www.revistapcecia.com.br

PC &CIA

Hardware, Redes e Soluções

SABER

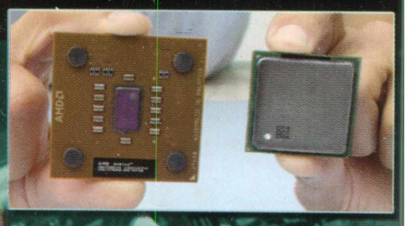
ANO 3 - Nº28 - Novembro/2003 - Brasil R$ 10,90 / Europa € 4,30



Lan House

Acessórios da Cooler Master

Confira o que há além da beleza desses produtos.



Athlon 64

O poder dos 64 bits agora nos PCs!

Athlon 64 **Pentium 4**

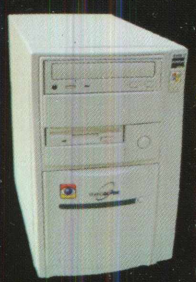
Athlon XP

Conheça a melhor plataforma para investir! Testes e análise completa.

Segurança de Redes
Conheça os pontos fracos

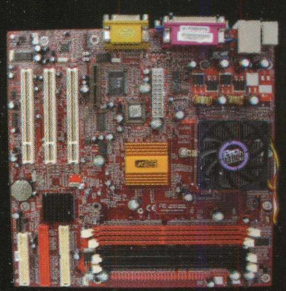
Spams
Saiba como se livrar dessas pragas

Redes Wireless
Como escolher os equipamentos certos



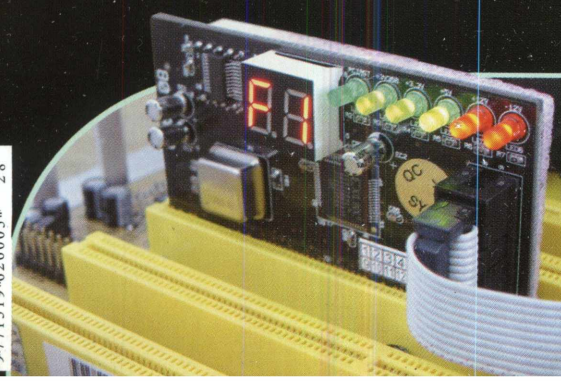
Itautec Transglobe

PC novo? Veja o que este de grife oferece.



Placas-mãe com chipset SiS

Como melhorar a performance das PCChips e de outras placas que o utilize.



POST TechAID Soyo

É a placa de diagnóstico mais barata do mercado. Mas, veja na prática até onde ela pode ajudar.

ISSN 1519-6267

LITERATURA TÉCNICA

OFERTA! 10% de desconto

de R$ 51,00 por **R$ 45,90**

MONTAGEM, MANUTENÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE COMPUTADORES PESSOAIS

Autor: Edson d' Avila - 280 págs.

Objetivo e didático, este livro fornece os principais elementos para compreensão dos dispositivos que integram um computador pessoal. Destaca-se pela clareza do texto e pela experiência profissional do autor. Seja um integrador, monte seu negócio de venda de computadores. Saiba como montar um computador personalizado. Repleto de ilustrações que auxiliam no entendimento dos conceitos, o livro tem uma linguagem acessível sem, no entanto, se desviar do "informatiquês". Inclui o processador PIII e encapsulamentos SECC, SECC2 e PGA, além de mostrar como configurar uma LAN para acessar a Internet.



de R$ 46,00 por **R$ 41,40**

SISTEMAS OPERACIONAIS - FUNDAMENTOS

Autor: Pedro Luiz Côrtes - 224 págs.

Este livro fornece uma ampla revisão dos principais sistemas operacionais utilizados, abrangendo diferentes plataformas e abordando tanto aspectos de segurança, gerenciais e administrativos quanto históricos, fundamentais para a compreensão da evolução do estado da arte nessa área.

Além disso, tópicos especiais mostram como é possível integrar diferentes sistemas operacionais, permitindo a uma empresa usufruir as melhores soluções em áreas específicas.

Indicado para analistas de sistema, administradores de sistemas, especialistas em tecnologia da informação, programadores, estudantes e profissionais da área.



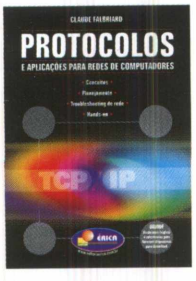
de R$ 46,00 por **R$ 41,40**

PROTOCOLOS E APLICAÇÕES PARA REDES DE COMPUTADORES

Autor: Claude Falbriard - 232 págs.

Aprenda com este livro as principais características das redes e protocolos: parte física das redes locais Ethernet, meios de enlace (IEEE 802.3, 802.11B, Bluetooth, PPP, Frame-Relay, ISDN e ADSL), rede IP (ARP, ICMP), NETBIOS, roteamento com RIP e OSPF, transporte TCP e UDP/IP, construção das URLs, métodos de transporte HTTP, documentos HTML, aplicações e soluções, comunicação cliente/servidor, recursos da mídia digital, realidade virtual, integração dos sistemas de voz, segurança, criptografia e configuração das redes virtuais (VPN e VLANs).

Conheça algumas ferramentas que ajudam a manter os "hackers" fora da rede! E algumas soluções para melhorar os níveis de segurança de rede.



de R$ 59,00 por **R$ 53,10**

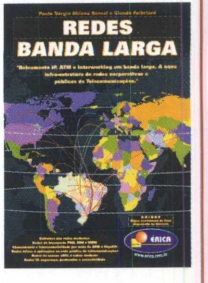
REDES BANDA LARGA

Autor: Paulo Sérgio Milano Bernal e Claude Falbriard - 296 págs.

Este livro apresenta os principais aspectos sobre Banda Larga, enfocando a realidade brasileira e as tendências e oportunidades, de forma clara, objetiva e atualizada. Apresenta informações completas e abrangentes sobre as tecnologias atuais e as novas tecnologias que suportarão o novo cenário das redes públicas e privadas de serviços de telecomunicações.

As descrições foram baseadas em aspectos conceituais e de aplicação, desta forma atendendo às necessidades dos diversos tipos de leitores potenciais, que vão desde os alunos dos cursos técnicos de segundo grau, passando pelos alunos de engenharia de computação e de engenharia eletrônica ou de telecomunicações, bem como aos profissionais da área.

O livro apresenta questões ao final de cada capítulo que poderão orientar o estudo dos alunos, na busca dos aspectos mais importantes a serem fixados.

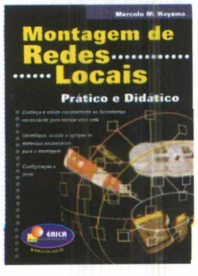


de R$ 26,00 por **R$ 23,40**

MONTAGEM DE REDES LOCAIS

Autor: Marcelo Massayuki Hayama - 120 págs.

Este livro aborda, com simplicidade, a montagem de redes locais. Contém uma explicação dos tipos (topologias) de rede mais usuais. Inclui também a lista de materiais e ferramentas que serão necessários e como utilizá-los. Ensina a fazer os testes com eficiência de modo a garantir 100% da instalação. Em resumo, é um guia prático para consulta e aprendizado, que contém os ensinamentos básicos para aqueles que *desejam se tornar profissionais* neste segmento.



PEDIDOS

SABER MARKETING DIRETO

Disque e Compre **(11) 6195-5330**

ou site www.sabermarketing.com.br

Preços válidos até 10/12/2003



REMETEMOS PELO CORREIO PARA TODO O BRASIL

Editora Saber Ltda.

Diretores
Hélio Fittipaldi
Thereza Mozzato Ciampi Fittipaldi

PC &CIA
www.revistapcecia.com.br

Editor e Diretor Responsável
Hélio Fittipaldi

Editor de Tecnologia
Fernando Ramos da Silva

Conselho Editorial
Orlando Gomes Ferreira,
Newton C. Braga, Alexandre Capelli

Colaboradores
Edgar Hideyuki Shine, Flávio de Souza Oliveira, Jansen Carlo Sena, José Francci Júnior, Lucas Pereira Porto, Luiz Fernando Femenias V. Aizawa, Márcio José Soares, Marcus Brandão de Moura, Paulo Couto, Pedro Henrique G. da Silva, Renata Aquino, Roberto Luiz Rodrigues Cunha

Designers
Diogo Shiraiwa, Ernani Yoshinaga, Jonas Ribeiro Alves, Renato Paiotti

Circulação
José Luiz Cazarim

Publicidade
Carla de Castro Assis, Melissa Rigo Peixoto, Ricardo Nunes Souza

PARA ANUNCIAR: (11)6195-5339
publicidade@editorasaber.com.br

Impressão
São Francisco Gráfica e Editora
(16) 632-4151

Distribuição
Brasil: DINAP
Portugal: Midesa - tel.:121 926-7800

ASSINATURAS
www.revistapcecia.com.br
Fone/Fax: (11) 6195-5335
Atendimento das 8:30 às 17:30 h

PC & CIA é uma publicação mensal da Editora Saber Ltda, ISSN 1519-6267. Redação, administração, publicidade e correspondência: Rua Jacinto José de Araújo, 315, Tatuapé, CEP 03087-020, São Paulo, SP, tel./ fax (11) 6195-5333. Edições anteriores (mediante disponibilidade de estoque), solicite pelo site www.sabereletronica.com.br, ou pelo tel. 6195-5330, ao preço da última edição em banca.

Associada da:

ANER

Associação Nac. dos Editores de Revistas.

ANATEC
PUBLICAÇÕES ESPECIALIZADAS

Associação Nacional das Editoras de Publicações Técnicas, Dirigidas e Especializadas.

www.anatec.org.br

Os artigos assinados são de exclusiva responsabilidade de seus autores. É vedada a reprodução total ou parcial dos textos e ilustrações desta revista, sob pena de sanções legais.

Editorial



Muitas foram as novidades anunciadas simultaneamente à produção desta edição, que estarão influenciando os rumos da tecnologia nos próximos meses. Além da realização da Computex em Taiwan, a Intel demonstrou em sua edição de outono do Intel Developer Forum (IDF) os resultados de seus últimos avanços na área de redes e hardware, bem como os projetos da empresa, alguns até surpreendentes, como o que prevê o uso, em 2011, de processadores cujos transistores terão seus terminais medindo apenas 10 nanômetros (nm) de espessura, cerca de 2 nm a menos do que mede uma molécula de DNA humano!

Outro destaque do IDF foi a liberação da primeira revisão da especificação de um novo padrão de gabinetes e placas-mãe, denominado BTX, que substituirá o ATX e trará mudanças significativas em relação ao modo como o PC é construído hoje. A razão da mudança é óbvia, à medida que relembramos que o projeto do ATX não previa a existência de uma dissipação térmica tão elevada como a existente nos PCs atuais, fruto de processadores e placas de vídeo operando cada vez mais quentes. O BTX surge então para sanar esta limitação do ATX, ao mesmo tempo que possibilitará a construção de PCs mais silenciosos, o que vai ao encontro da grande demanda que há no mercado.

Mas certamente nenhuma notícia causou tanto impacto quanto a da chegada dos novos processadores Athlon 64 da AMD. Afinal, desde o lançamento dos 386, no final da década de 80, que os processadores destinados à plataforma PC executavam instruções a 32 bits. Com o Athlon 64, isto poderá ser feito a 64 bits. O que mais nos chamou a atenção durante os testes foi a compatibilidade plena do Athlon 64 com as aplicações de 32 bits, cuja característica sem dúvida é um dos grandes destaques do produto. Assim, você já pode ter uma máquina preparada para as futuras aplicações, que estarão migrando para 64 bits, e totalmente funcional com aplicações existentes. Isso é que é migração tranqüila!

Confira na matéria principal dessa edição todos os benefícios que o Athlon 64 pode proporcionar no curto e no médio prazo, além de uma análise completa de sua inserção no mercado, frente às soluções existentes.

Caso tenha algum comentário, sugestão ou crítica, fico no aguardo de seu contato.

Tenha uma boa leitura!

Fernando Ramos da Silva

Atendimento ao leitor: a.leitor.pcecia@editorasaber.com.br

Índice

Hardware

A Batalha do momento : Athlon 64 vs. Pentium 4 vs. Athlon XP 6



Gabinete e Acessórios de Luxo da Cooler Master 16

Display Case Multifuncional - Parte IV 20

Otimizando a performance de placas-mãe com Chip Sets SiS 24

Fontes ATX - Como escolher a melhor opção para diferentes PCs 28



No-Breaks para Redes de PCs que não podem parar 30

Placa POST TechAID 33

Problemas comuns nas M810 e suas soluções 36

Redes

A Hora e a Vez das Redes Wireless 39

Como anda a Segurança de sua Rede? 44

Combatendo os famigerados emails indesejáveis: Spam nunca mais! 48

Internet sem fio - você ainda vai ter a sua 50

FAQ 52



Print Server: sua rede livre de problemas com impressão 54

Testes

Itautec Transglobe Athlon Mini Torre 57



Comparativo de Placas-mãe para Pentium 4 60

Sistemas Operacionais

LINUX



Kurumin: um Linux de gente grande

KURUMIN 34

Seções

A Vez do Leitor 5

Notícias 32, 38,43, 59, 66

@ Vez do Leitor

Msconfig no Windows 2000

Tenho questionado várias pessoas sobre a existência de um comando no Windows 2000 equivalente ao Msconfig do Windows 98, que é muito útil nesta plataforma. Ele existe no Windows 2000?

Kiyoshi Ikejiri - São Paulo – SP

O Windows 2000 não traz o Msconfig, nem outra ferramenta equivalente. Contudo, você pode copiar a versão que acompanha o WinXP e utilizá-la no Win2k. Caso você não tenha um WinXP disponível, é possível fazer o download a partir de www.thetechguide.com/downloads/msconfig.zip.

Duron "cabeça quente"

Li a reportagem que saiu sobre as placas PCChips M810DLU e fiquei bem preocupado em relação à temperatura do processador, um Duron OnBoard 1300+, instalado numa placa M810DL. Com o cooler original, a temperatura chega a 57º. Tentei remover o cooler, mas ele está bem preso ao processador. Gostaria de saber se mesmo com essa temperatura (pico de 57º) devo trocar o cooler?

Ângelo Luis Silva Pes - Belém – PA

É muito importante que você possa sim providenciar a troca do CPU cooler. O valor limítrofe de temperatura para o Duron é de 55 graus, abaixo disso é lucro. Removendo o overclock e instalando um bom CPU cooler (com boa pasta térmica), essa temperatura pode baixar entre 7 e 9 graus. Na PC&CIA 26, demonstramos passo-a-passo o processo de remoção do cooler original, colado na CPU.

Administração de Redes

Administro uma pequena rede onde temos um servidor rodando o Windows 2000 Professional compartilhando o Velox (ADSL) e mais 4 estações rodando Windows 98. Cada estação tem dois usuários (monitor e usuário). Como fazer para que só o usuário monitor das estações de trabalho tenham acesso à Internet?

Hudson Samir - Natal – RN

Você precisará da ajuda dos proxies, dentre os quais sugerimos o MS ISA Server, ou o Wingate PRO.

O que se pode fazer também é algo muito radical, como não permitir que os usuários acessem o Windows 2000 PRO.

Melhor Configuração de HD

Estou comprando um micro novo com a seguinte configuração: MB Asus P4C800E DeLuxe, 2 módulos de memória 256 MB DDR400 da Kingston, Pentium 4 3 GHz HT (FSB 800 MHz), placa de vídeo Radeon 9800 Pro e estou em dúvida quanto à melhor configuração de HDs. Opção 1: sem RAID - um HD Western Digital Raptor 36,7 GB SATA e outro WD Caviar SE 120 GB SATA;

Opção 2: com RAID - dois HDs WD Caviar SE 120 GB SATA funcionando em RAID 0. Minha aplicação é uma DAW (digital audio workstation), gravando arquivos em 32 bits, 96.2 kHz.

Dorival de Oliveira - Santo André – SP

Esta aplicação demanda inúmeros acessos seqüenciais a grandes arquivos no HD. Em razão disso, embora o HD Raptor da Western Digital seja considerado um HD muito rápido, ele não corresponde à opção de melhor custo/benefício para esta aplicação. HDs como o Raptor, que possuem baixos tempos de acesso, são mais indicados para aplicações de servidor, que demandam uma maior quantidade de acessos aleatórios ao HD e podem assim tirar todo o proveito deles. Para aplicações seqüenciais, o que mais importa num HD é que ele tenha uma elevada taxa de transferência interna, o que pode ser conseguido hoje com HDs com capacidade de armazenamento bem superior à do Raptor e ao mesmo preço, já que o Raptor possui um alto preço. Portanto, o modelo Caviar apontado é uma opção melhor, valendo como alternativa também os Serial ATA da família 7200.7 da Seagate.

Ademais, considere o uso de pelo menos 2 HDs. Num deles, teríamos 3 partições, sendo uma para o Windows, outra para a memória virtual e outra de dados, onde ficariam armazenados os arquivos finalizados, pós-edição. Já o outro HD ficaria dedicado para captura e edição. Assim, a controladora poderá acessar os dois HDs simultaneamente, maximizando a performance da solução. Caso o orçamento permita, a adição de um terceiro HD, numa configuração RAID 0 com o segundo, proporcionaria um ganho extra na performance, sobretudo durante a edição.

Instalando Windows com Serial ATA

Estou tentando instalar o Windows 2000 numa MotherBoard A7N8X Deluxe da Asus com HD Seagate Barracuda SerialATA 7200.7 de 120 GB, mas sem sucesso. Já atualizei o BIOS da placa, o que fazer para inicializar o sistema diretamente neste HD?

Vá até o site de suporte da Asus, faça o download da última versão do driver para a controladora Serial ATA da Silicon Image e ponha os arquivos num disquete. No início da instalação do 2000, basta pressionar F6 quando solicitado para que ele busque os drivers no floppy e prossiga com o processo.

Comentários, críticas e sugestões

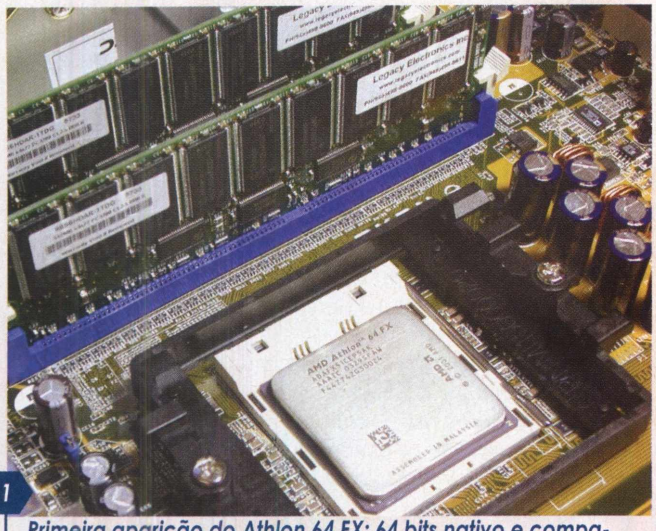
E-mail: a.leitor.pcecia@editorasaber.com.br
Cartas: Rua Jacinto José de Araújo, 315
CEP: 03087-020 - São Paulo - SP
Todas as consultas poderão ser publicadas.

A Batalha do momento: Athlon 64 vs. Pentium 4 vs. Athlon XP

O recente lançamento do Athlon 64 marcou o início de uma nova era na computação: agora todo o poder dos 64 bits estará à disposição dos PCs e usuários domésticos. Conheça os benefícios, saiba o que esperar desta tecnologia, seu posicionamento no mercado e confira em primeira mão um super teste comparativo com os até então gigantes Pentium 4 3 GHz com Hyper Threading e Athlon XP 3200+.

Paulo Couto

A AMD lançou em 23 de setembro de 2003 uma nova família de processadores, o Athlon 64, e certamente será um dia para guardar na sua história. É o primeiro lançamento em massa de um processador de 64 bits para usuários comuns. Desde que passamos do antigo 286, que ainda era de 16 bits, para o 386DX de 32 bits, nunca mais se alterou o tamanho dos registradores para o processamento de dados dos processadores para "desktops". Já existem processadores de 64 bits no mercado há algum tempo, mas todos voltados para o mercado de servidores ou de aplicações científicas. A partir de agora teremos um processador de 64 bits disponível para usuários comuns, e como se não bastasse, totalmente compatível com as atuais aplicações de 32 bits existentes no mercado.



1 *Primeira aparição do Athlon 64 FX: 64 bits nativo e compatibilidade total com aplicações 32 bits.*

Assim, você pode usar seu Windows XP atual nele sem nenhum problema e quando for migrar para o Windows XP 64, não vai nem precisar trocar de processador, nem de aplicativos.

As vantagens dos 64 bits

Foi adotado no Athlon 64 a arquitetura x86-64, que introduz registradores de 64 bits na atual arquitetura x86 de 32 bits. De forma simplificada, podemos dizer que com 64 bits é possível obter maior precisão numérica nos cálculos e maior velocidade no processamento de números grandes, sejam eles números inteiros ou com muitas casas decimais. Com esse recurso disponível os programadores podem desenhar suas aplicações ou jogos para aproveitar tal precisão, resultando, por exemplo, em muito mais realismo em jogos, com maiores detalhes nos efeitos visuais ou expressões faciais, e permitindo também que a manipulação de áudio, vídeo e imagens digitais seja feita com muito mais rapidez e precisão. Outro aspecto muito importante é o endereçamento de memória, com 32 bits só é possível endereçar 4GB de memória do sistema, enquanto que com 64 bits é possível até 18 petabytes (um petabyte equivale 1024 terabytes). Imagine o quanto isso é importante para servidores e para aqueles usuários que trabalham com animação 3D ou vídeo digital.

A AMD classifica de "PROsumers", em alusão a "consumers" (consumidores), aqueles usuários que fazem uso intenso de poder computacional. Aqueles músicos que compõem e editam suas obras em computadores, as inúmeras produtoras de vídeo que usam basicamente meio digital para criar seu produto final, e até aquelas produtoras menores que filmam casamentos, festas e fornecem um DVD pronto para o cliente contratante, são exemplos simples de clientes que se beneficiarão da tecnologia de 64 bits.

Evidente que para obter esse benefício não basta ter um processador de 64 bits, é preciso que todo o ambiente da aplicação, desde o sistema operacional até o próprio aplicativo em questão, seja desenvolvido na tecnologia de 64 bits. É um salto, sem dúvida, mas nós já passamos por isso quando migramos do Windows 3.1 (16 bits) para o Windows 95 (32 bits), no final do século passado.

A existência desse processador e dessa plataforma vai permitir que a indústria desenvolva e disponibilize as soluções de software de 64 bits com muita rapidez. O Windows XP 64 para AMD está bastante adiantado e deve ficar disponível em breve, e com ele uma série de aplicativos começará também a ficar disponível. É só uma questão de tempo, pois as condições técnicas e a plataforma de hardware já estão presentes.

Exemplos práticos da compatibilidade

A principal vantagem do x86-64 implementado pela AMD é a manutenção da atual arquitetura x86, garantindo compatibilidade com tudo que já foi desenvolvido para essa plataforma e assim preservando o investimento do cliente. Você concordaria em comprar novamente todos os softwares que você já tem só para mudar para 64 bits? E aquele sistema de controle de estoques que você desenvolveu para sua empresa, você concordaria em desenvolver outra versão em 64 bits, arcando com todos os custos?

Certamente não, nem você nem as grandes empresas do mundo estão dispostas a esse gasto adicional, daí a necessidade de uma forma barata e compatível de fazer a transição.

Essa é a grande aposta da AMD e nos parece muito acertada. Vamos analisar alguns cenários possíveis:

Cenário 1: aplicações 32 bits rodando em sistemas operacionais 32 bits

Esse é o nosso cenário atual, e nesse caso o Athlon 64 oferece benefícios especialmente por causa da sua controladora de memória integrada (veremos isso com mais detalhes adiante), mas também por causa das novas instruções SSE2 que já existiam no Pentium 4 mas estavam ausentes no Athlon XP. Não há nenhum benefício relacionado ao processamento de 64 bits, o que nos leva a crer que o boato sobre um provável Athlon 64 de apenas 32 bits faça algum sentido (veja mais adiante).

Cenário 2: aplicações 32 bits rodando em sistemas operacionais 64 bits

Assim que o Windows XP 64 bits for anunciado, vários usuários Windows poderão usar suas aplicações de 32 bits em um sistema operacional de 64 bits. Teoricamente haveria algum benefício por causa do maior endereçamento de memória, e pelo fato de cada instância de aplicações de 32 bits poder usar individualmente o tal limite de 4 GB de endereçamento sem que haja compartilhamento com o sistema operacional ou com outra instância de aplicativo 32 bits. Evidentemente que a percepção do benefício vai depender da quantidade de memória do sistema.

Há estudos mostrando a possibilidade de outros benefícios em função da disponibilidade dos registradores de 64 bits em aplicações multitarefas, mas há um consenso de que o ganho seria insignificante.

Cenário 3: aplicações de 64 bits rodando em sistemas operacionais de 64 bits

Esse é o futuro, não só haverão ganhos de performance em função da arquitetura do Athlon 64 mas principalmente porque cada uma das aplicações terá acesso aos registradores mais longos e poderá usar muito mais do que o atual limite de 4 GB de endereçamento de memória disponível aos softwares de 32 bits. Os cálculos serão mais precisos e mais rápidos, e, uma vez que haja bastante memória disponível, não haverá a necessidade de recorrer aos métodos de paginação em disco ("swap"), algo que acontece hoje nos sistemas de 32 bits.

Imagine um pequeno servidor departamental gerenciando um banco de dados inteiramente na memória física, ou um jogo com imensa riqueza de detalhes e texturas realizando todas as suas tarefas e renderizando as cenas sem ter que recorrer ao Hard Disk, quão rápido seria, não!?

Os módulos de memória dobram de tamanho a cada ano, hoje um pente de 512 MB custa o preço de um 256 MB no ano passado. Dentro de dois anos serão comuns máquinas desktop com mais de 2 GB de memória, e as estações de alto desempenho que hoje usam 2 GB tendem a ter mais de 8 GB de memória com um custo bastante competitivo.

Os novos processadores Athlon 64

A grande inovação dessa linha, além dos registradores de 64 bits, é que a controladora de memória passa a estar integrada no processador, e não mais no chipset da placa-mãe. Isso permite que o acesso à memória seja muito mais rápido, e com baixas latências. Outro aspecto importante, e que já comentamos, é a adoção das instruções estendidas SSE2 que já existiam no Pentium 4.

A idéia de implementar a controladora de memória dentro do *die* ou núcleo do processador é genial, e ao mesmo tempo muito perigosa, pois pode arruinar a carreira comercial do processador. Vamos explicar melhor.

Antes, o fabricante do chipset implementava na placa-mãe o suporte à memória que estava "na moda" naquele momento. Pegando o exemplo da VIA, o KT133A usava memórias SDRAM PC133 e o KT266A usava memórias DDR266, mas o mesmo processador poderia ser usado em ambas. E isso se repetiu com o KT333, KT400 e mais recentemente com o KT600. São 4 gerações de memória que foram suportadas pelos fabricantes de placas-mãe, mantendo a compatibilidade, por exemplo, com um Athlon 1200 MHz (Thunderbird) lançado ainda na época do KT133A.

Com a nova arquitetura do Athlon 64, a placa-mãe fica mais barata porque o chipset é simplificado. Por outro lado é o processador que vai determinar o suporte da memória. Se hoje usamos DDR400 e o padrão DDR500 se tornar reconhecido e acessível, não haverá suporte no Athlon 64, a menos que se faça um overclock no barramento de memória ou se crie um Athlon 64 com suporte a DDR500.

O mais grave diz respeito ao padrão DDR2, sucessor do atual DDR. Se o Athlon 64 suporta apenas memórias DDR de 184 pinos, como suportar as DDR2 de 240 pinos sem que seja necessário trocar a placa-mãe e o processador simultaneamente?

Há informações desencontradas afirmando que o Athlon 64 poderia suportar os dois modos de operação, mas nós nesse momento não acreditamos nisso. Especialmente porque já ouvimos de representantes da AMD um provável lançamento no ano que vem com suporte a DDR2, ou seja, agora mais do que nunca o conjunto placa-mãe + processador + memória serão trocados ao mesmo tempo, com poucas possibilidades de aproveitamento de componentes.

Essa questão do suporte da memória DDR2 é realmente crítica, e tudo indica que a Intel seguirá por esse caminho na sua próxima geração de chipsets que acompanhará o novo núcleo de Pentium 4, o Prescott. Supondo que ambas as soluções tenham o mesmo preço final e o mesmo nível de acessórios, o que você compraria: um Pentium 4 "Prescott" de 4.0 GHz com HyperThreading de segunda geração e memórias Dual Channel DDR800 (DDR2) ou um Athlon 64 4000+ com memórias Single Channel DDR400?

No lançamento do Athlon 64 foram apresentadas quatro modelos, dois para notebooks e dois para desktops (tabela 1).

E todos os processadores compartilham uma mesma especificação, apresentada na tabela 2.

Com esses lançamentos a AMD pretende oferecer uma mesma plataforma desde o servidor "High End" até o computador desktop de pequeno porte ou notebook, por isso lançou o **Opteron** de 64 bits há alguns meses e agora oferece esses novos modelos para completar a linha. Com uma mesma plataforma de 64 bits, especialmente em ambientes corporativos, será muito mais fácil planejar a migração das aplicações para 64 bits e mantendo durante o tempo que for necessário a compatibilidade com a base instalada de equipamentos de 32 bits.

	Plataforma	Freqüência	Memória	Soquete
Athlon 64 3000+	Notebooks (PowerNow)	1.800 MHz	Single Channel	754 Pinos
Athlon 64 3200+	Notebooks (PowerNow)	2.000 MHz	Single Channel	754 Pinos
Athlon 64 3200+	Desktops	2.000 MHz	Single Channel	754 pinos
Athlon 64 FX 51	Desktops	2.200 MHz	Dual Channel	940 pinos

1 *Modelos de Athlon 64 já lançados.*

Memórias	DDR200, DDR266, DDR333, DDR400 (*) 64 Bits + 8 (ECC)
Cache L1	128 KB (64 KB dados e 64 KB instruções)
Cache L2	1024 KB
Hyper Transport (FSB)	Full Duplex 1600 MHz (6.4 GB/s) 800 MHz Upstream 800 MHz Downstream
Tecnologia de fabricação	0.13 micron - SOI
Instruções multimídia	3DNow! Professional e SSE2

2 *(*) exceto a versão para notebooks, que não suporta DDR400.*

Características comuns aos vários modelos de Athlon 64.

É importante ressaltar algumas importantes diferenças entre o Opteron, o Athlon 64 FX e o Athlon 64 frente ao antigo Athlon XP (tabela 3).

Para saber como esses produtos se equiparam à concorrência, vamos esquecer um pouco o Opteron, por este ser um modelo destinado a servidores, e nos concentrar no mercado de desktops.

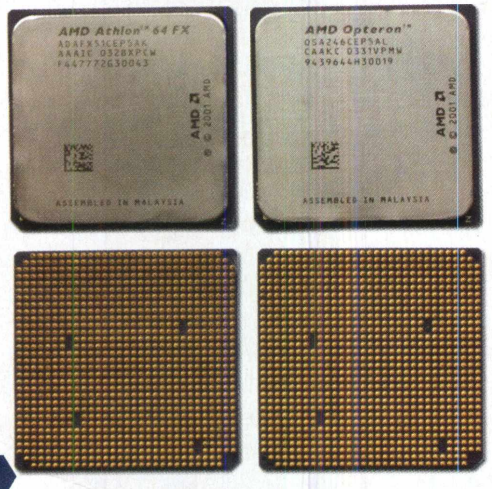
A AMD entendeu que seu atual **Athlon XP** de 32 bits é suficiente para atacar o mercado do Pentium 4 "Northwood" de igual para igual (nós não concordamos com isso), e que o **Athlon 64** será o guerreiro que irá combater o "Prescott", a próxima geração de núcleo do Pentium 4 que terá novas instruções, cache L2 de 1MB e uma evolução do excelente Hyper Threading. Por isso o Athlon 64 continuará usando o polêmico "model number" ou "índice PR" para identificar

	Opteron	Athlon 64 FX	Athlon 64	Athlon XP (Barton)
Soquete	940 pinos	940 pinos	754 pinos	462 pinos
Cache L2	1 MB	1 MB	1 MB	512 KB
Controladora de memória	Dual Channel (ECC registradas)	Dual Channel (ECC registradas)	Single Channel	Depende do chipset
Barramento	3 canais HyperTransport (19.2 GB/s)	1 canal HyperTransport (6.4 GB/s)	1 canal HyperTransport (6.4 GB/s)	FSB tradicional (400 MHz = 3.2 GB/s)
Multi Processamento	Sim	Não	Não	Não
Instruções estendidas	SSE2 e 3DNow!	SSE2 e 3DNow!	SSE2 e 3DNow!	SSE e 3DNow!

3 *Características dos novos processadores frente ao Athlon XP.*

seus produtos. O modelo 3200+ tem freqüência real de 2.000 MHz, espera-se que o 3400+ tenha a freqüência de 2.200 MHz e seja lançado ainda este ano.

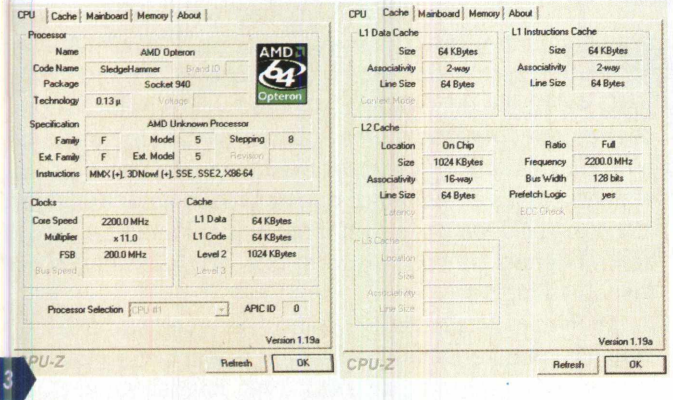
O Athlon 64 FX (figura 2) seria posicionado como "simplesmente o melhor que você pode obter" no mercado de desktops, e por essa lógica não teria concorrentes.



2 *Repare como o Athlon 64 FX, à esquerda, é idêntico ao Opteron, à direita.*

O modelo FX51 opera em 2.200 MHz reais (figura 3), e acredita-se que os próximos modelos sigam a numeração ímpar de FX 53, FX 55, e assim por diante. Não há nenhuma relação entre o número do modelo e sua freqüência real de operação.

Outros destaques dos processadores da família Athlon 64 frente ao Athlon XP são que o núcleo não mais está exposto, o que facilita sua instalação, e a existência de um diodo térmico operando em conjunto com um circuito de proteção contra sobreaquecimento, ambos internos. Assim, a AMD passa a oferecer uma proteção efetiva do processador, que independe totalmente da implementação do fabricante da placa-mãe, como ocorre nas placas para Athlon XP.

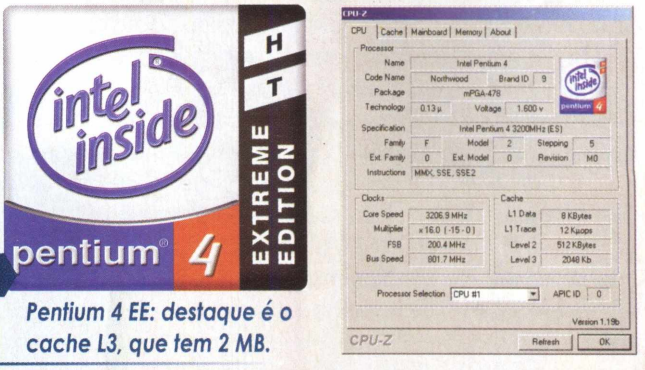


3 *Identificação do Athlon 64 FX51 pelo CPU-Z.*

A Intel estraga a festa da AMD com o "Extreme Edition"

Evidente que uma empresa competitiva como a Intel não iria deixar a AMD lançar seu novo produto sem que houvesse uma resposta à altura. E a resposta veio com a versão **Extreme Edition** do Pentium 4, lançada durante o IDF (Intel Development Forum) na mesma semana do lançamento da AMD.

Essa versão, conhecida agora como **EE** (já o apelidaram de **Emergency Edition**), é um misto de "Northwood" com parte do núcleo do Xeon, destinado a servidores, e traz como grande novidade um cache L3 de 2 MB (figura 4), mantendo o cache L2 nos atuais 512 KB. Ela não tem nada do Prescott, que continua em desenvolvimento, e pode ser instalada nas placas-mãe atuais disponíveis para o Pentium 4. A promessa de performance extra foi comprovada por laboratórios internacionais e varia de 3,5% a 15% a mais do que o 3.2 GHz comum, aproximando-o muito da performance oferecida pelo Athlon 64 FX.



