



Hardware

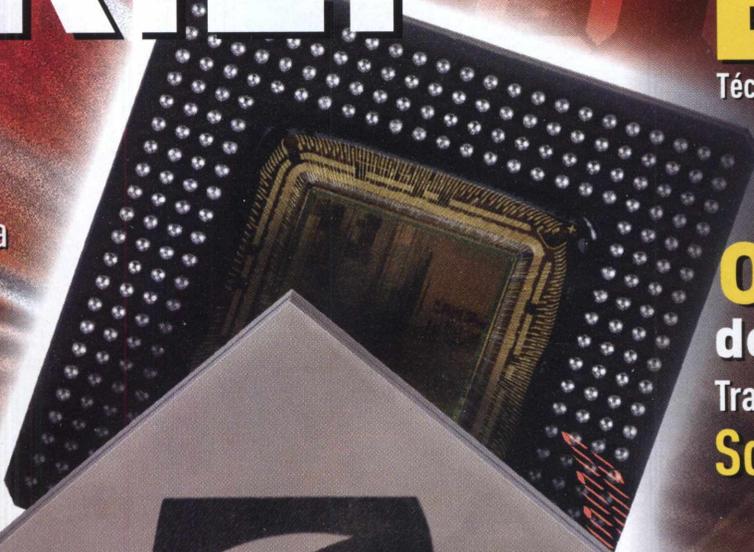
PCBrasil ↘ Especial ↘ Ano 2 - N. 9 - R\$11,90

o CD:

F.I.R.E.

Perda de dados é coisa do passado

- ↘ A ferramenta perfeita para a recuperação de dados e sistemas
- ↘ Completo: roda direto do CD
- ↘ Tutorial passo-a-passo na revista



Recuperando BIOS

Técnicas de ressurreição testadas
Tutorial mostra como fazer a manutenção no seu BIOS

Overclock de placa de som

Transforme sua **Sound Blaster Live** em uma **Audigy 2**

64 bits

O futuro da informática já está disponível

Hardware Mods

Aumente a performance do seu computador com modificações profissionais

Tutorial ilustrado mostra todos os passos para turbinar seu PC!

ISSN 1676-6725 R\$11,90

9 771676 672006 09

www.digerati.com



O peso e
o reconhecimento
de um certificado Impacta
fazem muita diferença

Conquiste um dos títulos mais respeitados do mercado

• Certificações

MCSE • MCSA • MCAD • ICS Web Designer • ICS Linux Engineer • ICS Desktop Publisher •
ICS Hardware and Cabling • ICS Delphi • ICS Developer • entre outros.

• Treinamentos

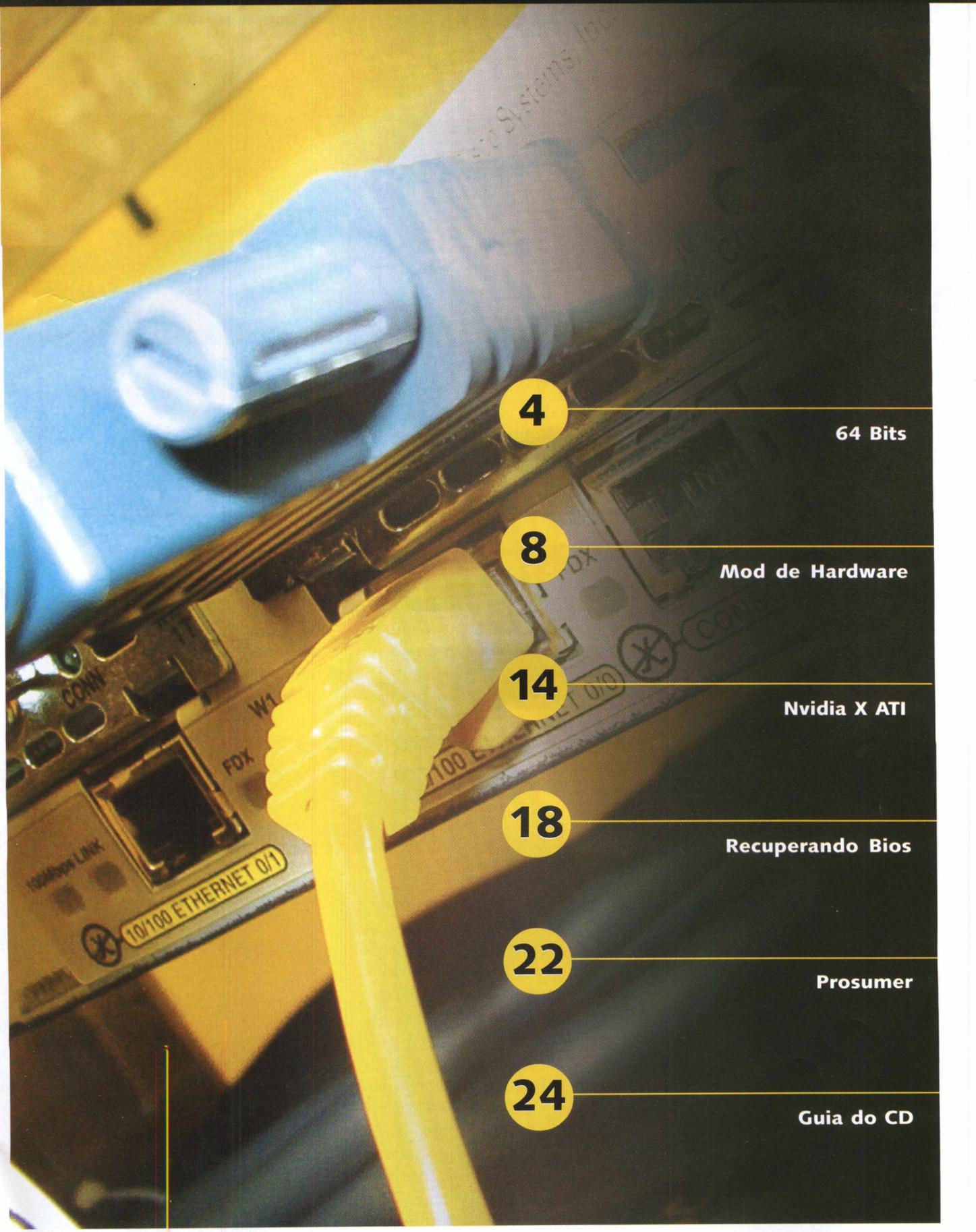
Flash • Corel • Dreamweaver • Photoshop • Java • Java Script • SQL Server • XML • ASP •
C# • VB.Net • AutoCad • 3D Max • Visual Basic • Linux • Access • entre outros.

15.000 empresas treinadas • 170.000 alunos formados • Mais de
200 cursos em informática, telecomunicações e mecatrônica •
Premiada pelo 3º ano consecutivo pela Prometric



Av. Paulista, 1009 – 9º andar (próximo ao metrô Trianon/MASP)

telefone: (11) 3285.5566
www.impacta.com.br



4

64 Bits

8

Mod de Hardware

14

Nvidia X ATI

18

Recuperando Bios

22

Prosumer

24

Guia do CD

Computação de 64 bits que bicho é esse?

A evolução dos processadores está à porta. Prepare-se para a mudança

Computação de 64 bits. Se você for uma pessoa bem informada sobre o mercado de TI, certamente já ouviu essa expressão. Considera-

da uma das mudanças mais significativas da informática nos últimos tempos, a nova forma de fazer computação abrange alterações importantes tanto no terreno do

software quanto no do hardware. A matéria a seguir procurará elucidar as principais dúvidas que cercam essa tecnologia. Boa sorte e mergulhe no futuro.

→ Uma tecnologia madura

Antes de tudo, é preciso saber que a computação de 64 bits não é um "bebê", ou seja, não surgiu nos últimos meses. Pelo contrário, trata-se de uma tecnologia madura, que já está presen-

te em vários servidores há anos.

O que há de novo é a iniciativa, por parte de empresas como Apple e AMD, de implementar a tecnologia em desktops, os com-

putadores que usamos diariamente no trabalho ou em casa, além de melhorias que outras, como a Intel, têm implementado nos já atendidos servidores.

→ De onde vem a denominação "64 bits"?

Para entendermos a definição, é necessário primeiramente nos remetermos aos conceitos de memória e endereçamento de memória.

→ Correio digital

Segundo o Dicionário de Tecnologia editado por Lowell Thing (Futura, 2003), memória é o "lugar eletrônico no qual ficam armazenadas as instruções e os dados para que o microprocessador do seu computador possa lê-los rapidamente". Esse lugar, evidentemente, é um circuito eletrônico.

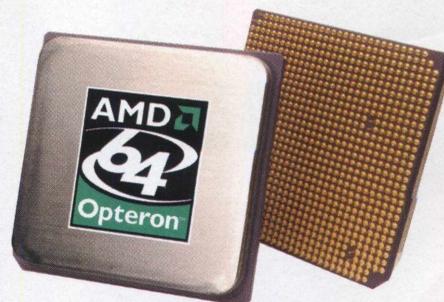
Podemos conceber o microprocessador – ou mais comumente, processador – como o circuito responsável por lidar com

os dados armazenados binariamente nesse outro circuito (memória).

Para que ele faça esse trabalho, os dados precisam de um tipo de identificação por meio da qual possam ser encontrados e manipulados.

Essa identificação é dada pelo processador mediante o *endereçamento* de cada uma das posições da memória. Um computador com 64 MB de memória, por exemplo, terá suas posições de armazenamento endereçadas de 0 a 67.108.863. São, portanto, 67.108.864 posições identificadas,

que se referem a cada byte da memória (64 MB = 65.536 KB = 67.108.864 bytes).



O processador Opteron, da AMD, tem suporte a multiprocessamento e compatibilidade com 32 bits

bits:

Por João Marinho
joao@digerati.com.br

→ Tudo tem um limite!

No entanto, a capacidade de endereçamento possui um limite, definido pela arquitetura do processador. No padrão atual, esse limite nos desktops é de 4 GB, ou seja, os processadores podem endereçar até 4.294.967.296 posições de memória (bytes).

Como a computação, nos baixos níveis, é definida em bits (0 e 1) e, portanto, *binária*, esse número em bytes é traduzido em uma potência com base dois. O resultado é 2^{32} . Observe o expoente. É daí que vem a denominação do padrão atual: *computação de 32 bits*.

A proposta das fabricantes é dobrar esse valor: a capacidade de endereçamento de memória, mediante a aplicação de novas arquiteturas, passa a ser 2^{64} . Isso significa que

Tabela de unidades de armazenamento

Bit- unidade básica, que pode assumir dois valores: 0 ou 1

Byte- unidade igual a 8 bits

Kilobyte (KB)- 1024 bytes

Megabyte (MB)- 1024 KB

Gigabyte (GB)- 1024 MB

Terabyte (TB)- 1024 GB

Petabyte (PB)- 1024 TB

Exabyte (EB)- 1024 PB

Zettabyte (ZB)- 1024 EB

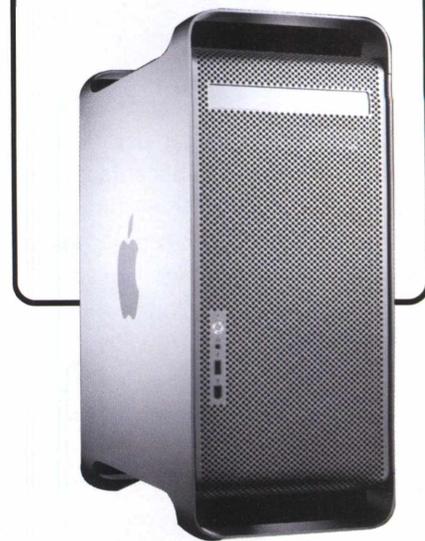
Yottabyte (YB)- 1024 ZB

os novos processadores de 64 bits podem endereçar até 18.446.744.073.709.551.616 ($= 2^{64}$) posições de memória (bytes), que equivalem a 17.179.869.184 GB ou 16 EB (exabytes) de memória – veja tabela de unidades.

Em outras palavras, os processadores de 64 bits lidam com informações bem mais maciças, o que é especialmente útil em aplicações científicas, comerciais, biométricas e até mesmo em games.

→ Os parâmetros da mudança

Diante dessa definição, há duas perguntas que emergem naturalmente da discussão. A primeira é: os 4 GB de limite dos processadores de 32 bits não são mais suficientes para responder à demanda de memória dos aplicativos de hoje?



Power Mac G5, da Apple

→ Só para servidores

As fabricantes divergem. Em relação aos servidores, há consenso: como eles são máquinas que

processam grandes volumes de dados, merecem qualquer evolução que consiga dar conta da crescente demanda

Quando se fala nos desktops, a história muda. Que tipo de usuário

necessitaria de tanta capacidade?

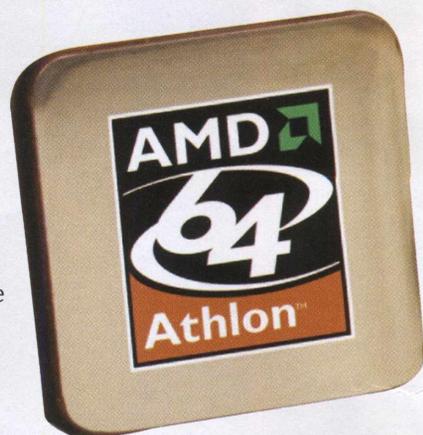
A resposta da Intel é "nenhum", ou quase isso. Para a fabricante, os 4 GB de capacidade dos 32 bits são suficientes para dar conta da demanda pessoal, doméstica e mais

limitada de um desktop, uma vez que as melhorias na arquitetura de 32 bits ocorrem continuamente.

