-Secure Antivirus
10. Via

Os melhores antivírus

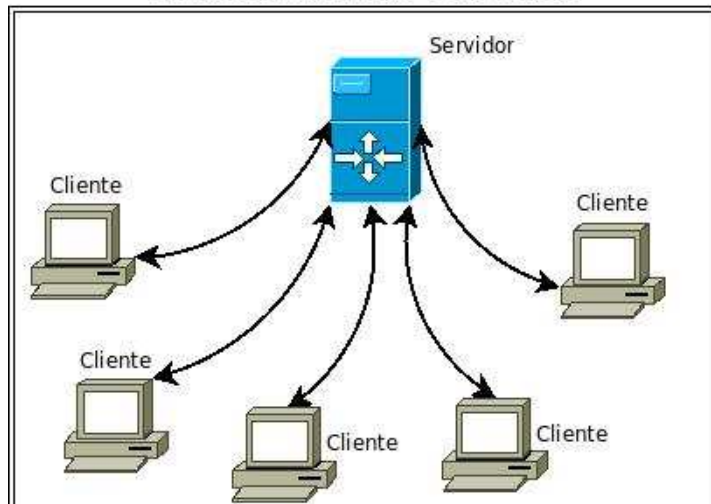
Segundo o laboratório AV-Comparatives os melhores antivírus pago

1. Trendo Micro Titanium Internet Security
2. Qihoo 360 Internet Security
3. Kaspersky Internet Security
4. Avira Internet Security e Bitdefender Internet Security
5. Emsisoft Anti-Malware

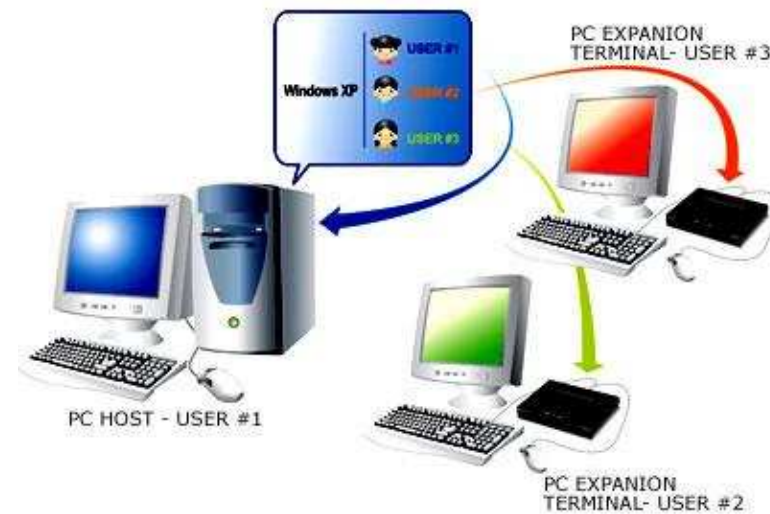
Rede de Computadores

Consiste em 2 ou mais computadores e outros dispositivos interligados entre si de modo a poderem compartilhar recursos físicos e lógicos, estes podem ser do tipo: dados, impressoras, mensagens (e-mails), entre outros

Modelo Cliente-Servidor



http://pt.wikiversity.org/wiki/Introdu%C3%A7%C3%A3o_%C3%A0s_Nets_de_Computadores/Protocolos_de_aplica%C3%A7%C3%A3o_%E2%80%93_princ%C3%ADpios_gerais



