

# Resuscitando Dados

## > Recuperação de HDs

Este tutorial mostrará quais são os principais defeitos que um HD pode apresentar e como recuperar tanto o HD, como todos os dados nele gravados. O pior pesadelo para um geek é ver seu HD parar de funcionar. O motivo pode ser aquele e-mail com remetente estranho, um vírus que faz seus dados desaparecerem, algum defeito ou coisa semelhante. Desde já, deixo bem claro que a melhor maneira de se prevenir contra esses tipos de acidentes é e sempre será o bom e velho backup que guarda com total integridade todos os seus dados, mas se o estrago já foi feito e você não tem um backup recente, não se preocupe, pois mostrarei alguns macetes de como recuperar um HD e seus dados ou então como ganhar algum dinheiro extra recuperando HDs de pessoas menos experientes. Veremos como recuperar arquivos deletados, HDs formatados e também o que fazer quanto o ele simplesmente pára de funcionar.

## > Como um HD funciona:

Antes de começar a trabalhar no HD, é importante entender como ele funciona na prática, como guarda todos os dados e como funciona mecanicamente.

No interior de todo disco rígido, existe pelo menos um disco magnético, chamado de **platters**, que é composto por duas camadas, nas quais todos os dados são armazenados. O nome "disco rígido" vem justamente do fato dos discos internos serem lâminas metálicas extremamente rígidas. A primeira camada nada mais é do que um disco metálico, feito de alumínio e muito bem polido para que se possa ter uma peça perfeitamente plana, na segunda é aplicada uma camada magnética nos dois lados do disco. Essa camada é tão fina (alguns microns de espessura) que necessita de uma terceira camada protetora.

Os HDs são totalmente fechados para impedir que qualquer contaminação interfira no seu funcionamento, mas se ocorrer um pequeno dano na camada protetora, isso não deverá atrapalhar em nada, pois a leitura é feita de forma magnética.

Dentro do HD existe também um eixo feito de alumínio, que é projetado para alinhar perfeitamente os discos, evitando qualquer vibração, mesmo em alta rotação. E finalmente,

tem o motor de rotação, que é o responsável pelo seu funcionamento, pois é ele que gira o HD para ser lido e é também o responsável pelos problemas mais graves que acontecem. Antigamente, os motores chegavam a 3.600 RPM, atualmente, eles já ultrapassam os 10.000 RPM. É esta velocidade que determinam a performance de um HD.

Dentro dos HDs também existem as **cabeças de leitura** eletromagnéticas (heads) e um **braço móvel** (arm), que permitem a leitura de todo o disco. Existe também um dispositivo especial, chamado de **atuador**, ou "actuator", que coordena o movimento das cabeças de leitura. Logo abaixo, vejamos a figura de um HD [figura1.]



**A placa controladora:** Responsável pelo funcionamento de todas as funções do disco rígido desde a movimentação da cabeça de leitura até o envio e recebimento de dados através da porta IDE. Antigamente, a controladora era separada do HD, o que deixava comunicação com ele muito lenta. Com a chegada dos discos IDE, as placas controladoras passaram a fazer parte do próprio disco rígido e com isto passou a se ganhar muito tempo com relação à comunicação dos dados. É por isso que não dizemos "controladoras IDE" e sim "interface IDE", pois ela funciona apenas como um meio de comunicação, já que a controladora faz parte do próprio disco rígido.