4 *Pentium 4 EE: destaque é o cache L3, que tem 2 MB.*

A Intel ainda não divulgou suas especificações térmicas nem elétricas, mas estima-se algo um pouco acima de 90 watts. Seu preço também não foi oficializado, mas estará variando entre 700 a 800 dólares a unidade, algo irreal na nossa opinião.



5 *Pentium 4 EE à esquerda e Northwood tradicional, à direita, onde podemos notar as diferenças físicas entre eles.*

Com esse lançamento a Intel deu uma resposta a altura nesse momento, mas pode ser que não se confirme por muito tempo, conforme veremos a seguir. Baseados nessas informações e em outras que tivemos acesso de forma "não oficial", mas que consideramos confiáveis, vamos expor para você uma análise preliminar de tudo que poderá acontecer no mercado nos próximos meses.

Análise de mercado: Assim caminha a humanidade...

Você verá nos testes mais adiante que o Athlon 64 é um belo produto e que conta com forte apoio dos fabricantes de componentes e de softwares. A grande questão nesse momento, especialmente para quem planejava um upgrade para esse final de ano, é decidir se vale a pena ficar com a antiga plataforma Athlon XP, se o melhor é migrar para um Pentium 4 com HyperThreading ou se o Athlon 64 deve ser considerado como uma opção neste momento.

Logo de início vamos descartar a plataforma Athlon XP para os usuários mais exigentes. Essa plataforma acabou, não terá mais desenvolvimento e o processador XP 3200+, topo de linha, é mais caro e inferior a um Pentium 4 de 3.0 GHz. Nesse momento só vejo duas boas oportunidades nessa plataforma: uma solução muito barata baseada nos novos Duron (derivados dos TBred), ou fazer um "overclock seguro" de um Barton 2500+ para 3200+, conforme já mostramos na PC&CIA diversas vezes. A plataforma nForce2 continua sendo a mais indicada em performance, embora o VIA KT600 venha surpreendendo pelo baixo preço. Já existem no Brasil ótimas placas KT600 na faixa de apenas 120 dólares, contra quase 200 dólares das nForce2.

Já em relação ao Pentium 4 ou Athlon 64, outros fatores muito importantes precisam ser analisados, pois cada vez mais essas soluções trilham caminhos completamente opostos para a configuração de um bom sistema.

Pentium 4

O Pentium 4 atual, com soquete de 478 pinos, está disponível hoje na freqüência máxima de 3.2 GHz, tanto na versão comum quanto na "Extreme Edition", e não acreditamos no lançamento de uma versão 3.4 GHz antes do Prescott, previsto ainda para esse ano.

É um produto muito bom, tem uma ótima plataforma com bons chipsets e oferece todos os recursos que um sistema moderno requer. Entretanto, demanda muita potência elétrica, e isso significa ter fontes ATX de boa qualidade e caras.

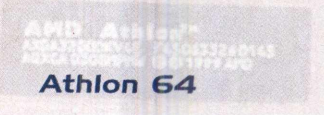
É uma plataforma que permite o uso de Dual Channel DDR400, mas que para evitar contratempos de incompatibilidade com os módulos de memórias existentes, a Intel atrasou as latências do chipset criando caminhos mais longos e seguros para que os dados trafeguem entre o processador e o par de memórias DDR400. No chipset i875, o melhor da plataforma Intel, criou-se o PAT (Performance Accelerator Technology), que nada mais é do que um atalho mais curto nesse caminho forçosamente mais longo que foi necessário para obter estabilidade e compatibilidade com memórias comuns.

Com isso, as memórias que melhor se adaptaram ao Dual Channel da plataforma Intel são aquelas DDR400 de altas latências, tipicamente CAS 3 com temporização 4-4-8.

Para overclock, foram desenvolvidas as DDR500 também com latências altas, assim é possível operar com FSB em 250 MHz e memórias em 500 MHz, obtendo de um barato processador 2.4 GHz uma performance superior a de um 3.0 GHz original. Essa é a melhor plataforma disponível antes da chegada do Athlon 64.

Para o futuro, as informações que temos sobre o Prescott são preocupantes. A Intel está tendo problemas com seu desenvolvimento e sabemos que as placas-mãe atuais não terão suporte elétrico necessário para o absurdo consumo desse processador. Seu consumo (traduza-se como dissipação térmica) ultrapassa 103 watts nas primeiras versões, isso significa que as fontes ATX serão extremamente críticas para o sistema, bem como a ventilação do gabinete, por causa do intenso calor.

Resumindo, se você quiser hoje um Pentium 4 de alto desempenho, precisará de um par de memórias com latências altas, uma fonte ATX muito boa, um bom gabinete e um bom cooler. Se for migrar para o Prescott em seguida, você terá que trocar também a placa-mãe. Não preciso lembrar que essa solução não tem compatibilidade com nenhum sistema de 64 bits.



Athlon 64

Tanto o Athlon 64 3200+ (2.000 MHz reais) quanto o Athlon 64 FX51 (2.200 MHz reais) esquentam muito pouco, em torno de 80 watts, a mesma faixa de um Athlon XP atual. Isso significa que as fontes ATX podem ser mais modestas e gabinetes comuns, como os que hoje atendem um Athlon XP, podem ser usados sem preocupações.

O Athlon 64 de 754 pinos só possui uma controladora de memória, por isso é uma solução Single Channel. Por outro lado suporta qualquer memória DDR atual, sem restrições. Nós acreditamos que na prática haverá alguma incompatibilidade com memórias ordinárias por causa da baixa latência da controladora, que exigirá módulos de respostas rápidas.

O Athlon 64 FX de 940 pinos tem praticamente as mesmas características do Opteron e possui duas controladoras de memória, portanto, uma solução Dual Channel, mas que só opera com as caríssimas memórias ECC registradas! Por que isso?

Lembra que a Intel atrasou a latência do chipset para manter a maior compatibilidade possível com módulos DDR400 existentes? A controladora integrada do Athlon 64 FX não tem como ser atrasada nesse momento, e por enquanto só se conseguiu estabilidade com o uso de memórias especiais que possuem métodos de correção de erros e sincronia no próprio módulo. Por causa da complexidade desse sistema, as placas-mãe usam mais *layers* (de 6 a 9 camadas) no PCB e são bem mais caras do que as do Athlon 64 de 754 pinos, que só usam 4 camadas. Aliás, nesse momento são as mesmas placas usadas no Opteron de 940 pinos.

Vamos entender um pequeno quebra cabeças relacionado aos tipos de soquetes do Athlon 64 porque ainda não citamos o soquete de 939 pinos.

Faz todo o sentido manter o soquete de 940 pinos e o uso de memórias ECC registradas para o Opteron, porque no segmento de servidores esse é o padrão mais usado, mas o Athlon 64 FX precisa ser simplificado, por isso eis que surgirá um tal soquete de 939 pinos. Essa versão, a ser lançada no primeiro trimestre do ano que vem, manterá as duas controladoras de memória e provavelmente funcionará com memórias DDR comuns, abandonando as ECC registradas. As placas-mãe serão também simplificadas e passarão a adotar as mesmas 4 camadas da versão mais simples. Assim, o soquete de 940 pinos deve ter uma vida comercial muito curta, o Athlon 64 FX de 939 pinos será a versão "Premium", e o Athlon 64 de 754 pinos a versão "Standard". Não preciso lembrar que eles serão incompatíveis entre si, ou que um não servirá na placa-mãe do outro.

Vejamos nas tabelas a seguir alguns números de estimativa de produção que "vazaram" na Internet.

Socket 940	10.000
Socket 754	80.000

4 *Quantidade disponível no final de Setembro de 2003.*

Surpreendentemente baixo, não é? Vejamos a próxima estimativa.

Socket 940	15.000
Socket 754	433.000

5 *Disponibilidade prevista até o final do ano de 2003.*

Ainda muito pequena, especialmente a do Athlon 64 FX. Vamos para o próximo ano.

Socket 940	30.000
Socket 939	300.000
Socket 754	1323.000

6 *Estimativa de disponibilidade para o primeiro trimestre de 2004.*

Agora temos uma produção expressiva do soquete 754 e a introdução do soquete 939. O soquete 940 continua tendo uma participação mínima. E agora a última estimativa (tabela 7).

Socket 940	0
Socket 939	1520.000
Socket 754	3600.000

7 *Previsão para o fim do primeiro semestre de 2004.*

Temos o fim do Athlon 64 FX de 940 pinos (esses números não incluem a produção do Opteron) e a disponibilidade em massa dos dois soquetes menores.

Supondo que essas informações sejam verdadeiras ou próximas disso, podemos concluir que:

1. O Athlon 64 FX soquete 940 é transitório, se possível deve ser ignorado nas decisões de compra nesse primeiro momento.

2. Lembra da divisão de segmentos de mercado entre Duron e Athlon, Celeron e Pentium 4? Pois bem, o Athlon 64 (754 pinos) e o Athlon 64 FX (940 ou 939 pinos) seguem a mesma linha, só que terão placas-mãe diferentes.

3. Entre Duron e Athlon a proporção de vendas sempre foi em torno de 50% para cada um, agora espera-se que o 754 fique com 70% do mercado, contra 30% do Athlon 64 FX. Essa relação nos faz supor que haverá uma sensível diferença no preço de cada solução, tornando o FX bem mais caro do que a versão básica.

4. Com mais de 5 milhões de processadores até junho de 2004, a AMD espera que o Athlon 64 seja realmente um sucesso de vendas, com larga adoção pelos consumidores. Sem dúvida um planejamento otimista.

Há outro pequeno problema industrial nesses primeiros modelos Athlon 64, que é o rendimento de peças boas por "wafer" de produção. O die do Athlon 64 atualmente está com 192mm², e para obter um bom rendimento por wafer de 200 mm de diâmetro o ideal é que cada die estivesse na faixa de 100 a 120mm². Atualmente, por causa do tamanho e do nível de perdas, cada disco "wafer" está rendendo apenas 73 "dies bons". A solução é migrar do atual processo de produção de 0.13 micron para 0.09 micron, como já está previsto para o ano que vem. Isso tornará o custo unitário de cada die, num momento anterior ao de ser fixado na pastilha do processador, hoje em torno de 58 dólares, bem mais competitivo.

Especulações

Os meses que antecederam o lançamento do Athlon 64 foram muito confusos em termos de informações, talvez você lembre que chegou a ser cogitado que o Athlon FX seria o nome do novo Duron, derivado do TBred.

Agora que o produto foi lançado, há mais informações desencontradas, mas algumas fazem sentido quando olhamos para a plataforma de 754 pinos.

O Athlon 64 é um produto poderoso e caro, mesmo na sua versão mais simples. Para a AMD é importante que essa plataforma seja logo adotada e que a demanda pelo Athlon XP tradicional se encerre o mais rápido possível, liberando espaço na linha de produção. É muito importante nesse momento criar um ambiente favorável para que os usuários troquem suas placas-mãe e seus processadores para um modelo barato de Athlon 64 e percebam os benefícios do HyperTransport e da controladora de memória integrada.

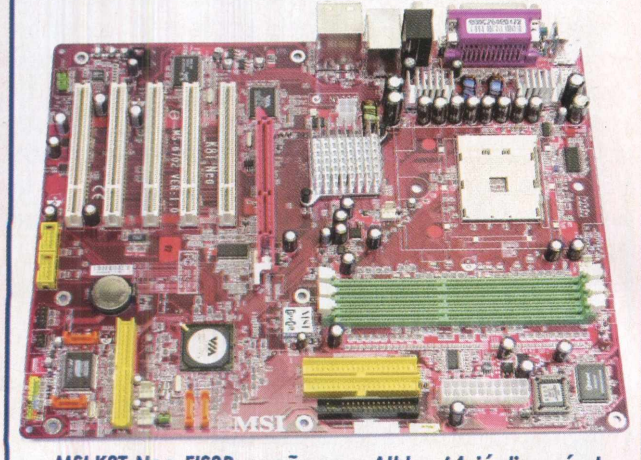
As especulações às quais temos tido acesso mostram que os 417 dólares do atual Athlon 64 3200+ podem cair rapidamente para 220 dólares no caso de um modelo 3000+ e abaixo de 200 dólares para um modelo com menos cache L2, provavelmente 512 KB.

Preços e disponibilidade do Athlon 64

Segundo a AMD, o preço base será de US$ 417 para o Athlon 64 3200+ e de US$ 733 para o Athlon FX 51, isso no mercado americano, não temos uma estimativa para o preço no Brasil, mas já podemos perceber que não será barato.

A disponibilidade é imediata, mas ainda em escala reduzida. Em relação às placas-mãe, no Brasil a Gigabyte, através da Digitron, está comercializando as placas GA-K8NPRO (nForce3 150) e a GA-K8VT800M (VIA K8T800). A MSI também disponibilizou o modelo K8T-Neo-FIS2R (também com K8T800) para os distribuidores brasileiros. Dentro de poucas semanas as demais marcas também apresentarão seus produtos.

Na próxima edição teremos o teste completo do Athlon 64 de 754 pinos em uma MSI K8T-Neo-FIS2R e vamos explorar uma coisa que ficou faltando no teste do Athlon 64 FX: **o overclock!**



MSI K8T-Neo-FIS2R: opção para Athlon 64, já disponível no Brasil.

Especula-se ainda que haverá uma versão "pé de boi" de apenas 256 KB de cache e sem o suporte aos registradores de 64 bits, com preços próximos a 100 dólares e que serviriam para "escoar" todos os processadores que não passaram nos testes de validação do cache de 1 MB e nos testes de validação dos registradores de 64 bits.

Devido a baixa produção, nenhum desses lançamentos mais baratos é esperado para esse ano ainda, mas acreditamos que em algum momento do primeiro semestre do ano que vem alguma dessas especulações se torne realidade.

Chipsets

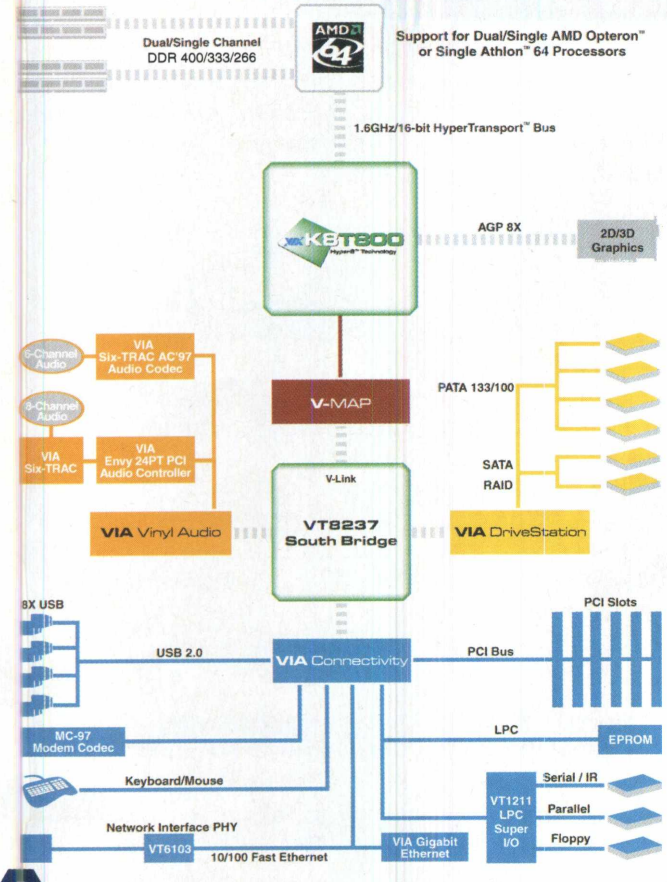
No momento a nVidia com seu "bugado" nForce3 150 Pro e a VIA com o estável K8T800 são as opções que já estão no mercado. A ALi (Acer Labs) corre por fora com o M1687 ensaiando uma volta ao mercado de chipsets desde seu sucesso na época das Super 7 (K6-2 de FSB 100 MHz).



6 *VIA, nVidia e Ali já têm chipsets para Athlon 64.*

O K8T800 nos parece a melhor solução nesse momento, é o mais estável e tem todos os recursos do Ponte Sul ou SouthBridge VT8237 presente nas soluções KT400A e KT600, já com Serial ATA integrado e com a possibilidade de RAID (figura 7).

O nForce3 150 Pro ainda precisa de melhor desenvolvimento. Apesar da solução da nVidia ser bastante "limpa", por usar uma única peça, há um problema no HyperTransport. Tanto o ALi quanto o VIA operam em full duplex com 16 bits/800 MHz tanto em Upstream quanto em Downstream. O nForce3 por enquanto opera com apenas 8 bits/600 MHz para Upstream e 16 bits/600 MHz para Downstream. Essa é uma das razões para que a performance AGP do nForce3 ainda esteja abaixo da esperada. Outro problema do nForce3 150 Pro é a baixa estabilidade da controladora Serial ATA, mas novas revisões devem estar disponíveis



7 *Diagrama de blocos do VIA K8T800: além de estável, oferece ótimas opções de conectividade. Acima, veja como as memórias estão diretamente ligadas à CPU.*

logo. Fica a sugestão de evitar o nForce3 150 Pro nesse momento, dando preferência para as placas com o chipset VIA K8T800.

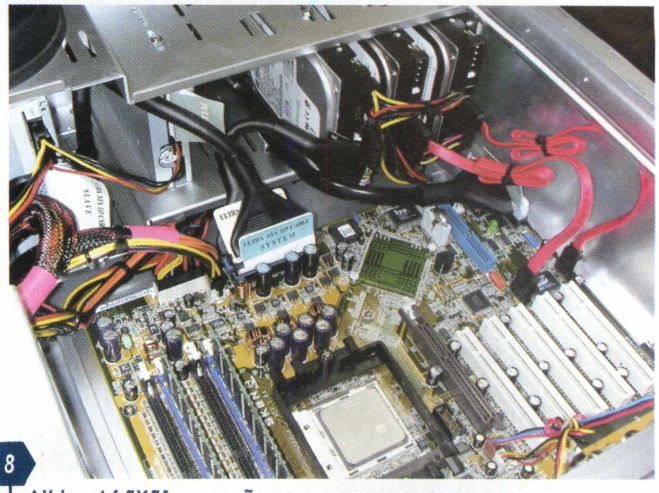
Testando o Athlon 64 FX51

Nós da PC&CIA tivemos a oportunidade de testar um sistema completo equipado com o Athlon 64 FX51, o topo de linha do momento. E que surpresa! O sistema é muito rápido mesmo!

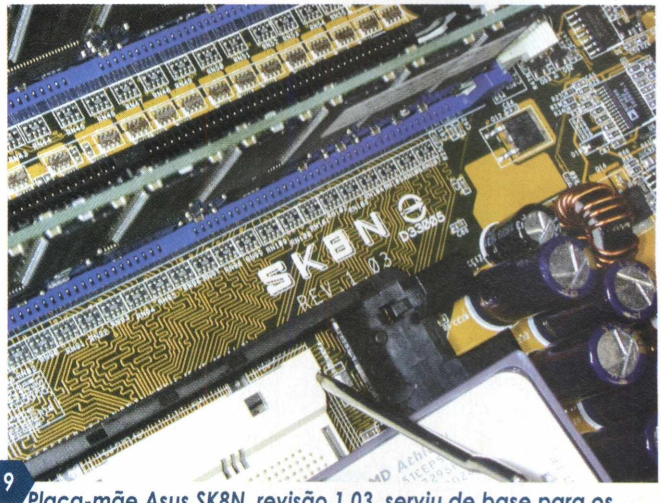
O processador estava montado em uma placa ASUS SK8N (nForce3 Pro 150), e tínhamos à disposição uma poderosa GeforceFX 5900Ultra da Leadtek, um par de HDs Western Digital Raptor configurados em RAID 0 (usando a controladora SATA da Promise) e 1 GB de memórias DDR400 ECC Registradas.

Para comparação tínhamos a mão um Pentium 4 3.0 GHz montado em uma placa ABIT IS7-E com chipset i865 (Intel) e Dual Channel DDR400 e também um Athlon XP 3200+ montado em uma KT600 (VIA) usando apenas um módulo de memória.

Fizemos algumas simulações usando o Windows XP



8 *Athlon 64 FX51 em ação.*



9 *Placa-mãe Asus SK8N, revisão 1.03, serviu de base para os testes.*

comum (32 bits) e uma versão pré beta do Windows XP 64 bits (veja box na próxima página). Vamos aos resultados.

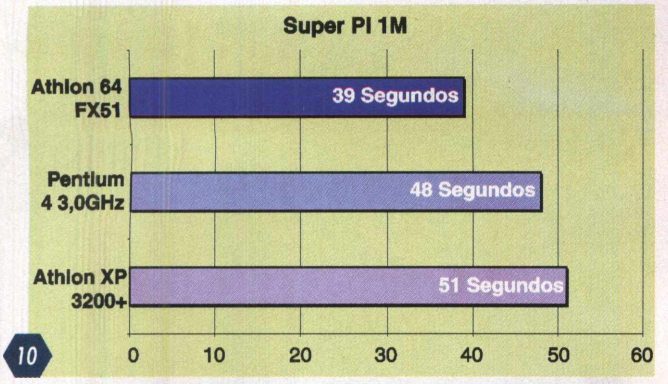
Cálculos numéricos

Um dos testes mais comuns é o cálculo do SuperPI com 1M (um milhão) de casas decimais. O "PI" é aquele número "3.1416" que usávamos na escola para cálculos de circunferências, imagine calcular esse número com um milhão de casas decimais!

Para efeito de comparação um velho Pentium 90 MHz leva aproximadamente 39 minutos para realizar esse cálculo com tamanha precisão numérica. O Athlon 64 FX precisou de apenas **39 segundos** (figura 10) para fazer o mesmo.

CPU e Memória

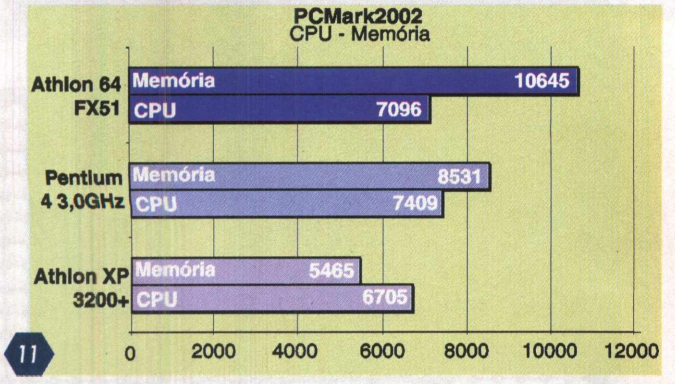
Para esses testes comparativos usamos o PCMark2002 (Performance da CPU e da Memória) e o AIDA32 (apenas



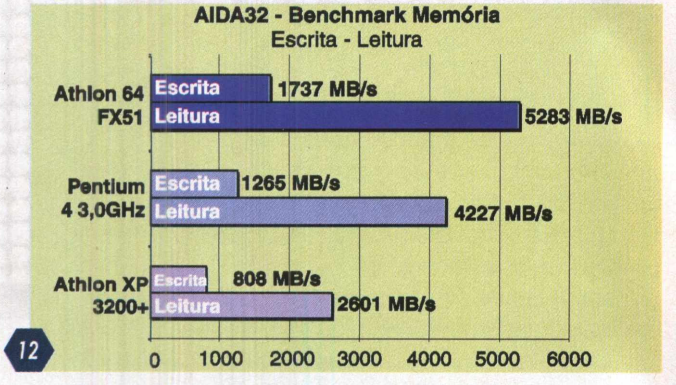
10

a memória em modo de escrita e leitura), vejam que a performance da memória na plataforma Athlon 64 FX é significativamente melhor do que a do Pentium 4, embora ambas usem DDR400 em Dual Channel. Essa vantagem está na controladora de memória integrada ao processador Athlon 64, muito mais rápida e precisa.

Repare também como o Athlon XP 3200+ fica bem atrás, em parte por causa da tecnologia Single Channel do VIA KT600.



11



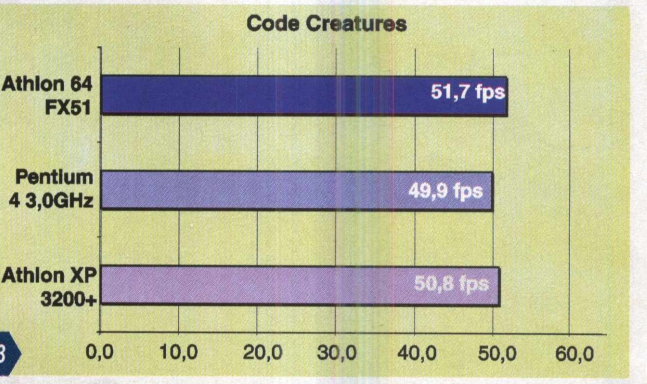
12

Jogos

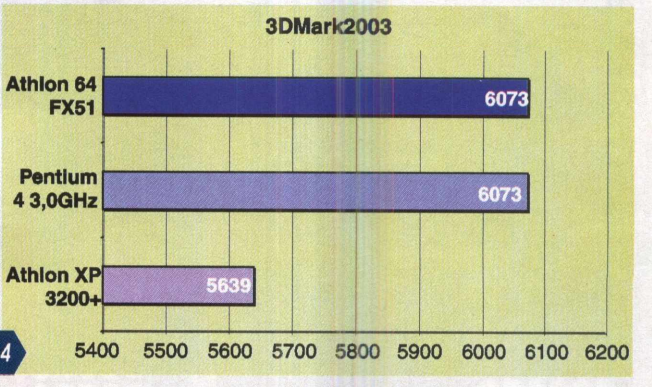
Para testar a performance em jogos, usamos algumas demos bem conhecidas para apurar o resultado. Não estranhe os números altos, pois usamos uma poderosa GeForce FX 5900 Ultra, não queríamos que uma placa de vídeo mais fraca inibisse a performance dos processadores.

Todos os testes foram feitos usando a clássica resolução de 1024x768 com 32 bits de cor.

Em dois testes, o Code Creatures e o 3DMark2003, a placa de vídeo é exigida ao máximo e é ela que limita o sistema, por isso os resultados tão próximos entre o Pentium 4 e o Athlon 64 FX.



13



14

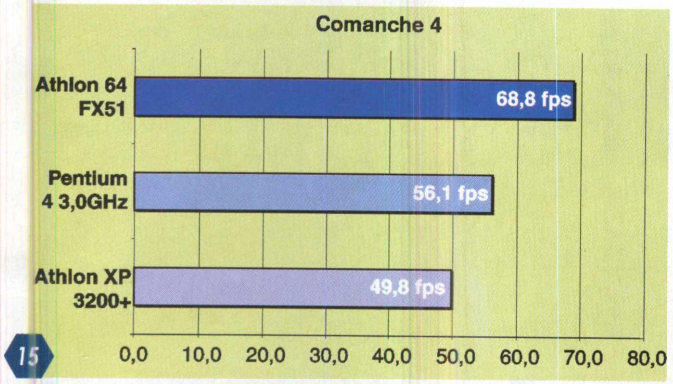
Windows XP 64 pré BETA

Por ser um sistema ainda em estágio beta, não devemos considerar os números obtidos como definitivos, até porque os drivers, importantíssimos para a avaliação em jogos, ainda não eram as versões finais. Apesar de pré BETA, o Windows XP 64 operou de forma bastante estável durante todo o teste, e como previamos, foi possível instalar aplicativos 32 bits normalmente nesse sistema, garantindo a compatibilidade com os softwares atuais.

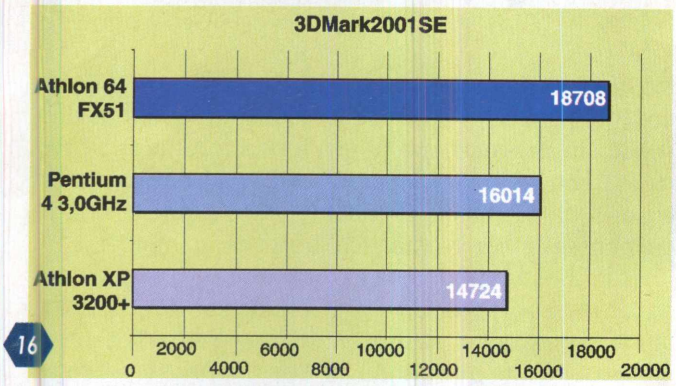
Instalamos o 3DMark2001SE e o Aquamark V2 para fazer alguns testes e comparar o resultado com os obtidos no Windows XP. No 3DMark2001 apuramos 15.039 pontos, uma marca 20% menor, e no Aquamark conseguimos 69 quadros por segundo, 35% a menos do que os valores obtidos no Windows XP.

Apesar dos números mais baixos, o importante foi perceber que o sistema já está bastante estável e compatível com as aplicações atuais. Acreditamos que até o lançamento definitivo essa pequena perda de performance já tenha sido corrigida, bem como esteja disponível uma boa quantidade de drivers para dispositivos.

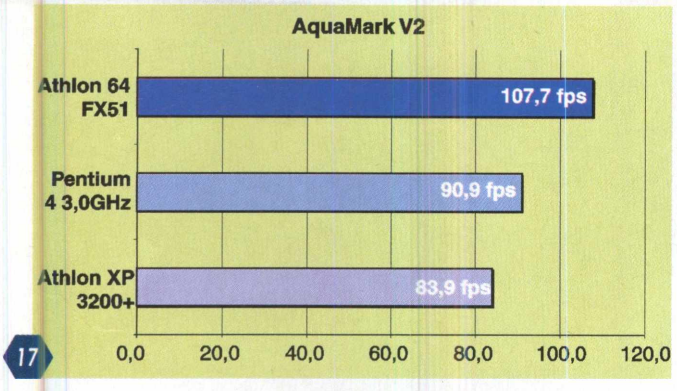
Já nos demais testes, onde a CPU é mais importante, o processador da AMD mostrou sua vocação de "jogador".



15



16



17

Conclusão

Tudo indica que o Athlon 64 e Athlon 64 FX vão marcar uma época. São rápidos, estáveis, tem o apoio dos fabricantes de placas-mãe e de softwares. Também nos surpreendeu pela facilidade de operação, não imaginávamos que haveria uma transição tão tranqüila de 32 para 64 bits como a AMD está propondo. Não há nenhum mistério ao instalar o Windows XP atual, de 32 bits, no Athlon 64. É como se fosse apenas mais um processador.

Os números obtidos pelo Pentium 4 de 3.0 GHz servem apenas como comparação, pois o concorrente do Athlon 64 FX 51 é o recém-lançado "Extreme Edition" de 3.2 GHz. Pelo que vimos até agora dos resultados obtidos por outros laboratórios, o Extreme Edition se equipara à performance do FX 51 em boa parte dos testes, mas é importante lembrar que se trata de um produto no limite técnico da tecnologia disponível diante de um que acabou de nascer, por isso nosso parecer continua favorável ao Athlon 64.

O termo "64 bits" é o que mais chama a atenção nesse lançamento, mas atualmente, na prática, é o **menos importante**. Ainda não há sistemas operacionais de 64 bits direcionados para o usuário final, o que existe é voltado ao ambiente de servidores, seja na plataforma Windows quanto na Linux. O mesmo pode ser dito dos aplicativos e dos jogos, pois não existe ainda um Microsoft Office ou um Adobe Photoshop de 64 bits. Se o próprio sistema operacional e os aplicativos de 64 bits para o usuário final ainda não são uma realidade, imagine a disponibilidade dos drivers daquela sua placa de som, ou daquele velho scanner que você comprou ano passado...

É verdade que isso tudo vai mudar e a **tendência** é mesmo caminhar para o processamento em 64 bits, mas tudo indica que é um caminho longo e demorado. A grande vantagem do Athlon 64 nesse ponto é a possibilidade de você participar dessa migração de sistemas sem ter que trocar sua placa-mãe e seu processador, pois a compatibilidade é total.

O recado que nós queríamos passar pra vocês, especialmente àqueles que compraram computadores recentemente, é que ninguém ficou "defasado" ou "ultrapassado". Os sistemas baseados no Pentium 4 e no Athlon XP ainda têm uma vida útil muito longa, e se essa nova plataforma Athlon 64 vem apresentar um caminho para o futuro - uma tendência - não é pra ninguém jogar fora o computador que tem e sair comprando outro às pressas, porque ainda vai levar um tempo para que tenhamos condições de aproveitar todo seu potencial, especialmente em sistemas de 64 bits. Hoje, dentro do ambiente de 32 bits, o Athlon 64 é apenas um pouco mais rápido do que a concorrência.

A tecnologia de 64 bits é o futuro, mas não pode ser algo muito distante, é preciso trabalhar para torná-la realidade. Cabe à AMD ter uma boa estratégia de preços e de distribuição para que um grande número de consumidores pressione a indústria de softwares no sentido de oferecerem plataformas e aplicações de 64 bits onde o processador possa mostrar todo seu potencial.



Gabinete e Acessórios de Luxo da Cooler Master

Confira o que há além da beleza desses produtos.

Luiz Fernando Femenias V. Aizawa

Durante a realização do Comdex 2003 em São Paulo–SP, no último mês de agosto, alguns fabricantes como Cooler Master e Thermaltake fizeram muito sucesso. Em suas vitrines, os "modelos" eram ventoinhas, gabinetes, coolers, lâmpadas de néon e outros acessórios nada convencionais como os que veremos adiante, que atualmente são os itens mais procurados pelos usuários para incrementar o visual dos computadores. Tal escalada de consumo tem nas Lan Houses o grande responsável, uma vez que o jogador se vê contagiado pelo visual atraente dos PCs ali existentes e passam a desejar aquele mundo em suas mesas.

Se você está "preparado" para conhecer as últimas novidades dessa área, então venha comigo.

Gabinete Wave Master

O nome Wave Master claramente se explica quando olhamos a frente deste gabinete, cuja porta, que dá acesso aos acessórios e baias do gabinete, tem o formato de uma onda (figura 1). Primando pelo design, a Cooler Master apostou alto e colocou a máxima "Masterpiece in Case Design", que pode ser traduzido como Obra prima do design de gabinetes, em sua nova criação.

Não só o desenho impressionou, mas também sua construção. Feito totalmente de alumínio de primeira linha, sem aquelas "navalhas" que cortam os dedos dos montadores, o gabinete também mostrou robustez, sendo um daqueles que se usa a vida toda. Por incrível que pareça, o preço estimado de US$ 300 (sem fonte) para usuário final é bastante convidativo e faz parte da estratégia da empresa em aumentar sua presença no mercado.



1 *Wave Master – ótimo design.*

Sua construção interna não apresentou grandes novidades (tabela 1) quando o comparamos ao ATC 200 MX, também da Cooler Master, analisado na PC&CIA 12. A montagem continua sendo *tooless* (dispensa o uso de ferramentas) e seu sistema de trilhos para fixação do chassi, que acomoda a placa-mãe, ajuda bastante (figura 2).



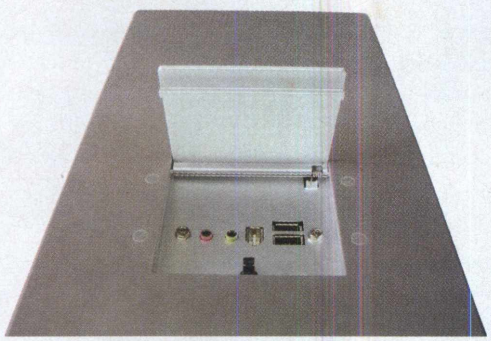
2 *Sistema de trilhos facilita a montagem. À direita, detalhe das 2 ventoinhas, montadas na região dos HDs.*

A ventilação também é privilegiada. Há 3 ventoinhas de 2200 RPM (12V/0,15A), estando duas situadas na região dos HDs (parte frontal), as quais jogam ar para dentro, e uma na parte traseira, fazendo a exaustão. Com tudo isso, a manutenção de uma baixa temperatura interna é garantida. Em nossos testes, submetendo a máquina (formada por um Pentium 4 de 2 GHz com 1 GB de memória RAM e placa de vídeo GeForce4 Fx 5200) a exaustivos testes, a temperatura interna, no máximo, foi de 4ºC superior à temperatura ambiente. Quanto ao ruído, francamente não há incômodo algum, é tranqüilo trabalhar ao lado dele.

A instalação da fonte agora ficou mais fácil, uma vez que é feita por trás do gabinete ao invés de ser por cima, como nos modelos anteriores.

Nome	Wave Master
Dimensões	540 x 198 x 458 mm
Peso	7,8 Kg
Formato	ATX
Baias de 5 ¼" e 3 ½" externas	4 / 1
Baias de 3 ½" internas	4
Ventoinhas	3 de 80x80x45 mm

1 *Características do gabinete Wave Master.*



3 *Detalhe do painel existente na parte superior do gabinete: 2 portas USB, 1 Firewire, 1 saída de som e 1 entrada para microfone. Cabos para a ligação são de boa qualidade e a instalação é fácil.*

Outro detalhe que chama atenção é o efeito de luz no painel frontal, obtido graças a dois leds azuis de alta potência posicionados atrás de um estandarte com o logo da Cooler Master, que transmite ainda mais a sensação *cool* que o gabinete quer passar. Por último, dada sua construção interna totalmente de alumínio e seu design que lembra um gaiola de Faraday, imagine só que este gabinete é um sério candidato para atuar num ambiente industrial, onde os altos níveis de EMI (Interferência Eletromagnética) comprometem o funcionamento de computadores desprovidos da devida isolação contra EMI.

