



# Hardware



Ano 3 - Nº 23 - R\$11,90

## Segredos dos HDs



PROGRAMAS  
COMPLETOS  
EXCLUSIVOS

veja mais  
no verso

- Recuperação de dados corrompidos, apagados ou danificados por vírus
- Overclock de Hard Disk Drives
- Clonagem de discos
- Instalação de múltiplos HDs

## Monte seu PC BAREBONE PASSO A PASSO

Videoaula completa  
com montagem de  
um PC de mesa

Para você assistir e fazer

**PACOTE BÔNUS**  
Programas completos  
para backup, melhorar a  
performance do HD  
e muito mais!

ISSN 1679-1967

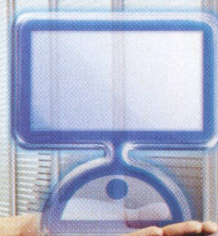


9 771679 196004

23



Você não abre mão da qualidade  
na hora de fazer o site  
do seu cliente. Por que abriria  
na hora de hospedar?



**HOSPEDE O SITE DO SEU CLIENTE COM O MELHOR CUSTO-BENEFÍCIO:  
TODA A QUALIDADE DO PRESENÇA WEB A PARTIR DE R\$ 19,90 POR MÊS\*.**

Alta disponibilidade, segurança, facilidade de utilização e garantia de escalabilidade para qualquer volume de informações. É isso que o seu cliente ganha colocando o site na Internet com a gente. E, para você,

desenvolvedor, o Presença Web tem um programa especial de parceria, em que você ganha mais e todo mês, enquanto seu cliente estiver aqui. Conheça e cadastre-se já para começar a ganhar.

**brturbo**  
empresas

**NOSSO DOMÍNIO É A INTERNET.**

**0800 61 8700**

[www.brturboempresas.com.br](http://www.brturboempresas.com.br)





Diretor editorial: Alessio Fon Melozo  
 Coordenador editorial: Hudson de Almeida  
 Editor de arte: Daniel Brito

**REDAÇÃO**

Editor-assistente: James Della Valle  
 Reportagem: Cristine Vecchi e Emerson Satomi  
 Arte: Sérgio Bergocce, Felipe Fatarelli e Fabio F. Souza  
 Revisão e checagem: Elisabete B. Pereira e Sirlene S. Farias

**COLABORARAM NESTA EDIÇÃO**

Débora Miura Guimarães e Fernando Rafael Wiek (texto)

**MULTIMÍDIA**

Rafael Scopel (coordenador), Aleksandro Botelho e Cleber Faria (seleção de conteúdo) e Felipe Carmo (design e programação)

**PUBLICIDADE**

Cassetari Assessoria em Comunicação

**ATENDIMENTO AO LEITOR – SUPORTE**

Horário de atendimento das 9 às 21h  
 e-mail: atendimento@digerati.com.br,  
 suporte@digerati.com.br, tel.: (11) 3217-2626

**EDIÇÕES ANTERIORES**

Atendimento a jornalistas: (11) 3217-2606  
 Canais de vendas: (11) 3217-2600  
 e-mail: vendas@digerati.com.br, fax: (11) 3217-2647  
 Site: www.lojadigerati.com.br

**CONTATO**

Redação: R. Haddock Lobo, 347, 12º andar, São Paulo - SP,  
 CEP 01414-001, tel.: (11) 3217-2600, fax: (11) 32172617  
 Publicidade: (11) 3217-2627  
 e-mail: publicidade@digerati.com.br  
 Representante comercial nos EUA: USA-Multimedia, tel.:  
 +1-407-903-50000, Ramal: 222  
 e-mail: info@multimediausa.com  
 Marketing: (11) 3217-2600  
 e-mail: marketing@digerati.com.br,  
 Circulação: (11) 3217-2719  
 e-mail: circulacao@digerati.com.br



**DIGERATI**

ONE CLICK (ISSN 1679-1967)  
 é uma publicação bimestral da editora Digerati.  
 Distribuidor exclusivo para todo o Brasil: Fernando  
 Chinaglia Distribuidora S.A. Tel.: (21) 3879-7766.  
 Impressão: Oceano Indústria Gráfica Ltda.

DIGERATI É UMA EDITORA DO GRUPO DOMO



Presidente: Alessandro Gerardi  
 Conselho editorial: Alessandro Gerardi, Luís Afonso G.  
 Neira, Alessio Fon Melozo, William Nakamura



**O**s discos rígidos são, além de uma das principais peças de qualquer computador, um dos responsáveis pelo sucesso dos PCs. Mas para equipar o computador aí da sua casa, do escritório ou da escola, os HDs e toda sua parafernália eletrônica precisaram evoluir muito nas últimas décadas.

Os discos rígidos não são uma invenção recente. A IBM, em 1957, lançou um conjunto composto por 50 discos de 24 polegadas de diâmetro, com capacidade para armazenar 5 MB, o equivalente a pouco mais do que três disquetes comuns. Para a época, porém, era uma capacidade assombrosa. Assombroso também era seu preço: o primeiro HD colocado à venda custava cerca de 35 mil dólares.

Felizmente, a evolução não parou, e conforme a tecnologia foi avançando, os preços foram diminuindo. O resultado é que hoje podemos comprar HDs de 160 GB por cerca de 200 dólares. É uma capacidade 30 mil vezes maior por um preço cerca de 170 vezes menor.

E isso não podia acontecer em época melhor. Num tempo em que softwares, conhecimento, filmes e músicas são cada vez mais difundidos, como viver sem um HD potente?

**A redação**

**ÍNDICE**

**Por dentro do HD** ..... pág.04

**Novas tecnologias** ..... pág.08

**Dúvidas respondidas** ..... pág.10

**Recuperação de dados** ..... pág.14

**Clonagem de discos** ..... pág.22

**Backup** ..... pág.24

**Overclock de HDs** ..... pág.26

**Instalação de múltiplos HDs** ..... pág.28

**Acabe com os setores defeituosos** ..... pág.32

**Montagem de barebone** ..... pág.34

**Ultimate Boot CD** ..... pág.38

**Review** ..... pág.42

**Guia do CD** ..... pág.44



# Entendendo o disco rígido



Conheça melhor a central de armazenamento do seu computador

Por Débora Miura

**N**o mundo da informática, em que muito se ouve falar sobre placas-mãe, processadores e pentes de memórias, não podemos nos esquecer de outro componente essencial para o funcionamento de um computador: o disco rígido. Responsável pela armazenagem de dados, ele também é conhecido como HD (hard disk), é o local em que você instala programas, jogos, baixa e salva arquivos de música e filmes. Enfim, em termos menos técnicos “é a memória que não se apaga” (não confundir com a memória RAM). Diante disso, podemos considerá-lo como a memória física, a qual não perde as informações quando o computador é desligado. Para saber mais sobre a evolução desses valiosos equipamentos de armazenagem e seu funcionamento, confira as páginas a seguir.

## Evolução dos discos rígidos

Visto por muitos usuários como a caixa preta do computador, o HD é um sistema lacrado, composto por discos de metal de material magnético, local em que os dados são gravados. E, como qualquer componente tecnológico, o disco rígido e toda a parafernália eletrônica que o compõe sofreram transformações consideráveis nessas últimas duas décadas.

Basta lembrarmos dos primeiros modelos disponibilizados pela IBM, em 1957, um conjunto constituído por 50 discos de 24 polegadas de diâmetro, com capacidade de 5 MB, algo espetacular para a época. O preço desse equipamento não era nada acessível para usuários domésticos: o primeiro HD custava cerca de 35 mil dólares. O disco rígido pioneiro foi chamado de RAMAC 350, posteriormente apelidado de Winchester, termo



utilizado até hoje para denominar HDs em geral.

No entanto, apesar de inicialmente caros, os discos rígidos foram se popularizando no meio corporativo, já que se tratava de uma forma rápida para armazenar informações.

Com o passar dos anos e com a evolução tecnológica, a capacidade de armazenamento dos discos rígidos aumentou juntamente com a velocidade de acesso a dados, em proporção inversa ao seu tamanho, que ficou cada vez menor. Além disso, também se tornaram mais baratos, inclusive para usuários domésticos.

Os primeiros HDs só passaram a ser objetos acessíveis para usuários domésticos na década de 80. Nessa época, eles eram um pouco menores que seus antecessores de 24 polegadas de diâmetro, esses eram compostos por discos de 5,25 polegadas, tinha capacidade entre 5 a 20 MB e custavam a partir de 1.500 dólares. E, como você já sabe, essa evolução continuou, tanto que, atualmente, podemos adquirir discos de 160 GB, por pelo menos 600 reais. E já era hora, pois na era da informação, em que softwares, conhecimento, filmes e músicas são cada vez mais difundidos, não dá para imaginar um computador sem um disco rígido com capacidade de armazenagem de, no mínimo, 40 GB.

### Por dentro do disco rígido

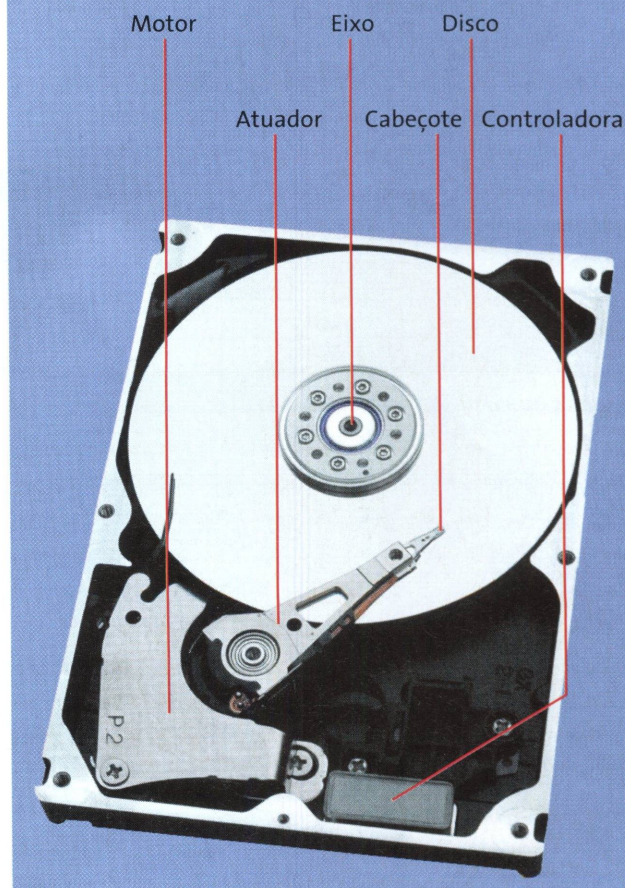
Para entender como funciona o disco rígido, é essencial conheçamos alguns componentes que fazem parte do HD, tais como discos (local em que os dados são armazenados), cabeçote de leitura e gravação, atuador e controladora. Existem muito mais peças, no entanto, essas são as mais importantes para que se entenda como funciona a gravação e a armazenagem de dados.

Dentro do disco rígido, os dados são gravados em discos magnéticos que, em inglês, são chamados de Platters. Esses discos internos são compostos de duas camadas. A primeira chama-se substrato, e nada mais é do que um disco metálico, geralmente feito de ligas de alumínio. Para permitir o armazenamento de dados, ele é recoberto por uma segunda camada, agora, de material magnético. Os discos são montados em um eixo que realiza movimentos circulares devido a um motor especial. Para realizar a leitura e a gravação dos dados no disco, utiliza-se cabeças de leitura eletromagnéticas presas a um braço móvel, também conhecido como cabeçote (o qual permite o acesso a toda a superfície do disco). Por fim, temos atuador, dispositivo responsável pela coordenação do movimento das cabeças de leitura enquanto os discos giram. A função do cabeçote, que é uma espécie de bobina, é converter a energia elétrica em impulsos magnéticos no

processo de gravação e realizar o processo contrário para a leitura de dados.

Um ponto importante que se refere aos cabeçotes é que, ao olhar o disco rígido, temos a impressão de que o cabeçote está ligado ao HD. Isso não acontece, a verdade é que a distância entre os dois é inferior a da espessura de um fio de cabelo. Por esse motivo, há mecanismos de proteção para os discos em caso de contato entre ambos. Quando isso acontece, as chances de a camada magnética ser danificada são grandes, o que pode causar perda permanente de dados. Sendo assim, para manter “boa saúde” do PC, evite quedas ou, em momentos de fúria, dar pancadas em seu computador.

### O interior do hard disk

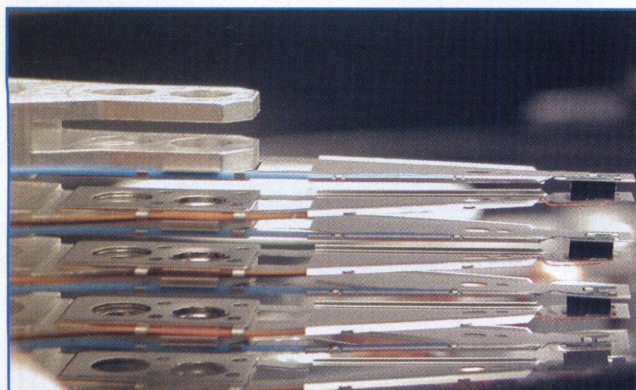




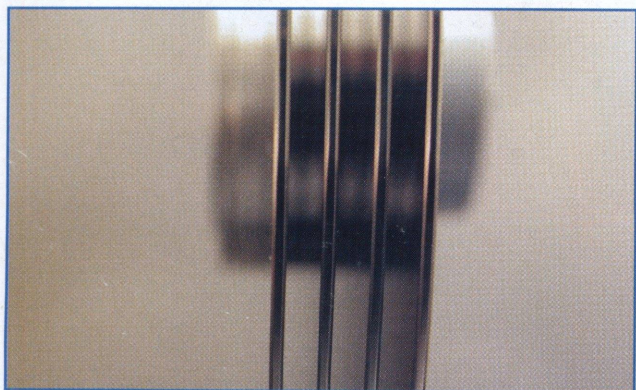
## Entenda os processos de leitura e gravação

Conforme havíamos mencionado, o disco rígido é importante, pois o conteúdo da memória RAM é apagado toda vez que o computador é reiniciado ou desligado. Dessa maneira, o disco rígido atua como um local para executar novamente programas e carregar arquivos contendo os dados da próxima vez em que o computador for ligado. É nesse momento que entra os processos de leitura e gravação dos dados.

Grosso modo, o local em que os dados ficam gravados e armazenados no disco rígido é a camada magnética que o reveste. Quanto mais fina for maior será sua densidade e, conseqüentemente, maior a capacidade de dados suportada. Dessa forma, é possível gravar diferentes quantidades de informação em discos do mesmo tamanho.



As cabeças de leitura eletromagnéticas do HD



Os discos que compõem um hard disk

Os cabeçotes de leitura e gravação, atuando como um eletroímã, têm a função de gravar trilhas em um espaço menor que um centésimo de milímetro. Assim, durante a gravação dos dados no disco, a cabeça usa o campo magnético, e sua polaridade é alternada constantemente. Com o movimento giratório do disco e a variação da polaridade da cabeça de gravação, também é alterada a direção dos polos positivos e negativos, dando origem aos valores de bit 1 ou 0. Já durante o processo de leitura, a cabeça de leitura capta o campo magnético gerado pelas moléculas alinhadas. A variação criada entre os sinais positivo e negativo origina uma pequena corrente elétrica que faz um caminho até a placa lógica do disco rígido e são interpretados pela seqüência de bits 1 e 0.

Apesar dos aperfeiçoamentos que ocorreram ao longo do tempo, o processo de armazenamento de dados, ainda hoje, continua sendo o mesmo.

Agora que você já tem sabe como funcionam os processos eletromagnéticos de leitura e gravação dos discos rígidos, entenderemos o que acontece a partir daí.

Para que haja o entendimento entre o hardware e o sistema operacional, é necessário que hajam estruturas que permitam a gravação de dados de maneira organizada e sua posterior localização. Para que o sistema operacional consiga ler as informações contidas em um HD é preciso que ele passe pelo processo de formatação. Há dois diferentes tipos de formatação: física e lógica. A física é realizada na fábrica ao fim do processo industrial, efetua a divisão do disco em trilhas, setores e cilindros. Essas marcações servem para guiar a cabeça de leitura, informando-a sobre em qual parte do disco está e em que local devem ser gravados os dados. Essa formatação é realizada apenas uma vez e é um processo que não pode ser desfeito por meio de softwares.

A formatação lógica serve para que o disco seja reconhecido pelo sistema operacional. Diferentemente da formatação física, a lógica não muda a estrutura física do disco rígido, podendo, em caso de problemas com o computador, ser desfeita e refeita diversas vezes. Para isso, basta utilizar o comando Formatar do DOS.

O processo de formatação lógica, em linhas gerais, organiza o sistema operacional para o recebimento dos dados. A essa organização damos o nome de sistema de arquivos, responsável por manter uma certa ordem na estrutura lógica e controlar o acesso ao disco rígido.

## Setor de inicialização

Ao ligarmos o computador, uma série de processos são



efetuados para preparar o acesso aos dados do disco rígido. O primeiro deles é a inicialização do sistema operacional pela BIOS. Para que isso ocorra da maneira planejada, a primeira parte do disco rígido a ser lida será o setor de inicialização, local reservado justamente para guardar informações sobre a localização do sistema operacional, permitindo que a BIOS dê a partida no computador.

No primeiro setor, também conhecido como setor de boot, são registradas informações como o tipo de sistema operacional instalado, o sistema de arquivos em que o disco foi formatado e as indicativas sobre quais são os arquivos que serão lidos para que o computador ligue. Analogicamente, o setor de boot pode ser comparado a uma tabela com todas essas informações. Um setor é a menor divisão física do disco, tem o tamanho de 512 bytes, enquanto o sistema operacional é a menor parte é o cluster, o qual pode ser composto por diversos setores.

Perante uma realidade em que estamos acostumados a lidar com mega e gigabytes, um setor de 512 bytes pode parecer insignificante, mas não é. O tamanho é suficiente para armazenar o registro de boot.

No setor MBR (Master Boot Record) está localizada a tabela de partição do disco rígido, que será lida pela BIOS, e, em seguida, fará o carregamento do "Bootstrap", programa responsável pelo carregamento do sistema operacional.

Outro ponto relevante com relação ao setor de boot refere-se à existência dos vírus de boot, que se instalam no setor de inicialização justamente por ser uma área que será lida toda vez que o computador for ligado, e são carregados na memória com o sistema operacional. Com esse tipo de praga, nem mesmo a formatação do disco eliminaria o vírus, já que o comando "Format" não realiza alterações no setor de boot, local em que o vírus está localizado.

Dessa forma, para solucionar o problema, depois de formatar o disco, você deverá usar o comando "Fdisk /MBR", que realiza a formatação e reescreve o setor de inicialização. Feito isso, basta reinstalar o sistema operacional para reescrevê-lo novamente. Essa solução só deve ser usada caso o PC não tenha nenhum antivírus atualizado.

## Tipos de HDs

### Interfaces IDE e SCSI

Os discos rígidos com interface IDE, também conhecidos pelo padrão ATA, são os mais populares. Esse tipo de interface permite que os circuitos eletrônicos

residam no próprio disco, eliminando a necessidade de uma placa controladora separada.

Além dela, ainda temos discos rígidos com interface SCSI que, diferentemente da interface IDE, que já possui os encaixes na própria placa-mãe, é uma controladora à parte, que são encaixadas no slot disponível da placa-mãe.

Discos rígidos com interface SCSI são superiores em vários aspectos, porém não são tão populares quanto modelos IDE devido ao seu alto custo.

Voltados principalmente para o ambiente corporativo, discos SCSI possuem elevada performance, devido à maior taxa de transferência de dados (quando comparada às interfaces IDE). Outra grande vantagem do SCSI refere-se à menor utilização do processador no acesso ao disco rígido, isso porque os próprios discos rígidos ficam responsáveis por essa tarefa sob orientação da controladora, e não pelo processador.

Por fim, ao escolher um disco rígido, avalie a necessidade de um equipamento com alto desempenho e, se puder pagar por ele, certamente um disco rígido SCSI é a melhor opção. Porém, se o uso for destinado a atividades como navegação à Internet, uso de aplicações de escritório e jogos, opte pelos discos IDE, devido a seu baixo custo.



**Miniaturização:** um HD de 5,8 GB e apenas 1,8 polegada, que equipa o MP3 player Gigabeat (MEG 50JS), da Toshiba. O disco rígido está na forma de um PC Card que pode ser removido e conectado a PCs com esse tipo de entrada.



# O futuro é perpendicular

Nova forma de armazenar dados multiplica capacidade e velocidade dos discos rígidos

**N**A multiplicação da capacidade dos HDs, que aumenta a velocidade do poder de processamento, está chegando a seu limite. Os bits na superfície do disco já não podem encolher mais. A tecnologia que abre esse beco sem saída é o alinhamento perpendicular, que promete mais algumas décadas para a multiplicação do espaço.

Nos laboratórios da Hitachi, por exemplo, há protótipos de discos rígidos que armazenam 230 GB em uma polegada (2,54 cm) de superfície, com o uso do alinhamento perpendicular. Isso é cerca de 2,3 vezes mais que o HD atual mais avançado, com densidade no limite. E essa tecnologia ainda tem muito campo virgem para o encolhimento dos bits e o aumento da densidade. Espera-se que ao longo dos próximos anos a capacidade atual seja multiplicada por 10.

Nos EUA, onde a Seagate já lançou HDs perpendiculares e protótipos estão em ponto de bala, espera-se que a novidade vire padrão em um ano e meio. Essa é a previsão da indústria para o momento em que apenas discos perpendiculares passem a ser produzidos. A Toshiba, por exemplo, começou a produzir esses discos em larga escala em junho deste ano, no Japão.

Apesar de mudar a forma como dados são gravados magneticamente há mais de 50 anos, a ruptura não será tão radical. As indústrias não vão precisar sofrer grandes ajustes. Nem o usuário, já que as novas HDs têm interface Serial-ATA (SATA). É isso que promete uma rápida transição entre a tecnologia atual (longitudinal) e a perpendicular.





No alinhamento longitudinal, os bits são dispostos como se estivessem deitados no disco. Já no novo sistema, os bits são alinhados perpendicularmente em relação à superfície, como se estivessem em pé. Além de caber mais no mesmo espaço físico, a cabeça de leitura lê e grava uma quantidade maior de dados a cada movimento, o que aumenta o desempenho de leitura e gravação. O que deve turbinar bastante a adoção dessa tecnologia é a demanda cada vez maior por HDs por parte do setor de eletrônicos. Principalmente players, celulares e handhelds, que necessitam de HDs minúsculos de grande capacidade. Os primeiros HDs perpendiculares do mercado não elevaram radicalmente o armazenamento. Na média guardam entre 50% e 80% mais.

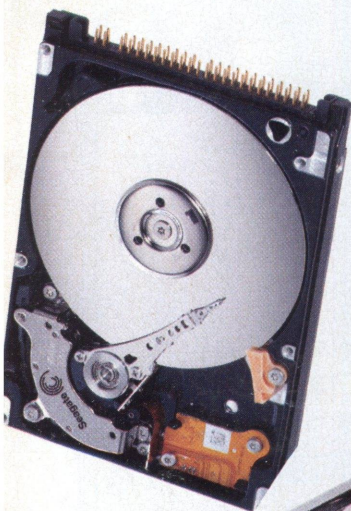
A Hitachi espera colocar no mercado em 2007 um cartão de memória Compact Flash - Microdrive, de apenas uma polegada (2,54 cm), com 20 GB. Atualmente, o máximo que um microdrive armazena é 8 GB. Com o aperfeiçoamento da tecnologia e a diminuição do tamanho dos bits, espera-se que, em alguns anos, seja lançado um drive de 3,5 polegadas com 1 TeraByte (1.000 GB). No alinhamento longitudinal de bits, isso seria tecnicamente impossível. Caso os grãos magnéticos que representam os bits fossem

reduzidos tanto de tamanho, não haveria como confiar nos dados. Quando a barreira microscópica começa a ser quebrada, os bits começam também a perder a capacidade de manter estável sua polaridade. Assim, não haveria como manter a integridade dos bits.

## Flash Drives

Já a sul-coreana Samsung aposta no barateamento dos flash-drives, para que eles substituam os HDs atuais em laptops e portáteis. A empresa já desenvolveu um protótipo de drive 2,5 polegadas, totalmente baseado em chips de memória flash, com capacidade para 16 GB. A companhia espera que em alguns anos seja possível construir um drive de 100 GB.

