

- **STRESS TEST:** aprenda a testar os limites de sua máquina
- **GUIA DO PROCESSADOR • NOVAS PLACAS DE VÍDEO** →



PCBrasil



PCBrasil  
Hardware 23  
Ano 2 - R\$ 11,90

# Hardware

Coleção essencial de

## SOLUÇÕES

**ATENÇÃO:** tenha esta revista à mão e resolva os problemas mais comuns dos PCs

- » Tela azul do Windows » Apague arquivos "indestrutíveis"
- » Travamentos na inicialização e desligamento
- » HDs: elimine os bad blocks » Recupere CDs riscados
- » Instale HDs de laptops em desktops e vice-versa

Veja mais no verso

## Guia do upgrade

- » Mother Boards » Processadores
- » Memória RAM » Hard disk
- » Placa de vídeo » Placa de som
- » Placa de rede » Portas USB
- » Fax modem » Fonte

### Mais: **DOWNGRADE**

Seu micro antigo dedicado a uma só função

### E ainda

- Como fazer upgrade de firmware
- Torne seu computador mais silencioso
- Aquecimento • Teste de RAM



Nós trazemos tudo para você. Até a loja.



Na Loja Digerati você encontra revistas e livros  
sobre os assuntos de seu interesse:  
Games, Excel, Access, Gravação de CDs e DVDs, Hardware,  
Programação, Linux, Webdesign e muito mais.

Clique e encontre o que sempre quis:

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

**PCBrasil HARDWARE**

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

**REDAÇÃO**

Editor-assistente: James Della Valle  
 Reportagem: Cristine Vecchi e Emersom Satomi  
 Arte: Sérgio Bergocce, Felipe Fatorelli e Fábio F. Souza  
 Revisão e checagem: Sirlene S. Farias

**MULTIMÍDIA**

Rafael Scopel, Mikio Ishibashi, Cleber Faria, Eduardo Lopes e Felipe Carmo

**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) 3217-2617  
 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**

PC BRASIL HARDWARE (ISSN1807-3581)  
 é uma publicação da editora Digerati.  
 Distribuidor exclusivo para todo o Brasil: Fernando  
 Chinaglia Distribuidora S.A. (21) 3879-7766.  
 Impressão: Prol Editora 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.

**ANER**

www.aner.org.br

# HARDWARE PARA QUEM GOSTA

A corrida do hardware não pára nunca. Cada nova geração de softwares leva a máquina para outros limites e, por tabela, exige upgrades. Conflitos surgem a cada nova tecnologia. Após mais de 25 anos do lançamento dos computadores pessoais, ainda estamos longe do hardware perfeito, o sonho em que um complexo conjunto de componentes simplesmente funciona.

Mas talvez seja melhor que esse momento nunca chegue. Acabaria o prazer da descoberta, do entendimento dos mecanismos, da complexa configuração finalizada com êxito... O que fazer com uma placa de vídeo não reconhecida? Como reduzir o ruído do computador? Qual é o processador certo para meu computador? Qual a vantagem de fazer upgrade no firmware?

Preparamos esta edição respondendo essas e outras perguntas. Afinal, hardware não é só solução de problemas. Hardware é para quem gosta.

## A redação

# ÍNDICE

**04 NOVIDADES**

As mais novas placas de vídeo e o recorde de overclock

**06 ASSISTÊNCIA TÉCNICA**

As dúvidas mais comuns resolvidas

**10 PLACAS & CIA.**

Como escolher o processador certo para seu PC

**12 SOFTWARE & CIA.**

Vale a pena fazer upgrade de Bios e firmware?

**14 POR DENTRO**

Recicle seu micro trocando os principais componentes

**20 PC SILENCIOSO**

Como reduzir o ruído de seu micro

**22 DIAGNÓSTICO**

Teste seus pentes de memória

**24 MANUTENÇÃO**

Confira se a CPU está esquentando mais do que o normal

**26 STRESS TEST**

Descubra instabilidades colocando seu PC no limite

**28 CASEMOD**

Veja as modificações mais originais



# NVIDIA lança novas placas com tecnologia SLI

A tecnologia SLI (Scalable Link Interface), desenvolvida pela NVIDIA, acompanha de perto a idéia de processamento duplo (dual-core) presente em placas-mãe da nova geração. São duas placas de vídeo que funcionam simultaneamente no PC, aumentando drasticamente a performance e a qualidade gráfica de imagens 3D. O sistema utiliza a largura de banda do padrão PCI Express juntamente com os processadores de vídeo e de mídia presentes nas placas. A novidade deve agradar a jogadores e profissionais em projetos gráficos 3D. De acordo com Ujesh Deasi, Gerente Geral das GPUs GeForce na NVIDIA, a tecnologia é apenas uma porta de entrada não somente para um novo padrão de vídeo, mas de computação. “Para o jogador casual que está procurando fazer a transição para a SLI, o anúncio da

tecnologia significa que ele também poderá dar um salto de um PC pronto para SLI, e ter um caminho garantido para o upgrade gráfico no futuro”.

A ligação entre as duas placas é feita por um conector especial, o qual permite a troca de informações sobre sincronismo, imagens e dados sobre pixels. Sua velocidade pode chegar a 1 GB/s, consumindo a banda do padrão PCI Express.

Mas para fazer com que o equipamento funcione, é necessário adquirir uma placa-mãe compatível com o padrão nForce4 SLI. Uma boa fonte de energia também é necessária para que não haja problemas de alimentação. Existem fontes no mercado, certificadas pela própria NVIDIA, capazes de atender às necessidades das placas, como o Turbo-Cool 510 SLI, capaz de gerar um pico de 650 watts.

## Lista de placas de vídeo compatíveis com SLI

As placas de ponta não serão as únicas a utilizar a tecnologia. A SLI também está disponível em placas menos avançadas. Com isso, a empresa quer atingir um mercado mais amplo, fazendo com que usuários de faixas econômicas diferentes se adaptem ao modelo.

GeForce **7800 GTX**

GeForce **7800 GT**

GeForce **6800 Ultra**

GeForce **6800 GT**

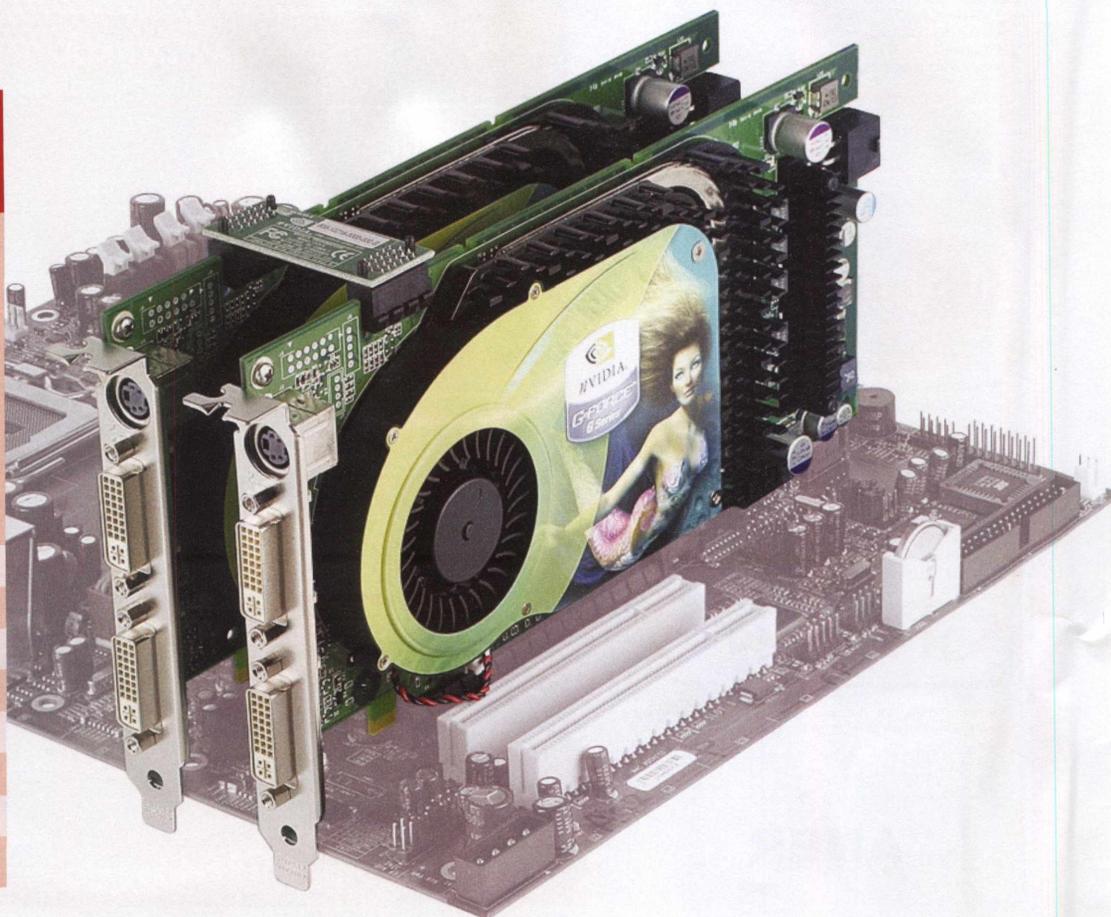
GeForce **6800**

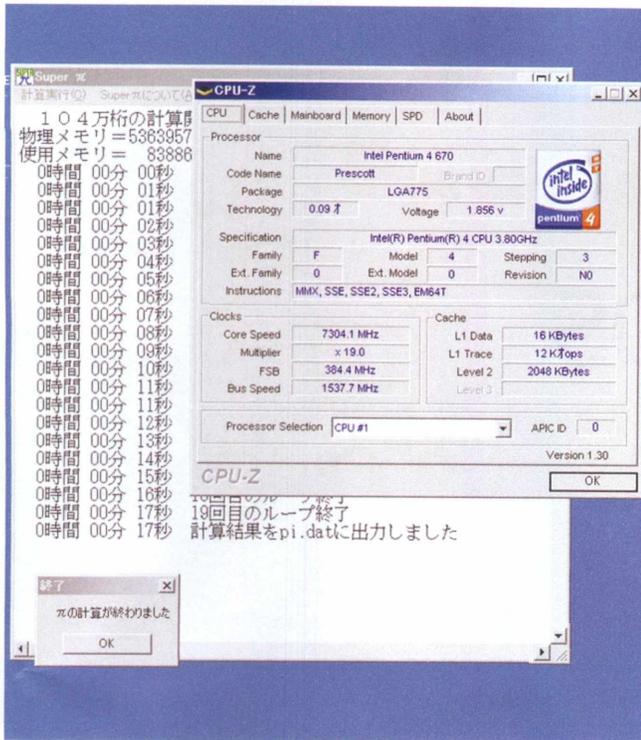
GeForce **6800 LE**

GeForce **6600 GT**

GeForce **6600**

GeForce **6600 LE**





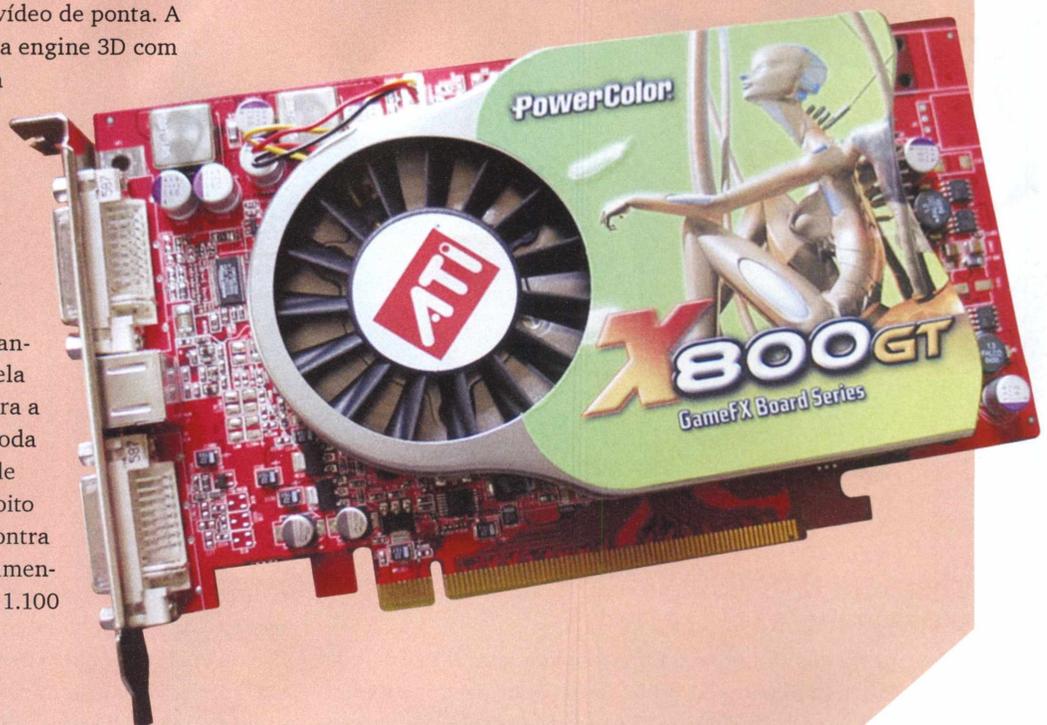
## Overclocker japonês bate recorde de performance

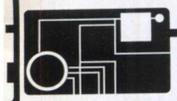
O perito em overclock conhecido como Memesama quebrou o recorde mundial de performance ao atingir a velocidade de 7.30 GHz de processamento em um chip Pentium 4 da Intel. De acordo com as informações postadas em seu blog (<http://blue.ap.teacup.com/memesama3939/>) e no fórum do site XtremeSystems ([www.xtremesystems.org](http://www.xtremesystems.org)), a máquina calculou o número pi em 1 milhão de casas decimais por aproximadamente 17 segundos. Originalmente, o processador tinha uma velocidade de 3.80 GHz. Para conseguir a façanha, Memesama utilizou uma placa-mãe ASUS P5WD2, memória Corsair PC2-5400UL de 512 MB e o processador Intel P4 670. Foram feitas alterações de voltagem no processador e nas memórias. Nitrogênio líquido foi utilizado para manter o equipamento devidamente resfriado.

## Tecnologia de ponta para vídeo

A ATI lançou no mercado internacional a última versão de sua placa de vídeo de ponta. A Radeon X800 GTO combina sua engine 3D com seus 256 bits de memória e um fluxo de dados de até 1 GHz. O hardware também utiliza o sistema Smartshader, considerado um dos melhores pixel shaders do mercado.

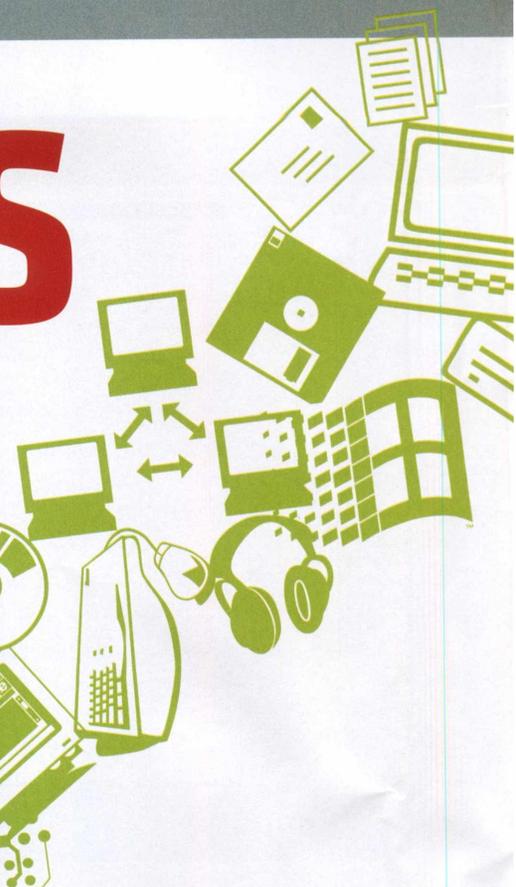
No Brasil, a versão GT chega com o selo da Power Color. Considerada uma placa “mid-range” (melhor custo/benefício), ela promete ser uma boa opção para a nova safra de jogos. Seu chip roda a 475 MHz, a mesma velocidade da X800 Pro, mas só processa oito pixels por ciclo de seu clock, contra 12 da Pro e 18 da XT. O equipamento pode ser encontrado por R\$ 1.100 em lojas especializadas.