Enfim, certamente o Wave Master terá sucesso garantido e arrancará suspiros em qualquer LAN Party que você participar.

Musketeer

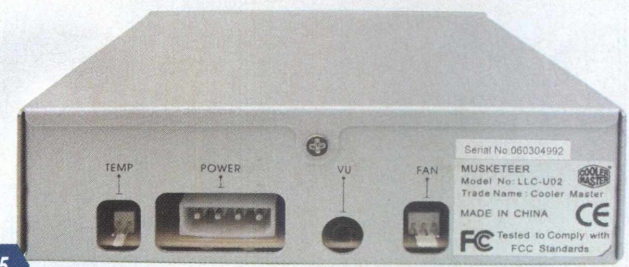
Trata-se de um acessório com três mostradores analógicos (figura 4), cujas funções são: monitorar a voltagem fornecida a uma ventoinha (mostrador à esquerda), pressão do som (o do meio, conhecido por VU-Volume Unit) e temperatura (o da direita), tudo isto por hardware, ou seja, dispensando a instalação de softwares.

Sua construção é boa, dispondo de uma carcaça resistente e muito mais sólida que as encontradas em alguns



4 *Musketeer - ideal para os nostálgicos dos anos 80.*

drives ópticos. O painel é feito de alumínio escovado e possui iluminação de fundo provida por um *back light* azul. Quando em funcionamento, proporciona um visual incrível para o gabinete, ficando bastante semelhante ao painel de um carro, quando ligado no escuro. Ao lado dos mostradores de voltagem e som, existem dois controles deslizantes para o controle dos mesmos.



5 *Painel de conexões do Musketeer: da esquerda para à direita, conectores para um sensor de temperatura, alimentação elétrica, monitor da pressão sonora e da ventoinha que terá a rotação controlada.*

Durante os testes, o item que melhor se saiu foi o monitoramento da temperatura, pois o conjunto sensor + monitor prontamente respondeu às variações. Quanto ao VU, ele se limita a mostrar atividade sonora na saída da placa de som, uma vez que seu controle deslizante, que ajusta o ganho do mostrador, não tem sensibilidade suficiente para que a medição seja precisa.

Por último, o mostrador da voltagem, que mostrou incoerências na leitura. Fizemos o teste com três ventoinhas, todas de 12 V e com corrente da ordem de 0.15, 0.35 e 0.40 A. Com todas, enquanto o mostrador indicava 6 V na

3 Mostradores analógicos que medem:	1) Voltagem da ventoinha de 0 a 12 VDC 2) Pressão sonora de -20 a +3 dB 3) Temperatura de 10 a 90 C°
2 controles deslizantes para:	1) Velocidade da Ventoinha (6 a 12 V) 2) Ganho do mostrador central
Tamanho	150x43x165 mm - ocupa uma baia de 5 ¼"
Alimentação Elétrica	Conector tradicional de 4 pinos da fonte
Peso	750 gramas

2 *Principais características do Musketeer.*



Kit do Musketeer

- Cabo de 80cm com o sensor de temperatura
- Cabo de 80cm com adaptador de ventoinha de 3 pinos para 4 pinos
- Cabo de 80cm com adaptador de ventoinha de 3 pinos (3 fios) para 3 pinos (2 fios)
- "Espelho" PCI com um único cabo estéreo de 80cm – deve ser ligado ao Musketeer
- Cabo de 20cm com 2 conectores estéreo para interligação da saída da placa de som ao espelho PCI do kit

baixa rotação da ventoinha, com um multímetro medimos 6.51, 6.76 e 6.81 V, respectivamente. Na alta rotação, o mostrador indicava 8 V e o multímetro 10.22, 10.56 e 10.67 V, respectivamente.

Esta discrepância de resultados mostrou que o projeto do Musketeer deve ser revisto. Internamente, só componentes eletrônicos discretos são usados, daí a pouca precisão demonstrada. Certamente a inclusão de um microcontrolador encarecerá o produto (atualmente estimado em US$ 60 para usuário final), mas a confiabilidade aumentaria incrivelmente.

O último detalhe é que a saída de controle da rotação da ventoinha tem capacidade máxima de 18 W. Assim, outras ventoinhas podem ser conectadas, desde que o consumo total não ultrapasse tal valor. No kit, são oferecidos cabos extensores para fazer isto.

AeroGate II

Quem vê o AeroGate II (doravante chamado de AG2) tem a impressão de que comprou a frente removível de algum aparelho de som automotivo, afinal, seu visual é bem chamativo (figura 7). Sendo bem superior ao Musketeer, sua função é monitorar e controlar a rotação de até 4 ventoinhas, além de monitorar 4 temperaturas.



7 *AG2 – fácil instalação em qualquer PC com baia de CD-ROM livre.*

Seu painel é dividido em três partes: à esquerda, há uma ventoinha que injeta ar no gabinete; no centro há um visor digital de LCD azul e, à direita, um conjunto de botões que fazem o controle de rotação das ventoinhas. Sua construção é bem acabada, mas deve-se tomar cuidado no manuseio, pois a placa fica exposta.

Controle de velocidade para 4 ventoinhas:	Ajustáveis de 7 a 12 VDC
	Consumo máximo de 18 W por canal
	Potenciômetro único para o controle
	6 botões seletores
Controle de temperaturas para 4 sensores:	Sensibilidade de 0 a 90 C° (+/-3 %)
	Sensores de temperatura no estilo achatado
Ventoinha inclusa	12 V / 0,09 A de 40x40x20 mm
Tamanho	150 x 43 x 62 mm – ocupa uma baia de 5 ¼"
Peso	235 gramas

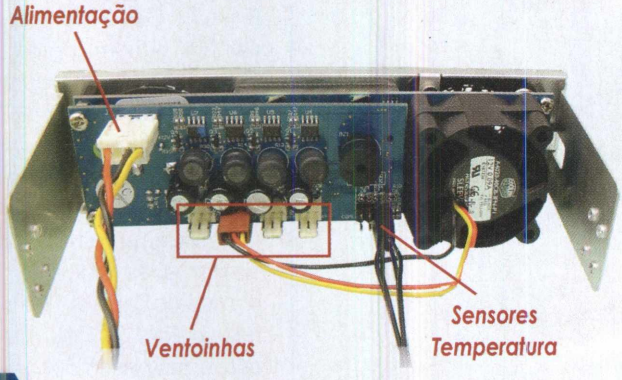
3 *Principais características do AG2.*

O AG2 foi projetado de modo que cada sensor de temperatura corresponda a um dos canais de controle das ventoinhas. As ventoinhas da CPU e VGA (canais 1 e 2) serão colocadas em rotação máxima automaticamente se seus sensores atingirem 65°C. As ventoinhas interna ao AG2 e a do HD (canais 3 e 4) se comportarão da mesma forma, desde que os sensores correspondentes detectem 55°C. Ou seja, nessas circunstâncias, o usuário não pode interferir, pois trata-se de uma implementação do hardware do AG2. Já sob temperaturas menores a estas limítrofes, o usuário tem total controle sobre a rotação das ventoinhas, podendo balancear bem a relação "ruído das ventoinhas/performance da máquina", num *overclock*, por exemplo, de acordo com a necessidade. Está implementado também um alarme sonoro que é disparado quando qualquer um dos canais do AG2 não detecta o sinal de RPM. Para silenciá-lo, o que certamente será feito por um usuário que eventualmente o instale num gabinete com poucas ventoinhas, basta apertar o potenciômetro de controle.

Kit do Aerogate II

- 4 sensores de temperatura
- 3 cabos para a alimentação elétrica das ventoinhas
- 4 cabos de extensão, com conectores de 4 pinos, para alimentar ventoinhas adicionais

Na parte traseira do AG2 (figura 8), há 5 conectores, dos quais um é usado para a alimentação elétrica do próprio AG2, o que é feito com um cabo de extensão que é ligado a um conector tradicional de 4 pinos de fonte ATX, e os demais para a alimentação elétrica das 4 ventoinhas. Entre o conector mais à direita desses e a ventoinha, estão os 4 conjuntos de pinos para a conexão dos 4 sensores de temperatura. A ventoinha que o acompanha já está ligada ao canal 3. Como no Musketeer, você pode conectar mais de uma ventoinha a um mesmo canal, usando conectores em Y, desde que o consumo máximo não exceda 18 W.



8

Painel de conexões do AG2.

Para avaliarmos o AG2, conectamos a ele 4 ventoinhas, todas de 12 V e com corrente de operação de 0.09, 0.15, 0.35 e 0.40 A. O funcionamento foi normal, tanto do monitoramento das temperaturas quanto do controle de rotação das ventoinhas. Entretanto, este último apresentou limitações. Pelo que pudemos identificar, internamente o AG2 possui um único circuito regulador de tensão responsável por fornecer alimentação para todas as ventoinhas, o qual se demonstrou subdimensionado para atender a demanda. Na ventoinha de menor consumo, por exemplo, estando só ela conectada ao AG2, com um multímetro medimos 12.16 V e o AG2 demonstrava 3420 RPM; com todas as 4 ventoinhas conectadas, passamos a medir 11.80 V e o AG2 demonstrar 3210 RPM. Valendo-nos do mesmo procedimento para avaliar o que aconteceria com a ventoinha de maior consumo, obtivemos 12.01 V e 6840 RPM, estando ela isolada, e 11.68 V e 5910 RPM, com todas conectadas. Ou seja, uma redução de até 15% na capacidade de controle do AG2. Talvez com um circuito regulador de maior capacidade a Cooler Master resolva esta limitação do AG2, que atualmente está cotado a US$ 60 para o usuário final.



Conclusão

Com características inovadoras, design incrível e ótima construção, o gabinete Wave Master tem tudo para se tornar um sucesso entre os gabinetes disponíveis em nosso mercado. Certamente merece nossa recomendação, aliás, é o melhor já avaliado por PC&CIA.

Quanto aos acessórios, embora ambos ainda tenham alguns pontos falhos que a Cooler Master pode melhorar, gostamos mais do Aerogate II, que é bem mais útil ao usuário do que o Musketeer. Com ele, além de ser possível monitorar a temperatura de até 4 pontos da máquina, o que é de grande utilidade para efeitos de manutenção preventiva e otimização da mesma, dá para controlar a velocidade de rotação de 4 ventoinhas. Quanto ao visual, temos de reconhecer o bom trabalho da Cooler Master; com qualquer um desses acessórios o objetivo do usuário em diferenciar seu PC será atingido e certamente isso será um apelo explorado em muitas Lan Houses do país.



1º Coole Master, tecnologia de ponta desenvolvida para você.
- Renato Stoll -

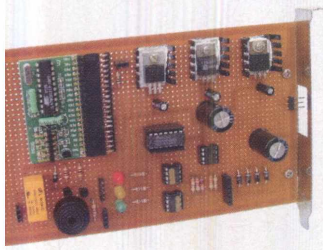
2º Cooler Master, o caminho da inovação a cada RPM.
- Lincoln Luiz -

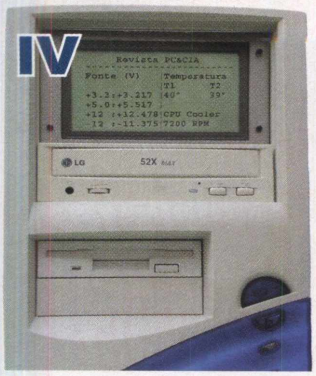
3º Fique frio, fique com Cooler Master.
- Henrique Eduardo -

DISTRIBUIDORES

SP CENTRAL SUP. DE INF. Tel: (11) 6865-6711
AGTECH Tel:(11) 3333-1739
HITECH COMPUTADORES Tel: (27) 3314-2346
RICTRADE Tel: (21) 2431-3748
COMPUMINAS INFORMÁTICA Tel: (31) 3295-0010
INFOCWB TRADE Tel: (41) 3015-8185
PRIME TEK COMPUTADORES Tel: (62) 3095-6900

Display Case Multifuncional - Parte IV





Missão cumprida. Confira nessa edição a última parte construtiva do projeto e conheça, na prática, os muitos benefícios por ele proporcionados para a otimização e manutenção do PC.

Márcio José Soares
José Francci Júnior

O que já temos

Você que acompanhou os últimos exemplares da PC&CIA já sabe do Display Case Multifuncional. Porém, se chegou agora e deseja acompanhar ou entender melhor sobre esta placa de "help" para o PC, sugerimos a aquisição dos 3 exemplares anteriores. Fazendo uma síntese do que já vimos, temos: circuito eletrônico, lay-out para confecção da placa (PCB) e programa para monitorar tensões e temperatura.

E agora?

Nesta edição, demonstraremos como ligar o cooler da CPU à placa, além da ligação do relé de controle, cuja função é muito nobre, vejamos: imagine que se por qualquer razão a ventoinha do cooler da CPU deixar de funcionar, o que incorreria num sério risco de danos permanentes à mesma, a placa-mãe automaticamente será desligada e uma mensagem informando o fato ao usuário será demonstrada em nosso display. Muito bom, não!?

Com estas últimas ligações, você poderá ligar de maneira definitiva sua placa ao PC e usufruir desta e outras vantagens anteriormente demonstradas.

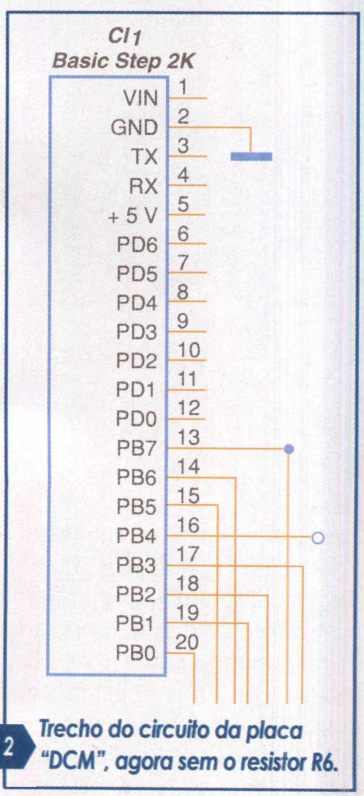


1 Cooler e seus fios de ligação.

O cooler

A ligação do cooler é extremamente simples, mas requer cuidados na execução da tarefa. Ela basicamente consiste em cortar e emendar um fio, como já foi feito com os fios da fonte (PC&CIA 27), que transportam até a placa-mãe as tensões que desejamos monitorar.

Retorne à figura 1 e note um fio de cor branca ou amarela, cuja cor varia conforme o fabricante. É ele o responsável por levar do cooler à placa-mãe a informação sobre sua rotação. Devemos criar uma ligação do mesmo até nossa placa "DCM" (Display Case Multifuncional). Antes, porém, devemos eliminar (figura 2) o resistor R6 de 4k7 ohms da placa, que agia como um resistor de "Pull Up", pois as placas-mãe já possuem um resistor similar e sendo assim o mesmo não é mais necessário. Note que este é um passo obrigatório, sem o qual sérios danos podem ocorrer ao PC e à placa DCM.



2 Trecho do circuito da placa "DCM", agora sem o resistor R6.

Corte o fio posicionado à direita no conector do cooler (figura 3) e faça uma emenda com um fio extra. Passe um pedaço de termo-contrátil por uma das pontas dos fios. Solde o conjunto (figura 4) e faça o acabamento (figura 5). É importante não deixar qualquer ponta ou parte condutora dos fios à mostra, evitando eventuais curtos e a perda do equipamento (PC ou placa DCM).

Ligue a outra extremidade do fio extra na entrada descrita na



3 Corte do fio do cooler.



4 Soldando o conjunto.



5 Fazendo o acabamento.

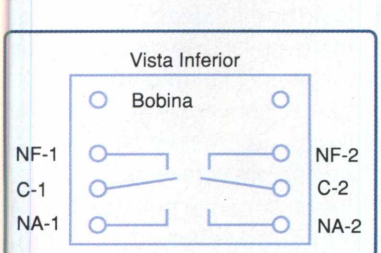
placa. Pronto, a placa já está habilitada para receber o sinal do cooler e realizar o seu monitoramento.

O relé de controle

Este componente, que é o de cor laranja localizado na parte inferior da placa do DCM (veja figura na entrada do artigo), não constava na lista de material anteriormente fornecida. Isso foi feito para permitir uma maior flexibilidade ao leitor. Na lista de material, presente nesta edição, você encontrará um código para o mesmo, o qual servirá apenas de base para sua busca. Em algumas regiões, encontrar um determinado componente nem sempre é uma tarefa fácil. Pensando nisso, deixamos livre para o leitor a escolha do relé, passando apenas as características desejáveis para o mesmo:

- bobina de 12V com até 500 Ohms de resistência
- um contato NA (ou mais)
- ser pequeno (compare suas dimensões com a placa "DCM" e com o espaço interno – ilhas extras na extremidade inferior da placa)

É válido lembrar-lhe que, caso compre algo diferente do recomendado, peça ao lojista maiores informações sobre a pinagem do mesmo, sem a qual fica difícil implementar esta etapa. Na figura 6 fornecemos o esquema elétrico da ligação do relé, que certamente lhe orientará no momento da compra.



6 Esquema elétrico para uso do relé (duas chaves independentes).

Na figura 7 apresentamos o modo de ligar o relé à placa DCM, fonte e conector da placa-mãe. Note que agora temos uma entrada para o pino 14 da fonte e uma saída. Isso significa que devemos interromper o fio "PS_ON" da fonte e ligá-lo à DCM.

Devido à distância dos elementos que iremos ligar, talvez seja necessário realizar algumas emendas nos fios. Comece cortando o fio verde, referente ao pino 14 – PS_ON - da fonte (figura 8).



7 Esquema de ligação do relé à placa, fonte e placa-mãe.



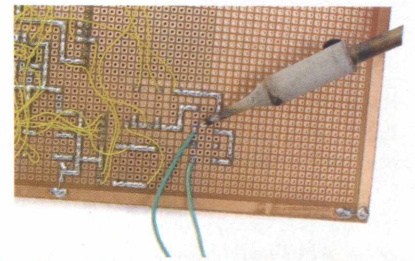
8 Corte do fio PS_ON.

Corte um pedaço de fio preferencialmente de mesma espessura e solde-o ao pedaço do fio, oriundo da fonte, que foi cortado (figura 9).



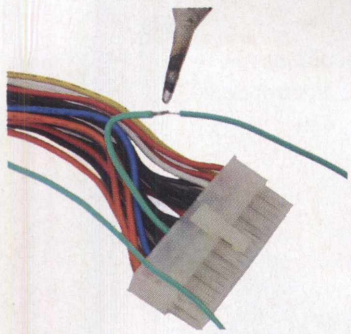
9 Realizando a emenda do lado da fonte.

A outra extremidade deste fio deve ser ligada à placa DCM, no ponto "NA" do relé. Solde um outro pedaço de fio (de emenda) ao outro ponto da placa DCM, no "Comum" do relé (figura 10).



10 Soldando um fio ao ponto "NA" e outro ao ponto "Comum" da placa DCM.

Agora solde a outra extremidade do fio de emenda ao pedaço do fio "PS_ON", próximo à placa (parte do conector), conforme a figura 11. Lembre-se de que para as emendas é necessário o uso de termo-contrátil para fazer a isolação da parte condutora do fio. Isso é fundamental!



11 *Realizando a emenda do lado do conector.*

Reveja todas as ligações feitas. Refaça as etapas "visualmente" para ver se não deixou nada sem ligar, sem o devido "acabamento" de proteção. Tenha paciência, afinal você está lidando com algo muito valioso: o seu PC!

O programa

Agora que temos em mãos nossa placa DCM devidamente preparada, podemos falar do programa do Basic Step 2K, o microcontrolador utilizado em nosso projeto. A versão final está disponível para download em www.revistapcecia.com.br/downloads/edicao28.htm.

Para os que já fizeram o download da versão anterior do programa, a seguir descreveremos os passos necessários para adaptá-la.

Primeiramente, abra o programa no editor/compilador "BASCOM" e retire as aspas simples (marca de comentário) das linhas demonstradas na tabela 1.

```
Pulsein Pulsos , Pinb , 7 , 0
If Pulsos = 0 Then                  'se cooler parado
    Reset Portb.5                   'desliga rele da fonte
    Sound Portb.6 , 5000 , 200      'avisa
  Else
    Set Portb.5                     'liga rele da fonte
End If
Pulsos = 1500000 / Pulsos
```

1 *Linhas que devem ser habilitadas.*

Agora, "ligaremos" o relé e aumentaremos o tempo de entrada do sistema. Ainda utilizando o editor/compilador BASCOM, encontre a linha 39 e prepare a alteração (tabela 2).

Antes da alteração	Após a alteração
Waitms 200	Set Portb.5
	Wait 8

2 *Linha a ser alterada.*

Esta alteração é de suma importância. Ela aumenta o tempo de entrada da varredura do cooler. Como dito no artigo anterior, quando apresentamos nosso protótipo, o DCM deve ser ligado antes do PC. O comando "Wait 8" faz com que o sistema aguarde 8 segundos. É o tempo que você terá para ligar o PC. Após isso, o sistema entra em operação e caso não encontre a rotação do cooler (nesse caso, PC desligado) o mesmo desabilitará o relé, impedindo o PC de ser ligado. Caso o tempo de "habilitação" do PC seja perdido (decorridos os 8 segundos), basta religar o sistema DCM para uma nova contagem.

Você deve ter notado as instruções "`Reset Portb.5`" e "`Set Portb.5`". Estas instruções desligam e ligam o relé, respectivamente. Portanto, sempre que você desejar implementar um alarme para desligar a máquina, deverá usar "`Reset Portb.5`".

Apenas lembre-se de que alterações indevidas no programa poderão causar falhas no funcionamento do sistema DCM e provocar o desligamento indevido do PC. Tenha cuidado ao usar as instruções demonstradas. O uso inadequado da linguagem poderá requerer a retirada do sistema DCM da máquina. Caso isso seja necessário, lembre-se de que novamente será necessário refazer a ligação dos dois pontos do fio "PS_ON".

Testes

Durante a última semana, a placa DCM e o display estiveram instalados num PC basicamente formado por uma placa-mãe Asus A7V333, 512 MB de memória e processador Athlon XP 2000+. É com grande satisfação que podemos afirmar que nenhum problema de funcionamento foi constatado. Aliás, foi até exemplar e, convenhamos, é muito boa a sensação de nos sentirmos seguros por termos uma ferramenta efetiva de manutenção preventiva da máquina. Só de saber que, caso a ventoinha do cooler pare, o PC será desligado independentemente da placa-mãe atuar ou não, é um grande conforto. Em nossos testes, tal desligamento se mostrou rápido o bastante para CPU nenhuma "fritar".

Outro benefício, o monitoramento das tensões da fonte. Só para você ter uma idéia, ao mero sinal de travamento de programa ou lentidão no PC, imediatamente olhávamos para o display a fim de verificar como estavam as tensões da fonte, que sem dúvida é uma das grandes responsáveis por tais problemas.

Já os dois sensores de temperatura nos ajudaram muito para fazer o overclock da máquina. Enfim, a empolgação tomou conta da equipe, e como se não bastasse, ainda tinha o belo visual do gabinete, agora com um display "big".

Moldura para o DCM

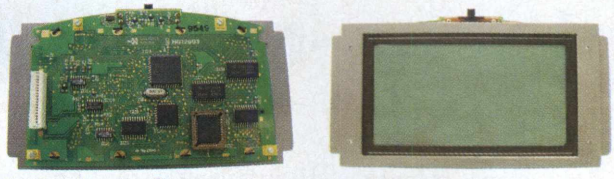
Onde inserir o display? Bem, você pode fixá-lo numa tampa lateral do gabinete, de acrílico por exemplo, ou na frente do mesmo, como fizemos. Para tal, necessitávamos de uma moldura que servisse de suporte para a fixação, num espaço correspondente a duas baias de CD-ROM.

O material usado na construção do suporte pode variar, o nosso foi feito com chapa de plástico poliestireno, com pequenas abas laterais permitindo a fixação com cola de silicone. Para proteger o visor, confeccionamos uma tampa em chapa de acrílico transparente, fixada na moldura com 4 parafusos retirados de uma fita K7 inutilizada.



Materiais usados para a fixação do display.

As chapas de poliestireno e acrílico foram adquiridas em pequenos retalhos comprados por peso numa distribuidora de plásticos, perfazendo um custo total em torno de R$ 6,00. Os mesmos também podem ser encontrados em utensílios inutilizados como caixas de vídeo K7, porta fichas, pranchetas manuais, etc.; após cortados, serrados e lixados podem proporcionar ótimo acabamento.



Display fixado: ótimo acabamento.

O acrílico e os plásticos rígidos, por exemplo, podem ser polidos com polidores de pintura automotiva, eliminando riscos e manchas, ou então podem ser pintados com tinta spray de retoque em autos. As possibilidades são inúmeras e como tudo dependerá da sua criatividade, mãos à obra!



Display no gabinete.

Conclusão

O propósito inicial do nosso projeto foi cumprido. Seja para usá-lo em sua própria máquina, ou como ferramenta de manutenção no dia-a-dia, certamente o DCM será seu grande aliado.

Nas próximas edições, abordaremos a otimização do programa. Um dos desafios é também prover a placa DCM de desligamento automático, caso alguma das tensões da fonte atinja níveis inadequados ao funcionamento do PC. Agradecemos a todos que já participaram com suas sugestões e o convidamos a fazer o mesmo. Caso precise de ajuda, sinta-se à vontade para entrar em contato também.

Lista de materiais extra
1 relé Jx2RC2 Metaltex

TATO
Equipamentos Eletrônicos
Transformando idéias em realidade

Tudo para microcontroladores BASIC Step e acessórios em um só lugar.



Apenas R$ 380,00

Tire o seu micro do comum.
Adquira todos os componentes* para a montagem do projeto **"Display Case Multifuncional"** em um só lugar e por um preço super especial.
Faça seu pedido no site www.tato.ind.br

Rua Ipurinas,164 - São Paulo - SP
Tel(11) 5506-5335 - www.tato.ind.br

*Menos placa, fios e cabos



Otimizando a performance de placas-mãe com Chip Sets SiS

As placas-mãe mais populares e equipadas com Chip Set SiS, como é o caso de grande parte dos modelos da PCChips, são rotuladas de lentas e às vezes de baixa qualidade, mas você pode mudar isso. E se o fabricante da sua placa-mãe não ajuda, vamos direto à fonte da solução, como mostra este artigo.

Marcus Brandão de Moura

Sistemas Baratos

Os computadores mais baratos costumam vir equipados com Chip Sets da Silicon Integrated System, a popular SiS, que muitas vezes acaba levando a culpa pelo fato de uma placa-mãe não ser boa, como acontecia com a PCChips M598lmrt que também era chamada de SiS530, em alusão ao Chip Set instalado.

O descaso de alguns fabricantes também acabou refletindo em uma imagem não muito boa para a SiS, neste descaso incluímos também a atenção com o chamado pós venda, ou seja, suporte técnico e garantia que costumam ser bem deficientes.

Evidentemente a SiS não é culpada por uma placa-mãe ser ruim ou de baixa qualidade, mas mesmo isenta de culpa, esta empresa desenvolvedora de semicondutores está desenvolvendo também drivers de referência bem razoáveis. Sejamos sinceros, esses drivers estão cada vez melhores, tanto em qualidade como em desempenho.

Nos últimos anos a SiS tem desenvolvido bons produtos em termos de desempenho e preço, mas alguns fabricantes de placas-mãe continuam deixando a desejar.

As PCChips equipadas com SiS

As PCChips podem não ser as piores placas-mãe do mercado, mas as melhores certamente não são, muitos dos seus modelos utilizam produtos da SiS. Não só nos Chip Sets, mas também nos subsistemas de rede e de vídeo, incluindo placas de vídeo Off Board.

Dos produtos atuais, a PCChips mantém a linha M810 como a mais popular e de baixo custo. Como conseqüência as vendas são muito boas, pelo menos no Brasil e a produção é bem generosa, gerando boa oferta desses produtos.

Mas tudo isso não isenta as M810 de pequenos pecados. Felizmente é possível corrigir muitos deles e melhorar bastante o desempenho dessas plaquinhas simpáticas e baratas.

Atualização de BIOS

O primeiro passo para se garantir um bom funcionamento de todo o sistema é atualizar o BIOS da placa-mãe. Para tal é imperativo que estejamos utilizando um No-Break ou UPS, porque se faltar energia durante a atualização corre-se o risco de perder não só a nova imagem de BIOS, como também a antiga.

É indicado que façamos download da nova imagem de BIOS do site do próprio fabricante, no caso, www.pcchips.com. Esse site realmente não é dos melhores, mas atualmente existem três (na verdade apenas dois) links na página principal que nos envia para as páginas: Global, North América e Latin América. Quem apostou que a página Global é a melhor e que a Latin America é a pior, se enganou, as melhores são Latin America e North America. Aliás, esses dois links apontam para a mesma página www.pcchipsusa.com .

Os mais céticos podem clicar em "Support" e constatar que existe suporte até para os produtos mais antigos, que já saíram de linha há bastante tempo.

Aproveite o bom site e faça download da imagem de BIOS, nunca é demais lembrar que o BIOS também é um projeto do fabricante da placa-mãe, por isso não temos muitas opções para obter essas imagens.

Não temos muitas, mas temos mais uma. Além do site da própria PCChips, também podemos usar o site da ECS (www.ecs.com) para pegar uma boa imagem de BIOS. Mas é necessário prestar atenção no modelo da placa-mãe. Não procure por um modelo da PCChips e sim por um da ECS que seja tecnicamente igual ao seu modelo da PCChips. A chance de haver um produto igual, mas com outro nome, é de pelo menos 95%.

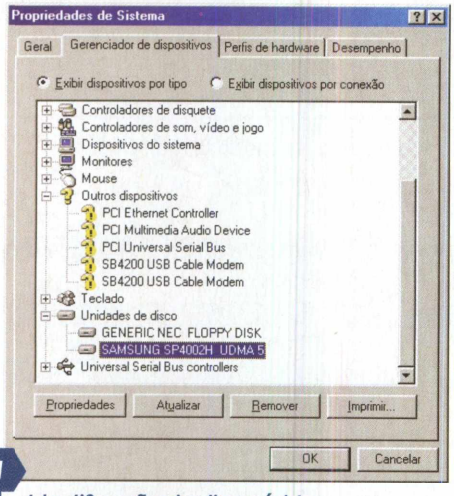
O site da ECS também é melhor organizado do que o da PCChips tradicional e vale a pena uma busca nele.

Não esqueça de fazer download tanto do utilitário de gravação, como das instruções, pois costumam mudar sem aviso.

Novos recursos nos drivers da SiS

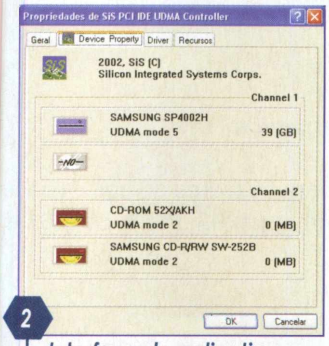
Os drivers da SiS são bem eficientes e começam a oferecer novos recursos.

No Windows 98SE nota-se claramente que o driver permite a real identificação dos dispositivos IDE (figura 1), o curioso é que o Ultra DMA não é habilitado automaticamente, necessitando de uma intervenção do usuário para selecionar **Ambos os canais IDE estão ativados** na guia **Configurações** do principal dispositivo do controlador de disco (o único que começa com um nome diferente dos outros).



1 *Identificação do disco rígido.*

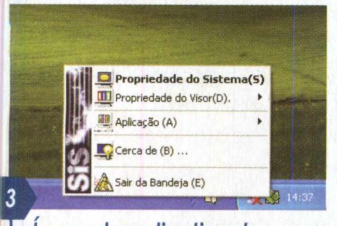
Já no Windows XP os drivers mais novos instalam um aplicativo que faz um reporte completo das características dos dispositivos IDE e também habilita automaticamente o protocolo Ultra DMA (figura 2).



2 *Interface do aplicativo de reporte.*

A interface que a SiS resolveu aplicar não é lá das mais bonitas, mas tudo bem, o que importa é que funcione melhor.

Os drivers de vídeo vêm em português de Portugal e agora instalam um aplicativo que gera um ícone ao lado do relógio (figura 3). Esse aplicativo permite a rápida alteração de alguns parâmetros referentes à configuração das propriedades de vídeo. Isso foi utilizado pioneiramente pela finada Diamond e também pela Asus, atualmente.



3 *Ícone do aplicativo de controle do vídeo.*

Atualizando os drivers

Todo usuário avançado de computador sabe que deve instalar novos drivers de dispositivos para o hardware novo ou atualizar os dos já existentes no computador. Tradicionalmente o melhor lugar para se obter gratuitamente esses novos drivers é o site do próprio fabricante. Lá, faz-se download dos drivers desejados e em seguida instala-se ou atualiza-se.

Na realidade os drivers são um conjunto de arquivos que permitem ao sistema operacional fazer determinado dispositivo de hardware funcionar corretamente e assumir o controle dele. Sem os drivers, somente os dispositivos de legado, mais antigos, são capazes de funcionar corretamente.

Em algumas ocasiões o site do fabricante do hardware não ajuda muito. Tomemos o exemplo das placas de vídeo AGP com GPU nVidia GeForce 2 MX200/MX400, essas placas são feitas por muitos fabricantes com níveis de qualidade e desempenho totalmente distintos. Há muitas placas tidas como "genéricas" cujos fabricantes nem sequer fazem seus drivers, eles utilizam e veiculam os drivers de referência da nVidia (www.nvidia.com), fabricante do GPU. Esses drivers funcionam bem e não costumam apresentar problemas. A concorrente ATi (www.ati.com) está seguindo o mesmo caminho da nVidia.

Com a PCChips temos o site do fabricante, que não é lá muito completo, por isso pode ser viável visitar www.pcchipsusa.com e não www.pcchips.com.tw .

Nossa dica para o download de BIOS também vale para os drivers, ou seja, procure uma placa-mãe exatamente igual à que você esteja utilizando ou tentando consertar, no site da irmã da PCChips, a ECS (Elitegroup Computer System – www.ecs.com). Não se preocupe, porque atualmente quando uma lança um novo modelo de placa, a outra lança o mesmo modelo também. As diferenças resumem-se ao nome do modelo, cor do verniz da placa-mãe e cor das peças plásticas, fundamentalmente. No nosso caso temos uma PCChips M810DLU, que é a mesma ECS K7-SOM+.

Pois bem, veja que o site da ECS é bem melhor organizado do que o da PCChips, ou seja, na hora de buscar drivers e informações técnicas dos produtos, dê preferência ao site da ECS, lá você será melhor "atendido".

É muito curioso notar que os drivers oferecidos tanto pelo site da PCChips de Taiwan quanto pela ECS não costumam ser atualizados com freqüência e por esse motivo podem apresentar alguns problemas, principalmente com os sistemas operacionais mais novos como o Windows XP.

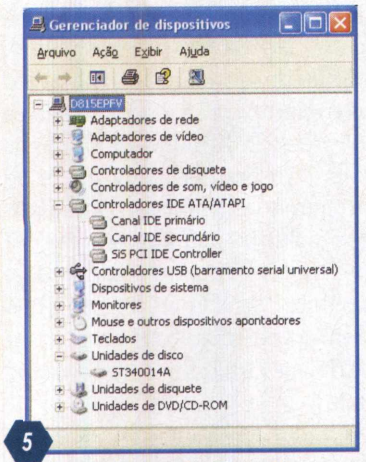
Os novos proprietários do Windows XP que instalaram os drivers do CD-Rom que acompanha a placa-mãe ou que fizeram download dos drivers mais atuais dos sites da PCChips ou ECS, devem ter notado que o computador ficou bem mais lento do que quando tinha o Windows 98SE, por exemplo.



4 IDisco rígido operando em modo PIO.

Toda essa surpreendente lentidão depende diretamente da interface de disco. Com os drivers "originais" o Windows XP só é capaz de funcionar em modo PIO 4, ou seja, quase 17MB por segundo (figura 4).

Para esses testes utilizamos discos rígidos Samsung SP4002H de 40GB, com 7200RPM, 2MB de buffer e interface Ultra DMA 5, capaz de operar a 100MB por segundo e Seagate ST340014A, com características de desempenho iguais às do Samsung nacional mencionado anteriormente (figura 5).

