

Índice

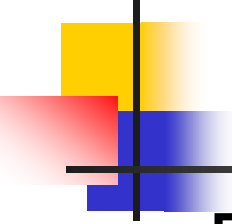
Continuação aula anterior ...

- Memória
- Barramento
- Unidades de armazenamento
- Periféricos
- Interfaces

Hardware – Conceitos Básicos

- ROM (*Read Only Memory*)
 - memória **não-volátil**
 - utilizada durante o processo de boot (processo de iniciação do sistema).
 - armazena as instruções que devem ser executadas quando o computador é ligado. Ex: BIOS - Sistema Básico de Entrada e Saída.
 - Obs: Os micros atuais passaram a utilizar outro tipo de memória (chamada de memória flash) para armazenar a BIOS, em substituição à ROM tradicional.





Hardware – Conceitos Básicos

■ BIOS

- É o programa que é executado assim que o micro é ligado.
- Sua função é testar e carregar os dispositivos instalados no computador (memórias, disco rígido, teclado, etc), e iniciar o sistema operacional.
- Setup do BIOS
 - Programa que permite ao usuário configurar algumas opções do BIOS. Ex: velocidade das memórias, drive de boot, características do HD, etc;
 - Toda vez que o micro é iniciado, o BIOS lê estes valores e opera de acordo com eles.



Hardware – Conceitos Básicos

- Memórias Secundárias ou auxiliares
 - Permitem o armazenamento de dados de forma permanente, ou seja, mesmo que o computador seja desligado a informação não é perdida.
 - Existem vários tipos (HD, CD, Disquete, pen_drive, etc).

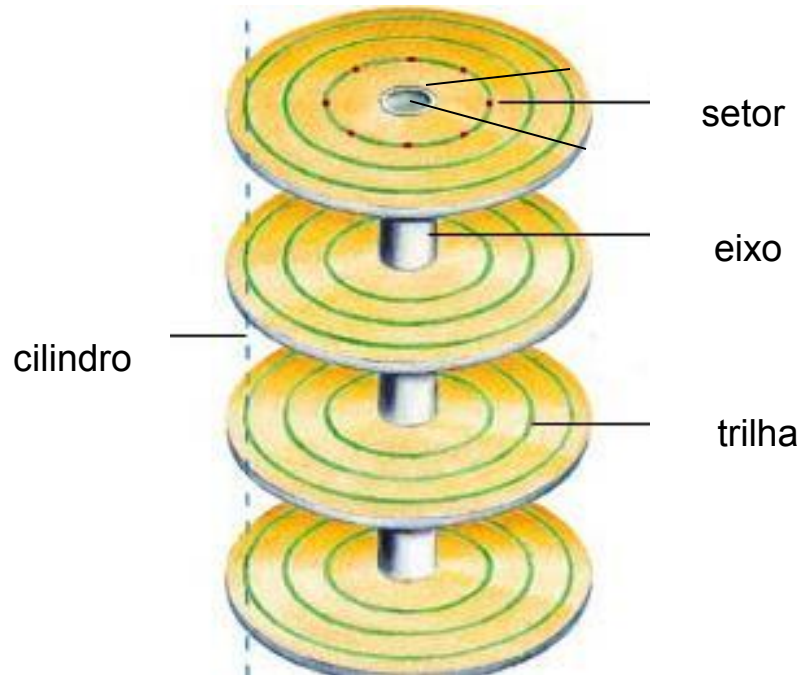


Hardware – Conceitos Básicos

- Disco Rígido ou HD (*Hard Disk*)
 - Dispositivo principal do computador para armazenamento de informações. É um meio magnético de armazenamento, do tipo **não-volátil**.
 - Existem HDs internos e externos
 - O disco rígido é composto por vários discos.
 - A superfície de um disco é dividida em trilhas.
 - As trilhas são círculos concêntricos. Cada trilha é dividida em setores.
 - Um cilindro é formado por várias trilhas de mesmo número localizadas nos diversos discos.

Hardware – Conceitos Básicos

- Disco Rígido



Hardware – Conceitos Básicos

- Disco Rígido

- Fatores de desempenho

- Taxa de transferência de dados

- Qtd de dados transferidos do disco para a placa-mãe: 33MB/s, 66MB/S, 100MB/133MB/S.

- Essas taxas representam um padrão: ATA-33, ATA-66, etc.