# SOLUÇÕES

em suas mãos



**ANTES  
DE CORRER  
PARA UMA  
ASSISTÊNCIA  
TÉCNICA,  
CONFIRA NOSSO  
GUIA PRÁTICO  
PARA RESOLVER  
OS PROBLEMAS  
MAIS COMUNS  
DOS PCS**

## **VÁRIOS CDs JÁ ESTOURARAM NO MEU DRIVE SEM NENHUMA RAZÃO APARENTE.**

Apesar de comum, esse é um problema para o qual ainda não existe uma explicação 100% clara. O certo é que a explosão do CD dentro do drive está ligada à velocidade com que

o disco gira – quanto maior a velocidade, maior a chance do estouro. Mas depende também do estado do CD. CDs riscados ou cuja leitura pelo drive é dificultada, obrigam rotações mais altas. Se houver microfissuras no plástico, está montado o cenário. Não há uma solução preventiva, o ideal é copiar

CDs passíveis de quebrar e com dados importantes com um programa como o Nero, que permite escolher a velocidade de leitura - que no caso deve ser a mais baixa possível.

### TENHO ALGUNS CDs UM POUCO RISCADOS OU DANIFICADOS QUE MEU DRIVE NÃO CONSEGUE LER.

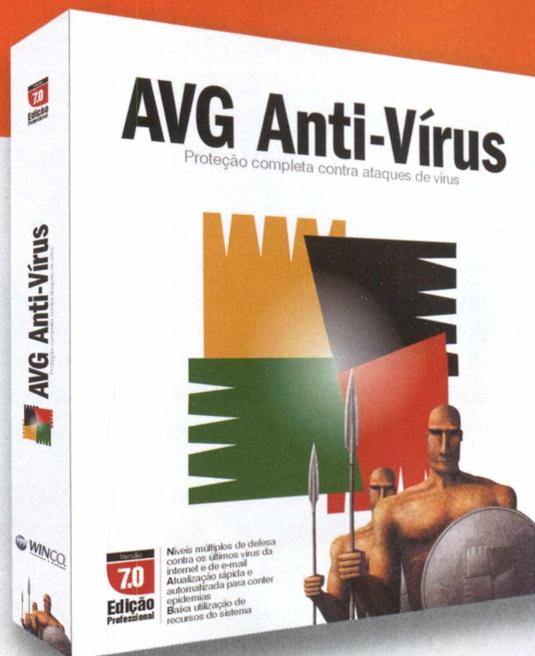
Esse problema tem várias soluções. Começaremos pelas mais simples até chegar às mais drásticas. Antes, uma explicação: as informações do CD ficam armazenadas na parte brilhante (geralmente prateada ou dourada), composta por uma espécie de metal. Por cima dela, o CD tem uma fina camada de plástico (policarbono). Os danos geralmente são nessa camada externa. Se o caminho entre leitor do drive e a camada metálica ficar livre, as informações do CD serão lidas. Se os danos no CD forem mais superficiais, uma boa limpeza com pano macio já resolve. Importante lembrar que os CDs devem ser limpos de fora para dentro, com movimentos em linhas retas. Movimentos circulares podem piorar a situação. É possível, também, enxaguá-lo com um pouco de água e depois enxugar - uma forma mais agressiva é usar um pouco de detergente neutro. Essas medidas são equivalentes ao uso dos kits de limpeza vendidos nas lojas, mas se os riscos ou defeitos forem muito grandes, nada disso irá adiantar. Chegamos, então, à solução mais drástica: polir o disco, preferencialmente a região do arranhão, com um algodão e pasta de dente. A pasta é abrasiva e vai desgastar um pouco o plástico. Se o risco não for muito profundo, as chances de funcionar são grandes. Uma alternativa à pasta é algum produto para polir metais. Cuidado para não esfregar demais e danificar a parte metálica do CD. Durante todo o processo, um acessório indispensável: paciência.



### LIGO O MICRO, O WINDOWS COMEÇA A SER CARREGADO, MAS O PROCESSO TRAVA.

O segredo é sempre ter um disquete ou CD de inicialização do sistema para casos de emergência como esse. Se você já possui um, desligue o computador, coloque o disco de inicialização no drive e ligue a máquina novamente. Talvez seja preciso acessar a Bios e indicar o boot pelo drive. Se não funcionar, é quase certo que há algum defeito no hardware. Se funcionar, a provável causa do problema é um arquivo de sistema corrompido. Nesse caso, acesse o prompt do DOS, di-

# TRANSFORME SEU PC EM UMA FORTALEZA.



**Promoção AVG  
VALE 10%  
CUPOM DESCONTO**

Finalmente a oportunidade que você esperava para ter o melhor antivírus do mercado pelo menor preço! Comprando o AVG antivírus pelo site [www.ciadosoftware.com.br/avg](http://www.ciadosoftware.com.br/avg) você terá 10% de desconto.



**AVG Antivírus**

[www.ciadosoftware.com.br/avg](http://www.ciadosoftware.com.br/avg)

gite scandisk e tecla Enter. O ScanDisk identificará e corrigirá falhas no disco rígido. Se não der certo, inicialize o micro com o disquete ou CD outra vez e reinstale o Windows.

## **DURANTE O BOOT, SURGE A MENSAGEM “DISK BOOT FAILURE, INSERT SYSTEM DISK AND PRESS ENTER”. FORMATEI O DRIVE C: (TENHO O C: E O D:), DEI FDISK /MBR E REINSTELEI O WINDOWS. A MENSAGEM CONTINUA. O WINDOWS SÓ FUNCIONA COM BOOT PELO CD.**

Parece que seu disco rígido foi particionado em C e D, mas esqueceram de usar o comando 2: definir partição ativa. Você precisará particionar novamente o HD – usando, como mencionado, o software FDISK e a opção de comando fdisk/mbr, que matém as partições e atua no master boot record. Indique então a partição 1 (primária) como ativa, que corresponde ao drive C. Para usuários do Windows XP, o melhor é fazer um backup dos dados e reinstalar o Windows.

## **INSTALEI UM HD DE 80 GB MAS O PC NÃO RECONHECEU, COLOQUEI-O EM OUTRA MÁQUINA E ELA RECONHECEU APENAS 8 GB.**

Os problemas com HDs fazem parte daquele grupo de ocorrências que pode ter inúmeras causas. A situação aqui pode ser provocada desde por cabos IDE defeituosos até por HDs incompatíveis com o equipamento. Pela descrição, o mais provável é que o problema envolva a Bios. No caso do PC que não reconhece o HD, a primeira providência é checar cabos e jumpers – sempre consultando o manual do disco. Ainda assim, não custa fazer um upgrade de Bios, que é o mais indicado para o segundo caso. É comum PCs com Bios anteriores a junho de 1999 reconhecerem apenas até 32 GB, enquanto Bios anteriores a janeiro de 98 reconhecem apenas até 8 GB. Procure a versão mais recente da Bios para seu PC no site do fabricante. Para saber qual o modelo da sua, você pode usar os programas no CD dessa edição. Outra solução é instalar o HD com softwares como o Disk Manager.

## **FIZ UM TESTE GERAL EM MEU HD E DETECTEI VÁRIOS BAD BLOCKS.**

Os bad blocks são áreas danificadas fisicamente no disco rígido. Eles são detectados por softwares como o Norton Disk Doctor ou o Scandisk e não representam grande perigo – a não ser que apareçam em número muito exagerado. Uma alternativa para “limpar” o HD dos bad blocks é usar um software de formatação em baixo nível. Esse tipo de programa marca os BBs. Em seguida, usa-se um programa de formatação comum, de alto nível que irá ignorar os bad blocks. Dessa maneira, o HD vai parecer não ter defeito algum para o usuário – apesar de os BBs continuarem presentes. Para realizar essa operação, a primeira providência é saber qual a

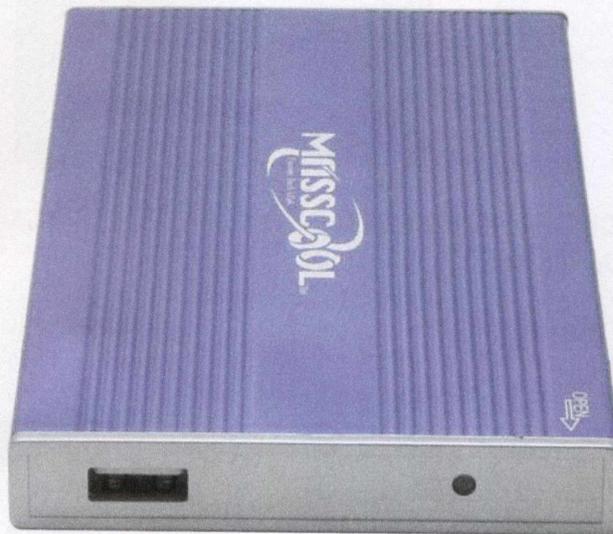
marca e modelo do seu disco. A segunda é a mesma que deve ser tomada em qualquer caso de problema com o HD: fazer um backup, afinal, todos os dados do disco serão apagados. De posse da marca e do modelo de seu HD, busque no site do fabricante o software de formatação baixo nível – O CD-ROM desta edição traz uma seleção com as principais marcas. Depois, use o software de formatação normal – pode ser o do próprio Windows.

## **VOU DAR MEU HD PARA UM AMIGO E QUERO TER CERTEZA ABSOLUTA DE QUE NÃO EXISTE MAIS NENHUM ARQUIVO NELE, NEM CHANCE DE RECUPERAR ALGO.**

Fácil solução, basta formatar o disco com a ferramenta de seu sistema operacional – no caso do Windows, é o FDISK. Faça o boot pelo CD do sistema ou usando um disquete de boot. Siga os passos naturais da formatação. Caso deseje mais segurança, convém usar programas como o Eraser ([www.tolvanen.com/eraser](http://www.tolvanen.com/eraser)), que é gratuito e permite apagar o HD inteiro com segurança, ou apenas pedaços dele.

## **TENHO UM LAPTOP E QUERO COLOCAR O HD DELE EM UM DESKTOP, A NÃO SER QUE EU CONSIGA FAZER O INVERSO: COLOCAR UM HD DE DESKTOP NO LAPTOP.**

É possível instalar um disco rígido de laptop (2.5”) em um desktop (3.5”) mas, para isso, o trabalho será encontrar os acessórios adequados e ter algum conhecimento de hardware. O kit de adaptação converte o pin 44 do HD menor para o pin 40 do HD de desktops e também traz um trilho para que você consiga parafusar o HD no case maior. Para encontrar lojas que vendam o kit, tente buscas na Internet com os termos “Adapter to Convert Notebook HD” ou “Adaptador HD Notebook”. Existem também adaptadores que transformam discos de notebooks em HDs USB externos. Nesse caso, o processo é muito mais simples, plug and play e o custo é parecido.



Para encontrar esse tipo de acessório busque os termos “case HD externo USB” ou “external HD case” no Google.

Já para conectar um HD de desktop em um notebook o maior problema é o tamanho, que inviabiliza a instalação interna. Mas é possível usá-lo externamente e, nesse caso, o melhor a fazer é também utilizar um case externo para HD de 3.5” com conexão a portas USB – solução plug and play.

## A TODA HORA, SEM AVISO, MEU COMPUTADOR TRAVA COM A FAMOSA TELA AZUL DO WINDOWS E...

Por mais que o Windows tenha evoluído ao longo dos anos, a famosa tela azul, popularmente conhecida como blue screen of death, mantém-se firme na tela dos PCs que enfrentam problemas que podem ir do aquecimento do processador ao conflito de DLLs. Então, como evitar a famigerada tela? O processo é trabalhoso e com múltiplas opções de caminhos a seguir. Um passo importante é notar se a tela azul aparece regularmente. Se isso aconteceu uma única vez, são grandes as chances de que não seja um problema sério. Caso ela surja sempre, tente restaurar o Windows para o primeiro ponto antes do começo das ocorrências. Também experimente desinstalar programas ou dispositivos de hardware que foram colocados no micro pouco antes da tela azul dar as caras. Se nada disso funcionar, anote as informações na tela, que também variam muito, mas geralmente trazem números e informações no estilo de:

```
“Stop 0x000000D1 (0x00000000 80123f36 0xC000000000000000)
```

```
Unhandled Kernel exception c000009a from 8123f26  
Address F73120AE has base at 82100000 - bcckrnl.exe”
```

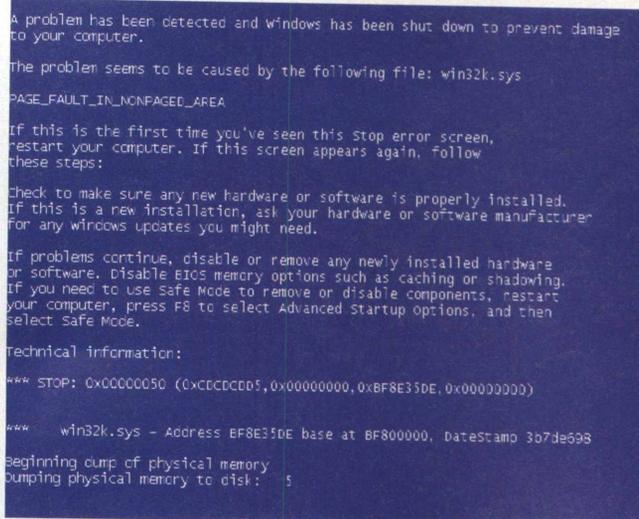
Em geral, o código que vem depois da palavra STOP traz o número do erro. A terceira linha indica mais precisamente a origem do problema, no caso, o arquivo ntoskrnl.exe.

Pedaços dessa informação podem ser colocados na pesquisa de sites como <http://aumha.org>, no qual você pode conseguir dados mais precisos sobre os motivos do travamento – desde que seu inglês esteja em dia.

Como a variedade de motivos para a tela azul é muito grande, o usuário deve fazer uma checagem geral do sistema, desde hardware, conexões e memória até a eliminação de DLLs duplicadas – usando, sempre que possível, softwares especiais para essas finalidades (o CD-ROM brinde desta edição traz uma boa seleção dessas ferramentas).

## ... EM SEGUNDOS, ANTES QUE EU POSSA VER QUAL O ERRO DA TELA AZUL, O WINDOWS REINICIA.

Existe uma maneira simples de impedir o reboot do PC quando ocorre um Stop Error. Clique com o botão direito em Meu Computador, depois em Propriedades. Na aba Avançada, clique no botão Configurações de Inicialização e Recuperação. Desmarque a opção Reiniciar Automaticamente. Pronto.