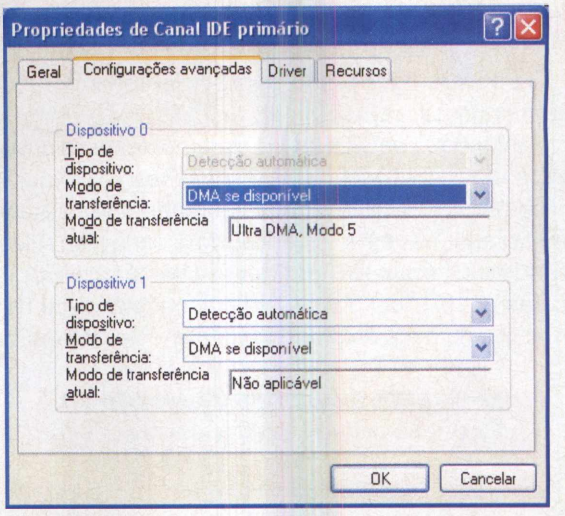


5 Controlador de disco SiS e disco rígido Seagate.

Resolvemos tentar atualizar nosso driver atual por um driver de referência da SiS (http://download.sis.com/sisdlc/driver_select.jsp). Foi interessante notar que o site da SiS ou está com seus servidores já comprometidos ou então está tendo muitos acessos. É muito difícil conseguir fazer downloads completos nesse site, mas vale a pena. E como vale.

Após a instalação dos drivers de referência da SiS, primeiro do chipset e depois do de vídeo, reiniciamos o computador e já tivemos uma forte sensação de que o Windows XP foi carregado bem mais rápido do que antes. Depois que o sistema estava totalmente carregado e funcionando corretamente, verificamos como estava o controlador de disco e tivemos uma grata surpresa ao constatar que agora o disco rígido já podia funcionar a 100MB por segundo (figura 6).

Só para tirar qualquer dúvida, instalamos o driver mais atual obtido no site da ECS e os discos rígidos voltaram à lentidão anterior. É isso aí, lá vamos nós de volta ao driver de referência da SiS.



6 Disco rígido operando em modo Ultra DMA 5.

Placa-mãe	M810DLU v.5.2c
Versão de BIOS	07.00T
Microprocessador	AMD Duron 950 MHz reais
Barramento externo	200MHz DDR
Módulo de memória	2x 128 MB SDRAM PC133 (chips NEC)
Hard Disk Drive	Samsung SP4002H de 40GB, 7200RPM, 2MB de buffer, Ultra DMA 5, 100MB por segundo e Seagate ST340014A com características análogas.
Subsistema de vídeo	SiS 315 - 32MB On Board
Sistemas operacionais	Windows 98SE FAT 32 e Windows XP FAT 32
Áudio	On Board CMI9738
Subsistema de rede	SiS 900 On Board

1 Descrição da plataforma.

Testes de desempenho

Na tabela 1, podemos ver a configuração para o teste de desempenho, que fez um comparativo dos drivers do CD-Rom da placa-mãe, do site da PCChips e do site da SiS.

Benchmarks

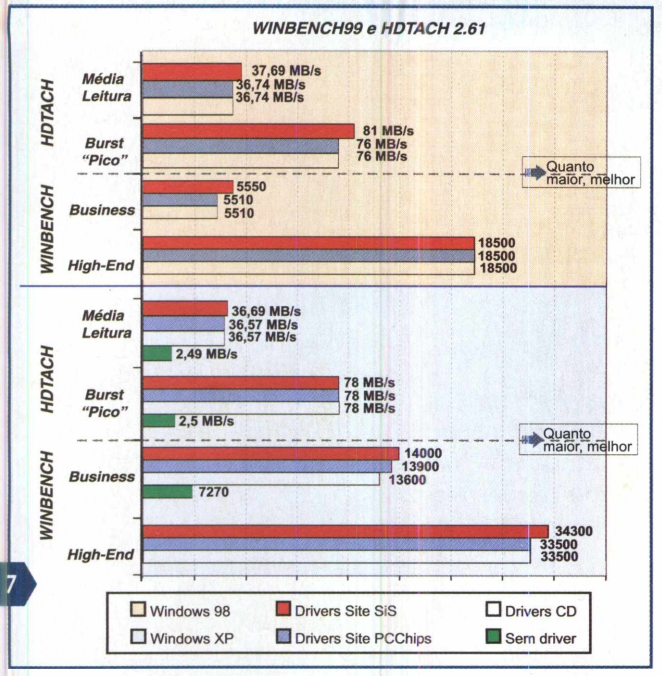
Os programas utilizados para os testes de benchmark foram o 3Dmark 2001 SE, Winbench 99, HD Tach 2.61 e SiSoft SANDRA 2003.

Winbench 99 e HD Tach 2.61

Esses benchmarks aferiram o comparativo entre as diferentes versões de drivers para os controladores IDE.

Houve coerência em todos os testes, ou seja, quanto mais atual era o driver, melhor foi o desempenho. É bem verdade que não se chegou a ter uma diferença de desempenho muito alta entre o driver obtido no site da SiS (o melhor) e o obtido no site da PCChips USA. Mas ganho de desempenho é sempre bem vindo.

Vale ressaltar que os drivers obtidos do site da PCChips vieram de www.pcchipsusa.com e não de www.pcchips.com.tw, que são mais desatualizados. O

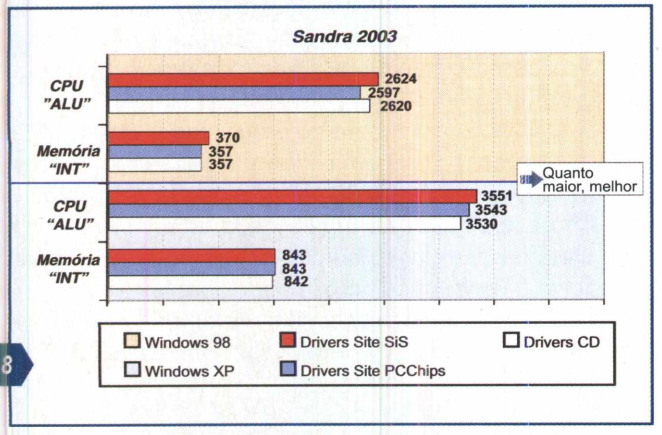


7

driver IDE deste último site nem sequer foi capaz de habilitar o protocolo Ultra DMA para a interface de disco, deixando todo o sistema absurdamente lento. Assim, resolvemos não utilizá-lo como comparação. Aliás, repare no grupo de testes do Windows XP (figura 7)como o desempenho de disco é seriamente prejudicado caso não se instale nenhum dos drivers disponíveis.

SiSoft SANDRA 2003

Nos testes com o microprocessador, as diferenças de desempenho obtidas foram muitíssimo pequenas, chegando a ser insignificantes. No módulo "Memória" do Sandra 2003, avalia-se o desempenho dos controladores de memória e também dos próprios pentes de memória. O microprocessador não influencia significativamente no resultado do teste, mas o controlador de memória sim.

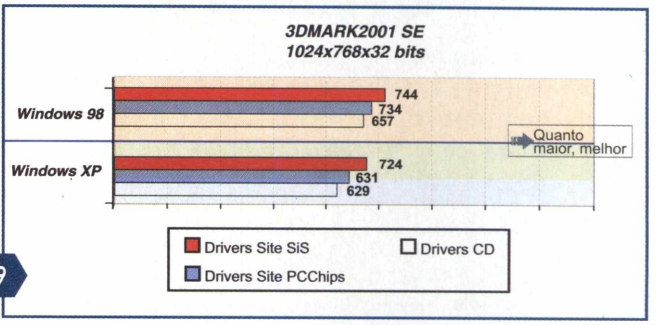


8

Mais uma vez tivemos diferenças de desempenho bem pequenas (figura 8), mas coerentes com o propósito de atualização de drivers, ou seja, melhorando o desempenho, pouco a pouco, mas melhorando.

3Dmark 2001 SE

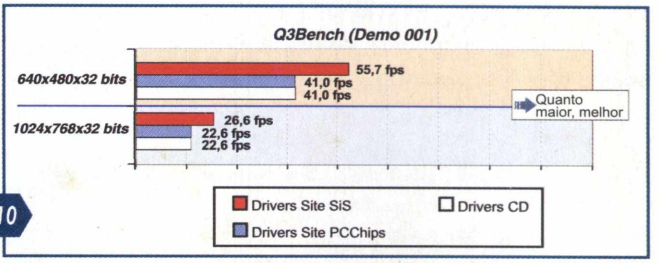
Esse software avalia o desempenho do subsistema de vídeo utilizando as bibliotecas do Microsoft DirectX 8.1.



9

Finalmente tivemos um teste que constatou a melhoria de desempenho entre os três drivers usados. Isso serviu para ratificar que realmente os drivers do site da SiS são melhores e mais atuais (figura 9).

Aproveitamos e rodamos o Q3bench no Windows XP, que roda sobre o jogo Quake 3 (baseado na biblioteca OpenGL), para comparar os drivers da SiS e do site da PCChips. O da SiS ganhou de novo (figura 10) e por uma diferença razoável.



10

Conclusão

Todos os testes revelaram que houve melhora de desempenho quando se utilizou os drivers obtidos diretamente no site da SiS. Por menor que fosse essa diferença, ela sempre foi favorável ao site do fabricante do Chip Set e não ao fabricante da placa-mãe.

Se vale a pena atualizar, ah, vale sim, é possível instalar esses drivers pelos arquivos executáveis (setup.exe) sem problemas.

Envie suas críticas, dúvidas e sugestões para nós.



Fontes ATX
Como escolher a melhor opção para diferentes PCs

Muito se tem falado sobre as fontes de alimentação ATX, mas é sempre bom ter em mente o que a sua adequação representa para a operação de uma máquina.

Uma boa fonte nunca irá melhorar o desempenho de um mal sistema, mas uma fonte ruim irá, com certeza, criar sérios problemas para um bom sistema. Neste artigo, iremos discutir alguns requisitos mínimos para a escolha de uma fonte de alimentação.

Roberto Luiz R. Cunha

A fonte certa para um sistema

As especificações do padrão ATX não definem o perfil de potência para as fontes de alimentação, elas apenas sugerem certas faixas de valores para as correntes de saída de cada tensão.

Com isso, tomando-se fontes de mesma potência total de saída, como exemplo 300W, de diferentes fabricantes, é comum vermos valores diferentes para as correntes de saída. E olha que até mesmo entre modelos diferentes de um mesmo fabricante isso é prática comum.

Dessa forma, como verificar se uma fonte é adequada para um dado sistema? A resposta não é simples, mas pode ser obtida com alguma pesquisa.

Verificação do consumo de potência

A resposta para a pergunta anterior está em verificar qual o consumo real do sistema que queremos alimentar, isto é, quanto de potência iremos necessitar para cada saída de tensão da fonte.

Vamos a um exemplo: na tabela 1 vemos alguns valores sugeridos pela AMD para fontes recomendadas aos sistemas que utilizem seus processadores Athlon XP e Duron.

Tensão	Corrente mínima	Corrente máxima	Corrente de pico
+ 3,3V	0,3A	28A	
+ 5V	0,1A	30A	
+ 12V	0A	15A	18A
- 12V	0A	0,8A	
+ 5Vsb	0,1A	2A	2,5A
- 5V	0A	0,3A	

1 *Perfil de potência sugerido pela AMD para fontes de 300W.*

Esses valores são médios e foram fornecidos no documento Builders Guide for Desktop/Tower Systems (Ref: 26003A), representando uma boa dica de fonte a ser procurada.

Outra forma de se determinar a fonte correta será verificar qual o consumo de cada placa ou periférico instalado no sistema. Para tal, podemos utilizar como base a tabela 2.

Tensão x Corrente total (W)	Potência total para cada tensão
+3,3 x Corrente total	W3,3=
+5 x Corrente total	W5=
+12 (I/O) x Corrente total	W12io=
+12 (CPU) x Corrente total	W12cpu=
-12 x Corrente total	W-12=
+ 5 (SB) x Corrente total	W5sb=
	Potência Total combinada=

2 *Planilha para cálculo da potência necessária de uma fonte.*

Para o cálculo da corrente necessária para o processador podemos utilizar a fórmula indicada a seguir, que considera que o regulador da placa-mãe possua uma eficiência de 80%.

Icpu = [(Vcore x Corrente do processador)/12] x 1,25

Essa expressão leva em conta que os processadores sempre serão alimentados pela tensão de +12V. Se somarmos a potência necessária para cada item instalado no computador, obteremos como resultado a tabela 3, que representa o consumo típico de componentes atuais.

Considerando os valores obtidos, veremos que será necessária uma fonte que atenda às seguintes necessidades: +3,3V com 6,9A, +5V com 10,4A, +12V com 12,2A e uma potência total combinada de 271,6W.

Componente	Quantidade	+3,3V	+5V	+12V	-12V	+5Vsb	Potência
Placa mãe	1	3	2	0,3		2	33,5
Cooler do sistema	1			0,25			3
Cooler da CPU	1			0,25			3
Memória	3		2				30
Vídeo AGP	1	3					9,9
Modem PCI	1		0,5				2,5
Placa de som PCI	1	0,5	0,5				4,15
Placa de rede PCI	1	0,4	0,4				3,32
Hard disk IDE	2		0,8	2			56
Drive CD-RW	1		1,2	0,8			15,6
Drive DVD	1		1,2	1,1			19,2
Drive Floppy	1		0,8				4
Dispositivos USB	2		0,5				5
Teclado	1		0,25				1,25
Mouse	1		0,25				1,25
Corrente total p/ dispositivos		**6,9**	**10,4**	**4,7**			**191,67**
Athlon XP 2100+ (1,75V)				7,49			89,91
Valores totais		**6,9**	**10,4**	**2,19**			**281,58**

3 *Cálculo das correntes e potência necessárias para um sistema.*

Esses valores são exatos e devemos sempre deixar uma folga disponível de forma a podermos fazer um upgrade ou acréscimo de algum dispositivo sem correrrmos o risco de sermos obrigados a substituir a fonte.

Pode-se utilizar uma folga de até 30% sem incorrer num superdimensionamento. Aplicando-a aos valores obtidos, iremos encontrar:

+3,3V com 9A, +5V com 13,5A, +12V com 15,8A e uma potência total combinada de 353W.

Na edição anterior da PC&CIA foi publicado um comparativo entre seis fontes, o qual será utilizado para verificarmos qual seria a indicada para uso com nosso sistema hipotético.

Utilizando as especificações das seis fontes da tabela 4 podemos concluir que as mais indicadas seriam a fonte

	3,3V	5V	12V	-12V	-5V	5VSB
Zalman	28A	40A	15A	0,8A	0,3A	2A
ZM400A-APF	235W		180W		20W	
Thermaltake	30A	40A	18A	0,8A	0,3A	2A
420W c/ PFC	220W		216W	9,6W	1,5W	10W
Powmax	30A	50A	25A	0,8A	0,3A	2A
Ultra 500W	500W					
Antec TrueControl	32A	40A	24A	1A	0,5A	2A
550W	530W				20W	
TTGI TT-350SS	28A	35A	16A	0,8A	0,5A	2A
	175W		192W	9,6W	2,5W	10W
Enermax	38A	44A	20A	1A	2A	2,2A
EG465P-VE	220W		210W		30W	

4 *Comparativo das especificações de fontes já avaliadas.*

da Zalman ZM400A-APF, já que sua saída de +12V indica uma corrente máxima de 15A, e a da TTGI TT-350SS, cuja indicação de máxima corrente na saída de +12V é de 16A.

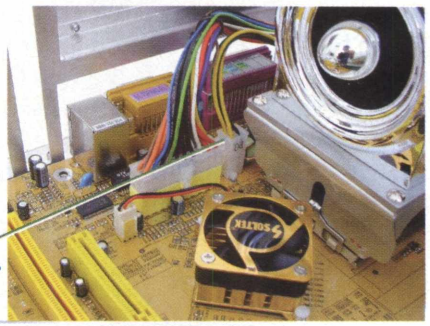
Escolhemos essas porque são as que mais se aproximam dos valores obtidos. As outras também atendem aos requisitos do sistema, mas com uma folga muito superior ao necessário.

Cumpre ressaltar que não estamos verificando aqui outros fatores como qualidade e correspondência entre os valores indicados e os reais que podem ser obtidos.

Conector Adicional de +12V

Inicialmente, o conector auxiliar de 4 pinos com linhas adicionais +12V era utilizado apenas nas placas-mãe para Pentium 4, enquanto nas placas para Duron e Athlon a alimentação da CPU era retirada a partir da linha de +5V presente no conector principal ATX20.

Isso mudou e hoje as placas para Athlon exigem que fontes ATX12V sejam utilizadas. De fato, não existe conexão elétrica entre os pinos do conector ATX20 com a entrada dos MOSFETs de potência do regulador de Vcore. Os MOSFETs são alimentados apenas pelo conector adicional de +12V, conforme tivemos a oportunidade de constatar medindo-se, com o auxílio de um multímetro, a continuidade entre o conector de alimentação e a entrada dos MOSFETs do regulador chaveado. Isto foi verificado em duas placas, uma Soltek modelo SL-75FRN2-RL e uma MSI KT6 Delta.



1 *Detalhe da alimentação da placa-mãe SL-75FRN2-RL: conector auxiliar de 4 pinos é obrigatório.*

Conclusão

Reduzir os gastos com a fonte de alimentação, mas atendendo aos requisitos do sistema é um objetivo que deve ser buscado por todos que procuram uma utilização racional de seus investimentos.

Superdimensionar uma fonte significa pagar por alguma coisa desnecessária e, por outro lado, utilizar fontes baratas, como as genéricas que podemos encontrar no mercado, significa por em risco seu equipamento. A melhor forma de se garantir contra os dois extremos é determinar quais são suas reais necessidades.

No-Breaks para Redes de PCs que não podem parar



Monofásico ou trifásico, conheça a melhor opção e as variáveis a serem analisadas na hora da escolha.

Roberto Luiz R. Cunha

Quando falamos de no-breaks para uso profissional em redes de computadores geralmente estamos tratando de equipamentos com potência superior a 5kVA, onde não se cogita mais o uso de no-breaks individuais para cada estação, conforme demonstramos na PC&CIA 27.

Entre os equipamentos de maior potência, iremos encontrar sistemas monofásicos e trifásicos.

Os sistemas monofásicos, como o nome já indica, retiram toda a sua potência de apenas uma fase da rede de alimentação. Dessa forma, a corrente consumida por um no-break monofásico será dada por:

I (A) = Potência de saída (W) / Tensão de entrada (V) x Rendimento x Fator de potência.

Vejamos um exemplo: para um no-break com potência de saída de 10kW, alimentação de 208V, rendimento de 90% e fator de potência de 0,8, obteremos a seguinte corrente máxima de entrada:

I = 10.000/208 x 0,9 x 0,8 **= 66,8 A**

Para um sistema trifásico, a corrente de entrada será calculada da mesma forma, apenas observando que a potência será dividida entre as três fases, sendo, portanto, igual a:

I (A) = Potência de saída (W) / 3 x Tensão de entrada (V) x Rendimento x Fator de potência

Utilizando os mesmos dados do exemplo anterior, mas considerando, agora, alimentação por uma rede trifásica, obteremos:

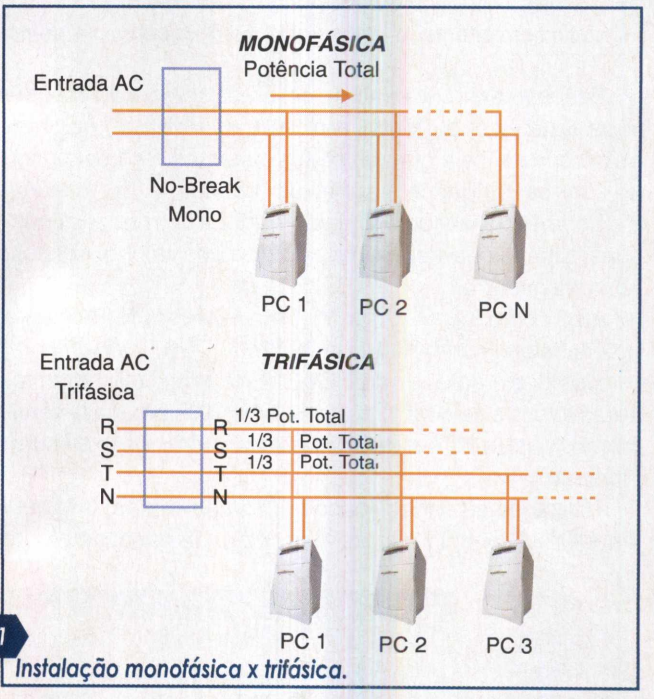
I = 10.000/3 x 208 x 0,9 x 0,8 **= 22,3 A**

Confrontando os cálculos podemos extrair a primeira vantagem do no-break trifásico em relação ao monofásico, *que é a utilização* de fiação mais leve para sua conexão com a rede elétrica. Com isso, fios, cabos e dispositivos de proteção serão dimensionados para correntes consideravelmente menores.

Dependendo do projeto da instalação poderá ser obtida uma economia adicional já que a perda de potência nos cabos é função do quadrado da corrente, de acordo com o cálculo:

Perda (W) = Resistência do cabo (ohms) x corrente ao quadrado (A^2).

A utilização de um no-break trifásico permite uma melhor distribuição das cargas entre as três fases de saída, de forma que as mesmas considerações feitas para a entrada se apliquem para a saída. Veja na figura 1 como ficam as instalações nos dois sistemas.



1 *Instalação monofásica x trifásica.*

Confiabilidade

Apesar de não ser uma certeza, normalmente os sistemas de maior custo apresentam confiabilidade maior que os sistemas de menor custo. Isso decorre do fato dos sistemas mais complexos serem direcionados para mercados mais exigentes e melhor informados.

Isso se aplica aos no-breaks trifásicos, que são direcionados ao mercado corporativo onde a qualidade e confiabilidade são fatores fundamentais.

Nos no-breaks monofásicos toda a potência de saída deve ser fornecida por um único inversor. Isso faz com que seus componentes sejam forçados a trabalhar em condições mais extremas do que no caso de um equipamento trifásico, onde a potência de saída será dividida entre três inversores.

Assim, considerando um no-break monofásico e um trifásico, ambos com 10kW de potência de saída, o trifásico irá trabalhar com 3,3kW, aproximadamente, em cada inversor, enquanto o monofásico irá trabalhar com 10kW em um único inversor.

Um fator muito importante que deve ser observado quando da escolha de um sistema de no-break é o MTBF (Mean Time Between Failures ou tempo médio entre falhas) fornecido para o equipamento.

O MTBF é uma característica estatística que indica qual o tempo, em horas, que se deve esperar para que ocorra uma falha. Veja que foi citado que é uma característica estatística sendo, portanto, média. Nada impede que você retire o equipamento da embalagem, instale-o e, ao ligar, apresente um defeito.

O MTBF não é medido e sim calculado. O que é importante em relação ao MTBF de um equipamento é que ele indica o modo como o circuito foi projetado, isto é, quanto maior o MTBF, maior foi o cuidado tomado no dimensionamento ou seleção dos componentes eletrônicos. Maiores detalhes sobre o MTBF no box ao lado.

Como desvantagem do no-break trifásico em relação aos monofásicos (na faixa de potências onde eles coexistem, é claro!) podemos citar o seu custo, que é bem mais elevado. Mas novamente podemos dizer que estes equipamentos são direcionados para usuários que estão interessados na sua melhor confiabilidade.

Alguém pode inferir que serão necessárias modificações nas instalações elétricas devido a separação da carga entre as três fases, o que oneraria ainda mais a adoção de tais equipamentos. Entretanto, há de se relevar que, se estivermos migrando nossa infra-estrutura de um sistema com no-breaks distribuídos para um centralizado, o que, como analisado na PC&CIA 27, proporciona muitos benefícios, tais modificações também serão necessárias. Enfim, é um investimento necessário, cujo retorno é certo e rápido.

Escolha do modelo mais adequado

Existem diversos fabricantes conceituados de no-breaks como APC (www.apcc.com), CM Comandos Lineares (www.cmcomandos.com.br), Engetron (www.engetron.com.br) e SMS (www.sms.com.br).

Todos apresentam modelos de boa qualidade em diversas faixas de potência, com possibilidade de gerenciamento remoto, programações e outras características desejáveis, mas existem algumas características que podem representar a diferença entre eles. Como exemplo, podemos citar:

MTBF

O MTBF é um fator indicativo de confiabilidade baseado nas condições de utilização dos componentes eletrônicos em um circuito.

Esse cálculo se baseia em modelos matemáticos que indicam como a taxa de falhas de cada tipo de componente (transistores, diodos, capacitores, resistores, etc) é afetada pelas condições de uso (temperatura, tensão máxima, corrente máxima, potência dissipada, etc).

Também afetam o cálculo do MTBF a classe dos componentes, isto é, se estes são para uso comercial, industrial ou militar. Dessa forma podemos melhorar o MTBF de um circuito apenas alterando a classificação dos componentes utilizados, por exemplo, de comercial para industrial.

O MTBF de um componente será igual ao inverso de sua taxa de falhas. Por exemplo: se nas condições de uso impostas pelo projeto um transistor apresentar uma taxa de falha igual a 2 falhas a cada 500.000 horas, seu MTBF será de 250.000 horas. Aplicando-se esse conceito a todos os componentes do circuito iremos obter o MTBF do equipamento.

Os modelos matemáticos e tabelas com as taxas de falhas para os componentes eletrônicos podem ser obtidos no manual MIL-HDBK-217, que é publicado pelo departamento de defesa norte-americano.

- **Fator de potência**

Como vimos no início do artigo, o fator de potência está diretamente ligado ao consumo de energia do sistema e, portanto, ao nosso bolso, já que quanto menor ele for, maiores serão as correntes que circularão na entrada e, portanto, as perdas. Além disso, caso o fator de potência total da instalação caia abaixo de um limite, a concessionária de energia poderá cobrar um valor adicional.

Assim, deve-se optar por um no-break que apresente o maior fator de potência. Existem equipamentos que apresentam um circuito conhecido como PFC (Power Factor Correction), os quais apresentam fator de potência próximo ou igual a 1, sendo considerados uma ótima opção.

- **MTBF**

Como citado anteriormente, o MTBF representa, a grosso modo, a **qualidade do projeto** e a confiabilidade do equipamento. É dado em horas e quanto maior melhor.

- **Uso conjunto com geradores**

Em aplicações que necessitam permanecer ativas mesmo no caso de falha do fornecimento de energia elétrica comercial, como aplicações de missão crítica, sistemas médicos de supervisão e manutenção de vida, sistemas de telecomunicações, etc., é importante que o no-break consiga operar junto com geradores.

Para que isso ocorra algumas características como tolerância a variações de freqüência, tempo de resposta e distorção da forma de onda na entrada devem ser verificadas.

• Recursos adicionais

Escalabilidade, isto é, possibilidade de expansão do sistema quando for necessária, sem grandes modificações, se junta à modularidade como características desejáveis.

Possibilidade de manutenção sem desligamento do sistema também é bastante interessante, principalmente se permitir a troca de módulos eletrônicos também (recurso conhecido por Hot Swap). Isso é particularmente importante para sistemas de missão crítica onde não são permitidas paradas do sistema.

Exemplos de modelos monofásico e trifásico

Dentre as diversas opções existentes no mercado atualmente, podemos citar o Sinus Double II, monofásico, e o Vega II (figura 2), trifásico, ambos da SMS.

O modelo SS10000, da linha Sinus Double II, consiste em um no-break on-line monofásico, com saída senoidal, operando em dupla conversão, ou seja, a alimentação AC da rede comercial é convertida em DC e posteriormente em AC. Assim, a carga sempre é alimentada pelo inversor, o que corresponde à opção que mais adequadamente fornece alimentação elétrica a um computador.

Apresenta potência máxima de saída de 10 kVA, com fator de potência igual a 0,8, o que representa uma potência máxima de saída de 8 kW. Funciona com um rendimento, à máxima potência, de 90%. Possui um MTBF de 40.000 horas, vem com software de monitoração e gerenciamento e permite isolação galvânica entre a entrada e a saída como opcional.

O modelo µTV10000, da linha Vega II, consiste em um no-break on-line trifásico, com saída senoidal, também operando em dupla conversão, tendo, portanto, um funcionamento similar ao do SS10000.



2 No-break trifásico Vega II da SMS.

Apresenta potência máxima de saída de 10 kVA, com fator de potência igual a 0,8, o que representa uma potência máxima de saída de 8 kW. Funciona com um rendimento, à máxima potência, de 92%. Seu MTBF não consta nas especificações, vem com software de monitoração e gerenciamento, possui isolação galvânica entre a entrada e a saída como padrão e é compatível com a operação conjunta com geradores.

Conclusão

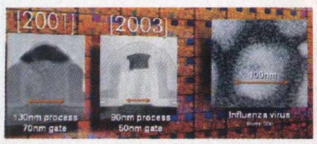
Os no-breaks trifásicos são uma ótima opção quando pensamos em termos de confiabilidade, apresentando como única limitação, nas faixas mais baixas de potência em que são fornecidos, o alto custo.

Se sua preocupação é estar seguro de que sua rede de computadores estará disponível no maior tempo possível, essa é sua escolha.

Notícias

Intel reduz ainda mais o processo construtivo

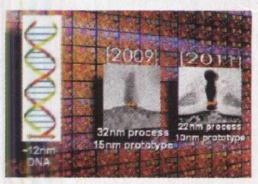
São muitos os avanços que a Intel tem conseguido no desenvolvimento de semicondutores. Uma das metas é conseguir produzir transistores e ter processos construtivos cada vez menores, o que viabiliza a integração de um número maior desses componentes nos núcleos dos processadores, aumentando assim a capacidade de processamento destes.

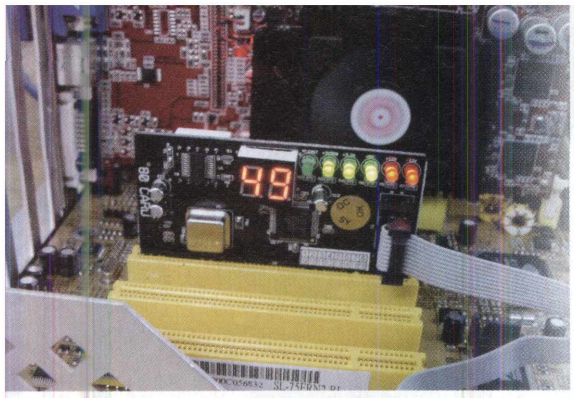


1 Progresso incrível: vírus da gripe é maior que a tecnologia dos processadores.

Como sabemos, os atuais processadores empregam a tecnologia 0,13 micron e o novo núcleo do Pentium 4, o Prescott, deve inaugurar a era do 0,09 micron (90 nm).

Mas o que chamou mesmo a atenção foi a Intel informar que a tecnologia 65 nm deve vir em 2005, 45 nm em 2007, 32 nm em 2009 e 22 nm em 2011, como nos mostra a figura 2. Note que o terminal do transistor em 2011 deve ter uma espessura cerca de 2 nm (nanômetros) menor do que a de uma molécula de DNA humano!





Placa POST TechAID

Conheça as características dessa placa de diagnóstico e onde ela realmente pode lhe ajudar durante a manutenção de PC.

Fernando Ramos da Silva

Embora seja mais conhecida por sua ampla linha de placas-mãe, cujos modelos oferecem suporte a praticamente todos os processadores existentes no mercado, a Soyo (www.soyola.com) também dispõe de muitos outros produtos, como teclado, fonte ATX e PCs compactos (barebones).

Seu mais recente lançamento é a placa TechAID, que basicamente se destina a auxiliar técnicos e usuários de PC quando este é incapaz de concluir seu auto-teste de inicialização, o tradicional POST (Power On Self Test). É justamente por esta característica de atuação junto ao POST do PC, que placas como a TechAID também são conhecidas como placas POST. Tamanha é a utilidade delas que alguns fabricantes de placas-mãe passaram a oferecer clones desta solução em seus modelos mais completos. A Abit, por exemplo, integra um display de 2 dígitos, que permite o acompanhamento do POST, diretamente na placa-mãe. Já a MSI oferece um extensor normalmente formado por 2 portas USB e 4 leds bicolores (figura 1), através dos quais também se pode monitorar o POST. A lógica de funcionamento é simples: com 4 leds bicolores temos um máximo de 16 combinações, onde cada uma corresponde a um teste realizado durante o POST.



1 *Extensor da MSI: cor verde nos 4 leds significa POST concluído com sucesso.*

Funcionamento das placas POST

Durante o processo de inicialização de um PC o BIOS da placa-mãe realiza uma série de testes com o hardware a fim de se certificar que nenhum item esteja falho. Desde os circuitos mais básicos de uma placa-mãe, como os controladores de interrupção e de teclado, até testes básicos com módulos de memória RAM e placa de vídeo, enfim, praticamente tudo é verificado de modo a garantir que, uma vez o sistema operacional tendo assumido o controle do PC e o liberado ao usuário, este não venha a encontrar problemas.

Como o BIOS contém rotinas de software que o instruem a reportar o andamento desses testes a um endereço de I/O, na forma de códigos em hexadecimal (cada teste tem um código associado), o que uma placa POST faz é lê-los e simplesmente demonstrá-los seqüencialmente num display de 7 segmentos com 2 dígitos. Caso um determinado teste falhe, o display ficará "congelado" num código. Mediante uma consulta a um manual fornecido pelo fabricante da placa POST, facilmente pode-se determinar o componente falho.

Assim, é fácil reconhecer os benefícios de uma placa POST. Imagine, por exemplo, que um PC não tenha sinal de vídeo. Sem uma placa dessas, temos que recorrer a um procedimento nada adequado, por incorrer em demora e muitas vezes ser perigoso, que é o de ficar trocando peças aleatoriamente, nesse caso começando pela placa de vídeo, memória e por aí vai. Com uma placa POST, considerando uma máquina com BIOS versão 4.x da Award, o código "0B" no display denota que a interface de vídeo não pôde ser iniciada e, conseqüentemente, que ela responde pela falha. Muito melhor, não? Agora, imagine se o problema citado fosse com a placa-mãe, quanto tempo não se perderia substituindo várias peças para no final ainda ficar receoso em comprar uma placa-mãe e não ser ela o item falho!? É por isso que muitos dos bons técnicos argumentam que não dá para atuar sem uma placa POST.

O que uma placa POST não faz

Antes de sermos tomados pelo entusiasmo, é bom que se diga que as placas POST têm suas limitações. Uma delas é que o diagnóstico obtido, em muitos casos, não é absolutamente preciso. Tomemos como exemplo um código 31 congelado no display, considerando o uso do BIOS citado há pouco. O manual nos diz que a memória estendida

(acima dos 1 MB) estava sendo testada e, como o teste foi interrompido, podemos inferir que haja um problema ali. Mas, em qual endereço de memória, ou melhor dizendo, qual módulo realmente é o falho, desde que mais de um exista? Ou ainda, não seria o controlador de memória, presente no chipset da placa-mãe? Enfim, o que deve ficar claro é que uma placa POST é especialista em apontar o subsistema falho, mas não um componente específico. Já um software de diagnóstico, como o DocMemory avaliado na edição anterior e tantos outros que compõem kits de diagnóstico, como o QuickTech Pro (www.uxd.com.br) – avaliado na PC&CIA 7 – se prestam bem a este propósito.

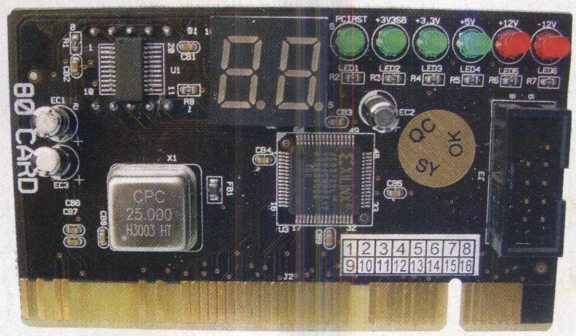
Outro clássico exemplo é quando ligamos o PC e o display fica congelado em seu código inicial, normalmente "00" ou "FF", simbolizando que nenhum teste pôde ser iniciado. Será problema da placa-mãe, de BIOS corrompido ou da CPU? Sim, nesse caso nem a placa POST nos ajudaria, já que um problema em qualquer dos 3 componentes citados faria com que o sintoma fosse o mesmo, ou seja, placa-mãe "morta". Na verdade, salvo raras implementações de placas-mãe é que poderemos diagnosticar CPU defeituosa com uma placa POST.

Por último, se você prestou atenção na figura da entrada do artigo, deve ter reparado aqueles vários leds acesos. Bem, a grande maioria das placas POST também os traz. No caso da TechAID, o primeiro, à esquerda, indica o *reset* do PC e, na seqüência, os demais leds indicam a presença das seguintes tensões fornecidas pela fonte: 5V *stand by*, +3.3V, +5V, +12V e -12V.