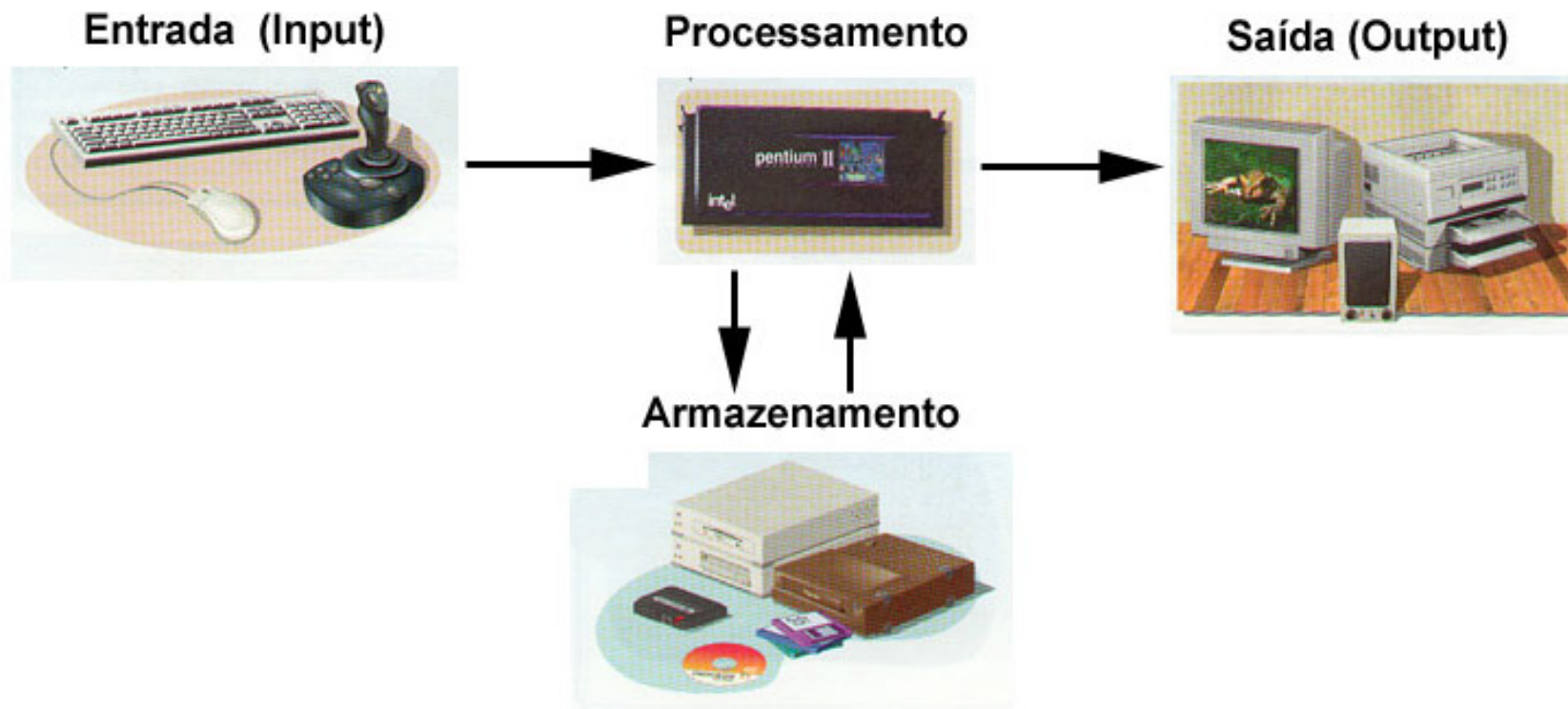
http://resistentes3.netai.net/form_tecnologica/redescomp.html

Classificação das Redes

- ☐ LAN (Rede Local);
- ☐ PAN (Rede de Área Pessoal);
- ☐ MAN (Rede de Área Metropolitana);
- ☐ WMAN (Redes Metropolitanas Sem Fio);
- ☐ WAN (Rede Extensa);
- ☐ WWAN (Rede de longa distância sem-fio);
- ☐ CAN (Redes de campus).

Dispositivos

Existem dispositivos de Entrada, Saída e Entrada/Saída.



Sites para visitar

<http://www.tecmundo.com.br/>

<http://www.clubedohardware.com.br/>