Marco V. Oliveira, 38 anos, especialista em soluções da Intel Brasil, explica a estratégia. Para ele, a computação de 64 bits existe "hoje em dia, principalmente e inicialmente para ser usada nos servidores [...] As aplicações escritas para 32 bits e a própria tecnologia faz com que seja possível ter um grande desempenho, mas bancos de dados como SQL Server, Oracle, My SQL, etc. muitas vezes lidam com grandes volumes de

dados, que chegam até aos terabytes, e certos tipos de computação, como a Business Intelligence (BI), trazem muitas informações para a memória OLAP ou OLPP. Assim, a Intel desenvolveu o Itanium inicialmente para esse mercado e para o de computação científica, que utilizam intensamente a CPU".

Eis por que o Itanium, o mais antigo dos chips de 64 bits citados nesta matéria e atualmente na **terceira geração**, nunca tenha sido portado para um micro comum.



Processador Athlon 64, da AMD

"Madison" é o codinome da terceira família do Itanium, lançada em meados de 2003, após o Opteron, da AMD. Há três versões do Madison, também chamado de **Itanium 2**: 1,5 GHz de velocidade de clock com 6 MB de cache Level 3; 1,4 GHz com 4 MB de cache L3; e 1,3 GHz com 3 MB de cache L3. Os focos são o mercado de banco de dados e o de clusters. Uma quarta versão, com uma memória cache menor, está prevista, mas até o fechamento desta edição, não havia mais informações. Observe que a velocidade menor do clock (inferior à dos Pentiums mais atuais) não significa uma performance pior, já que uma nova variável – capacidade de lidar com mais dados e memória – entrou em campo.

→ A "revolta" dos desktops

As respostas da Apple e da AMD, porém, são diferentes. Adiantando-se à concorrência, a "Maçã" resolveu jogar pesado e foi a primeira grande fabricante a portar a tecnologia de 64 bits para o top de linha dos seus desktops: o Power Mac G5, um verdadeiro sonho para os profissionais que trabalham com áudio e vídeo no computador, um dos públicos mais tradicionais da empresa e um dos

mais beneficiados pela novidade. A aceitação, apesar do preço salgado (no Brasil, o G5 mais robusto bate nos R\$ 9 mil), foi boa, sobretudo com o lançamento das novas versões do Mac OS X, a 10.2 (Jaguar) e a 10.3 (Pantera).

A AMD, por sua vez, lançou dois processadores no mundo dos PCs: o Opteron e o Athlon 64 – que hoje até possui uma nova versão, a FX. O Opteron é focado no mercado de servidores e tem suporte a multiprocessamento e o Athlon 64, desenvolvido para desktops, não tem essa opção.

A AMD prevê uma transição rápida de padrões. Segundo José Pedro Ranalli, 43 anos, gerente de marketing da empresa, 2006 deverá ser o ano em que o padrão de 32 bits será abandonado em favor dos 64 bits.

Portanto, Apple e AMD concordam que existem, sim, usuários comuns que precisam evoluir. Se, no caso da "Maçã", são especialmente os profissionais de áudio e vídeo, no da AMD, além das empresas, "os gamers e as LAN Houses são os primeiros usuários dessa tecnologia", diz Ranalli.

→ Que programas vão funcionar?

Essa é, naturalmente, a segunda pergunta. Se a arquitetura mudou, o que vai acontecer com os softwares que usamos atualmente em casa ou no escritório?

→ Soluções para um mercado pequeno

Enfim, eles realmente precisarão ser reescritos. No que diz respeito aos sistemas operacionais e ao mercado de servidores, a boa nova

é que as desenvolvedoras já têm portado seus produtos, apesar de a adesão ainda não ser maciça.

A Microsoft é uma delas. Já

existe uma versão do Windows XP para 64 bits e o Longhorn, codinome para a próxima geração do Windows, será compatível com a plataforma.

Os usuários de Linux também não têm o que temer, pois já existem distribuições com suporte aos 64 bits. A título de exemplo, o **United Linux** trabalha com a AMD há mais de dois anos.

Como as fabricantes de chips trabalham em parceria com várias

outras empresas antes de lançar o produto comercialmente, depois das responsáveis pelos sistemas operacionais, aparecem os integradores de hardware (produtores de impressoras e similares) e as desenvolvedoras de aplicativos mais utilitários, como a Adobe ou a Oracle.

Por isso, além de versões Linux e Windows, softwares importantes, como o Oracle 10g e o DB2, e vários tipos de hardware já contam com suporte à nova tecnologia.

O United Linux é um consórcio atualmente formado por três grandes distribuidoras de Linux: a brasileira Conectiva, a SuSE e a Turbolinux. Junto com a Red Hat, é o grupo mais influente no mercado corporativo de Linux.

→ Mesmo problema, propostas distintas

Ok. Isso não resolve o *nosso* problema, pois usamos desktops. Bom, as respostas novamente divergem.

Quando a Apple lançou seus primeiros Power Mac G5, eles vieram equipados com o Jaguar. Esse sistema operacional é compatível com aplicações de 32 bits e pode lidar com as requisições de 64 bits do processador G5. O Panthera faz o mesmo.

Portanto, no Macintosh, a maior parte dos aplicativos continua em 32 bits, mas, apesar da "incompatibilidade inicial" com os 64 bits, tudo é contornado pela flexibilidade do sistema.

A AMD também apostou na flexibilidade: manteve, no Athlon 64 e no Opteron, o núcleo x86, de 32 bits, das gerações anteriores.

Na arquitetura dos dois processadores, os 64 bits foram obtidos por meio de features, que os otimizaram. Portanto, eles podem rodar instruções de 64 bits e 32 bits indiferentemente, atendendo o mercado doméstico e o corporativo quanto a essa questão.

→ Conclusão

As estratégias da AMD e da Apple indicam que ambas investem em uma transição gradual entre as tecnologias, tanto para servidores quanto para desktops. Já a Intel prefere atender os servidores e esperar por uma ruptura mais convincente com os 32 bits, como houve anteriormente na transição dos 16 bits para o padrão de hoje. Em todo caso, migrar de tecnologia, por enquanto, é algo que vale a pena se realmente houver necessidade para isso. No entanto, a alternativa deve ser considerada com carinho para um futuro não muito distante.



Divulgação Intel

→ Não é pra todo mundo

Em relação à Intel, parte do "problema" está resolvida porque já há uma lista considerável de aplicativos para servidor portados. Além disso, para as aplicações desenvolvidas pelas próprias empresas, existem compiladores capazes de reescrevê-las.

Para o que sobra, ou seja, as aplicações de 32 bits que não foram portadas e não podem sofrer intervenção de um compilador, a Intel oferece um emulador, que possibilita rodar a aplicação. O problema é que há uma perda de performance.

"Conceitualmente, é preciso entender que as aplicações de 32 bits rodando em 64 serão piores do que as que rodam nativamente em 32 bits", diz o especialista Marco Oliveira.

Isso ocorre porque, ao contrário da AMD, a Intel partiu para uma arquitetura inteiramente nova, denominada EPIC (Explicitly Parallel Instruction Computing). Parece uma má opção, mas a ideia se encaixa nos objetivos da companhia para os 64 bits.



Processador Itanium 2 (Madison), da Intel

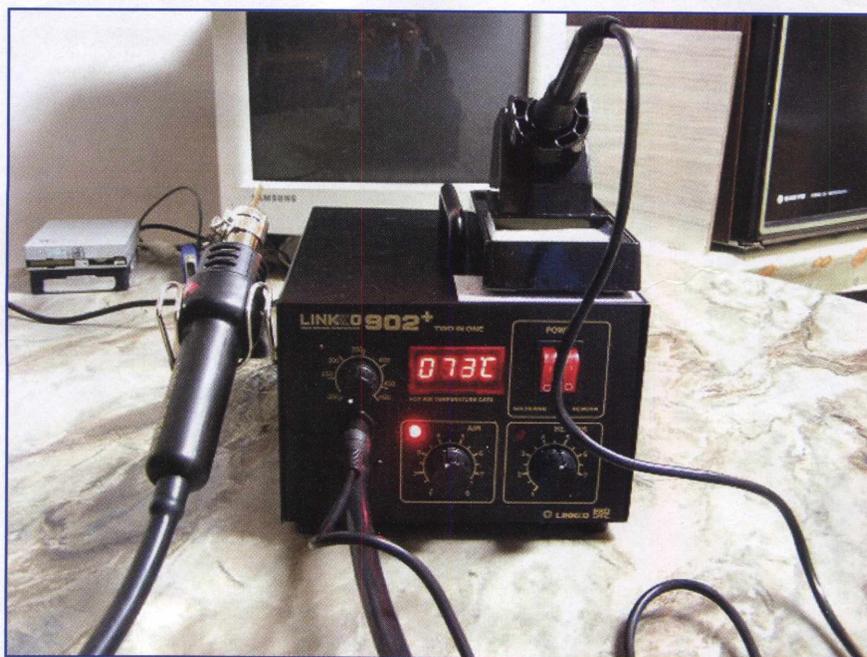
Hardware Mods

Alterações de voltagens é a solução para melhor performance

por Bruno Cesar e CopyMan
bruno@digerati.com.br / ivo@watercoller.com.br

A palavra mod de uma certa forma, se incorporou no vocabulário dos apaixonados por computadores, não aqueles usuários comuns, mas aqueles que tratam seu computador como o carro para passear no fim de semana. Termos como coolermód, casemód (termo que se refere à personalização e modificação dos gabinetes, teclados e outros componentes, visando normalmente o visual e refrigeração) e outros já são utilizados por qualquer garoto de 15 anos ou menos até pessoas de 20, 30, 40 anos ou mais. Não há limites, os mods já viraram moda.

No caso deste artigo, seremos mais específicos no mundo dos mods, pois abordaremos especificamente as modificações em hardwares. Dependendo do componente modificado e do tipo de modificação, pode-se alterar uma simples placa de vídeo, por exemplo, ou até mesmo um circuito de um processador. É possível efetuar qualquer tipo de modificação e alteração existente com segurança em qualquer placa-mãe, placa de vídeo, fonte ou outros componentes, usando o que há de melhor em componentes e métodos, trabalhando com uma unidade de SMD Rework profissional no qual qualquer e toda alteração pode ser revertida ao estado original (Obs.: mesmo sendo revertido ao estado original tal como saiu da fábrica, a garantia original dos componentes estará violada). Veja um exemplo desta unidade na imagem abaixo:



Mesmo sendo revertido ao estado original tal como saiu da fábrica, a garantia original dos componentes estará violada

Nesta matéria iremos falar de Vmods, mas o que é isso?

➔ Vmod se refere a qualquer modificação eletro-eletrônica feita nos componentes dos computadores. As finalidades são as mais diversas, desde melhorar ou corrigir um defeito de fábrica de algum componente, visando aumentar a estabilidade de um computador até mudanças brutais do hardware, que transforma o seu computador numa máquina de corrida para benchmarks, jogos, trabalho pesado ou até mesmo uma otimização mais moderada, descobrindo nichos de aumento de performance de modelos diferentes de peças que têm a mesma qualidade e potência, como algumas placas de vídeo e processadores, mas que são limitados de propósito para suprir o mercado pelos fabricantes.

Materiais e capacitação necessários

→ Vmods não são modificações possíveis de serem aplicadas por qualquer usuário e no Brasil, eu creio ser a única pessoa que executa estes trabalhos, devido à necessidade de grande conhecimento em áreas como eletrônica, hardware, overclock, refrigeração, etc. Mas todos eles podem ser encomendados e feitos por pessoas que tenham esse perfil e os equipamentos necessários.

Metade do tempo que tenho disponível para a bancada, gasto recuperando tentativas de modificações executadas por leigos em alguns desses itens, ou então por pessoas que são tecnicamente capacitadas, mas que tentaram fazer alteração em componentes de PCBs (printed circuit board) com componentes

SMD, usando o tipo de equipamento errado ou com descuido, já que não pode ser utilizado ferro de solda comum, pois essa operação exige ferros de solda com temperatura variável e principalmente uma solda bem pouco conhecida pelos leitores, chamada SMD REWORK, que se trata de um equipamento de solda a vapor, tem controle preciso da temperatura aplicada e é a única que deve ser usada na maioria das modificações, pois ferros de solda, mesmo os de baixa potência normalmente elevam a temperatura do componente além do recomendado, danificando-o apenas com um leve toque num minúsculo resistor. E também a maioria dos componentes e soldas são tão minúsculos que não permitem o contato com um ferro de solda convencional. Existem ainda vários outros equipamentos de alta precisão e elevado

custo usados e necessários, mas optei por mencionar a solda como um alerta, por ser o mais crítico deles.

Hoje, nem todas eletrônicas possuem uma SMD Rework Machine, pois levando em consideração o seu custo que não é nada barato e gira em torno de 1800 reais, ninguém investe tanto dinheiro em apenas uma dessas máquinas necessárias para fazer um Vmod, a não ser um extreme overclocker doido de pedra como eu. Na verdade, nem eu investiria se tivesse alguém que fosse capaz de executar o serviço para mim, mas como não havia e eu não fico para trás dos gringos, hoje possuo um laboratório completo para tais modificações. No início, executava esses serviços para terceiros informalmente e hoje de forma profissional.