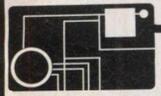


## CLICO EM UM ARQUIVO NO WINDOWS EXPLORER, TELA DELETA E NÃO CONSIGO APAGÁ-LO.

Abra a janela do Prompt de comando (Iniciar, Todos os Programas, Acessórios, Prompt de Comando). Feche todos os programas. Interrompa a execução do explorer.exe teclando CTRL+ALT+DEL, depois a aba Processos. Encontre o processo explorer.exe e clique no botão para finalizar. Volte à janela do Prompt e acesse o diretório em que está o arquivo indestrutível (use a sintaxe: CD\

## MEU COMPUTADOR TRAVA QUANDO ESTÁ SENDO DESLIGADO. CLICO EM INICIAR, DESLIGAR E, SE TENTO REINICIAR OU DESLIGAR, O PC CONGELA.

Esse é um problema de software, comum em todas as versões do Windows. Se seu Windows é o XP, são grandes as chances de que o travamento ocorra por conta de conflitos de incompatibilidade de hardware, principalmente os drivers. Se o congelamento do sistema no desligamento começou após a instalação de algum dispositivo e seu driver, a solução começa por tentar a desinstalação. Se funcionar, o problema passa a ser atualizar o driver ou buscar informações sobre a incompatibilidade detectada. Caso o travamento seja no momento em que aparece na tela a mensagem “O Windows está salvando as configurações” é grande a chance de o problema ser relacionado a um bug corrigido no Service Pack 1. Para resolver, convém instalar o SP1 (aproveite para instalar também o SP2). O travamento também pode estar relacionado ao ADP (Advanced Power Management) do Windows. Para verificar esse recurso, clique com o botão direito do mouse em Meu Computador, Propriedades, Hardware, Gerenciador de Dispositivos, Exibir, Exibir Dispositivos Ocultos. Se o APM estiver disponível, aparecerá com um X vermelho. Ative o recurso. Essa medida resolve grande parte dos travamentos, mas não todos.



# Como escolher sua CPU



## NA HORA DE COMPRAR OU MONTAR UM PC, SAIBA ENCONTRAR O PROCESSADOR CERTO PARA VOCÊ

**N**ão se deixe iludir pelo preço. O mais barato não é o mais vagabundo, assim como o mais caro pode não ser o melhor. O que importa é escolher o processador certo para seu tipo de computador.

AMD ou Intel? 32 ou 64-bit? Celeron ou Sempron? Depende do uso que você fará e do dinheiro disponível. Em relação às marcas, hoje, a AMD está em pé de igualdade com a Intel, tanto que quase não há diferença de preço entre produtos similares.

O ideal é optar pelos processadores mais comuns no mercado. Por exemplo, evite chips muito novos. Como eles acabaram de ser lançados, o preço é alto demais. Além disso, versões corrigidas e otimizadas serão lançadas posteriormente, quando o chip já estiver mais barato. Um exemplo é o Pentium D (versão 64-bit e dual-core do Pentium 4), difícil de ser encontrado e muito caro.

Evite também processadores fora de linha. Eles não são mais fabricados ou porque se mostraram ineficientes demais ou porque já são completamente ultrapassados. Um deles é o AMD Duron, ainda vendido no Brasil. Além de esquentar demais, é um chip de performance pobre.

Para os que vivem das mais avançadas tecnologias disponíveis, convém optar pelas CPUs voltadas para desktop/workstation. Processadores como o Intel Xeon ou o AMD Opteron são muito caros e seu desempenho superior é específico para aplicações de servidor.

Quanto aos processadores 64-bit, só vale a pena se o sistema operacional e os programas que você usa aproveitarem ao máximo a nova tecnologia. A maioria dos programas ainda não faz isso, e a relação custo/benefício acaba não valendo a pena, já que a performance não justifica o alto preço. Mas essa será a arquitetura-padrão em, no máximo, três anos. Portanto, quem migrar agora economiza na troca futura da CPU.

Conheça a seguir as características dos chips mais comuns.

### DESKTOP

#### Intel Pentium 4

Lançado em 2000, é a sétima geração dos microprocessadores x86 da Intel. Caso fosse usado o antigo sistema de nomear CPUs, esse seria o Intel 786. Foram lançados mais de 15 modelos de Pentium 4, desde 2000. O top de linha é o Pentium 4 HT, de codinomes Prescott e Prescott 2M. Há versões entre 2.8 e 3.8 GHz, com 1 MB de cache L2, 800 MHz de FSB, tecnologia HT e suporte para instruções SSE, SSE2, SSE3 e MMX.

Um Pentium 4 HT de 3 GHz custa cerca de R\$ 550 em lojas brasileiras.

#### AMD Athlon XP

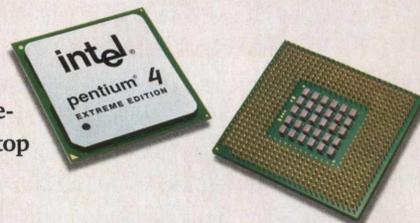
Esse é o 786 da AMD, concorrente direto do Pentium 4. O mais atual é quarta versão, de codinome Barton, com clock entre 1.833 GHz (XP 2500) e 2.333 GHz (XP 3200) e FSB entre 266 e 400 MHz. Na luta contra o Pentium 4, o Athlon XP esteve, algumas vezes, passos à frente. Atualmente, perde na velocidade anunciada. E o modelo top de linha não é tão mais barato que um Pentium 4 top.

Um Athlon XP 3200 (2.3 GHz) Barton, com FSB de 333 MHz, pode ser comprado no Brasil por aproximadamente R\$ 525.

### WORKSTATION/SERVIDOR

#### Intel Pentium 4 Extreme Edition (P4EE)

Com 3.73 GHz e FSB de 1 GHz, o Pentium 4 Extreme Edition é o top de sua família



É uma versão do Pentium 4 voltado para gamers. Tem performance turbinada para games 3D, devido aos 2 MB de cache L3. Também é mais rápido para encodar arquivos de vídeo ou áudio. Mas em aplicativos de escritório a diferença é pequena. Há versões de 3.46 GHz e 3.73 GHz, com FSB de 1.066 MHz. Há uma versão mais avançada do P4EE de 64-bit com dois núcleos (dual core). O preço assusta tanto quanto suas especificações: um Pentium 4 Extreme Edition HT de 3.73 GHz custa cerca de R\$ 3.750 no Brasil.

### AMD Athlon 64

Com 3.73 GHz e FSB de 1 GHz, o Pentium 4 Extreme Edition é o top de sua família



Esse chip traz o processamento 64-bit para computadores de mesa (desktop), já que o preço não é alto como o de CPUs 64-bit para servidores (por exemplo, o Intel Xeon). Há ainda as versões 64 FX (para overclockers) e o 64 X2 (dual core).

Um Athlon 64 FX57 de 2.8 GHz custa cerca de R\$ 3.700, mais caro do que um 64 X2 4800 dual core de 2.4 GHz (R\$ 3.400). Já uma versão normal, como o Athlon 64 4000 2.4 GHz, custa cerca de R\$ 1.500.

## ECONÔMICOS

### Intel Celeron

Introduzido no mercado em 1998, o Celeron era um Pentium II sem cache secundário (L2), o que prejudicava bastante a performance. A atual geração se chama Celeron D e é baseada no Pentium 4 Prescott. Tem cache de 256 KB e FSB de 533 MHz. A numeração dos Celeron D disponíveis vai de 320 a 340, com clock de 2.4 GHz a 2.93 GHz, respectivamente.

Um Celeron D335 2.8 GHz custa cerca de R\$ 440.

### AMD Sempron

Assim como os novos chips Celeron se baseiam no Pentium 4, o Sempron é uma versão mais econômica do Athlon XP. O Sempron 3000 (ou superior) tem 512 KB de cache L2 e FSB de 333 MHz. A versão 64-bit é o mais barato entre os processadores 64-bit.

Um Sempron 3000 de 2.0 GHz custa cerca de R\$ 430. Já uma versão mais antiga, o 2500 (1.4 GHz), mas com processamento 64-bit, pode ser encontrada por até R\$ 250.

## Dicionário

**FSB** – Front Side Bus é o barramento (bus) do processador, responsável pela troca de informações entre a CPU e a placa-mãe. A velocidade FSB influi diretamente no desempenho geral do processador. Atualmente, as CPUs mais rápidas têm FSB de 1 GHz ou mais.

**Cache L1 e L2** – O cache é uma memória temporária que acelera o processamento. Quanto mais cache, melhor. Novos processadores têm dois níveis (levels) de cache: 1 e 2, ou L1 e L2. O L1 é uma área de poucos KBs, onde ficam também as instruções do processador. Já o L2 chega a ter 2 MB em CPUs muito velozes. Chips para servidores costumam ter ainda um L3.

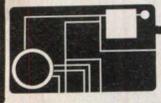
**HT** – Hyper Threading é nome da Intel para a tecnologia multithreading, na linha de processadores Pentium 4. Isso permite que os recursos do processador sejam melhor aproveitados, com múltiplos processos e seqüências de instruções sendo executados paralelamente. Por exemplo, chips Pentium 4 HT são mais rápidos (e caros) que Pentium 4 normais.

**Socket** – O termo, que vem acompanhado de um número, especifica o número de pinos do processador. Por exemplo, a maioria dos chips Pentium 4 e Celeron têm 478 pinos, ou socket 478. Para usar um processador desses, o socket da sua placa-mãe deve ter 478 conectores de pinos.

**x86** – É a arquitetura dos processadores da maioria dos PCs, com exceção dos novos chips 64-bit. Vem da antiga denominação de computadores: 286, 386, 486. Esse esquema de nomes foi abandonado devido à impossibilidade de se patentear números. Chips como o Pentium 4 ou Athlon XP equivaleriam ao 786, seguindo essa tradição ainda em uso por especialistas e técnicos.

**X2 ou Dual Core** – São processadores de dois núcleos em um único chip. É como se houvesse dois processadores em um só, trabalhando ao mesmo tempo, o que aumenta muito sua capacidade.

**64-bit** – É a tecnologia que irá se tornar padrão nos próximos anos. Em vez de processar porções de dados com 32 bits, como acontece hoje, esses processadores trabalham com unidades de 64 bits. Entre eles está o AMD Athlon 64 ou o Intel Xeon (para servidores). No entanto, para que toda a capacidade desses novos chips seja aproveitada, todos os programas precisam ser escritos e compilados especificamente para essa arquitetura, coisa que ainda não acontece. O conjunto de instruções 64-bit da AMD se chama AMD64. O da Intel é o EM64T.



# BIOS e firmware: UPGRADE

## ATUALIZE OS PROGRAMAS EMBUTIDOS NAS PEÇAS DO COMPUTADOR

Fazer atualizações na BIOS ou no firmware de drives não é um bicho-de-sete-cabeças. Tudo depende da identificação correta dos componentes, já que – se isso não for feito corretamente – a tentativa de upgrade pode causar danos irreparáveis ao micro.

Esse tipo de update não é fundamental para o computador funcionar, mas acaba sendo um detalhe importante para performance e estabilidade. Essas atualizações são lançadas para corrigir erros que os fabricantes só detectaram depois do lançamento do produto.

A etapa mais difícil é identificar as peças: gravadores de CD/DVD, chipset e placa-mãe, principalmente nos computadores mais comuns, montados com componentes de diversas marcas.

Nessa hora, o Gerenciador de Dispositivos do Windows (Painel de Controle, Sistema, aba Hardware) acaba não aju-

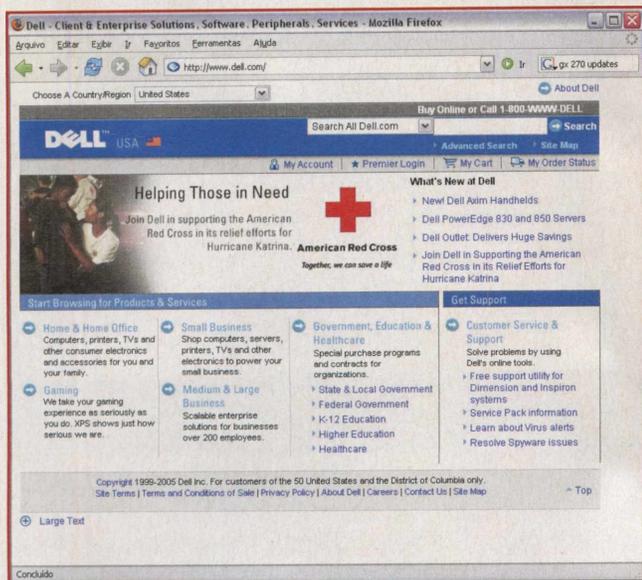
dando muito. Mas um programa bastante útil é o Everest (4 MB, pode ser baixado gratuitamente em [www.lavalys.com](http://www.lavalys.com)), para identificar os modelos e marcas das peças.

Depois de baixar, instalar e rodar o programa, começa a maratona à procura de updates nas páginas dos fabricantes na internet.

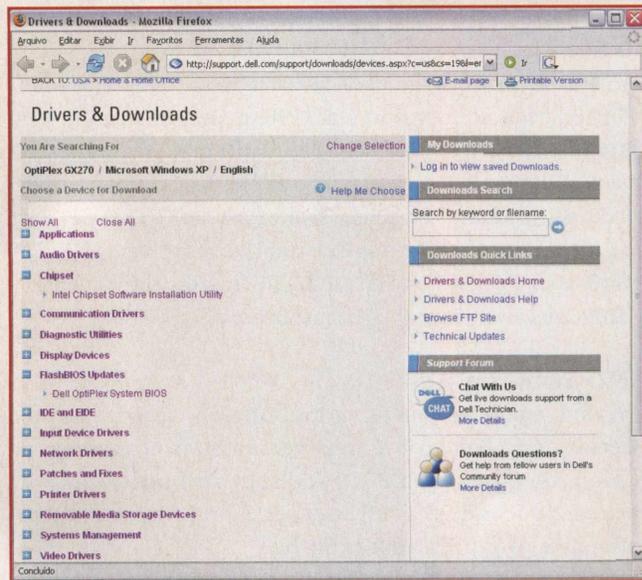
Essa tarefa é um pouco difícil, pois praticamente todos os sites estão em inglês (as versões brasileiras são incompletas) e as empresas costumam esconder a seção de download de updates em locais de difícil localização.

O micro testado foi um Dell OptiPlex GX 270 (Pentium 4, chipset Intel e placa-mãe Dell). Encontramos os downloads referentes a esse modelo na seção Customer Service & Support, Drivers & Downloads. Após selecionar o modelo e clicar em Find Downloads, o site listou diversas opções de download.

No caso de micros montados, geralmente é preciso visitar



O site da Dell lista opções de downloads e updates, após alguns cliques na seção Customer Service & Support



Os updates do chipset (conjunto de chips na placa-mãe) e da BIOS no site da DELL

os sites dos fabricantes da placa-mãe, da placa de vídeo e do gravador de CD/DVD. Esses são os componentes em que costuma haver updates disponíveis. Depois, é preciso verificar se há atualizações para o modelo exato da peça.

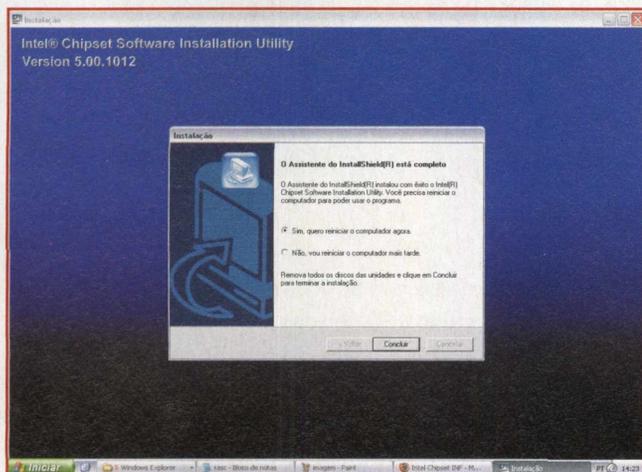
Em nosso caso, a maior parte dos downloads no site da Dell refere-se a peças adicionais que não vêm na configuração original ou softwares extras de diagnóstico. Como o que interessa aqui são updates, baixamos o Intel Chipset Software Installation Utility e o Dell OptiPlex System Bios.