É oportuno frisar que esses leds indicadores das tensões não servem para diagnosticar com precisão a qualidade das tensões fornecidas pela fonte de um PC. Assim, embora fosse muito bom ter uma ferramenta portátil como essa para tal finalidade, a placa POST não serve para condenar a grande vilã dos PCs atuais, as fontes genéricas. A razão é simples: a placa não realiza nenhuma comparação entre o que a fonte está fornecendo e o que ela deveria fornecer, restringindo-se apenas a pegar as tensões no barramento e jogá-las nos leds. Se você estiver atrás de uma ferramenta para isso, trate de montar o projeto do Display Case Multifuncional – detalhes na página 22 dessa edição.

TechAID

Embora não mais nos surpreenda tanto, é de admirar como o progresso na indústria eletrônica tem permitido a obtenção de projetos tão enxutos como é o caso dessa placa. Para se ter uma idéia, o principal componente é um CPLD (Complex Programmable Logic Device) modelo XC9572XL da XILINX (figura 2), capaz de operar a até 178 MHz e contendo 72 macrocélulas com 1600 lógicas. Internamente, esse CPLD tem uma memória Flash onde fica gravado o programa que tira proveito da capacidade de processamento dessas lógicas disponíveis para executar a aplicação intentada, que pode

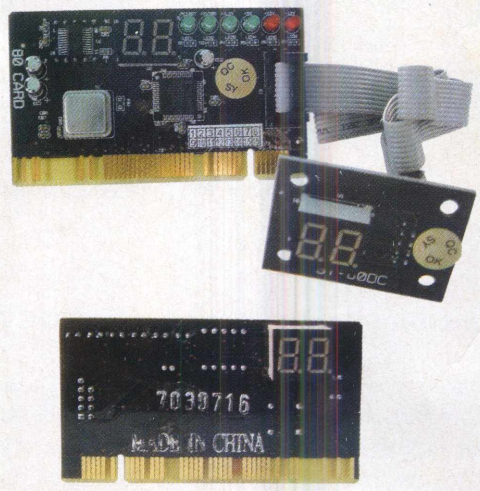


2 *CI da XILINX, logo abaixo do display – principal componente da TechAID.*

variar desde uma simples placa POST até um complexo teste com um microprocessador.

Nota-se que a Soyo demonstrou um cuidado especial para facilitar o monitoramento feito pela placa. Além do display na parte frontal, note o conector logo abaixo dos leds. Através dele, de um cabo flat de 45cm e outra pequena placa com display fornecidos, é possível realizar um monitoramento externamente ao PC, sem dúvida, bem mais cômodo (figura 3). Por último, vale notar que na parte traseira da placa também há um display ligado em paralelo.

Complementando o kit, há um manual impresso com apenas 15 páginas que deixa muito a desejar. Quem já teve a oportunidade de trabalhar com uma placa POST, sabe da importância do manual, afinal é nele que iremos consultar os códigos mostrados no display. Assim, sem um bom manual, de pouco serve a placa. Dada a grande quantidade de versões de BIOS e de diferentes fabricantes existentes, é de se esperar um manual bem mais robusto, ou então uma tabela complementar disponibilizada no site, por exemplo, o que também não existe. Tenha em mente, então, que ao se deparar com um BIOS cujos códigos não constem no



3 *Montagem da placa TechAID com placa adicional. Abaixo, vista traseira da TechAID.*

manual, inevitavelmente você terá que contatar o suporte do fabricante da placa POST. Essa é a via mais rápida.

Testes

Para diagnosticar falhas no POST do hardware de máquinas recentes, é só tirar a TechAID da maleta, deixar o manual do lado e instalá-la em qualquer slot PCI. É tudo que você precisará fazer para dentro de poucos instantes, ser capaz de avaliar o problema. Durante testes numa placa-mãe Soltek SL-75FRN2-RL com BIOS versão 6.00 da Award, tudo correu a contento e pudemos confrontar os códigos mostrados no display com o que havia no manual.

Já em máquinas mais antigas, como exemplo na enorme base instalada de Pentium, K6-2, etc, o mesmo não pode ser dito. Primeiro porque simplesmente o manual não nos atende, já que não traz os códigos para as versões de BIOS antigas. Depois, por alguma razão que ainda não fomos capazes de identificar, imagine que em diversas dessas máquinas antigas, que tinham em comum o uso de fonte AT, a TechAID não funcionou. Talvez isso se deva a alguma incompatibilidade da TechAID com versões de barramento PCI inferiores à 2.1 (inclusive), ou verificação feita por ela para confirmar a presença do sinal de 5V *stand by* (que só existe numa fonte ATX).



4 Kit da TechAID.

Os testes foram feitos em inúmeras placas-mãe alimentadas por fonte AT, como exemplo, em duas com processadores Pentium MMX 233 MHz e numa PCChips M748MR com Pentium III 450 MHz. Como se não bastasse, ela também interferiu no funcionamento das máquinas, que de modo algum inicializavam (não havia nem sinal de vídeo), estando a TechAID instalada. Removendo-a, tudo voltava ao normal.

O mais intrigante é que em lugar algum há menção dos requerimentos mínimos para a placa funcionar, ou relato de incompatibilidades.

Outra informação fundamental que também não é fornecida diz respeito aos endereços de I/O que a TechAID consegue "ouvir" no barramento. Os desenvolvedores tipicamente programam o BIOS para destinar a saída dos códigos do POST para a porta 80_H (o "H" refere-se ao uso da notação hexadecimal). Pode-se dizer que este é o padrão na arquitetura PC. Contudo, alguns optaram por fugir à regra, endereçando os códigos para outro endereço, como é o caso da Compaq, que usa o 84_H. Assim, se a TechAID não estiver programada para também ouvir esse endereço, nesse caso ela não poderá ajudar.

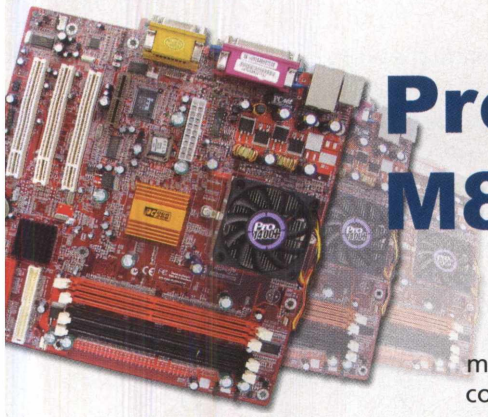
Conclusão

Hardware complexo em projetos cada vez mais enxutos, essa tem sido a receita na indústria para obter melhores resultados. E a julgar pelo preço com que a TechAID está chegando ao mercado, estimado em R$ 185,00, tem tudo para confirmar a validade desta receita. Mas infelizmente a placa apresenta sérios problemas de incompatibilidade com PCs de 3 anos para trás, os quais ainda usam fontes AT.

Se você considerar o uso dela apenas em máquinas mais novas, é pedir logo a sua e tratar de melhorar sua eficiência num mercado cada vez mais competitivo, que é o da manutenção de PC.

Para a Soyo, ficam duas sugestões: a primeira é fornecer melhores manuais. Talvez para remediar uma boa saída seja disponibilizá-los em seu site. Do jeito que está certamente demandará consultas freqüentes dos técnicos à Soyo; a segunda é desenvolver uma nova versão da TechAID que possibilite o diagnóstico em máquinas antigas, já que estas certamente ainda respondem por grande parte da demanda de trabalho.

CIRCUITOS IMPRESSOS
Furação e contorno CNC
Placas vincadas, estampadas ou fresadas
Linha de corrosão automatizada
Departamento técnico a sua disposição
Fotoplotagem a laser
Hot Air Levelling
15 anos
Excelentes prazos de entrega
PABX: (11) 6192-2144
Recebemos seu arquivo via e-mail
circuitoimpresso@tec-ci.com.br
TEC-CI CIRCUITOS IMPRESSOS LTDA.
www.tec-ci.com.br
Rua Vilela, 588 - Tatuapé - CEP 03314-000 - SP - SP



Problemas comuns nas M810 e suas soluções

Algumas placas-mãe de baixo custo costumam trazer pequenos problemas para seus donos, mas felizmente a maior parte deles é perfeitamente contornável. Neste artigo você verá algumas soluções muito simples para as M810 da PCChips.

Marcus Brandão de Moura

Placa-mãe barata

O que mais poderiam descobrir das M810?

Assim como as M598, as 810 também firmaram um marco no mercado nacional de placas-mãe. É verdade que não podemos dizer necessariamente que as M810 sejam bem duráveis, mas são melhores do que algumas outras placas-mãe, modelos atrás.

Os proprietários das M810 costumam enfrentar pequenos problemas que acabam trazendo dores de cabeça. Sem a necessidade de analgésicos pode-se aliviar ou até mesmo curar essas dores.

Tais dores começam com a instalação de alguns sistemas operacionais e se não tratadas, podem virar uma forte enxaqueca quando se instala e se usa o Windows XP. Mas tenha calma porque quase tudo isso tem solução.

Existem relatos de problemas estranhos e algumas soluções curiosas, muito mais estranhas ainda.

Portas USB

Já tentou utilizar simultaneamente as duas portas USB On board pelo painel traseiro? Tudo bem, elas funcionam sim e sem problemas. Experimente agora fazer uso da placa de rede SiS 900 On board, sem desconectar os periféricos ligados às portas USB.

Bem, a rede funcionará normalmente, mas e os periféricos USB? Tente usá-los. Em nossos testes alguns periféricos USB simplesmente pararam de funcionar e o mais curioso é que só voltaram a funcionar após a remoção do plugue de rede (RJ45) da placa de rede On board.

Fizemos os testes com um scanner Canon D646U, dois cable modems Motorola SURFboard SB4200 e SB4100 e por último uma impressora Epson Stylus 740. Realizamos atualização de BIOS, mas não obtivemos sucesso.

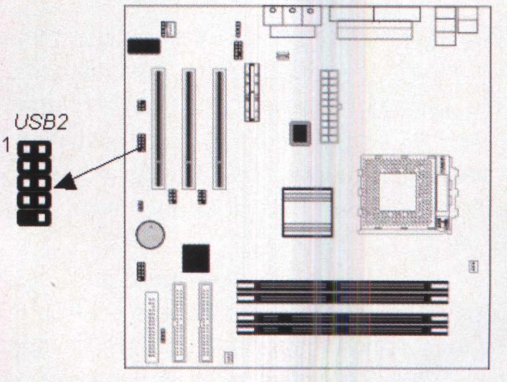
Resolvemos comprar e instalar uma conexão externa, fixada internamente no painel traseiro do gabinete (figura 1),



1 Interface USB extra.

para as outras duas portas USB, que têm seus conectores posicionados logo abaixo do último slot PCI, o terceiro.

Na ocasião da instalação, consultamos o manual tanto da placa-mãe quanto do fabricante da expansão, Leadership, e não encontramos explicações detalhadas para evitar que ligássemos essas portas USB extras de forma errada, já que não há qualquer orientação para o correto encaixe físico do plugue (figura 2).

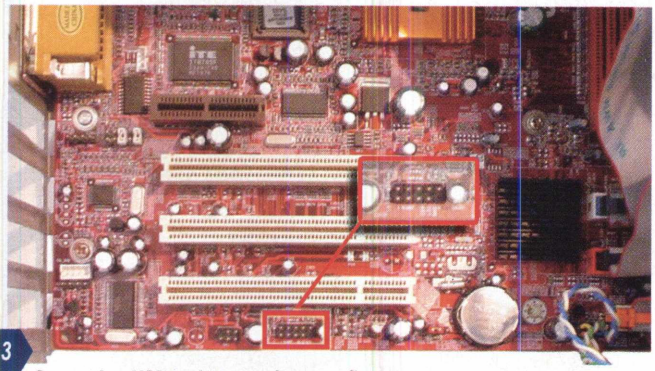


Pin	Signal	Pin	Signal
1	VERG_FP_USBPWR0	2	VERG_FP_USBPWR0
3	USB_FP_P0-	4	USB_FP_P1-
5	USB_FP_P0+	6	USB_FP_P1+
7	GROUND	8	GROUND
9	KEY	10	USB_FP_OC0

2 Localização e pinagem do conector USB extra.

Fomos guiados pela intuição e pelo bom senso. Verificamos que existem cinco fios em cada porta USB, desses, quatro são para dados e o último é o terra da carcaça. Um detalhe curioso é que os dois últimos fios são pretos, mas levemente diferentes, o último, terra da carcaça, é mais opaco.

O encaixe na placa-mãe para as duas portas USB possui nove e não dez pinos como se poderia esperar e a descrição da pinagem traz mais uma pequena confusão (figura 3). Já que os pinos 7 e 8 estão marcados como terra (Ground) o que é então o pino 10 ? Bem o pino 10 é o USB_FP_Oc0. Ah, bom.



3 Conector USB extra na placa-mãe.

Tudo bem, vamos desmistificar tudo isso. Inicialmente, como vemos na figura 3, o pino 9 (Key) não existe na placa-mãe e o pino 10 só pode ser o terra da carcaça, ou até mesmo não ter função. Bem, a segunda opção é a verdadeira, pois esse pino não "fecha" com o terra da placa-mãe. Felizmente o próprio extensor das portas USB "fecha" os pinos 9 e 10, dessa forma, ambas as portas ficam aterradas. Na placa-mãe os pinos 7 e 8 é que estão aterrados e isso está correto. Quanto ao pino 10, ele só pode servir de guia para que alguns conectores padronizados não sejam encaixados invertidos.

Ligamos da forma como havíamos deduzido e tudo deu certo, as portas USB funcionaram corretamente. Ligamos também de forma invertida, propositadamente e como era de se esperar, o plugue encaixou corretamente, mas não funcionou. Não funcionou mesmo, o Gamepad Microsoft Sidewinder não funcionou mais, nunca mais.

Realizando aquele teste de utilizar simultaneamente a interface de rede e as portas USB, mas dessa vez somente as que foram adicionadas, tivemos algum êxito. Os dispositivos USB funcionaram ao mesmo tempo em que a conexão de rede estava ativa.

Notamos, entretanto, que não conseguimos desfrutar de grande estabilidade, periodicamente o tráfego de rede com os cable modems conectados às portas USB simplesmente paravam. Mais uma vez tentamos atualizar BIOS e drivers, mas não obtivemos sucesso.

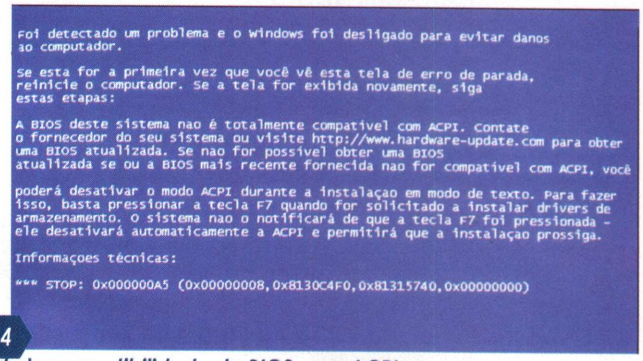
Como consolo fica a dica da reinicialização do sistema em forma de último recurso para que tudo volte a funcionar. E volta, mas por quanto tempo?

Instalando e desligando o Windows XP

Os usuários e técnicos mais atualizados terão uma decepção quando forem instalar o Windows XP em uma M810DLU. Normalmente faz-se um bom ajuste no CMOS Setup para que o sistema funcione bem rápido e também com estabilidade. No Menu de gerenciamento de energia, Power Management Setup, há uma opção chamada ACPI Aware O/S, que devemos acionar (Yes) ou deixar sem funcionar (No).

O ACPI (Advanced Configuration and Power Interface) é utilizado para o computador poder ser reativado rapidamente (Instant On ou PC Instantly Available) após um período em *Standby* ou hibernação. Desde o Windows 98 a Microsoft dá suporte a essa tecnologia em seus sistemas operacionais.

Acontece que o Windows XP faz um teste em partes do sistema antes de ser instalado e para surpresa ou decepção dos proprietários das M810etc esse sistema operacional reprova o BIOS dessa placa-mãe (figura 4) e não continua, ou melhor, encerra o processo de instalação.



4 Incompatibilidade do BIOS com ACPI.

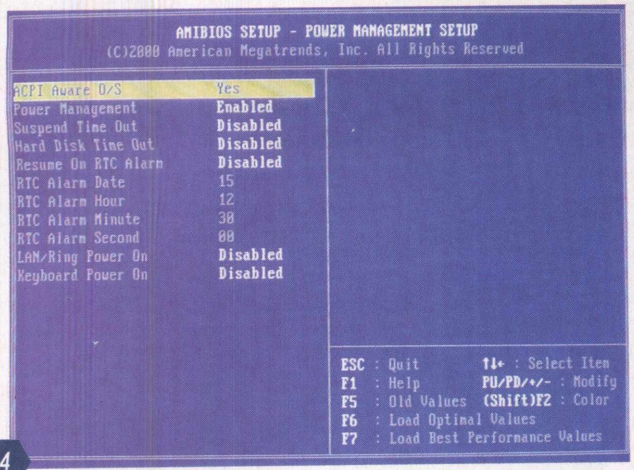
Para resolver esse pequeno problema podemos pressionar a tecla F7 quando a instalação do Windows XP solicitar que sejam instalados drivers de armazenamento. Convenhamos que não será fácil acertar nessa opção, além do mais nenhum aviso é dado. Em nossos testes só conseguimos acertar na terceira tentativa.

Mas há uma forma muito mais simples de se contornar esse problema. Durante a inicialização, entra-se no CMOS Setup, pressionando a tecla Delete. Em seguida abre-se o Menu Power Management Setup e na opção ACPI Aware O/S, seleciona-se No (figura 5).

Nem mesmo com a atualização de BIOS mais recente - 030807S.rom - foi possível corrigir esse problema.

Com o ACPI desativado, instala-se o Windows XP normalmente a após a última reinicialização, volta-se ao CMOS Setup e ativa-se o ACPI outra vez. Isso resolverá as possíveis dores de cabeça.

É bom avisar aos apressadinhos em desligar seus computadores que essa tarefa ficará um pouquinho mais demorada, na realidade, quando o Windows estiver pronto para ser



4 *Desabilitando o ACPI.*

encerrado, será exibida a conhecidíssima tela dizendo que seu computador já pode ser desligado com segurança.

Para quem não souber como desligar o computador equipado com fonte ATX nessa situação, basta apertar e manter pressionado o botão de Power por aproximadamente 15 segundos ou até que o sistema desligue completamente.

Conclusão

A cada dia descobrimos como resolver pequenos problemas associados aos produtos que dominam o mercado nacional. Na maior parte das vezes esses produtos são de nível bem popular, mas não são descartáveis, por isso temos que cuidar muito bem desse tipo de material porque em boa parte das vezes quem compra, o faz para uma família de classe média-baixa como o primeiro computador da residência, onde esse computador será um instrumento de trabalho, organização pessoal e lazer.

Aproveitamos para convidar o amigo leitor a contar suas experiências com produtos de computação para quem sabe, podermos ajudá-lo, ou melhor ainda, juntos resolvermos os problemas.

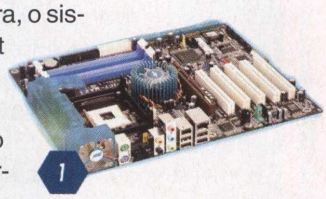
Notícias

Abit IC7-Max3: Overclock ao Extremo

Está aí um ótimo modelo de placa-mãe para Pentium 4 destinada aos entusiastas que desejam extrair o máximo do PC. A IC7-Max3 é basicamente uma versão ligeiramente superior à IC7-G, que até o momento é considerada uma das melhores placas para Pentium 4 em todos os quesitos, desde sua capacidade de overclock até sua ótima escalabilidade, por integrar a versão completa do chipset Intel 875P.

A grande novidade da IC7-Max3 está no uso do OTES (Outside Thermal Exhaust System), um sistema de exaustão de ar posicionado sobre o circuito regulador de tensão da CPU, que visa garantir baixa temperatura de operação aos componentes ali existentes (mosfets e capacitores), aumentando assim as possibilidades de overclock. Note na figura 1 o duto que há atrás do soquete da CPU, onde estão os componentes do circuito regulador, e que termina numa ventoinha posicionada ao lado das portas PS/2.

Para quem não se lembra, o sistema OTES é usado pela Abit em suas placas de vídeo de alta performance, e de fato vem lhes conferindo níveis agressivos de overclock. Sem dúvida, o OTES na IC7-Max3 também é uma grande investida e certamente oferece ótimas condições para que essa placa se torne a "rainha" do overclock.



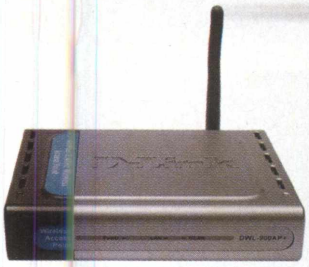
1

Outro destaque recém-anunciado pela Abit consiste num acessório para a sua linha de placas-mãe, denominado Secure IDE (figura 2).

A idéia da solução é simples de entender: uma pequena plaquinha é inserida entre o conector IDE da placa-mãe e o HD; dentro dela há um chip que criptografa os dados antes deles serem enviados para o HD. Assim, mesmo que alguém roube fisicamente o HD, não será capaz de ler os dados, pois lhe faltará uma espécie de chave eletrônica (na cor azul na figura 2) que acompanha o kit. Esta idéia genial de criptografia por hardware é uma interessante solução para PCs em escritórios, órgãos do governo e todos que precisam proteger os dados.



2 *Kit do Secure IDE.*



A Hora e a Vez das Redes Wireless



Além de abordar importantes aspectos relacionados à segurança das redes Wireless do padrão 802.11, ou Wi-Fi, este artigo demonstrará os cuidados a serem tomados na hora de decidir pela adoção desta tecnologia.

Edgar Hideyuki Shine
Fernando Ramos da Silva

Imatura, de alto custo, baixo desempenho se comparada às redes cabeadas e poucos profissionais aptos a dar suporte, esses eram alguns dos empecilhos à implementação de uma rede wireless quando os primeiros produtos chegaram ao país, há cerca de três anos atrás.

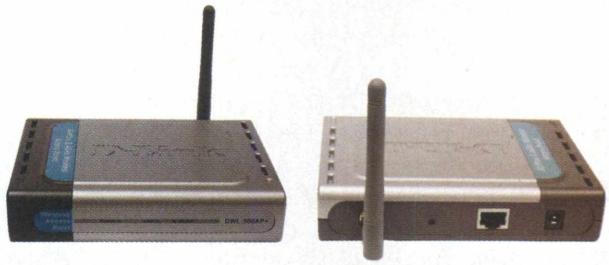
De lá para cá, muita coisa mudou e para melhor, sobretudo no quesito custo: dado o aumento da concorrência entre as empresas fabricantes, dentre elas D-Link (www.dlink.com.br), Linksys (www.linksys.com), Proxim-Orinoco (www.cernet.com.br) e Trellis (www.trellis.com.br), a tecnologia está com um preço mais acessível, o que aliado a um maior conhecimento dos profissionais de TI quanto aos reais benefícios da mesma, têm criado uma situação de crescente demanda no mercado.

Outro ponto que pesa a favor das redes wireless refere-se ao aumento na sua performance. Dos 11 Mbps proporcionados pelo padrão de referência da área, o 802.11b, os novos produtos que estão chegando ao mercado oferecem um *throughput* (quantidade máxima de dados transferidos de um ponto a outro, num dado período de tempo) cerca de cinco vezes maior - 54 Mbps. Vale lembrar que ainda são muitas as redes tradicionais, as ditas cabeadas, que operam apenas à taxa de 10 Mbps do padrão Ethernet.

Conquanto seja possível construir infra-estrutura de rede wireless com performance equiparável ou superior às cabeadas, certamente é por proporcionar mobilidade aos usuários da rede e oferecer solução para os casos onde é difícil expandi-la através da passagem de cabos, sejam eles de fibra óptica ou metálico, que uma rede wireless mais se justifica.

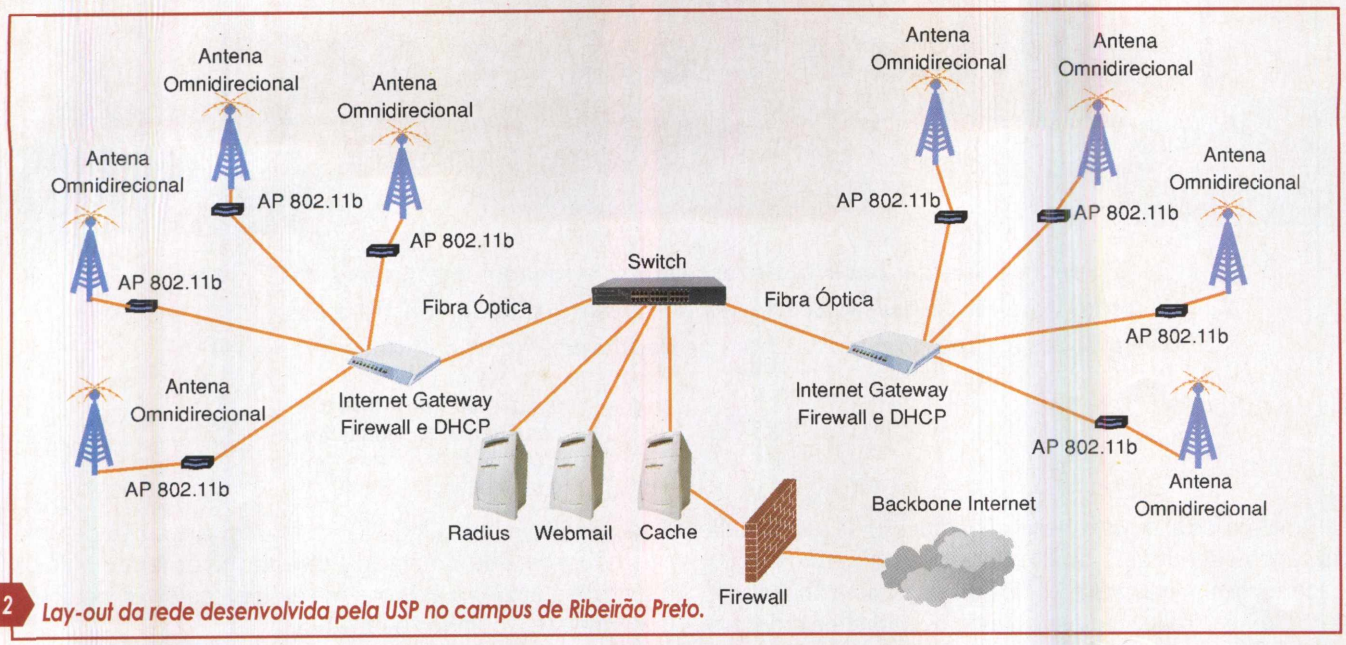
É o caso, por exemplo, de um projeto realizado pela Universidade de São Paulo em seu campus localizado na cidade de Ribeirão Preto, interior de São Paulo. O campus foi uma antiga fazenda e conta com 240 alqueires e área edificada de 122 mil m². O objetivo era oferecer à comunidade acadêmica comunicação *indoor* e *outdoor* nos principais locais de maior circulação de pessoas, conexão entre instalações que ainda não possuíam acesso cabeado ao Backbone, além de possibilitar a criação de uma estrutura de rede temporária, atuando como ferramenta de suporte e auxílio a eventos em ambientes externos como congressos, reuniões e palestras.

Para tal meta, estão sendo instalados 10 Pontos de Acesso (AP-**A**ccess **P**oint, o correspondente a um hub de uma rede cabeada) DWL-900AP+ (figura 1), 10 antenas Hyperlink Ominidirecional com ganho de 8dbi, 7 cartões PCMCIA DWL-650+, entre outros equipamentos ativos convencionais como switch, todos da D-Link. Todos os equipamentos wireless adquiridos pertencem à linha AirPlus e atuam no padrão IEEE 802.11b a 2,4 GHz, a velocidade de transmissão dos dados é de 44 Mbps no padrão proprietário da D-Link e 11 Mbps no padrão original do 802.11b.



1 *Vista frontal e traseira do AP DWL-900AP+: presença de uma interface Ethernet garante comunicação com rede cabeada.*

A arquitetura do projeto possui três pontos principais: conexão outdoor, conexão indoor e link de redundância e contenção a falhas. Inicialmente estão sendo instalados 8 conjuntos, divididos em dois grupos de quatro células em duas áreas distintas de acesso à rede sem fio (figura 2), além de um conjunto itinerante, na ocasião de eventos, e um outro conjunto a título de backup. Cada célula está conectada a um Internet Gateway, que por sua vez está conectado ao ponto central da rede (Switch Fast Ethernet) responsável pela validação dos usuários, controle e otimização de tráfego e aplicação das políticas de segurança na conexão deste ambiente de rede ao Backbone da USP.



2 *Lay-out da rede desenvolvida pela USP no campus de Ribeirão Preto.*

Outro estudo de caso de menores proporções, mas semelhantemente interessante, foi o da DICICO, uma grande rede varejista de materiais para construção. O problema residia no enlace ou link de comunicação Frame Relay que interligava a matriz da empresa ao seu centro de distribuição, ambos localizados na cidade de São Paulo e distantes em aproximadamente dois quilômetros.

Segundo reportado, este link caía com certa freqüência e com o acesso ao estoque cortado, não se podia vender, emitir notas fiscais, receber produtos dos fornecedores, realizar alterações cadastrais, faturar, enfim, a empresa parava, atrasando todo o cronograma de entregas e recebimentos de mercadorias. Dentre as alternativas para resolver o problema, havia: **L**inha **P**rivada (as conhecidas **LP**) de 256 Kbps cujas desvantagens são a baixa velocidade, aluguel de modem, roteador e pagamentos de mensalidades em torno de R$ 2 mil; rede ADSL de 2 Mbps, com garantia de chegar no máximo a 10% dessa velocidade, além de ter como desvantagens os custos com provedor e a dependência em relação a este, hardware, modem e uma mensalidade acima de R$ 800,00.

Eis que uma rede wireless resolveu o problema. Basicamente, foram instalados dois pontos de acesso (AP) wireless modelo DWL-900AP+ da D-Link, sendo um instalado na matriz e outro no centro de distribuição. Como o ganho da antena, que acompanha o produto, é baixo para "cobrir" os dois quilômetros que distanciavam os links, cada AP recebeu uma antena direcional de 18 dBi. Pronto, agora bastava interligar os AP's às respectivas redes cabeadas *internas à empresa*, o que foi feito mediante o uso de fibra óptica e 2 conversores de mídia (de fibra óptica para cabos UTP) modelo DFE-855, também da D-Link.

O custo total dos equipamentos e serviços, incluindo certificação das fibras, não chegou a R$ 4 mil e a velocidade de comunicação, atualmente, excede os 11 Mbps, taxa esta bem superior à disponibilizada pelo Frame Relay. Segundo Adilson Pereira, diretor administrativo e financeiro da DICICO, "além da agilidade para despachar e receber mercadorias ter aumentado sensivelmente, não dependemos mais da infra-estrutura de uma operadora de telefonia. Agora, as nossas comunicações oferecem confiabilidade, segurança e a um custo extremamente baixo, pois o link é nosso".

802.11a x 802.11b x 802.11g

Relembrando, o 802.11b é tido como o padrão referência para a transmissão de dados através de ondas de rádio freqüência (RF). De fato, todos os testes que já havíamos realizado em nosso laboratório com produtos para redes sem fio implementavam o 802.11b. Aliás, se você deseja aprender como montar e configurar passo-a-passo uma rede sem fio recomendamos a leitura das edições 2 e 13 da PC&CIA.

As características básicas do 802.11b são o uso da freqüência de 2,4 GHz e transmissões de dados a 11 Mbps. O 802.11g é tido como um "upgrade" do 802.11b, pois opera na mesma freqüência, mas oferece um *throughput* de até 54 Mbps. Já o 802.11a, oferece os mesmos 54 Mbps do 802.11g, entretanto, por operar em uma faixa de freqüência diferente - 5 GHz - é incompatível com os padrões anteriores.

É por essa incompatibilidade que se deve redobrar a atenção atualmente na hora de adquirir produtos wireless, seja o Ponto de Acesso, placas de rede para PCs, servidores e notebooks. Como exemplo, se você adquirir um cartão PCMCIA 802.11a e instalar em seu notebook, certamente ele não será capaz de estabelecer comunicação com grande parte das redes wireless existentes, já que elas "falam" o 802.11b.

E agora, qual padrão escolher? Felizmente, há disponível no varejo os produtos que podemos considerá-los como universais, ou *Dual Band* (figura 3), à medida que conseguem operar nas duas faixas de freqüência (2,4 e 5 GHz) e assim interoperar com todos os outros produtos, independentemente do padrão adotado.



3 *Cartão PCMCIA Dual Band da Linksys: funcionamento garantido com qualquer rede wireless.*

Características / Padrões	802.11a	802.11b	802.11g	Dual Band
Throughput	54 Mbps	11 Mbps	54 Mbps	11 e 54 Mbps
Taxa Média obtida	27 Mbps	5 Mbps	25 Mbps	27 Mbps
Freqüência	5 GHz	2,4 GHz	2,4 GHz	2,4 e 5 GHz
Espectro Disponível	300 MHz	83,5 MHz	83,5 MHz	300 MHz
Modulação / Codificação	OFDM	DSSS/ CCK	DSSS/ PBCC	DSSS/CCK e OFDM
Nº Canais / AP's non-overlapping	12 / 8	11 / 3	11 / 3	11 / 3 e 12 / 8
Usuários por Ponto de Acesso	64	32	32	64
Base Instalada	Pequena	Muito Grande	Pequena (*1)	Pequena (*1)
Custo	Maior	Baixo	Médio	Maior
Área de cobertura	Menor	Maior	Maior	Maior

*1 - É prevista uma expansão muito rápida dessas tecnologias.

1 *Principais características dos 3 padrões 802.11 para wireless RF.*

Tomando o exemplo anterior, a aquisição de um cartão PCMCIA *Dual Band* garantiria o "ingresso" em qualquer rede wireless.

802.11b+

O complemento "+" depois do 802.11b foi o recurso que os fabricantes encontraram para especificar que seus AP's e adaptadores de rede são capazes de operar com *throughputs* superiores aos 11 Mbps definidos pelo IEEE (Instituto dos Engenheiros Eletricistas e Eletrônicos). Via atualização de firmware, pode-se fazer com que um AP atinja até 44 Mbps. Assim, se você recentemente adquiriu qualquer AP que tenha o "+", vá até o site de suporte do fabricante e baixe o download do novo firmware. Vale lembrar que, se em uma rede houver equipamentos 802.11b de diferentes fabricantes, o *throughput* será limitado aos 11 Mbps.

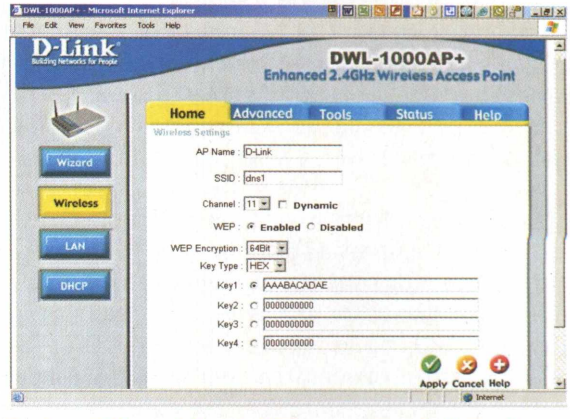
Há inúmeras outras diferenças entre os três padrões que repercutem em suas funcionalidades (tais como área de cobertura, modulação de RF usada, etc.) e na verdade justificam a própria existência deles. Foge ao escopo deste artigo analisá-las, mas na tabela 1 podemos vê-las resumidamente, o que serve de guia na hora da escolha.

De qualquer forma, vale ressaltar que há um consenso no mercado de que os produtos *Dual Band* representam a melhor opção, uma vez que a compatibilidade garantida com o 802.11b preserva o investimento feito com a base instalada, ao mesmo tempo que oferece uma migração tranqüila para os novos padrões 802.11a e 802.11g.

Guia de Segurança para redes Wi-Fi

1. SEMPRE habilite o WEP (Wired Equivalent Privacy, o protocolo através do qual os dados são criptografados). Embora o WEP não seja totalmente seguro, ao menos é uma primeira barreira para *sniffers*, ou softwares farejadores de rede, ocasionais. Atualmente todos os produtos que suportam 802.11b são equipados ao menos com a criptografia básica de 40-bits, alguns chegando até a 256 bits, enquanto os 802.11a suportam até 152 bits. Uma boa parte dos APs usados em público (nos aeroportos, cybercoffees, etc) não usam WEP, portanto ao usar equipamentos nestes locais evite usar informações sensíveis (senhas, logins, cartas com conteúdo secreto).

2. Mude o SSID (código de identificação) do seu produto, não use as configurações default. Mudando o SSID e a senha padrão, as chances de uma invasão bem-sucedida diminuem consideravelmente.