- Tempo de acesso: é o tempo que o braço leitor leva para se mover de um cilindro mais externo ao mais interno.

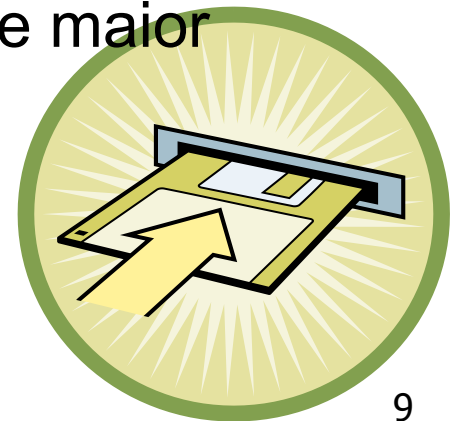
- Velocidade de rotação: 5.400 rpm (rotações por minuto), 7.200 rpm e 10.000 rpm.

- Capacidade comum atualmente: 120, 200 GBytes



Hardware – Conceitos Básicos

- Outros dispositivos de armazenamento
 - Unidade de disco flexível - utilizada para ler e gravar disquete
 - tamanho: 3 1/2 polegadas , capacidade = 1.44 Mb.
 - Atualmente o uso está diminuindo bastante pelo surgimento de outras mídias de maior capacidade e durabilidade.



Hardware – Conceitos Básicos

■ CD-ROM / CD-RW

- Dispositivos que permitem ler / ler e gravar informações armazenadas em CDs respectivamente.
- Velocidade: quanto maior, maior a taxa de transferência dos dados.
- Para saber a taxa de transferência basta multiplicar a velocidade que vem indicada por 150 KB/S.
- Ex1:

Velocidade	Taxa de Transferência de Dados
1X	150 KB/s
2X	300 KB/s
8X	1200 KB/s
16X	2400 KB/s
24X	3600 KB/s
56X	8400 KB/s



Hardware – Conceitos Básicos

- Ex2: CD-RW 52 X 32 X 52
 - Velocidade máx. de gravação: 7800 KB/seg.
 - Velocidade máx. de re-gravação: 4800 KB/seg.
 - Velocidade máx. de leitura: 7800 KB/seg.
- Mídias de CD-ROM/CD-RW
 - CD-R, CD-RW (dados, música, etc)
 - Capacidade: 650 / 700/ 800 mbytes





Hardware – Conceitos Básicos

- DVD-ROM e DVD-RW

- Evolução na tecnologia dos CD-ROMs.
- permitem leitura / leitura e gravação de DVDs/CDs respectivamente.
- A velocidade básica = 1X = 1350 KB/s
 - EX:
 - gravação = 18x = 24300 KB/seg = 23,7 MB/s
 - leitura: 12x (16 MB/seg)
- Mídias: DVD-R, DVD-RW,
 - capacidade de armazenamento: 4.7 GB, 9.4 GB....
 - depende do tipo de DVD: 1 lado, 2 lados, 1 camada, 2 camadas

- CD-RW + DVD (Combo)

- Grava e lê CDs e Le DVDs

Hardware – Conceitos Básicos

- Pen-drive - dispositivo de armazenamento de dados. Possui conexão USB com o computador. Capacidades atuais: 128 MB, 256 MB, 512 MB, 1 GB, 8 GB.
- Fitas Magnéticas - dispositivos que permitem leitura e gravação sequencial, por isso mais lentos. São utilizadas normalmente para backup e também em algumas empresas em ambiente de grande porte.





Hardware – Conceitos Básicos

■ Monitor

- Principal meio de exibição de dados em um computador
- Tipos mais comuns:
 - CRT (*Cathode Ray Tube*) - mesma tecnologia usada nas TVs convencionais
 - Cristal Líquido ou LCD (*Liquid Crystal Display*)
 - Vantagens LCD:
 - menor radiação -> menos danos a vista
 - menor consumo de energia
 - melhor qualidade de imagem
 - menos espaço

Hardware – Conceitos Básicos

- Monitor



CRT



LCD



Hardware – Conceitos Básicos

■ Teclado

- É nossa principal ferramenta de trabalho com o computador, pois permite que transfiramos dados e comandos para o computador.
- Hoje existem várias formas de conexão / tipos de teclado : com fio (DIN, PS-2 e USB) e sem fio ou *wireless* (infra-vermelho e bluetooth).