Um chip desse tipo funciona como memória RAM. A grande vantagem é a velocidade de leitura e gravação, várias vezes mais rápida do que as cabeças magnéticas dos HDs. Além disso, tem mais resistência a choque, consome menos energia, é 100% silencioso e pode durar mais, já que não tem micro-mecanismos móveis. Atualmente, a desvantagem é o preço. Um GB de flash é muito mais caro que o mesmo em disco. Mas em 2004 o preço desse tipo de memória caiu 40%. Atualmente, a Samsung é a líder no setor de chips de memória flash. Em segundo, vem a Intel.

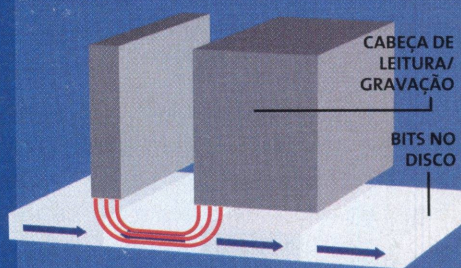


**Momentus 5400.3:**  
HD SATA de 2,5 polegadas (para notebooks) e 160 GB. A primeira HD "perpendicular" da Seagate



**Microdrives de apenas uma polegada (2,54 cm) terão sua capacidade aumentada de 8 GB para 20 GB**

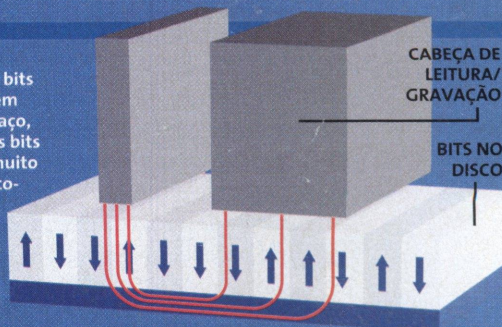
## Como funciona o alinhamento de bits no HD



**HOJE**  
Os discos atuais usam o alinhamento longitudinal, onde os grãos que representam os bits ficam deitados na superfície do disco. Essa é a forma como dados são gravados magneticamente, há mais de 50 anos. No entanto, a capacidade dos HDs cresceu tanto que já não é possível encolher mais os grãos sem comprometer a integridade dos bits

### COMO SERÁ

No sistema perpendicular, os bits ficam de pé na superfície. Além de caber mais no mesmo espaço, a cabeça de leitura varre mais bits por movimento. E há ainda muito espaço para otimização e encolhimento dos bits. Perpendicularmente, um disco com diâmetro de apenas uma polegada (2,54 cm) já pode hoje armazenar 20 GB





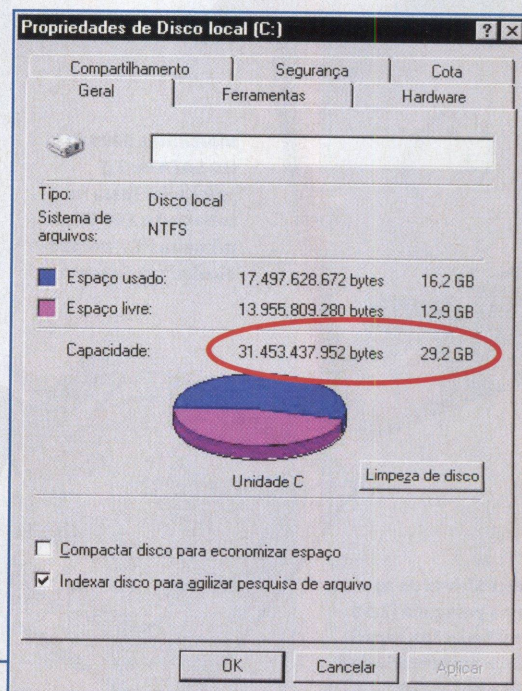
# Respostas para as **dez dúvidas** mais **comuns**

Lidar com discos rígidos pode se revelar bem mais complicado do que parecem. Tire aqui as principais dúvidas que podem surgir

## **1** Por que um HD tem seu tamanho reduzido após a formatação?

Na verdade, o tamanho não é reduzido. O que causa a diferença entre o valor anunciado e o “real” são diferentes métodos para contar os bytes. Sistemas operacionais usam o método binário para somar a capacidade de armazenamento (exemplo: 1 KB = 2 elevado a 10 = 1.024 bytes). Já os fabricantes usam o sistema decimal (1 KB = 10 elevado a 3 = 1.000 bytes) para somar. Assim, o tamanho total de um disco no Windows (e outros sistemas) acaba sendo menor do que o anunciado pelo fabricante do HD. Muitos acusam as empresas de escolher propositalmente um método de contagem que resulta em um valor superior ao “real”, que o Windows calcula. No entanto, de acordo com alguns fabricantes, o modo usado sempre foi utilizado para o cálculo de armazenamento de bytes e, tecnicamente, não pode ser considerado incorreto.

**Nesse HD, 31,4 bilhões de bytes (31,4 GB) viram 29,2 GB**





## 2 Qual é a vida útil de um HD e dos dados gravados nele?

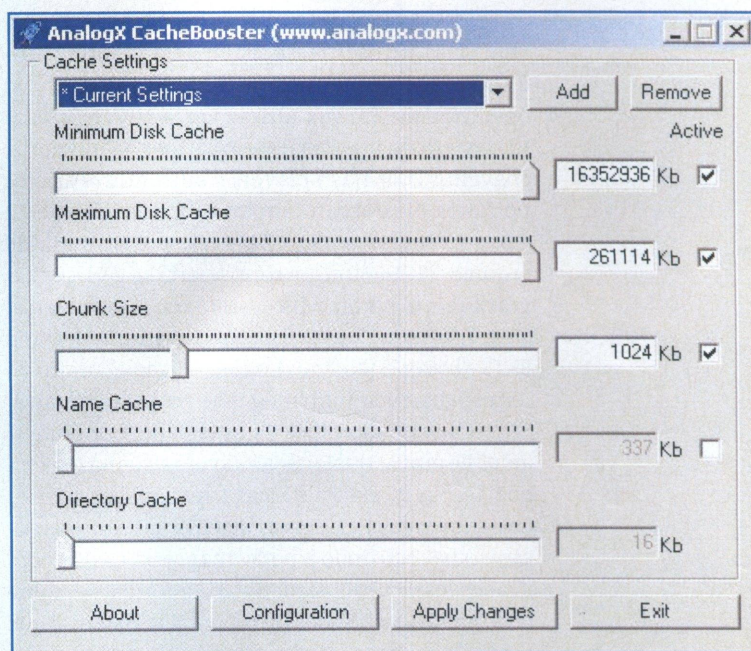
Entre cinco e dez anos, em condições normais de uso, temperatura e umidade (quanto mais frio e seco, melhor). Isso para o disco rígido como um todo, incluindo suas peças. Apenas a superfície de gravação e seus dados podem durar mais de 50 anos, se devidamente acondicionados. Porém, a tecnologia para ler esses arquivos depois de tanto tempo provavelmente nem existirá mais. Atualmente, é muito difícil encontrar, por exemplo, um drive de 5 1/4, padrão para disquetes há cerca de 15 anos. A maioria dos fabricantes de disco rígido fornece garantia de três anos.

## 3 Non-system disk! O que fazer?

Essa mensagem de erro (ou *Disk error* ou *Missing Operating System*) no processo de inicialização significa que o computador não encontrou nenhum setor de boot no disco rígido, disquete ou CD-ROM. Essa parte do HD é a responsável por "dar a partida" no computador, carregando porções básicas do sistema operacional na memória e conectando-se aos componentes. O micro procura pelo setor de boot no drive de disquete, no drive de CD e no disco rígido (geralmente, nessa ordem, mas isso pode ser alterado na configuração da BIOS). Caso um disquete não bootável seja esquecido dentro do drive, essa mensagem de erro pode aparecer. Nesse caso, basta tirá-lo e reiniciar a máquina. Já para CDs, o sistema detecta se o disco é bootável ou não e, caso não seja, ele passa para o próximo disco. Se o problema realmente for no HD, entre as possíveis causas estão: setor de boot danificado, ausência de um sistema operacional, parâmetros incorretos sobre o HD na BIOS ou um setor de boot contaminado por vírus. No caso de setor de boot danificado, é necessário iniciar o computador à partir de um disquete ou CD para diagnóstico e recuperação, como o disco de instalação do próprio Windows.

## 4 Como testar a performance de meu HD e otimizá-la?

Há diversos programas específicos para testar o desempenho do disco e saber se ele está operando na velocidade certa. Entre eles, o HD Tach (disponível na seção **Manutenção de**



HDs do CD-ROM). Sobre otimização, há vários processos que aumentam o desempenho. O mais comum é instalar o driver correto da controladora de HD (leia mais sobre isso na página 26). Outra possibilidade é aumentar a velocidade de leitura com programas que transferem as partes mais acessadas do HD para uma área de *cache* na memória RAM. Entre esses programas está o AnalogX CacheBooster (disponível na seção **Manutenção de HDs do CD-ROM**). Para quem usa Linux e quer medir a velocidade do disco, um comando útil é `hdparm -Tt /dev/hda`, o qual deve ser executado como usuário root e está em `/usr/sbin` ou `/sbin`, dependendo da distribuição Linux.

**O AnalogX Cache Booster aumenta o desempenho fazendo cache do HD**

## 5 O que são sistemas de arquivos e quais as diferenças entre eles?

Um sistema de arquivos (filesystem) é o modo como o sistema operacional organiza e lida com os arquivos, tornando-se um elemento-chave para a estabilidade, a segurança e o desempenho do computador. No Windows, por exemplo, a partir da versão 2000, o padrão é o NTFS (New Technology File System), que diminuiu a fragmentação de arquivos (leia mais sobre o assunto na pergunta 6) e aumentou a velocidade (entre outras melhorias) em relação ao sistema anterior: o FAT (File Allocation Table). Criado tam-

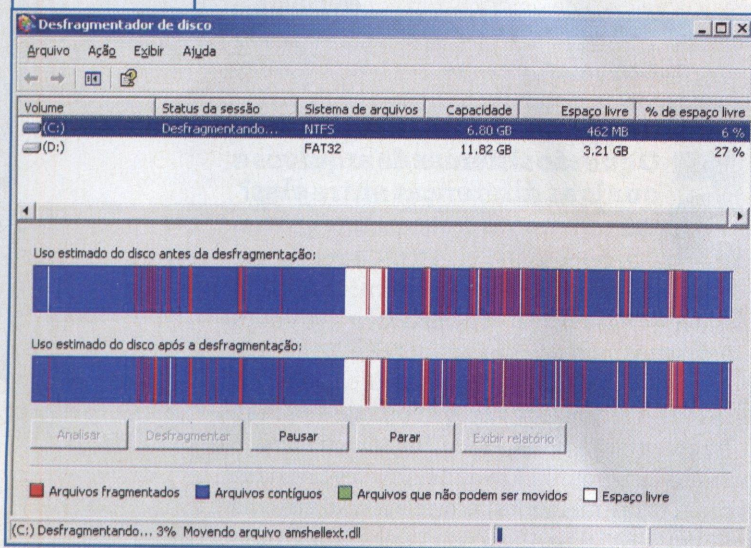


bém pela Microsoft, esse sistema mais antigo hoje é suportado por praticamente todos os sistemas operacionais. Em sua última versão (FAT32), esse filesystem é o mais usado em cartões de memória, chaveiros USB, flash players e outros dispositivos portáteis. No entanto, suporta um máximo de 32 GB, no Windows. CD-ROMs usam o sistema de arquivos ISO9660 e, em contrapartida, DVDs e CDs graváveis têm como filesystem o UDF (Universal Disk Format). Outros sistemas de arquivos, como EXT3 e ReiserFS (do Linux), ou HFS+ (Apple), usam um recurso chamado journaling, que recupera, de maneira confiável, dados após alguma pane. Isso porque, antes de gravar qualquer arquivo, o sistema registra quais são as mudanças físicas acrescentadas ao disco pelos novos dados. A desvantagem é que essa precaução acaba reduzindo a performance. Já o HFS+ tem avançados recursos de metadata (informações sobre os arquivos) embutidos no próprio filesystem, o que possibilita buscas rápidas de arquivos no computador, de maneira semelhante ao Google.

## 6 A desfragmentação é realmente necessária?

Sim, caso contrário, o HD torna-se cada vez mais lento. Isso ocorre porque, com frequência, o Windows (especialmente nas versões anteriores ao XP) não consegue gravar cada arquivo em uma área contínua do disco. E ele acaba ficando dividido em várias partes da superfície,

Apesar de ser uma operação lenta e pesada, a desfragmentação é fundamental



atrasando sua leitura pelo sistema. Isso acontece devido aos “espaços vazios”, deixados no disco por arquivos apagados ou quando um excesso de espaço foi reservado para um arquivo que terminou não ocupando tudo.

A desfragmentação é necessária para tirar os atrasos de leitura e normalizar a velocidade do HD. Esse é um processo que consome bastante memória, processamento e tempo. No entanto, o sistema de arquivos NTFS (do Windows XP) reduziu bastante a fragmentação que as versões anteriores costumavam gerar. Mesmo assim, a desfragmentação ainda precisa ser feita. Já sistemas de arquivos derivados do Unix (como o EXT3, do Linux, ou o HFS+, da Apple) evitam, sozinhos, a fragmentação. O programa de desfragmentação do Windows XP está em Todos os Programas, Acessórios, Ferramentas do Sistema, Desfragmentador de Disco.

## 7 Como a velocidade da interface na placa-mãe afeta a velocidade do HD?

Esse é um fator importante no desempenho de um computador. A velocidade de interface é especificada pelo número após a palavra ATA ou Ultra-DMA. Por exemplo, um HD ATA 66 consegue transferir dados a uma velocidade de 66 MB/s. No entanto, ele deve ser compatível com a velocidade de interface da controladora da placa-mãe. Se você ligar esse drive em um computador mais antigo, com interface ATA 33, o HD só funcionará a 33 MB/s. Portanto, o que afunila a velocidade que o HD pode alcançar é a controladora da placa-mãe. Além de ATA e Ultra-DMA, outro nome que costuma ser usado pelos fabricantes é UDMA, seguido pelos números 2 (16,6 MB/s), 3 (16,6), 4 (33), 5 (66), 6 (100) e 7 (133). Por exemplo, UDMA 6 é o mesmo que ATA 100 (100 MB/s). Esses são os padrões da maioria dos discos instalados nos computadores atuais. Para micros novos, o SATA (S-ATA ou Serial-ATA), que atinge 150 MB/s, é o novo padrão que está se consolidando.

## 8 O que é DMA e como ativar isso no Windows?

Significa Direct Memory Access (acesso direto à memória). É uma tecnologia presente em todos os discos rígidos e placas-mãe



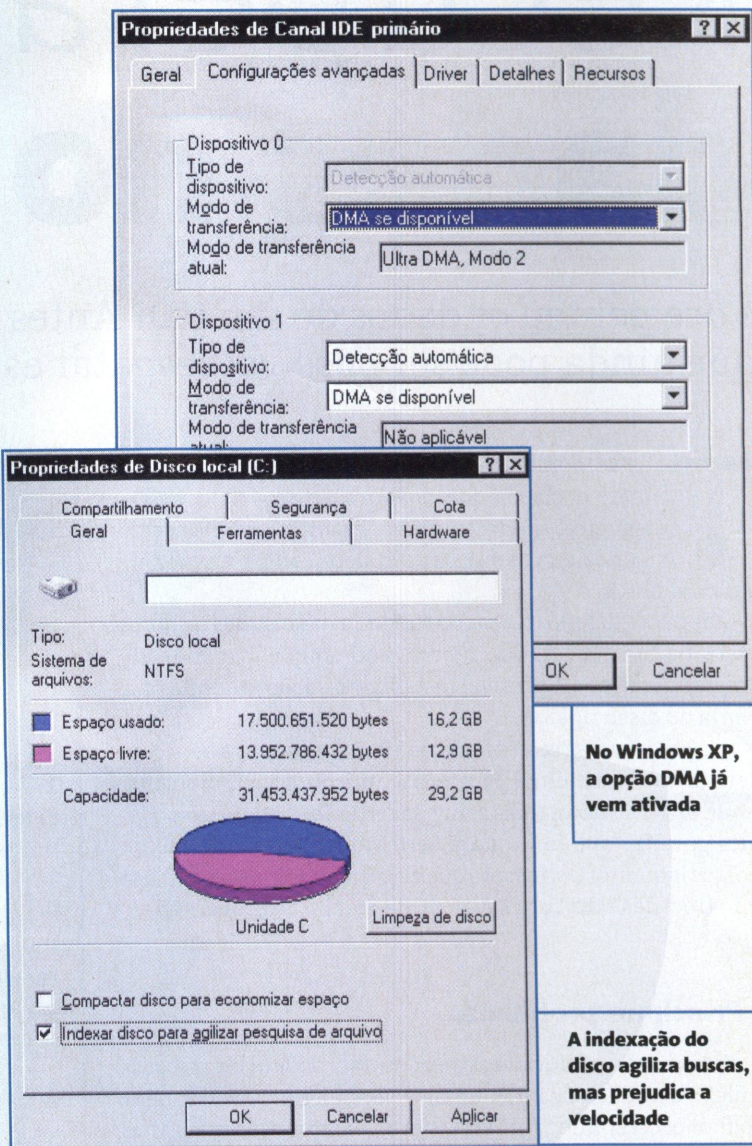
modernas. Com ela, o acesso a dados no HD é controlado diretamente pelos componentes envolvidos, sem participação do processador, que fica 100% livre para outras tarefas. Por padrão, o Windows XP ativa essa opção, se possível. Já em versões anteriores, o recurso está no Gerenciador de Dispositivos. Clique em **Iniciar** (barra de tarefa do Windows), **Painel de Controle, Sistema**. Na aba **Hardware**, clique em **Gerenciador de Dispositivos**. Abra a seção **Controladores IDE ATA/ATAPI**. Dê um clique com o botão direito em **Canal IDE primário**. Na aba **Opções Avançadas**, ative a caixa **DMA**. Mas para o computador usar 100% dessa tecnologia, é necessário o driver original do fabricante da controladora IDE/ATA da placa-mãe (leia mais sobre isso na página 26).

## 9 Para que serve a indexação do disco?

Essa é uma função do Windows XP para acelerar buscas por arquivos. Para tal, o sistema operacional mantém um índice de todos os dados do computador. O efeito colateral é que operações normais, como a abertura ou fechamento de arquivos, ficam ligeiramente mais lentas. Se você não depende muito de buscas que varrem todo o HD, desativar essa função aumenta um pouco o desempenho. Para fazer isso, clique em **Meu Computador**, dê um clique com o botão direito no ícone de seu HD e escolha **Propriedades**. Na parte de baixo da janela, desative a opção **Indexar disco para agilizar pesquisa de arquivo** e clique em **OK**. Na nova janela que se abrir, escolha **Aplicar as alterações a C:\, subpastas e arquivos**. Dependendo do sistema, você terá de esperar alguns minutos para que as mudanças sejam aplicadas.

## 10 O que é seek speed e buffer size?

Entre as especificações de HDs, essas duas costumam passar despercebidas. Seek speed, ou velocidade de procura, mede em milissegundos a média que o HD leva para encontrar determinada porção de dados. Esse é um aspecto que faz diferença, por exemplo, no momento em que se deseja copiar uma pasta com milhares de arquivos pequenos. Para o uso cotidiano, um seek speed alto ou baixo não chega



a ser notado pelo usuário. Quanto menor o valor, mais rápido o seek speed. A média para HDs é 9 ms (milissegundos). HDs com velocidades abaixo de 8 ms estão entre os mais rápidos.

Buffer size é uma memória do tipo RAM (Random Access Memory) em que o HD armazena os últimos dados acessados. Tal fato acelera a leitura já que o acesso a esse tipo de memória é muito mais rápido do em dados gravados em disco. Hoje, o padrão dos drives do mercado é 2 MB de buffer. Já um modelo com 8 MB é topo de linha.



# Recuperação de dados no HD

Você perdeu os dados de seu HD? Antes de entrar em desespero, saiba que ainda pode ser possível resgatar esses arquivos

**T**odo computador possui dispositivos de armazenamento de dados, que podem ser discos rígidos, CDs, disquetes, zip drives, memory sticks etc. Eles estão sujeitos a acidentes que podem causar a perda de dados valiosos.

Mas é com defeitos físicos no HD que a maioria dos usuários costuma ter mais dor de cabeça, isso porque, dependendo do problema, não é possível recuperar os dados e ainda há a perda do disco rígido.

“No processo de reconstrução do HD, exportamos a peça com defeito e a substituímos para ter a leitura do disco. O problema é que esse HD não é mais cem por cento confiável, não podemos garantir que funcionará perfeitamente quando sair de nossos laboratórios, mesmo que as peças defeituosas tenham sido trocadas”, diz Luca Lavatelli, da empresa Recovery Lab.

## Principais problemas

A afirmação de que desastres naturais podem levar à destruição de dados nas máquinas é verdadeira. Mas também podem ocorrer falha humana e problemas de software, que fazem com que o conteúdo dos computadores desapareça.

Os usuários poderão encontrar dois tipos de problemas de perdas de dados, os físicos e os lógicos.

**Problemas Físicos:** provêm do mau funcionamento do disco rígido, riscos em HDs (crash), deterioração da superfície e setores defeituosos.

**Problemas Lógicos:** resultam do ataque de vírus ou de hackers, arquivos inacessíveis ou corrompidos, oscilações de tensão ou falta de aterramento na rede (provocando incorreções ao gravar dados), desmagnetização da superfície

(sem danos físicos), problemas intermitentes no hardware e sistema operacional (do computador), software de má qualidade, sabotagem, arquivos deletados (acidental ou propositalmente) etc. Na maioria dos casos, as mídias poderão ser reaproveitadas após o processo de recuperação de dados.

## Dicas e cuidados

- 1-** Preste atenção se o disco rígido emite algum ruído estranho, como estalos ou batidas. Verifique se ele lê os dados com dificuldades ou lentidão. Nesses casos, desligue imediatamente o HD para não danificar ainda mais a superfície do disco.
- 2-** Ao ligar o computador, verifique se a BIOS (Setup) detecta o HD, caso contrário, é possível afirmar que se trata de problema físico.
- 3-** Caso o HD seja reconhecido pelo Setup, dê um boot com disquete e verifique se o disco rígido consegue ser visualizado (unidade C:). Se der tudo certo, faça a cópia dos arquivos desejados (por exemplo: via DOS), preferencialmente para outra mídia.
- 4-** Após a constatação do problema, não tente reparticionar, reformatar ou mesmo reinstalar o sistema operacional.
- 5-** Jamais abra um HD, essa tarefa somente deverá ser efetuada por profissionais qualificados e em condições adequadas.

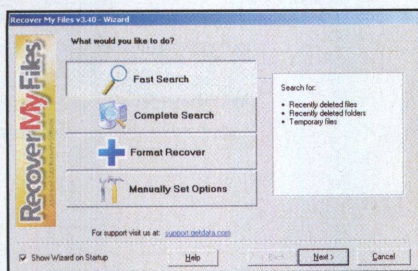


## Os programas

Existem diversos programas que oferecem a opção de recuperação de dados. Muitos deles estão no CD-ROM que acompanha esta edição da revista. Neste tutorial, você aprenderá como recuperar diversos tipos de dados utilizando alguns dos softwares abaixo.

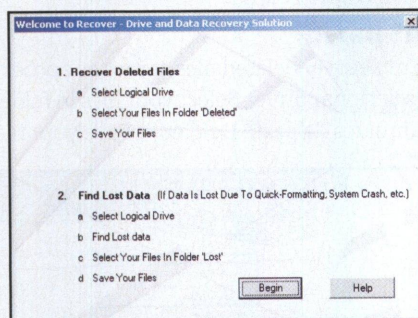
### Recover My Files 3.40

Recupera arquivos deletados, inclusive documentos, gráficos, fotografias digitais, arquivos ZIP, e-mail, músicas e vídeos.