4 *Mudar o SSID padrão e habilitar o protocolo WEP são requerimentos mínimos de segurança para redes wireless.*

3. Ao mudar o SSID, não faça escolhas por nomes que reflitam diretamente uma associação com sua empresa ou dados pessoais. Nome e endereços da empresa, departamentos e produtos não são uma boa escolha, pois facilitam o serviço do hacker, que pode incluir esses nomes no dicionário de uma ferramenta de *cracking* para quebrar a criptografia usada na empresa.

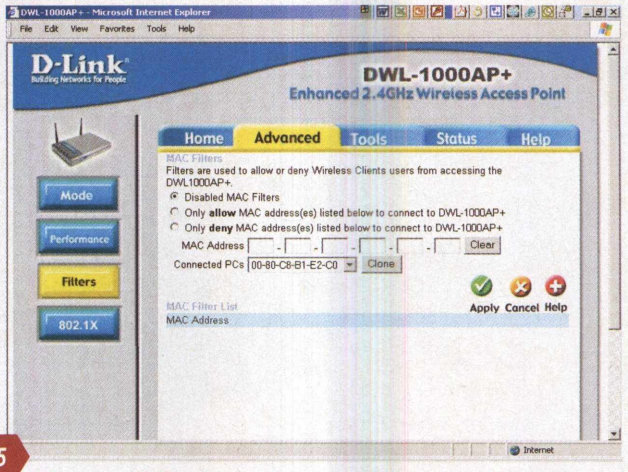
4. Se o seu AP suportar, desabilite o "broadcast SSID", que permite que o AP aceite qualquer SSID. Desabilitando-o, o SSID configurado no cliente deverá combinar com o SSID do AP.

5. Mude a senha padrão do seu AP. Qualquer hacker pode conhecer as senhas padrão dos fabricantes e irá tentá-las primeiro em uma invasão. Programas como o NetStumbler (www.netstumbler.com) identificam o fabricante baseado em seu MAC Address, assim não será muito trabalhoso determinar o tipo de dispositivo usado, mesmo mudando o SSID.

6. Ao planejar a distribuição dos APs na empresa, planeje a localização destes mais ao centro da edificação ao invés de estarem próximos às janelas. Planeje de forma que o sinal alcance até as janelas, mas não além delas. Se o AP estiver próximo à janela, o sinal será forte fora do edifício e será mais fácil para um pretenso invasor. Como um administrador de redes, você deve periodicamente avaliar o seu local usando uma ferramenta como o NetStumbler para ver se há algum AP pirata aparecendo. Com os preços dos APs em queda, não seria surpreendente imaginar alguém indo na Plug&Use, comprando um par de NICs, um AP e "ligá-los" na sua rede corporativa. Todo o seu trabalho de manter uma rede segura pode ser perdido se um AP pirata for conectado à sua rede, atrás do firewall.

7. Pegue um notebook equipado com um NetStumbler e uma antena externa, vá para fora do prédio da empresa e avalie se alguém próximo, como na rua em frente, pode enxergar a sua rede. Você ficará surpreso em saber quão longe o sinal pode irradiar, mesmo com um *fall-back* (recurso pelo qual a velocidade cai automaticamente à medida que o receptor se afasta do AP, pois o sinal fica mais fraco) a 1 Mbps. Não é uma velocidade enorme, mas mesmo assim é uma brecha de segurança a ser considerada.

8. Muitos APs permitem que você controle o acesso baseado no *MAC address* da placa de rede (NIC) do cliente. Se o MAC address de sua NIC não está na tabela do seu AP, você não poderá se associar a ele. E, enquanto é verdade que existem meios de se fazer um *spoofing* de um MAC Address no ar, isto adicionará mais um nível de sofisticação para mascarar um MAC Address. A limitação de se construir tabelas de MAC address é que será necessário um bom tempo para manter atualizadas as tabelas de vários APs. Alguns APs possuem mecanismos que permitem fazer a atualização das tabelas de MAC address em múltiplos APs, em uma interface centralizada.



5 *Filtro de MAC address é característica desejável num AP.*

9. Considere o uso de um nível adicional de autenticação, como ter um servidor RADIUS na rede, antes de permitir uma associação com os seus APs. Embora não seja parte do padrão 802.11b, algumas empresas estão opcionalmente incluindo algum provisionamento para autenticação RADIUS. Os APs da Orinoco, por exemplo, podem reforçar com autenticação RADIUS as autenticações com MAC address para um servidor RADIUS remoto. Os APs da Intermec incluem um RADIUS integrado para até 128 MAC address.

10. Se você está integrando um roteador wireless, considere associar endereços IP estáticos para as NICs de seus clientes wireless e desabilitar o DHCP. É verdade que é mais uma tarefa administrativa a gerenciar, mas os ganhos de segurança podem compensar o esforço. Embora um sniffer wireless possa facilmente capturar endereços IP passantes, isto irá incluir outra barreira que irá coibir invasões casuais para usar o seu sistema.

11. Se você está usando um rotedor wireless e decidiu por desabilitar o DHCP, considere também mudar a subrede IP. Muitos roteadores wireless usam a rede padrão 192.168.1.0 e 192.168.1.1 como o endereço IP padrão do roteador. Isso pode facilitar a invasão do sistema simplesmente porque o hacker "chuta" esse endereço logo de cara.

12. Evite comprar APs ou NICs que suportem apenas WEP de 64 bits. Sabidamente, mesmo os WEP de 128 bits são considerados como não muito seguros, mas darão um pouco mais de trabalho para serem "quebrados" ou interpretados. Observe que algumas NICs podem apenas exigir um upgrade de driver para poderem usar WEP de 128 bits.

13. Procure comprar APs que tenham *flashable firmware* (ou seja, que permitam upgrades de firmware por software, sem necessidade de movê-los para a assistência técnica). Existe um número de melhorias na segurança que foram desenvolvidas e você precisa estar certo de que poderá fazer um upgrade desses benefícios no seu AP.

14. Se a solução adotada para a implantação da rede wireless for de um mesmo fabricante, considere usar as ferramentas proprietárias para uma melhor segurança de sua rede. Alguns produtos suportam ferramentas de segurança adicionais proprietárias, que não estão definidas pelo padrão 802.11b, ou que não são obrigatórias no padrão. Por exemplo, o sistema do AP Agere Orinoco inclui uma ferramenta chamada "Closed Network". Isto é proprietário e não faz parte do padrão 802.11b, mas se você está em uma empresa que usa somente uma solução de um único fabricante, poderá usá-la. Com este Closed Network, o AP não irá fazer o broadcast do SSID, então alguém usando um NetStumbler não irá enxergá-lo. O cliente na workstation deverá estar configurado com o SSID casado para se associar ao AP. A configuração padrão "ANY" não irá se associar a um Closed Network.

Muitas pessoas concordam que o melhor método para manter a sua rede wireless segura é usando uma combinação das sugestões acima. Entretanto, uma outra estratégia eficaz poderia ser a de colocar seus APs em uma DMZ (DesMilitarized Zone: uma definição intuitiva de DMZ é uma área de rede aberta ao acesso pelo firewall ao mundo exterior) e tunelar (tunelamento é uma técnica de redirecionamento de uma rede a outra(s) por uma camada extra de protocolo) os seus usuários à sua rede, usando uma VPN. Se a sua empresa não tem ainda uma infra-estrutura de VPN, isto terá algum custo para a implementação. Mas esta solução adiciona uma camada de encriptação e autenticação forte, o que possibilitará o trânsito de dados sensíveis de forma aceitavelmente segura pela rede wireless.

Conclusões

De tendência para realidade, isso é o que podemos dizer atualmente das redes wireless. Nos mais variados setores da indústria e comércio onde estas já estão instaladas, os benefícios são claros e a tecnologia é altamente viável, como nos casos de implementação da USP e DICICO, relatados na matéria.

Se sua empresa já possui uma, a otimização deve contemplar a distribuição dos APs de forma a aproveitar o alcance destes de uma forma racionalizada, economizando recursos, adicionando segurança, prevendo futuras ampliações e mudanças tecnológicas.

É possível implementar mais ou menos segurança, à sua conveniência, em uma rede wireless, mas pelo menos, mesmo com as vulnerabilidades conhecidas, deve-se habilitar o WEP. Se você implementa 64 ou 128 bits realmente não importa muito, visto que não é o esquema de encriptação que irá determinar o tempo para fazer o *crack* e sim o número de IVs (Initialization Vector) possíveis. O WEP é apenas uma porta pequena para entrar, mas certamente manterá longe muitos dos hackers casuais, já que existem redes wireless muito mais abertas e fáceis de serem exploradas. Podemos fazer uma analogia com o carro, onde uma trava não inibe tanto o ladrão, mas pode fazer com que ele escolha outro por ser mais fácil.

Notícias

Curtas e Rápidas de HDs

- A Seagate anunciou um novo membro em sua família de HDs 7200.7, que conta com modelos Serial ATA (SATA)/150 e ATA/100. Ele tem 200 GB de capacidade, discos girando a 7200 RPM e 8 MB de memória interna (buffer). A grande novidade é que este modelo utiliza apenas 2 discos, sendo o primeiro a conseguir armazenar a incrível taxa de 100 GB num único disco, o que é resultado de um refino na tecnologia das cabeças de leitura/extração de dados e do material empregado no revestimento magnético dos discos, responsável por armazenar os dados.
- No Japão, já é possível encontrar os HDs de maior capacidade do mundo. Trata-se dos modelos de 250 (cotado a US$ 288) e 300 GB (US$ 390) pertencentes à linha MaxLine II da Maxtor, que são destinados a entusiastas que requerem muita capacidade de armazenamento, mas abrem mão da performance, uma vez que eles têm seus discos operando a apenas 5400 RPM e possuem limitados 2 MB de buffer. Não há versões SATA, apenas ATA/133.
- Surge um novo membro na linha Raptor da Western Digital (WD). O novo modelo tem 74 GB de capacidade, interface SATA/150, enfim, as mesmas características básicas de seu rapidíssimo irmão mais velho de 36,7 GB, o primeiro IDE a ter discos girando a 10000 RPM (avaliado na PC&CIA 27). Se a WD praticar políticas mais agressivas de preços, há grandes chances do Raptor se popularizar, indo muito além do mercado alvo que a empresa enxerga para ele, que é o de concorrer no meio corporativo como solução econômica aos SCSI.

Como anda a Segurança de sua Rede?

Aprenda a identificar os pontos fracos de sua rede e a lidar com incidentes de segurança, caso você venha a ser a próxima vítima.

Flávio de Souza Oliveira

A necessidade de se preocupar com termos de segurança de redes, tais como firewalls, backdoors, scans, entre outros, está gradativamente deixando de ser exclusividade de administradores de rede e de segurança. Com a popularização do acesso à Internet via banda larga (Rádio/Cabo/ADSL - *Asymmetric Digital Subscriber Line*), computadores domésticos e de pequenas e médias empresas, que normalmente utilizam esse tipo de conexão, passaram também a ser alvo de ataques por parte dos chamados hackers.

A Internet há tempos se tornou um ambiente extremamente hostil, onde quem não conta com alguma salva guarda, pode ter experiências nada agradáveis. Para se ter uma idéia, posso dizer que em redes cujos endereços IP já são utilizados há um certo tempo, uma máquina leva em média algo em torno de 30 minutos para sofrer o primeiro ataque (note que um scan ou varredura também se enquadra aqui). Isso porque os "malfeitores" e os worms, programas semelhantes a vírus que se aproveitam de vulnerabilidades para se replicarem, varrem classes inteiras de endereços ininterruptamente a procura de sua próxima vítima. Entretanto, nesse caso, os atacantes não estão em busca de um alvo específico e sim seguindo a política do quanto mais, melhor, ou seja, quanto mais máquinas ele dominarem melhor, pois posteriormente elas poderão ser usadas como base de outros ataques ou ainda como origem dos mais variados atos ilegais.

Nesse cenário, que mais se assemelha à barbárie, é que surge a pergunta: E minha rede, está segura? Bom, a resposta para essa questão, na verdade, não existe. Primeiro porque não existe ainda um método para dizer se uma rede está realmente segura ou não, visto que ela possui inúmeros elementos de software, que por sua vez são compostos por milhares de linhas de código, sendo assim, não há garantias de que um atacante não poderia se beneficiar de alguma vulnerabilidade ainda não documentada de algum dos sistemas utilizados. Além disso, a segurança não deve ser encarada como um termo de valor binário (seguro/não seguro) e sim como um processo *contínuo* que deve ser integrado à rotina de cada organização.

Apesar de não ser possível dizer se uma rede está realmente segura ou não, é possível determinar o quão insegura ela está. Sendo assim, neste artigo vamos descrever e analisar alguns pontos críticos do processo de manutenção da segurança, além de alguns indicativos de como proceder durante um ataque. Vamos lá então?

Histórico

A segurança na Internet é um problema que tem raízes históricas, sendo assim é importante para aqueles que ainda não sabem como tudo começou, que se faça uma breve introdução. Para aqueles que já estão carecas de saber isso, peço apenas um pouco de paciência, pois vai ser bem rápida e creio que não vai doer nada.

Em meados da década de 60, começaram a "pipocar" alguns artigos no meio acadêmico norte-americano sobre a possibilidade de computadores trabalharem interligados e compartilharem recursos entre si. Dentre os pioneiros podemos citar J.C.R. Licklider do MIT (*Massachusetts Institute of Technology*) que discutiu, em uma série de notas, seu conceito de "rede galáctica" na qual ele visualizou a possibilidade de um conjunto de computadores globalmente distribuídos trocarem informações entre si. Outro pioneiro foi Leonard Kleinrock também do MIT, que em 1961 publicou o primeiro artigo sobre troca de pacotes e o primeiro livro sobre o assunto em 1964. Licklider foi a primeira pessoa a liderar pesquisas sobre computadores na ARPA (*Advanced Research Projects Agency*), que posteriormente passou a se chamar DARPA (*Defense Advanced Research Projects Agency*).

No fim de 1966, iniciou-se na DARPA o projeto da ARPANET, que tinha objetivos militares e que, posteriormente, viria a crescer de forma espantosa e se transformar na Internet que conhecemos hoje. A ARPANET se desenvolveu em projetos de interligação entre instituições militares e universidades norte-americanas, até que em 1972 Bob Kahn da DARPA, conseguiu a primeira demonstração em larga escala da ARPANET. Foi também em 1972 que surgiu

a primeira aplicação para envio e recebimento de e-mails, com a necessidade de um mecanismo simples de coordenação entre os desenvolvedores da ARPANET. Depois vieram a introdução do protocolo TCP/IP em 1983, a inclusão de empresas como AT&T, Xerox e IBM no projeto, a entrada de diversas agências governamentais e diversos projetos que estavam sendo desenvolvidos isoladamente, além de um avanço tecnológico tremendo e chegamos na Internet de hoje.

Como você já deve ter percebido, nada se falou na segurança dessa rede até agora, e nem havia necessidade, pois jamais se imaginou que aquele experimento militar pudesse tomar a dimensão do que podemos observar hoje. Quando o TCP/IP foi introduzido em 1983 não se imaginava que a Internet poderia se converter no ambiente hostil que temos hoje. Sendo assim, ele foi projetado exclusivamente para garantir a comunicação entre máquinas e interconexão de redes, deixando de lado, por exemplo, preocupações como autenticidade e sigilo das informações que transporta.

Devido ao fato da Internet não ter sido projetada para se preocupar com segurança, essa vem sido inserida em seu contexto com o passar dos anos, mas sempre através de adendos que visam a suprir deficiência do projeto original. Um exemplo é o caso do IPSec, criado para fornecer ao protocolo IP serviços de segurança, tais como:

- Integridade: garantia de que os dados não foram alterados em trânsito;
- Autenticidade: garantia de que as informações realmente se originaram onde deveriam;
- Sigilo: garantias de que apenas o destinatário terá acesso ao conteúdo das informações.

Por que os malfeitores querem dominar sua máquina?

Existem inúmeros objetivos que motivam os hackers a atacarem máquinas ao redor do mundo. Quando somos o alvo de um ataque não direcionado, ou seja, quando o atacante não quer atacar você especificamente, geralmente eles pretendem usar a máquina invadida como forma de se tornar anônimo na Internet e assim ter carta branca para fazer tudo que há de ilegal como, por exemplo, acessar o Internet banking com senhas roubadas ou utilizar sua máquina para a partir dela atacar um "alvo legítimo" como bancos ou instituições governamentais. Bom, o fato é que quando vão investigar de onde partiu o ataque ou a transação bancária ilegal, quem eles descobrem do outro lado do fio? A resposta é simples: você. Não que você com certeza será incriminado, mas poderá ter muita dor de cabeça.

Outro objetivo dos hackers é também utilizar sua máquina como escrava para ataques do tipo DoS (*Deny of Service*), que visa paralisar algum tipo de serviço ou site Internet. Recentemente tivemos o exemplo do Blaster Worm (www.symantec.com.br/region/br/avcenter/data/w32.blaster.worm.html) que atacava máquinas com Windows 2000/XP e que além de outras coisas pretendia aplicar um super DoS no site www.windowsupdate.com, entretanto uma manobra da Microsoft neutralizou o ataque.

O quanto estou vulnerável?

O primeiro ponto crítico que temos que verificar é a existência de um firewall. Hoje é praticamente inconcebível que uma rede possa sobreviver ilesa sem um elemento desse tipo. Como abordado na PC&Cia 25, o firewall deve ser o primeiro elemento da rede a ter contato com o tráfego direcionado à rede interna da organização, analisando cada pacote e rastreando conexões com o intuito de bloquear ataques que utilizam como base a camada de rede da pilha de protocolos Internet, tais como:

- IP Spoofing: ataque no qual um atacante falsifica o endereço de origem dos pacotes que envia pela Internet, a fim de explorar relações de confiança entre máquinas. Um exemplo de relação de confiança poderia ser máquinas que permitem sessões remotas sem a necessidade de se autenticar o usuário, desde que a conexão venha de determinada máquina na qual ela confia;
- Ataques de ICMP: fundamentalmente esses ataques visam a negação de serviço, ou seja, paralisação da rede ou de algum serviço que ela oferece.

Entretanto, não basta ter apenas um firewall, além disso, é importante que ele seja o menos permissivo possível e assim possa lidar com situações com as quais você não se preocupou durante sua instalação, ou seja, o que não está explicitamente liberado então será automaticamente proibido. Como exemplos de softwares e equipamentos podemos citar: Linux+Iptables, FreeBSD+ipfw, Firewall-1 em conjunto com diversas plataformas e ainda equipamentos especializados como o FW1020 da Gruponet (www.gruponet.com.br).

Outro ponto a se verificar é a segurança dos pontos de acesso remoto à sua rede para funcionários e/ou filiais. Caso tais pontos de acesso existam, é extremamente importante que se utilize mecanismos para garantir o sigilo e a integridade das informações que trafegam por eles. A melhor maneira é através da utilização de canais seguros obtidos com VPNs (*Virtual Private Network*), contudo a criação de túneis cifrados com o SSH (*Secure Shell*) – configuração demonstrada nas PC&Cia 12 e 13 - ou com o Vtun (http://vtun.sourceforge.net), esse último disponível apenas para Linux, também são recomendados, tendo como vantagem a simplicidade de implantação.

Ainda sobre acesso remoto, outro ponto a se verificar é a presença de modems em máquinas da rede, os quais podem ser considerados uma falha de segurança, pois tornam possível a criação de um canal de comunicação com a Internet que não é fiscalizado pelo firewall ou por qualquer outro elemento que vise aumentar a segurança da

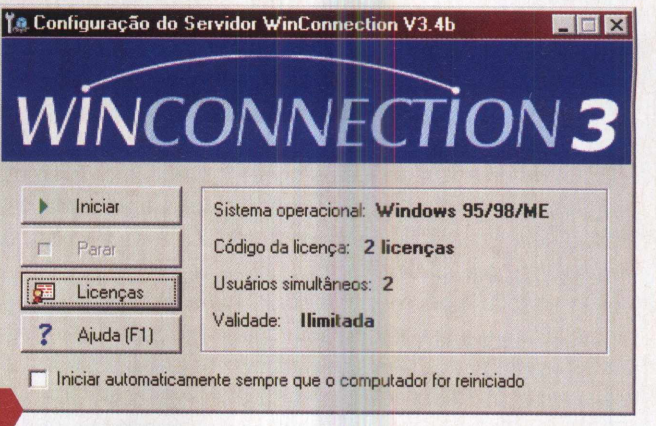
rede como um todo. O ideal é que todos os modems sejam fisicamente retirados quando possível, ou desabilitado no Setup do BIOS da placa-mãe, para o caso dos modems *on-board*, lembrando-se de proteger o acesso ao Setup com senha conhecida apenas pelos administradores da rede.

Ressaltando que a segurança é um processo contínuo, toda rede deve contar com alguém responsável pela monitoração e instalação das correções de segurança divulgadas pelos fabricantes de software. De nada adianta se investir em firewalls, VPNs e outros, se deixamos de aplicar as correções para os elementos de software que utilizamos.

Todas as estações devem contar com programa antivírus com definições atualizadas diariamente. Para se economizar o link Internet pode-se configurar um servidor FTP (*File Transfer Protocol*) na rede, que seria responsável por armazenar as definições. Feito isso poderia se configurar as estações para atualizarem seus antivírus a partir desse FTP local. O mesmo pode ser feito com as correções de segurança dos softwares utilizados na organização. Uma rotina pode ser implementada para obter as correções de segurança e as definições de vírus durante a noite e armazená-las convenientemente no FTP local. Além dos antivírus para cada estação, pode-se também pensar na instalação de um antivírus corporativo para trabalhar junto ao servidor de email. Existem vários fabricantes de antivírus que poderiam cumprir facilmente os requisitos apresentados aqui, dentre eles podemos citar o McAfee Viruscan (http://br.mcafee.com), Norton Antivírus (www.symantec.com.br) e o AVG antivírus (www.grisoft.com), que possui uma versão gratuita para fins não comerciais.

Um outro ponto que deve ser considerado é a instalação de um proxy para acesso web, visto que com esse elemento é possível implantar autenticação para o acesso à Internet, além de permitir um controle mais eficaz do que é visitado pelas estações clientes. Além disso, oferece um tipo de segurança complementar ao firewall, evitando que os protocolos de aplicação (http, FTP, etc.), tenham contato direto com a Internet. Alguns exemplos de proxies são o Squid (www.squid-cache.org) para Linux, o Winproxy (www.winproxy.com) e Winconnection (www.winconnection.com.br) para Windows, sendo esse último produzido por uma empresa brasileira que possui licença freeware para até dois clientes (figura 1).

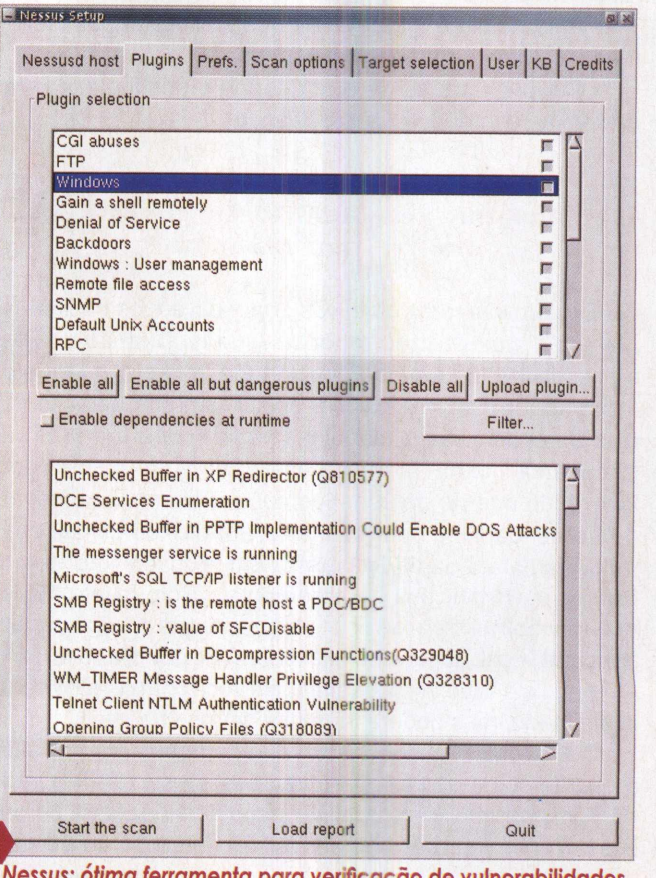
Para verificação automática de versões de software e portas aceitando conexões, uma boa dica é a utilização de ferramentas para scan, como o nessus (www.nessus.org) (figura 2) e o nmap (www.insecure.org). Com essas ferramentas é possível obter relatórios detalhados das possíveis vulnerabilidades de nossos sistemas. Além disso, é possível verificar se as regras de nosso firewall correspondem ao que desejamos. Entretanto, use essas ferramentas com cautela, não as dispare contra outros sites, pois isso é considerado um ataque!



1 *Interface inicial para a configuração do proxy Winconnection.*

Para completar todos esses itens que deveriam estar presentes para que nos tornemos menos vulneráveis, acrescentamos a necessidade de um IDS (*Intrusion Detection System*) devidamente configurado para alertar o administrador no caso de uma tentativa de ataque, o que pode ser de grande valia quando tudo mais falhar. Um exemplo de IDS é o Snort (www.snort.org), que conta com versões tanto para Windows quanto para Linux e é de graça.

Uma vez verificados todos esses elementos e procedimentos de forma cautelosa, as chances de você ser vítima de um ataque bem sucedido se reduzem drasticamente.



2 *Nessus: ótima ferramenta para verificação de vulnerabilidades.*

Além disso, mesmo que você tenha se tornado o "alvo legítimo" dos hackers, eles teriam um bocado de trabalho para obter êxito, tempo provavelmente suficiente para você entrar em contato com as autoridades e tomar as medidas judiciais cabíveis.

Minha rede foi invadida, e agora?

Como dissemos no tópico anterior, não há meios de se afirmar que uma rede está 100% segura, de forma que é sempre possível que venhamos a sofrer um ataque bem sucedido. Mas o que fazer neste tipo de situação?

A primeira recomendação é evitar o pânico, que pode ser extremamente prejudicial, podendo inclusive aumentar os prejuízos já causados e ainda danificar provas que poderiam identificar o atacante. Elabore um procedimento a ser seguido. Caso não haja ninguém na organização com capacidade técnica para lidar com a situação, contrate um terceiro antecipadamente para que ele possa lhe auxiliar durante o incidente.

Tenha sempre a mão os telefones das pessoas que poderiam lhe ajudar durante o evento, tais como os do NBSO (www.nbso.nic.br - *NIC BR Security Office*), polícia e claro da pessoa contratada para lhe ajudar no caso desse tipo de evento.

Procure sempre reportar o incidente para os grupos de resposta a incidentes, como o NBSO e o CAIS (www.rnp.br/cais - Centro de Atendimento a Incidentes de Segurança). Nas páginas das respectivas instituições existem instruções de como proceder.

Para o caso de computadores baseados em Linux, uma boa dica é a utilização do Chkrootkit (www.chkrootkit.org) para a detecção de rootkits, que são ferramentas utilizadas pelos hackers para encobrir seus rastros em máquinas invadidas.

Conclusões

Como já afirmamos anteriormente nesse artigo, a segurança é um processo que deve ser repassado todos os dias. Não existe rede completamente segura ou impenetrável, entretanto existem redes muito bem configuradas e com diversas precauções para dificultar a ocorrência de um ataque bem sucedido.

SILICOM INTERNET PROVIDER
SOLUÇÕES PARA INTERNET

Hospede seu web-site com quem realmente entende do assunto !

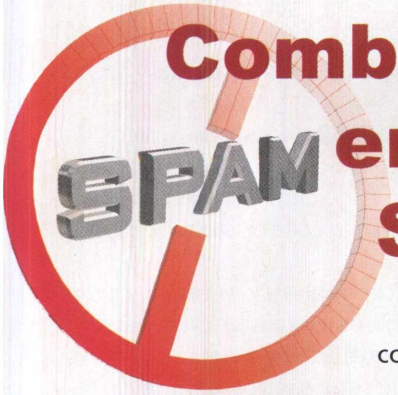
Hospedagem apenas R$ 19,90*

300 MB de espaço em disco, 40 contas POP3
ASP.NET, PHP, MySQL, 40 Gb de tráfego mensal

SILICOM
INTERNET PROVIDER

www.silicom.com.br - (11) 6198-2526 - info@silicom.com.br

*Consulte sobre a promoçã



Combatendo os famigerados emails indesejáveis: Spam nunca mais!

Conheça algumas das mais novas ferramentas e técnicas disponíveis para o combate do spam, uma das maiores mazelas da Internet, atualmente.

Flávio de Souza Oliveira

Se você é um daqueles "felizardos" que conseguiu de seu respectivo provedor ou empresa um endereço de email com o seu primeiro nome (i.e. joão@dominio.com), você provavelmente já tem noção do problema que vou tratar neste artigo. E se você, como eu, é responsável por administrar o servidor de email da sua instituição, com certeza você deve fazer idéia dos prejuízos causados pelos *spammers*, pessoas que enviam mensagens sem o consentimento do destinatário, e sua enxurrada de emails indesejáveis, os spams.

Um spam poderia ser definido como todo email cujo remetente é alguma instituição ou individuo com o qual você não mantém contato e que porventura lhe enviou uma ou mais mensagens sem o seu consentimento prévio. Para algumas pessoas esse tipo de atitude pode parecer inocente, mas na verdade não é. Trata-se da mais pura e simples invasão de privacidade.

Quem nunca recebeu um email cujo rodapé continha uma justificativa baseada em um suposto congresso ou convenção anti-spam ou mesmo uma retratação singela de seu ato criminoso dizendo que aquela mensagem não poderia ser considerada um spam, visto que só seria enviada uma vez. Pura picaretagem, nunca houve essa tal convenção anti-spam e o fato de ser apenas uma única mensagem não descaracteriza o spam. Um ladrão é menos ladrão por só ter roubado uma vez?

Além do imenso incômodo que essas mensagens causam, o fato é que elas acarretam um imenso prejuízo a qualquer instituição que possua servidor de email atualmente, pois demanda investimento em links maiores, maior quantidade de armazenamento em disco e maior poder de processamento para que se possa comportar o grande aumento no fluxo de mensagens, sem falar no tempo que é perdido por cada pessoa para separar o joio do trigo e limpar sua caixa postal. Atentos a esse fato, vários fabricantes de software, provedores e comunidades de programadores de software livre vêm procurando desenvolver ferramentas para, se não eliminar totalmente, reduzir os prejuízos causados por esse tipo de ação. Neste artigo vamos conhecer alguns mecanismos disponíveis gratuitamente no mercado para reduzir o incômodo e os prejuízos acarretados por esse tipo de prática. Vamos lá então?!

Embora sabendo que a melhor forma de combate ao spam seria aquela travada em âmbitos legais, através de uma legislação específica sobre o assunto, permitindo a punição dos *spammers* e de todos aqueles que de uma forma ou de outra contribuem para a continuidade desse tipo de prática, tais como anunciantes e/ou administradores de rede negligentes, é sabido que a criação de leis para este problema não é uma tarefa simples. E soma-se a isso a morosidade com que são elaboradas e votadas leis sobre informática no Brasil. Sendo assim, fica claro que não é possível aguardar a boa vontade de nossos legisladores, de forma que se faz necessário encarar o problema o mais rápido possível, procurando reduzir os prejuízos causados e diminuir ao máximo o transtorno dos usuários de email.

Embora a filtragem de emails vá contra um dos princípios básicos da Internet, que é o da comunicação sem fronteiras e restrições, há tempos tal princípio já não faz parte do cotidiano hostil da Rede. A filtragem é hoje o método mais utilizado contra o spam, sendo que nenhum dos projetos e pesquisas que pude avaliar apontam para uma metodologia diferente.

Existem diferentes estratégias de filtragem, que por sua vez, podem ser utilizadas tanto no servidor de email quanto na máquina do usuário final. O principal problema, entretanto, reside na identificação do spam, visto que os spammers utilizam inúmeras estratégias para disfarçar seus emails e burlar regras simples de filtragem.

As estratégias de filtragem podem ser mais ou menos radicais, sendo que quanto mais radicais forem as regras, maior o risco de se classificar mensagens legítimas como spam. O primeiro método de bloqueio que abordaremos é aquele feito a partir de consultas a listas negras públicas, as chamadas RBLs (*Realtime Blackhole Lists*). Esse tipo de estratégia é geralmente empregado no servidor de email, que rejeita o recebimento de mensagens oriundas de domínios presentes nas listas. São exemplos de RBLs:

- ORDB - Open Relay Data-Base (www.ordb.org);
- MAPS - Mail Abuse Prevention System (www.mail-abuse.org);
- Osirusoft (http://relays.osirusoft.com);
- Distributed Server Boycott List (http://dsbl.org).

As consultas a essas listas podem ser feitas por programas como o rblcheck (http://rblcheck.sourceforge.net).

Outra estratégia que vem se popularizando recentemente é o das listas brancas, que ao contrário das listas negras, nas quais bloqueamos remetentes indesejáveis, nestas cadastramos os emails conhecidos e rejeitamos todo o resto. Para automatizar o processo de cadastro de novos endereços nas listas brancas freqüentemente se utilizam mecanismos do tipo desafio, que funciona da seguinte forma: quando uma mensagem é recebida de um remetente desconhecido, o sistema solicita uma confirmação ao remetente através de email, com o intuito de descobrir se aquele endereço de origem existe mesmo ou foi forjado. Um exemplo de sistema que utiliza listas brancas é o ASK (*Active Spam Killer* – www.paganini.net/ask/).

Outra estratégia é o da classificação, onde temos um sistema que se baseia em diversas características, tais como remetente e conteúdo da mensagem, para inferir se determinado email é um spam ou não. Quando uma mensagem é identificada como spam, ela recebe, então, algum tipo de carimbo, por exemplo, a palavra SPAM no início do assunto do email. Isso permite ao usuário criar filtros em seu cliente de email (i.e. Outlook), destinando as mensagens classificadas para uma pasta específica, deixando sua caixa de entrada limpa e ainda permitindo que as mensagens redirecionadas para a pasta dos spams sejam analisadas antes de serem excluídas, uma vez que podem ocorrer erros de classificação, os chamados falsos positivos.

A estratégia da classificação pode ser implantada tanto no servidor de email quanto na própria máquina do usuário com programas específicos para este fim. Um exemplo de programa para trabalhar em conjunto com os servidores de email é o spamassassin (www.spamassassin.org), que consiste num programa de código aberto que segue as diretrizes da GPL (*General Public License*) e vem se tornando bastante popular, tendo sido incluído na maior distribuição de Linux existente, a Red Hat. O grande desafio no spamassassin é calibrar suas regras de forma a conseguir os melhores resultados.

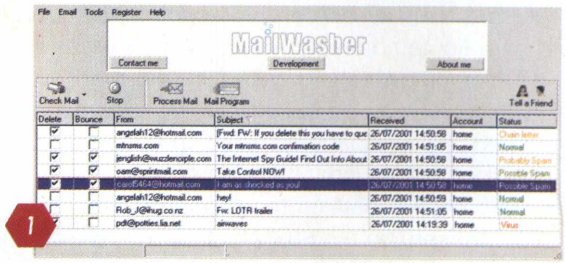
Outro exemplo de programa para classificação é o bayespam (www.garyarnold.com/projects.php#bayespam), o qual foi desenvolvido para trabalhar junto ao servidor de correio eletrônico Qmail, utilizando a chamada lógica bayesiana, abordada por Paul Graham no artigo "A Plan for Spam", disponível em www.paulgraham.com/spam.html.

Os críticos das estratégias de classificação argumentam que uma vez recebido o spam pelo usuário a maior parte do estrago já foi feito, uma vez que o link já foi utilizado, o servidor teve que processar a mensagem, além do spam ter ocupado espaço na caixa postal. Por outro lado, nesse método é sempre possível recuperar um falso positivo, ou seja, uma mensagem que foi classificada como spam e na verdade se tratava de uma mensagem legítima.

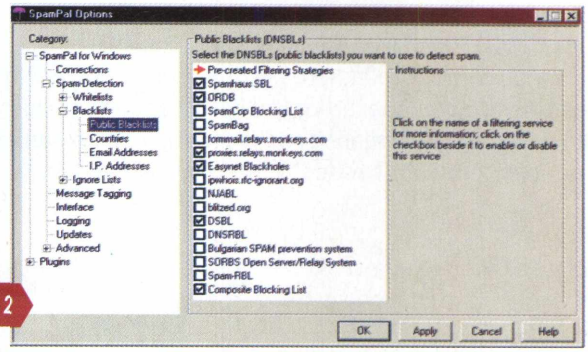
Existem também diversas soluções comercias para atuação junto aos servidores de email no combate ao spam. Tais soluções abrangem diferentes plataformas e servidores de email, dentre as quais podemos citar a da Brightmail (www.brightmail.com) e da TrendMicro (www.trendmicro.com).