Hardware – Conceitos Básicos

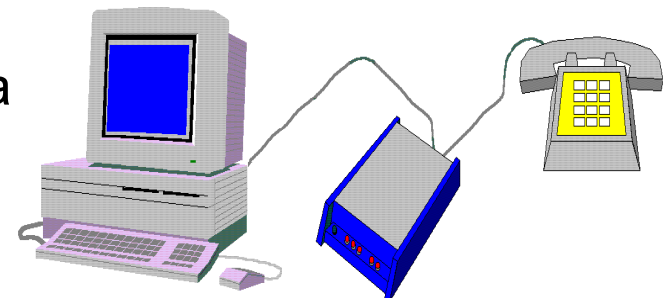
- Mouse

- É um dispositivo de entrada de dados para o computador, auxiliar ao teclado. É utilizado especialmente em programas com interface gráfica.
- Podem ser mecânicos (aqueles com rodas) ou ótico.
- Sua conexão antigamente era através da porta serial, os mais recentes possuem conexão PS-2, USB ou sem fio (infra-vermelho).

Hardware – Conceitos Básicos

■ Modem

- Dispositivo que permite conectar um computador à Internet ou a outro computador, por exemplo, utilizando a linha telefônica. Tem a função de transformar sinais digitais (que são os sinais reconhecidos pelo computador) em sinais analógicos (de telefonia).
- Podem ser internos ou externos ao micro.
- Podem ser para acesso discado (linha de telefone comum) ou dedicado (linha dedicada, conhecida como banda-larga)
- Exs. serviço banda larga: Velox, Virtua





Hardware – Conceitos Básicos

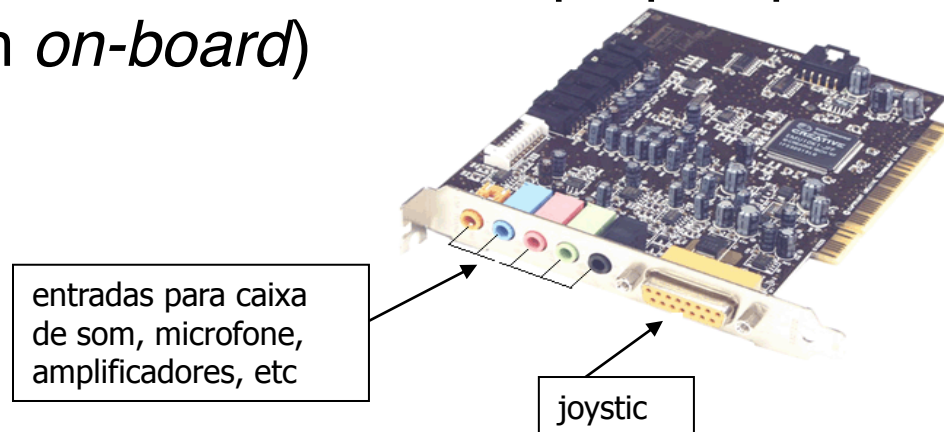
- Placa de Vídeo

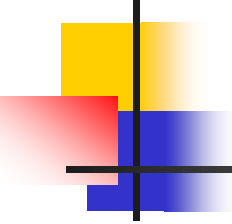
- Responsável por gerar todas as imagens que são exibidas no monitor.
- A quantidade de cores e resolução (qualidade) da imagem exibida depende da qualidade da placa de vídeo.
 - Resolução = conjunto de linhas formados por pontos (pixels) na tela do computador.
 - Ex: Resolução 800 x 600 -> significa 800 pixels na horizontal e 600 pixels na vertical
- Podem vir também embutidas na própria placa-mãe. São as chamadas placas de vídeo *ON-BOARD*.
- Quando se trabalha muito com aplicações gráficas, jogos, recomenda-se ter uma placa de vídeo a parte.