## Os problemas mais comuns encontrados em um HD:

Como já vimos anteriormente, o HD se baseia em componentes mecânicos, que não são tão confiáveis quanto os componentes eletrônicos. Um dos problemas físicos mais notáveis são os de setores defeituosos que geralmente aparecem depois de uma queda de energia ou pelo próprio envelhecimento da mídia. Eles não podem ser corrigidos, mas podem ser marcados para que o restante do HD possa continuar sendo usado. Um outro problema que aparece com uma certa frequência, mas muito mais grave que o problema dos setores, é o mau funcionamento ou a parada total do motor de rotação. Quando isso ocorre, o disco não gira, o Setup não reconhece o HD que simplesmente morre. Erros de posicionamento nas cabeças de leitura são os mais comuns em HDs mais antigos, onde os sinais magnéticos já estão mais fracos. Isto acontece quando, por qualquer motivo, a controladora não consegue detectar a posição das cabeças de leitura sobre os discos magnéticos. Nesse caso, o HD gira, você ouvirá alguns "clicks", e o setup não o reconhecerá. A controladora do HD também pode ser a culpada pelo não funcionamento do HD. Existem várias possibilidades de erros: pode ser que o HD simplesmente não ligue ou que os discos girem, mas o HD não seja reconhecido no setup, nem funcione de forma alguma. Mas esses contratemplos com controladoras são raros de se acontecer. Se por acaso, você achar que o problema é com ela, pegue uma lupa e examine a placa lógica em busca de capacitores e chips queimados ou contatos rompidos, que possam ser responsáveis pelos defeitos. Se você descobrir algo de errado com a controladora, retire a velha, vá até uma casa especializada que conserte computadores e veja se consegue uma controladora que esteja funcionando, mas vale lembrar que tem que ser uma controladora idêntica à sua.

## Quem procurar quando o HD pára de funcionar:

Se você estiver disposto a desembolsar uma boa quantia em dinheiro, não se preocupe, pois existem várias companhias especializadas em recuperação de dados de HDs com defeito. Algumas são equipadas com salas especiais e equipamentos de última geração, mas o grande problema dessas empresas é o preço do trabalho que pode facilmente ultrapassar os R\$1.000,00. Além disso, nunca existe garantia de que os dados realmente serão recuperados. Se você não tem todo este dinheiro e tem um pouco de paciência, aí vão algumas dicas de como recuperar o seu disco rígido.

## Situação 1: Os dados foram apagados, mas o HD funciona

O modo como os dados são gravados no disco rígido permite que praticamente qualquer dado anteriormente apagado possa ser recuperado. Na verdade, quando apagamos um arquivo, seja através do DOS ou do Windows Explorer, é apagada apenas a referência a ele na FAT, a tabela gravada no início do disco rígido, que armazena a localização de cada arquivo. Com o endereço anteriormente ocupado pelo arquivo apagado na FAT, o sistema operacional considera vaga a parcela do disco ocupada por ele. Porém, nada é realmente apagado até que um novo dado seja gravado sobrescrevendo o anterior. É como regravar uma fita K-7: a música antiga continua lá até que outra seja gravada por cima. O Norton Utilities possui um programa chamado "Rescue Disk", que permite armazenar uma cópia da FAT em

disquetes. Caso seu HD seja acidentalmente formatado por um vírus ou por qualquer outro motivo, você poderá restaurar a FAT com a ajuda desse programa, voltando a ter acesso a todos os dados como se nada tivesse acontecido. Além das ferramentas que são encontradas no Norton Utilities, existem vários outros programas encontrados na Internet que são extremamente amigáveis, com uma interface dedutiva e bem simples até para usuários menos experientes. Esses programas são especializados em recuperação de dados, mesmo nos casos em que não exista nenhum backup da FAT.



## O que fazer quando o HD não é detectado pelo BIOS:

Existe um truque que costuma dar certo que vale a pena tentar primeiro, pois não traz riscos. Quem nunca ouviu falar em colocar as pilhas usadas no freezer para que elas voltem a funcionar? É isso mesmo! Coloque o HD dentro de um plástico hermeticamente fechado e deixe no freezer por quatro horas ou mais. Parece estranho, mas tem sua lógica: o frio altera a posição das marcas magnéticas nos discos (contração do material) e alguns componentes do HD funcionam melhor em baixas temperaturas. Reinstale-o rapidamente e cruze os dedos. Existe uma possibilidade razoável do HD voltar a funcionar durante alguns minutos, tempo suficiente para fazer uma cópia dos dados mais importantes e aposentá-lo definitivamente. Por incrível que pareça, isso também costuma funcionar com CDs riscados que não lêem mais. Se você ligar o HD e ouvir o ruído dos discos girando e em seguida ouvir alguns "click", "click", "click", não se assuste, pois isso significa que a placa lógica está tentando posicionar as cabeças de leitura, mas não está conseguindo. Experimente apoiar o HD sobre uma mesa e dar alguns tapinhas bem leves sobre o HD, mas têm que ser bem leves, pois se você exagerar, pode danificar o disco e aí nunca mais vai recuperar os dados do HD.