Riscos

Os riscos envolvidos são diretamente proporcionais a como e por quem são executadas essas modificações. Eu posso falar por mim e pelos serviços que presto.

Quando falamos em correções e calibração, o risco é próximo de zero, já para overclock, depende muito do tipo e grau das modificações.

Eu normalmente avalio o hardware, que voltagens e modificações o

cliente quer e as finalidades da sua utilização: para uso no dia-a-dia, sempre mantenho o mais próximo possível dos limites de voltagem recomendados pelos fabricantes de GPU, CPU e memórias, sendo elas de vídeo ou não. Nesses casos, também diminuo o risco próximo a zero.

Em modificações de placas de vídeo, um exemplo é a 9500np que é convertida para 9700 pro, recebendo aumento de voltagem na GPU, memórias e modificação no cooler, podendo seu desempenho chegar muito perto ou até

passar de uma 9800 pro. Os riscos são muito pequenos porque as voltagens estão dentro do recomendado como máxima pelo fabricante da GPU e da memória, além disso, há um aumento enorme na eficiência do cooler, adequando-o ao acréscimo de temperatura que vai ser gerada pelo aumento do clock da GPU e da memória, além das voltagens de ambas.

Já há outros cliente que querem

rendimento não fazem parte do jogo, mas sim a brincadeira e a possibilidade de ser o mais rápido do mundo e para isso, vale tudo: voltagens, clocks e nível de modificações insanos. Particularmente, esse é o meu jogo.

Mesmo assim há um certo controle até onde é possível chegar. Eu tenho uns sete ou oito recordes mundiais de overclock de CPUs, usando os mais diversos processadores com refrigeração

Regra básica nº 1: sempre quando houver aumento de clock, de voltagem ou ambos, o sistema de refrigeração precisa ser revisto e adequado

quebrar recordes e querem que suas CPUs, GPUs e memórias pontuem no limite, aí o risco aumenta consideravelmente. Para isso, são usados métodos de resfriamento avançados como watercooling (refrigeração através da água), phase-change com temperaturas abaixo da ambiente, podendo chegar até a -80°C.

Aqui a durabilidade x custo x

líquida e nunca perdi um processador sequer, todos funcionam até hoje e em over, não tão agressivos como quando quebrei os recordes, mas com valores bem próximos deles, isso graças à manutenção de um excelente sistema de refrigeração e um conjunto perfeitamente equilibrado quando se trata dos outros componentes, modificações e voltagens aplicadas.

Vmods de calibração

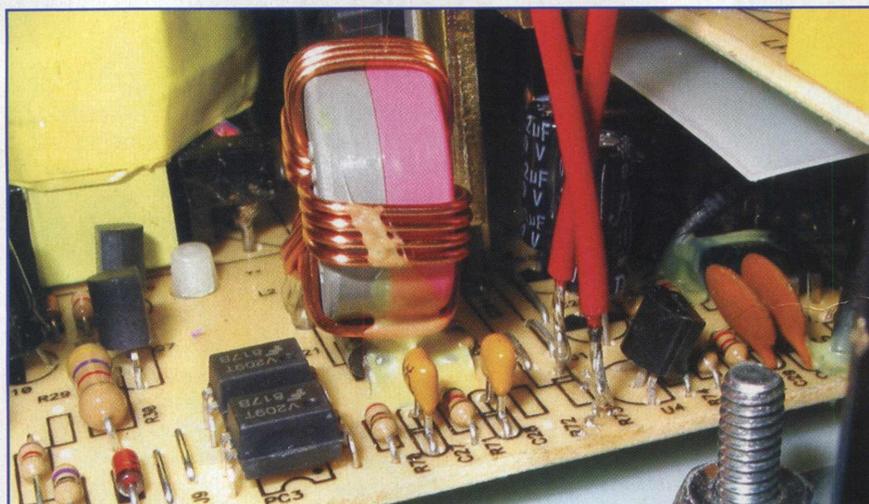
Embora a maioria das pessoas só veja os Vmods como um aumento de performance, existe um outro segmento que é o de calibração e que visa mais que prover performance a componentes secundários, pois oferece também aumento na estabilidade.

Normalmente, feito nas fontes na linha de +5v, +3,3v (viol) ou +12v, o Vmod é feito neste caso, introduzindo meios de calibração externa dessas linhas de voltagem, ou seja, o usuário pode aplicar seu overclock, ligar todos seus periféricos e ajustar as três vias mais importantes para que entre idle (computador em descanso) e full burn (computador em máxima carga). A variação da fonte nas três linhas principais tem que ficar dentro do nível máximo e mínimo recomendado de cada linha para alcançar a estabilidade.

Esses mods de calibração são apenas para pequenos ajustes nas voltagens pela variação de carga de uma máquina para outra. As fontes calibram as suas linhas de feedback para reagir numa proporção com uma carga fixa. Quando se tem uma carga maior ou menor do que eles consideram como média, a correção não é aplicada corretamente e é aí que entra a calibração externa via Vmod. O Vmod das principais linhas (+5v, +3,3v (viol) ou +12v,) serve somente para enquadrar os limites de voltagens e nunca deve ser aplicado para aumentar a voltagem de uma fonte subdimensionada porque o resultado de calibrações forçadas em uma fonte com carga acima da suportada leva a queima dela e possivelmente de outros periféricos do PC.

Aqui um exemplo do procedimento para prover calibração externa de uma fonte Enermax 465 AX-VE:

http://www.maximumoc.com/guides/enermax465ax-ve_vmod.html



Existem ainda vários Vmods de calibração e estabilidade. Vou falar apenas do mais comum aplicado nas placas da ASUS, mas precisamente nos modelos P4C e P4P800, versão normal e DLX. Nessas placas mães, o retorno (feedback) para a fonte das linhas de voltagens tem um erro de projeto: ele fornece sinais de feedback que deixam a fonte oscilar a voltagem em quase ou mais que 0,08v, dependendo da fonte. O ideal é nunca maior que 0,02v ou no

máximo 0,04v.

Neste Vmod se faz a correção do envio de sinais de retorno para a fonte, tornando-os mais agressivos, assim ela responde rápido às variações de voltagens quando é aplicada alta carga e a variação das voltagens cai para a máxima de 0,02v, deixando num ótimo patamar de variação máxima.

Quando se fala em overclock, ter a melhor fonte possível e ter a menor variação de voltagens é um

Regra básica nº 2: quanto menos variar as voltagens, mais baixas elas poderão ser, mais estável o sistema fica e menos calor irá gerar

dos grandes segredos, pois quanto maior a variação das voltagem de Vcore (alimentação do processador), por exemplo, mais voltagem terá que ser aplicada. Um exemplo é um P4 overclockado para 3,5Ghz e nesse overclock, ele precisa de 1,65v mínimos para trabalhar estável. Se o conjunto tem uma variação de 0,08v, terei que usar um valor de Vcore de, no mínimo, 1,73v, para quando em picos de carga e consumo máximo, ele não fique abaixo do valor mínimo de 1,65v, agora se meu conjunto varia somente 0,02v, precisarei ajustar o Vcore somente para 1,67v, para quando em carga não baixar de 1,65v. Aí você, leitor, deve estar me perguntando: Por que se posso aumentar a voltagem em 0,08v, ficarei dentro dos 1,65v em carga? Não seria melhor aplicar as modificações no sistema e ter somente 0,02v de variação? A resposta é: a geração de calor pelo processador aumentará, pois ele irá trabalhar muito mais quente pelo overvolt desnecessário, exigindo coolers ainda mais potentes.

Exemplos de alterações

Para entender melhor o que significa cada tipo de mod, veja a tabela abaixo com a relação e nomenclaturas utilizadas:

VCore: É o suplemento de tensão do núcleo central, usado mais freqüentemente para indicar a tensão do processador central

VDD: Tensão de fonte do Northbridge ou a tensão de fonte para os buffers de entrada e lógica do núcleo de memória (na maior parte em placas de vídeo)

VDDQ: A tensão de fonte do buffer de saída de uma memória

VTT: Seguindo a tensão da terminação. Geralmente VRef

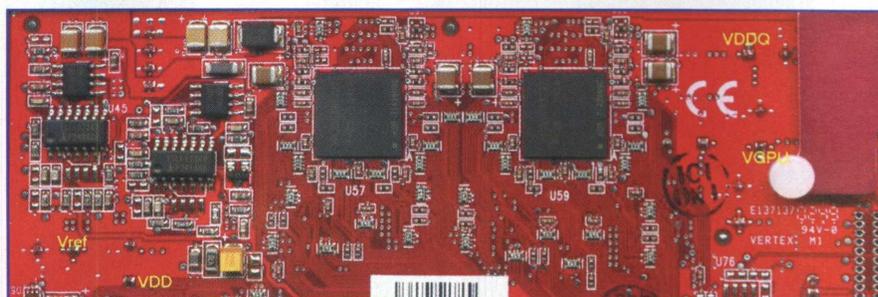
VMem: Tensão de fonte da memória

VDDR, VDimm: Tensão de fonte da memória em sua placa-mãe

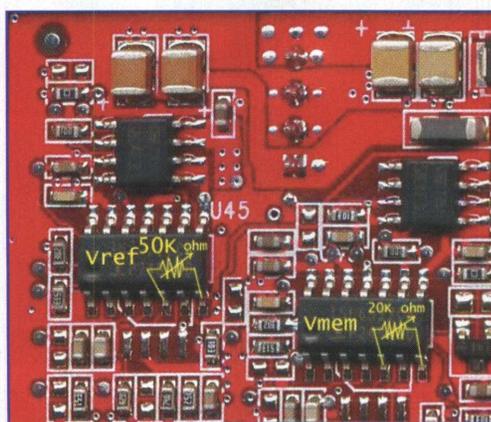
VRef: Tensão da referência para as linhas de entrada, que determina o nível de tensão em que o ponto inicial entre um lógico

VGPU: A tensão de fonte do processador de sua placa de vídeo

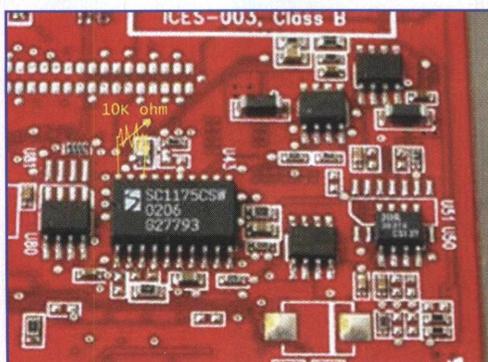
Abaixo segue alguns exemplos de mods que podem ser efetuados em placas de vídeos.



Veja o PCB desta placa de vídeo, no qual se encontram os circuitos de voltagens da placa, que podem ser alterados, podendo efetuar o mod.