Hardware – Conceitos Básicos

■ Placa de Som

- Responsável por gerar o áudio gerado pelo computador.
- A placa transforma sinais digitais em analógicos (saída) e transforma analógico em digital (entrada)
- Também podem vir embutidas na própria placa-mãe (placas de som *on-board*)

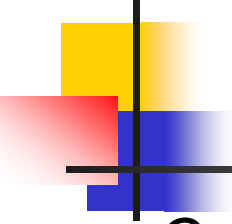




Hardware – Conceitos Básicos

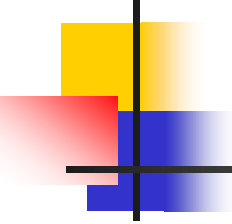
- Impressora

- Dispositivo que produz uma cópia em papel de documentos criados no computador.
- Podem ser do tipo preto-e-branco ou coloridas.
- Tipos mais comuns:
 - Matricial - Um cabeçote de impressão se move pressionando uma fita com tinta, que ao encostar no papel, o borra.
 - Jato de tinta - Um cabeçote de impressão se move e em cada pequeno ponto de impressão é formada uma bolha de calor que estoura no papel, borrando a tinta. Utiliza cartucho de tinta.
 - Laser - um feixe de raio laser cria uma imagem eletrostática de uma página que será impressa em um tambor. Em seguida, é aplicada no tambor, citado acima, um pó ultrafino chamado de TONER, que adere apenas às zonas sensibilizadas. O tambor passa sobre o papel transferindo a imagem a ser impressa.



Hardware – Conceitos Básicos

- Características importantes
 - Resolução - define a qualidade de impressão - medida em DPIs (*dots per inch*) - pontos por polegada (laser e jato de tinta). Nas matriciais depende do número de agulhas (9, 24, 48). Quanto mais agulhas, maior a resolução.
 - Velocidade - ppm - páginas por minuto (laser e jato de tinta) e cps - caracteres por segundo (matricial) .
- Hoje é comum termos equipamentos multi-funcionais, tipo 3 x 1: impressora, copiadora e scanner.



Hardware – Conceitos Básicos

- Gabinete

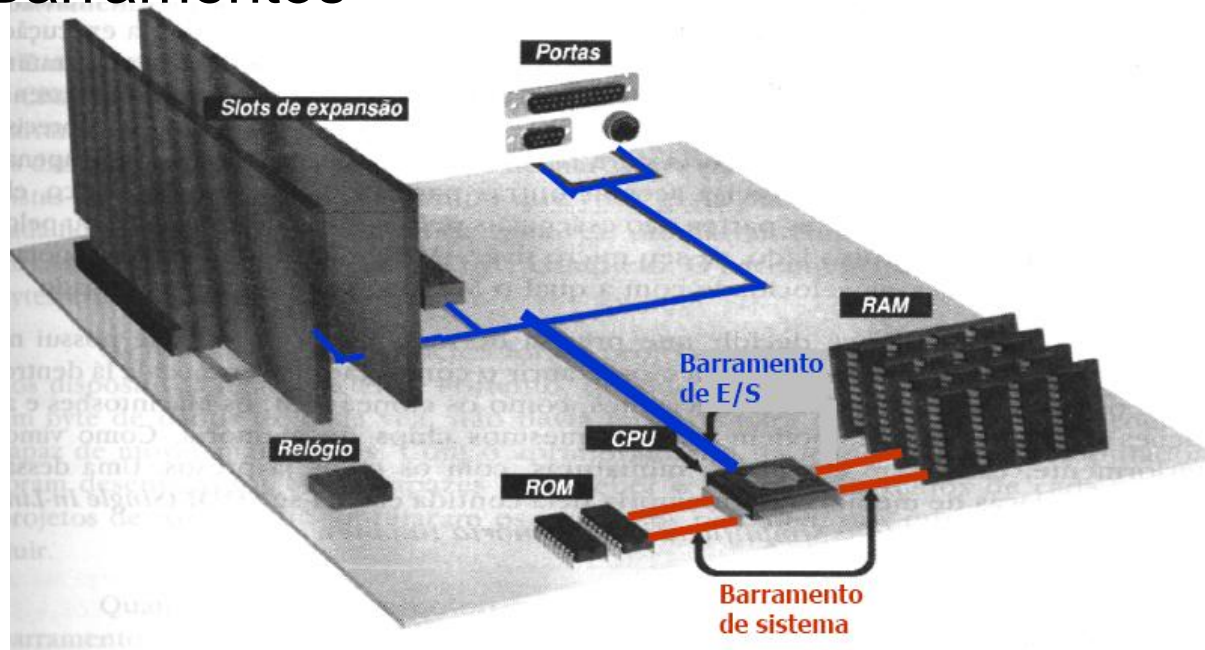
- É a caixa externa do computador. No gabinete são montados quase todos os dispositivos do computador, como a placa-mãe, o HD, o CD-ROM, as placas de vídeo, etc.