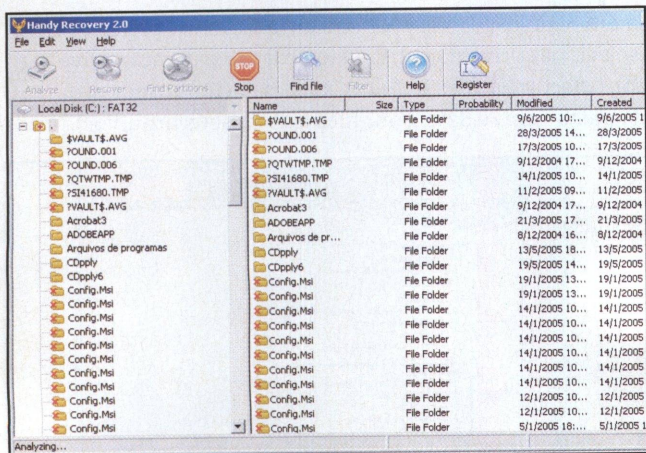
### Recover - Drive & Data Recovery 1.5

Recupera arquivos em Word e Excel, base de dados e até MP3 que, por engano, foram deletados. Tem suporte para os sistemas de arquivo AT12, FAT16, FAT32 e NTFS. Recupera arquivos de disquetes, SmartMedia, CompactFlash, memory stick e discos rígidos.



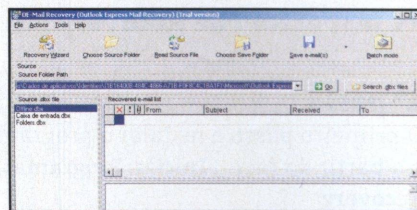
### Handy Recovery 2.0

Programa desenvolvido para restaurar arquivos que foram acidentalmente removidos de discos rígidos e disquetes com sistema de arquivos FAT12/16/32, NTFS e NTFS 5.



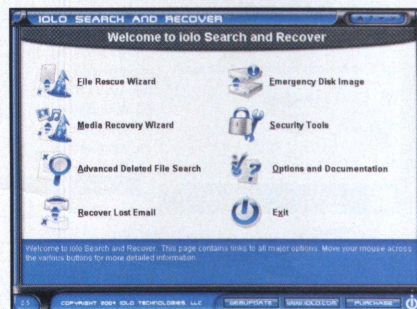
### OE-Mail Recovery 1.7.6

Repara diretórios corrompidos do Outlook. Recupera arquivos DBX, os quais armazenam mensagens desse software.



### Search and Recover 2.5

Um arsenal de ferramentas para ajudar na tarefa de recuperação de arquivos deletados ou destruídos, diretórios, músicas, fotos, vídeos, programas, componentes críticos do sistema e muito mais.



### Active@ File Recovery for Windows 5.1

Recupera arquivos perdidos ou deletados. Varre o HD e, em questão de minutos, mostra todos os arquivos recuperados. Também pode ser usado em HDs IDE/ATA/EIDE, drives SCSI, disquetes e mídia digital (como CompactFlash, SmartMedia, Secure Digital, MultiMediaCard e Sony Memory Sticks).

### R-Studio Data Recovery Software 2.0

Recupere arquivos de sistemas por meio do local lógico e disco físico ou em um computador remoto através da rede que esteja com a estrutura danificada. Ele restaura o RAID danificado e recupera arquivos encriptados e comprimidos.

### PC Inspector File Recovery 3.0

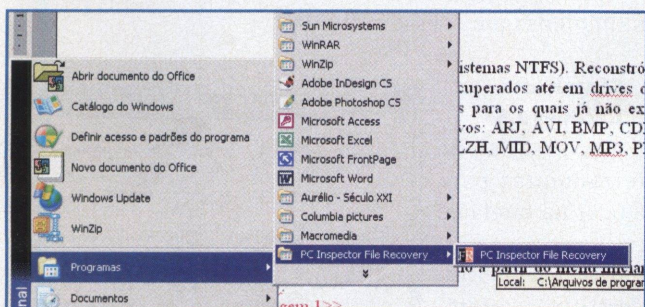
Para realizar a recuperação de dados de seu HD utilizaremos o software PC Inspector File Recovery, disponível no CD-ROM que acompanha esta revista. Esse programa realiza a recuperação de dados e suporta os sistemas de arquivos FAT 12/16/32 e NTFS. Ele encontra drives de forma automática, mesmo se o setor de Boot ou FAT tenha sido eliminado (não funciona em sistemas NTFS). Reconstrói arquivos com hora e data original e permite gravar os dados recuperados até em drives de rede. A função 'Special Recovery' reconstrói também arquivos para os quais já não existe indicação no índice e suporta os seguintes formatos de arquivos: ARJ, AVI, BMP, CDR, DOC, DXF, DBF, XLS, EXE, GIF, HLP, HTML, HTM, JPG, LZH, MID, MOV, MP3, PDF, PNG, RTF, TAR, TIF, WAV, ZIP.



## PC Inspector File Recovery 3.0

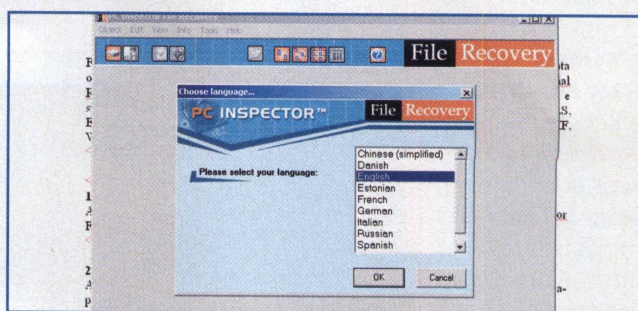
### 1º passo

O primeiro passo é instalar o programa. Feito isso, abra-o a partir do menu **Iniciar, Programas, PC Inspector File Recovery**.



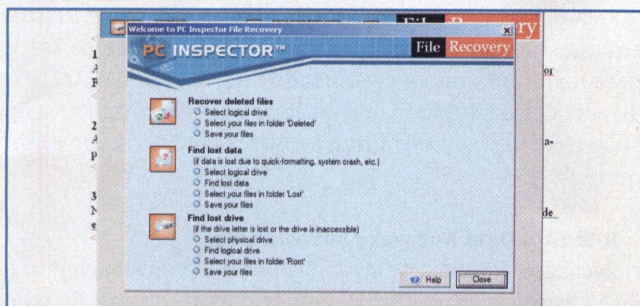
### 2º passo

Assim que o programa se abrir, você deve selecionar a língua desejada. Neste passo-a-passo, utilizaremos o idioma inglês. Clique em **OK**.



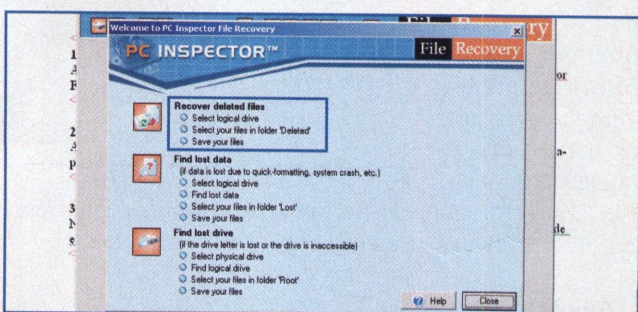
### 3º passo

Na tela que surgirá, serão exibidos os serviços que o programa pode executar. Veja a seguir a utilidade de cada um deles.



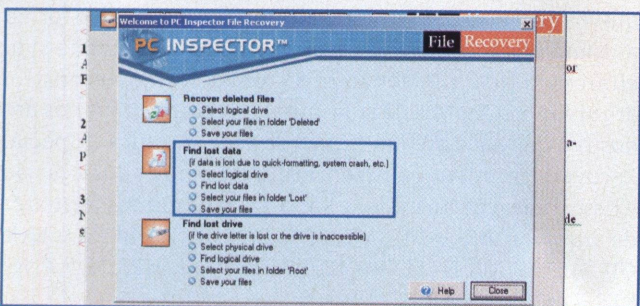
### 4º passo

Em Recover deleted files, temos as opções Select logical drive (selecionar drive), Select your files in folder Deleted (seleciona arquivos da pasta Deleted) e Save your files.



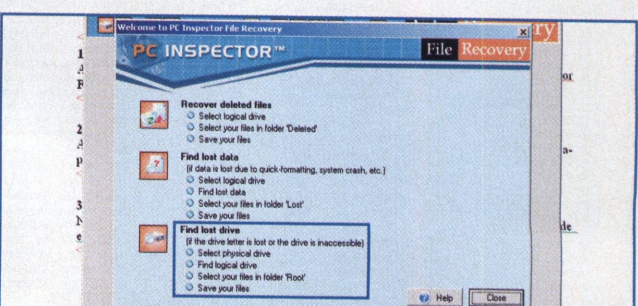
### 5º passo

Em Find lost data estão as opções Select original drive (selecionar drive), Find lost data (buscar dados perdidos), Select your files in folder lost (selecionar seus arquivos da pasta Lost) e Save your files (salvar seus arquivos).



### 6º passo

Já em Find lost drive, você encontrará: Select physical drive (selecionar drive físico), Find logical drive (buscar drive lógico), Select your files in folder Root (selecionar seus arquivos da pasta Root) e Save your files (salvar seus arquivos).





# CUSTOS MAIS BAIXOS EM TI

## legalidade nos softwares

**Tenha um sistema operacional para a sua empresa, personalizado com os aplicativos necessários para o dia-a-dia. Reduza custos, e fique legal.**

Qualquer empresa preocupada em manter-se dentro da lei deve reservar especial atenção aos softwares nos seus computadores. Um sistema simples idealizado pela 4Free Soluções Inteligentes, com apoio da Digerati, oferece uma solução para legalização de softwares, aliando transição rápida e eficaz a mínimo investimento.

### O PROBLEMA

O Brasil é apontado como um dos países com maior índice de pirataria de software no mundo. Um dos grandes impulsionadores dessa situação são os altos preços cobrados pelos desenvolvedores de software, que em muitos casos inviabilizam os negócios.

### A SOLUÇÃO

Empresários querem sistemas que atendam suas necessidades, sejam baratos, estáveis e ofereçam suporte técnico. A plataforma Linux desenvolvida pela 4Free Soluções Inteligentes é muito semelhante ao Windows® e por isso é de fácil assimilação pelo usuário

### EXEMPLO DE REDUÇÃO DE CUSTOS

Para atender o Geranegócio, empresa que trabalha com projetos de inclusão digital, a 4Free desenvolveu o Ger@Linux, um sis-

tema operacional robusto, com aplicativos de escritório. "Com o sistema desenvolvido o Geranegócio® reduziu em 70% os gastos que teria com licenciamento", afirma Aquiles Siqueira, da empresa.

---

**PODE SER MUITO SIMPLES FAZER  
UMA ECONOMIA DE 70%**

---

### DESCUBRA COMO FAZER

Uma companhia com 30 estações rodando sistema operacional Windows XP Home Edition Português e 30 Microsoft Office 2003 Professional Português gasta com licenciamento R\$ 71.640,00.

Com a solução da 4Free, os gastos com licenciamento é zero. A empresa fará investimentos somente na adaptação ao sistema operacional linux, aplicativos e treinamento especializado. Entre em contato e descubra como dar esse passo.



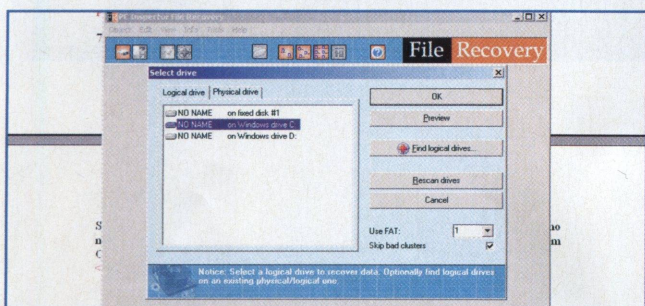
[www.4free.com.br](http://www.4free.com.br)

atendimento@4free.com.br - (11) 6283-1012



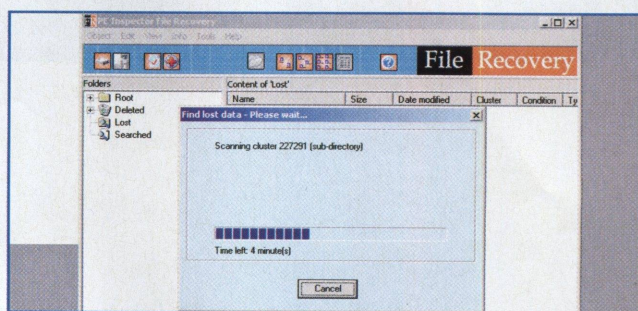
## 7º passo

Selecione a opção desejada. O programa fará uma busca de todos os drives existentes no micro e os categorizará como drives lógicos e físicos. Escolha o drive desejado e clique em **OK**.



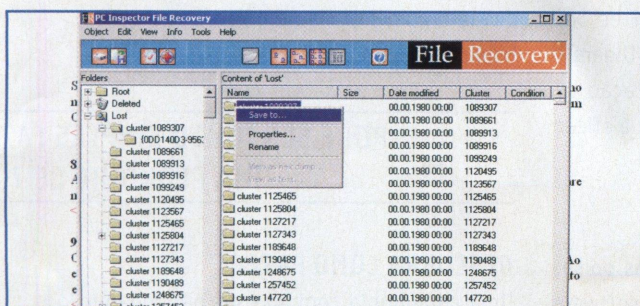
## 8º passo

Aguarde alguns minutos para que o processo seja concluído. Por padrão, o software mostrará o conteúdo da pasta Deleted.



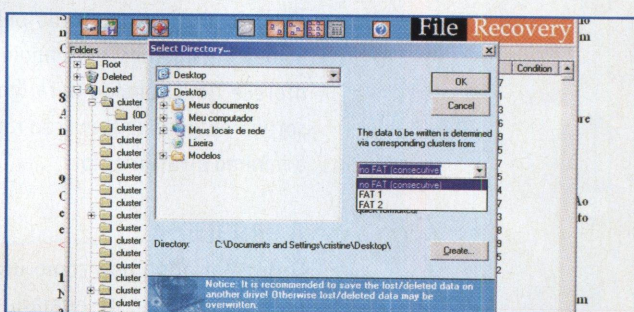
## 9º passo

O processo para navegação nos diretórios e arquivos é o mesmo do Windows Explorer. Ao encontrar um arquivo desejado, selecione-o com o mouse, dê um clique com o botão direito e escolha **Save to**.



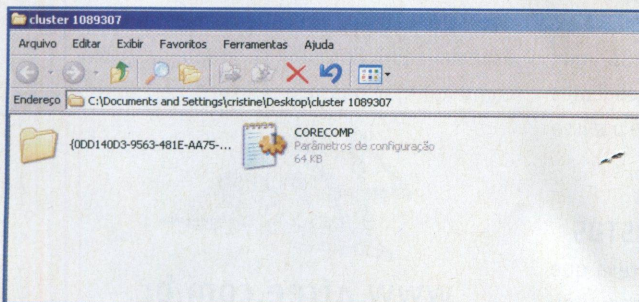
## 10º passo

Na tela que surgirá, selecione o tipo de partição. A opção No fat é recomendada caso um arquivo tenha sido deletado ou o drive formatado em formatação rápida. Para recuperar o arquivo, clique em **OK**.



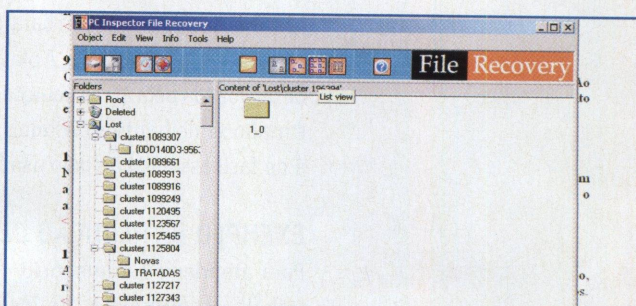
## 11º passo

Agora, é só acessar o diretório e verificar se o arquivo foi restaurado. Em nosso caso, recuperamos uma pasta inteira para o Desktop. Basta acessá-la e verificar os arquivos.



## 12º passo

Note que o programa oferece algumas opções de visualização dos arquivos. Eles estão disponíveis na barra de ferramentas do software.

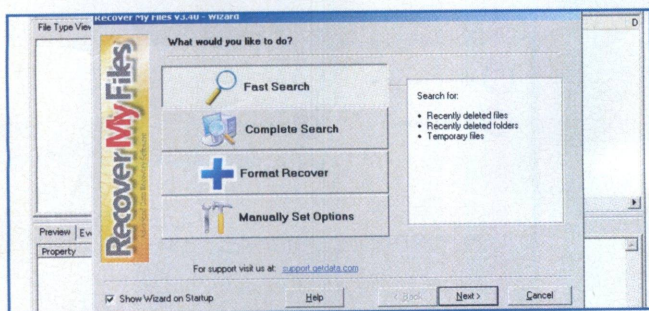




## Recover My Files 3.40

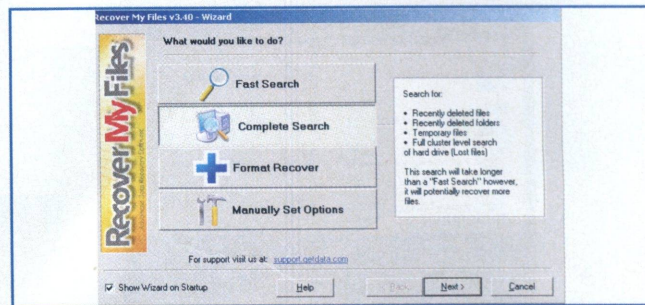
### 1º passo

Recuperar seus arquivos com esse programa é simples e rápido. Para iniciar o processo, instale o software e em seguida, abra-o.



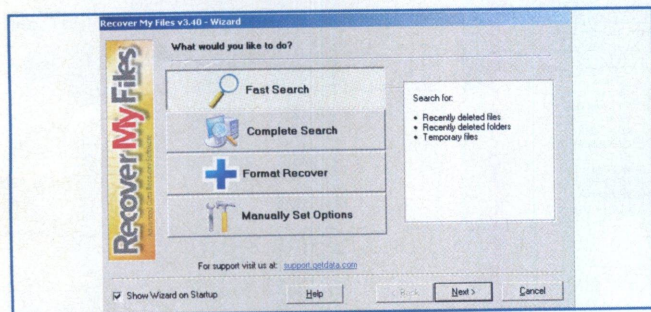
### 2º passo

Na primeira tela do programa, diversas opções, como Pesquisa rápida, completa, recuperar formatação e opções de configuração manuais estarão disponíveis.



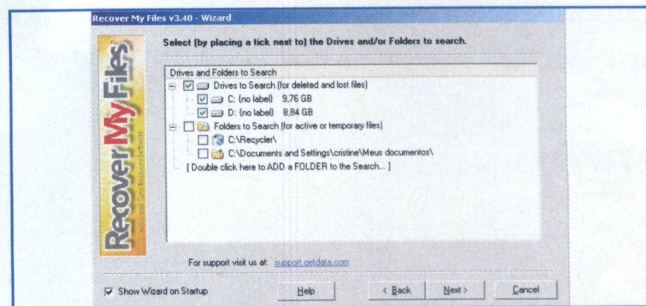
### 3º passo

Neste tutorial, utilizaremos a primeira opção Fast Search (em casa, você poderá selecionar a opção que melhor se encaixar com o seu problema). Selecione-a e clique em **Next**.



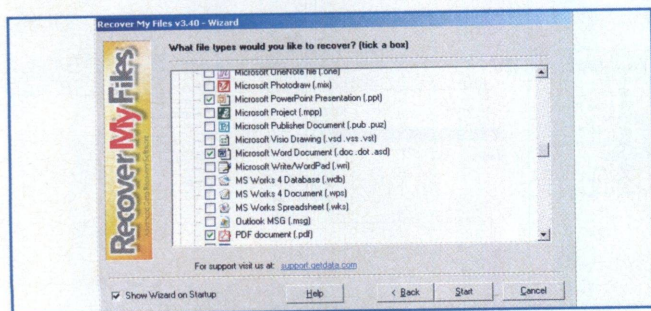
### 4º passo

Na próxima tela, selecione o drive no qual está localizado o arquivo que deseja procurar. Neste exemplo, optamos pelos drives C e D. Clique em **Next**.



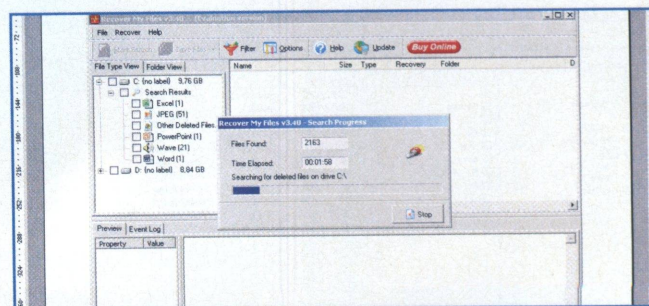
### 5º passo

Selecione os tipos de arquivo (extensões) que você deseja restaurar. Várias opções estão disponíveis, como arquivos de imagens (JPEG) e texto (DOC e RTF). Clique em **Start**.



### 6º passo

O processo de restauração dos arquivos será inicializado. O tempo de conclusão do processo, dependerá da quantidade de extensões selecionadas.

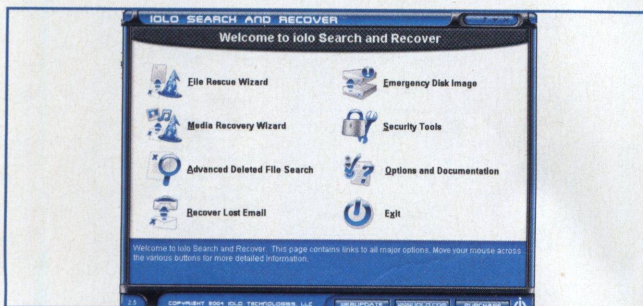




## Search and Recover 2.5

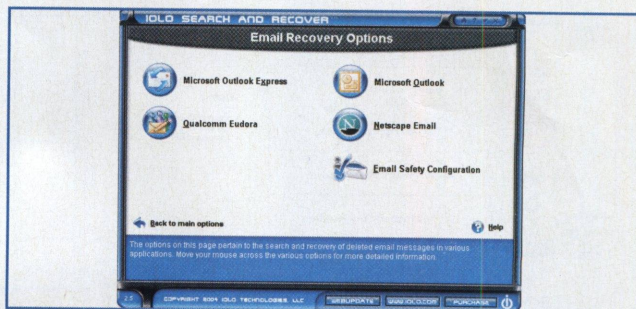
### 1º passo

O Search and Recover permite vários tipos de restaurações. Neste tutorial, iremos utilizá-lo para recuperar e-mail perdidos.



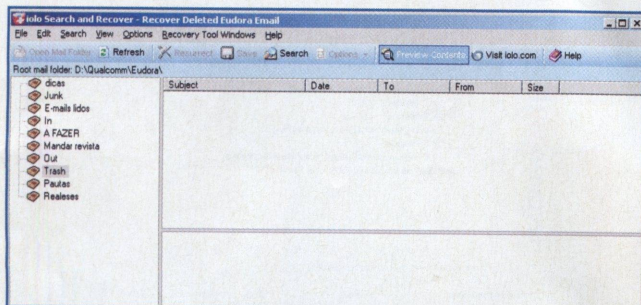
### 2º passo

Com o programa aberto, clique na opção **Recover Lost Email**. Ele permitirá que você recupere e-mails de vários programas, como Outlook, Outlook Express, Eudora e Netscape.



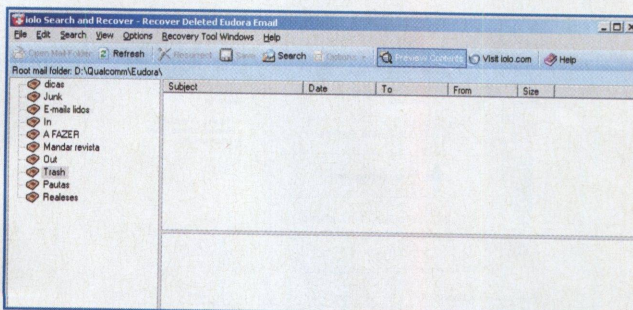
### 3º passo

Neste exemplo, recuperaremos um e-mail do Eudora. Clique em **Qualcomm Eudora**. Ele mostrará uma tela com todas as pastas que você tem no Eudora.



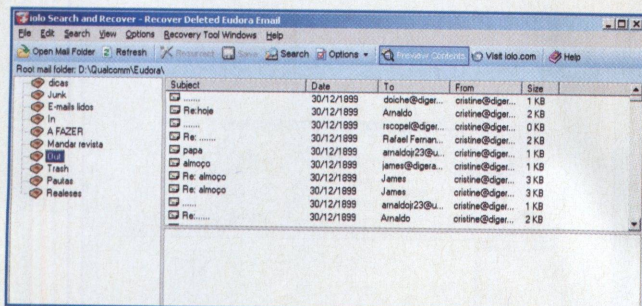
### 4º passo

Para localizar um e-mail que foi excluído acidentalmente ou não, basta clicar na pasta em que ele estava antes de desaparecer.