É fundamental ter certeza sobre a compatibilidade entre o software de update e o modelo do componente. Caso você tente instalar firmwares (miniprogramas embutidos em chips na peça) feitos para outros modelos, a peça pode pifar e não funcionar mais, nem com a reinstalação do firmware original.



O instalador do chipset Intel lista os modelos compatíveis com essa versão antes de iniciar o processo

O pacote de softwares para o chipset, na verdade, não é um firmware. São apenas drivers mais novos (para Windows) refe-



Ao final da instalação dos drivers, o computador precisa ser reiniciado

rentes aos barramentos das placas, controladores de discos e USB. Aqui, o início da instalação desses drivers é feito via browser.

O upgrade da BIOS é um pouco mais complicado. Dependendo do modelo da placa-mãe, o software irá criar um disquete de boot para inicialização e o flash (transferência de arquivos) da BIOS.

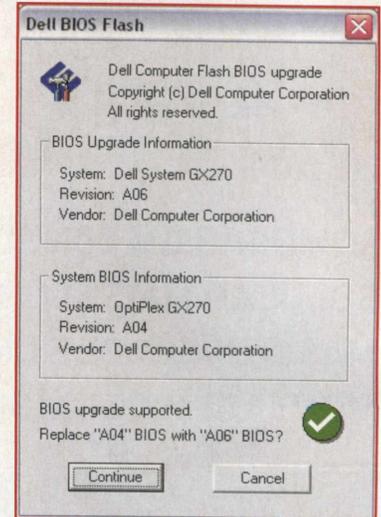
No caso do computador testado, isso não foi necessário. O instalador informa que a BIOS pode ser atualizada da versão A04 para A06 e pede confirmação para prosseguir.

Após a confirmação, o instalador avisa que o Windows será fechado para a atualização da

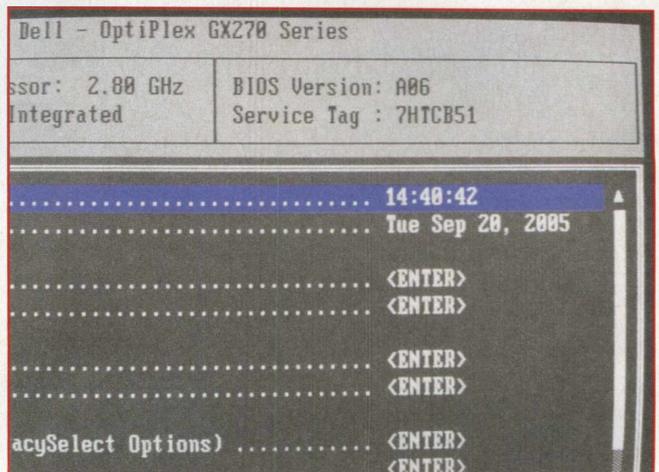
BIOS. Esse é um dos pontos mais delicados do processo. O programa que controla toda a placa-mãe, instalado em um chip ROM (Read-Only Memory), será apagado e trocado pela nova versão.

Caso a versão da BIOS não seja a certa, a placa-mãe pode não funcionar mais. Se não tiver certeza de que o instalador baixado na Internet é o correto para sua placa-mãe, não tente fazer essa atualização.

Se tudo estiver certo, o computador será reiniciado com a nova versão da BIOS.



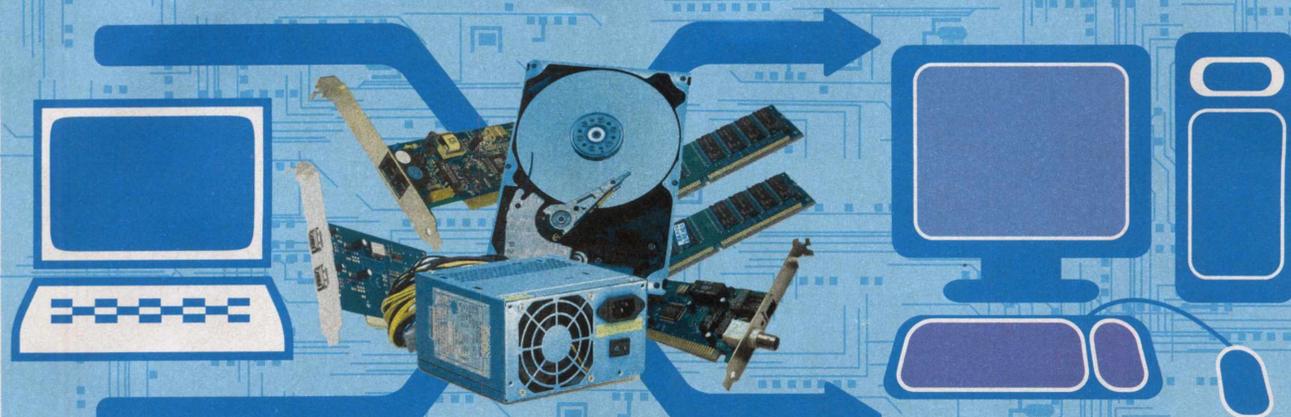
O instalador da BIOS Dell detectou que a atualização era possível



Agora, a BIOS foi atualizada para a versão A06

# Guia do UPGRADE

COMPRAR UM COMPUTADOR NOVO A CADA ANO PODE NÃO SER A SOLUÇÃO MAIS ECONOMICAMENTE VIÁVEL. POUCOS USUÁRIOS SABEM, MAS O UPGRADE É UMA DAS MELHORES ALTERNATIVAS PARA A MONTAGEM DE UM SISTEMA TOP DE LINHA.



Felipe L. Faa.

**A**ntes de começar a caçar partes para seu micro novo, é necessário ter um conhecimento mínimo sobre hardware, por exemplo: compatibilidade entre placas-mãe e processadores, pentes de memória que podem ser utilizados e dispositivos on board (já presentes na placa-mãe). Não é preciso ser especialista em hardware, mas saiba que uma boa pesquisa pode ajudá-lo a fazer seu upgrade sem dor de cabeça.

Comece por seu sistema. Se você não tem a mínima idéia de como fazer a identificação de seus componentes, é recomendável utilizar programas como Everest Home Edition ([www.lavalys.com](http://www.lavalys.com)). Eles fazem um diagnóstico completo de sua máquina, fornecendo informações precisas sobre todos os dispositivos de hardware instalados. Dessa forma, você consegue a versão do equipamento utilizado, o que torna mais fácil a procura de partes na hora de fazer as compras.

## FAÇA UMA LISTA DE PRIORIDADES

O que mais influencia sua decisão na hora de trocar um componente de seu computador? Capacidade de processar gráficos 3D para jogos? Tempo de resposta do HD para recuperar grandes quantidades de dados? Velocidade na hora de processar muitos aplicativos ao mesmo tempo? Seria ótimo resolver tudo, mas se você não tem dinheiro para investir em diversas peças, talvez seja melhor lidar com um problema por vez.

Uma placa de vídeo de última geração de nada adiantará se não for compatível com sua placa-mãe atual; o mesmo acontece com outros componentes como processadores e memória. Se sua placa for antiga não tenha dúvida, comece pela base de tudo: troque-a. Se a mudança for de um Pentium III para um Pentium 4, por exemplo, você terá de adquirir um novo processador também. Dependendo da placa-mãe que você comprar, talvez seja necessário investir em novos pentes de memória.

Como você pode notar, alguns tipos de upgrades começam um “efeito dominó”. A vantagem é que nem todo o hardware está perdido. Você ainda pode utilizar drives de CD/DVD, discos rígidos, placas de rede e fax/modem. Basta fazer um planejamento e você não precisará desembolsar muito de uma vez só.

## CUIDADO COM A FALTA DE COMPATIBILIDADE

Ao fazer upgrade de sistemas mais velhos, como vimos no exemplo do Pentium, caímos no problema da compatibilidade. A demanda por velocidade de processamento obriga as empresas a projetarem novos padrões para seus equipamentos. Todas em busca da otimização. Isso faz com que alguns itens de hardware se tornem obsoletos. Infelizmente, é sempre o mesmo trio: placa-mãe, processador e memória.

## GUIA DE PEÇAS

Renovar as peças do computador é um trabalho que demanda pesquisa, principalmente se você tiver um orçamento curto para o upgrade. Isso não quer dizer que você deva optar pelos modelos mais baratos, mas que é bom procurar por opções intermediárias, que não precisem ser substituídas tão cedo.

### - Placa-mãe

Existem centenas de placas-mãe, de diversos fabricantes, todas divididas entre os grandes fabricantes de processadores da atualidade: Intel e AMD, ambos com produtos para públicos específicos. No caso da Intel, a linha top é a Pentium, enquanto a secundária é a Celeron. A AMD trabalha com o

Athlon e o Sempron. Geralmente, as placas-mãe suportam os processadores de uma mesma família, o que significa que o slot serve tanto para a linha top quanto para a secundária de um determinado fabricante.

Essas placas também são classificadas pelo número de opções oferecidas ao usuário. Muitas já acompanham vídeo e som on board. Apesar da facilidade, os recursos são mínimos e são desabilitados por diversos usuários que preferem instalar placas específicas e mais poderosas para essas funções.

## PARA TROCAR A PLACA-MÃE:



**1-** O primeiro passo para fazer a troca da placa-mãe é desligar seu computador da tomada. Desplugue todos os cabos e abra o gabinete do PC. Alguns cases não usam a proteção inteira, se esse for seu caso, retire todas as placas laterais com o auxílio de uma chave Philips. Antes de tocar nas peças, encoste nas placas de metal do PC. Isso irá ajudá-lo a se livrar da eletricidade estática, que pode danificar os componentes.

**2-** Com o computador aberto, você deve desmontar o micro. Retire todas as placas (vídeo, som, rede etc.). Em seguida, comece a desplugar os cabos de energia que saem da fonte e os cabos IDE (fita) ligados aos drives. Não se esqueça dos pentes de memória: retire-os da placa-mãe também. Talvez seja necessário desconectar a fonte de energia para facilitar o serviço.

**3-** Depois de limpar o gabinete, retire os parafusos que prendem a placa a ele com a chave Philips. Algumas placas também

são presas com pinos de plástico. Basta fazer pressão para que eles liberem o hardware. Muito cuidado para não forçar o equipamento, isso pode danificá-lo permanentemente.

**4-** Gabinetes antigos podem não abrigar corretamente os modelos de placas mais novas. Antes de fazer a troca, estude o modelo do case e da placa-mãe. Se tudo estiver certo, encaixe a placa de forma que as entradas para mouse, teclado e impressora fiquem voltadas para a parte traseira do gabinete. Prenda-a novamente com os parafusos e travas, se for o caso.

**5-** Chega a hora de fixar os componentes. Uma dica importante: tenha sempre em mãos os manuais de seu equipamento. Eles são imprescindíveis para a instalação, que pode variar de um modelo para outro. Comece pelos fios localizados na frente do gabinete. Preste atenção às instruções, pois você pode estar lidando com os botões power e reset também, além dos leds e do alto-falante. Se você teve de retirar a fonte, ligue-a outra vez no gabinete. Conecte o cabo de força à placa-mãe. Agora, basta plugar todas as placas, cabos e pentes de memória.

## - Processador



Responsável pela velocidade de processamento dos dados, esse componente também é conhecido como o cérebro de seu computador. Como foi visto, existem diversos modelos no mercado, cada um oferece uma solução diferente para diversos tipos de públicos.

Se você está fazendo um upgrade de um processador P4 1.2 GHz para um P4 3.0 GHz, basta substituir os chips. Caso você esteja trocando de modelo P3 para P4 ou até de Intel para AMD, será necessário trocar a placa-mãe.

## TROCA DE PROCESSADOR

Você pode efetuar a troca com a placa-mãe presa ao gabinete. O problema é que, em alguns modelos, isso é impossível. Prefira fazer essa instalação fora do gabinete.

**1-** Abra o gabinete e identifique o processador. Ele está conectado ao cooler (ventilador) e ao dissipador de calor. Sua posição depende do modelo da placa.

**2-** Retire o cooler cuidadosamente. Existem diversos modelos diferentes, preste atenção na hora de soltar as travas. Geralmente, há uma pasta entre o chip e o dissipador. Puxe a peça com cuidado para não danificar o equipamento.

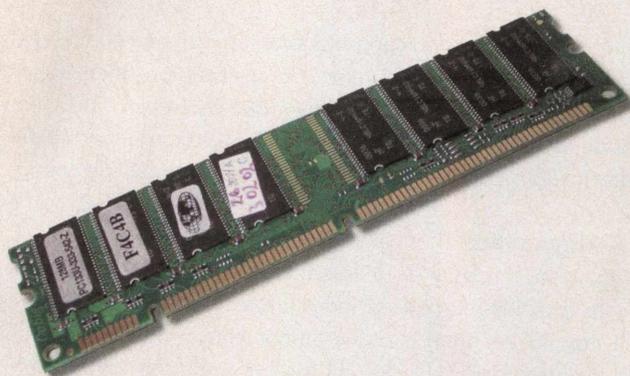
**3-** Note que o chip está conectado a uma base com uma alavanca. É necessário levantá-la para que ele saia da base. Para isso, force-a para o lado de fora e levante. Você verá uma peça plástica deslizar sob o processador.

**4-** Insira o novo processador no slot. Note que, em um dos cantos, há uma marcação (geralmente triangular) que indica a posição em que ele deve ser encaixado. Geralmente, a base que abriga o chip tem uma marca correspondente para que não haja erros. No caso de dúvida, confira o manual de sua placa-mãe.

**5-** Abaixar a alavanca até que o chip esteja preso. Recoloque o cooler na placa e prenda-o com as travas.

**Atenção:** seu cooler antigo pode não ser suficiente para resfriar o processador novo. Procure por modelos específicos para a linha de chips que escolher. Você confere mais informações sobre processadores nas páginas 10 e 11 desta revista.

## - Memória



Outro item essencial para o funcionamento de seu micro. Quanto maior a quantidade de memória em uma máquina, melhor será sua capacidade de processamento. Alguns modelos de placa-mãe disponibilizam slots para dois padrões diferentes, o que permite o reaproveitamento de pentes, se seu modelo não for muito antigo. Certas placas só apresentam uma opção, fazendo com que o usuário tenha de comprar pentes específicos. Hoje, o padrão de ponta é o formato DDR, mas você pode encontrar slots SDRAM ou DIMM em sua placa.

### PARA TROCAR O PENTE DE MEMÓRIA

**1-** Identifique, na placa-mãe, o local onde os pentes de memória estão alocados. Antes de lidar com os módulos, encoste em uma superfície metálica, pois o equipamento é muito sensível à eletricidade estática.

**2-** Em cada extremidade do slot do pente de memória, você encontra uma trava. Force-as para fora antes de retirar o pente. O simples ato de liberar a trava já faz com que o pente salte para fora do slot, facilitando sua remoção.

**3-** Antes de conectar o novo pente, preste atenção na posição correta de encaixe. Utilize os ganchos das travas para ajudá-lo a fixar o módulo de memória no lugar. Preste atenção aos sulcos no slot. Você pode danificar o equipamento caso ele esteja na posição errada.