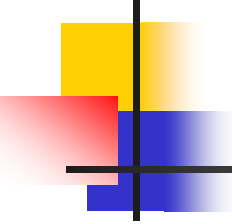
- Fonte de alimentação

- É o equipamento que fornece energia para os componentes do computador
- A energia recebida da rede elétrica é transformada em uma voltagem apropriada, dependendo do componente, como por ex: 3V, - 5V, 5V, 12V.
- Normalmente a fonte vem junto com o gabinete.

Hardware - Conceitos Básicos

- Barramentos

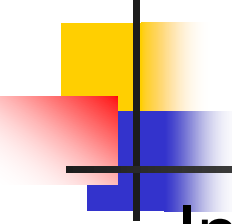




Hardware - Conceitos Básicos

- **Barramentos**

- Conjunto de linhas de comunicação que permitem a interligação entre dispositivos como a CPU, a memória e outros periféricos
- É por onde trafegam os bits.



Hardware – Conceitos Básicos

- Interfaces de hardware

- São circuitos que permitem conectar os dispositivos de hardware (como teclado, mouse, impressora, etc) ao computador.
- Tipos básicos:
 - Seriais
 - Paralelas
 - USB
 - IDE
 - Teclado
 - Outras

Hardware – Conceitos Básicos

■ Interfaces Seriais

- São também chamadas de portas seriais, e normalmente são duas : COM1 e COM2
- São lentas, transferem um bit de cada vez, daí o nome.
- Seus conectores ficam localizados na parte traseira do computador.
- Taxa de transmissão: 115.200 bits/s ou 14 KB/s
- Eram mais utilizadas para conectar o mouse, porém os mouses mais modernos vem com interface USB.



Hardware – Conceitos Básicos

■ Interfaces Paralelas

- São também chamadas de portas paralelas, e comumente denominadas: LPT1, LPT2...
- Transferem 8 bits de cada vez, em paralelo, daí o nome.
- São bem mais rápidas que as seriais.
- Taxa de transferência: 2 Mbits/s ou 256 KB/s
- São utilizadas principalmente para conectar impressoras, scanners, zipdrive, etc.

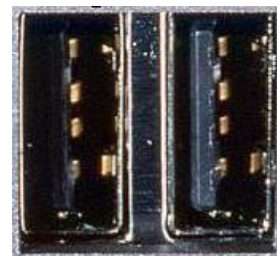


Hardware – Conceitos Básicos

■ Interfaces USB

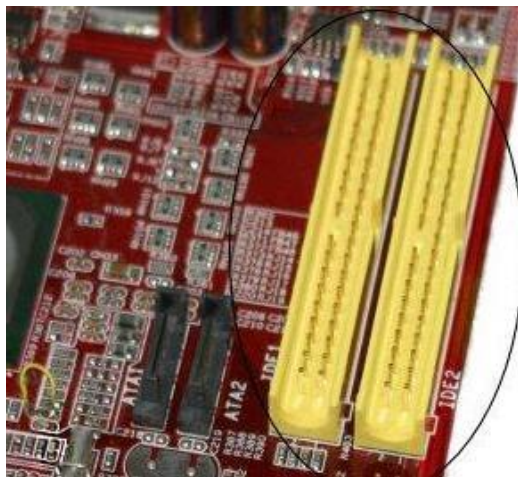
- É um tipo de conexão Plug and play que permite a conexão de sem a necessidade de desligar o computador.
- São mais modernas e mais velozes.
- Atualmente a maioria dos fabricantes de periféricos produzem modelos utilizando interface USB.
- São utilizadas em: mouses, pen-drives, câmeras fotográficas, placas de rede, modem, placa de som, impressoras, etc.
- Taxa de transferência: 60 MB/s ou 61.440 KB/s
- Comparação:

Interface	Taxa
Serial	14 KB/S
Paralela	256 KB/S
USB	61.440 KB/S



Hardware – Conceitos Básicos

- Interfaces IDE (ou ATA) , SATA, SCSI
 - São interfaces para conectar discos rígidos, CD-ROM à placa-mãe.
 - Taxa de transferência atuais: 66MB/s, 133MB/s, 300 MB/s...



Hardware – Conceitos Básicos

- Interfaces para teclado e mouse
 - DIN , PS-2, USB

