

Disciplina: Informática Educacional

Professor: Gabriel Henrique

Ano: 6º

HD (HARD DISK / DISCO RÍGIDO)

O HD, memória classificada como secundária e não volátil, assim como o nome já diz, se trata de um disco rígido que tem a capacidade de armazenar informações através do magnetismo. Isso mesmo, os dados em um HD são gravados e escritos utilizando a eletricidade e o magnetismo, o chamado eletromagnetismo. Mas como isso é possível?

O DISCO

O disco, geralmente feito de alumínio, cerâmica, e as vezes até mesmo de vidro, possui uma camada super fina de um mineral com propriedades magnéticas, o óxido de ferro. É justamente nessa camada que os dados são gravados e escritos. Mas como são esses dados?

A LÍNGUA DO COMPUTADOR

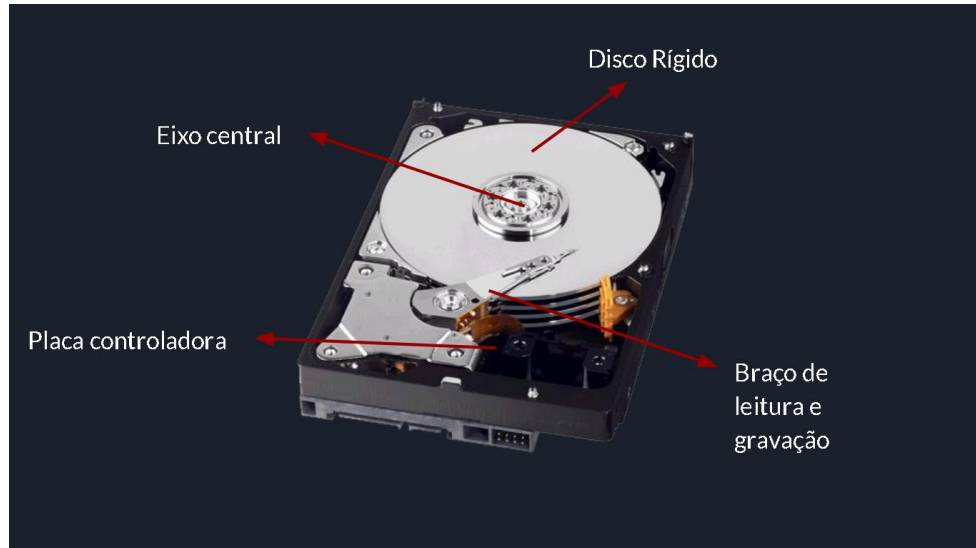
Para que uma máquina consiga receber, processar e tomar decisões, é necessário que ela receba informações legíveis, que ela consiga compreender tais informações. Na computação, essas informações são dados binários (falarei sobre dados binários em uma aula específica), ou seja, 0 e 1, desligado e ligado, e assim por diante.

O PROCESSO DE LEITURA E ESCRITA

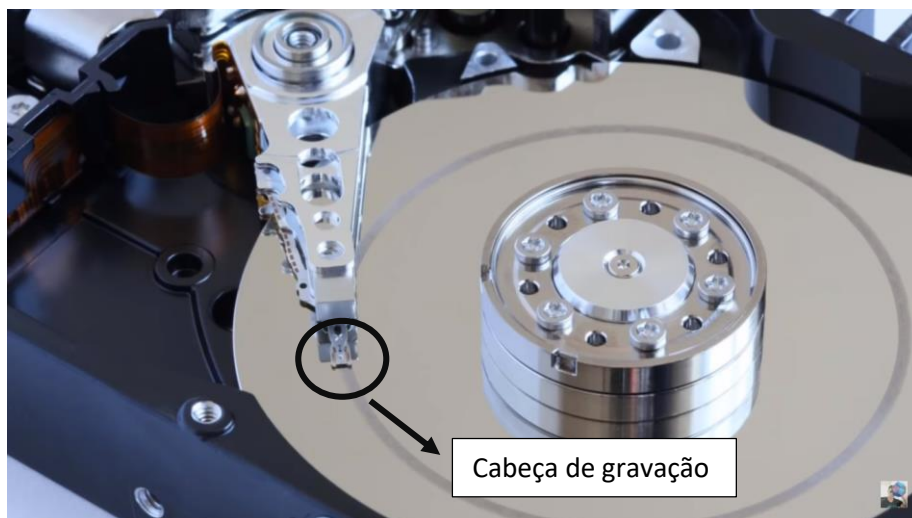
Certo, então quer dizer que todos os dados e informações em um computador (fotos, programas, vídeos etc.) são 0 e 1, que por sua vez são gravados e lidos

de um disco coberto com uma camada fina de óxido de ferro? Sim, é isso mesmo!

Observe a imagem a seguir:



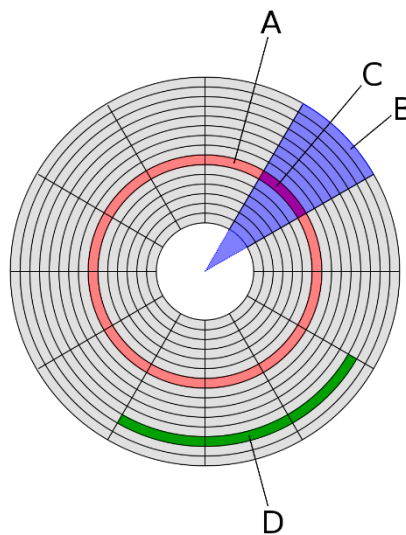
Apesar do HD armazenar 0 e 1 de forma magnética, de uma maneira bem superficial, a lógica é a seguinte: atribui-se o valor 1 quando você quer “magnetizar” uma informação, e o valor 0 quando você quer “desmagnetizar” uma informação. Tudo isso acontece enquanto o disco rotaciona e o braço de leitura e gravação faz todo o processo do 0 e 1 através de um eletroímã que fica em sua ponta, chamado de cabeça de gravação.



O eletroímã, por sua vez, faz trilhas extremamente pequenas em formato circular no disco. Como se trata de um eletroímã, a cabeça de gravação tem a capacidade de gerar magnetismo e alterar os polos do óxido de ferro que cobrem o disco rígido. Tal alteração vai do positivo ao negativo e serve para criar uma organização nas moléculas da superfície, indicando a direção dos polos positivos e negativos. Isso gera uma carga eletromagnética que é interpretada como 0 ou 1 pela placa controladora, que após tal interpretação encaminha essa informação para o sistema operacional. Tudo ocorre de forma alternada entre os polos milhares de vezes de maneira muito rápida.

SETORES

Nas trilhas criadas pela cabeça de gravação/escrita, temos os setores, que são milhares de pontos de gravação/leitura.



Por esse motivo, o HD possui uma espécie de “mapa de setores”, para indicar quais espaços estão livres e quais estão ocupados.

EXERCÍCIOS DE FIXAÇÃO

- 1 – Qual a função do HD?
- 2 – Quais os principais componentes de um HD?
- 3 – Explique o processo de leitura e escrita em um HD.