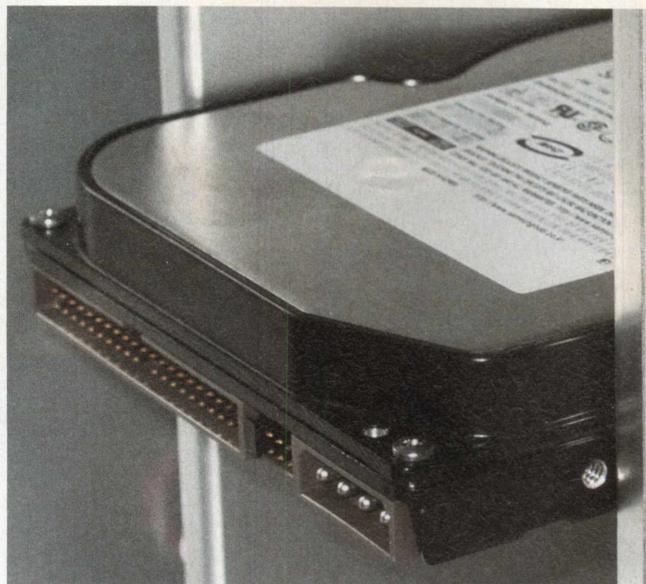
#### - Disco rígido

É a principal unidade de armazenamento do PC. Na hora de trocar o HD, preste atenção à Bios de sua placa-mãe alguns modelos antigos não reconhecem os drives de alta capacidade mais novos. Para resolver esse problema, você pode fazer um "flash" na Bios de sua máquina, também conhecido como upgrade de firmware (você encontra mais informações sobre esse tema na página 12 desta publicação). Os sistemas novos reconhecem os dispositivos automaticamente, o que significa que você precisa apenas ligá-los ao computador para que sejam detectados. Se você quiser instalar mais de um HD em um determinado computador, deverá transformar um deles em principal e os outros em slaves.

### TROCA DE HD

**1-** Com a ajuda de uma chave Philips, abra seu gabinete. Na parte frontal interna, você encontrará o HD. Geralmente, ele está logo abaixo do drive de disquete.

**2-** Retire o cabo IDE e o cabo de força. Em seguida, desparafuse o drive com a chave Philips e retire-o com cuidado.

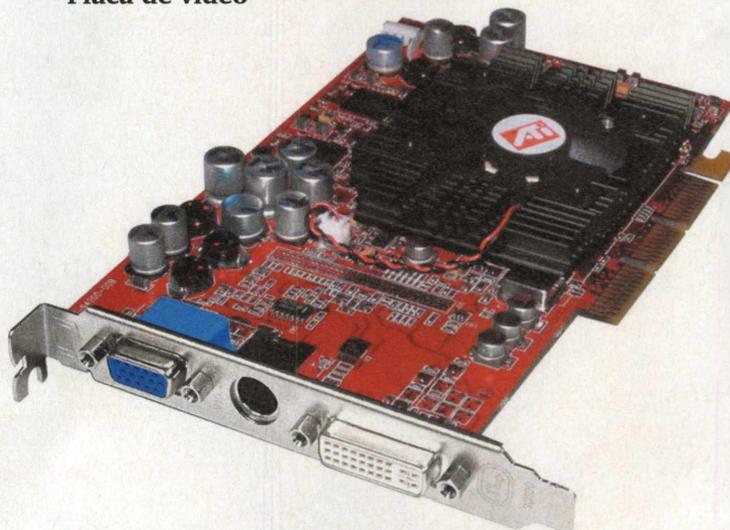


**3-** Insira o novo HD na baía e prenda-o com os parafusos. Conecte os cabos novamente e feche o case.

### CONFIGURAÇÃO DOS JUMPERS

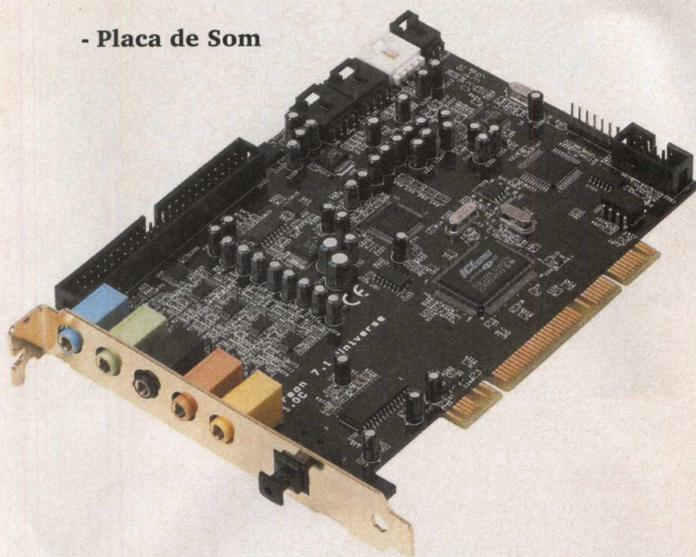
Ao instalar um HD novo, é preciso conferir a posição dos jumpers, localizados na parte traseira do hardware. Confira o manual de seu equipamento para determinar como transformá-lo em primary ou slave.

#### - Placa de vídeo



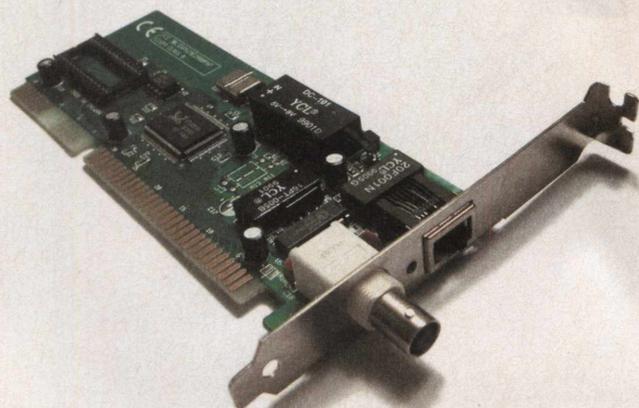
Esse dispositivo amplia a capacidade de processamento de vídeo do computador. Muitas placas-mãe já vêm com o recurso de display, mas sua potência é muito baixa (até 64 MB), o que não compensa para jogadores, profissionais de design e vídeo. Existem versões AGP e PCI dessas placas, cabendo ao usuário decidir qual solução é melhor para seu caso. O formato AGP é o mais popular por causa da velocidade de transmissão de dados.

## - Placa de Som



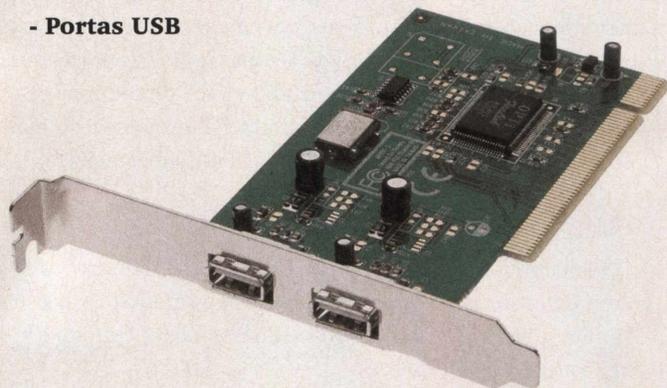
Trata-se do hardware de reprodução e gravação de áudio do PC. Assim como no caso do vídeo, os modelos novos de placas-mãe também já vêm com ele instalado. Embora os recursos do sistema on board sejam mais limitados, não há grande influência no desempenho do micro. O usuário pode investir em um equipamento de alta qualidade sem gastar muito, caso queira mais opções, como a capacidade de conectar o micro a um aparelho externo de áudio ou a um sistema de home theater.

## - Placa de rede



Barata e de fácil instalação, essas placas são obrigatórias para quem que instalar seu PC em um ambiente de rede e Internet com banda larga.

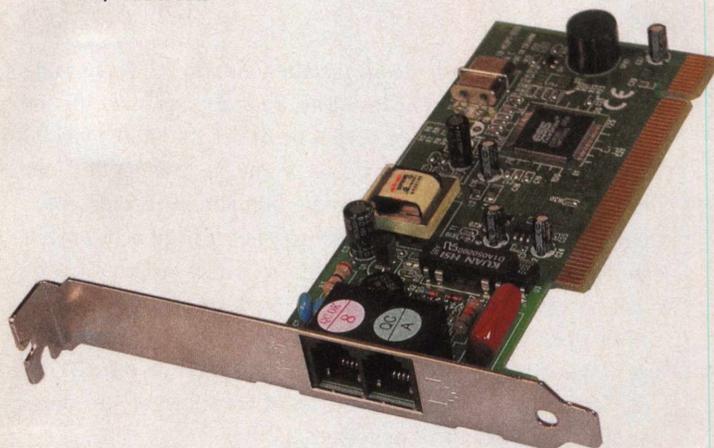
## - Portas USB



Outro item essencial para computadores, esse tipo de interface tornou-se um padrão universal de comunicação de dados entre o computador e periféricos, como câmeras fotográficas e de vídeo, teclado, mouse, entre outros.

Basta plugar um equipamento com essa tecnologia ao computador para que ele o reconheça imediatamente. Além disso, a partir da versão 2.0, é possível utilizar essa interface para recarregar dispositivos, como câmeras digitais e players de MP3.

## - Fax/modem



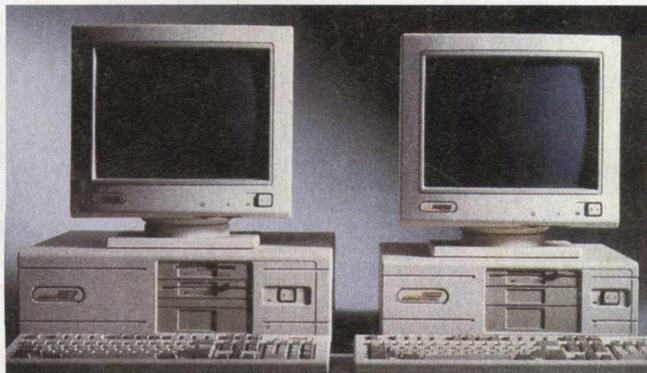
Com a banda larga, os modems convencionais, ligados diretamente à linha telefônica, perderam um pouco de espaço. A vantagem de utilizar esse dispositivo é que você não fica dependente de um ponto de rede habilitado para conexão rápida. Nesse caso, é bom ter uma placa para efetuar a conexão discada e receber eventuais faxes.

## - Fonte



Drives de CD/DVD e HDs precisam de energia, assim como alguns tipos de placas, como as de vídeo. A fonte determina a quantidade de energia que irá circular no gabinete, alimentando todos esses dispositivos. Hoje, o mínimo aceitável é algo em torno de 400W a 450W.

## 5 USOS PARA SEU PC ANTIGO



Se você está prestes a comprar um novo sistema e não sabe o que fazer com o antigo, pense bem antes de jogá-lo fora ou encostá-lo em um canto. Com um pouco de criatividade, talvez seja possível dar uma nova vida ao PC.

### 1- Reprodução de MP3

Em vez de fazer o backup de suas músicas em formato MP3 para CDs, você pode utilizar seu sistema antigo como um player gigante. A primeira tarefa é conferir o tamanho total de espaço em seu HD. Talvez seja necessário fazer um pequeno upgrade para poder armazenar mais músicas. A solução para esse problema é fácil. Você pode instalar vários discos rígidos em apenas uma máquina, multiplicando sua capacidade de armazenamento.

Em seguida, escolha o software de reprodução de áudio. O Winamp e o iTunes são ótimas opções, já que permitem a criação de playlists personalizadas. Após instalar os pro-

gramas, copiar as músicas e criar suas listas de reprodução, conecte o PC a seu aparelho de som por meio de um cabo simples de áudio (você pode investir em uma placa de som com recursos pouco mais avançados também).

### 2- Gravador de vídeo digital

Você pode gravar vídeos no próprio computador. Para isso, instale uma placa de TV, própria para sintonizar canais. Ela deve ser ligada diretamente ao fio da antena para que a imagem tenha uma boa qualidade. Você também pode conectar a placa à sua televisão para iniciar a captura de vídeo. Geralmente, elas trazem softwares para a gravação, se não for seu caso, procure programas alternativos como o [www.showshifter.com](http://www.showshifter.com). Lembre-se de que, ao lidar com vídeos, espaço livre no HD é essencial.

### 3- Plataforma de jogos arcade

É possível transformar seu PC antigo em uma máquina dedicada a jogos arcade. Talvez seja necessário atualizar seu hardware de vídeo para rodar alguns emuladores, mas não se preocupe. Não será preciso instalar uma placa cara para utilizar os programas. É recomendável ter, pelo menos, um Pentium II com um slot AGP.

Entre os emuladores, você pode utilizar o MAME ([www.mame.net](http://www.mame.net)), que roda praticamente todos os clássicos arcades. Basta instalar o programa e fazer download dos jogos. Com um pouco mais de criatividade, você pode montar seu próprio case, no formato de um arcade original.

### 4- Downgrade

Faça o oposto do upgrade. Pode parecer estranho, mas talvez você possa dar uma função específica ao seu PC sem ter de gastar nada com ele. Formate o HD, instale um sistema operacional mais leve e um pacote com editor de texto e planilha de cálculo. Coloque uma conexão com a Internet e instale uma impressora. Você terá uma máquina básica que pode ser utilizada como processador de textos em um escritório. Sai ainda mais em conta se você instalar um Linux nele.

### 5- Reutilização das peças

Talvez não seja possível salvar o sistema todo. Uma boa alternativa é reaproveitar peças específicas. Uma placa de vídeo antiga pode ser utilizada para rodar dois monitores simultaneamente em um computador novo. O modem transforma-se uma opção de emergência quando a conexão de banda larga falhar, sem contar que ele pode ser utilizado para receber ou enviar um fax. HDs podem se tornar dispositivos de backup para músicas, vídeos e quaisquer outros tipos de dados. Também podem adicionar mais capacidade de armazenamento ao seu novo PC.



# Acabe com o

# RUÍDO DO PC

SAIBA COMO E POR QUE É IMPORTANTE TRABALHAR COM UM COMPUTADOR SILENCIOSO

Você pode não notar, mas o som produzido por seu computador pode causar danos à sua audição. Grande parte dos dispositivos mecânicos gera sons como um efeito colateral de seu funcionamento. No caso dos PCs, são dois grupos de dispositivos responsáveis pela emissão de sons: os de armazenamento e os ventiladores (fans).

## -DISPOSITIVOS DE ARMAZENAMENTO

Todos os PCs utilizam discos rígidos para armazenar e ler dados. O som gerado por esses dispositivos vem da vibração causada pela atividade de seus discos e cabeças de leitura. No caso de outros dispositivos de armazenamento, como drives de disquete, CD ou DVD, também há a emissão de barulho excessivo.

## -VENTILADORES

Os ventiladores, ou fans, são utilizados para resfriar os computadores. Todos os itens de seu PC (drivers, fonte, processador, placa de vídeo etc.) geram uma certa quantidade de calor quando estão em funcionamento. Se algumas dessas partes ficarem muito quentes, o equipamento pode travar e, na pior das hipóteses, até pegar fogo. Os ventiladores são opções baratas para a resolução desse problema. A preocupação está no efeito colateral, pois a rotação das hélices e a vibração decorrente também são geradores de ruído.