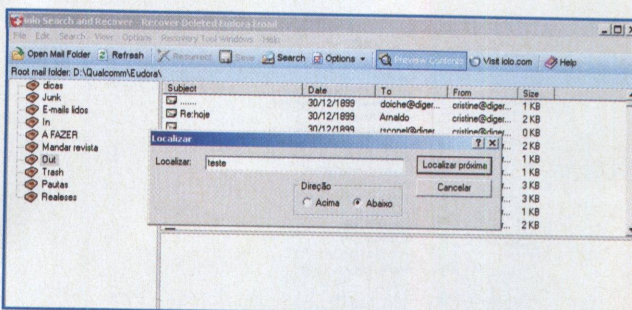
### 5º passo

Quando o processo for concluído, você poderá ver à direita da tela todos os e-mails excluídos da pasta selecionada. Para acessá-los, clique duas vezes sobre o eles.



### 6º passo

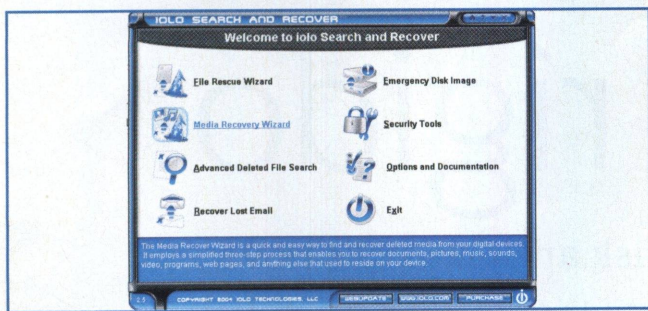
O programa irá restaurar diversos e-mails que foram excluídos. Para encontrar um em especial, clique em **Search** e digite uma palavra-chave.





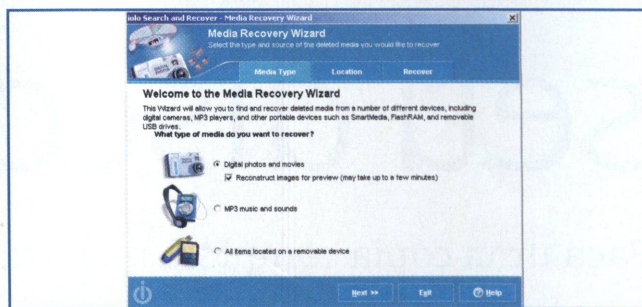
### 7º passo

Ainda com o Search and Recover, é possível recuperar músicas (MP3) e fotos digitais que foram excluídas. Clique em **Media Recovery Wizard**.



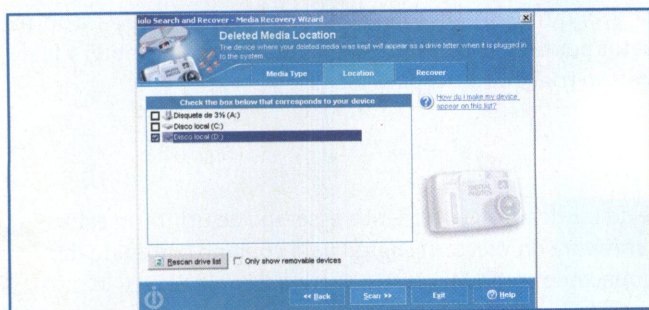
### 8º passo

Você poderá escolher por recuperar fotos e vídeos digitais ou músicas no formato MP3. Escolha a opção que desejar e clique em **Next**.



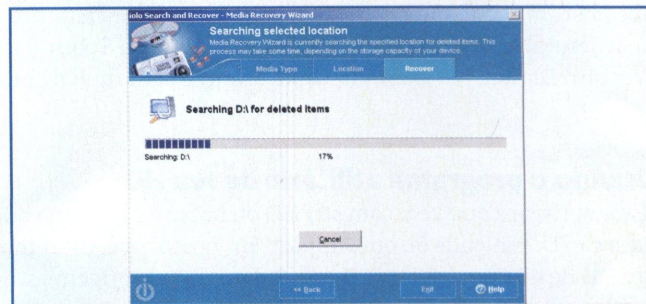
### 9º passo

Na próxima tela, determine o diretório no qual o programa irá procurar os arquivos deletados e clique em **Scan**.



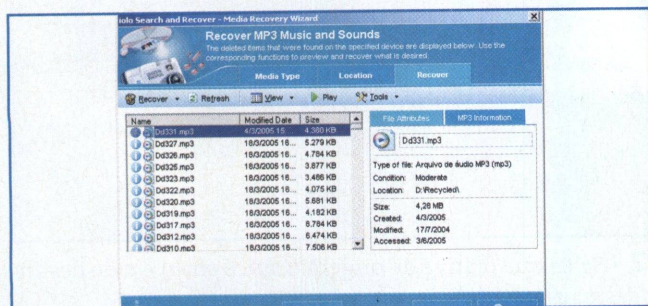
### 10º passo

O processo de restauração será iniciado. O tempo para sua conclusão varia de acordo com o número de arquivos deletados.



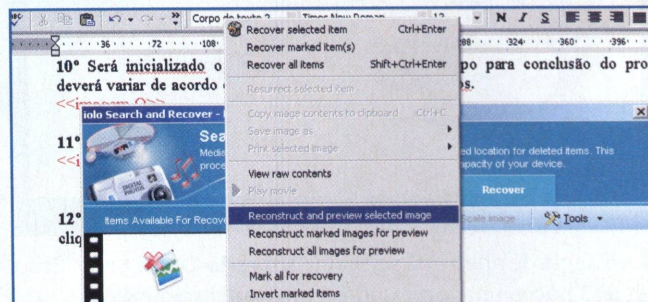
### 11º passo

Ao final do processo você poderá visualizar os arquivos que foram restaurados do lado direito da tela do programa.



### 12º passo

Para visualizar a imagem restaurada, clique com o botão direito do mouse sobre ela e clique em **Reconstruct and preview selected image**.





# Como clonar seu disco rígido

Faça uma cópia completa do hard disk antigo para o novo

Esse é um processo bastante útil para trocar o HD ou quando é necessário configurar mais de uma máquina de maneira idêntica (caso elas tenham o mesmo hardware), sem a necessidade de instalar e configurar todos os softwares em cada computador.

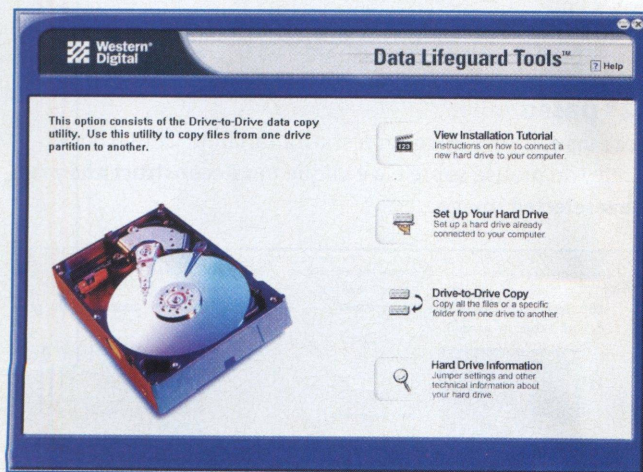
Programas que realizam esse tipo de tarefa são os utilitários que costumam acompanhar os próprios drives, entretanto, possuem algumas limitações. O Data Lifeguard Tools, da Western Digital, por exemplo, copia arquivo por arquivo em

vez de fazer um clone do drive.

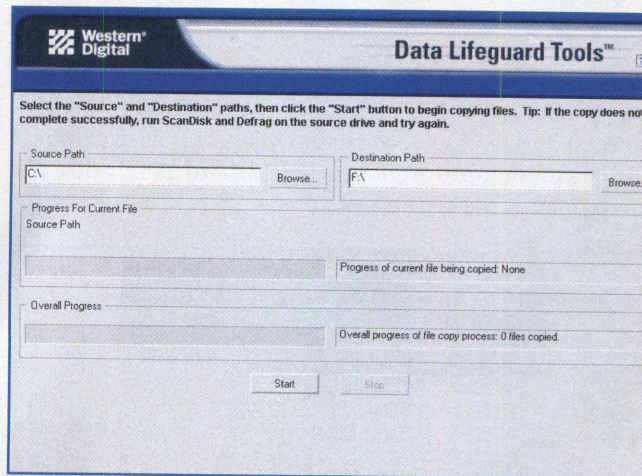
Para cópias idênticas, uma opção é o R-Drive Image (disponível na seção Manutenção de HDs, do CD-ROM). Com ele, é possível criar um arquivo de imagem do HD, que é como um retrato físico da superfície do disco e, posteriormente, ele poderá ser transferido para outro HD. Na versão completa do programa, dá para copiar um disco diretamente para outro, setor por setor. No entanto, essa função está desabilitada na versão trial que acompanha o CD.

## Usando o programa utilitário de seu HD

Use o software que veio com seu HD ou baixe o programa no site do fabricante. Geralmente, esse tipo de utilitário está na seção Downloads ou em Support. Em nosso caso, usaremos o software da Western Digital para copiar o conteúdo de um HD de 40 GB para outra igual. O hard disk de origem estava conectado como Master e o segundo, como Slave.

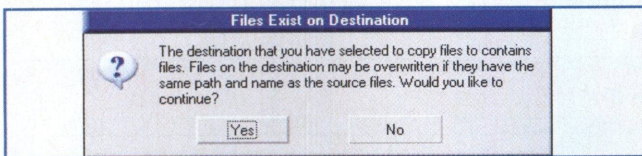


**1** - Na tela de abertura, selecione **Drive-to-Drive Copy**. Caso seu HD não esteja formatado, o programa fará isso.

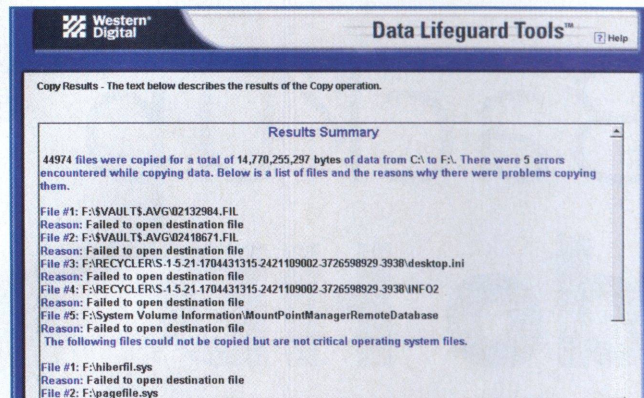


**2** - Selecione o drive de origem (*source path*) e o de destino (*destination path*).

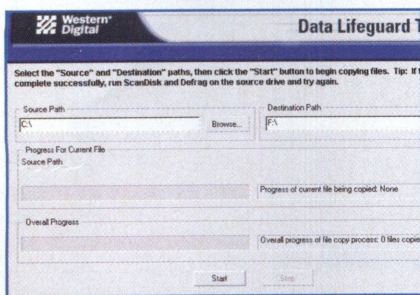




3 - Caso haja dados no HD de destino, surgirá um aviso alertando que eles poderão ser sobrescritos. Clique em **Yes**.



5 - Caso o computador seja usado durante o processo, podem ocorrer erros. Aqui, alguns arquivos não foram transferidos. Mesmo assim, o novo HD conseguiu bootar e carregar o Windows como o original.

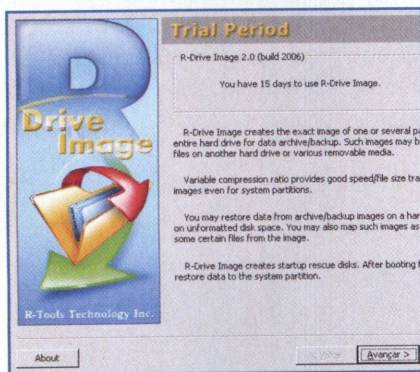


4 - Clique em **Start**.

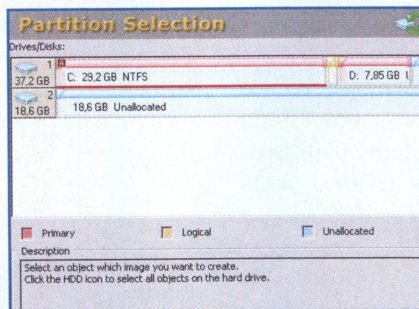
Esse processo é bastante demorado (dependendo da quantidade de dados no disco rígido, pode levar várias horas).

## Criando uma imagem do disco com o R-Drive Image

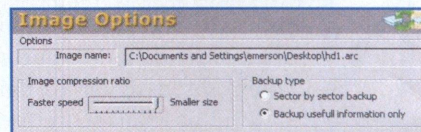
Além de dois HDs, ou pelo menos duas partições, é preciso que haja bastante espaço livre, pelo menos um espaço igual ao dos dados que serão copiados



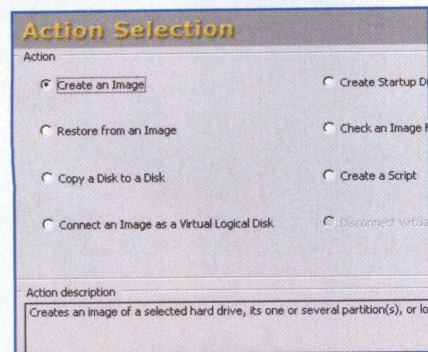
1 - Na tela inicial do programa, clique em **Avançar**



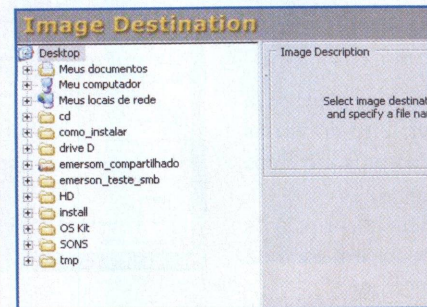
3 - Selecione o HD que você deseja copiar. Para exemplificar, escolhemos a partição NTFS que contém o Windows e seus dados



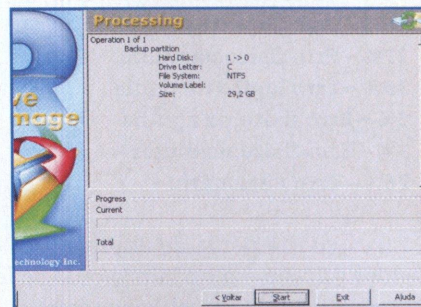
5 - Aqui, é possível escolher o tamanho da imagem (*image compression ratio*), e se a cópia será fiel setor por setor ou apenas arquivos de verdade (*backup type*)



2 - Escolha **Create Image**



4 - Escolha onde será salva a imagem do HD e dê um nome para o arquivo

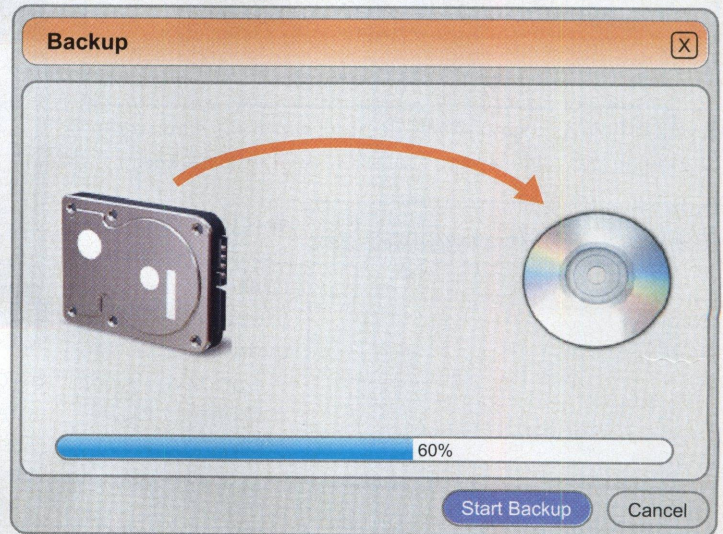


6 - Caso tudo esteja certo, clique em **Start**. O processo é lento, mas podemos usar outros programas enquanto o arquivo de imagem é criado. Mais tarde, esse arquivo poderá ser transferido para outro HD com o auxílio da opção **Restore from an Image** da tela inicial do R-Drive.



# Backup do HD

Evite problemas inesperados fazendo a cópia de seus arquivos



**N**ão há nada pior do que perder os arquivos importantes que você tinha em seu micro. A solução? Faça backup de tudo o que você tem!

Além disso, devemos dar mais atenção aos HDs, pois eles são muito mais suscetíveis a estragos. Estudo realizado pelo site <http://tecnociencia.com.br> em 2.000 discos rígidos revelou os principais problemas que levam à perda de dados do HD:

- 17% – Saturação de circuito
- 33% – Controladora com defeito
- 48% – Erro por vírus
- 27% – Erro físico na mídia
- 39% – Erro lógico na mídia
- 5% – Erro físico na agulha
- 3% – Erro físico no motor
- 26% – Erro de usuário

Para evitar a perda de arquivos por qualquer motivo, a melhor solução é o backup, o qual pode ser feito de várias maneiras. Neste tutorial, copiaremos os principais arquivos em um CD.

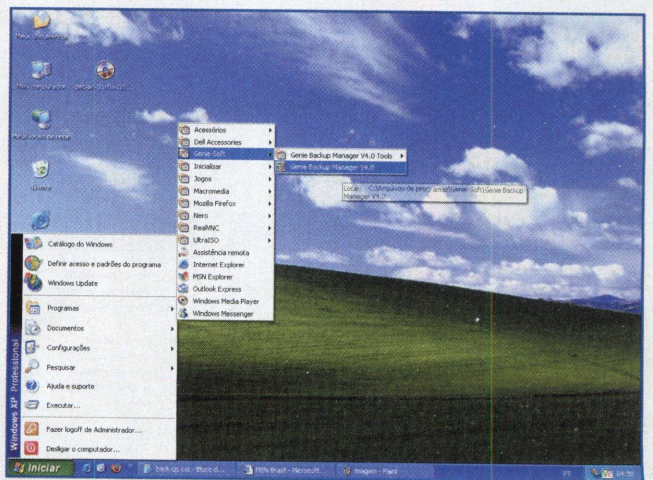
Os passos de 1 a 5 referem-se ao processo de backup. Já os passos de 6 a 10 deverão ser seguidos somente em caso de perda de arquivos originais.

## GenieBackup

Utilizaremos o programa GenieBackup para fazer o backup dos principais arquivos da HD. Ele permite agendamento de

tarefas, backup normal ou rápido e teste de arquivos.

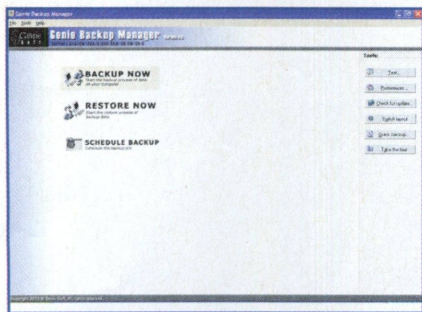
O primeiro passo é instalar software. Para isso, acesse a interface do CD-ROM que acompanha esta edição da revista e clique na categoria Bônus. Siga todas as telas de instalação até o final do processo.



## 1º Passo

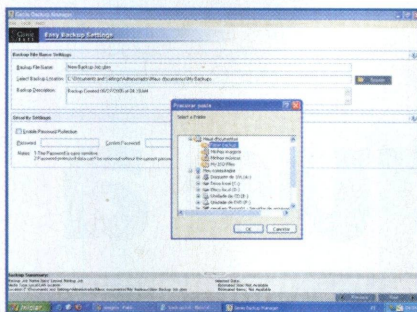
Abra o programa por meio do menu **Iniciar, Programas, Genie-Soft, Genie Backup Manager V4.0**.





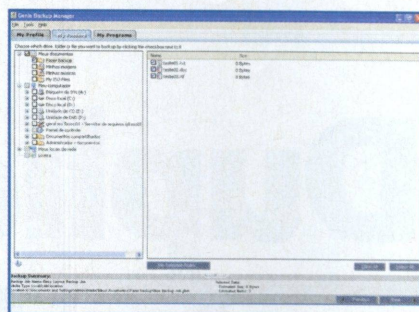
### 2º Passo

O processo é muito simples e rápido. Com o programa já aberto, clique em **Backup Now**.



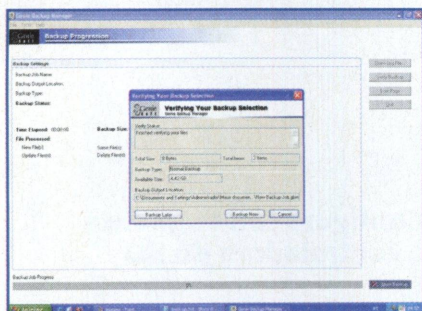
### 3º Passo

Clique em **Browse** para localizar a pasta de que deseja fazer backup. Assim que selecioná-la, clique em **OK** e, em seguida, em **Next**.



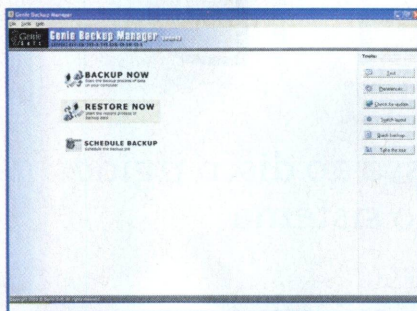
### 4º Passo

Clique na aba **My Folders** e selecione os arquivos que desejar. Ao concluir, clique em **Next**.



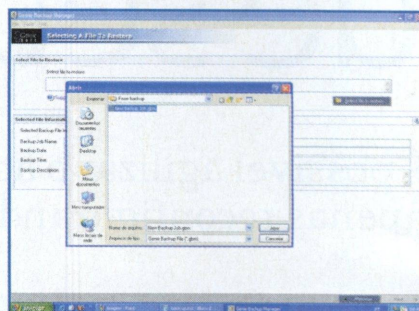
### 5º Passo

Na próxima tela, clique em **Backup Now**. O processo será iniciado. O tempo gasto dependerá da quantidade de arquivos selecionados.



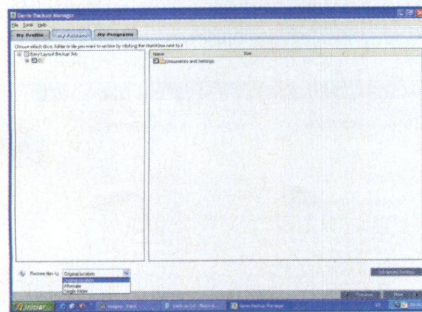
### 6º Passo

Para checar os arquivos, volte à tela inicial do programa clicando no botão **Start Page**. Clique em **Restore Now**.



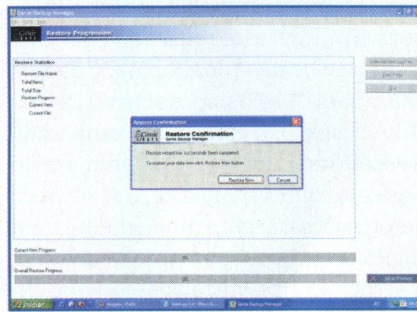
### 7º Passo

Clique em **Select file to restore** e localize o arquivo de backup que foi criado. Clique em **Abrir** e, em seguida, em **Next**.



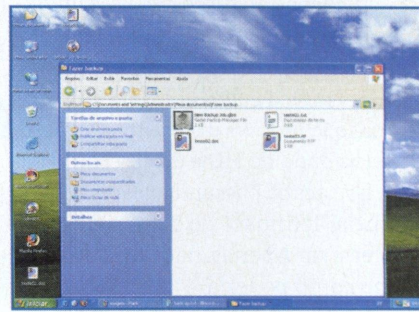
### 8º Passo

Em **My Folder**, você terá a opção de escolher a pasta na qual os arquivos deverão retornar. Clique em **Next**.



### 9º Passo

Na tela **Restore Confirmation**, clique em **Restore Now**. O processo deverá ser concluído rapidamente.



### 10º Passo

Agora, basta acessar o local que você designou para o backup e visualizar os arquivos novamente.



# Duplique a velocidade de seu HD

É possível agilizar o acesso ao disco rígido apenas reconfigurando o sistema

**A**umentar bastante a velocidade de leitura e gravação do disco rígido no Windows pode ser uma tarefa sem riscos. Basta instalar o driver original do fabricante da controladora IDE/ATA (programa que gerencia periféricos), para o caso de performance abaixo das especificações do disco.