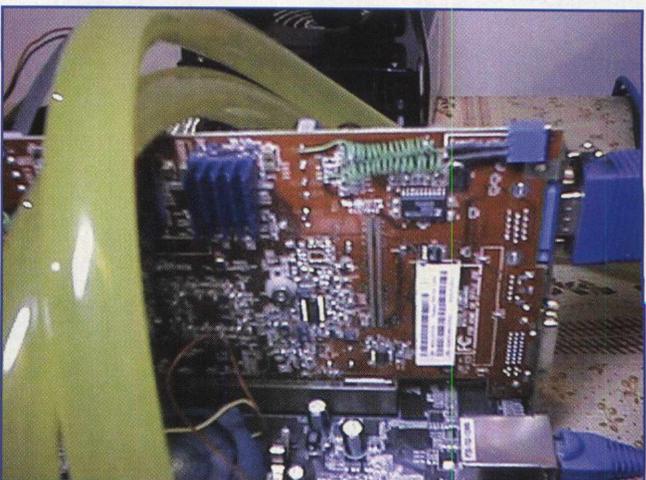
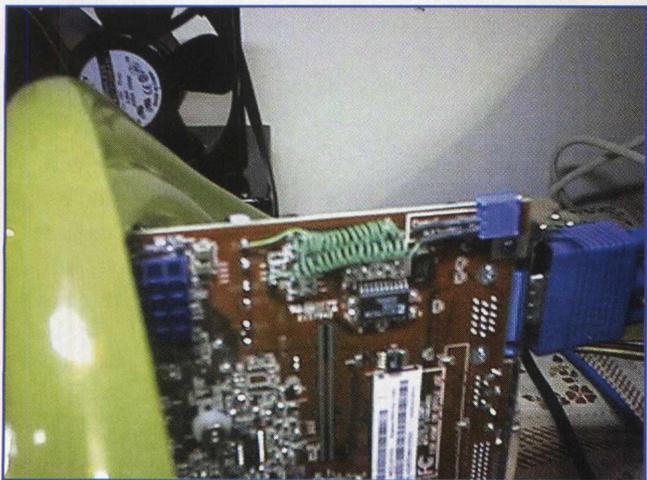
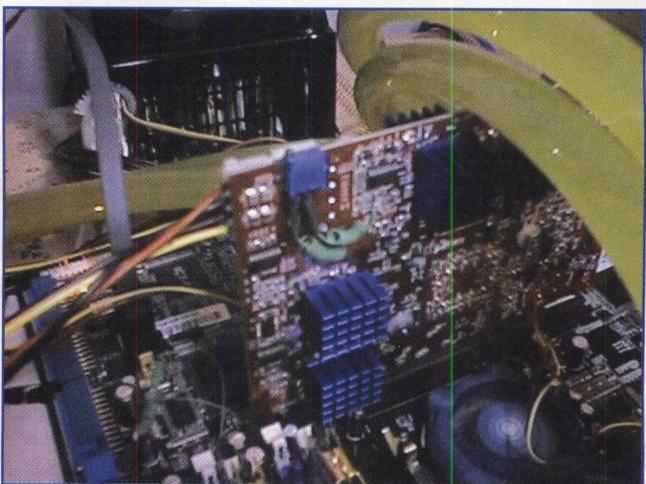
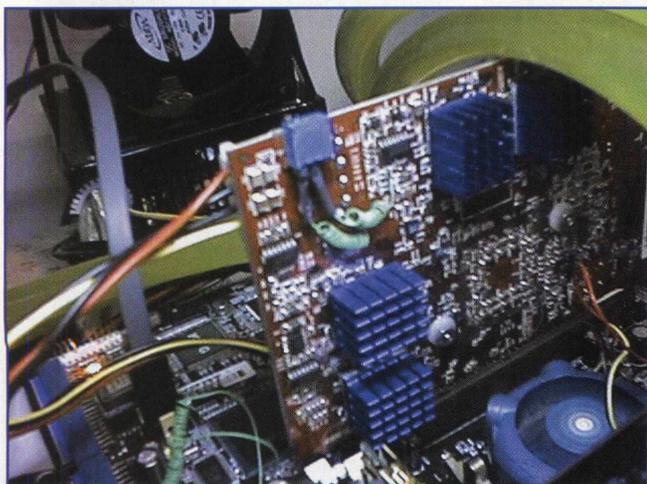
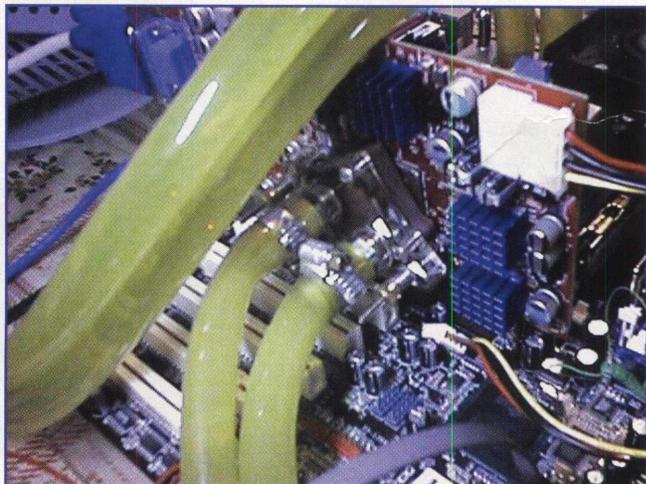
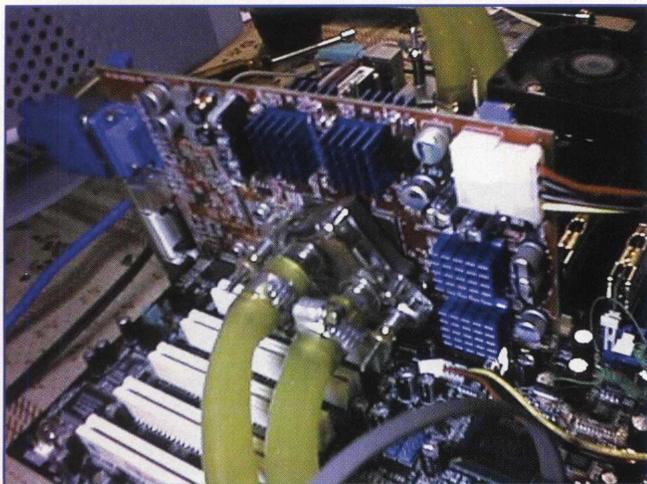
Como podemos ver na imagem acima, temos primeiramente o Vref para a memória e o segundo controla a tensão se operando. Em cada um pode ser aplicados mods com um potenciômetro do ohm 20K soldado entre os pinos 5 e 7.



O VGPU pode ser alterado, porém, não muito utilizado pelos usuários, mas pode ser utilizado um potenciômetro simples do ohm 10K soldou entre os pinos 18 e 20

Agora iremos acompanhar as imagens abaixo e veremos como ficaria uma placa de vídeo com os mods aplicados:

Imagens em diferentes ângulos da placa com os mods



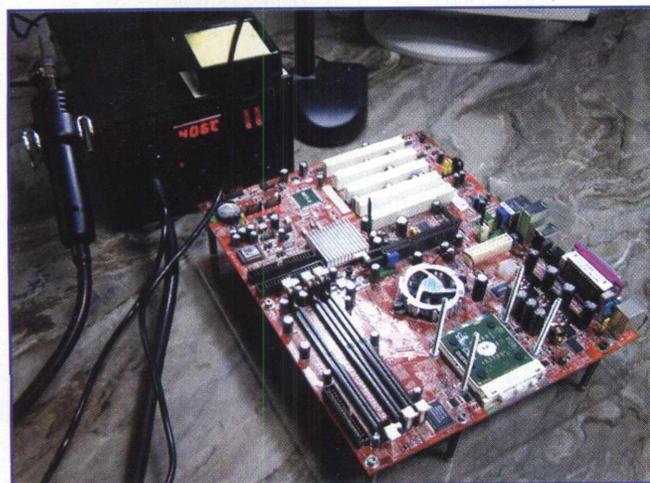
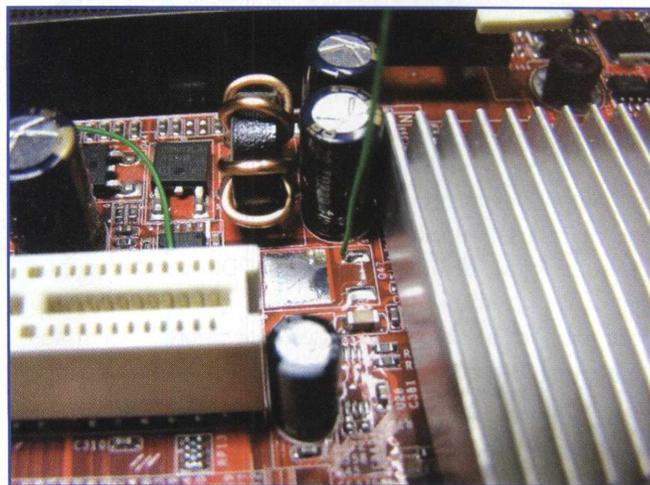
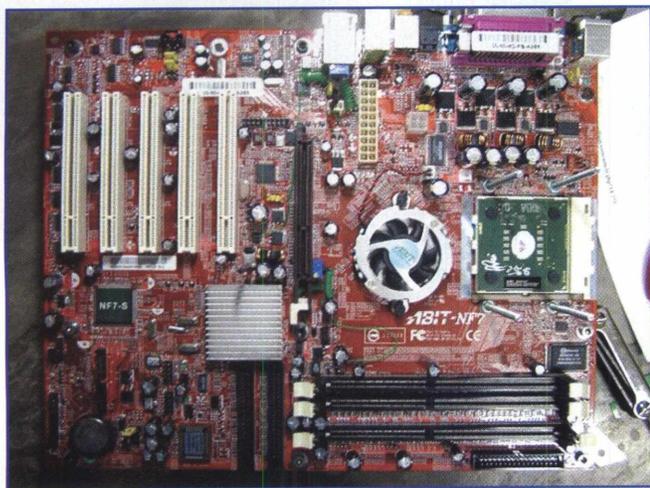
Quando se fala em overclock , ter a melhor fonte possível e ter a menor variação de voltagens é um dos grandes segredos

Foram efetuadas duas alterações de voltagens na placa acima, uma da voltagem da memória , passado de

2,8 para 3,6 volts , foi adiciona sinks para dissipar o calor gerado pelo overvolt, a velocidade do clock das memórias passou de 327mhz para 418 mhs ddr, mod no sistema de alimentação da gpu de 1,7v para 2,1v , foi adicionado um

sistema de refrigeração líquida com o fluido resfriado a temperatura de 10c positivos usando dois peltier de 80w, a velocidade da gpu foi aumentada de 387mhz para 560 mhz. Um ganho de extremo de performance.

Além das placas de vídeo, podemos aplicar um mod básico em uma placa-mãe NF7 -S da ABIT, com chipset NForce 2. Acompanhem as imagens abaixo:



Os mods aplicados acima efetivaram um aumento na voltagem do Northbridge de até 2,3v e outro de voltagem da memória para fornecer até 3,2v. Esses Vmods visam um ganho de 10 a 25Mhz a mais no FSB.

Vmod se refere a qualquer modificação eletro-eletrônica feita nos componentes dos computadores

Benchmarks: programas sérios ou puro marketing?

Conheça toda a confusão envolvendo benchmarks famosos

por Fernando Wiek
frafael@digerati.com.br

Hoje, os programas de benchmark têm um papel muito importante nas vendas de hardware. A principal comparação que se faz entre um novo lançamento e um modelo mais potente do momento é feita através de um programa desse naipe. Eles fazem testes a fim de te dar uma noção do desempenho de sua placa em comparação com o que é a média conseguida por outras pessoas. Existem benchmarks para todos os fins: calcular a velocidade do seu processador, da sua memória RAM, do HD, do drive de CD, etc. Mas os que realmente fazem mais sucesso são os que mostram seu desempenho em jogos 3D. Esses programas existem aos montes, alguns testando o Open GL e a grande maioria testando o DirectX, agora em sua 9ª versão.

O mais famoso benchmark 3D é o 3DMark, software que desde 99 apresenta uma nova proposta de se fazer benchmark. O seu uso era, além de um teste para sua máquina, um programa que proporcionava muito entretenimento pelos belíssimos gráficos apresentados em seu

monitor. Em sua versão 2001, o 3DMark se tornou um enorme sucesso, fazendo com que a categoria de programas desse tipo fosse levada a um novo estágio, tornando-o extremamente popular entre todos os níveis de usuário, desde o iniciante ao usuário mais experiente.

Tudo parecia uma maravilha, os programas de benchmark muito populares, decidindo através de seus resultados qual a placa mais potente e que provavelmente venderia mais e tal, mas foi aí que as empresas mais interessadas em benchmarks de desempenho 3D, ATI e NVIDIA, começaram a tentar tirar proveito da popularidade desses programas, com muitas acusações de otimizações ilegais de drivers para obter um melhor desempenho só no benchmark "X" e não em todo o sistema, o que pode ser considerado um cheat, uma trapaça.

Há acusações e também a defesas por todos os lados, então vamos pôr na mesa os fatos, suas explicações técnicas e os esclarecimentos das empresas metidas nessa pequena confusão que certamente envolve muito dinheiro.

3DMark 2003: O problema

O 3DMark 2003 foi aguardado com grande ansiedade, pois traria uma nova engine capaz de testar os recursos do novo DirectX9, teria

um sistema de pontuação o mais perto do desempenho real possível e também teria testes completos do desempenho do seu processador e placa de som em jogos. Depois do 2001, todos esperavam mais um programa que daria os novos

índices de desempenho em placas de vídeo, mas quando ele foi lançado, viu-se que não diferia muito de sua versão anterior e que os seus resultados eram muitos confusos, não apresentando a lógica que existia na versão 2001.

Além do mais, os tão aguardados benchmarks para testar o DirectX9 estavam lá, mais deixando muito a desejar.

Mas tudo bem, com o sucesso da versão 2001, a versão 2003 foi rapidamente incluída em testes de benchmark por todo o mundo. Ele não substituiu a versão 2001, foi adicionando ao suite de benchmarks que muitas pessoas já têm pré-estabelecidos.

Inicialmente as placas da NVIDIA foram as maiores prejudicadas no 3DMark 2003. As placas da série GeForce ficavam muito atrás da série Radeon, mas de uma maneira anormal. Foi aí que começaram as grandes discussões sobre a legitimidade do 3DMark 2003.

A NVIDIA alegou que o desempenho de suas placas estava sendo prejudicado pela FutureMark, a desenvolvedora do 3DMark, e com isso lançou novos drivers que prometiam aumentar a performance delas no afamado benchmark.

Realmente esses drivers aumentavam a performance das placas, chegando a dobrar o score conseguido com os drivers anteriores.

Os possuidores de placas da NVIDIA se sentiram muito felizes,

pois com uma simples atualização de drivers, seus pontos aumentaram muito e com isso, sua performance em jogos reais aumentariam de forma bem parecida. Só que esse aumento de performance era só realmente perceptível no 3DMark 2003, o que é no mínimo estranho.

Depois de alguns dias de altas pontuações de possuidores de placas com chipsets da NVIDIA, a Futuremark alegou que os novos drivers da fabricante estariam sabotando o benchmark que eles tinham desenvolvido e que isso não era permitido. Em seguida, lançaram um patch com correções para que as "otimizações" feitas nos drivers não pudessem ser mais usadas, banindo todos os resultados feitos com o driver proibido, o Detonator 43.75.

Depois dessa situação, a legitimidade do 3DMark estava abalada assim como a legitimidade dos benchmarks, especificamente os de desempenho 3D, pois quem acreditaria em um programa que é facilmente trapaceado ou no real ganho dos novos drivers lançados pela NVIDIA ou ATI? Quem pode dizer que a ATI também não faça a mesma coisa com seus drivers? Em quem confiar, nas fabricantes das placas ou nas fabricantes dos benchmarks?