## COMO REDUZIR O BARULHO

A grande questão que envolve a emissão involuntária de sons é a seguinte: como manter o calor gerado pelos componentes fora do gabinete e o som dentro dele? Percebe-se que o aquecimento é um dos grandes culpados pelo excesso de barulho no computador. Confira, a seguir, algumas formas para evitar que seu computador vire uma bateadeira:

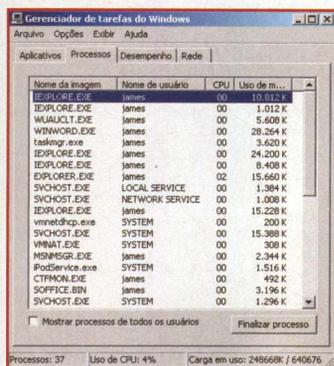
### 1- Seleção de componentes

Essa é uma providência que deve ser tomada durante a compra de um novo sistema ou upgrade do antigo. A idéia é analisar cada um dos componentes antes de fazer a compra. Prefira sempre dispositivos conhecidos por gerar quantidades menores de calor. Ao comprar fans, escolha modelos tidos como silenciosos.

### 2- Selecionando os programas

Quanto mais programas abertos ao mesmo tempo em seu sistema, mais seu computador irá trabalhar. Isso gera quantidade excessiva de calor, o que termina em um aumento de rotações do cooler. Procure desligar programas que não serão utilizados. Além de diminuir o barulho, você aumentará o desempenho de sua máquina.

Alguns processos podem não estar visíveis. Pressione as teclas Alt + Ctrl + Del para abrir o gerenciador de tarefas. Veja quais programas estão utilizando mais CPU. Caso o programa não seja essencial, clique no botão Finalizar Processo.



Nome da imagem	Nome de usuário	CPU	Uso de m...
IEPLOR.EXE	James	00	10.810 K
IEDPLORE.EXE	James	00	1.012 K
WUJALU.T.EXE	James	00	5.608 K
WINWORD.EXE	James	00	28.254 K
taskmgr.exe	James	00	3.620 K
IEDPLORE.EXE	James	00	24.200 K
IEDPLORE.EXE	James	00	8.408 K
EXPLORER.EXE	James	02	15.660 K
SVCHOST.EXE	LOCAL SERVICE	00	1.394 K
SVCHOST.EXE	NETWORK SERVICE	00	1.008 K
IEDPLORE.EXE	James	00	15.228 K
vmnetdcp.exe	SYSTEM	00	200 K
SVCHOST.EXE	SYSTEM	00	15.388 K
WINAT.EXE	SYSTEM	00	328 K
MSMSGSR.EXE	James	00	2.344 K
PodService.exe	SYSTEM	00	1.516 K
CTHMON.EXE	James	00	492 K
SOFFICE.BBN	James	00	3.196 K
SVCHOST.EXE	SYSTEM	00	1.296 K

### 3- Acabando com as vibrações

O atrito causado pelas vibrações dos componentes do PC e o gabinete também gera ruído. Para diminuí-lo e até mesmo acabar com o problema, certifique-se de que tudo esteja bem parafusado ao case, qualquer folga pode ajudar a causar mais barulho. Se isso não resolver, utilize borracha ou qualquer outro material que iniba a vibração para prender ou, simplesmente, calçar os componentes.

### 4- Cuidando dos HDs

Discos rígidos são compostos de diversos componentes mecânicos que vivem fazendo barulho. Infelizmente, não é possível lidar diretamente com as peças internas. Para resolver esse problema, é possível colocar o HD dentro de caixas isolantes feitas de material que absorve boa parte do calor gerado. Em casos mais extremos, é possível colocar o computador inteiro dentro dessas caixas.

### 5- Otimização do resfriamento

Como foi visto, apesar de os ventiladores serem uma forma barata para reduzir a temperatura do PC, eles acabam emitindo muito barulho. A utilização de dutos de resfriamento pode reduzir a quantidade de fans dentro de um gabinete enquanto otimiza a saída do ar quente para o exterior do case ou trazendo o ar frio para dentro. Dutos são montados com canos flexíveis ligados às fans em lugares específicos. Você pode, por exemplo, ter o cooler ligado ao processador com um duto que traz o ar diretamente de fora do computador.

Normalmente, o cooler joga o ar que circula no gabinete para o chip. Como o ar já vem aquecido, o aproveitamento do cooler não é máximo, então, o usuário tem de instalar mais ventiladores para manter a temperatura interna do gabinete em um nível aceitável, o que termina no efeito “turbina de avião”.

### 6- Ventiladores inteligentes

Algumas fans vêm com uma opção de controle de velocidade baseada no desempenho do computador. Quanto maior a temperatura, maior a velocidade do dispositivo. Dessa forma, os ventiladores só atingirão a rotação máxima quando for necessário. É uma boa solução se você não vive exigindo muito do sistema.

### 7- O poder da água

Watercoolers eliminam a necessidade de ventiladores em um gabinete. Isso, sem contar que esse sistema de refrigeração é muito mais eficiente e silencioso. Tubos e câmaras de vapor são completamente silenciosas. O problema é que não há muitos modelos disponíveis no mercado, e os que existem ainda são muito caros.

### 8- Separar a fonte do gabinete

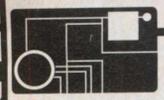
A fonte é um dos principais pontos de ruído do PC. Você pode separá-la do micro e colocá-la longe do sistema. Basta colocar um extensor para os cabos destinados à distribuição de energia.

### 9- Distância do PC

Se o computador estiver longe do usuário, obviamente o ruído que chegará ao seu ouvido será menor. É só deixar o sistema a uma distância em que seja possível acessar seus botões e drives.

### 10- A força da natureza

Embora esta seja uma opção interessante, ela depende muito do espaço que você dispõe para abrigar o computador. Você pode eliminar o barulho causado pelos ventiladores simplesmente retirando-os do computador e colocando o gabinete bem próximo ao solo. De acordo com suas propriedades físicas, o ar, quando aquecido, tende a subir, enquanto o ar frio toma seu lugar na parte mais baixa do ambiente. Se você colocar seu gabinete aberto no chão e anexar apenas dissipadores de calor aos dispositivos, talvez isso seja o suficiente para reduzir seu aquecimento e, conseqüentemente, o ruído gerado.



# Teste seus pentes de MEMÓRIA

## SEU COMPUTADOR ANDA TRAVANDO SEM MOTIVO? VERIFIQUE A MEMÓRIA RAM

**D**efeitos mínimos nos pentes de memória fazem com que o computador aja de maneira estranha. Mas são componentes difíceis de analisar, já que boa parte da memória fica reservada ao sistema operacional durante o teste e acaba não sendo verificada.

A solução é usar programas que fazem esse teste a partir de um disquete ou CD de boot, evitando o carregamento do Windows ou outro sistema.

Uma das melhores opções é o Memtest-86 (40 KB, pode ser baixado gratuitamente em [www.memtest86.com](http://www.memtest86.com)), tanto por ser 100% gratuito como pela boa funcionalidade.

Um dos sintomas de memória com problemas é o travamento irreversível (acompanhado da famosa “tela azul da morte” do Windows) em momentos aleatórios ou durante tarefas que exigem processamento intenso. Se isso acontece com frequência, é bem provável que você tenha algum pente defeituoso.

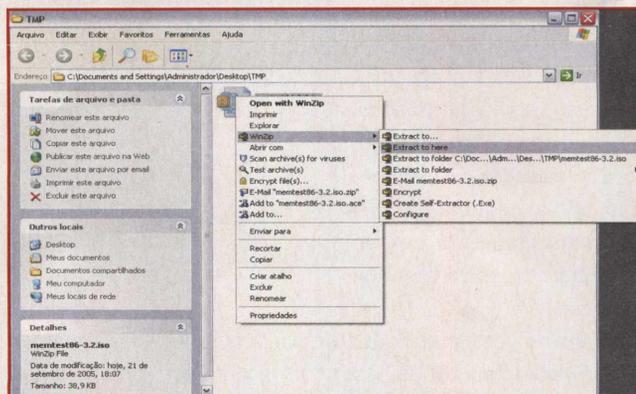
Esse tipo de pane é bastante comum, pois pentes de memória são mais sensíveis que outras partes do computador. Choques eletrostáticos devido ao manuseio inadequado ou fontes de energia ruins (com corrente excessivamente variável) danificam facilmente a memória RAM.

Após fazer o download do Memtest-86, é preciso descompactar o arquivo e gravá-lo em um CD (ou disquete), que será utilizado para inicializar o sistema e testar os componentes.

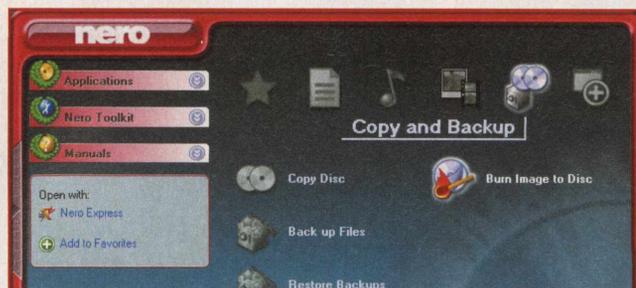
Caso sejam detectados erros, é necessário identificar qual pente de memória está com problema. Isso é relativamente fácil com até dois pentes instalados. Mas, se você tiver muitos, o processo será bem trabalhoso. É preciso testar um pente de cada vez para descobrir qual é o defeituoso.

Caso todos apresentem problemas, o mais provável é que o erro esteja no banco (conector) de memória. Nesse caso, repita a mesma série de testes usando outro banco de memória.

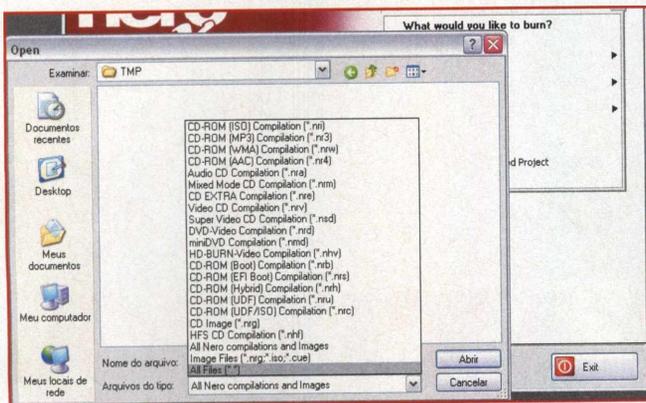
## COMO USAR O MEMTEST-86



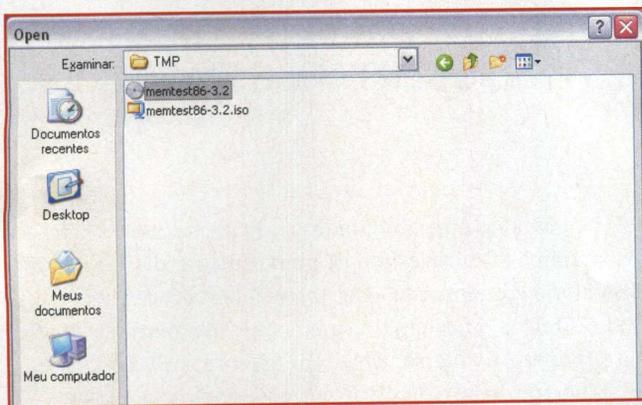
**1-** Depois de baixar o arquivo memtest86-3.2.iso.zip (do site [www.memtest86.com](http://www.memtest86.com)), é preciso descompactá-lo. Para isso, uma opção é WinZip. Clique com o botão direito do mouse sobre o arquivo e escolha **Winzip, Extract to here**.



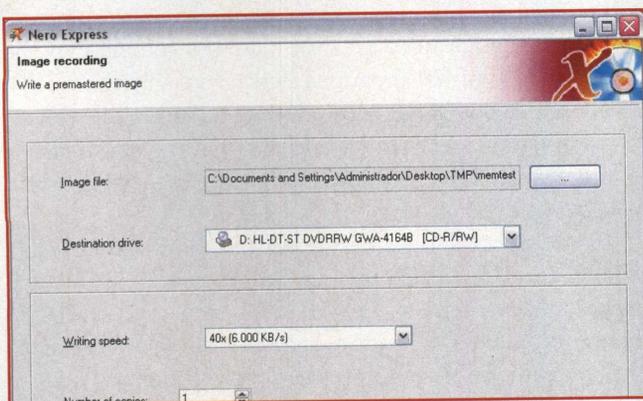
**2-** Agora, é necessário gravar o arquivo extraído em um CD ou disquete – optamos pelo CD devido à maior durabilidade da mídia. Para realizar o processo, utilizaremos o programa Nero. Clique em **Copy and Backup, Burn Image to Disc**.



**3-** Selecione All Files em Arquivos do tipo, para visualizar o arquivo .iso extraído do arquivo compactado.

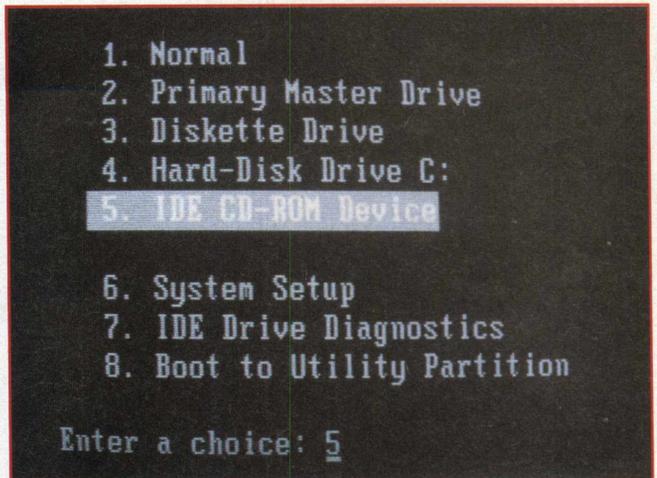
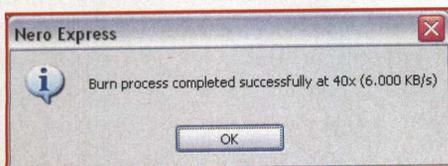


**4-** Escolha o arquivo com o ícone de CD (o outro é o arquivo compactado baixado diretamente do site) e clique em Abrir.

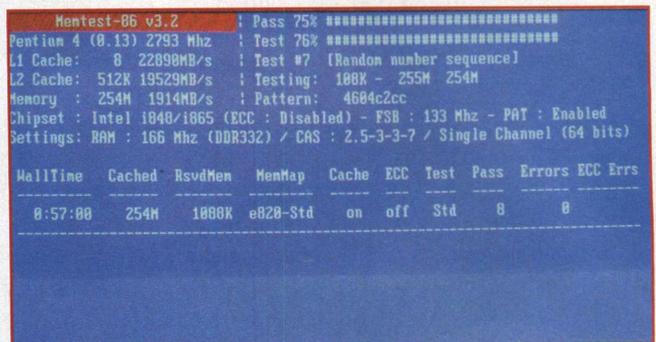


**5-** Clique em Next para começar o processo de gravação do CD.

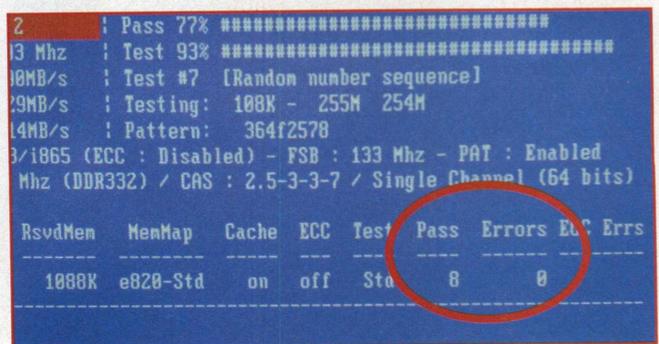
**6-** Como se trata de um arquivo bem pequeno, a gravação não levará nem um minuto. Ao final, clique em OK.