Quanto às soluções voltadas para o usuário final, isto é, aquela que você pode instalar em seu computador doméstico, podemos citar duas soluções gratuitas voltadas para o Windows:

• MailWasher (www.mailwasher.net): Possui um sistema de classificação (status) que permite ao usuário visualizar o resultado da análise de determinada mensagem pelo programa, facilitando o gerenciamento de listas negras e brancas, podendo também trabalhar com consultas a RBLs (figura 1).



• SpamPal (www.spampal.org): Neste sistema, mensagens classificadas como spam recebem aquele carimbo citado anteriormente, permitindo a criação de filtros no cliente de email. O SpamPal trabalha também com listas brancas e negras e consultas a RBLs (figura 2).



Usuários domésticos de Linux podem utilizar programas como spamassassin e o ASK para atuarem localmente no combate ao spam.

Conclusão

O spam pode ser considerado um dos maiores problemas que enfrentamos hoje na Internet. Estima-se que cerca de 50% dos emails que circulam na Rede atualmente são spams e existem projeções pessimistas de que esse número possa atingir os 65% nos próximos anos. É necessário urgentemente conter essa escalada de prejuízos que refletem nos custos de um grande número de serviços que adquirimos via web, ou que utilizam a Rede como meio de comunicação.

Internet sem fio
você ainda vai ter a sua

Confira quem já está oferecendo o serviço e como usufruir dele.

Renata Aquino

O futuro é mais livre. A era dos cabos vai acabar. A internet sem fio, também conhecida como acesso Wi-Fi, começa a se popularizar no Brasil e cada vez mais você vai querer fazer parte do grupo que envia e-mails e acessa sites sem nenhuma necessidade do velho fio do telefone.

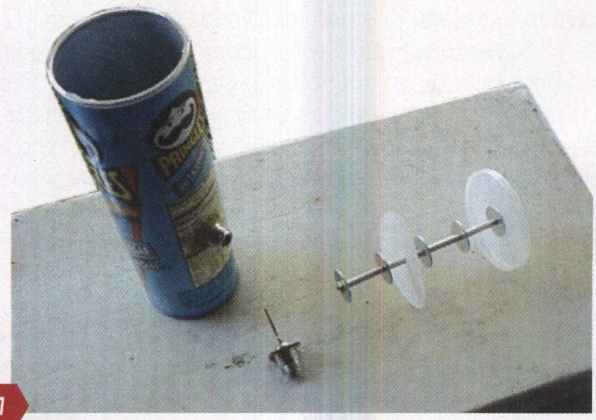
Para começar a navegar na internet sem fio, é necessário ver se o seu PC está pronto. O padrão mais utilizado para a internet sem fio é o 802.11b. O 802.11b é a especificação do IEEE para a conexão de computadores sem fio transferindo dados a 11Mbps. Basicamente, cada PC precisa ter um dispositivo de comunicação com 802.11b, o qual pode ser uma placa PCI ou um adaptador USB no caso de PCs desktop. No caso de laptops, um adaptador PCMCIA é o dispositivo mais comum para comunicação à rede wireless (sem fio).

Embora não seja obrigatório, grande parte das redes wireless possui um ponto de acesso (AP) que atua como um hub fazendo com que todas as estações se enxerguem. Além disso, o AP provê conexão para a rede cabeada e, desse modo, as estações wireless podem desfrutar de comunicação remota com outras redes, acesso à Internet, etc.

Batatinha quando nasce esparrama internet pelo chão

O ponto de acesso que serve os computadores da rede funciona como modem e roteador. No entanto, dependendo do tipo de ponto de acesso e da conexão sem fio, a abrangência ou área de alcance da rede pode ser pequena. Antenas para amplificar o sinal são um artifício bastante utilizado. Uma dessas antenas chegou a ser feita de um tubo de batata Pringles vazia (figura 1). A invenção foi descrita em tutorial no site Arwain.net, que prega a internet sem fio como solução tecnológica para a zona rural do País de Gales, Reino Unido. (http://verma.sfsu.edu/users/wireless/pringles.php).

A invenção do Arwain não é complexa. Trata-se apenas de utilizar o alumínio laminado da lata como refletor das ondas de rádio e aumentar a área da conexão. Outras



1 "Antena" feita com tubo de batata Pringles.

implementações menos fora do comum podem também garantir uma conexão melhor. A Intel foi a primeira fabricante de processadores a dar a largada nas invenções para a internet wireless. Com a chegada do Centrino, a Intel lançou um processador e chipset para laptops ficarem prontos para a internet wireless. O Centrino faz com que os laptops dispensem a velha plaquinha PCMCIA 802.11b. Dell, Itautec e HP/Compaq já vendem laptops com Centrino no Brasil. A AMD não dormiu no ponto e também lançou processadores para internet wireless após o Centrino.

O Centrino será, futuramente, compatível com outros padrões de internet sem fio. O padrão 802.11b+ consegue transmitir dados a uma velocidade de até 44Mbps com protocolos de comunicação proprietários. Já o padrão 802.11a e o 802.11g chegam a 54Mbps. Esses padrões tendem, no entanto, a demorar a superar a grande adoção do 802.11b.

Macmaníacos invadem praia de usuários de PCs e levam tudo

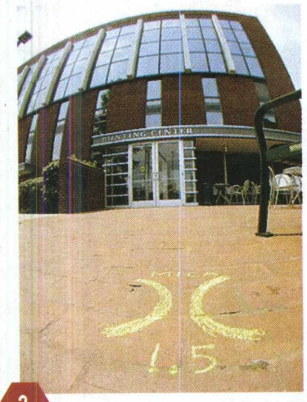
A abundância de lançamentos de equipamentos prontos para internet sem fio não é só grande entre PCs. Os macs saíram na frente no 802.11b. Há quase dois anos, a Apple comercializa o Airport, ponto de acesso para Macs conec-

tados via Wi-Fi. Parecendo um disco voador cinza prateado, o Airport foi adotado rapidamente pelos macmaníacos. Na maioria das plataformas de hardware da Apple, o produto nem precisava de placa PCMCIA para funcionar.

O Airport não funciona com PC. Isso não impede, no entanto, que os usuários de Mac OS tornem-se consumidores vorazes de empresas antes direcionadas apenas para plataforma Windows. D-Link, 3Com, Trellis e muitas outras empresas de periféricos de rede lançam cada vez mais pontos de acesso que funcionam em Macs e PCs. Mais baratos que o Airport, os pontos de acesso de empresas de rede tradicionais estão sendo mais e mais adotados pelos macmaníacos.

Giz passa a ser equipamento essencial para acesso à internet

De nada adianta uma rede Wi-Fi se, no entanto, não houver compartilhamento. Embutidos de um espírito de comunhão exemplar após os acontecimentos de 11/9/2001, nova-iorquinos tiveram uma idéia genial. Desenhando com giz símbolos (figura 2) nos locais onde um ponto de acesso estava disponível, fãs de Wi-Fi começaram a compartilhar redes wireless. A prática nem sempre é bem recebida. Locais que cobram pelo acesso sem fio começaram a ter muitos consumidores conseguindo acesso não-autorizado a sua rede. A prática de marcar com giz os locais de acesso Wi-Fi (hotspots) se chama warchalking.



2 Exemplo de warchalking defronte a local com acesso Wi-Fi.

Para se prevenir contra qualquer pessoa utilizando a rede Wi-Fi, empresas começaram a investir em protocolos de segurança. A encriptação WEP (Wired Equivalent Privacy - Wireless Encryption Protocol - Protocolo de Encriptação Wireless) é o protocolo mais comum. A Cisco é a empresa mais destacada no desenvolvimento de encriptações para internet wireless, tendo desenvolvido inclusive padrões que superaram o WEP. Atualmente, a internet wireless suporta encriptação de até 256 bits.

Praticantes do warchalking costumam fazer encontros para percorrer os centros das cidades com um laptop procurando conexões à internet sem fio abertas. A busca se chama de wardriving. No Brasil, o warchalking ainda é uma prática pouco comum, com apenas um site dedicando-se a ela (www.warchalkingbr.com). Convocações para wardriving também são raras na internet brasileira.

Onde acessar a internet sem fio em hotspots oficiais

A internet sem fio no Brasil está com um perfil inusitado. Está sendo oferecida, principalmente, para o mercado corporativo e para internautas em viagem. Donos de um laptop potente já podem desfrutar das dezenas de hotspots espalhados em diversos aeroportos do Brasil. Cafeterias, hotéis, restaurantes e até shopping centers também já têm acesso à internet sem fio.

A principal provedora de acesso wireless por base instalada é a Vex. São delas os hotspots dos aeroportos e do Fran's Café, a primeira rede de cafeterias com esse serviço. A Vex fechou uma parceria com o portal IG para provimento de acesso pago. Através do WiFiG (www.wifig.com.br), o internauta pode pagar em média R$ 50 mensais para ter acesso na rede da Vex. Os Fran's Café com o serviço estão no Rio de Janeiro, São Paulo e algumas cidades do interior do estado paulista. A rede de docerias paulistana Ofner também já tem seus hotspots. O restaurante Ecco, na rua Amauri em São Paulo, também oferece o serviço.

Nos aeroportos, os hotspots estão sempre próximos aos portões de embarque e desembarque e nas praças de alimentação. Algumas salas VIP também têm áreas de acesso. O plano da Vex e do IG é oferecer, no futuro, tanto em aeroportos quanto cafeterias um modelo de acesso pago por minuto. A rede de livrarias FNAC também possui hotspots para o uso do público. A primeira instalação em grande escala de hotspots em hotéis é uma iniciativa da operadora de telefonia celular Oi. Além do Mercure, o Sofitel do Rio de Janeiro também tem seu hotspot. A Oi pretende instalar mais hotspots em diversos hotéis da cadeia Accor. A Oi também provê acesso no shopping Cittá América, na Barra da Tijuca no Rio de Janeiro. O acesso do shopping é fornecido também em GPRS, em parceria com Intel e Gradiente, e é gratuito.

O Terra também instalará hotspots em aeroportos. Em agosto, o provedor anunciou a oferta de acesso nos aeroportos de Santos Dumont, Congonhas e Cumbica. Os aeroportos podem vir a ser, no futuro, uma das áreas problemáticas para o Wi-Fi, já que todos os fornecedores de acesso irão querer disputá-la. A Infraero é a responsável pela fiscalização para que não haja interferência nos serviços entre os provedores. O acesso Wi-Fi dos EUA é um serviço incluído no preço do pacote para assinantes de banda larga.

Lista de alguns hotspots no Brasil

Aeroportos

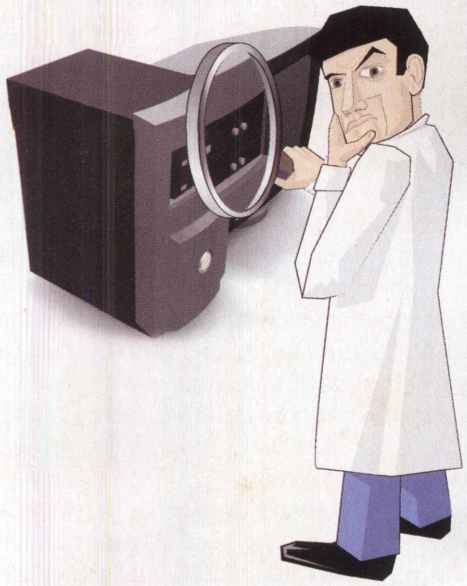
Belém/PA, Belo Horizonte/MG, Brasília/DF, Campinas/SP, Curitiba/PR, Florianópolis/SC, Fortaleza/CE, Goiânia/GO, Joinville/SC, Manaus/AM, Natal/RN, Navegantes/SC, Porto Alegre/RS, Recife/PE, Rio de Janeiro/RJ, Salvador/BA, São Paulo/SP, Vitória/ES

Fran's Café

São Paulo/SP: Haddock Lobo, Aclimação, Brigadeiro Faria Lima, Vila Madalena, Lins de Vasconcelos e Lapa; S. Bernardo do Campo/SP, Sorocaba/SP

Hotéis

Rio de Janeiro/RJ: Sofitel; São Paulo/SP: Mercure Grand Hotel



FAQ

As principais dúvidas dos leitores respondidas por especialistas.

Marcus Brandão de Moura

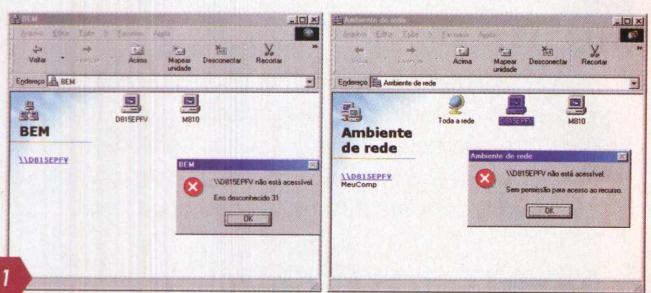
Neste mês o FAQ responderá às dúvidas do leitor **Ricardo del Pino,** de **Blumenau – SC**.

O leitor não está conseguindo fazer uma rede entre dois computadores, um com Windows XP Professional e outro com Windows 98. Ele acrescenta que do XP para o 98 consegue resposta, mas do 98 para o XP, não.

Vamos aos comentários:

Fazer uma rede ponto a ponto é bem simples, mas interligar um computador rodando Windows 2000 Professional ou Windows XP Professional a um computador Windows 98 ou 98SE não é lá muito divertido. É bem verdade que não é difícil, mas requer atenção.

Para o XP ou 2000 acessarem um compartilhamento no Win 98SE não haverá problema, mas o contrário é meio chato. Invariavelmente podemos ver avisos semelhantes aos da figura 1.



1 *Acesso negado.*

Existem duas condutas muito parecidas para se resolver esse problema, a primeira é criar contas para os usuários que utilizam Windows 98 e que devem acessar o Windows XP via rede, dentro deste sistema operacional e a segunda é fazer basicamente a mesma coisa, mas tornar, obrigatoriamente, todos os usuários como membros do grupo Administradores.

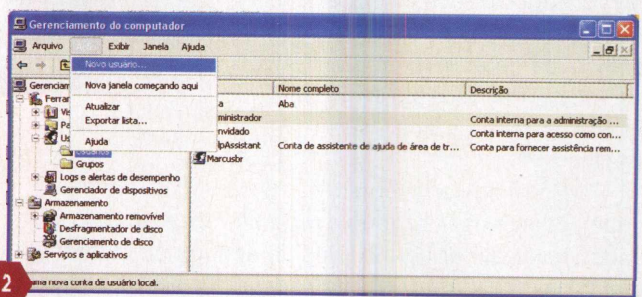
Durante nossos testes o segundo procedimento sempre funcionou, mas o primeiro, às vezes, nos fornecia uma esquisita tela com uma mensagem de "erro desconhecido".

Agora veremos passo a passo como fazer o segundo procedimento, que sempre funcionou e também contém todos os passos do primeiro e mais alguns.

Inicialmente devemos criar todos os usuários no computador com Windows XP, para isso abrimos as **Ferramentas Administrativas** dentro do **painel de controle** e depois abrimos **Gerenciamento do Computador**.

Surgirá uma tela com a já tradicional interface unificada do Windows XP. À esquerda temos as pastas e itens principais e à direita temos os valores secundários e conteúdo das pastas. Expandimos o item **Usuários e grupos locais** e clicamos sobre a pasta **Usuários** (figura 2).

Após isso clicamos no menu **Ação** e depois em **novo usuário**. Será exibida a tela de Novo usuário. Nesta tela

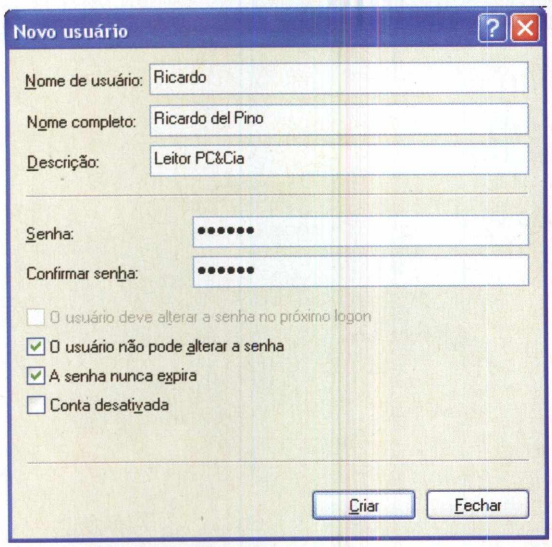


2 *Tela do Gerenciamento do Computador.*

devemos preencher os campos Nome do usuário (obrigatório), Nome completo, Descrição, Senha (obrigatório) e Confirmar senha (obrigatório). Lembrando que os Windows 98 não farão logon no Windows XP, por isso temos que cadastrar a senha definitiva dos usuários e em seguida selecionamos **O usuário não pode alterar a senha** e **A senha nunca expira** (figura 3).

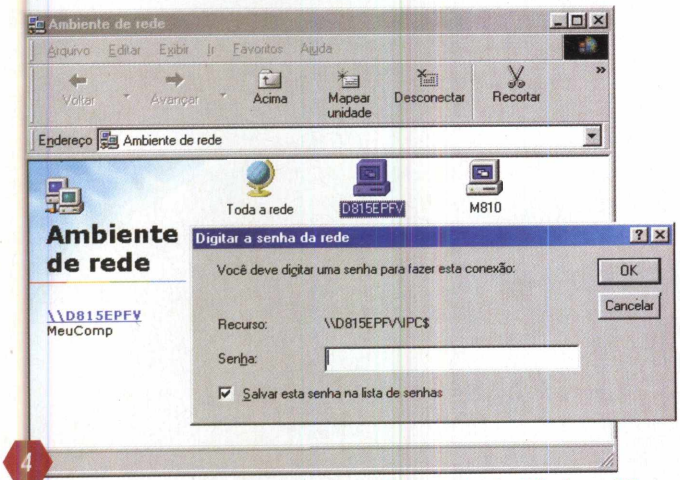
Esse procedimento será repetido para cada usuário que precisemos criar.

Para aqueles que quiserem tentar somente a primeira conduta, já está feito. Mas lembre-se de digitar no Logon



3 *Criando novo usuário.*

do Windows 98 o nome de usuário e a senha corretamente, sem isso, não funcionará. Se preferir digitar apenas o nome do usuário, toda vez que tentar acessar qualquer compartilhamento no Windows XP, será pedida a senha criada (figura 4). É melhor mesmo digitar a senha no logon do Windows 98.



4 *Senha para acesso a um compartilhamento do Windows XP.*

Caso algo não dê certo, passemos à segunda conduta.

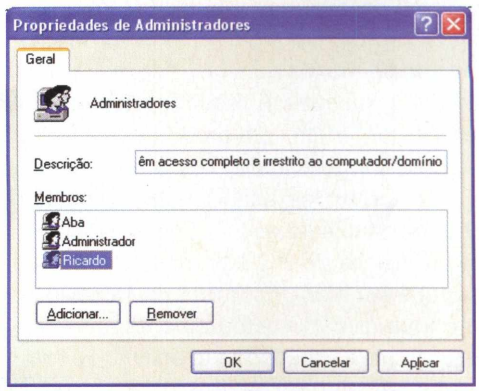
Depois de criados os usuários, vamos adicioná-los ao grupo local **Administradores**. Para isso, damos um duplo clique sobre as contas dos usuários e depois selecionamos a guia **Membro de**. Nesta guia clicamos no botão **adicionar** e digitamos administradores na tela que surgirá, depois basta clicar em **OK** e pronto, o usuário acaba de tornar-se membro do grupo **Administradores** e a partir desse momento terá privilégios de administrador (figura 5).

Esse procedimento também pode ser feito a partir do grupo **Administradores**, mas ao invés de se adicionar um grupo, podemos adicionar logo todos os usuários,



5 *Adicionando o grupo Administradores aos usuários.*

clicando em **Adicionar**, **Avançado** e depois, **Localizar agora**. Selecione os usuários com a ajuda das teclas Shift ou Control (Figura 6).

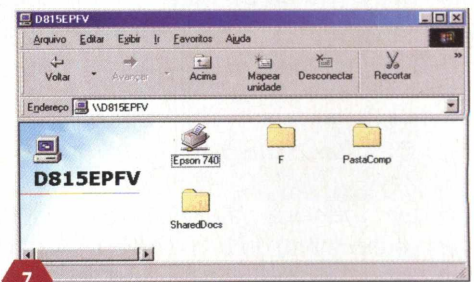


6 *Adicionando os usuários ao grupo Administradores.*

O inconveniente da segunda conduta é que as permissões terão que ser atribuídas individualmente aos usuários e não a grupos. Após isso faça Logon no Win 98SE como um daqueles usuários com privilégios de Administrador, que acabou de criar no XP. Lembre-se que é mais prático digitar a senha do usuário já na tela de Logon do Win 98. A partir daí, não haverá mais problema.

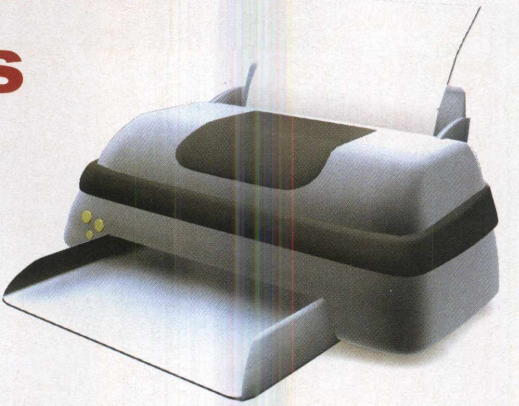
Tente acessar novamente algum compartilhamento no XP ou 2000 e receberá uma tela semelhante à figura 7.

Você que deseja participar dessa sessão, mande sua dúvida para a redação e lembre-se de colocar seu nome completo, cidade e estado onde mora.



7 *Acesso permitido, mas controlado ao Win XP.*

Print Server : sua rede livre de problemas com impressão



Se a impressora da sua rede vem causando atrasos no seu trabalho, conheça os benefícios que os print servers podem lhe trazer. Maior rapidez nas impressões e menores gargalos na sua rede!

Pedro Henrique G. da Silva e Lucas Pereira Porto

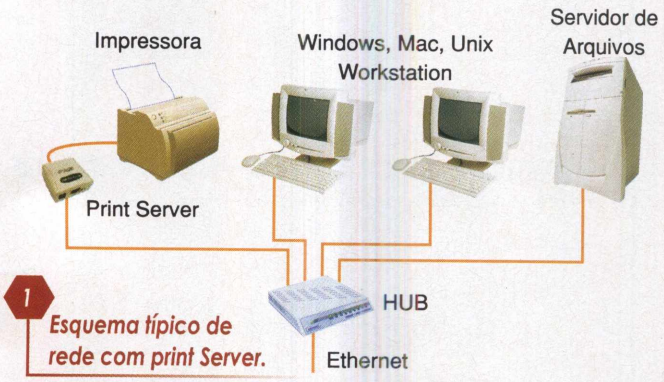
Por mais que novas tecnologias apareçam e redes de computadores com grande rapidez sejam a realidade de muitas empresas, alguns gargalos permanecem atrapalhando o sono de muitos administradores. As impressoras de rede são sem dúvida um desses problemas. Para aliviar tal empecilho contamos com produtos que tomam o lugar dos PCs e realizam exclusivamente a administração das impressões remotas, garantindo maior rapidez e aumentando a sua produtividade.

Estar na frente do PC aguardando um trabalho ser impresso pode ser algo pouco agradável devido à lentidão que isso causa à máquina quando estamos imprimindo algo mais elaborado (gráficos e imagens) ou extenso; para uma impressora compartilhada em rede isso se torna bem pior. Quando um computador é usado como servidor de impressão – não estamos nos referindo às máquinas servidoras de grande porte, mas sim a PCs comuns com impressoras compartilhadas – temos, além da lentidão em alguns momentos, a necessidade de permanecermos com a máquina ligada, mesmo sem utilizar seus recursos, para que a impressora fique disponível. Outro problema ocorre se precisarmos instalar uma impressora em um local onde não necessitamos ou não podemos ter um computador como, por exemplo, em um corredor entre dois departamentos de uma empresa. Se acrescentarmos os possíveis erros de configuração dos drivers e serviços de compartilhamento tanto no servidor quanto nos clientes, vemos que nem sempre um PC como servidor é a melhor opção. Certamente um equipamento que desempenhe exclusivamente essa função trará grandes benefícios. Esses equipamentos são os *print servers*.

Tecnologias

A indústria tem apostado na diversidade de soluções quando projeta suas linhas de print servers. A gama de equipamentos disponíveis no mercado se subdivide em três categorias. Os modelos mais comuns são os print servers externos, que possuem um formato de periféricos como os hubs e roteadores. Outra opção são os print servers internos, vendidos como uma placa para a impressora; a grande desvantagem é que a maioria dessas placas são específicas para um único modelo de impressora, portanto, se houver uma troca, o print server interno não poderá mais ser utilizado. A última variante são os print servers embutidos em equipamentos como switches e roteadores, que trazem grande integração aos equipamentos da rede.

O esquema típico de uma rede que utiliza um print server está ilustrado na figura 1.



1 *Esquema típico de rede com print Server.*

A conexão entre o print server e a rede é normalmente feita utilizando-se cabos de rede comuns ou, em alguns modelos recentes, utilizando tecnologias de rede sem fio (wireless), aceitando protocolos como o IEEE 802.11b e Bluetooth, criptografia WEP e servindo tanto usuários em rede local como móveis. No caso de interligação via cabo, os print servers são compatíveis com os padrões da indústria, como 10Mbps Ethernet e 100Mbps Fast Ethernet, com conectores RJ-45, BNC (10BASE2) e o já obsoleto DB-15 AUI (10BASE5), em alguns modelos. Para a conexão com a impressora, há print servers com uma ou mais portas paralelas, aderindo a padrões como SPP (porta paralela comum) e o IEEE-1284 bidirecional (portas paralelas de alta velocidade EPP/ECP). Alguns modelos detectam automa-

ticamente se a impressora é compatível com PJL (Printer Job Language) e utilizam tráfego bidirecional para informar o tamanho da folha, resolução e a falta de papel. Há modelos que disponibilizam ainda porta serial ou USB, garantindo assim total conectividade com praticamente qualquer impressora. Portas extras facilitam a conexão de mais impressoras quando necessário, mas em contraponto aumentam o tamanho do dispositivo. No caso de haver uma única porta, há print servers extremamente pequenos (cabem na palma da mão), facilitando a acomodação dos mesmos.

A instalação de print servers quase sempre é facilitada por softwares que acompanham o produto, guiando o usuário na configuração. A maioria dos modelos suporta vários protocolos de rede, incluindo TCP/IP, AppleTalk e NetWare. Isso possibilita a inserção do print server em um ambiente heterogêneo, habilitando computadores com o sistema operacional Windows, Workstations UNIX (incluindo Linux) e máquinas Apple a utilizarem a mesma impressora facilmente, reduzindo gastos. Existem até mesmo print servers compatíveis com Mainframes, o que demonstra a versatilidade do equipamento. Alguns modelos suportam protocolos como DHCP/BOOTP, que configuram automaticamente as conexões de rede TCP/IP, reduzindo o trabalho de instalação e manutenção. Já em redes não tão comuns, como AppleTalk e NetWare, a configuração é mais complexa, necessitando uma maior intervenção do usuário.

O gerenciamento dos print servers pode ser feito por diversos meios. Junto ao produto, freqüentemente é fornecido algum software para configuração remota. Além disso, quase todos print servers permitem a configuração via Web, através de um navegador como o Internet Explorer, e também via telnet e rlogin. Alguns modelos suportam ainda protocolos de gerenciamento como o SNMP, que permite a administração por softwares como o HP OpenView e IBM SystemView, comuns em grandes redes corporativas. Praticamente todos print servers apresentam memória ROM flash, o que permite ao administrador de rede atualizar o software do equipamento para evitar eventuais falhas de segurança. Uma última característica é o suporte ao protocolo IPP (Internet Printing Protocol) que permite, entre outras vantagens, a impressão de um documento enviado via e-mail para a impressora, criando uma alternativa econômica às máquinas de fax.

Mercado e produtos

São poucos os fabricantes com distribuição nacional que oferecem esse tipo de produto, ao passo que em sites internacionais esses aparelhos já são comuns. Apesar do bom avanço que vem sofrendo, o Brasil ainda não é um país que investe em novidades tecnológicas, restringindo-se muitas vezes a seguir alguns padrões já ultrapassados em outros países; os print servers não são ferramentas essenciais de uma rede, mas sim otimizadores, portanto, ainda não têm presença garantida nas empresas. Os ganhos de produtividade, porém, que esses equipamentos podem significar, são motivos suficientes para que em breve estes e outros produtos tomem lugar em diversos escritórios. E os benefícios serão logo percebidos.

Nesse contexto de inovações, destaca-se a Trellis (www.trellis.com.br), uma das poucas empresas brasileiras desse ramo, que atende ao mercado SOHO (Small Office / Home Office) e de grandes corporações, oferecendo produtos que vão desde placas de rede e hubs/switches a soluções customizadas. Entre seus print servers destaca-se a diversidade de soluções oferecidas. O modelo PS3TCP oferece 2 portas paralelas e uma serial, para a conexão de até 3 impressoras, e conectores RJ-45 e BNC, para a integração em redes 10BaseT (10 Mbps) e 10Base2, respectivamente. Outro destaque fica por conta do PS1USB (figura 2), um pequeno print server com porta USB, exclusivo para modelos recentes de impressoras que usam essa interface; o único conector de rede disponível, porém, é o RJ-45, que atende redes 10/100BaseT. Mais um aparelho que oferece grandes benefícios, pois comporta até 3 impressoras paralelas bidirecionais, é o PS3100. Todos modelos citados oferecem suporte a todas impressoras matriciais, laser e jato de tinta, com os protocolos comerciais e com todas versões do Windows e Unix/Linux, exceto o modelo PS1USB, que é recomendado apenas para o Windows 9X/2000/Me/XP.



2 Print server PS1USB, da Trellis.

Confirmando a boa reputação no mercado de redes, a D-Link (www.dlink.com.br) é outro fabricante que oferece ótimas opções de print servers, além dos mais diversos equipamentos de redes, como switches, internet servers, firewall e ADSL/VoIP. O modelo DP-100+ pode ser utilizado por usuários com até 2 impressoras paralelas e 1 impressora serial; o suporte à rede restringe-se à 10BaseT. O modelo DP-303 oferece ainda suporte às redes de 100 Mbps (100BaseT/TX), além de possuir também 3 portas paralelas bidirecionais. O destaque é o DP-313 (figura 3), um print server para redes sem fio; com ele podemos ter até 3 impressoras paralelas sendo compartilhadas em uma rede IEEE 802.11b.



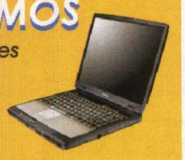
3 Print Server DP-313, da D-Link.

LOCAÇÃO
INFORMÁTICA E AUDIOVISUAL
www.pluginfo.com.br





OFERECEMOS



- Microcomputadores
- Servidores
- Notebooks
- Impressoras
- Hubs
- Redes (inst. Física e lógica)
- Monitores de 15" a 21"
- Monitores de Plasma
- Monitores LCD de 15" e 17"
- Projetores Multimídia
- Retropojetores
- Aparelho de Fax
- Videocassete e Videokê
- Data Show
- Rack Periférico de sonorização
- Microfones com e sem fio
- Câmeras fotográficas digitais
- DVD´s



SERVIÇOS COM QUALIDADE

TUDO É ENTREGUE, MONTADO E INSTALADO NO LOCAL, COM OPÇÃO DE TÉCNICOS PARA SUPORTE DURANTE O EVENTO.

ATENDEMOS FEIRAS, CONGRESSOS E EVENTOS

São José do Rio Preto (17) 225-6543
Salvador (71) 249-1471
Brasília (61) 361-3883
Rio de Janeiro (21) 2577-2165
Belo Horizonte (31) 3413-7722
Curitiba (41) 383-9696
Ribeirão Preto (16) 3966-1173
São Paulo (11) 5584-9447
Campinas (19) 3254-0850

PLUG
www.pluginfo.com.br

A seguir temos o relato de dois cases, um nacional e um internacional, de empresas que investiram nos print servers e obtiveram bons resultados.

Em um processo de investimento em TI, a C&C - Casa e Construção, uma das principais empresas do mercado de materiais de construção, optou pela migração para um novo software de ERP. O desafio era adequar o ambiente de impressão em 30 lojas ao mesmo tempo, pois passariam a ter sistemas heterogêneos com plataformas UNIX e Microsoft. A solução foi a implementação de print servers da Trellis, o que possibilitou uma distribuição rápida e segura do novo sistema, sem ter que readequar toda infra-estrutura de rede ao produto. Agora, o ambiente de impressão das lojas consiste de um número suficiente de print servers para atender às impressões feitas em terminais e PCs de toda empresa.

Os print servers também foram a solução para o State Bank of Texas, nos EUA, um pequeno banco com 26 funcionários. O banco havia comprado uma rede de máquinas Windows com o objetivo primário de compartilhar uma impressora laser Hewlett-Packard, mas havia um inconveniente: o sistema era lento, pois a impressora não fora projetada para grandes filas de impressão. Na busca de uma alternativa, o banco adotou um print server da AXIS, o que aumentou substancialmente a produtividade, eliminando definitivamente o gargalo no sistema de impressão. O entusiasmo com a solução levou o banco a adotar print servers em outras agências, incorporando os aplicativos e impressoras UNIX ao ambiente PC.

Para quem gosta de produtos integrados temos ainda o DI-714P+ (figura 4), um Internet Server + Print Server + Switch sem fio, que oferece uma solução completa para a conectividade interna e externa da sua empresa.

A LinkSys (www.linksys.com) é outro fabricante renomado no mercado externo que oferece alguns produtos aqui no Brasil. O seu print server EPSX3 oferece conectividade para até 3 impressoras paralelas em redes 10/100BaseT, com suporte para todos sistemas operacionais e protocolos comerciais, além de configuração por Web Browser e possibilidade de atualização de sua ROM flash. Outro fabricante internacional que possui bons produtos é a AXIS; seu site www.axis.com é um dos mais completos em informações sobre redes, inclusive com ótimos materiais sobre print servers.



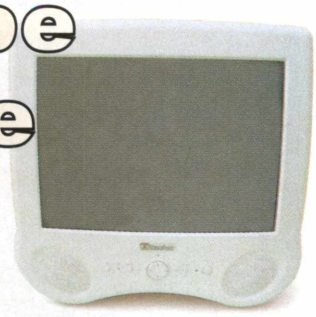
4 Internet Server + Print Server + Switch DI-714P+, da D-Link.

Conclusão

Para quem busca sanar os problemas com o compartilhamento de impressoras, os print servers são a melhor escolha. Com uma simples instalação esses equipamentos asseguram o bom andamento de suas impressões e liberam as suas estações de trabalho para uma maior produtividade da sua empresa.



Itautec Transglobe Athlon Mini Torre



Confira a avaliação deste PC de grife destinado ao mercado doméstico.

Fernando Ramos da Silva

Apesar dos esforços dos grandes integradores OEM de computadores junto ao governo para que este aumente o combate ao contrabando e desonere a produção, não tem sido fácil conter a escalada do mercado cinza. Nos três primeiros meses deste ano, de cada 4 computadores vendidos, 3 foram oriundos do mercado cinza, segundo declarou Fernando Loureiro, diretor da área de ação governamental da Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica (Abinee), em audiência pública da CPI da Pirataria realizada em 31 de julho último.

Não há dúvidas de que é preciso reverter urgentemente esse quadro, mas a tarefa não será fácil, uma vez que, tomando equipamentos de configurações semelhantes, o preço oferecido pelo mercado cinza é muito mais competitivo.

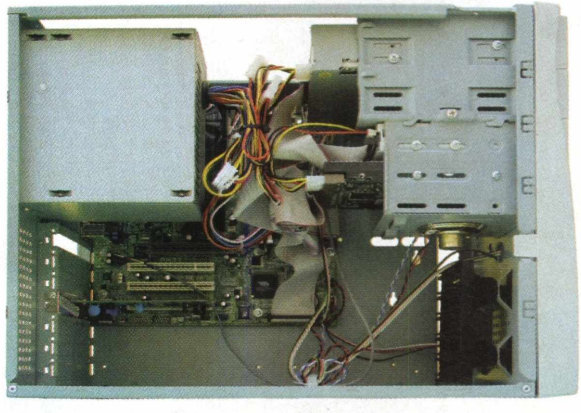
É óbvio que garantia, suporte técnico e procedência do equipamento também devem influenciar na escolha, e nesses aspectos os grandes integradores são imbatíveis, mas o preço ainda acaba sendo o grande fator proibitivo.