São perguntas muito difíceis de serem respondidas, além de terem um apelo bem pessoal, pois é normal que se você tem uma placa da NVIDIA, vai querer que ela tenha melhores resultados e se você tem placas da ATI, torça para que os resultados obtidos por ela sejam os melhores.

Pra não bastar esse triste episódio envolvendo essas empresas, outro mais recente envolveu novamente a NVIDIA em uma briga com a Futuremark, que parece estar barrando o pleno desempenho das GeForce FX. Essa acusação foi feita pela fabricante Gainward. Ela alegava que o recente patch para o 3DMark 2003, o "build 340", limitavam as funções da série FX. A NVIDIA confirmou essa suspeita, dizendo que o novo patch está barrando seu novo modo de compilamento via drivers. O 3DMark 2003 não busca tais funções nos drivers e sim direto no CPU, tornando o processo nas placas da série GeForce FX 20% mais lento. A Futuremark disse que o 3DMark 2003 não deve e não fará mais uma conversação com os drivers e sim direto com a API do DirectX, evitando assim que qualquer empresa use esse tipo de técnicas para burlar o sistema.

Aquamark 3: O novo "vilão"

Mais intrigas e discussões surgiram com um novo benchmark baseado na engine do jogo Aquanox: o Aquamark 3, que está se destacando entre os programas de benchmark 3D por testar mais profundamente o desempenho das placas de vídeo rodando aplicativos do DirectX9, que é a API dos futuros games para o Windows.

Todos esperavam que estas trapaças por parte do desenvolvimento dos drivers estavam paralisadas pelos problemas que aconteceram com o 3DMark, mas infelizmente, mais acusações desse naipe aconteceram novamente e dessa vez foi a ATI a acusada.

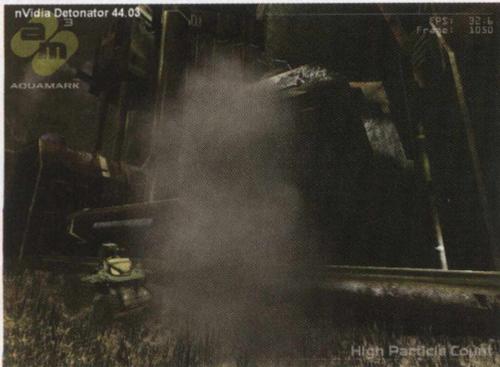
O site Toms Hardware (www.tomshardware.com)

levantou uma nova questão sobre trapaças de drivers na utilização do Aquamark 3. O site percebeu que com a utilização do driver Catalyst 3.8, da ATI, a imagem das placas dessa empresa nesse benchmark era muito diferente das placas equipadas com o Geforce FX. As imagens geradas nas placas da ATI eram bem mais escuras, além de não serem mostrados vários efeitos de fumaça e partículas gerados pelos testes nas placas da ATI, gerando assim um menor uso da capacidade da placa, possibilitando o maior desempenho dela, o que de fato acontece. Ela estava deixando de processar muitos elementos gráficos para parecer mais rápido em resumo. Olhe as fotos comparativas. Realmente, , visualmente falando, parece que a ATI alterou seus drivers para uma maior performance:

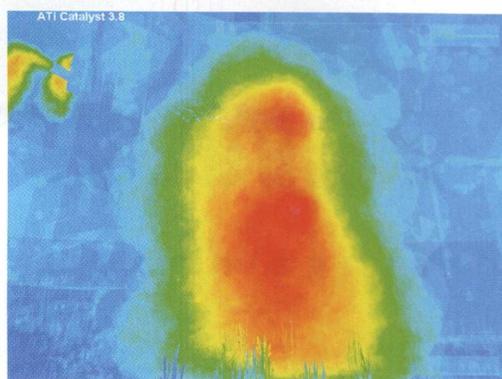
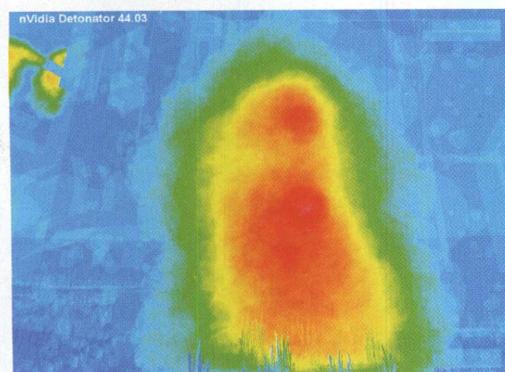
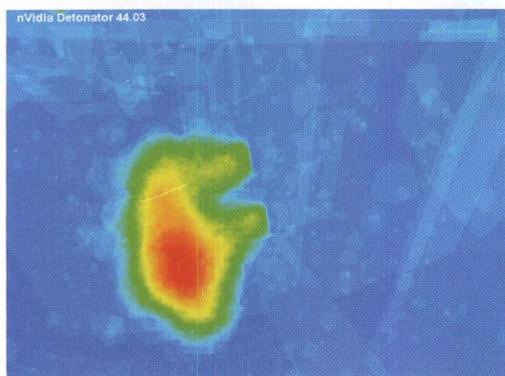


A NVIDIA se pronunciou sobre este caso e também afirmou que a ATI estaria jogando sujo para tentar se sair melhor no Aquamark. Mas não estava provado realmente que o Catalyst 3.8 estaria otimizado para melhores frames por segundo, sacrificando muitos efeitos gráficos. Foi quando o site "Elite Bastards" (www.elitebastards.com) entrou no meio dessa conversa e fez uma pesquisa a fundo nessa nova discussão sobre sabotagens nos benchmarks.

Ela pegou o Aquamark e testou as placas da NVIDIA com os drivers que melhor mostram as texturas nesse benchmark, o 44.03, e testou as placas da ATI com os drivers "problemáticos", o 3.8. Vejam as fotos comparativas dos vários testes feitos pelo Aquamark 3:



Há realmente uma clara diferença visual, mas será que isso significa o corte dos efeitos gráficos? No próprio Aquamark 3 há uma opção chamada Ovist (Overdraw Visualisation Technique) que roda todo o benchmark, colorindo de uma certa cor cada pixel que está sendo escrito na tela, chamado pelo programa de "overdraw". Quando há um nível baixo de overdraw na tela, ele passa a ser da cor azul, quando está em um nível médio, ele se colore de amarelo e quando há muito overdraw na tela, ela se torna vermelho. É como se fosse uma contagem de polígonos. Veja as fotos dos dois testes rodando o Aquamark no modo Ovist:



Com essa semelhança extrema das imagens, fica claro que, na verdade, os drivers da ATI não estão trapaceando, pois estão renderizando os mesmos objetos que as placas da ATI. O que acontece com o driver Catalyst 3.8 é que, por um bug qualquer, a imagem nesse benchmark se torna escura demais, escondendo muitos efeitos que a GeForce FX mostra normalmente com o maior brilho de suas imagens no Aquamark 3.

A ATI se pronunciou sobre o assunto e falou que não existe o intuito de "roubar", seja qual for o benchmark, e que realmente esse episódio no Aquamark 3 se trata de um problema de brilho e gamma na imagem e nada mais.

Os benchmarks são mesmos importantes?

Na atual situação, em que a cada dia se lança uma placa de vídeo nova, ter noção sobre o desempenho delas é essencial. Mas para que os benchmarks se tornem algo mais profissional é interessante que se estabeleçam certas regras para que as disputas sejam mais justas, possibilitando um resultado mais real com a capacidade da placa testada. Todos os benchmarks estão atrás dessas metas. Eles estão chegando cada vez mais perto, mas ainda tem um longo chão para percorrer no intuito de alcançarem o respeito e a idoneidade que tanto é requerida por programas que decidem o sucesso e derrota comercial de qualquer hardware, principalmente as placas de vídeo.

Técnicas para recu

A esperança é a última que morre

Uma das maiores decepções ao comprar uma nova placa-mãe é não poder utilizá-la por problemas de BIOS. É o jeito mais cruel de não poder utilizar o seu equipamento, pois ele não te dá quase nenhuma esperança... A única coisa que você verá efetivamente funcionar são os fans da sua máquina.

Muitos pensam que o BIOS só se danifica com a má atualização de seus dados, mas essa informação é errônea. Baterias de qualidade ruim podem danificar o BIOS, principalmente se você o modifica constantemente. Como exemplo, podemos citar a reclamação de muitos usuários sobre a placa-mãe A7N8X,

da Asus, que por conter uma bateria de má qualidade, acaba por, em alguns casos, danificar seu próprio BIOS com um simples acesso ao setup.

É lógico que isso é um caso isolado, mas grande parte dos problemas com o BIOS acontece com a tentativa da sua atualização. Na maioria das vezes, o usuário faz o update de forma errada, com arquivos que não são compatíveis com a sua placa (mesmo que isso seja cada vez mais difícil de acontecer, afinal quase todas as fabricantes de placas-mãe têm programas específicos para baixar da Internet o BIOS correto). Às vezes este arquivo já está corrompido por ter

sido baixado com gerenciadores de downloads, às vezes o disquete também está com setores defeituosos e, por fim, pode acontecer de o computador desligar no meio da operação, ou seja, há muitos perigos para uma atualização com sucesso.

Mas o que nós podemos fazer se as atualizações de BIOS são tão importantes nos dias de hoje? E se muitos bugs sérios na placa são arrumados em forma de muitas atualizações?

Por essa questão atingir muitos usuários, na maioria das vezes com conhecimento intermediário, vamos fazer um guia com técnicas para tentar contornar esse problema.

Recuperando seu morto-vivo

→ Primeiro é necessário ter certeza que o problema é realmente do BIOS. Se você o atualizou e depois o seu monitor não acendeu mais, tente resetá-lo (no manual de sua placa-mãe há a localização do jumper para esse fim). Depois teste todos os seus itens de hardware na máquina de outra pessoa. Se tudo estiver funcionando, tente reinstalar somente o seu processador, memórias e placa de vídeo. Se você já tentou zerar o BIOS, verifique novamente para saber se esse procedimento foi feito de forma correta. Tudo verificado e nenhum bom resultado obtido? Sinto dizer,

mas realmente o problema está no BIOS. Se você não o atualizou e a situação é a mesma, procure informações na Internet sobre problemas semelhantes ou leve sua placa-mãe para alguma assistência técnica.

A maioria das placas-mãe atuais possui uma BIOS reserva, que é ativada sempre que o principal tem algum problema ou não existe. Essa BIOS reserva permite que o computador seja iniciado, a fim de que você recupere o original. Esse BIOS, porém, só traz suporte ao drive de disquetes e a

Operar seu BIOS

por Fernando Wiek
frafael@digerati.com.br

dispositivos ISA (neste caso, sua placa de vídeo AGP ou PCI não irá funcionar). Eis o principal problema. Para "flashear" o BIOS novamente, é necessário ter uma placa de vídeo ISA. Mas como é uma placa

relativamente difícil de encontrar (por ser muito antiga), às vezes é necessário recorrer a outros métodos, alguns até caros. São no total quatro métodos para a tentativa de recuperação do BIOS. Vamos a eles:

Para que você possa fazer todos os métodos descritos na revista, obrigatoriamente você precisará de um disquete com o arquivo BIN ou ROM correspondente ao BIOS correta da sua placa-mãe, além do programa para dar um flash no BIOS, que pode ser da Award, Ami ou outra menos popular.

Consulte novamente o manual da placa-mãe para saber qual é a fabricante do BIOS. Se você tiver conexão com a Internet, seja no trabalho, escola ou faculdade, procure esses arquivos no site oficial da fabricante. Você os encontrará facilmente.

Método 1: Recuperando o BIOS por uma placa de vídeo ISA

Este método só serve para quem tem placas-mãe mais antigas, pois quase nenhuma nova tem slots ISA. Se seu micro tiver esse slot, conecte uma placa de vídeo ISA a ele e ligue o monitor. Inicie o computador pelo disco de boot e flasheie novamente seu BIOS pelo programa "flasheador" correspondente ao seu BIOS.

Método 2: Recuperando o BIOS com um disquete auto-executável

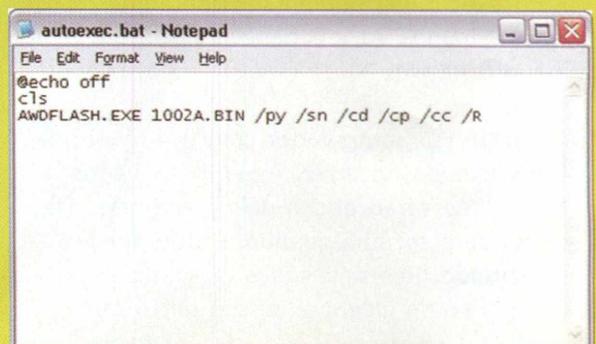
Este é um método que pode funcionar em todas as placas-mãe. Eu disse "pode", pois há muitas pessoas que têm sucesso com esse método, outras não conseguem nada com ele. É necessário que na

sua máquina somente esteja ligado a memória RAM, processador e o drive de disquete à placa-mãe, através do cabo floppy, e que não esteja instalada a placa de vídeo na motherboard.