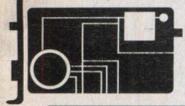
**7-** É necessário bootar o computador pelo CD. Dependendo do PC, basta inserir o CD e reiniciar. Em alguns micros, é preciso definir o CD como primeiro dispositivo de boot na BIOS ou, em nosso caso, pressionar uma tecla durante a inicialização e escolher o dispositivo de boot.



**8-** Quando o CD bootar, o teste irá começar automaticamente. Ele continuará rodando até que você interrompa o processo.



**9-** A coluna Pass indica quantas vezes o teste já se repetiu. A coluna Errors aponta o número de falhas encontradas. Geralmente, basta repetir o teste para uma análise confiável. Caso apareçam erros, é preciso retirar os pentes de memória e testá-los um por um no Memtest-86 para identificar a peça defeituosa.

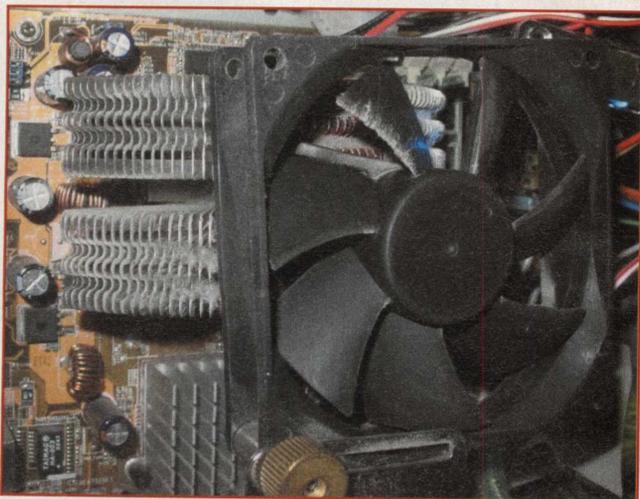


# Cuidado com a **TEMPERATURA**

## DESCUBRA SE SEU PROCESSADOR NÃO ESTÁ ESQUENTANDO EM EXCESSO

**P**ara garantir a longa durabilidade de seu processador, vale a pena verificar se ele não está no limite da temperatura. Uma CPU rodando em condições adequadas garante o funcionamento estável do computador e uma vida útil mais longa.

Com o passar dos anos, é comum a poeira se acumular nas partes internas do gabinete. O problema é quando a sujeira se junta no cooler, particularmente em uma peça chamada dissipador (heatsink), que fica entre o processador e o ventilador. A peça serve para receber o intenso calor do processador e dissipá-la. O ventilador resfria o dissipador que, então, pode absorver mais calor.



Sujeira no dissipador (entre o processador e o ventilador) faz o processador aquecer demais

O heatsink de um computador cujas partes internas nunca foram limpas fica revestido de pó ou sujeira, dissipando menos calor e esquentando excessivamente o processador.

Para limpar o heatsink, use um spray de vento, específico para limpeza de eletrônicos. Não assope, pois as gotículas de saliva irão impregnar e atrair mais sujeira.

Confira na tabela a temperatura limite de sua CPU. Depois, compare com os valores obtidos no monitoramento de sua máquina. Para saber a temperatura de seu processador e de outras áreas do gabinete, use o software de monitoramento que acompanha sua placa-mãe. Caso seu computador não tenha vindo com um programa desse tipo, uma opção é o SpeedFan (disponível na seção CPU do CD-ROM). No entanto, o software não é compatível com todas as placas-mãe e a leitura das temperaturas depende da existência de sensores que vêm embutidos nelas.

Computadores antigos costumam ter apenas uma região de monitoramento: a do processador. Já placas-mãe de máquinas mais novas possuem três sensores: no processador, na fonte e no chip gráfico on board. Além disso, placas de vídeo mais potentes costumam ter seus próprios heatsinks e ventiladores. Isso acrescenta mais uma zona de monitoramento da temperatura.

No caso do processador, o ideal é que a temperatura fique o mais longe possível do limite. Isso garante estabilidade de funcionamento e vida útil. Se seu processador tem um limite de 90 graus centígrados, por exemplo, e está rodando a 85 graus, ele já está esquentando demais.

Mas quando a temperatura atinge ou passa do limite, não quer dizer que o processador irá derreter ou explodir. Signifi-

ca que o processamento será instável (sujeito a erros) e que a peça irá durar menos que o previsto, caso rode a maior parte do tempo nessa situação.

AMD	
Modelo	Limite (°C)
Athlon até 1 GHz ou Duron até 1.3 GHz	90
Athlon Thunderbird 1.1 GHz ou mais	95
Athlon MP 1.33 GHz ou mais	95
Athlon XP até 2.1 GHz	90
Opteron	70
Athlon 64, 64FX e Sempron	70
Athlon 64 Dual Core	65
K6 (166 a 300 MHz), K6-2, K6-III	70
K6-2, K6-III (modelos terminados em X)	65
K6-2+, K6-III+	85
Mobile K-6	80

INTEL	
Modelo	Limite (°C)
Pentium III 500 a 866 MHz	85
Pentium III 933 MHz	60
Pentium III 1 GHz	70
Pentium III 1.3 GHz	62
Celeron 266 a 433 MHz	85
Celeron 466 a 533 MHz	70
Celeron 533 a 600 MHz	90
Celeron 633 e 667 MHz	82
Celeron 700-850 MHz	80
Celeron 900 MHz-1.4 GHz	70
Celeron 1.7 GHz para cima	77
Pentium 4 Extreme Edition 3.2 GHz	64
Pentium 4 Willamete 18 GHz	78
Pentium M	100
Pentium D (Dual Core) 820 (2.8 GHz)	63
Pentium D 830 e 840 (3.0 e 3.2 GHz)	69.8
Pentium Pro	85 (256 ou 512 KB de cache) - 80 (1 MB cache)

## Aquecimento em laptops gera mais problemas



Sony Vaio PCG-X505CP: espessura de 1 centímetro com chipset Centrino, Pentium M 1.1 GHz, 512 MB de RAM e 20 GB de HD. US\$ 2.600 no Japão

No caso de notebooks, um processador que aquece muito causa mais problemas, além da diminuição da vida útil. O teclado e a base do aparelho se tornam desconfortáveis, já que esquentam muito. Fora isso, o barulho do ventilador vira uma irritação constante.

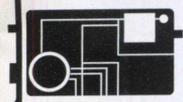
Há menos fatores que causam aquecimento excessivo em laptops. Pode ser o entupimento da grade de ventilação por sujeira ou um cooler defeituoso.

Usar a bateria do notebook também gera mais aquecimento do que simplesmente plugá-lo na tomada. Outro motivo rotineiro que aumenta a temperatura em laptops são tarefas que usam muito processamento por bastante tempo. Isso acontece porque CPUs de laptops têm processamento escalonável: a velocidade aumenta ou diminui de acordo com a necessidade. Quando não há nenhuma grande tarefa sendo executada, a velocidade do processador cai para até menos da metade, o que reduz o consumo de energia, aumenta a durabilidade da bateria e diminui o calor gerado.

O motivo mais comum de aquecimento anormal em laptops tem a ver com esse tipo de processamento. Quando o sistema operacional é reinstalado após formatação do HD, podem ficar faltando os drivers corretos do processador. E a CPU roda sempre com 100% de seu poder, o que gera muito calor e faz com que o ventilador dispare a todo o momento.

Nesse caso, é preciso instalar o driver correto de acordo com o processador.

Também pode acontecer de um laptop esquentar demais devido somente ao modelo da CPU, como ocorre com alguns modelos antigos da AMD. Nesse quesito, os melhores processadores em relação à economia de energia (e redução de calor e ruído do ventilador) são os da família Pentium M, em combinação com o chipset Centrino.



# Prova de fogo para **SEU PC**

## TESTE A ESTABILIDADE DE SEU COMPUTADOR COM PROGRAMAS QUE O COLOCAM NO LIMITE

**P**ara verificar a estabilidade dos componentes de seu computador, nada como sobrecarregá-lo de tarefas e conferir seu desempenho. Há programas específicos para esse tipo de teste, como o Hot CPU Tester Pro e o BurnIn Test Pro (disponíveis na seção Stress Test do CD-ROM). Esses softwares simulam condições extremas de processamento e registram como o sistema reage a isso.

É uma avaliação útil para lojas de computadores, pois testa se não há peças com defeito. Também é praticamente obrigatório para overclockers conferirem a estabilidade de suas configurações turbinadas. Para o usuário comum, é ideal para encontrar instabilidades no sistema.

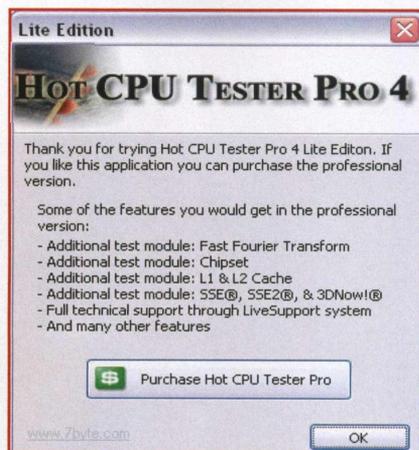
O Hot CPU Tester Pro avalia o desempenho do processador, do chipset e de outras partes da placa-mãe. Caso seu computador tenha peças defeituosas, é muito provável que, sob condições extremas e alto calor, elas apresentem defeitos. O programa detecta os erros e grava informações a respeito (em inglês).

O fabricante recomenda um teste de, no mínimo, seis horas. Caso não sejam apresentados erros nesse período, é improvável que o computador apresente problemas em condições normais de operação.

O BurnIn Test demora menos: 30 minutos de teste já fornecem números para uma avaliação confiável. Ele testa a CPU (inclusive instruções específicas, como MMX), HDs, drives, placas de som e vídeo etc. Funciona da mesma maneira que o Hot CPU Tester Pro, caso sejam encontrados erros de processamento, o programa registra qual componente falhou e como isso aconteceu.



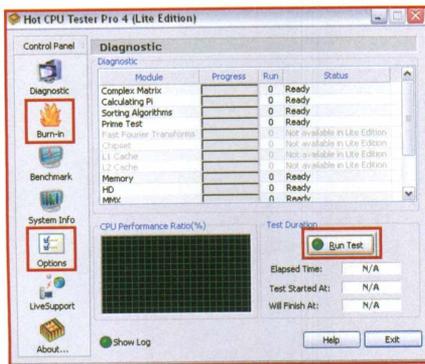
### HOT CPU TESTER PRO



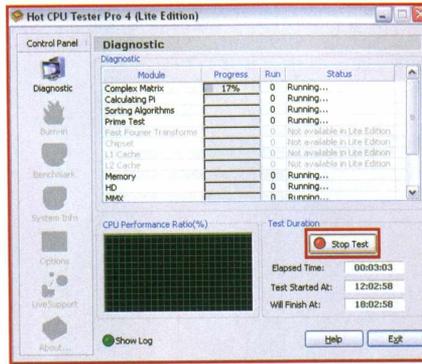
**I**- Como essa é uma versão de avaliação, algumas funções estão bloqueadas. Clique em OK.

### CUIDADO

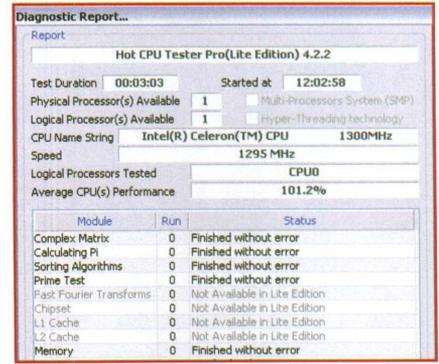
Esse tipo de teste só é recomendado para equipamentos novos ou muito bem cuidados. Não rode esses programas em computadores defeituosos. Como o micro é colocado sob pressão extrema durante um longo período de tempo, algumas peças podem não agüentar, caso já estejam com problemas. Por exemplo, um cooler com dissipador sujo esquenta muito mais do que o normal. Nesse PC, o teste pode levar o processador a uma temperatura extrema, que danificaria a CPU.



**2-** Caso queira configurar as opções do teste, clique no botão **Burn-in** ou em **Options**. Para iniciar o processo, clique no botão **Run Test**.



**3-** Para interromper o teste, clique em **Stop Test**. O ideal é deixá-lo rodando e voltar após seis horas.

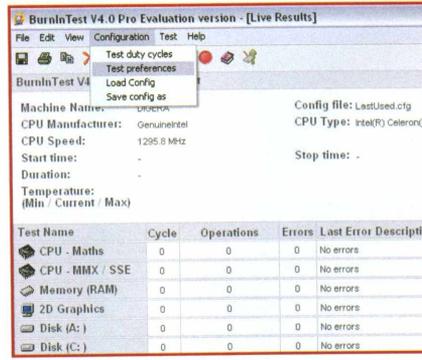


**4-** Os resultados do teste serão apresentados nessa janela.

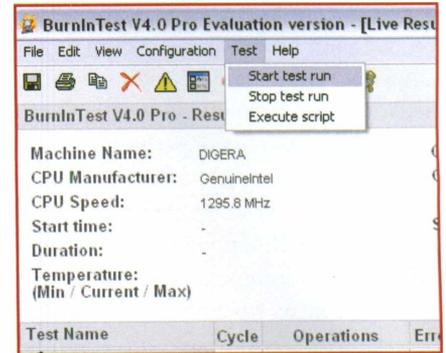
## BURNIN TEST PRO



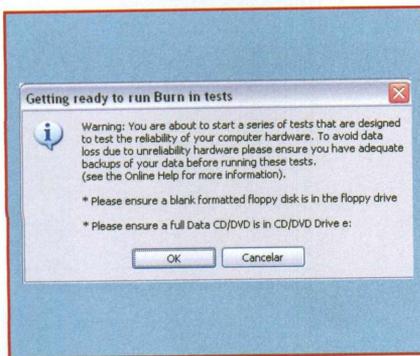
**1-** Como se trata de uma versão trial, o produto pode ser usado por 30 dias. Clique em **Continue**.



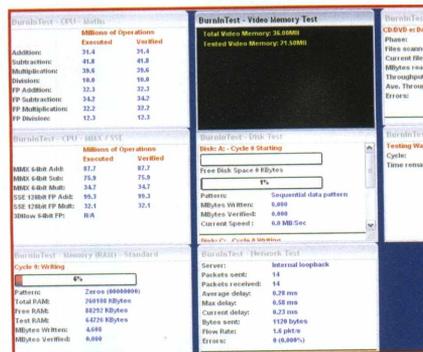
**2-** Caso queira configurar opções do teste, clique no menu **Configuration**, **Test preferences**.



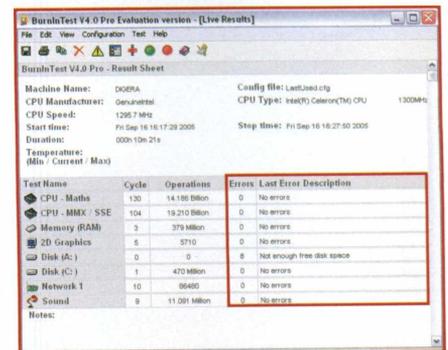
**3-** Para começar o teste, clique no menu **Test**, **Start test run**.



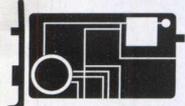
**4-** Confira se há disquete e CD/DVD nos drives (caso você tenha esses drives). Clique em **OK**.



**5-** Deixe o programa testar o sistema por, pelo menos, 30 minutos. É possível interromper o processo, clicando no botão **Stop**.



**6-** Ao final do teste, serão exibidos os resultados. Caso haja erros, eles aparecerão na coluna **Last Error Description**.



