

IMMC - AULA 13 – DISCO RÍGIDO

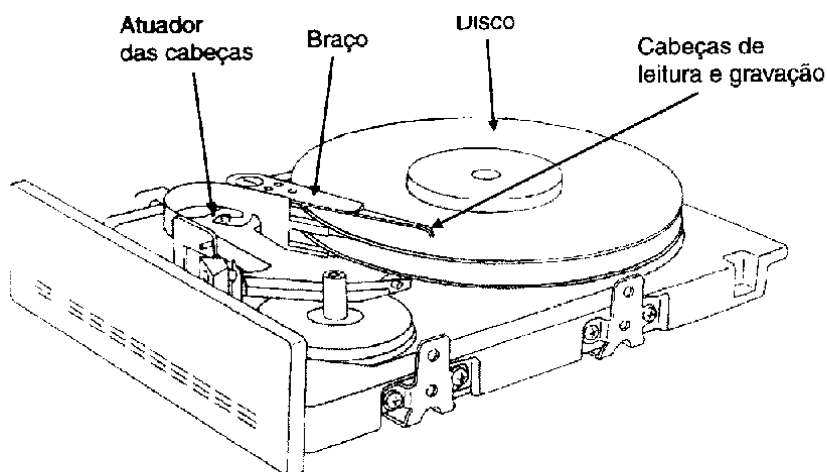
Outro componente importante de um computador, o Disco Rígido em inglês é chamado de *Hard Disk* ou simplesmente HD, como é popularmente conhecido.

O HD é um dispositivo capaz de armazenar grandes quantidades de informações de maneira não volátil, ou seja, não se perdem com a ausência de energia, em um espaço físico relativamente reduzido. Aliado a isso, temos uma altíssima taxa de transferência dos dados, entre ele e o computador, em operações de leitura e escrita. A tecnologia atual utiliza-se de meios magnéticos para a armazenagem.

Inicialmente, nos PCs XT, em meados dos anos 80, um bom HD tinha a capacidade de armazenar até 10 MB. Hoje, a capacidade de armazenamento dos HDs está por volta de 100 GB.

Estrutura Interna

Dentro do disco rígido existem vários pratos ou discos, também chamados de Mídia do Disco, nos quais são gravados e lidos, magneticamente, todos os dados. Braços com diversas cabeças se movem simultaneamente, fazendo movimentos que permitam a elas acessarem, sem contato físico, por aproximação, qualquer região dos discos.



Os discos giram em altas rotações, variando entre 5400 RPM (Rotações Por Minuto) para os mais simples e 7200 RPM para os de maior desempenho (ou 120 RPS – Rotações Por Segundo).

Além do armazenamento de dados (ler e gravar informações na maior quantidade possível), os discos rígidos modernos se diferenciam também na velocidade em que trabalham (ler e gravar dados no menor tempo possível). A velocidade de um disco rígido depende de três fatores:

- **Tempo de acesso:** Quando o computador busca um arquivo no disco rígido, é necessário mover as cabeças de gravação/leitura até o local onde esta informação está gravada, para depois fazer sua leitura. O tempo médio de acesso é aproximadamente igual ao tempo necessário para mover as cabeças do início até o meio do disco, haja visto que alguns dados podem estar mais próximos do início e outros do final do disco. Os discos de maior desempenho possuem um tempo de acesso inferior à 10ms;
- **Taxa de transferência interna:** Representa a velocidade na qual os dados são lidos ou gravados na mídia. Nas operações de leitura, os dados são transferidos da mídia para uma memória localizada no disco rígido, chamada *buffer* ou *cache* de disco. A taxa de transferência interna mede a velocidade na qual os dados são lidos da mídia para essa memória, ou são gravados dessa memória para a mídia. Discos com maior velocidade de rotação normalmente possuem maior taxa de transferência interna;

- Taxa de transferência externa: Representa a velocidade na qual os dados são transferidos entre a memória interna do disco rígido (*cache* ou *buffer* de disco) e a memória da placa de CPU. Os discos modernos apresentam três padrões:

<u>Padrão</u>	<u>Taxa Máxima Teórica</u>
ATA-33 ou Ultra DMA 33	33 MB/s
ATA-66 ou Ultra DMA 66	66 MB/s
ATA-100 ou Ultra DMA 100	100 MB/s

Interfaces para Discos Rígidos: IDE e SCSI

Todos os dados passados até este ponto são relativos aos discos denominados IDE (ou ATA), que são os mais utilizados pelos PCs mais comuns. Já para os PCs de alto desempenho, podem ser utilizados os discos IDE de alto desempenho, mais raros no mercado, ou, mais velozes ainda e mais comuns no mercado, os discos SCSI.

A interface IDE já vem embarcada na própria placa da CPU (duas interfaces IDE por CPU, nas atuais). Além de um disco rígido, podemos ligar em uma interface IDE o acionador de CD-ROM, que também é IDE. Com isso, podemos ligar até quatro dispositivos IDE na própria placa de CPU.

O uso da opção SCSI dá quase o dobro de desempenho sobre a opção IDE. Porém, além do disco SCSI custar mais que o IDE, ele necessita de uma placa de interface apropriada, a qual tem um custo relativamente alto. A opção SCSI é cara, porém apropriada quando devemos trabalhar com alta produtividade. Algumas placas de CPU de última geração já possuem interface SCSI embarcada.

Fabricantes Importantes de Discos Rígidos

No Brasil, não existem fabricantes de discos rígidos, apenas importadores. Os principais fabricantes mundiais são: Quantum, Seagate, Western Digital, Maxtor, Fujitsu, Samsung, IBM e Toshiba.