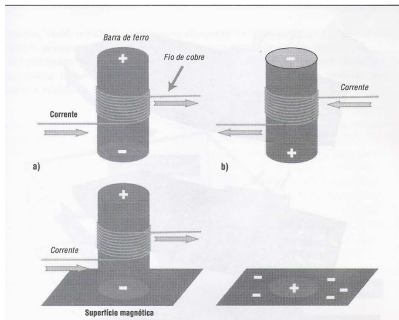


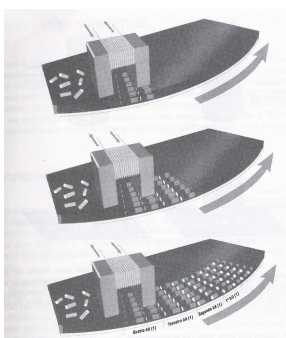
ARMAZENAMENTO MAGNÉTICO



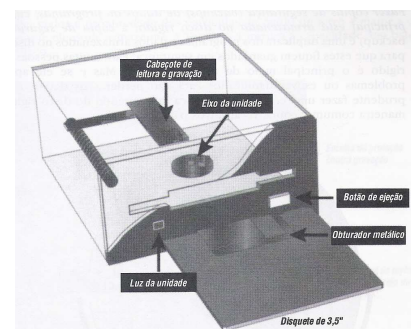
UNIDADE DE DISQUETE

- Disco revestido de óxido de ferro, protegido por uma capa de plástico ou vinil.
- Cabeçotes de leitura vão para frente e para trás e posicionam-se em qualquer parte da superfície do disco (permite o acesso aleatório aos dados).
- Giram a uma velocidade de aproximadamente 300 RPM (revoluções por minuto). Giro total em torno de 1/5 segundo.

UNIDADE DE DISQUETE



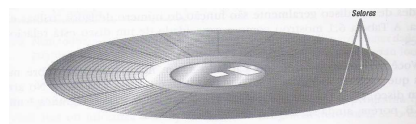
UNIDADE DE DISQUETE



COMO OS DADOS SÃO ORGANIZADOS EM UM DISQUETE

- Formatação: Processo de mapeamento magnético para que a máquina vá direto a um ponto específico sem ter que examinar todos os dados.
- Todo disquete deve ser formatado.
- Processo de formatação:
 - Criação de um conjunto de círculos magnéticos concêntricos chamados trilhas (geralmente 80).
 - Criação de setores (geralmente 18 por trilha).

COMO OS DADOS SÃO ORGANIZADOS EM UM DISQUETE

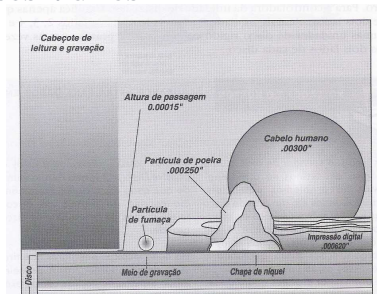


- Na maioria dos discos um setor contém 512 bytes.
- Como qualquer objeto plano, o disquete tem 2 lados.
- Capacidade do disquete:
 - 80 trilhas por lado x 2 lados x 18 setores por trilha x 512 bytes

DISCOS RÍGIDOS

- Dispositivos de armazenamento de massa ou memória de massa.
- Pilha de pratos de metal que giram sobre um eixo.
- Quando o disco gira, sua construção firme impede que os pratos dobrem, o que permite muito mais precisão na identificação de posições de memória do disco.
- São selados dentro de uma câmara a vácuo hermeticamente fechada.

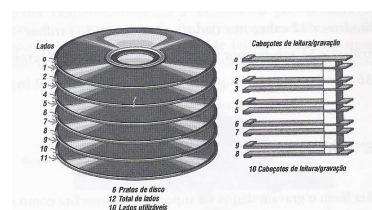
DISCOS RÍGIDOS



DISCOS RÍGIDOS

- Disquetes (135 trilhas por polegada)
- Discos Rígidos (+ de mil trilhas por polegadas)
- Necessidade de menor potencial elétrico no cabeçote devido à velocidade de giro do disco (3600 a 5400 RPM).
- Uma determinada unidade pode conter 6 pratos, isso resulta na necessidade de 10 cabeçotes.

DISCOS RÍGIDOS



- $1.632 \text{ cilindros} \times 12 \text{ cabeçotes} = 19.584 \text{ trilhas}$
- $19.584 \text{ trilhas} \times 54 \text{ setores por trilha} = 1.057.536 \text{ setores}$
- $1.057.536 \text{ setores} \times 512 \text{ bytes} = 541.458.432 \text{ bytes}$

UNIDADES DE FITA

- Lêem e gravam dados na superfície de uma fita como se fosse em um gravador.
- Armazenamento em massa: maior utilização em backups.
- Processo de gravação e leitura seqüencial.
- Em geral, as capacidades mais altas são as obtidas com unidades DAT (*Digital Audio Tape*). Dois cabeçotes de leitura e dois cabeçotes de gravação.

UNIDADES DE FITA

- Fita DAT

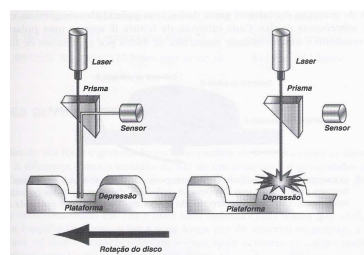


FIGURA 6.15 O carretel de uma unidade DAT é composto de dois cabeçotes de leitura e dois cabeçotes de gravação que dispõem os dados em direções cruzadas quando a fita se movimenta. Este padrão entrecruzado coloca muitos dados por polegada na fita.

DISPOSITIVOS DE ARMAZENAMENTO ÓPTICO

- Principal alternativa ao armazenamento magnético.
- Altíssima precisão. Possível graças a utilização de raios laser.
- Dispositivos de armazenamento óptico focalizam um raio laser no meio de uma gravação. Algumas áreas refletem a luz em um sensor, outras a dispersam.
- Disposição de trilhas em formato de espiral.

DISPOSITIVOS DE ARMAZENAMENTO ÓPTICO



CD-ROM

- Funcionamento similar ao armazenamento óptico.
- Na liga metálica que cobre uma das faces do disco, degraus microscópicos, intercalados com espaços são impressos de forma contínua e em espiral, desde o centro até o limite exterior.

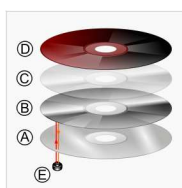


Diagrama das camadas de um CD: [A] - camada de policarbonato onde os dados são codificados - [B] - camada refletora que reflete o laser - [C] - camada selada para evitar oxidação - [D] - as ilustrações são impressas nessa camada - [E] - o raio laser lê o disco de policarbonato, e reflete no volta e só para unidade de disco.

DESEMPENHO DA UNIDADE

- Tempo Médio de Acesso
 - Combinação de dois fatores: velocidade com qual o disco gira e tempo necessário para mover o cabeçote de uma trilha para outra.
 - Unidades de alto desempenho: 8 a 12 milissegundos
 - Unidades mais comuns: 14 a 18 milissegundos
- Taxa de transferência de dados
 - Quanto tempo demora para ler ou gravar dados ?
 - Cuidado com essa medida MB diferente de Mbits.