**Dica:** Sempre que você estiver tentando recuperar um HD, seja utilizando um programa de recuperação de dados ou qualquer outro método, não se esqueça de que você deve ter um outro HD funcionando para onde os dados possam ser copiados.



## O HD não funciona, nem ouço o ruído dos discos girando:

Quando o disco não está girando, existem duas possibilidades a serem observadas: o motor de rotação não está girando ou existe algum defeito grave na controladora. Vamos começar eliminando os problemas banais: troque o cabo de alimentação, troque o flat cable do HD, tente ligar o HD em outra IDE e troque o jumper de lugar. Se nada disso funcionar, examine a controladora para ver se encontra algum dano visível ou verifique se ela não está cheirando a queimado. Se encontrar algum defeito na controladora, vá até uma casa especializada em manutenção de computadores ou até um ferro velho de micros e veja se você encontra um HD idêntico ao seu e troque a controladora.

**Dica:** Mas lembre-se de que os HDs têm que ser idênticos pois as controladoras só funcionam se forem iguais.

Se você não encontrou nenhum problema visível na controladora, certamente o problema está no motor de rotação do HD. Se o problema for mesmo esse, experimente ligar o micro e depois de uns dois ou três segundos, dê alguns tapinhas no HD para ver se ele pega no tranco. Na maioria das vezes, o motor volta a funcionar.



## A última alternativa:

O HD não liga de jeito nenhum, já se esgotaram todas as possibilidades de se recuperar os dados, você já está disposto a aposentar definitivamente o seu HD e só quer uma última chance de retirar aqueles dados tão importantes. Vamos lá, mas que fique bem claro que o HD só vai funcionar por alguns minutos ou horas, tempo suficiente para que você consiga fazer uma cópia dos dados mais importantes e depois disso, pode jogar fora o seu HD, pois ele não prestará para mais nada.

Tentaremos agora o último recurso para tentar recuperar os dados de um HD. Abra-o em um ambiente o mais limpo possível. Depois de aberto, ligue o cabo de força e o cabo flat. Ligue o micro e veja qual é o comportamento do HD. Se o disco não estiver girando, use o dedo e de um empurrãozinho, mas toque no eixo de rotação, e não nos discos magnéticos.

Se os discos estiverem rodando, mas as cabeças de leitura estiverem fazendo barulho, desligue o micro, pegue uma caneta, ligue o micro novamente, aguarde uns dois segundos e empurre a cabeça com a caneta. Isso geralmente resolve o problema.

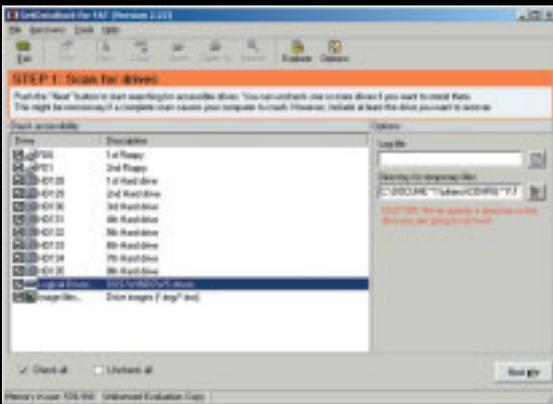
De qualquer forma, o HD estará condenado a partir do momento que abri-lo. A poeira que entrar começará lentamente a destruir os discos magnéticos. Mas antes disso, você terá tempo suficiente para recuperar os seus dados.