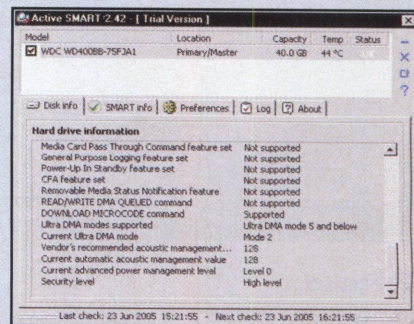
Apesar de essa ser uma tarefa relativamente simples, muitos dos computadores mais novos estão em uma situação na qual o Windows utiliza apenas parte da velocidade do HD e de sua controladora. Isso acaba passando despercebido, porque a "lentidão" do disco rígido não é excessiva. Apenas não funciona tão rápido como poderia.

A situação é comum em máquinas em que o sistema operacional foi instalado por terceiros, no lugar de ter sido colocado pelo fabricante do conjunto. Nesse caso, a maioria dos drivers são

genéricos, do próprio Windows. Eles apenas permitem o funcionamento normal dos componentes, mas com desempenho bastante abaixo do que os drivers originais proporcionariam. Já computadores montados e vendidos por grandes fabricantes costumam vir com todos os drivers corretos, o que evita o desempenho abaixo das especificações. Em um teste realizado pela One Click, a velocidade do HD passou de 32,1 MB/s para 61 MB/s, após a instalação do driver correto. A etapa mais complicada é encontrar na Internet o programa certo para sua controladora IDE/ATA. Além de serem necessários conhecimentos em inglês, nem todos os fabricantes colocam a seção para downloads de drivers em locais bem visíveis na homepage. Digitar o modelo e marca da controladora no Google pode deixar muito a desejar. O ideal é ir direto ao site do fabricante e procurar o driver até encontrá-lo.

## Configure corretamente a controladora do HD

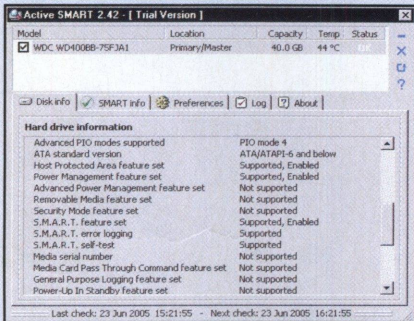
**1** - Primeiro, descobriremos o tipo de seu HD. Para isso, instale o Active SMART (presente na seção Manutenção do CD-ROM desta edição). Em seguida, abra o programa clicando em **Iniciar** (barra de tarefas do Windows), **Todos os Programas, Active SMART, Active SMART 2.42**. Um ícone com uma lupa sobre um HD aparecerá à direita da barra de tarefas, junto a um balão amarelo indicando que o programa está rodando. Selecione **Click to view details**.



**O Active SMART detecta informações úteis sobre o disco rígido.**

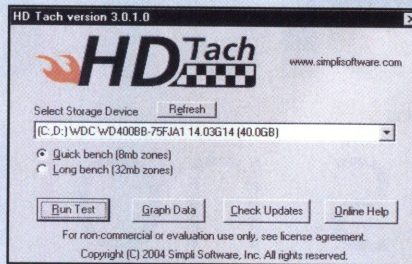


**2 -** Veja os modos suportados por seu HD na aba **Disk Info**, seção **Advanced Drive Information**. No disco testado (Western Digital 40GB IDE/ATA), o Active SMART indicou que ele agüentava, no máximo, Ultra DMA mode 5. Esse modo permite até 100 MB/s, sendo a velocidade mais alta do padrão Ultra DMA. Abaixo disso, vem Mode 4 (66 MB/s), Mode 3 (44 MB/s), Mode 2 (32 MB/s), Mode 1 (25 MB/s) e Mode 0 (16 MB/s). Outro padrão que HDs menores podem suportar é o Pio Mode 4, que suporta 16 MB/s. No caso do HD testado, o programa indicou compatibilidade com Pio Mode 4 (foto) e Ultra DMA Mode 5. Vale o maior valor, ou seja, teoricamente, nosso disco rígido poderia funcionar a 100 MB/s. Agora que não precisamos mais do Active SMART, o ideal é fechar a janela, clicar com o botão direito em seu ícone da barra de tarefas e, depois, clicar em **Exit** para fechá-lo definitivamente.



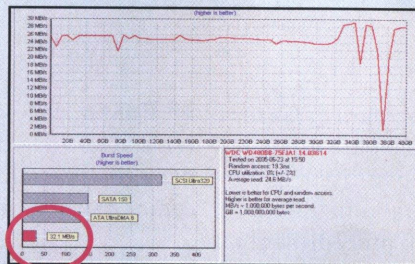
**É preciso saber o modo de operação mais rápido que seu HD suporta.**

**3 -** É necessário verificar se o HD está rodando com toda sua capacidade. Apesar de o Windows XP já reconhecer o disco rígido e fazer automaticamente as configurações para que o computador funcione, é muito comum que os drivers-padrão não habilitem todos os recursos da controladora ATA (IDE). Assim, o disco acaba funcionando com velocidade reduzida. Para medir isso, use o programa HD Tach (disponível na seção Manutenção do CD-ROM desta edição). Depois da instalação, abra o programa clicando em **Iniciar, Todos os Programas, Simpli Software, HD Tach**. Na janela inicial do programa, clique no botão **Run Test**.



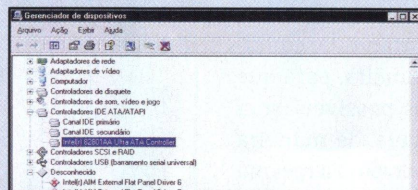
**3 - HD Tach mede a velocidade de seu disco.**

**4 -** A taxa de transferência média foi de 32,1 MB/s, muito abaixo do máximo: 100 MB/s.



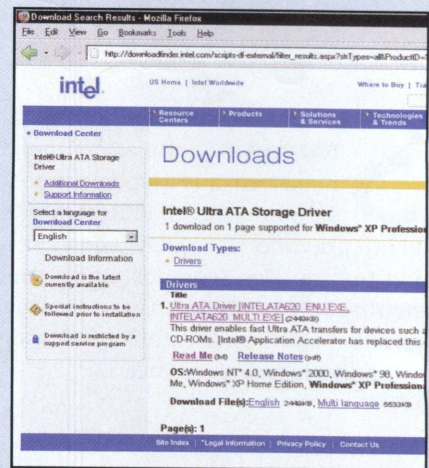
**Nosso HD estava rodando com 1/3 de sua velocidade máxima.**

**5 -** Portanto é preciso confirmar qual driver controlador de HD está instalado. Para isso, clique em **Iniciar, Paineil de Controle, Sistema**. Depois, clique na aba **Hardware, Gerenciador de Dispositivos**. Na seção **Controladores IDE ATA/ATAPI**, dê um clique com o botão direito na terceira opção (local em que está indicado o fabricante de sua controladora; em nosso caso, uma Intel 82801AA). Escolha **Propriedades**. Na aba **Driver**, clique em **Detalhes do Driver**. Caso esteja definido Microsoft Corporation em **Fornecedor**, o Windows estará utilizando um driver genérico. Para usar 100% de seu HD e de sua controladora, é necessário o driver do próprio fabricante.



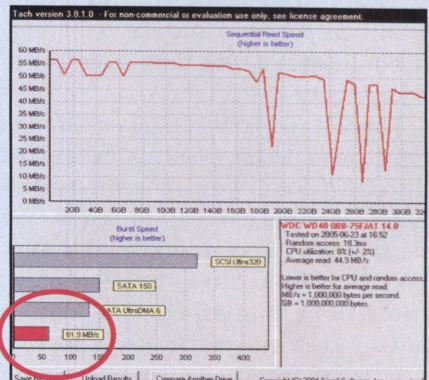
**Confirme o driver no Gerenciador de Dispositivos.**

**6 -** Encontramos o driver necessário (Intel Ultra Ata Storage Driver) no site [www.downloadfinder.intel.com](http://www.downloadfinder.intel.com), dentro da seção **Chipsets, Chipsets Software**. Depois da instalação do programa e da reinicialização do Windows, o novo driver já se ativou. Para confirmar que o novo programa está instalado, repita o passo 5. Em nosso caso, o nome em **Fornecedor** agora é Intel. Procure no site da fabricante de sua controladora de HD (geralmente a mesma da placa-mãe) pelo driver correto.



**Busque na Internet o driver do fabricante de sua controladora IDE.**

**7 -** Confirme o aumento de velocidade no HD Tach, repetindo o Passo 3. No teste, a velocidade subiu para 61,9 MB/s.



**Após a instalação do driver correto, a velocidade da HD praticamente duplicou.**



# Múltiplos discos rígidos no PC

Acabe com o problema de falta de espaço instalando discos rígidos adicionais ao micro

Texto e fotos: Débora Miura

**S**e você precisa de muitos gigabytes para armazenar seus arquivos e documentos, chegará um momento em que a aquisição de um novo disco rígido será inevitável. Praticamente igual à instalação de um gravador de CD/DVD ou CD-ROM, o procedimento não tem muitos segredos. Basta um pouco de conhecimento sobre jumpers e a estrutura da interface IDE. Para aprender sobre o assunto, confira a seguir o passo-a-passo que preparamos para você.

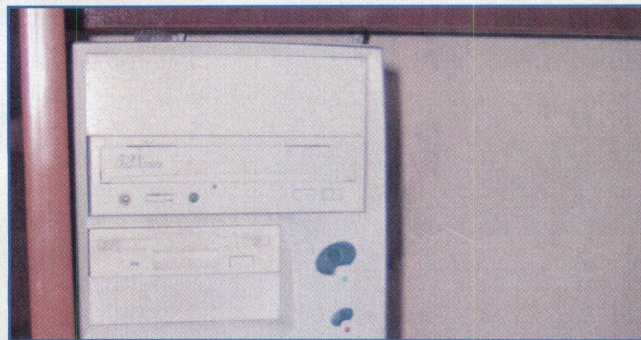
## Entendendo como funciona a interface IDE

As atuais placas-mãe disponíveis no mercado em geral possuem duas entradas IDEs que permitem a conexão de até quatro dispositivos; são elas IDE Primária e IDE Secundária. Subordinadas a cada uma delas, existem as opções Master e Slave.

É importante conhecer quais são os dispositivos instalados em cada conector, pois, por exemplo, se você instalar dois discos rígidos em uma mesma porta IDE como Master, os discos entrarão em conflito, já que estão tentando se comunicar com o PC ao mesmo tempo. Dessa maneira, para que você possa conectar os quatro dispositivos possíveis, será necessário configurá-los como Master e Slave, de maneira que dois dispositivos não usem o mesmo modo para a mesma IDE. Depois desse breve panorama sobre o funcionamento da interface IDE, é hora de colocar a mão na massa!

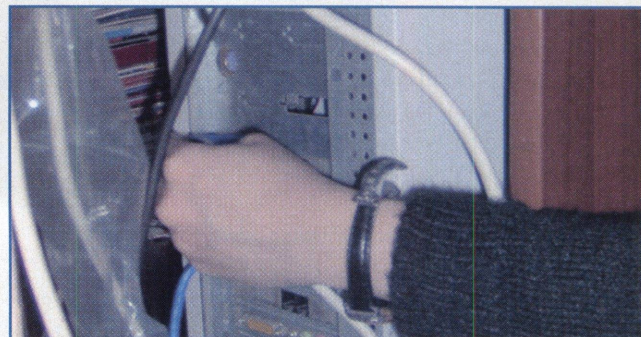
## 1º Passo

A instalação de um novo disco rígido no seu computador não é muito diferente da instalação de outros periféricos, como CD-ROMs ou gravadores de CD/DVD.



## 2º Passo

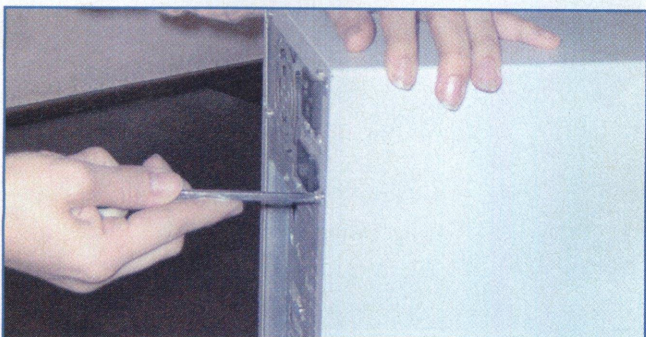
Antes de iniciar o processo de instalação, desligue o computador e retire todos os cabos que estejam conectados a ele em sua parte posterior, como indicado na figura:





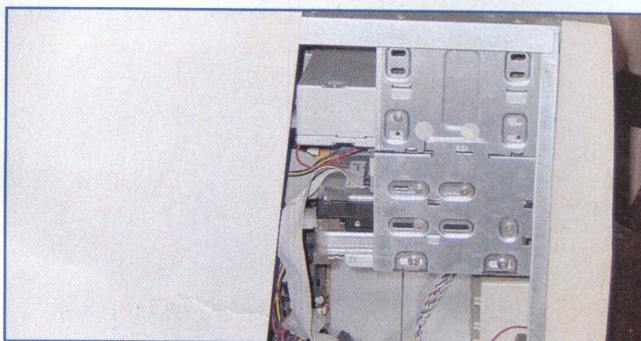
### 3º Passo

Com o computador desligado, o próximo passo será abrir o gabinete. Para essa tarefa, será necessário utilizar uma chave Philipps para retirar os parafusos.



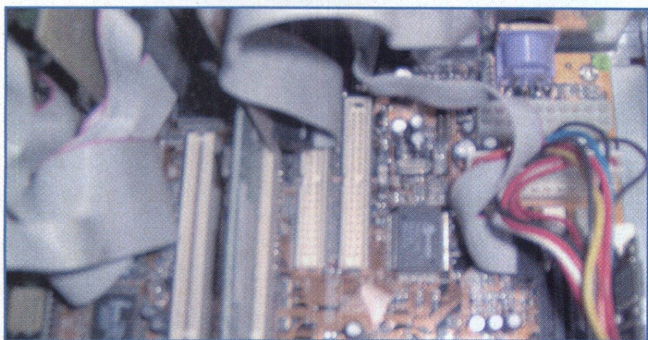
### 4º Passo

Assim que você tiver terminado de desparafusar a tampa do gabinete de seu computador, remova-a cuidadosamente, como indicado na figura.



### 5º Passo

Com o computador aberto, localize as entradas IDEs de sua placa-mãe. Provavelmente nessas entradas já estão instalados o primeiro disco rígido e o CD-ROM.



### 6º Passo

Com o disco rígido que deseja instalar em mãos, conecte o cabo de dados em sua parte posterior, de maneira que ele fique bem encaixado.



### 7º Passo

Ainda com o disco rígido, verifique em sua parte posterior, geralmente entre as entradas de energia e o cabo de dados, os jumpers que definirão em qual entrada IDE o HD será instalado.



### 8º Passo

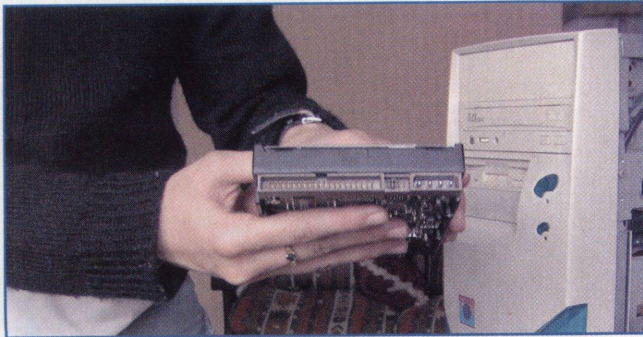
Veja no manual do HD qual jumper corresponde à posição Slave ou Master. Se o 1º HD estiver na IDE Primária como Master, você pode instalar o 2º HD como Slave na mesma IDE.





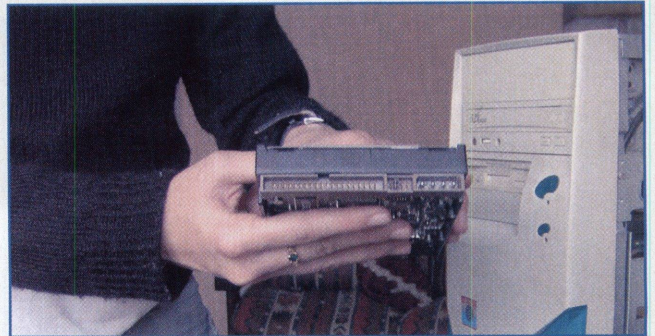
### 9º Passo

Para evitar que os dois HDs utilizem a mesma IDE, o que pode comprometer a transferência de dados e a performance, você também pode instalar o HD como Master na IDE Secundária.



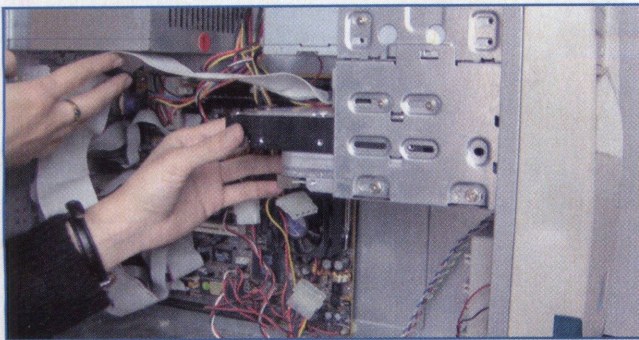
### 10º Passo

Outra alternativa é usar o jumper Cable Select. Com essa opção, o próprio disco rígido se encarrega de checar em qual conector (Slave ou Master) o cabo foi encaixado.



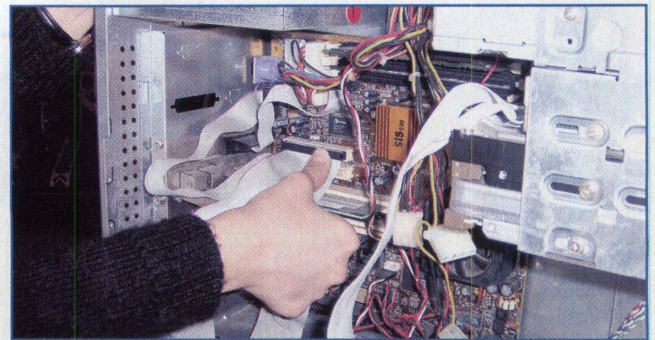
### 11º Passo

Depois de ter configurado os jumpers do disco rígido, encaixe o segundo disco rígido na gaveta correspondente, conforme mostrado na figura.



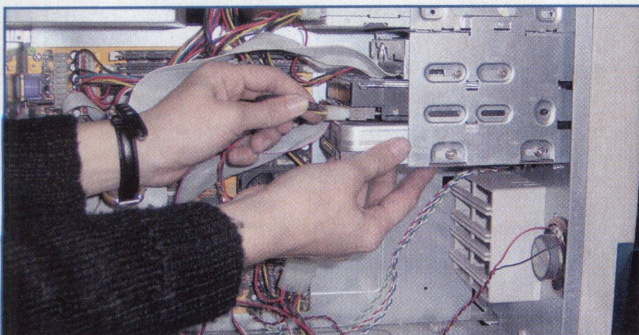
### 12º Passo

Feito isso, prenda o disco rígido firmemente com os parafusos e conecte a outra ponta do cabo de dados à entrada IDE correspondente.



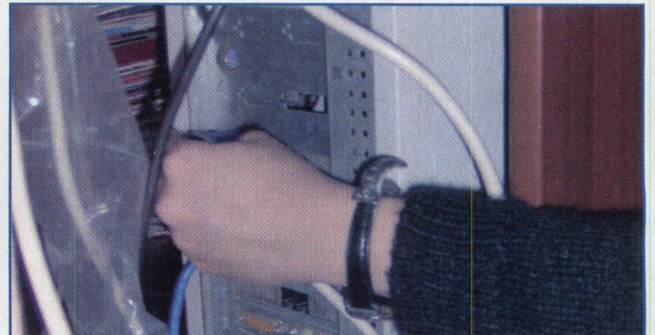
### 13º Passo

Agora pegue um cabo de energia disponível na fonte do computador e conecte-o na entrada apropriada na parte posterior do disco rígido.



### 14º Passo

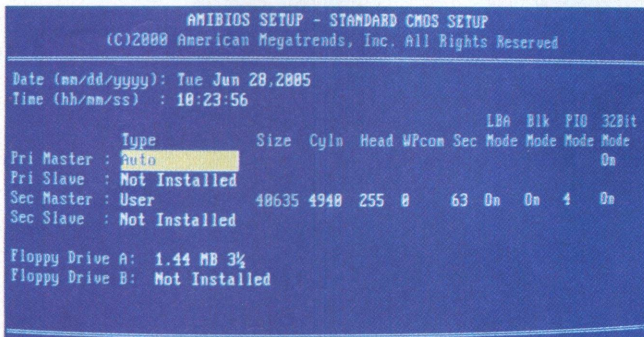
Pronto! Com os cabos devidamente conectados, feche o computador, conecte novamente todos os cabos e ligue-o para finalizarmos a instalação.





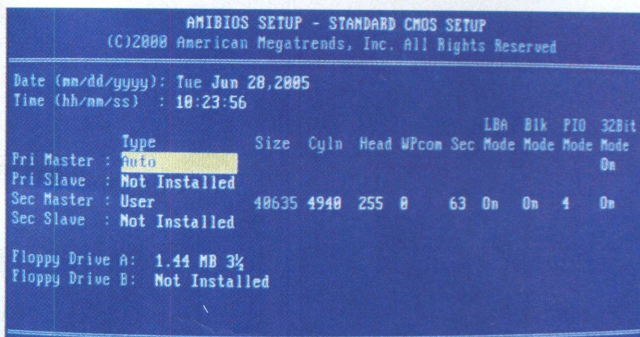
### 15º Passo

Ao ligar o computador, pressione a tecla Del para acessar a BIOS. Na tela de entrada da BIOS localize a seção que corresponde à identificação de hardware na interface IDE.



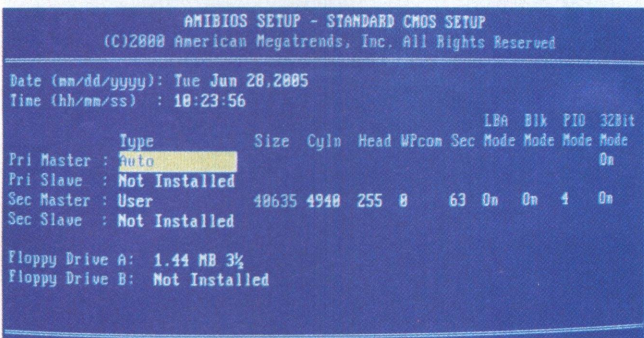
### 16º Passo

No caso da BIOS AMI, a opção a ser escolhida será a primeira – Standard CMOS Setup. Dentro dessa seção, pressione a tecla F3 (ou correspondente, dependendo do tipo da BIOS).



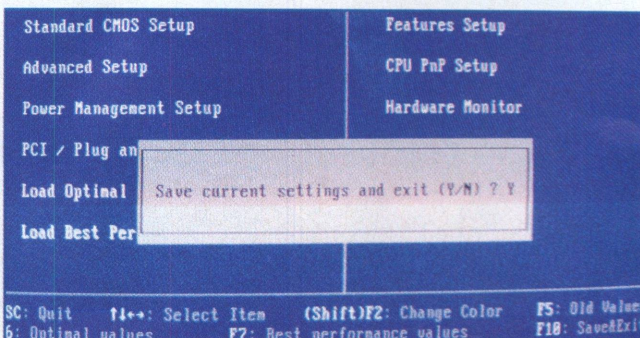
### 17º Passo

Automaticamente os periféricos, como discos rígidos, CD-ROMs ou gravadores de CD/DVD que estiverem instalados nas entradas IDEs serão detectados, como mostrado na figura.



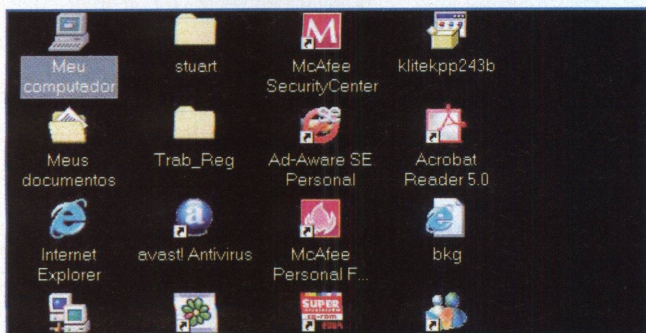
### 18º Passo

Para efetuar as alterações no sistema, pressione a tecla F10 para salvar, saia do Setup, e automaticamente o seu computador será reiniciado.