Para fazer um disco auto-executável com o BIOS da **Award**, siga estes procedimentos:

Abra o Notepad e digite os seguintes caracteres:

```
@echo off
cls
awdf flash.exe xxxx.bin /py /sn /cd /cp /cc /r
```

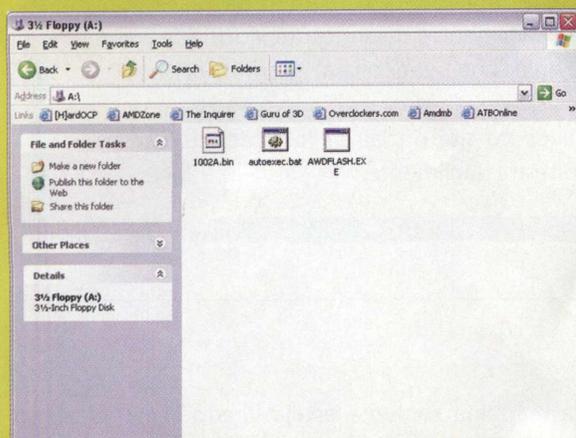


```
autoexec.bat - Notepad
File Edit Format View Help
@echo off
cls
AWDFLASH.EXE 1002A.BIN /py /sn /cd /cp /cc /R
```

Obs.: Substitua o xxxx.bin da última linha pelo nome do BIOS que você pegou, adequado para a sua placa. Por exemplo, se o nome for 2003.bin, a última frase ficaria deste jeito:

```
awdflash.exe 2003.bin /py /sn /cd  
/cp /cc /r
```

Salve esse arquivo com o nome de autoexec.bat e coloque-o dentro do disquete onde está o programa para Flash e o arquivo .bin ou .rom mais atual. Ficará assim nosso CD auto-executável:



Para fazer um disco auto-executável com o BIOS da AMI é muito fácil. Basta seguir estes procedimentos:

Formate um disquete e coloque apenas o arquivo.bin ou .rom de seu BIOS, renomeando-o para "amiboot.rom"

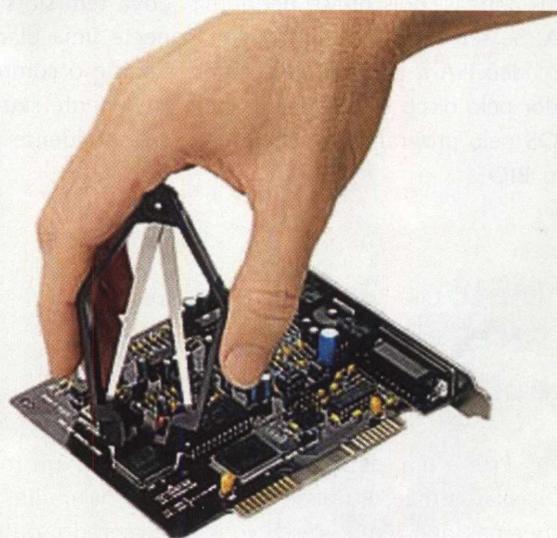
Obs.: Se seu BIOS não for nem AMI nem Award, os métodos para fazer um disquete auto-executável podem ser diferentes. Aconselhamos você a pesquisar sobre o assunto na Net.

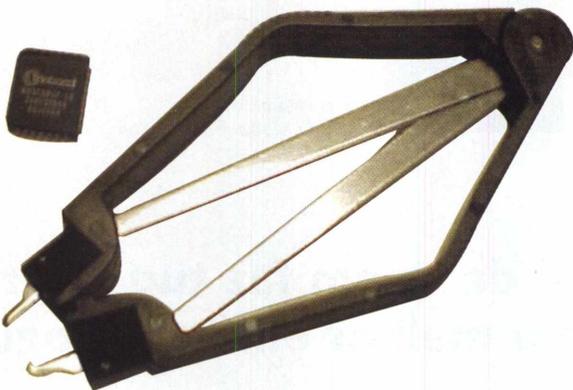
Inicie seu computador com o disquete de boot inserido no drive. Aguarde os vários beeps que serão dados pela placa-mãe. Ela se resetará sozinha quando o BIOS for substituído. Reinstale todos os seus periféricos e pule de alegria com seu micro de

volta, ou chore amarguradamente com mais um método falho.

Método 3: Troca de BIOS com o PC em funcionamento (Hot-Swapping)

Este método com certeza é o mais complicado, mas também é o que te dá mais resultado, caso seja bem-feito. Você precisará de uma placa-mãe idêntica à sua e que esteja funcionando normalmente. Ligue a placa-mãe que você pegou emprestada e substitua, com o micro ligado, o BIOS da placa em funcionamento pelo BIOS da sua placa-mãe defeituosa. Para retirar o BIOS da sua placa-mãe, existe uma ferramenta chamada "IC Extractor".





Ela servirá para não haver perigo de uma danificação física do seu BIOS.

Tire seu BIOS da placa defeituosa e então e siga estes passos:

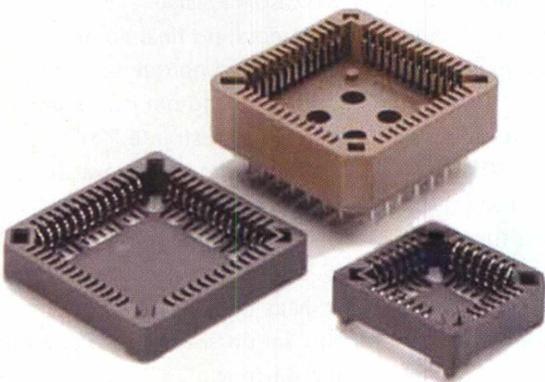
Primeiro inicie o micro que possui a placa-mãe boa (a que está com o BIOS funcionando)

Com o micro ligado, tire o chip da BIOS da placa-mãe e coloque no lugar dele o chip que você tirou da placa-mãe quebrada
Flasheie o BIOS normalmente. Retire o seu chip e recoloque a placa que estava funcionando anteriormente

Desligue o micro e coloque o seu chip recém-gravado de volta em sua placa-mãe. Ligue seu micro e se divirta

Obs.: Este método só funciona com BIOS que não são soldadas, do tipo PLCC.

Para BIOS soldadas na placa, é melhor procurar um técnico no assunto.



Método 4: Gravador de BIOS

Este é um método usado por técnicos que possuem um aparelho capaz de gravar em chips EPROM (BIOS). Você leva o chip do BIOS danificado e um disquete com o arquivo ROM ou BIN que deseja que ele grave. Eles costumam cobrar cerca de R\$ 30 ou R\$ 35 para fazer isso. Se você quiser usufruir desses serviços, a *MoboFix* (www.mobofix.com.br) é uma boa alternativa para um orçamento.

Precaução é fundamental

Depois de recuperar o BIOS por algum dos métodos acima, é importante tomar muito cuidado com futuras atualizações. Uma dica é nunca atualizar o BIOS por um disquete, pois é uma mídia antiga e problemática. Com o sistema operacional instalado, crie uma pasta no HD e coloque o BIOS e o programa para o flash do BIOS. Depois, por um disquete de boot do Win98, acesse a pasta em que estão os arquivos. É bem mais seguro desse jeito. Outra coisa: não baixe os BIOS por gerenciadores de downloads, baixe pelo browser mesmo e de uma vez só, já que eles são muito pequenos (têm em média 256 Kb). Verifique se o tamanho do arquivo baixado está de acordo com o especificado no site. Evite fazer essa atualização delicada em horários de pico no uso de energia. Se a energia cair, não há jeito de voltar no BIOS (a não ser com os métodos acima), mas isso quer dizer mais trabalho na recuperação.

Tech Mania

por Mauricio Martins
mauricio@digerati.com.br

Você sabe o que é um "prosumer"? E um "early-adopter"? Pois saiba que, se você gosta de informática e de *hardware*, em especial, é bom começar a prestar atenção nessas expressões, simplesmente porque você pode ser tudo isso.

"Prosumers" ou "early-adopters" são pessoas fascinadas por novidades, sempre prontas a pagar o quanto for para poder estar sempre com os últimos lançamentos em mãos.

Em muitos casos, pode ser reflexo de uma necessidade de se mostrar. Quando falamos de informática ou tecnologia em geral, a coisa muda de figura. Os "prosumers" dessa área são diferentes: gostam de comprar porque são apaixonados por tecnologia e pelas novidades tecnológicas criadas pelo homem.

Mas você é um "prosumer"? E em que grau? Sim, porque existem aqueles que só compram de vez em quando, de acordo com as suas possibilidades financeiras e outros, um pouco mais "patológicos", que ficam devendo todo final de mês para poder satisfazer o seu vício consumista. Para ajudá-lo a fazer esse diagnóstico, fomos conversar com alguns "prosumers" brasileiros. Bem menos vorazes do que os famosos japoneses (que trocam de celular como trocam de roupa), eles mostram que estão aprendendo bem com os orientais. Veja em que grupo você se encaixa.

O perfil de quem faz tudo para ter o melhor em tecnologia

➔ Sentimento de culpa

Muitas vezes, o "prosumer" acaba tendo que reprimir seus desejos consumistas devido a um problema muito simples: falta de grana. É claro que isso não chega a ser empecilho para os mais radicais, que ficam devendo a todos e mesmo assim não param de comprar. Mas, para quem tem o mínimo de bom-senso, o dinheiro disponível é algo que deve ser levado em consideração. Esse é o grupo dos que têm sentimento de culpa por gastar tanto.

É o caso do jornalista Alberto Alerigi. Ele adora comprar, mas tem que fazer severas restrições devido aos problemas com o orçamento. Mesmo assim, ele arruma jeito para os seus maiores desejos: "as minhas últimas compras aconteceram há dois meses. Comprei, em Miami, uma câmera fotográfica digital da Sony que grava CD e tem resolução de cinco megapixels! Arrumei também nessa viagem um Game Boy Advance SP".

"No começo desse ano, eu comprei memórias para o meu PC velho (um Pentium II 400) e para o novo (um Pentium 4) e ainda uma placa aceleradora de vídeo para jogar games de estratégia como Homeworld e



Civilization III".

Tudo isso, Alberto faz com muita culpa: "Faço esse tipo de compra duas vezes por ano e gasto uns 2 mil muito chorados...", diz ele.

"Me sinto desperdiçando dinheiro, às vezes. Eu tenho mania de colecionar videogames. Tenho Dreamcast, PlayStation, PlayStation 2, GameCube, Atari e Game Boy Advance SP, mas não tenho muito tempo para brincar com eles. No caso da placa aceleradora, no final eu nem aproveitei direito porque também não tenho muito tempo pra isso. É uma sensação meio frustrante."

Ele faz até uma comparação com o comportamento das crianças: "acho que é até meio infantil. O desejo de ter logo a coisa e depois enjoar. Mas quando você cresce, o dinheiro sai do seu bolso e aí é que enche a paciência".

→ O convicto

Se você tem dinheiro e gasta tudo o que pode com novos modelos de celulares, placas de todos os tipos, MP3 players, etc., você não tem do que reclamar. Pode ser um "prosumer" convicto e comprar como poucos.

Nessa categoria, temos o especialista em segurança da computação Lúcio Amaral. Entre as suas mais recentes aquisições, estão uma placa-mãe Abit NF7 -S rev 2.0 e uma placa de vídeo Radeon 9500 PRO. Ele compra uma vez por mês e sempre gasta uma quantia alta em cada aparelho para ter sempre o melhor modelo. Hoje, o seu maior sonho é ter um set de hometheater para ser usado no seu PC.

Por não ter grandes problemas de orçamento, ele defende com afinco os "early-adopters": "Sempre compro o que realmente vou usar e tecnologia a mais nunca é ruim. Ter conforto e qualidade acima do normal faz muito bem, obrigado. Mudar? Não posso mudar uma coisa que me faz bem...", diz Lúcio.

→ O viciado

Existem aqueles que gastam milhares de reais com aparelhos eletrônicos novíssimos em folha, causando rombos no orçamento e até mesmo alguns problemas pessoais e, mesmo assim, defende com unhas e dentes o seu comportamento. Podemos chamá-los de viciados em consumo.

Um exemplo é o também jornalista Jocelyn Aurichio. Ele não se nega a comentar os prejuízos que sofre comprando equipamentos: "Sou capaz de guardar dinheiro por um ano inteiro só para comprar um artigo hi-tech, sem falar no 13º salário. Não arrumo um amassado no carro, mas compro um gadget. O básico, para pagar as contas da casa, sempre está garantido, mas fora disso, a tecnologia sem dúvida leva a maioria do que sobra. O único problema real que tenho é com minha noiva, que não entende completamente minhas necessidades tecnológicas".



Mesmo assim, ele pretende manter a disposição para as compras: "Eu pago pela novidade. Não sinto em momento algum que desperdiço dinheiro. Ao invés de gastar com futilidades como roupas extremamente caras ou carros estupidamente adorados, eu tenho acesso ao que há de melhor no planeta, ao máximo da genialidade humana. Vale cada centavo e fico mais esperto no processo. Ser um early-adopter tem muitas vantagens!", afirma ele, categórico.

→ O equilibrado

Rogério Freire Santos trabalha com coordenação Web em uma grande multinacional, cargo pelo qual deve receber um bom salário. Isso não o impede, no entanto, de exercer seu amor pela tecnologia com muito equilíbrio: "Acho que a cada três meses eu compro alguma besteira. Não sou um maluco que sai comprando tudo, até porque não tenho grana sobrando.", afirma.