## Um passo-a-passo de como utilizar o GetDataBack para recuperar os dados de um HD.

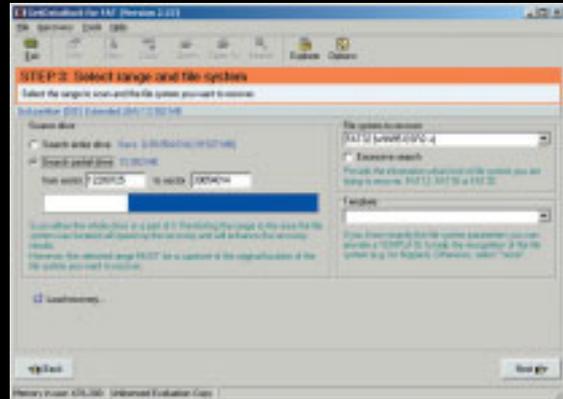
**OBS:** Antes de começar o processo de recuperação de dados, é bom salientar que para se recuperar os dados de um HD com defeito é preciso ter um outro HD funcionando perfeitamente que será ligado no computador como Master e o HD com defeito será ligado como Slave. Os dois HDs têm que ser reconhecidos pela Bios do computador, pois se a ele estiver com defeito e não for reconhecido, esse processo de recuperação dos dados não funcionará.

1. Baixe e instale o GetDataBack for FAT. Disponível na pasta EXTRAS do CD desta edição ou no site: [www.runtime.org](http://www.runtime.org).

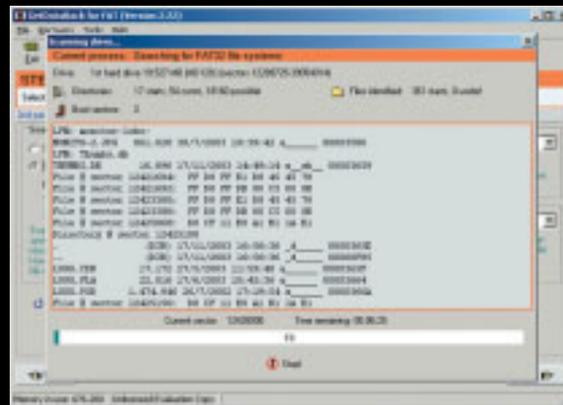
2. Na tela inicial do GetDataBack, clique em check all no canto esquerdo inferior para selecionar todas as alternativas acima e depois clique em NEXT. Logo após serão mostrados todos os HDs e as partições existentes no computador. Nesta tela, você deve escolher o drive que deseja recuperar os dados e clicar em NEXT novamente.



3. Começará a pesquisa para encontrar arquivos que por algum motivo foram apagados. Nessa tela, o arquivo demorará um pouco, pois ele fará uma busca completa no setor que foi escolhido e depois mostrará o relatório. Feito isso, o programa carregará os arquivos que foram encontrados, aí é só aguardar um pouco.



4. Esta fase é a fase do salvamento dos arquivos que foram recuperados. Será mostrado na tela todos os arquivos que o programa conseguiu recuperar. Para salvá-los, é só clicar em COPY e todos os arquivos serão copiados.



5. Se você ainda não tiver registrado o seu programa, aparecerá uma mensagem dizendo "copying is available only in the licensed version", como na figura abaixo. Para registrar o programa, compre uma licença antes de tentar salvar os arquivos. Então é só clicar em COPY e escolher em qual diretório deseja salvar os arquivos e clicar em ok.

por um B, quando usado o Scandisk via DOS. Para resolver esse problema, pode ser baixado no site do fabricante de seu HD um programinha chamado de formatador físico. Com esse programa, você pode restaurar estes bad-blocks.

## Como recuperar o HD para ser reutilizado:

Antes de trocar seu HD, vale uma tentativa para recuperar os bad-blocks. O resultado final poderá ser bom se ele ainda estiver legal. Praticamente 60% dos HDs que já vi serem trocados ou descartados por causa de bad-blocks, poderiam ser recuperados. Se você já retirou todos os dados mais importantes e estão com eles bem guardados em outro HD e na recuperação não precisou abri-lo, agora é a hora de tentar recuperá-lo para que possa ser reutilizado ou vendido. Aí vai uma dica de como recuperar um HD para que ele possa ser reutilizado novamente. Em alguns casos mais sérios, os discos rígidos ficam com bad-blocks, áreas danificadas identificadas