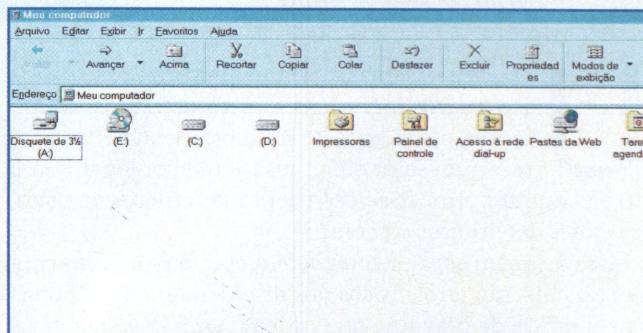
### 19º Passo

Para verificar se o sistema operacional identificou o novo disco rígido, assim que o computador tiver carregado o sistema operacional, acesse Meu Computador.



### 20º Passo

Note que serão exibidas duas unidades, correspondentes aos dois discos rígidos. A instalação de um terceiro disco rígido se fará da mesma forma, é só ter um conector IDE disponível.

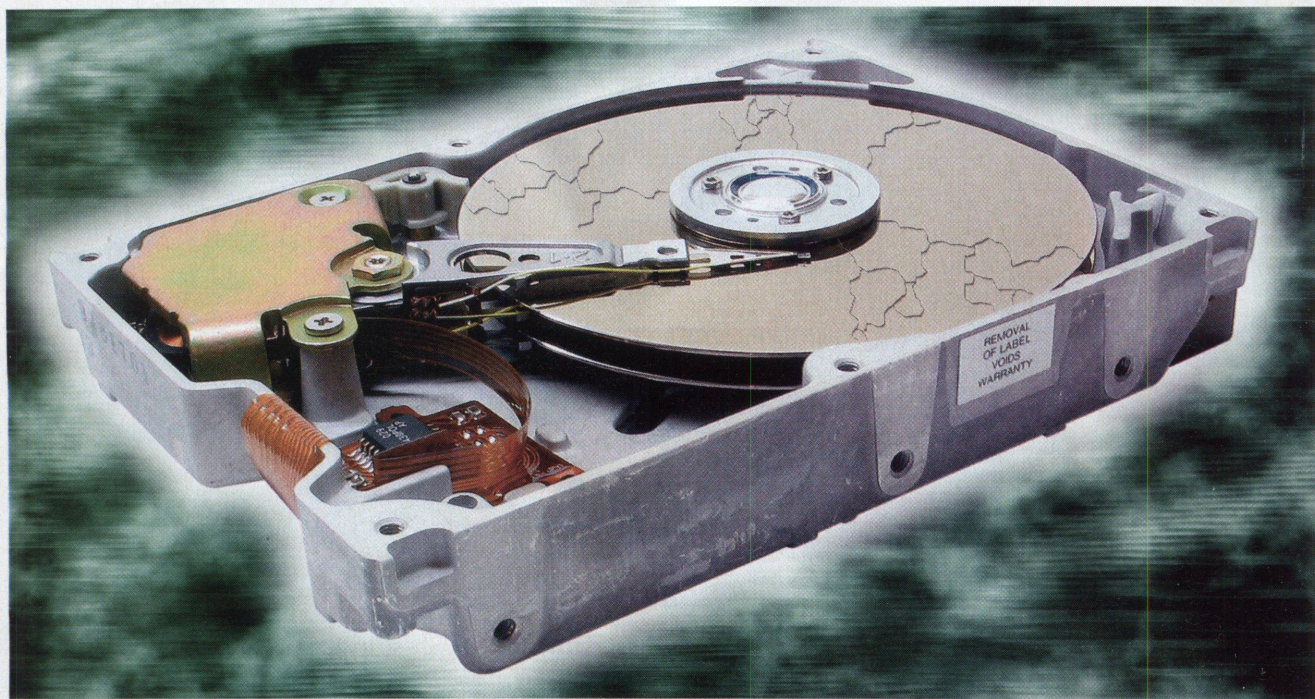




# Acabe com os setores defeituosos

Saiba como tratar ou mesmo acabar com os bad clusters usando medidas simples

Por Carlos Morimoto  
[www.guiadohardware.net](http://www.guiadohardware.net)



**U**m dos problemas que mais aterroriza os usuários é o aparecimento de setores defeituosos. Isso também é a fonte de inúmeras lendas, “Se aparecer um setor defeituoso, é melhor jogar fora o HD e comprar outro”, “Se você fizer uma formatação física, os setores defeituosos somem”.

Mas não é bem por aí: setores defeituosos, ou simplesmente bad clusters, são erros físicos nos discos magnéticos, falhas na superfície de gravação que podem surgir devido a picos

de tensão ou ao envelhecimento da mídia.

No primeiro caso, não há motivo para desespero, pois, quando a cabeça de leitura do HD está lendo um setor e subitamente a energia é cortada, pode ser que o setor acabe sendo danificado; nesse caso basta destacá-lo usando o Scandisk e continuar usando normalmente o disco.

A menos que haja novos picos de tensão, dificilmente novos setores defeituosos surgirão. Por exemplo, tenho um HD de 2.6 GB, com dois bads que surgiram pouco



tempo depois de comprá-lo, após alguns picos de tensão (realmente a eletricidade aqui onde moro é precária). Mas, depois de comprar um no-break, continuei usando o disco sem mais nenhum problema, antes com disco principal, e atualmente como slave do primeiro disco, sem que novos bad's aparecessem.

### HDs com mais de dois anos de uso

O segundo cenário, que normalmente ocorre em HDs com mais de dois ou três anos de uso, é bem mais grave. Com o passar do tempo, e após sucessivas leituras, a superfície magnética dos discos começa a se deteriorar, fazendo com que novos setores defeituosos apareçam periodicamente. Para que um setor seja marcado como defeituoso, não é preciso que ele falhe sempre, apenas que falhe durante o teste do Scandisk. Por isso é que, em HDs muito velhos, é comum serem marcados novos setores defeituosos a cada vez que o exame de superfície é feito. Nesse caso, não é aconselhável continuar usando o HD, pelo menos para guardar dados importantes.

Mas, mesmo para esses HDs condenados, às vezes existe uma solução. É comum a maioria dos setores aparecerem mais ou menos agrupados, englobando uma área relativamente pequena do disco. Usando o Scandisk do MS-DOS, basta ver o mapa do disco, no qual "B" representa os clusters defeituosos. Se houver muitos bad clusters em áreas próximas, você pode reparticionar o disco, isolando a área com problemas. Se, por exemplo, perceber que a maioria dos defeitos aparece nos últimos 20% do disco, basta abrir FDISK, deletar a partição atual e criar uma nova, englobando apenas 80% do disco. Nesse caso, perdemos alguma área útil, mas pelo menos podemos continuar usando o disco com mais segurança.

Praticamente todos os HDs modernos possuem uma pequena área reservada no final do disco, que não é usada para gravar dados, mas sim para substituir setores defeituosos. Por isso, ao rodar o programa adequado, o endereço dos clusters com defeito é alterado e passa a apontar para um dos setores da área reservada. O cluster defeituoso deixa de ser visto e passa a ser usado seu "substituto". Essa mudança é feita diretamente na tabela de endereços dos setores e é completamente transparente para o sistema operacional.

Na verdade, a maioria dos HDs novos saem de fábrica já com alguns setores defeituosos, que representam mínimas imperfeições na superfície magnética do disco. Porém, antes disso, os endereços dos clusters com defeito são alterados, apontando para outros da área reservada, de modo que o HD pareça imaculado. É justamente esse processo que muitos usuários chamam de "formatação física". Vale lembrar que esse é um processo lógico e, como já disse em outras ocasiões,

não existe formatação física em HDs padrão IDE, isso é uma fantasia.

### Formatador do fabricante

O número de setores reservados varia de fabricante para fabricante, mas em geral temos apenas algumas dezenas deles. Isso significa que esse procedimento pode ser usado caso você tenha apenas alguns bad no HD. Caso uma grande área do disco esteja danificada, a única solução aconselhável é isolar a parte danificada, como descrevi no início desse artigo.

O ajuste não pode ser feito pelo Scandisk, NDD, ou outros programas de diagnóstico, é preciso usar o formatador do próprio fabricante. Quando se compra um HD na caixa, em versão retail, o formatador vem gravado em um disquete

Como aqui no Brasil muitos equipamentos entram ilegalmente embrulhados em plástico bolha, dificilmente recebemos os disquetes. Mas, de qualquer forma, os fabricantes disponibilizam os programas gratuitamente pela Internet. Os endereços dos principais fabricantes são:

**Adaptec:** [www.adaptec.com](http://www.adaptec.com)  
**BusLogic:** [www.buslogic.com](http://www.buslogic.com)  
**Chinon:** [www.chinon.com](http://www.chinon.com)  
**CMD Technology:** [www.cmd.com](http://www.cmd.com)  
**Conner:** [www.conner.com](http://www.conner.com)  
**Data Technology:** [www.datatechnology.com](http://www.datatechnology.com)  
**Digital Research:** [www.dr-tech.com](http://www.dr-tech.com)  
**Fujitsu:** [www.fujitsu.com](http://www.fujitsu.com)  
**GSI:** [www.gsi-inc.com](http://www.gsi-inc.com)  
**IBM:** [www.ibm.com](http://www.ibm.com)  
**Initio:** [www.initio.com](http://www.initio.com)  
**KingByte:** [www.kingbyte.com](http://www.kingbyte.com)  
**Longshin:** [www.longshin.com.tw](http://www.longshin.com.tw)  
**Maxtor:** [www.maxtor.com](http://www.maxtor.com)  
**Paradise:** [www.paradisemmp.com](http://www.paradisemmp.com)  
**Qlogic:** [www.qlc.com](http://www.qlc.com)  
**Quantum:** [www.quantum.com](http://www.quantum.com)  
**Seagate:** [www.seagate.com](http://www.seagate.com)  
**Tekram:** [www.tekram.com](http://www.tekram.com)  
**Toshiba:** [www.toshiba.com](http://www.toshiba.com)  
**Tyan Computer:** [www.tyan.com](http://www.tyan.com)

A maioria desses programas são feitos pela Ontrack e licenciados para os fabricantes. Na maioria das vezes temos somente programas castrados, que funcionam apenas nos discos de um determinado fabricante. Porém, a Ontrack comercializa um programa chamado Ontrack Disk Manager (ou Disk Go!) que funciona com praticamente qualquer disco. Esse programa é uma chave mestra que substitui a coleção de programas fornecidos pelos fabricantes, mas custa 60 dólares. Mais informações podem ser encontradas em [www.ontrack.com](http://www.ontrack.com).



# Monte seu próprio Barebone

Tutorial completo para economizar na montagem de um minicomputador

Por Fernando Rafael Wiek

**C**ada dia menores e mais velozes, os Barebones definitivamente estão conquistando seu merecido espaço nas casas e empresas por todo o mundo. Seu tamanho extremamente reduzido, em comparação aos computadores desktops comuns, seu funcionamento mais silencioso e seu visual, na maioria dos casos, bem atraente, fazem dele um produto muito interessante para todas as faixas de usuários, seja para quem só navega na Internet seja para quem trabalha com programas pesados. Ao contrário do que possa parecer, montar um Barebone não é uma tarefa difícil. Qualquer pessoa pode fazer seu próprio sistema, em casa, tomando algumas pequenas precauções básicas. E é exatamente isso que sua One Click ensinara a você a partir de agora: como montar seu próprio Barebone!

## 1º PASSO

### Conhecendo seu equipamento

Antes de qualquer trabalho manual, é importantíssimo conhecer todas as características de seu Barebone. Dê uma boa lida no manual que acompanha o produto e verifique características como com qual processador o sistema é compatível, o tipo de memória RAM que ele suporta, se vêm com vídeo on-board ou precisa de uma placa de vídeo AGP avulsa, se conta com um sistema de resfriamento adequado, compatibilidade com HDs IDE ou SATA etc. Essas informações são de suma importância, pois irão determinar os passos na montagem de seu minicomputador.

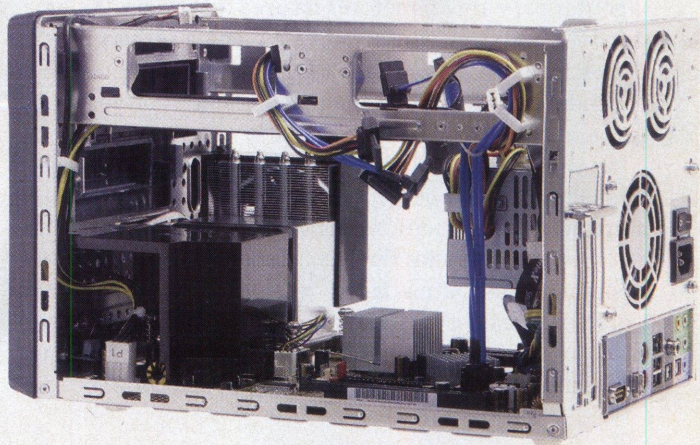
## 2º PASSO

### Abrindo o gabinete

Antes de começar a retirar os parafusos do Barebone, é necessário descarregar toda a energia eletrostática contida em seu corpo. Para isso, basta encostar-se à tampa superior do aparelho, com ele desligado da energia elétrica.

Após esse exercício básico, quando se manipulam objetos eletrônicos, com muito cuidado, vá retirando todos os parafusos que existirem na parte de trás do Barebone. Na maioria das vezes são poucos parafusos, e há casos que são apenas fixadores, que com uma simples pressão são soltos. Verifique isso no manual de seu sistema.

Depois disso, retire a tampa superior e guarde com muito cuidado tudo o que for retirado do gabinete. Ele ficará mais ou menos assim:

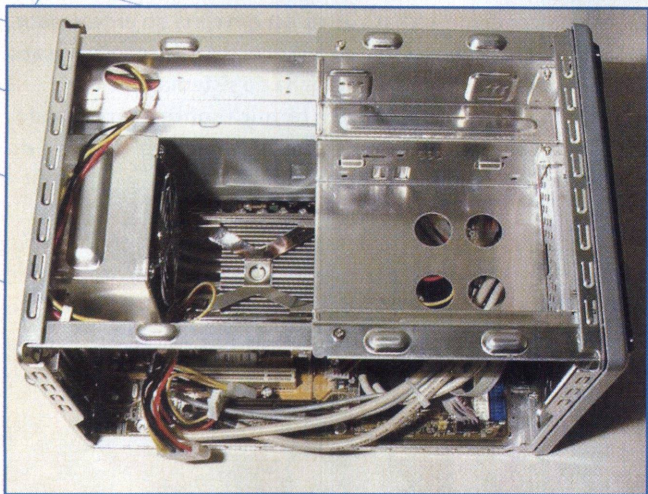




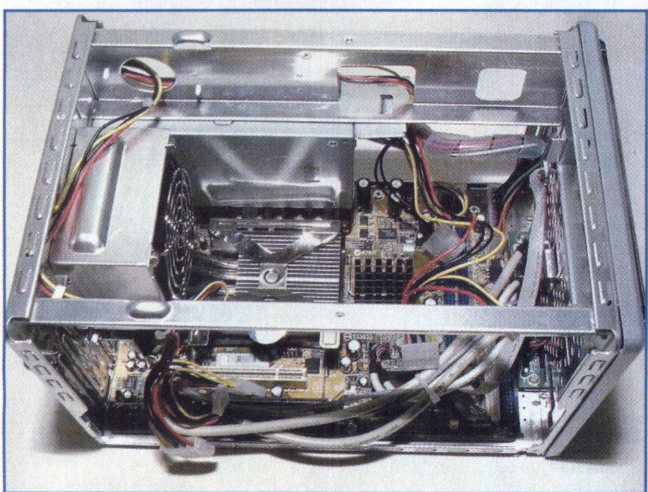
### 3º PASSO

#### Instalando o processador

Aqui está a parte mais trabalhosa em nossa montagem. Para instalar o processador no Barebone, será preciso desmontá-lo quase que totalmente a fim de conseguir um bom espaço para a manipulação das peças, de forma confortável e mais segura dentro do computador. Bem, visualizando o computador na imagem anterior, você terá esta visão:

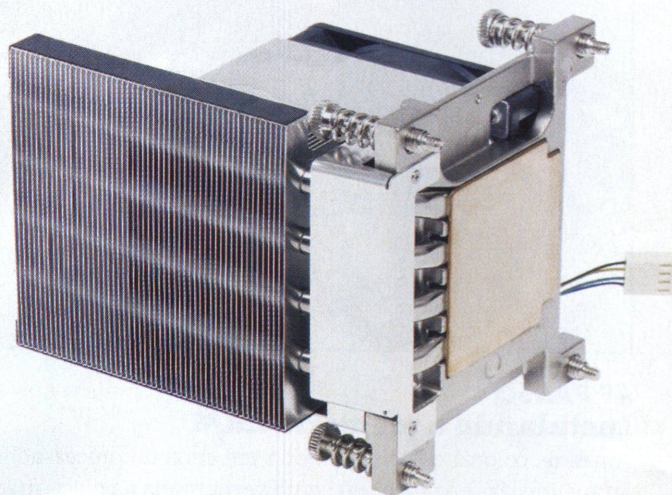


Agora, dependendo de modelo seu Barebone, será necessário retirar a parte que dá suporte à instalação do CD-ROM. Depois, já é possível visualizar toda a placa-mãe do PC.

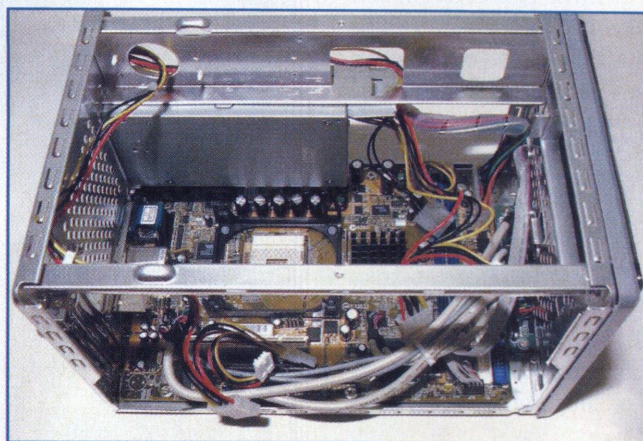


O próximo passo é retirar o cooler, que na maioria das vezes já acompanha o produto. Logo de cara você poderá notar que ele é diferente dos coolers utilizados em computadores

comuns, pois, como não há muito ar circulando em seu interior, a maioria dos fabricantes de Barebone opta por utilizar um cooler à base de Heat Pipes, pequenos canos com uma solução líquida dentro. Quando o dissipador esquentar esses canos, a solução líquida sobe para onde está localizada a fan do cooler, que nesse caso não fica em cima do processador. Chegando lá, a solução é resfriada e desce novamente, voltando a esquentar.

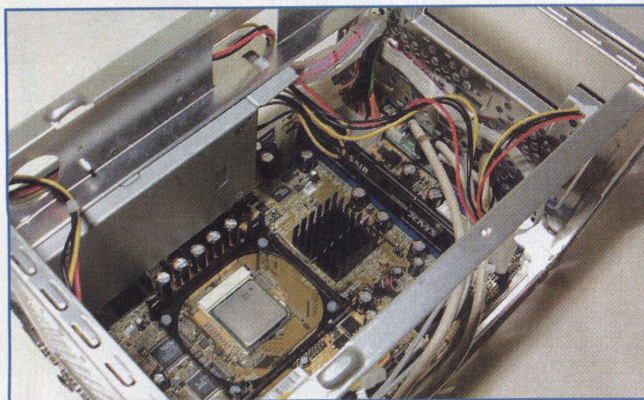


Esse sistema é perfeito para esse tipo de computador, pois possibilita o uso de processadores mais potentes, que esquentam muito, sem preocupações com superaquecimento. Retirar o cooler de um Barebone é simples na maioria dos casos. Basta afrouxar seus parafusos e puxá-los com cuidado para cima. Agora nosso pequeno notável está assim:





Sem muitos segredos, destrave o socket do processador através do pino de segurança localizado logo ao lado. Não force o processador contra o socket. Verifique a marcação, em amarelo, pois ela indica o lado certo de instalação. Acharo o lugar correto, o processador vai entrar no socket facilmente. Depois disso, volte com a alavanca de segurança para sua posição original.



#### 4º PASSO Instalando a memória RAM

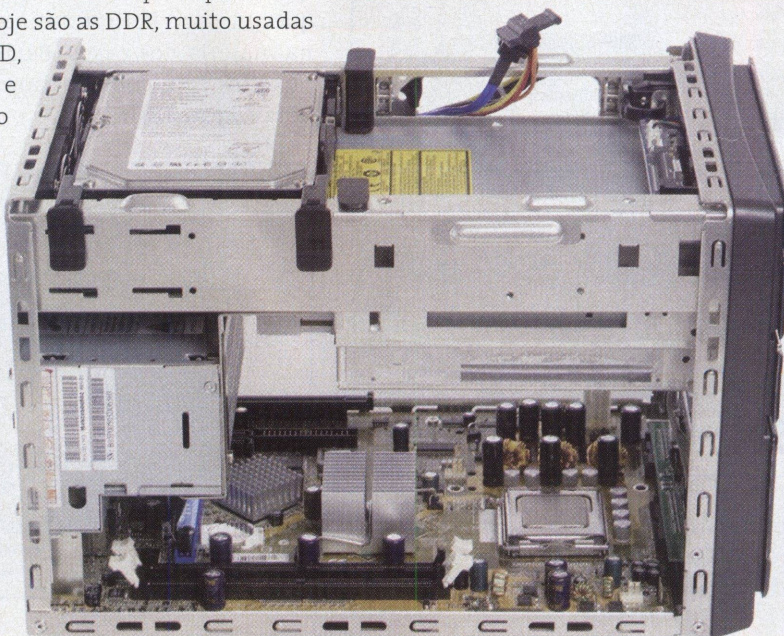
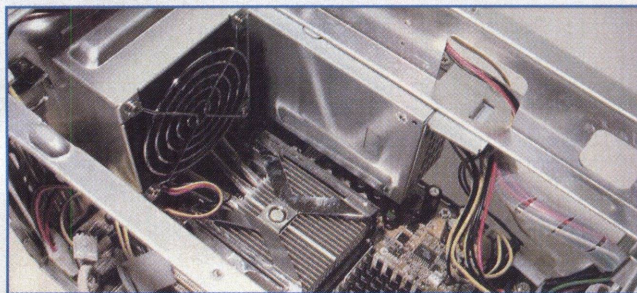
Antes de colocar o cooler de volta em cima do processador, aproveite para encaixar seu pente de memória na placa-mãe. Tenha certeza de que você tem uma memória compatível com o Barebone, pois não é difícil encontrar pessoas que danificaram todo o sistema por tentarem encaixar um tipo de memória em uma máquina que não tem suporte para ela. As memórias mais comuns hoje são as DDR, muito usadas com os processadores da AMD, como o Athlon XP, Duron e Sempron, e os da Intel, como o Pentium 4 e o Celeron (socket 478). Mas não descarte a possibilidade de seu Barebone ser compatível com outro tipo de memória, como a SD-RAM, por exemplo, por isso verifique com muito cuidado o manual do fabricante. Com a certeza de ter a memória certa, encaixe-a firmemente em alguns dos slots livres até que os dois lados do pente estejam fixos ao computador.

#### 5º PASSO Recolocando o cooler

Para finalizar a instalação do processador, será necessário voltarmos a instalar o cooler na máquina. Na maioria das vezes essa é uma tarefa bem simples, mas é necessário tomar alguns cuidados:

- 1º) Nunca deixar o cooler “dançando”, ou seja, frouxo em cima do cooler.
- 2º) Não forçar demais a base do cooler em cima do processador.
- 3º) Em hipótese alguma esquecer-se de conectar o cabo de força que faz com que a ventoinha do sistema funcione.
- 4º) Espalhar um pouco de pasta térmica sobre o processador para que seja corrigida qualquer imperfeição na base do cooler, maximizando o desempenho dele.

Seguindo essas orientações, seu sistema de refrigeração estará bem instalado e o processador mais protegido de possíveis aquecimentos acima da média.