Ele diz gastar em média R\$ 350,00 em aparelhos. "Minhas últimas compras foram um Palm Tungsten, um celular, memória para meu PC e um SD Card". Rogério acha que não é de fazer grandes sacrifícios para fazer suas compras: "Gosto de tecnologia para facilitar a vida

e também pelo lazer. Não sou desses que deixaria de fazer uma viagem legal ou trocar de carro para comprar um laptop de R\$ 8.000,00, por exemplo. Este ano, estou até bem controlado e acho que não gastei muito", conta.

Ele não nega estar sempre atrás das novidades, mas diz que o mais importante para ele é o valor prático dos produtos: "Compro somente coisas que aumentem a minha produtividade, me satisfaçam e principalmente que facilitem a minha vida", diz. Se você se encaixa nesse perfil, parabéns! Você sabe curtir os lançamentos em tecnologia sem criar problemas em casa ou no bolso.



Guia do

F.I.R.E: Análise forense + backup + auditoria de redes + recuperação de dados

A ferramenta com tudo em um para recuperar sistemas!

por Juliano Barreto
juliano@digerati.com.br



Rodando o CD

Qualquer micro com 32 MB de RAM e um Pentium pode rodar o CD da PCBrasil. Muitos programas, porém, exigirão muito mais da sua máquina, ao serem instalados. O CD deverá rodar automaticamente ao ser colocado no drive. Se tiver problemas, é só entrar no Gerenciador de Arquivos, no qual você também poderá acessar cada programa individualmente, sem usar a interface.

Para pedir socorro...

Se você não conseguir instalar algum software do CD ou se tiver alguma dúvida, entre em contato com nosso serviço de atendimento ao leitor, de segunda a sexta, em horário comercial.

Por e-mail: atendimento@digerati.com.br

Por telefone: (11) 3217-2626

CD

PC BRASIL ESPECIAL #9

Infelizmente é comum perder dados em acidentes que acontecem sem nenhuma razão aparente. Um HD pode perder dados sozinho por alguma falha de leitura, pane elétrica ou defeito de fábrica e também alguém com más intenções pode ter feito algo com ele.

O mesmo pode ocorrer com arquivos salvos em pastas de uma rede ou em um local remoto.

Eles podem desaparecer por uma queda no servidor ou pelas mãos de uma pessoa maldosa.

Como descobrir e evitar isso já foi difícil, mas hoje graças ao avanço das

ferramentas de auditoria e backup, essas tarefas foram facilitadas.

No CD desta edição, você poderá comprovar esta afirmação usando o F.I.R.E (Forensic and Incident Response Environment). Ele é uma distribuição Linux fácil de usar que contém todas as ferramentas necessárias para a recuperação e manutenção de um PC.

Entre suas vantagens está o fato de que ele e seus programas não precisam ser instalados para rodar, todos os aplicativos são gratuitos para uso doméstico ou profissional e existem opções para rodar em máqui-

nas com configurações modestas ou atuais com a mesma competência.

Desta forma, além de recuperar um HD com problemas e tornar seu micro mais seguro, fica bem mais fácil descobrir quem ou o que foi responsável pelo problema.

A seguir, você conhecerá os principais utilitários do F.I.R.E e vai se familiarizar com a sua interface. No entanto, mesmo assim ainda é recomendável que você leia atentamente a documentação de cada software incluído no pacote e os configure de acordo com seu hardware e suas necessidades.

Site oficial

Na página oficial do F.I.R.E (que está em inglês), você encontrará muitas informações sobre a distribuição e poderá tirar suas dúvidas sobre os programas disponíveis no CD.

Clicando em "Available Tools", você verá uma lista completa com a descrição

<http://fire.dmzs.com>

dos softwares e links para os seus respectivos sites oficiais. Assim você poderá conhecê-los melhor e aprender como funcionam. Na sessão FAQ, estão as respostas para as questões mais frequentes sobre a configuração e uso do F.I.R.E. Outro link essencial para quem deseja dominar o

F.I.R.E é o do site Sleuth Kit (<http://www.sleuthkit.org/>), nele está a documentação das ferramentas de segurança e recuperação Autopsy e mac-robber.

Na sessão de links, você também encontra diversas dicas de endereços sobre análise forense, Linux e distribuições que rodam direto do CD.

Antes de usar o F.I.R.E...

→ Saiba que ele é um Live-CD, ou seja, não precisa ser instalado, pois roda direto do CD-ROM usando apenas sua memória RAM. Por isso, no processo de boot, não deixe de executar o "MemTest" para certificar-se de quantos Mbytes o micro dispõe.

→ Anote em algum lugar todas as informações sobre a conexão, memória e os HDs do micro. A configuração da maioria das ferramentas do F.I.R.E precisa saber qual o número de IP, Gateway e NameServe da rede ou então fazer cálculos com a capacidade da memória RAM.

→ Lembre-se de que para logar como administrador no F.I.R.E são precisos o usuário: root e a senha

é: firefire. Assim mesmo, tudo junto e em letras minúsculas.

→ Confira se a BIOS do PC tem suporte para boot via CD-ROM ou se precisa ser configurada ou atualizadas. Você pode obter estas informações no site do fabricante da sua placa-mãe.

→ Lembre-se de que ele, apesar de ter ferramentas para Windows,

é uma distribuição Linux. Então todos os comandos do MS-DOS não vão funcionar quando o CD bootar.

Use 'ls' para listar arquivos e diretórios, 'cd' para entrar e 'cd ..' para sair de pastas.

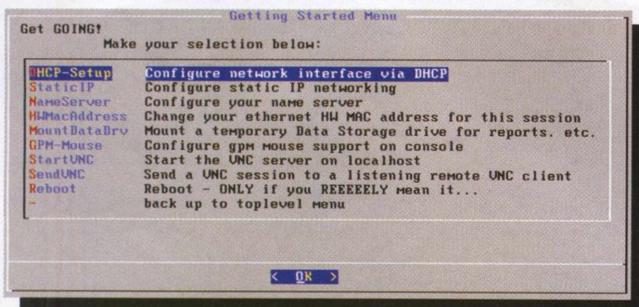
➔ Preste atenção antes de particionar ou apagar algum arquivo. Abuse dos documentos e how-tos dos softwares. Para isso, digite "<nome do programa> -help" no terminal. O F.I.R.E também possui um canal de bate-papo no IRC para tirar dúvidas.

Usando o F.I.R.E

O sistema possui três interfaces diferentes. Uma feita para rodar junto com o Windows, uma baseada em modo texto e outra que roda uma interface gráfica baseada em sistemas Linux.

De um modo geral, escolher entre elas depende das configurações de memória do PC que você deseja recuperar. Para iniciar o F.I.R.E é preciso colocar o seu CD no drive e reiniciar a máquina. Alguns computadores não possuem suporte a boot via CD-ROM e devem ter as opções de BIOS configuradas ou atualizadas. Portanto, antes de reclamar do CD ou do F.I.R.E, confira se sua BIOS é compatível. Depois desta etapa, basta optar por usar a interface gráfica de acordo com a resolução do seu monitor (800x600 ou 1024x768) ou então a versão modo texto. A interface para Windows é a melhor opção para visualizar os dados dos relatórios gerados pelas ferramentas do F.I.R.E, nela também é possível abrir um cliente VNC e transferir dados para um computador remoto. A seguir, confira mais detalhes sobre as três interfaces e suas principais opções.

Opções no Linux (modo texto)



Para realizar operações mais pesadas, esta é a opção ideal. Para acessá-la, basta digitar o número 1 no primeiro menu do boot do F.I.R.E. Depois de carregado, você deverá configurar sua conexão com a Internet ou rede local e também o espaço reservado para onde os logs e relatórios serão destinados. Se isso não for feito corretamente, nenhuma das ferramentas irá carregar corretamente. Então, acesse a opção 'Start-Here' e faça suas escolhas.

As principais opções são:

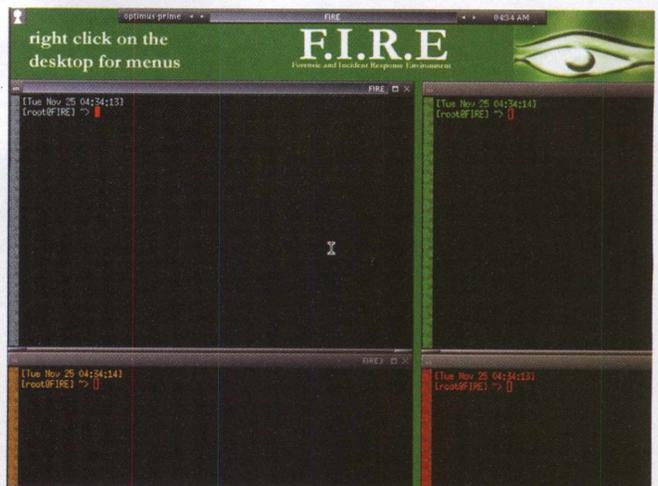
*DHCP-Setup: que configura a interface de rede via DHCP e permite enviar e receber pacotes via rede/Internet.

*StaticIP: Para configurar conexão via número de IP em uma rede local ou Internet.

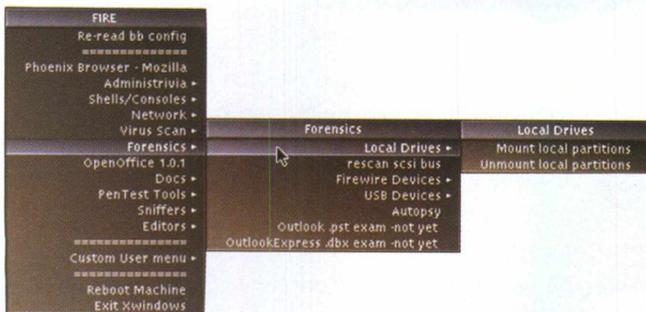
*MountDataDrv: Opção para montar uma partição temporária na memória RAM capaz de armazenar os relatórios.

*StartVNC/SendVNC: Permite criar uma conexão remota com outra máquina que esteja rodando o padrão VNC. Escolhendo o StartVNC, você transforma a máquina em um localhost e fica aguardando um pedido de entrada. Com o SendVNC é ao contrário, você manda um pedido de entrada para um servidor remoto. Essa opção é muito útil para a realização de suporte técnico a distância.

Opções no Linux (modo gráfico)



Se você optar pela opção de interface gráfica na tela inicial do boot do F.I.R.E, a primeira escolha a fazer é a resolução do seu monitor. É possível escolher entre 800x600 e 1024x768. Se a máquina em que você vai rodar o F.I.R.E tiver pouca memória, é recomendável que você escolha a primeira opção. É necessário aguardar um pouco enquanto o sistema carrega e depois disso, o desktop do F.I.R.E aparecerá com quatro janelas do terminal XTERM abertas e seis desktops virtuais à sua disposição. Para acessar o menu com os principais programas, basta clicar com o botão direito do mouse em qualquer parte da tela.



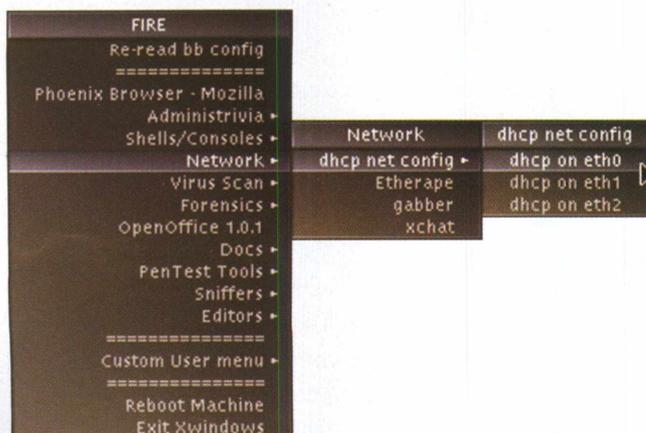
O ideal é que antes de experimentar as aplicações, você configure onde as informações das análises serão salvas. Para tanto, acesse o menu 'Forensics'. Nele você verá as opções:

Local Drives, Firewire e USB Devices, além de Autopsy. Escolhendo a primeira, você poderá definir em qual partição as informações serão armazenadas e poderá montar e desmontar vários HDs usando essa opção. As duas outras, Firewire Devices e USB Devices, devem ser escolhidas se você pretende guardar os dados da sua análise em um dispositivo externo. Basta escolher qual o tipo de conexão que ele possui e buscar a porta indicada.

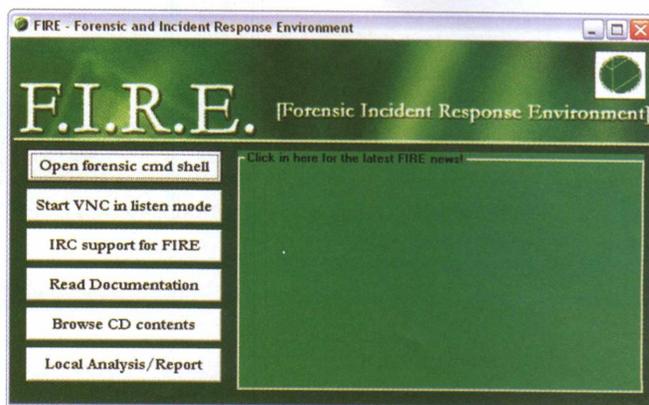
O Autopsy é uma das principais ferramentas do Sleuth Kit, pois diagnostica a situação de partições nos formatos NTFS, FAT, FFS, EXT2FS e EXT3FS.

Com a interface gráfica do Linux do F.I.R.E, é possível rodar todos os programas da interface modo texto. Basta digitar o nome do software na linha do comando e digitar <Enter>.