# Modificações **EXTREMAS**

CONHEÇA AS ÚLTIMAS NOVIDADES NO MUNDO DO CASE MODDING

## MADEIRA RUSSA

O conjunto foi feito por um artesão especializado em móveis de arte sob encomenda

Esse casemod tem mais a ver com arte do que com eletrônica. É a obra de uma empresa russa especializada em móveis artísticos sob encomenda ([www.mastera-mebeli.ru](http://www.mastera-mebeli.ru)). Um cliente pediu um revestimento todo em mogno para um gabinete, monitor LCD, teclado e mouse.

Uma das preocupações era a possibilidade do gabinete sofrer de superaquecimento. No entanto, a empresa responsável garante que, no final, isso não aconteceu. O computador roda sob temperatura convencional, sem a necessidade de aberturas extras. As especificações e o preço da máquina não foram divulgados.



Assim como nas outras partes, a madeira utilizada foi mogno



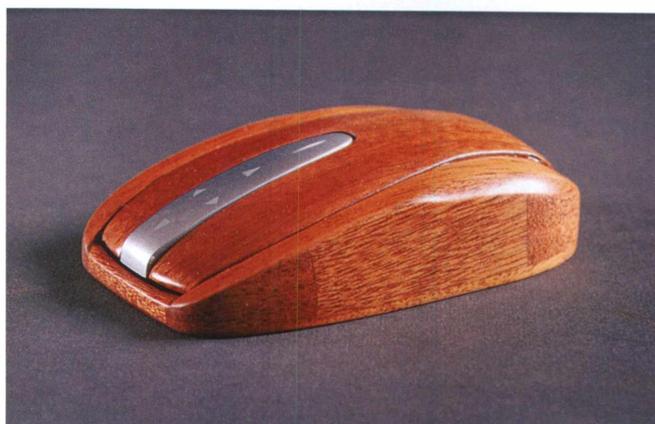
O acabamento cobre todas as partes do monitor LCD



A exceção ao acabamento foram as teclas de plástico, que saltam da madeira



Todo o projeto segue linhas clássicas



O mouse sem fio (wireless) tem detalhes em ébano

## SILENT CONTEXYZ



O case é uma modificação de um gabinete Cooler Master

Feito por Mr. Kholh, ou José Fernando de Carvalho Junior, o case Silent ContextYZ é um dos cinco finalistas de um concurso internacional promovido pela Cooler Master. Essa é a marca do case e do Cool Drive, que condiciona o HD e sua temperatura.

O que marca esse trabalho é um ar vintage, com grades no estilo amplificador musical e VU meters analógicos, que medem as velocidades dos ventiladores, do processador, do uso da fonte e do nível de ruído. A configuração atual é placa-mãe Asus TU4X-E, fonte de 350 W, processador PIII 1 GHz (com overclock a 1.1 GHz), 512 MB de RAM e vídeo GeForce FX-5200. Mais informações sobre esse case estão no site [www.casemodbr.com/forum/viewtopic.php?t=19586](http://www.casemodbr.com/forum/viewtopic.php?t=19586).



Diversos componentes foram pintados em amarelo e laranja



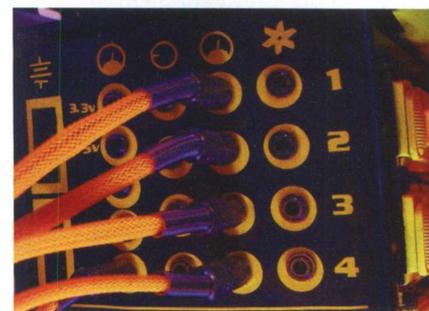
O ventilador traseiro de 120 RPM ajuda a refrigerar o interior geral



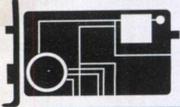
Os quatro VUs da lateral inferior medem as velocidades dos ventiladores



O Silent ContextYZ conta com 10 VU meters de ponteiros



Os cabos da medição da velocidade dos ventiladores



# Explore seu CD-ROM

## REQUISITOS MÍNIMOS

- Processador Pentium II ou superior
  - 64 MB de memória RAM
  - 16 MB de memória RAM de vídeo em resolução de 800x600 pixels
  - Placa de som
  - Drive de CD-ROM com velocidade 2X
- Atenção: Esses requisitos mínimos são focados na interface do CD. As configurações podem variar de acordo com os programas instalados.

## SUPORTE

Para esclarecer dúvidas sobre o funcionamento do CD-ROM que acompanha esta edição, entre em contato com o Suporte Técnico da Digerati pelo telefone (11) 3217-2626, das 9 às 21h, de segunda a sexta-feira, envie um fax para (11) 3217-2617 ou um e-mail para atendimento@digerati.com.br

## CONFIRA OS DESTAQUES DA MÍDIA

Para ter acesso ao conteúdo, acesse a interface do CD que acompanha a revista. É muito simples: insira-o na gaveta de seu CD-ROM e aguarde 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 digitando a letra correspondente ao seu drive de CD-ROM (D:\ ou E:\, por exemplo). Escreva o comando "BROWSER.EXE" e pronto.

Atenção: por questão de espaço, somente alguns programas são mostrados nesta página. Para ter acesso ao conteúdo completo, acesse o CD (conteúdo do CD).

## COMPLETOS

**CleanCenter 1.34** – Deleta arquivos inúteis, liberando espaço no disco rígido.

## LINUX

**CDLinux** – LiveCD para administração e recuperação de sistema.

## APOSTILAS E TUTORIAIS

100 apostilas e tutoriais sobre Arquitetura de Hardware, CD-ROM, memória, Bios, HD etc., para você usar como consulta ou enriquecer seu conhecimento em Hardware.

## BENCHMARK

**CliBench** – CliBench é uma pequena ferramenta. Seu conteúdo é copiado para um disquete e, com ele, você faz checagens de performance de CPU, FPU, memória e HD.

## CPU

**Active CPU 1.1** – Ferramenta de fácil utilização para Windows 95, 98, ME, NT e 2000. Gera representações gráficas da atividade da CPU.

## DIAGNÓSTICO

**Disktective 4.0** – Gera relatório de utilização de espaço em disco, permitindo conhecer o espaço utilizado pelos diretórios.

## DRIVERS

**DriverGuide Toolkit 1.0.3** – Identifica e lista os drivers instalados em seu computador e, quando conectado à Internet, permite que você procure por updates do driver.

## BIOS

**Chipset Installation Utility 7.2.1.1006** – Instala arquivos .inf do Windows no sistema operacional desejado para a configuração do chipset.

## FERRAMENTAS DE REGISTRO

**Erunt 1.1** – Utilitário para auxiliar backup, restaurar e otimizar o Registro do Windows.

## FERRAMENTAS DE HD

**HD\_Speed 1.4.2.50** – Mede a taxa de transferência do HD e de outras mídias, como disquetes, CD-ROM ou DVD-ROM, exibindo gráfico em tempo real.

## GERENCIADORES DE MEMÓRIA

**AOK Ramfreer 1.23** – Ferramenta para gerenciar a memória do computador, evitando que ele trave a toda hora.

## STRESS TEST

**BurnIn64 1.3 (Win64 Only)** – Programa, especialmente desenvolvido para a plataforma Windows 64, que executa testes nos principais componentes do computador.

## TWEAKER

**ATI Radeon BIOS Tuner (RaBiT) 1.5** – Editor de Bios da ATI Radeon, que tem como função ajustar o timing e o tamanho da memória usada pela Bios.

TADEU CARMONA

# UNIVERSIDADE LINUX

**TORNE-SE UM ESPECIALISTA NESSE PODEROSO SISTEMA OPERACIONAL !**  
REDHAT, FEDORA, SLACKWARE, DEBIAN E SUSE: APRENDA A USAR AS PRINCIPAIS DISTROS  
CONFIGURAÇÃO, TROUBLESHOOTING E MANUTENÇÃO AVANÇADA DE REDES GNU/LINUX  
GUIA COMPLETO DE MIGRAÇÃO DE SERVIDORES E ESTAÇÕES DE TRABALHO  
ADMINISTRAÇÃO AVANÇADA DE SERVIÇOS, PROCESSOS E PACOTES  
COMO MONTAR UM FIREWALL SEGURO COM IPTABLES

CONTÉUDO PARA SE PREPARAR PARA AS PROVAS DA  
CERTIFICAÇÃO  
**LPI**



3CDs COM DISTROS COMPLETAS!



**Porque profissional despreparado é uma espécie em extinção...**

Universidade Linux – 384 páginas – R\$ 69,90 – ISBN 85-89535-93-2  
Nas melhores livrarias ou no site [www.lojadigerati.com.br](http://www.lojadigerati.com.br)



# VOCÊ É O TÉCNICO

Soluções, dicas, técnicas e respostas diretas, simples e objetivas para resolver os problemas mais frequentes dos computadores

- Memória RAM insuficiente - Monitor oscilante - Drive de CD não aparece - CDs não tocam - Travamento pós-instalação de programas e mais

**SOLUÇÕES em suas mãos**

ANTES DE CORRER PARA UMA ASSISTÊNCIA TÉCNICA, CONTEMPO NISSO GUIA PRÁTICO PARA RESOLVER OS PROBLEMAS MAIS COMUNS DOS PCs

# GUIA DO UPGRADE

Deixe seu micro em dia com pequenos ajustes no HD, na memória, na Bios, no registro...

**Guia do UPGRADE**

COMPRAR UM COMPONENTE NOVO A CADA ANO PODE NÃO SER A SOLUÇÃO MAIS ECONOMICAMENTE VIÁVEL. PORÉM, OS RESULTADOS SÃO BASTANTE BONS. MAS O UPGRADE É UMA DAS MELHORES ALTERNATIVAS PARA A MONTAGEM DE UM SISTEMA TOP DE LINHA.

# PC SOB TESTE

Aprenda a testar a capacidade de seu micro para saber até onde é possível explorá-lo

- Stress Test: manual de teste extremo
- Teste de memória: veja se a RAM está OK

**Prova de fogo para SEU PC**

TESTE A ESTABILIDADE DE SEU COMPUTADOR COM PROGRAMAS QUE O COLOCAM NO LIMITE

# CONTEÚDO DO CD

## BOOTABLE DISK - LINUX

**CD Linux** - Distro Live CD ideal para situações de diagnóstico geral de máquinas.

## BENCHMARK

- CliBench** - Ferramenta para checagens de performance de CPU, FPU, memória e HD.
- CPU Math Mark** - Testa a capacidade de cálculos de seu processador.
- CPUBench** - Benchmark para calcular a velocidade de CPU a partir de sua performance em 12 testes.

## CPU - PROCESSADORES

- Active CPU** - Gera representações gráficas da atividade da CPU.
- Athlon CPU SoftCooler** - Realiza mudanças que turbinam o desempenho de seu AMD Athlon.
- CpuLower** - Retarda a velocidade do processador e testa aplicações com processador lento.
- KCPUCooler** - Programa que pára o processador quando nenhuma aplicação está em execução. Reduz a temperatura e aumenta a vida do processador.
- SoftFSB** - Muda instantaneamente a frequência FSB sem reiniciar o sistema.
- SpeedFan** - Monitora temperaturas de CPU e de HD.

## DRIVERS SUPERPACK

- DriverGuide Toolkit** - Identifica e lista os drivers instalados no PC e procura updates. Útil quando se desconhece a configuração do equipamento.
- Drivers de Audio** - Para placas Creative Sound Blaster X-Fi series e Via Vinyl Stylus
- Drivers de Vídeo** - Para placas de vídeo Voodoo, Catalyst, DNA Force, Fast Voodoo, NGO, NVIDIA, Radeon Omega.

## MEMÓRIA RAM

- AOK Ramfreer** - Ferramenta para gerenciar a memória, evitando que ele trave.
- Bysoft FreeRAM** - Libera RAM, melhora a performance e acelera carregamento de aplicações.
- RAM Boost** - Elimina a necessidade de fechar programas ou reiniciar o computador a toda hora.
- MemInfo** - Exibe, por um ícone no tray, quanto memória é usada pelo Windows.

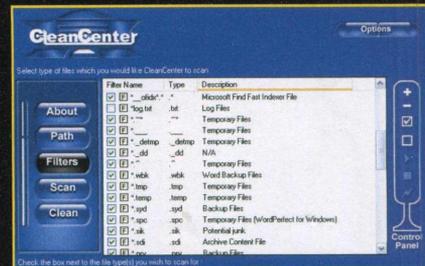
## BIOS TOOLS

- Chipset Installation Utility** - Instala arquivos .inf do Windows no sistema para a configuração do chipset.
- TweakBIOS** - Altera a configuração da Bios para obter uma performance melhor, sem a necessidade de reiniciar o computador.
- BIOS Information Tool** - Aplicativo Win32 console que mostra a você informações sobre a Bios.
- BIOS Wizard** - Verifica se a placa-mãe necessita de uma atualização de Bios.

## HARD DISK TOOLS

- HD Speed** - Mede a taxa de transferência de HDs, disquetes, CD-ROM ou DVD-ROM, com gráficos.
- DRevitalize** - Repara drives expostos a campos eletromagnéticos por meio de uma seqüência especial de sinais altos e baixos em volta da área danificada.
- Fujitsu/Maxtor/Samsung/Seagate/Western Digital** - Software para isolamento de bad blocks em HDs dessas marcas.
- Deleted File Analysis Utility** - Utilitário para recuperar arquivos deletados. Procura, em todas partições, e lista todos os arquivos deletados que ainda podem ser recuperados.
- Deleted File Analysis Utility** - Procura arquivos desnecessários em seu HD, remove e libera espaço.

# PROGRAMA COMPLETO EXCLUSIVO



## CLEAN CENTER

Um superprograma de limpeza de disco que vai aonde nenhum outro consegue. Garantia de um PC mais rápido e eficiente

O conteúdo dos CDs brinde é composto por programas freeware, shareware e versões de demonstração

Configuração mínima do equipamento: processador 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.

Alguns programas, por motivos alheios à nossa vontade, podem não rodar no Windows XP

## REGISTRY TOOLS

- RegCompact** - Resolve a sobrecarga do registro. O computador é reiniciado depois de o registro ser compactado e os fragmentos velhos são substituídos por novos, todos otimizados.
- RegCleaner** - Limpa o Registro do Windows e retira itens desnecessários que deixam o computador lento. Chaves de registro danificadas, não utilizadas ou desnecessárias, vão permanecendo no PC, especialmente quando se instala, desinstala e reinstala programas.
- RegMon** - Monitora o acesso ao registro. Pode detectar erros, atividade de vírus, trojans e outros programas de códigos maliciosos. Observe quantas milhares de vezes o registro é acessado a cada comando que você dá ao sistema.
- WT RegCleanerXP** - Utilitário para limpar o Registro do Windows e aumentar a velocidade do PC.
- Lexun RegScrubXP** - Aplicativo que realiza uma limpeza no registro e faz o sistema funcionar melhor.
- Erunt** - Utilitário para auxiliar backups, restaurar e otimizar o Registro do Windows.

## VIDEO OVERCLOCK (TWEAKERS)

- ATI Radeon BIOS Tuner** - Editor de Bios da ATI Radeon. Ajusta o timing e o tamanho da memória.
- ATITool** - Utilitário usado para overclocking de placas de vídeo da ATI.
- NVIDIA BIOS Editor** - Editor de Bios da NVIDIA. Funciona Geforce 5, 6 e 7.
- nVidia nTune** - O mais fácil, rápido e seguro otimizador e monitorador de performance da NVIDIA.

## 100 APOSTILAS

- Formatação de HDs - Particionamento
- Processadores - Montagem de PCs
- Expansão de RAM - MoBos - Graphic Cards
- Modems - Fontes - Fundamentos

# E MUITO MAIS!