Nesta etapa, certifique-se de que a memória é compatível com sua placa mãe

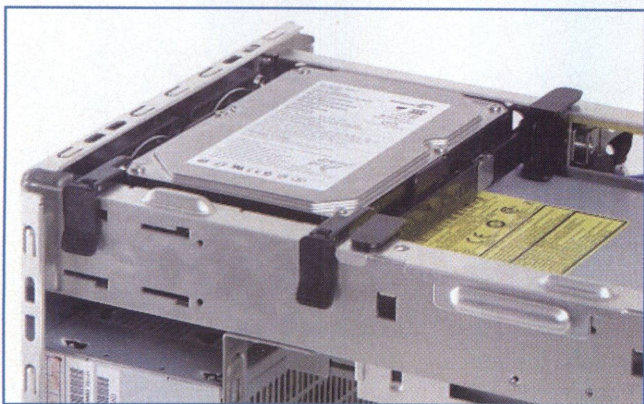


## 6º PASSO

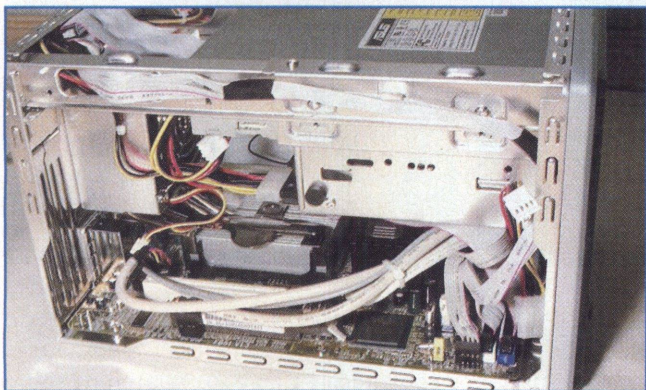
### Ligando o HD e o CD-ROM

Mais uma etapa trabalhosa. Pelo pouco espaço que esse tipo de computador ocupa, a instalação do CD-ROM, e principalmente do HD, são, de certo modo, complicadas.

Outra coisa que se deve salientar é que cada Barebone tem um lugar diferente para a colocação desses itens. Um exemplo claro pode ser conferido na foto adiante, em que é possível ver o HD colocado no topo do gabinete.



Verifique no manual de seu equipamento onde é feita a instalação do HD e do CD-ROM, não se esquecendo de fixá-los muito bem, pois, como são peças de funcionamento mecânico, necessitam da menor vibração possível para que seu desgaste seja minimizado. Agora conecte o cabo de dados em ambos (normalmente esse cabo é o IDE de 80 vias) e conecte-o em uma entrada IDE da placa-mãe (novamente verifique o manual para saber a disposição desse conector na placa-mãe de seu Barebone). Não se esqueça de ligar os conectores de energia também. Após um pouco de trabalho e uma pequena bagunça dentro do computador, quase tudo está instalado.



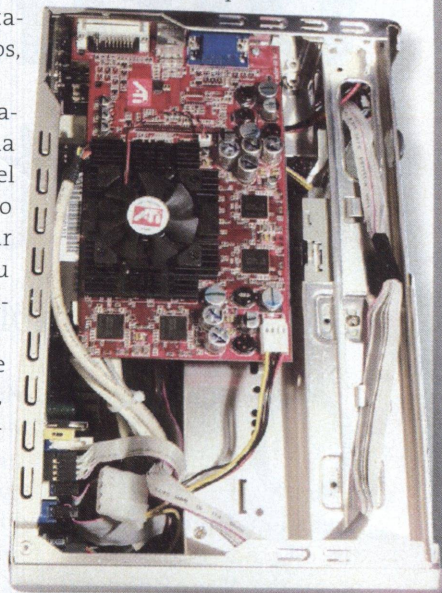
## 7º PASSO

### A placa de vídeo

Essa última etapa só se aplica para aqueles Barebones que não tiverem vídeo on-board ou que, mesmo assim, ofereçam um slot destinado para as placas de vídeo. Hoje em dia, esses slots podem ser no formato AGP, o mais popular, e o novo PCI-E, que equipa os computadores mais atuais, o que aumenta a velocidade do computador em aplicativos gráficos, principalmente jogos.

Ciente do slot que seu Barebone tem, e tendo uma placa de vídeo compatível com ele, instale-o tomando cuidado para não deixar pressionado algum cabo ou fio do interior do computador, danificando-os.

Se a sua placa precisar de uma alimentação extra, como no exemplo exibido na foto adiante, não se esqueça de conectar o cabo correto para que ela funcione perfeitamente.



## ETAPA FINAL:

### Ligando o Barebone

Chegou a hora de mais ansiedade na montagem: apertar o botão Power. Antes disso, verifique se todos os cabos estão conectados corretamente, se não existe mais nenhum componente a ser instalado e se o Barebone está conectado a um monitor. É óbvio que ele deverá estar conectado à energia elétrica, mas antes verifique se a voltagem da fonte é a mesma utilizada em sua região, para evitar que o equipamento seja queimado caso receba uma carga elétrica acima do especificado.

Com tudo checado, ligue o computador.

Se ele for iniciado corretamente, ou seja, a BIOS do computador aparecer em seu monitor, parabéns! Agora é instalar o sistema operacional e mais o que você quiser. Se você ligou o computador e ele começou a fazer "bips" estranhos, algum componente está mal encaixado ou faltando. Novamente recorra ao manual de seu Barebone para uma explicação mais detalhada sobre esses bips. Se o computador não deu nem sinal de vida, revise todas as instalações e, na dúvida, recorra a um técnico antes de tentar algo que possa inutilizar algum periférico.



# Ultimate Boot CD

## Um sistema completo para análise do micro

O Ultimate Boot CD ([www.ultimatebootcd.com](http://www.ultimatebootcd.com)) é mais um live CD criado para um propósito específico. Para quem ainda não sabe, um live CD é um CD bootável, a partir do qual um sistema operacional mínimo é carregado na memória RAM do micro, de modo que possamos rapidamente rodar um dado programa. Mas o Ultimate Boot CD não consiste apenas de um único programa. O que temos à disposição é toda uma suíte de aplicativos, para trabalhar com o computador, que inclui gerenciadores de HDs (para instalação), ferramentas de diagnóstico de HDs, ferramentas de particionamento, teste de memória RAM, clonagem de disco rígido e até antivírus. Embora não seja complicado utilizar o Ultimate Boot CD, vamos facilitar ao máximo o aprendizado dessa ferramenta com a ajuda de vários screenshots que ilustram muitas das possibilidades para trabalhar com a suíte.

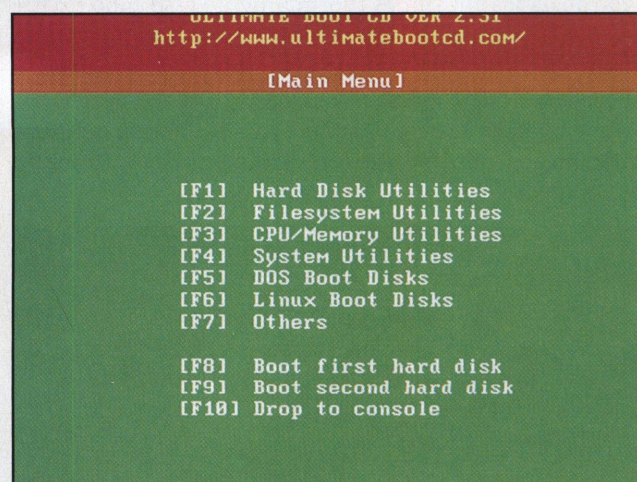
É importante ressaltar que os testes foram realizados no ambiente de máquina virtual Vmware. Uma máquina virtual é um software que emula, isto é, imita um computador completo.

Caso você queira testar o Vmware, acesse o site do fabricante ([www.vmware.com](http://www.vmware.com)) e faça o download da versão trial, válida por trinta dias. Se a máquina virtual não for utilizada, carregue apenas as ferramentas do Ultimate Boot CD que são adequadas a hardware a ser analisado.

É aconselhável utilizar os recursos da suíte somente se você tiver um HD disponível para teste. Tome muito cuidado com cada procedimento descrito a seguir, pois seu computador pode ser seriamente danificado.

### Utilizando o ultimate boot CD

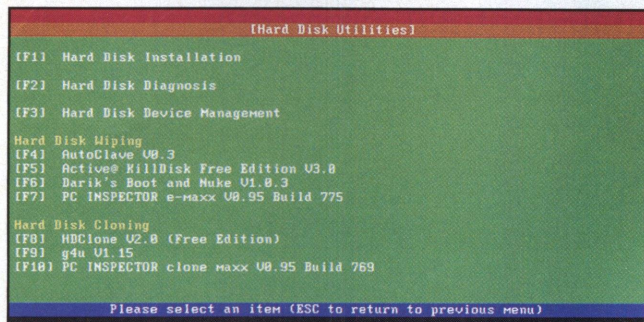
Como já dissemos, o uso da suíte não é complicado: basta "bootar" com o Ultimate Boot CD. Caso você ainda tenha alguma dificuldade, procure acessar a BIOS. Para isso, durante o boot do micro, pressione várias vezes a tecla Delete. Na BIOS, existe a opção de se fazer boot pelo CD. Selecione essa opção e faça o reboot do micro com o Ultimate Boot CD no drive. Se tudo foi feito corretamente, a primeira tela exibida será a seguinte:



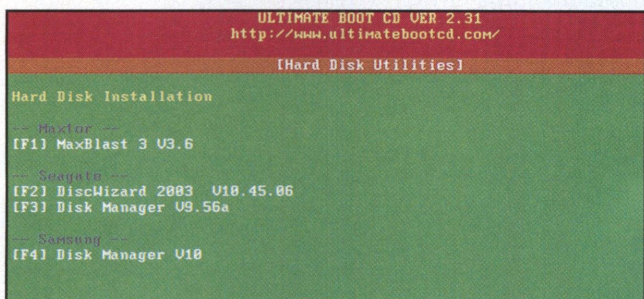
Essa é a tela inicial do Ultimate Boot CD (Main Menu). Note que há dez opções disponíveis no menu apresentado, as quais variam dos comandos F1 ao F10. Falaremos sobre



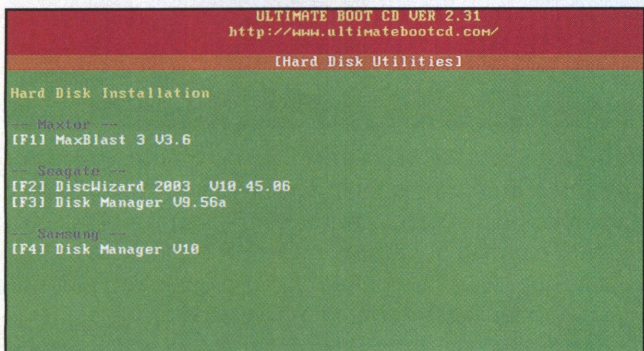
cada uma delas a partir de agora. Quando você pressiona a tecla **F1**, automaticamente acessará o menu de utilitários para disco rígido. Sempre que quiser voltar para uma tela anterior, basta apertar a tecla **ESC**.



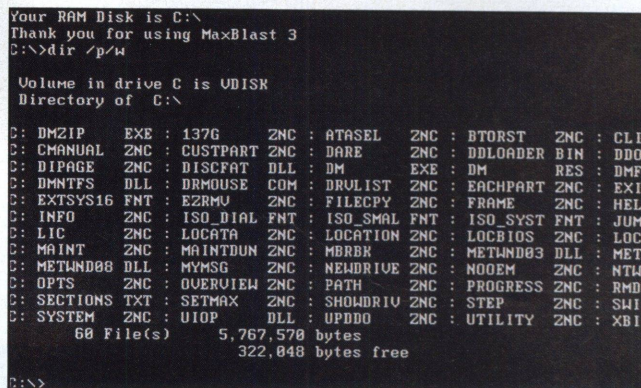
Dentro do submenu Hard Disk Installation (Utilitários para instalação de HDs) temos dez opções. Ao pressionar **F1** novamente, passamos para outro submenu como observaremos:



Nesse submenu, é possível fazer o boot para gerenciadores temols e opção de fazer o boot para gerenciadores de HD de três grandes fabricantes de disco rígido: Maxtor, Seagate e Samsung, por exemplo: ao pressionarmos **F1** novamente, faremos o boot de um kernel linux (mais exatamente, o Cladera DR-DOS), que serve para rodar o programa de instalação de CDs Maxblast 3 da Maxtor. Após o boot, temos o seguinte prompt:

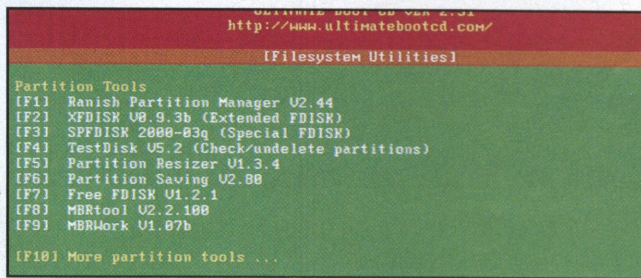


Depois que o DR-DOS foi carregado, digitamos `dir/p/w` para listar os recursos disponíveis. Caso o disco rígido do nosso exemplo não seja similar ao de sua máquina, fique atento, pois a ferramenta que chamamos agora é um instalador de HDs da Maxtor. Para voltar ao menu principal, pressione **Ctrl+Alt+Del** simultaneamente.

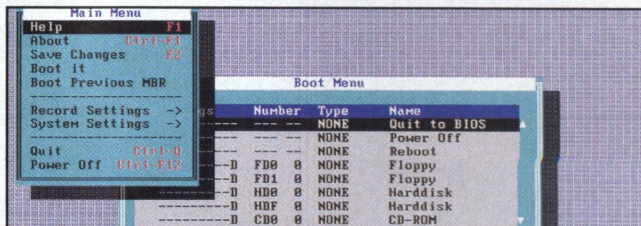


Ao voltar ao menu principal, pressionaremos a tecla **F2**. Automaticamente, será iniciado o submenu Utilitários para sistemas de arquivos. Aqui existem muitas opções à disposição, como **F1** (Ferramentas de particionamento) e **F2** (Smart Bootmanager, um gerenciador de dispositivos bootáveis).

Após selecionarmos **F1**, verificaremos os recursos, teclaremos **ESC** para voltarmos ao menu anterior e depois pressionaremos **F2**. Os resultados podem ser vistos nas duas telas a seguir:



Temos, agora, à nossa disposição várias ferramentas de particionamento, como o Ranish Partition Manager (um particionador de HDs poderoso que está disponível no CD-ROM da revista).





Depois de pressionarmos **ESC** e voltarmos ao menu anterior, pressionaremos **F2**. Será carregado o gerenciador de dispositivos bootáveis Smart Bootmanager (<http://btmgr.sourceforge.net/>). Com ele, podemos escolher a partir de qual dispositivo queremos bootar.

São suportados drives de disquete, HDs, CD-ROM e CD-R/RW. Trata-se de uma ferramenta muito interessante, pois com ela fazemos o boot em CDs mesmo que a BIOS não tenha suporte para boot em CD-ROM – nesse caso, é preciso ter o Smart Bootmanager gravado em um disquete e bootar com ele. Para retornarmos ao menu principal, rebootaremos a máquina virtual.

```

ULTIMATE BOOT CD VER 2.31
http://www.ultimatebootcd.com/

[CPU/Memory Utilities]

CPU Test
[F1] CPUBurn V1.00
[F2] Intel Processor Frequency ID U6.5.20040203

Memory Test
[F3] Memtest86 V3.1a
[F4] Memtest86+ V1.15
[F5] Windows Memory Diagnostic
[F6] DocMem RAM Diagnostic V1.45a
[F7] DocMem RAM Diagnostic V2.1b

```

Agora estamos no submenu CPU/Memory Utilities. Temos à disposição ferramentas de análise de CPU e de memória RAM, tais como CPUBurn, Windows Memory Diagnostic e DocMem RAM. Para o teste escolhemos **F3**, o programa de teste de memória Memtest86 ([www.memtest86.com/](http://www.memtest86.com/)):

```

Memtest-86 v3.1 : Pass 62 ##
AMD Athlon 1401MHz : Test 43% #####
L1 Cache 120K 7812MB/s : Test 43 (Moving inv. 8 bit pattern, cached)
L2 Cache 256K 2281MB/s : Testing: 80K - 96M 96M
Memory 96M 720MB/s : Pattern: efefefef
Chipset i4401bzx

WallTime Cached RsvdMem MemMap Cache ECC Test Pass Errors ECC Errs
-----
0:00:09 96M 240K e020-Std on off Std 0 0 0

```

Nessa imagem vemos o Memtest86 em ação; note que o processador foi identificado corretamente (um Athlon) assim como as memórias cachê L1 e L2.

A tela exibe o andamento dos testes de memória RAM. Agora, rebootaremos nossa máquina virtual mais uma vez.

```

[System Utilities]

System Information
[F1] AIDA16 V2.14
[F2] MSI V0.59.1
[F3] PC-Config V0.33
[F4] PCI V0.40b
[F5] ASTRA V4.20 (Demo Version)

Benchmarks
[F6] System Speed Test 32 V4.78

```

Pressionamos **F4** para que fosse exibido o menu System Utilities (Utilitários de Sistema). Entre as opções, escolhemos **F1**, que carrega o AIDA16 ([www.aida32.hu/](http://www.aida32.hu/)), um programa para diagnóstico de hardware:

```

CPU type ..... AMD Athlon 64, 1300 MHz, 2000+
CPU Alias ..... Palomino
CPU Stepping ..... A5
CPU Type ..... Built-In
CPU is in U86 mode ..... No

CPU physical information:
Package Type ..... 453 Pin PGA
Package Size ..... 4.95 cm x 4.95 cm
Transistors ..... 37500000
Process Technology ..... 6Mi, 0.18 um, CMOS, Cu
Die Size ..... 128 mm2
Core Voltage ..... 1.75 V
I/O Voltage ..... 1.6 V
Typical Power ..... 41.3 - 64.3 W (depending on clock speed)

```

O AIDA16 é realmente um programa interessante, observe que na imagem anterior foi detectado o processador do PC (um Athlon 1600+), o core do processador (Palomino), além de outros detalhes referentes à eletrônica do processador, como o número de transistores. Novamente rebootaremos nossa máquina virtual.

```

ULTIMATE BOOT CD VER 2.31
http://www.ultimatebootcd.com/

[DOS Boot Disks]

DOS Boot Disks
[F1] Bart's CDROM Boot Disk [F2] Bart's Network Boot Disk
[F3] FreeDOS Boot Disk

Note: Press [F10] to see a list of DOS apps available on the CD in X:
that you can access using the FreeDOS Boot Disk

```

Pressionamos a opção **F5** do menu principal. Isso nos leva ao submenu DOS Boot Disks. Escolhemos a opção F1, que faz com que o CD-ROM de boot de Bart ([www.nu2.nu/bootablecd/](http://www.nu2.nu/bootablecd/)) seja inicializado. Nesse site, você encontra várias ferramentas para mídias bootáveis criadas pelo hacker Bart Lagerweij, um mestre na área. Veja na imagem a seguir o disco bootando:

```

** XMS Ramdisk v1.91 (FU - 00/98): Installed as drive Q:.
UTDEXEC: Copying some 1 file(s) copie
1 file(s) copie Running CD-Rom... (10 sec.)
NPACK: Extracting "a:\
NPACK: Extracting "a:\
NPACK: Extracting "a:\
OSKEY installed.
NPACK: Extracting "a:\level2\MOUSE.CAB"

```

O disco de boot de Bart funciona como todos os outros que apresentamos, por meio do sistema de RAM disk, que nada mais é que inicializar um minissistema operacional na RAM e trabalhar diretamente nela, sem a necessidade de acessar o HD. Observe a tela da página anterior, que mostra a mensagem XMS Ramdisk v1.91. O CD bootável de Bart é “apenas” um CD bootável do Free-DOS. Depois



de carregado, podemos rodar programas do ambiente DOS sem a necessidade de que o Windows esteja instalado. Novamente rebootamos nossa máquina virtual.

```

from a Slackware mirror (a list of mirrors is at the BasicLinux site).

HINTS FOR NEW USERS
-----
Use d to browse directories and view files (using the arrow keys).
Adding --help to a command usually gives you brief documentation.
Full documentation is available online (sites are listed in hotlist.ht)
To configure a modem, run pppsetup. To send/receive mail, use mail.
Use wp to run a primitive word-processor.
Execute install to see instructions for installing BasicLinux to HD.

To start BasicLinux, enter root at the login prompt.

BasicLinux login: root
login[31]: ROOT LOGIN on 'tty1'

~<#>ls

```

Diante, mais uma vez, do nosso menu principal, pressionaremos **F6**, o que nos leva ao submenu Linux Boot Disk. Como teste, pressionamos **F3**, o que nos leva ao disco de boot do Basic Linux. Os resultados podem ser vistos na tela adiante:

```

SUPERDHT LUG          526  05-28-04  4:38p
USHIELD  UXD          41,088 12-08-03  4:32a
      24 file(s)      10,883,115 bytes
      2 dir(s)        0 bytes free

X:\DOSAPPS\MCAFFEE>dir /p/w/o
Volume in drive X is CDROM

Directory of X:\DOSAPPS\MCAFFEE

[.]          [..]          AUPARAM.DLL  BOOTSCAN.EXE
GLOBALS.MSG  GSDSUPER.DLL INTERNET.DAT LICENSE.DAT
MCSAN32.UXD  MCTOOL.EXE   MESSAGES.DAT NAISCRIP.NSC
PSAPI.DLL    RWABS16.DLL  RWABS32.DLL SCAN.DAT
SCAN06.EXE   SCANPM.EXE   SDATPACK.LST SIGNLIC.TXT

```

O Basic Linux ([www.volny.cz/basiclinux/](http://www.volny.cz/basiclinux/)) é uma minidistribuição Linux que cabe apenas num disquete. Foi desenvolvida para ser usada em micros com pouquíssimos recursos (Intel 386 e apenas 3 MB de RAM).

```

ULTIMATE BOOT CD VER 2.31
http://www.ultimatebootcd.com/

[DOS Boot Disks]

DOS Boot Disks
[F1] Bart's CDROM Boot Disk          [F2] Bart's Network Boot Disk
[F3] FreeDOS Boot Disk

Note: Press [F10] to see a list of DOS apps available on the CD in X:
that you can access using the FreeDOS Boot Disk

```

Ao voltarmos ao menu principal, escolheremos **F7**. No menu, a descrição aparece apenas como Others (outros). Observe, na imagem anterior, que "outros" na verdade são ferramentas antivírus, soluções para recuperação de senhas e ferramentas para rede. Escolheremos **F2** neste submenu:

```

ULTIMATE BOOT CD VER 2.31
http://www.ultimatebootcd.com/

[Others]

Antivirus Tools
[F1] F-Prot Antivirus for DOS U3.14e (23 May 2004) *Personal use only
[F2] McAfee Antivirus U4.32.0 (26 May 2004) *Personal use only

BIOS Tools
[F3] CMOS Password Recovery U4.3

Network Tools
[F4] Freesco (One-disk Router) U0.3.2
[F5] Arachne WWW Browser U1.73

Please select an item (ESC to return to previous menu)

```

Ao pressionarmos **F2**, o antivírus Mcafee será carregado por meio de uma RAM disk, o que permitirá fazer scans (varreduras) numa partição Windows em busca de possíveis vírus que tenham infectado a máquina.

```

>>dir

```

File/Directory Name	Size	Date	Time
..		5/31/2004	9:21:28 PM
BOOT		6/1/2004	12:35:01 AM
DOCS		5/31/2004	9:20:11 PM
DOSAPPS		5/31/2004	9:20:17 PM
FREESCO		5/31/2004	9:20:17 PM
IMAGES		6/1/2004	12:39:24 AM
LICENSES		5/31/2004	9:20:03 PM
SCSI		5/31/2004	9:21:24 PM
TOOLS		5/31/2004	9:21:24 PM
UBCD		6/1/2004	1:25:21 AM
AUTORUN.INF	56 bytes	1/2/2004	2:42:02 PM
BOOT.CAT	2048 bytes	6/1/2004	1:30:49 AM
UBCD.ICD	4382 bytes	10/19/2003	10:19:20 PM

As opções F8 e F9 fazem o boot pelos próprios HDs. Como estamos em uma máquina virtual, nenhum disco rígido está acessível. Por último, pressionamos **F10**, o que nos leva à interface do DOS. Feito isso, digitamos o comando dir. Aparecerá a mesma tela exibida anteriormente.