O antivírus F-prot também está disponível no menu. Para usá-lo corretamente, o ideal é configurar sua conexão com a rede local ou Internet e antes de fazer a busca por vírus, atualizá-lo via Web. A configuração da rede está no menu 'Network'.



Opções no Windows



Depois de realizar as análises e gerar relatórios em drives virtuais, você pode visualizá-los confortavelmente no Windows. Ao colocar o CD do F.I.R.E no seu drive de CD-ROM, uma interface abrirá com uma série de opções. Veja uma descrição de cada uma delas:

***Open Forensic CMD Shell:** Abre o terminal em modo texto, onde você poderá usar as ferramentas de recuperação compatíveis com o Windows.

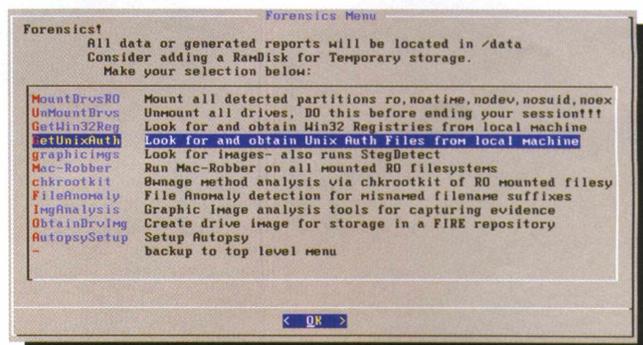
***Start VNC in Listening Mode:** Executa o VNC (software para acesso remoto) em modo cliente e aguarda que outro PC estabeleça uma conexão.

***IRC support for F.I.R.E:** Conecta em um canal do IRC, onde você pode conversar em tempo real com os desenvolvedores do sistema e tirar suas dúvidas.

***Read Documentation:** Se você não entendeu ou não conseguiu usar alguma ferramenta do sistema, clique nesse botão e veja como fazer tudo da melhor forma (os textos estão em inglês).

***Browse CD contents:** Abre o navegador e mostra todo o conteúdo presente no CD do F.I.R.E. É especialmente útil para executar os softwares para Windows presentes na distribuição.

***Local Analysis/Report Floppy:** Esta opção lê os relatórios que foram salvos em análises previamente realizadas. Por default, ele busca os arquivos com os dados no drive de disquete e CD. Mas isso pode ser configurado.



As ferramentas

Depois de configurar o F.I.R.E e se acostumar com suas diferentes interfaces, você deve aprender a tirar o melhor de cada uma das suas ferramentas. Afinal, é com elas que você poderá recuperar dados, fazer backups, realizar conexões remotas etc.

Na lista que segue, vamos mostrar as principais opções para cada uma dessas atividades:

→ AIDE v0.9

O seu nome é a abreviatura de "Advanced Intrusion Detection Environment", é uma alternativa livre para o Tripwire que também é capaz de checar a integridade de arquivos, ou seja, ver quando, onde e quem alterou cada arquivo de uma máquina. Para acessá-lo, basta digitar 'aide' no terminal.

→ Argus

Ferramenta para realizar auditoria em redes e criar relatórios detalhados com dados gravados do tráfego original da rede. Ideal para monitorar as atividades de usuários em uma rede local.

→ Autopsy v1.7.1

Browser que serve como interface gráfica para o Sleuth Kit e algumas ferramentas UNIX. Ele automatiza tarefas de análise forense que deveriam ser executadas através da linha de comando e possui excelentes ferramentas de interação com o sistema.

→ chkrootkit v0.40

Ferramenta para detecção de rootkits e exploits em uma rede ou sistema. De uma forma geral, os rootkits são scripts que dão privilégios para usuários não autorizados.

→ CmosPwd v4.2

Recupera senhas de BIOS dos padrões ACER/IBM BIOS - AMI BIOS - AMI WinBIOS 2.5 - Award 4.5x/4.6x - Compaq (1992) - Compaq (New version) - IBM (PS/2, Activa, Thinkpad) - Packard Bell - Phoenix 1.00.09.AC0 (1994), a486 1.03, 1.04, 1.10 A03, 4.05 rev 1.02.943, 4.06 rev 1.13.1107 - Phoenix 4 release 6 (User) - Gateway Solo - Phoenix 4.0 release 6 - Toshiba - Zenith AMI

→ Disk Investigator (para Windows)

Ferramenta para análise de HDs que reconhece os mais diferentes tipos de partição.

→ dsniff tools v2.3

Coleção de ferramentas para auditoria de redes e testes de vulnerabilidade. Contém os softwares dsniff, filesnarf, mailsnarf, msgsnarf, urlsnarf, e websp, monitora redes em busca de informações criptografadas como senhas e e-mails.

→ fatback v1.3

Software para análise forense que é capaz de recuperar arquivos deletados de sistemas com partições formatadas no padrão FAT.

→ VNC - tightvnc

Para quem ainda não conhece, o VNC é um excelente software para realizar conexões remotas entre PCs.

→ fenris v0.3

Mais uma excelente opção de software para análise forense. Ele possui tracer, descompilador, ferramentas para auditoria, decifração de algoritmos e muito mais.

→ The Sleuth Kit v1.61

Coleção de ferramentas UNIX para investigação de crimes que examina partições NTFS, FAT, FFS, EXT2FS, e EXT3FS. Registra todas as atividades de um computador suspeito de realizar uma invasão. Também é capaz de mostrar arquivos deletados e ocultos do sistema.

→ FTimes v3.2.1

Software conhecido como coletor de evidências, que é capaz de obter informações detalhadas sobre invasões de máquinas, diretórios apagados e muito mais.

→ gpart 0.1h

Ferramentas para particionar HDs que tenham seus setores primários removidos ou danificados. Ele é até capaz de recuperar dados e restabelecer um disco rígido com defeitos físicos.

NOVA LOJA DIGERATI

Muito mais fácil, muito mais completa

busca rápida



Arquivo completo atualizado constantemente

compra facilitada



Diversas formas de pagamento

superlista

Listagem completa com todas revistas, livros, pockets, camisetas, jogos, etc.

segurança

A loja dispõe de um dos certificados de segurança SSL mais confiáveis do mundo. Você faz suas compras e seus dados são todos cifrados para sua total segurança

Loja Digerati Editorial - Microsoft Internet Explorer

Arquivo Editar Exibir Favoritos Ferramentas Ajuda

Endereço: <http://www.lojadigerati.com.br>

Loja DIGERATI

Busca:

CARRINHO

- Ver Carrinho

PRODUTOS

- Enter the Matrix
- 5.560 Programas
- 484 Programas
- Aprenda a (e)scria
- Arquivo Linux
- Arte Digital
- Audio e Vídeo Digital
- Banda Larga
- BestGames
- BestGames Especial
- Camisetas
- Casa Fácil
- CD Cursos
- CD-RDH Aprender
- CD-RDH Jogos
- Click
- Click 404
- Click Especial
- Eliparto
- Curso de Informática
- Curso e Concurso
- Design Magazine
- DVD RDH
- e-Learning
- Emuladores
- F3 Clube
- Faca Você Mesmo
- FAQ
- Game Blaster
- Game Type
- Game Type Especial
- Geek
- Geek Especial
- Geek Games
- Hacker
- Hacker Especial
- How To
- Idiomas
- Internet Prática
- Internet Proibida
- Linux Brasil
- Literatura Digital
- Livros
- Livros Pocket
- Novo Computador
- Novo Computador Especial
- História
- História Especial
- Mod-X
- Mod-X Especial
- MP3 & Cia
- Hulher em Forma
- Novatos
- One Click
- PC Brasil
- PC Brasil Especial
- PC Linux
- PC Max
- PC Honey
- PC Mundo
- PC Mundo Especial
- Portáteis
- Programas & Cia
- PSWorld
- Qualidade de Vida
- Qualidade de Vida Especial
- Reino Animal
- Sauze Direitos
- Sono da Natureza
- Supporto Técnico
- Terapia Alternativa
- Terapia Musical
- The Webmasters
- The Webmasters Especial
- TopClássicos
- TopGames
- TopGames Especial
- TopKids
- Vestibular
- Viver Leve

DESTAQUES

Excel One Click 2 R\$ 11,90	Geek Games 1 R\$ 11,90	PSWorld 1 R\$ 5,90	Vestibular 404 101 R\$ 11,90
CD-RDH Jogos 7 R\$ 11,90	PC Brasil 22 R\$ 11,90	Seus Direitos 1 R\$ 4,90	Top Games 32 R\$ 11,90

frete gratuito

Você recebe sua revista sem nenhum custo adicional em qualquer lugar do Brasil

variedade

Mais de 60 categorias com mais de 200 produtos

Atendimento ao leitor

Fone: (11) 3217-2626 (9h às 21h) – suporte@digerati.com.br

Marcos Raul, Eduardo Rodrigues, Rodrigo Franca, Thiago Sobrinho

Atendimento de vendas

Fone: (11) 3217-2600 – vendas@digerati.com.br

Luana Aguiar, Helky Campos e Samara Assi

Revista PCBrasil Hardware

Editor

Marcelo Barbão (mbarbao@digerati.com.br)

Editor assistente

Maurício Martins (mauricio@digerati.com.br)

Redatores

Bruno Cesar, João Marinho e Fernando Wiek

Arte

Helber Bimbo, Marina Fiorese, Andreza S. Francisco e Andressa Nozue

Colaboradores

Ivo Guilhon "Copyman"

Revisão

Silvia Almeida e Eliane Escobar

Departamento Multimídia

Design e Programação: Alexandre Diniz

Conteúdo: Juliano Barreto, João Henrique e Cleber Farias

Vídeo: Felipe Madureira

Departamento de Internet

Tarcila Broder, Carlos Sivalli Ignatti e Aleksandro Botelho

Os artigos assinados não refletem necessariamente a opinião da revista, e sim de seus autores.

Mais uma publicação da
DIGERATI
especialista na comunidade digital

Digerati Comunicação e Tecnologia Ltda

Rua Haddock Lobo, 347 – 12º. Andar

CEP 01414-001 São Paulo SP

Fone: (11) 3217-2600 Fax: (11) 3217-2617

www.digerati.com

Diretores

Alessandro Gerardi – (gerardi@digerati.com.br)

Luis Afonso G. Neira – (afonso@digerati.com.br)

Alessio Fon Melo – (alessio@digerati.com.br)

Diretor Comercial

René Luiz Cassettari – (rene@digerati.com.br)

Representante Comercial no E.U.A.

Multimedia, Inc. - Tel. + 1-407-903-5000 Ext.222 Fax + 1-407-363-9809

Fernando Mariano – (info@multimediausa.com)

Marketing

Érica V. Cunha, Simone Siman, Carlos Ignatti, José Antonio Martins

Assessoria de imprensa

Simone Siman – (siman@digerati.com.br)

Recursos Humanos

Viviane Cardoso – (viviane@digerati.com.br)

Logística de Produção

Pierre Abreu – (pierre@digerati.com.br)

Tecnologia da Informação

Tadeu Carmona – (tadeu@digerati.com.br)

Impressão e Acabamento

Oceano Indústria Gráfica Ltda.

Fone: (11) 4446-6544

Distribuidor Exclusivo para

bancas de todo o Brasil

Fernando Chinaglia Distribuidora SA

Fone: (21) 3879-7766



OME

LOR[®]

ETIQUETA ADESIVA TEM NOME

MACK COLOR

(11) 6941-4499

Rótulos Auto-Adesivos
Etiquetas Adesivas
Adesivos Promocionais

E-mail: mackcolor@mackcolor.com.br
Site: www.mackcolor.com.br



Hardware

PCBrasil ↘ Especial

CD exclusivo

F.I.R.E.

Forensic and Incident Response Environment

Distribuição Linux completa para recuperar HDs

(e evitar que precisemos fazer isso)

- Backup
- Análise forense
- Auditoria de redes
- Restauração de dados

Confira as ferramentas:

- **AIDE 0.9:** Cheque a integridade de seus arquivos
- **Argus:** Gere relatórios detalhados do tráfego da rede
- **Autopsy 1.7.1:** Automatize tarefas de análise via browser
- **chkrootkit 0.40:** Previna-se dos exploits e scripts maliciosos
- **CmosPwd 4.2:** Recupere senhas de BIOS
- **Disk Investigator:** Analise o HD e identifique as partições
- **fenris 0.3:** Faça uma completa análise forense do seu HD
- **The Sleuth Kit 1.61:** Investigue crimes em diversos tipos de partições
- **mac-robber 1.0:** Colete dados de arquivos modificados, acessados e deletados
- **FTimes 3.2.1:** Obtenha informações sobre invasões a seu sistema
- **gparth 0.1h:** Particione e recupere dados de um HD com defeitos físicos

Nas internas:

→ 64 bits

Tudo o que você precisa saber sobre o novo padrão de processamento para os desktops

→ NVIDIA X ATI

E toda a verdade sobre os benchmarks

→ Consumidor profissional

O perfil de quem faz das compras e da tecnologia um estilo de vida

E ainda:

- Live CD: não é preciso instalar o sistema!
- Suporte via IRC para tirar dúvidas!
- Ferramentas compatíveis com Windows!
- Detecção de vírus!

E muito mais!

E mais:

- Saiba como turbinar sua placa de som
- Aprenda a recuperar sua BIOS
- Transforme seu computador

O conteúdo do CD 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