### Conclusões finais

Com isso terminamos nossa breve apresentação do Ultimate Boot CD, um verdadeiro canivete suíço para o técnico em hardware. Para obter mais informações sobre algumas etapas descritas nesse processo, recomendamos as seguintes referências de consulta:

#### Tutorial sobre ramdisk no Linux:

[www.linuxfocus.org/english/november1999/article124.html](http://www.linuxfocus.org/english/november1999/article124.html)

#### Como criar uma máquina virtual:

Virtual Machine Design and Implementation in C/C++

**Autor:** Bill Blunden, **Editores:** Wordware Publishing - Bk & CD-ROM edition, à venda na Amazon ([www.amazon.com](http://www.amazon.com))



# Truques para turbinar o PC

Confira como facilitar a manutenção dos componentes de seu micro

## Prazo de garantia

Antes de fazer qualquer tipo de manutenção em seu computador, não se esqueça de verificar se ele ainda está dentro do prazo da garantia. O simples fato de abrir o gabinete já pode levar ao cancelamento desse direito. Na parte de trás da CPU, geralmente é colocada uma etiqueta com um código e a data de cobertura da garantia. Caso não encontre essa especificação, ligue para a assistência técnica do fabricante.

## Problema na bateria

Toda vez que você liga sua máquina, ela exibe um horário diferente na barra de tarefas? Isso deve ocorrer por causa de uma provável falha na bateria. Antes de substituí-la por uma nova, verifique o modelo utilizado, pois computadores mais antigos contam com uma bateria do tipo tambor e os mais atuais, do tipo pastilha. Se mesmo assim o problema não for resolvido, o defeito pode estar na placa-mãe, que deverá ser trocada por uma nova.

## Limpeza frequente

Procure, na medida do possível, fazer uma limpeza interna em seu micro, a fim de eliminar a poeira acumulada com o passar do tempo. Essa sujeira pode atrapalhar o funcionamento dos dispositivos e prejudicar até mesmo a ventilação feita pelos coolers. Para eliminá-la, basta ter à mão um pequeno pincel.



## A eletricidade

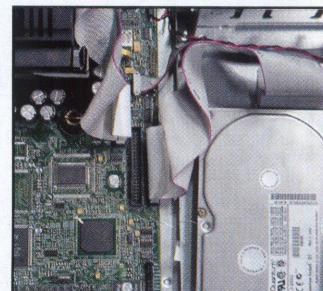
Lembre-se de que nosso corpo carrega eletricidade estática, a qual pode até levar à queima de algum componente na hora da manutenção. Por isso, antes de abrir o gabinete, encoste a mão sobre sua superfície. Dessa forma, você pode descarregar a "sua energia" acumulada.

## Onboard e Offboard

Muito se diz a respeito dos computadores com motherboards onboard e offboard e sobre a diferença de preço entre eles. Enquanto no modelo offboard é preciso conectar dispositivos externos, como placa de vídeo, de som e de rede, as onboards já vêm com chips integrados, que processam todas essas funções ao mesmo tempo. Embora sejam mais caras, as offboards oferecem melhor desempenho e facilitam a substituição de peças.

## Instalação de drive ou gravador de CD

Ao instalar um novo gravador ou mesmo drive de CD, procure conectá-lo à segunda porta IDE da placa-mãe. Como o disco rígido geralmente é instalado na primeira porta, vale a pena utilizar a segunda para que não haja perda de performance de ambos equipamentos.



## Interrupção na leitura de CD

Seu drive de CD não está mais conseguindo ler os dados das mídias? Esse problema pode ser resolvido com um simples ajuste no potenciômetro, que se localiza abaixo do leitor óptico e parece com um pequeno parafuso. Basta girá-lo levemente e, a seguir, testar a performance do equipamento.

## Remoção dos drives antigos

Antes de instalar um novo dispositivo em seu micro, é preciso remover os drives antigos no Modo de Segurança. Clique com o botão direito do mouse em Meu Computador e selecione Propriedades. Na janela que aparecer, escolha aba Hardware,



Gerenciador de Dispositivos. Clique duas vezes no hardware que será substituído, selecione Driver, Detalhes do Driver e anote o nome dos arquivos e sua localização. Com o hardware ainda marcado, pressione o botão Desinstalar. Feito isso, apague os arquivos que você havia anotado.

### Alerta da motherboard

Você iniciou o micro e, de repente, ele começa a apitar. Isso pode significar que a memória, a placa de vídeo ou o processador não estão bem encaixados. Desligue a máquina e abra o gabinete para verificar se esses componentes estão devidamente posicionados.

### Slots de memória

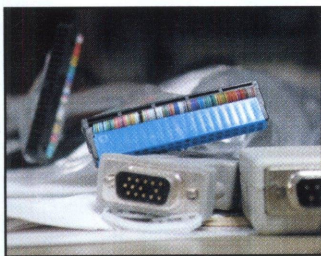
Caso a placa-mãe de seu micro tenha quatro slots de memória, é possível que ela não suporte memórias de lado duplo em todos os slots. Por isso, é fundamental verificar as condições da sua placa-mãe antes de instalar uma memória nova.

### Setor de boot

Caso o setor de boot de seu disco rígido esteja com algum defeito, o HD não funcionará adequadamente. Mas isso não significa que todos os dados gravados foram perdidos. Para voltar a utilizá-lo normalmente, insira o disquete/CD de inicialização.

### Ligação do cabo IDE

Preste muita atenção na hora de ligar o cabo IDE ao drive de CD. Na maioria dos dispositivos, a extremidade de cor vermelha do cabo deve ficar próxima à fonte de alimentação do drive.



### Drivers em conflito com o modem?

Se o modem que você acaba de instalar no computador não está funcionando adequadamente com os drivers que o acompanham, procure utilizar os próprios drivers que vêm com o Windows, nem que seja temporariamente. Pelo menos você poderá acessar a Internet e baixar a última versão dos drivers.

### Instalação complicada da impressora

Você ligou sua impressora nova via USB e, mesmo assim, ela não foi identificada pelo sistema? Experimente ir até o menu Iniciar, Configurações, Impressora e Adicionar Impressora. Na janela que aparecer, basta indicar a localização dos respectivos drivers.

### Problemas no LCD

Você acaba de instalar o monitor LCD dos seus sonhos, mas a imagem aparece sem definição e centralizada sob um fundo preto? Calma, o problema não é do monitor. Como o monitor LCD tem uma resolução fixa, você deve configurá-lo no micro de acordo com as características corretas. Assim, se o produto possui 1.024x768 de resolução, é preciso ir até o painel de Controle e alterar os dados em Vídeo.



### Ondulações no monitor

A tela de seu monitor está exibindo muitas ondulações nos cantos? Isso é simples de se resolver. Vá até o Painel de Controle, Vídeo. Na aba Configurações, clique em Avançadas e altere a frequência no item Monitor.

### De olho na quantidade de memória

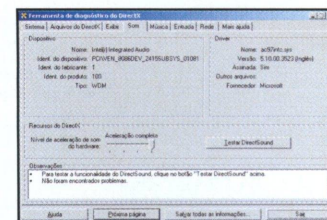
Para verificar a quantidade de memória física livre em sua máquina, caso você tenha Windows 98/Me, utilize o programa Monitor do sistema (em Ferramentas do Sistema). No Windows 2000/XP, basta acessar o Gerenciador de Tarefas (pelo comando Ctrl+Alt+Del). Se, por meio do gráfico, você constatar que a memória física livre chega a zero, é sinal de que há falta de memória. Acrescentar mais um pente resolveria o problema.



### Cadê o som?

Por acaso, as músicas e sons de seu jogo favorito não estão sendo reproduzidos no micro? Em primeiro lugar, verifique se o DirectX está funcionando perfeitamente.

Para isso, vá para Iniciar, Executar e digite o comando dxdiag.exe. Na janela que aparecer, selecione a aba Som e clique em Testar DirectSound.





# Conteúdo do CD-ROM

Confira os programas selecionados especialmente para você

**N**esta edição da One Click Hardware, você pode encontrar programas para backup de arquivos, melhorar e manter a performance de seu sistema operacional, proteger dados de desastres, criando uma imagem do HD, e muito mais.

Para ter acesso a esse conteúdo, basta acessar a interface do CD que acompanha a revista. É muito simples: basta inseri-lo na gaveta do seu CD-ROM e aguardar alguns instantes até a abertura completa da tela principal. Caso o recurso de auto-reprodução não esteja ativado, você pode abrir o CD clicando em Executar, no menu Iniciar do Windows, e digitar a letra correspondente ao seu drive de CD-ROM (D:\ ou E:\, por exemplo). Escreva o comando "BROWSER.EXE". Pronto! A interface será exibida na tela e estará pronta para a navegação.



## Bônus - COMPLETOS

**Backup4all** - Software de backup fácil de usar. Permite criar grupos de arquivos para backup, o que agiliza e organiza todo o processo. Registration name: PC Authority, Purchase number: 141, Registration key: 41JXH8C0TD5G2S6PEO37SFX 420685191D.

**Genie Backup v4** - Software de backup que permite agenda-

mento de tarefas, backup normal ou rápido e teste de arquivos de backup.

**Systerac Windows XP Tools 2.5** - Coleção de ferramentas para melhorar e manter a performance de seu sistema operacional. Possui utilitários para acelerar o sistema operacional, corrigir problemas e verificar a estabilidade.

**WINner Tweak 2.9.0** - Software para configuração avançada do Windows. permite alterar configurações tanto do sistema operacional como do hardware. Requer Windows XP. Registre-o com o User name: Digirati Reader e o Serial number: 85U670L4NRFL4IFV.



## Manutenção de HDs

**CompuApps SwissKnife V3 3.01** - Ferramenta para gerenciamento de partições. Pode criar e deletar partições e até formatar o HD. Suporta discos IDE de tamanho máximo de 120 GB.

**Dr. Hardware** - Verifica BIOS, memória, processador entre outros componentes. Dez dias de uso.

**HARDiNFO 2005 Professional 5.1** - Análise de hardware e testes para verificar o desempenho de computadores. Além de examinar HDs, ele também verifica, na CPU, acessórios multimídia, drivers de rede, entre outros. Trinta dias de uso. Funciona em Windows XP.

**AnalogX CacheBooster** - Possibilita melhorar o desempenho do HD por meio de técnicas de Caching.

**BootIt Next Generation** - Gerenciador de boot, imagem de partição e partição com um conjunto de ferramentas completas. Redimensiona, converte, formata, cria, copia, move e deleta partições. A imagem serve como um backup da partição inteira. Trinta dias de uso.

**Paragon Mount Everything 3.0** - Ferramenta para acesso a diversos sistemas de arquivos em ambientes Linux, Windows e DOS. Possui utilitários para realizar funções básicas com as partições do disco rígido.

**Digital Dolly** - Software para criar, clonar e redimensionar partições com sistema de arquivos FAT16, FAT32, NTFS e Linux ext2. Trabalha com IDE, SCSI, USB e FireWire drives.

## Análise de Sistemas

**Aida32 - System Information** - Informações do sistema, diagnósticos e comparativos para plataforma Windows.

**CPUSpeed** - Veja a velocidade real de seu computador. Esse programa calcula a velocidade de sua CPU.

**CPUInfo** - Exibe informações detalhadas sobre o(s) processador(es), como tipo e fabricante e taxa de clock.

**FreeMetex** - Confirma gráficos sobre utilização do processador e do espaço em discos rígidos e removíveis, utilização da memória, tráfego da rede e taxas de velocidade das transferências dos discos.

**HotCPU Tester** - Teste seu PC para detectar possíveis erros. O programa permite verificar como está seu micro testando a CPU e todas as partes da placa-mãe, além de detectar erros e diagnosticar sistemas quanto à estabilidade.

**Watch** - Monitoração do sistema durante a instalação de um software ou um hardware. Ele detecta todas as mudanças efetuadas no HD (criação de arquivos e pastas), arquivos INI e no registro. Tudo é guardado em um banco de dados e pode ser acessado posteriormente.

**ClearInfo** - Programa para monitorar dados, como a taxa de uso da CPU, da memória virtual e da memória física. Também exibe dados como o nome da CPU, nome do usuário logado, versão do Windows, display de vídeo

etc. Roda em Windows XP/2000.

**MemViewer** - Esse programa mede a quantidade de memória utilizada por seu PC e apresenta-a em forma de barra na bandeja do Windows. Suporta skins e pode ser posicionado nas bordas da tela na posição horizontal ou vertical.

## Videoaula

Videoaula com os principais macetes de hardware. Você aprenderá a fixar placas-mãe, organizar cabos internos, discos rígidos, drive de CD-ROMs, disquetes, processadores, conexão do cabo de força entre outros.

## Computação remota

**AdvanceRemoteInfo** - O software possibilita obter informações sobre hardware, software instalado, configuração de rede, compartilhamentos, impressoras, usuários e muito mais.

**LightVNC 1.3** - Programa cliente/servidor para acesso remoto a PCs com o uso de interface gráfica. Com ele, você pode acessar sua máquina de qualquer lugar conectado à Internet.

**Ultr@VNC 1.0** - Controle computadores remotamente através de conexão TCP/IP e trabalhe com suporte a distância. Caso haja a necessidade de controlar o computador de casa no trabalho, esse software é imperdível, pois é baseado no VNC original, mas com mais opções, como autoconfiguração, barra de ferramentas para acesso rápido, sistema de transferência de arquivos, sistema de economia de banda utilizada e compressão de vídeo.

## Apostilas

Como montar um provedor de acesso a Internet  
Extranet

Arquitetura de computadores

Curso de montagem e manutenção de micros

Fundamentos de Hardware

Hardware de sistemas - computação

Hardware PC

Sistema de decriptografia em hardware

Instalando Hard Disk

Modem

Periféricos

Processadores

Descrição de Componentes

Disco Rígido

Dispositivo de Memória

Chapter2 Hardware Setup (inglês)

Cooling (inglês)

Graphics Cards (inglês)

Hardware Installation (inglês)

Hardware Setup (inglês)

Superman case mod (inglês)

**E MUITO MAIS**



## Monitoramento

**SysPerf Framework 1.1.4** - O monitorador de servidores SysPerf combina bases de dados e aplicações de monitoração de performance em um software integrado para Web.

**Advanced Net Monitor for Classroom 3.1.2** - O Advanced Net Monitor for Classroom é um programa que funciona como um monitorador de computadores remotos conectados a uma rede baseada em protocolo TCP/IP.

**IPMonitor 5.3** - O IPMonitor é uma sofisticada solução de monitoração que permite a administradores de redes, web designers e provedores de serviços via Internet monitorar qualquer dispositivo da Internet, Intranets corporativas ou redes TCP/LAN.

## Manutenção de hardware e sistema

**Everest - Home Edition 2.00** - Visualize as informações do sistema e diagnostique suas reais capacidades. Você terá acesso às informações técnicas de softwares, placas de vídeo, HD, memórias, monitor e muito mais.

**Armor2net Personal Firewall 3.13** - Proteja-se contra a ação de invasores e arquivos maliciosos, tais como worms, trojans e spywares. O programa possui uma série de recursos interessantes, que garantem sua privacidade e segurança. Inclui um pop-up stopper (bloqueador automático de janelas pop-up). Trinta dias de uso.

## Manutenção de impressoras

**Print Logger Pro** - Exibe informações da utilização da impressora de rede na plataforma NT. Funciona como um arquivo de log de um servidor, no qual cada impressão é devidamente registrada, o que possibilita análise posterior. FreewareFunciona em Windows 2000, NT.

**Print Censor Free** - Realiza o controle de impressoras locais ou em rede e possibilita melhoras no trabalho pelo gerenciamento de pedidos de impressão, com controle de prioridade ou pela troca de impressora-padrão.

**Gerenciador de Impressão USB** - Aplicativo para impressoras que não são compatíveis com o MS-DOS.

## Gerenciamento de dados

**PC Inspector File Recovery 3.0** - Pode recuperar dados e/ou arquivos perdidos! É um programa de recuperação de dados que suporta os sistemas de arquivos FAT 12/16/32 e NTFS. Reconstrói arquivos com hora e data original e permite gravar os dados recuperados até em drives de rede.

**Uninstall Gold 1.0** - Remove arquivos que costumam permanecer no computador após a desinstalação de programas.

**Handy Recovery 2.0** - Restaura arquivos que foram acidentalmente removidos de discos rígidos e disquetes com sistema de arquivos FAT12/16/32, NTFS e NTFS 5.

## BIOS

**TweakBIOS 1.53** - Aplicativo para alterar a configuração (tweak) da BIOS do computador para obter uma melhor performance. Todas as modificações podem ser feitas 'on-the-fly', sem necessidade de reiniciar a máquina.

**!BIOS 3.20** - Utilitário de linha de comando desenvolvido para recuperar senhas esquecidas de BIOS AMI; AWARD versões 4.50, 4.51, 4.60; DIK DNS Notebook; IBM e Phoenix. Possui diversas funções, como backup e restauração de CMOS, e utiliza como método de recuperação e descriptação da senha, a qual é revelada imediatamente.

**AWARD BIOS password cracker ultra 4.51** - Utilitário de linha de comando desenvolvido para recuperar ou retirar senhas esquecidas de BIOS AWARD.

**BIOS Agent 3.45** - Identifica a BIOS da máquina e fornece outras informações de sistema, como tipo e velocidade de CPU, socket e tamanho da BIOS ROM, configuração de memória, data da BIOS, dados da placa-mãe, dados da CPU, tipo de BIOS, chipset da placa-mãe, dados da BIOS ROM, dados do Super I/O, dados da memória etc.

## Softwares para Desempenho

**AnalogX MaxMem 1.01** - Software para liberar mais RAM no Windows, fazendo com que o computador trabalhe rapidamente. Monitora o estado da memória disponível permanentemente.

**RegiGuard 2.01** - Otimize a performance do computador com limpezas regulares no Registro. Os problemas com o Registro do Windows são a causa mais comum de panes, lentidão e exibição de mensagens de erro. Com esse programa, você poderá limpar e corrigir os problemas do Registro com segurança a partir de poucos e simples cliques.

## Segurança

**R-Firewall 1.0** - Protege um computador que ligou e/ou conectou-se à Internet contra quaisquer intromissões, como trojans, spywares e outras ameaças internas e externas. Funciona em Windows 2000/2003/XP.

**Agnitum Outpost Firewall** - Software pessoal que serve como firewall. Detecta intrusões, mostra mensagens de advertência e filtra conteúdos indevidos.

## Overclocking

**CacheMaster** - Gerencie o desempenho de sua máquina.

**CPUF5B** - Faça um overclock com o auxílio desse software e veja a performance de sua máquina.

**ClockGen** - Coleção de alguns aplicativos para as mais diversas placas-mãe. Eles foram desenvolvidos especialmente para suas devidas placas, pois o uso incorreto dos softwares pode trazer sérios danos ao equipamento.

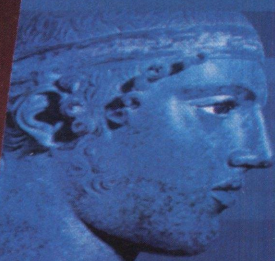


sérieUniversidade

Carlos A. Garcia

# universidade DELPHI

Desvende os recursos desta poderosa ferramenta de programação!



- Criação de banco de dados
- Geração de relatórios
- Principais comandos e funções
- Montagem de um sistema de pesquisas
- Programação Orientada a Objetos
- Exemplos e exercícios compatíveis com as versões 6, 7, 8 e 2005

## Grátis no CD:



### Delphi 2005

Versão trial com todas as funcionalidades por 30 dias\*

### Open Kylix 3

Software completo para desenvolver programas em Delphi para Linux

### 3D State

A melhor ferramenta para criar jogos 3D em Delphi\*

E muito mais...



\* requer registro online para uso

# O livro programado para você

Universidade Delphi – 240 páginas – R\$ 49,90 – ISBN 858953572-X

Nas melhores livrarias ou no site [www.lojadigerati.com.br](http://www.lojadigerati.com.br)





# PACOTE BÔNUS

Programas completos para backup, melhorar a performance do HD, e muito mais!

**Backup4all** - Software de backup fácil de usar. Permite criar grupos de arquivos para backup, agilizando e organizando todo o processo.

**Genie Backup v4** - Software de backup que permite agendamento de tarefas, backup normal ou rápido e teste de arquivos de backup.

**Systercac Windows XP Tools 2.5** - Coleção de ferramentas para melhorar e manter a performance de seu sistema operacional. Possui utilitários para acelerá-lo, corrigir problemas e verificar a estabilidade de sua máquina.

**WINner Tweak 2.9.0** - Programa para configuração avançada do Windows. Ele permite alterar configurações tanto do sistema operacional como do hardware.

O conteúdo do CD brinde é composto por programas freeware, shareware e versões de demonstração. Configuração mínima: Pentium II ou superior com 64 MB de RAM, placa de vídeo com 16 MB, resolução de 800x600 pixels e 16 milhões de cores, placa de som e drive de CD-ROM 2x. Atenção: alguns programas, por motivos alheios à nossa vontade, podem não rodar no Windows XP.

## OVERCLOCKING

Gerencie o desempenho de sua máquina com os softwares do CD

## APOSTILAS

+ DE 100 APOSTILAS

HARDWARE • REDES • MONTAGEM E MANUTENÇÃO

## MANUTENÇÃO DE HDs

Ferramentas de análise de hardware e testes para verificar o desempenho de computadores

ATENÇÃO!

EM CASO DE PROBLEMA COM HARD DISKS, NÃO FAÇA NADA ANTES DE LER ESTA REVISTA

### ANÁLISE DE SISTEMAS

**Aida32 - System Information** - Informações do sistema, diagnósticos e comparativos para plataforma Windows. O programa mostra os detalhes de todos os componentes de seu PC.

**CoolBeans** - Esse programa monitora o uso do processador, a memória e o cache de disco. Traz ainda diversas opções de cores e tamanho de janela.

**CPUSpeed** - Veja a velocidade real de seu computador com esse software que calcula a velocidade de sua CPU.

**ClearInfo** - Programa para monitorar dados, como a taxa de uso da CPU, da memória virtual e física. Também exibe dados como o nome da CPU, nome do usuário logado, versão do Windows, display de vídeo etc. Roda em Windows XP/2000.

### COMPUTAÇÃO REMOTA

**TightVNC 1.3** - Programa cliente/servidor para acesso remoto a PCs usando interface gráfica. Com ele, você pode acessar sua máquina de qualquer lugar conectado à Internet.

**VNC 4.0** - Alternativa ao PC Anywhere. Fornece monitor, teclado e mouse de um terminal remoto. Você poderá controlar seu computador do micro da escola, do trabalho entre outros.

### MONITORAMENTO

**SysPerf Framework 1.1.4** - O monitorador de servidores SysPerf combina bases de dados e aplicações de monitoração de performance em um software integrado para Web.

**Advanced Net Monitor for Classroom 3.1.2** - O Advanced Net Monitor for Classroom é um programa que funciona como um monitorador de computadores remotos conectados a uma rede baseada em protocolo TCP/IP.

### MANUTENÇÃO DE IMPRESSORAS

**Print Censor Free** - Realiza o controle de impressoras locais ou em rede, possibilitando melhoras no trabalho pelo gerenciamento de pedidos de impressão.

**Gerenciador de Impressão USB** - Aplicativo para impressoras que não são compatíveis com o MS-DOS.

**Printer Changer** - Troque impressoras no tray para fazer impressões rápidas e em diferentes máquinas.

### BIOS

**TweakBIOS 1.53** - Aplicativo para alterar a configuração (tweak) da BIOS do computador.

## Dúvidas respondidas

Respostas para as dez dúvidas mais comuns

Respostas para as dez dúvidas mais comuns

1. Como instalar o Windows XP...

2. Como instalar o Windows XP...

3. Como instalar o Windows XP...

4. Como instalar o Windows XP...

5. Como instalar o Windows XP...

## Overclock de HD

Duplique a velocidade de seu HD

Duplique a velocidade de seu HD

É possível agilizar o acesso ao disco rígido apenas reconfigurando o sistema.

1. Como instalar o Windows XP...

2. Como instalar o Windows XP...

3. Como instalar o Windows XP...

4. Como instalar o Windows XP...

5. Como instalar o Windows XP...

## Monte seu próprio Barebone!

Tutorial completo para montar um minicomputador

Monte seu próprio Barebone

Tutorial completo para montar um minicomputador

1. Como instalar o Windows XP...

2. Como instalar o Windows XP...

3. Como instalar o Windows XP...

4. Como instalar o Windows XP...

5. Como instalar o Windows XP...