Primeira Impressão

Tanto o monitor quanto o gabinete vieram muito bem acondicionados, aliás, isto é um bom diferencial a favor dos grandes OEM. Outro diferencial destes que muitas vezes deixamos passar desapercebido, principalmente quando o usuário está comprando seu primeiro computador, diz respeito à documentação fornecida. A Itautec foi exemplar: além dos manuais impressos e eletrônico bem detalhados, é enviado também um porta CD no qual, dentre outros, estão os CDs de instalação do Windows e dos drivers do hardware. Se o usuário decidir reinstalar o sistema operacional (SO), basta utilizar os 2 CDs Master CD, que restauram o HD à configuração original de fábrica.

Hardware

Começando a análise pelo conjunto básico fonte e gabinete, destaque para este último. Embora possua apenas 2 baias de CD-ROM, o espaço interno é amplo (figura 1) e há uma ventoinha interna, posicionada na região frontal inferior e operando a 2800 RPM, que "sopra" o ar para dentro do gabinete, contribuindo assim para uma boa ventilação e manutenção de baixa temperatura.



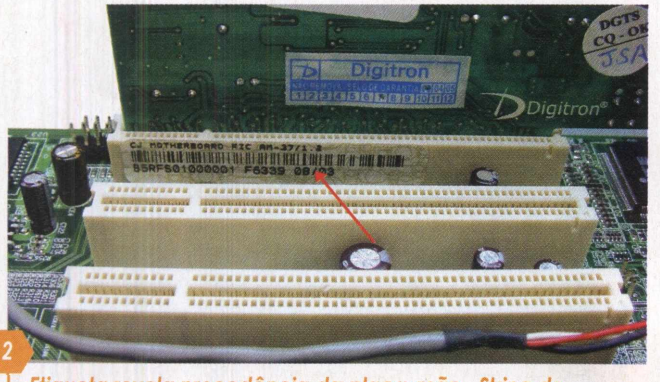
1 *Bom espaço interno propicia nível de ventilação adequado.*

A construção do gabinete é muito robusta, cuja tampa de aço passa por pintura eletrostática com epóxi pó, garantindo a durabilidade. Quanto à fonte, mesmo sem ter apresentado problemas ela deixou um pouco a desejar, pois traz apenas um conector de alimentação para o floppy, quando pelo menos deveria trazer 2. Para instalarmos uma placa Radeon 9700 Pro, por exemplo, que necessita de alimentação adicional provida por um conector de floppy, tivemos que retirá-lo do drive de floppy. Além disso, a fonte é relativamente leve, o que levanta suspeitas sobre sua capacidade de fornecer a potência declarada (250W), devido ao fato dessas duas variáveis estarem intimamente associadas, como tivemos oportunidade de apresentar em testes na PC&CIA 22.

A surpresa positiva da configuração do Transglobe (tabela 1) foi ver que a Itautec decidiu integrar uma placa-mãe fabricada no Brasil, cujo fabricante (figura 2), a FIC, é tradicionalmente conhecido no mundo todo por bons produtos.

Placa-mãe	FIC AM37 / BIOS VLB44 / PCB1.2
Chipset	VIA KM266 (VT8375 + VT8235)
Processador	Athlon XP 2000+ (1666 MHz / 266 MHz FSB) – T-Bred
Memória	128 MB DDR266 (1 módulo) – chips CL2
Vídeo	S3 Savage 8 - compartilhando até 32 MB de RAM
Áudio	AC97 integrado
CD-ROM	Liteon 52X
Placa de rede	Chip Realtek 8100 (10/100 Mbps) integrado
HD	Seagate Serie U (ST320014A) 20GB, ATA/100, 5400 RPM , Buffer de 2MB
Modem	Digitron V90 56kbps / chip Pctel HSP56
Drive de floppy	Sim - 1,44 MB
Cooler	AVC – ventoinha de 5000 RPM
Fonte	ATX 250W
Monitor	Itautec 15" – Resolução Máxima 1024x768 - 75 Hz. Possui 2 alto falantes de 1W RMS.
Sistema Operacional	Windows XP Home com Service Pack 1
Softwares Inclusos	Norton AntiVírus 2003 / Lotus Smart Suite
Garantia	1 ano peças e serviços. vendas : www.itautecshop.com.br
Avaliação Suporte	Médio - bom no telefone / regular no site

1 *Configuração do Transglobe avaliado.*



2 *Etiqueta revela procedência da placa-mãe. String de inicialização do BIOS também confirma.*

Entretanto, a placa AM37 da FIC, que tem no chipset KM266 da VIA seu principal componente, já está bastante desatualizada, principalmente no que diz respeito aos itens mais críticos para a performance da máquina. Começando pela CPU, a placa só suporta FSB (front side bus – barramento de sistema) a 266 MHz, o que garante suporte até o Athlon XP 2600+; em seus 2 soquetes de memória podem ser instalados 2 GB, mas apenas as DDR 266; um ponto positivo é a presença de um slot AGP (se bem que só suporte transferências no modo 4X), uma vez que, como a placa possui interface de vídeo integrada, o investimento é preservado no sentido de que o usuário pode desabilitá-la e instalar uma placa de vídeo que lhe proporcione uma melhor performance 3D. E olha que isto realmente deverá acontecer se o usuário desejar rodar jogos, pois a performance do controlador de vídeo Savage 8 integrado é aquém das necessidades dos jogos atuais. Comparativamente, ele é bem inferior a um GeForce2 MX200, estando também muito mal posicionado diante de todos os demais controladores integrados atuais, como os nForce da nVidia.

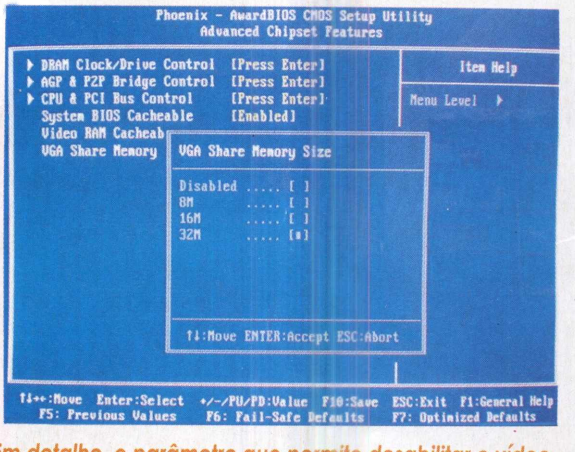
Já na "periferia", as interfaces são atuais. Além das 2 IDE/ATA 133, há 4 portas USB no painel traseiro (ATX), as quais são pertencentes à última revisão desse padrão, a 2.0 (480 Mbps). Complementam as interfaces desse painel, uma paralela, uma serial, PS/2 para mouse e teclado, uma de rede 10/100 Mbps e as tradicionais entradas de áudio, microfone e saída de áudio, todas analógicas.

A última "baixa" da avaliação deste Transglobe foi ver que o HD usado, a despeito da placa-mãe ter interfaces ATA/133, dispõe de uma interface mais lenta - ATA/100 – e tem seu disco girando a apenas 5400 RPM, quando há muito os de 7200 RPM já estão no mercado.

Testes

O que chama a atenção é o fato dos fabricantes em geral "insistirem" em integrar apenas 128 MB de memória quando o sistema operacional instalado é o Windows XP. Independentemente de ser a versão Home ou Professional, o fato é que esta quantidade de memória é utilizada quase que na totalidade pelo sistema (ao término da inicialização, ao abrir o Gerenciador de Tarefas constatamos que apenas 16 MB estavam livres). Como sabemos, sob tais circunstâncias, quem acaba sendo usado – e em demasia – é o HD, na implementação de memória virtual, o que penaliza sobremaneira a performance da máquina.

A performance de vídeo 2D, onde o principal item avaliado é a qualidade da imagem, agradou. Já em 3D, como já alertado, essa não é uma máquina para jogos, mesmo quando definimos 32 MB de memória compartilhada. Claramente o gargalo é o controlador de vídeo integrado. De



3 *Em detalhe, o parâmetro que permite desabilitar o vídeo integrado.*

qualquer forma, o usuário tem à disposição o slot AGP para fazer o upgrade. É fácil desabilitar o vídeo integrado no Setup (figura 3). Fizemos isto e ao instalar uma Radeon 9700 Pro (AGP 8X), a performance foi muito superior, como era de se esperar.

Por último, foi extremamente trivial conectar-se à Internet, tanto pela interface de rede integrada via modem ADSL, quanto pelo fax-modem instalado num dos 3 slots PCI disponíveis. Aliás, este modem é fabricado no Brasil pela Digitron e possui homologação da Anatel, garantindo adequação às condições elétricas da infra-estrutura de comunicação nacional. Nos testes do CNET (http://webservices.cnet.com/bandwidth/), o fax-modem proporcionou uma boa taxa de 40 Kbps.

Conclusão

Para as necessidades de um típico usuário doméstico – abrir e-mails, navegar na Internet, usar programas de escritório – o Transglobe avaliado é uma boa recomendação. É ligar e não esquentar a cabeça.

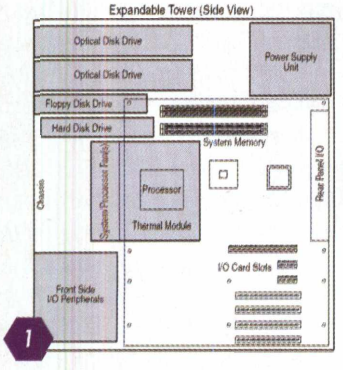
As possibilidades de expansão preservam o investimento, o que foi providencial, já que a máquina tem várias limitações. Diante disto, o preço poderia ser menor (R$ 2208,76, em 19/09), se bem que o pacote de softwares e o suporte técnico estejam inclusos no valor e principalmente esse último item seja um grande diferencial a favor dos micros de grife.

Notícias

A Face dos Novos PCs

Visando criar um novo formato de placas-mãe que proporcione uma melhor dissipação térmica no interior do PC, o que conseqüentemente implica em máquinas mais silenciosas já que os coolers barulhentos serão dispensados, é que surgiu o padrão BTX (Balanced Technology Extended). A primeira revisão desse que será o substituto do ATX foi anunciada durante o Intel Developer Forum, realizado em Setembro último nos EUA. Além disso, o BTX procura padronizar as placas-mãe de dimensões reduzidas, conhecidas no mercado como pertencentes ao padrão SFF (Small Form Factor) e tipicamente usadas nos barebones.

Existirão 3 tipos de placas-mãe: picoBTX (203,2 x 266,7 mm), microBTX (até 264,16 x 266,7 mm) e BTX (até 325,12 x 266,7 mm). Na figura 1, vemos como ficará a disposição dos componentes numa placa BTX a ser montada nos gabinetes torre. E muita coisa mudou mesmo, veja que os soquetes de memória, por exemplo, estarão localizados onde hoje estão os slots de expansão PCI, no padrão ATX. Esses praticamente vieram para a posição da CPU e o último detalhe interessante é que a placa-mãe será montada na lateral esquerda do gabinete, se o olharmos de frente, como nos mostra a figura 2. No ATX, a placa é montada na lateral direita. Toda essa mudança no lay-out foi providencial para garantir uma melhor ventilação nos gabinetes BTX, em relação aos ATX, semelhantemente ao que já fora feito na transição do AT para o ATX.

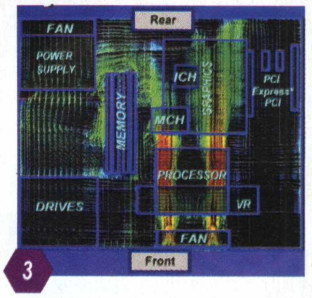


1

Uma interessante visualização de como o fluxo de ar se comportará num gabinete BTX e das condições térmicas de operação dos diversos componentes dentro deste está demonstrada na figura 3. Note que todos os componentes mais produtores de calor, como CPU, placa de vídeo, chipset da placa-mãe e memória estão dispostos praticamente em linha reta, formando uma espécie de túnel.


2 Interior de um gabinete microBTX

Para dissipar o calor produzido neste túnel, a especificação BTX prevê o uso de um módulo térmico, que na figura 4 está sob uma tampa plástica branca, na frente do gabinete.



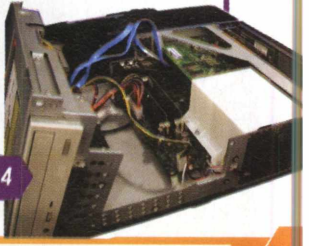
3

No futuro, este módulo térmico muito provavelmente abandonará os dissipadores de calor e ventoinhas, em prol da adoção dos water cooling, semelhantemente ao projeto de refrigeração líquida que desenvolvemos em algumas edições anteriores da PC&CIA.

Compatibilidade com o ATX? Não. Placas BTX não poderão ser instaladas em gabinetes ATX e o contrário também não será possível.

Placas-mãe BTX serão alimentadas eletricamente com dois conectores, sendo um de 24 pinos e outro de 4 pinos, idêntico ao conector extra das fontes ATX12V.

Espera-se que as primeiras fontes, placas e gabinetes BTX cheguem ao mercado só no ano que vem, isso lá fora, pois aqui no Brasil dificilmente os veremos antes de 2005. Até lá, aos que desejarem PCs silenciosos e eficientes na dissipação do calor, é optar pelos barebones e seu formato SFF.


4

Comparativo de Placas-mãe para Pentium 4



Outras duas placas com o amplamente adotado chipset Intel 865PE chegaram ao nosso laboratório. Confira como esses modelos da Gigabyte e Soltek pretendem entrar no mercado, através de um comparativo com a Asus P4P800 Deluxe, avaliada na PC&CIA 26.

Fernando Ramos da Silva

Mesmo com a chegada dos Athlon 64, ainda vai demorar um certo tempo até que esta plataforma se popularize. Conforme estamos analisando no artigo da página 11 dessa edição, a AMD ainda não os produz em escala suficiente que viabilize menores preços, o que aliado à baixa oferta de placas-mãe, são os principais agentes restritivos a tal popularização.

Assim, a plataforma Pentium 4 continua sendo a melhor opção para se investir nesse momento, quando consideramos as necessidades dos usuários mais exigentes e também daqueles que estão pensando em adquirir uma máquina altamente escalável, ou seja, aquela que atenda às necessidades atuais de performance e ofereça boas possibilidades de upgrade, mantendo a mesma base. Exemplificando, o grande sucesso atual no mercado são as placas com chipset 865PE "especiais" (que implementam otimização no controlador de memória, equiparando-as em performance às placas com 875P, que têm o PAT – Performance Acceleration Technology - e são bem mais caras) e o processador Pentium 4 2,4 GHz com tecnologia Hyper Threading (HT) e FSB operando a 800 MHz, que é o mais barato da família que hoje tem como *top* o Pentium 4 Extreme Edition 3,2 GHz.

Diante desse cenário, nada melhor que conhecer a performance de outras placas, que certamente nos orientarão nas próximas compras. Mas antes de apresentar as protagonistas dos testes dessa edição, vamos analisar rapidamente como andam as disputas nos bastidores da tecnologia desse setor, onde o principal componente a ser considerado é o chipset da placa-mãe.

Chipsets Intel

Ainda são os mais usados pelos fabricantes de placas-mãe. O cenário continua praticamente o mesmo desde que os chipsets 875P e os da família 865 foram lançados: o 875P é o que oferece o melhor suporte, devido ao fato de ser o único a suportar as memórias que implementam correção de erros ECC (característica esta desejável nas workstations e pequenos servidores), e em teoria a melhor performance por, segundo a Intel, ser o único capaz de implementar o *PAT*, uma técnica de otimização no acesso à memória do sistema que proporciona uma performance cerca de 3 a 5% superior do que a dos chipsets 865.

Na prática, inúmeros laboratórios em todo o mundo já demonstraram que o único diferencial mesmo é o suporte ao ECC, uma vez que vários fabricantes de placas-mãe, em especial Asus e Abit, conseguiram oferecer o mesmo nível de otimização proposto pelo *PAT*, em suas placas com 865PE.

Com isso, escolher uma placa-mãe deixou de ser simplesmente uma questão de comparar chipsets, passando a ter maior importância a implementação dada pelo fabricante da placa. Neste aspecto, a análise que estaremos fazendo adiante será bastante oportuna, pois demonstrará o comportamento das placas avaliadas, que têm o 865PE, diante da Asus P4P800 Deluxe, que também conta com este chipset e é melhor que muitas 875P do mercado.

Conforme podemos ver na tabela 1, um dos destaques desses chipsets Intel é a existência dos dois canais no controlador de memória (Dual Channel), que numa configuração com 2 módulos DDR400 consegue oferecer os 6,4 GB/s de vazão de dados necessária para, em teoria, manter os últimos modelos de processadores Pentium 4 suficientemente abastecidos, já que seu FSB é de 800 MHz e, conseqüentemente, também possui 6,4 GB/s de MTR (máxima taxa de transferência).

A tabela não mostra, mas a Intel já disponibiliza outros chipsets com características inferiores, cuja proposta é oferecer aos fabricantes de placas-mãe a possibilidade de integração de modelos destinados ao mercado *value*, onde o que define a venda é o menor preço.

Um deles é o 865GV, que é semelhante ao 865G, com exceção do slot AGP que não é oferecido; outro exemplo é o 865P, semelhante ao 865PE, mas não suportando memórias DDR400, nem processadores de FSB igual a 800 MHz; a última novidade da Intel foi o 848P, também semelhante ao 865PE, mas não suportando o *dual channel*.

	Chipset		
Característica	**Intel 875P**	**Intel 865PE**	**Intel 865G**
Mercado Alvo	PC performance / workstation	PC performance / mainstream	PC performance / mainstream
FSB	800 / 533 MHz	800 / 533 / 400 MHz	800 / 533 / 400 MHz
Processador	Pentium 4	Pentium 4 e Celeron	Pentium 4 e Celeron
Suporte a Hyper Threading	Sim	Sim	Sim
Memória	Até 4 GB em 4 soquetes	Até 4 GB em 4 soquetes	Até 4 GB em 4 soquetes
Tecnologia Memória	Dual Channel DDR 266 / 333 / 400	Dual Channel DDR 266 / 333 / 400	Dual Channel DDR 266 / 333 / 400
Suporte a PAT	Sim	Não	Não
Suporte a ECC	Sim	Não	Não
Vídeo Integrado	Não	Não	Sim, Intel Extreme Graphics 2
Interface AGP	AGP 8x	AGP 8x	AGP 8x
Slots PCI	6 - Bus Master	6 - Bus Master	6 - Bus Master
Portas IDE	2 UltraDMA ATA 100	2 UltraDMA ATA 100	2 UltraDMA ATA 100
Portas Serial ATA	2 SATA 150 (150 MB/s)	2 SATA 150 (150 MB/s)	2 SATA 150 (150 MB/s)
RAID	Sim - RAID 0 e 1 com portas SATA via ICH5R	Sim - RAID 0 e 1 com portas SATA via ICH5R	Sim - RAID 0 e 1 com portas SATA via ICH5R
USB	8 USB 2.0 (480 Mbps)	8 USB 2.0 (480 Mbps)	8 USB 2.0 (480 Mbps)
Rede Integrada	Sim, 1 interface para 10/100 e 1 GbEthernet	Sim, 1 interface para 10/100 e 1 GbEthernet	Sim, 1 interface para 10/100 e 1 GbEthernet
Áudio Integrado	Sim, 6 canais via AC'97	Sim, 6 canais via AC'97	Sim, 6 canais via AC'97
Ponte Norte (MCH)	82875P	82865PE	82865G
Ponte Sul (ICH)	ICH5 (82801EB) e ICH5R (82801ER)	ICH5 (82801EB) e ICH5R (82801ER)	ICH5 (82801EB) e ICH5R (82801ER)

1 *Características dos principais chipsets Intel.*

Embora tal análise pareça meio maçante, é de fundamental importância para o usuário não lamentar no futuro a aquisição de uma placa que o restrinja seriamente. Vamos a um exemplo: embora placas com chipsets 865PE e 875P estejam no mercado há algum tempo, é curioso ver placas com chipsets antigos, limitados ao FSB de 533 MHz, sendo oferecidas no varejo. Mais curioso é constatar que os preços são semelhantes! Imagine só que ao comprar uma placa com esta limitação no FSB o usuário estará se privando dos 800 MHz e do Hyper Threading dos novos processadores, e do *dual channel* dos novos chipsets. Qual não será a frustração desse usuário, quando do upgrade!?

Outros chipsets

Se até 2 meses atrás, as placas-mãe estavam restritas ao uso dos chipsets Intel, hoje o cenário é outro. VIA e SiS também já oferecem chipsets que podem fazer frente aos da Intel, inclusive vários fabricantes de placas-mãe já oferecem modelos com eles.

Na tabela 2, apresentamos os 3 chipsets que julgamos representar, neste momento, boas opções. Note que, em teoria, o SiS655FX é tão bom quanto o 865PE, enquanto os SiS648FX e VIA PT800, com suas implementações limitadas ao *single channel* no controlador de memória, correm por fora e certamente devem proporcionar níveis razoáveis de performance a um custo extremamente baixo.

De fato, alguns laboratórios já atestaram que placas com o SiS655FX, como a Gigabyte GA-8S655FX, foi superior a muitas 865PE e fez páreo às 875P. As placas *single channel* também não têm decepcionado. Uma Asus P4P800S com chipset Intel 848P, por exemplo, oferece níveis inferiores de performance às com 865PE e 875P quando se rodam aplicações de jogos e workstations, mas são equiparáveis em aplicações de escritório, criação de conteúdo e multimídia.

Do exposto, não restam dúvidas de que a plataforma Pentium 4 tende a se popularizar ainda mais e, o que é melhor, a custos cada vez menores, dada a chegada destes novos chipsets da SiS e VIA. Noutra oportunidade, traremos testes com eles, por ora vamos conhecer as oponentes dessa edição.

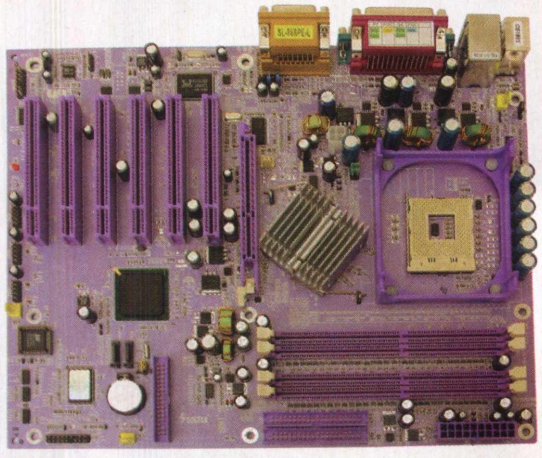
Soltek SL-865SPE-L

A primeira coisa que chama a atenção é a cor violeta da placa de circuito impresso (PCB). Aliás, grande parte dos conectores e slots também estão nesta cor (figura 1), o que a torna altamente atraente para os usuários que têm gabinete transparente. De modo geral, a Soltek tem sido referência para estes usuários, quem não se lembra do visual "Golden Flame" com PCB dourado das placas para Athlon XP?

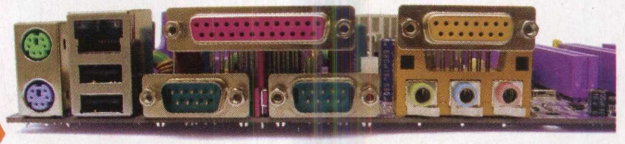
Para analisá-la, temos que ter em mente que a Soltek não encara como público alvo os usuários mais exigentes, mas sim os que procuram placas baratas, com boa performance e possibilidades de overclock.

	Chipset		
Característica	**SiS655FX**	**SiS648FX**	**VIA PT800**
Mercado Alvo	PC performance/ mainstream	PC performance/ mainstream	PC performance/ workstation
FSB	800 / 533 / 400 MHz	800 / 533 / 400 MHz	800 / 533 / 400 MHz
Processador	Pentium 4 e Celeron	Pentium 4 e Celeron	Pentium 4 e Celeron
Suporte a Hyper Threading	Sim	Sim	Sim
Memória	Até 4 GB em 4 soquetes	Até 3 GB em 3 soquetes	Até 8 GB em 4 soquetes
Tecnologia Memória	Dual Channel DDR 266 / 333 / 400	Single Channel DDR 266 / 333 / 400	Single Channel DDR 266 / 333 / 400
Suporte a ECC	Não	Não	Sim
Vídeo Integrado	Não	Não	Não
Interface AGP	AGP 8x	AGP 8x	AGP 8x
Slots PCI	6 - Bus Master	6 - Bus Master	6 - Bus Master
Portas IDE	2 UltraDMA ATA 133	2 UltraDMA ATA 133	2 UltraDMA ATA 133
Portas Serial ATA	2 SATA 150 (150 MB/s)	2 SATA 150 conectadas ao PCI (133 MB/s)	2 SATA 150 (150 MB/s); SATAlite oferece mais 2
RAID	Sim - RAID 0, 1 e JBOD com portas SATA	Não	Sim - RAID 0, 1, 0+1 e JBOD com portas SATA
USB	8 USB 2.0 (480 Mbps)	6 USB 2.0 (480 Mbps)	8 USB 2.0 (480 Mbps)
Rede Integrada	1 Interface para 10/100 Mbps	1 Interface para 10/100 Mbps	1 Interface para 10/100 Mbps
Áudio Integrado	Sim, 6 canais via AC'97	Sim, 6 canais via AC'97	Sim, 6 ou 8 canas via AC'97
Ponte Norte	SiS655FX	SiS648FX	VIA PT800
Ponte Sul	SiS964	SiS963L	VT8237

2 *Características dos concorrentes dos 865 e 875.*



1 *PCB violeta é um atrativo e tanto para os gabinetes transparentes.*



2 *Painel traseiro da 865SPE-L: nenhum destaque, apenas o básico.*

Assim, podemos entender a razão da placa ser pobre nos acessórios inclusos e nas limitadas opções de conectividade. De acessórios, imagine que apenas 2 cabos de dados Serial ATA (SATA), 1 cabo flat de 80 vias para os IDE e 1 cabo flat para floppy são fornecidos. Faltam os desejáveis cabos de alimentação para HDs SATA e ao menos um extensor com 2 portas USB (os extensores são opcionais e podem ser adquiridos por R$ 10), já que apenas 2 portas estão integradas no painel traseiro.

Como base da placa, vemos que o 865PE foi integrado em sua configuração mínima. Não foi integrada a interface de rede Gigabit Ethernet da Intel com seu rápido link de acesso ao circuito Ponte Norte (há apenas uma interface Realtek 10/100 Mbps ligada ao PCI) e como Ponte Sul, a Soltek optou pelo ICH5, que não suporta o RAID (presente no ICH5R). Todavia, estão presentes as 2 portas SATA/150, nas quais podemos conectar até 2 HDs SATA operando independentes.

A qualidade de áudio da placa é apenas razoável. Embora suportando 6 canais de saída (apenas analógicas, não há conectores S/PDIF), o processamento é feito por software, via canal AC'97, com o apoio do já antigo Codec ALC650 da Realtek.

O lay-out da placa é bom, com exceção da proximidade do slot AGP 8x/4x comum (não Pro) com os soquetes de memória. Caso você use uma AGP grande, caso da Radeon 9700 Pro, esta terá que ser removida antes de se poder lidar com o módulo no primeiro soquete.

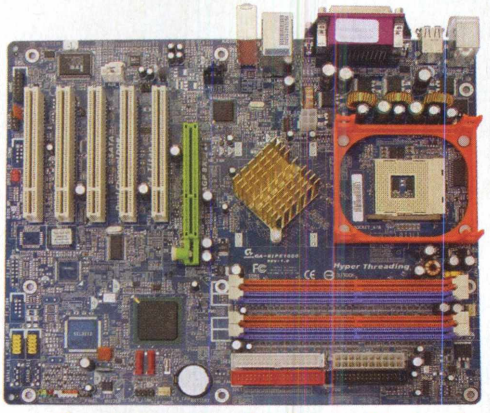
Ademais, a placa implementa todas as características do chipset 865PE descritas na tabela 1 e teve uma avaliação positiva quanto aos componentes eletrônicos usados, principalmente em seu circuito regulador de tensão da CPU. Em vista disso, dá para esperar bons resultados de overclock desta placa.

Por falar em overclock, em seu programa de Setup, desenvolvido pela AMI, estão todos os parâmetros neces-

sários: multiplicador de clock da CPU, freqüência do FSB (até 350 MHz), possibilidade de fixar as freqüências do AGP e do PCI, deixando-as independentes da do FSB, freqüência da memória, tensões da CPU (até 1,6 V), do AGP (até 1,8 V) e da memória (até 2,8 V), os relacionados ao ajuste fino da temporização dos chips de memória.

Digitron / Gigabyte GA8IPE 1000-L

Essa placa também integra o 865PE em sua versão básica, ou seja, sem a interface Gigabit Ethernet da Intel conectada ao circuito Ponte Norte e tendo como circuito Ponte Sul o ICH5, que não suporta a tecnologia RAID nas duas interfaces Serial ATA integradas.

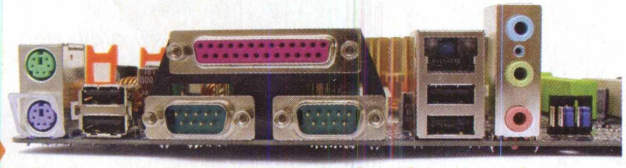


3 Cores diferentes nos soquetes de memória facilitam a identificação dos 2 canais.

Os acessórios fornecidos são idênticos aos da Soltek, com o acréscimo de um extensor com 2 portas USB que, somadas às 4 portas existentes no painel traseiro, são mais do que suficientes para as necessidades atuais. Por falar em painel traseiro, nota-se ali uma interface de rede, cujo chip de controle é fornecido pela Intel, mas limitado a 10/100 Mbps e conectado ao congestionado barramento PCI de MTR igual a 133 MB/s.

Enfim, trata-se de outra placa básica com 865PE, cujo principal enfoque do projeto foi o baixo custo, mas sem abrir mão da qualidade, como comumente são os produtos da Gigabyte.

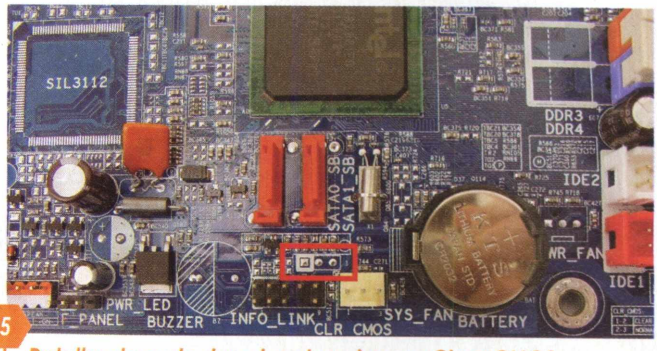
O lay-out da placa é bastante adequado, não havendo nenhum ponto que requeira um maior cuidado durante a montagem, ou que dificulte a manutenção. Quanto aos componentes eletrônicos usados, nossa avaliação foi boa. O



4 Painel traseiro da GA8IPE 1000-L: só o básico também, embora com 4 USB 2.0.

circuito regulador de tensão da CPU é de 3 fases e adequado para garantir a estabilidade de um Pentium 4 3,2 GHz HT, o de maior especificação suportado. Embora processado por software, via canal AC'97, o áudio é de qualidade superior ao da placa da Soltek, pois emprega um Codec mais avançado - ALC655 da Realtek - do que o integrado ali.

Toda a configuração da placa é feita no Setup do BIOS, desenvolvido pela Award. Curiosamente, até o jumper Clear CMOS foi retirado da placa, embora exista na mesma uma indicação e fisicamente estejam lá os pontos onde os pinos deveriam estar (figura 5). Assim, caso um overclock mal sucedido, por exemplo, impeça a máquina de reinicializar, pasme, mas ou o usuário terá que retirar a bateria, ou fazer manualmente um curto nos respectivos pontos para que a máquina volte a funcionar. Sem dúvida, esse foi o principal aspecto negativo da nossa avaliação.



5 Detalhe de onde deveria estar o jumper Clear CMOS.

No Setup, há boas opções que viabilizam o overclock, aliás bastante similares às existentes na placa da Soltek. Além do multiplicador da CPU, dá para interagir com os seguintes itens: freqüência do FSB (até 355 MHz), da memória, fixar a freqüência dos barramentos AGP e PCI, tensão da CPU (até 1,76V), do AGP (até 1,8V) e da memória (até 2,8V). Como ponto negativo, não há os tradicionais parâmetros para se fazer o ajuste fino da temporização das memórias.

Antes de irmos para os testes, vale dizer que outro destaque dessa placa é o fato dela ser fabricada no Brasil pela Digitron (www.digitron.com.br). Sim, embora todos os componentes e o projeto sejam importados da Gigabyte, a inserção dos componentes e teste final são feitos pela Digitron, que além de 1 ano de garantia, oferece assistência técnica (RMA) local, o que é um grande diferencial para o usuário.

Testes

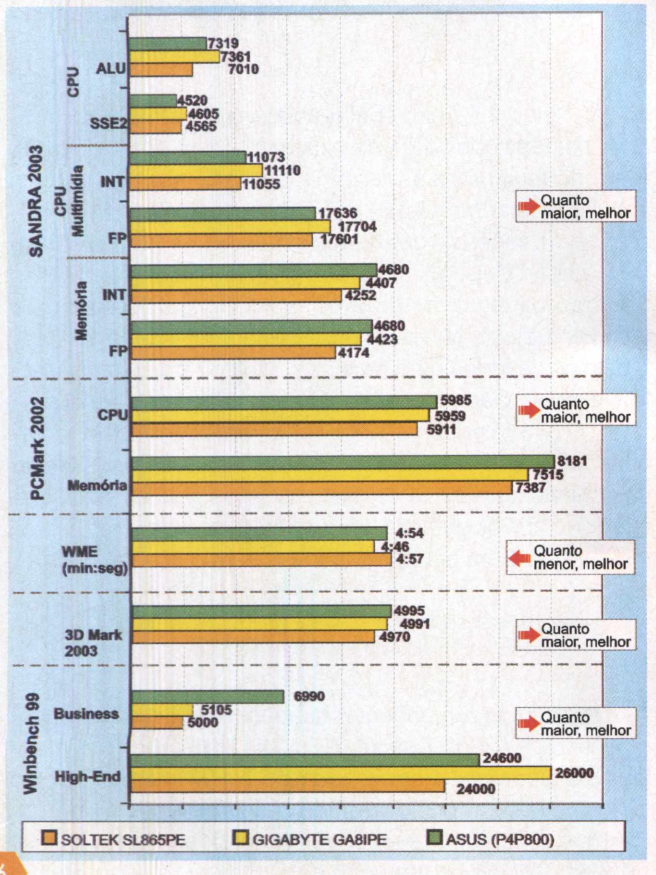
Os mesmos componentes usados na avaliação da placa-mãe Asus P4P800 Deluxe (PC&CIA 26) participaram dos testes aqui: processador Pentium 4C 2,4 GHz com HT e FSB de 800 MHz, 2 módulos de 256 MB DDR400 da Kingston (sempre em dual channel), placa de vídeo Radeon 9700 Pro com 128 MB de memória e HD Maxtor D740X ATA/133

de 40 GB. Todos os drivers e BIOS foram atualizados para a última versão disponível e o sistema operacional usado foi o Windows XP Professional com Service Pack 1.

A grande expectativa que há em torno das placas com 865PE é o fato delas disporem ou não de algum recurso semelhante ao *PAT* das placas 875P. Como sabemos dos testes da PC&CIA 26, a P4P800 dispõe; já no programa Setup do BIOS das placas da Gigabyte e da Soltek, não notamos a presença de nenhum parâmetro relacionado. Conseqüentemente, note na figura 6 como a P4P800 foi bem superior às concorrentes nos testes de memória, primeiro na avaliação sintética do Sandra 2003 e depois no PCMark 2002, cuja avaliação retrata a realidade do usuário em aplicações típicas de uso doméstico e de escritório, como compressão e descompressão de arquivos, busca em arquivo, conversão de arquivos de áudio, etc.

Nos demais testes, notamos uma interessante disputa entre as placas da Asus e da Gigabyte, com a da Soltek ficando para trás. O resultado mais expressivo a favor da GA8IPE foi no Windows Media Encoder, onde a conversão de um arquivo de 10,2 MB, referente ao trailler do filme Incrível Hulck, do formato mpeg para o wmv, foi 8 e 11 segundos mais rápida em relação às P4P800 e 865SPE, respectivamente. No 3DMark 2003, um jogo baseado no DirectX 9, nenhuma placa se sobressaiu. Nos testes do Winbench 99, interessa-nos mais a comparação entre a GA8IPE e a 865SPE, uma vez que não havíamos realizado esse teste com o HD D740X na interface IDE da placa P4P800. Os resultados creditados ali para ela são de um HD Seagate ATA/100, ligeiramente inferior em performance ao D740X. Note como a GA8IPE foi superior à 865SPE tanto no módulo Business (programas de escritório, como o Office), quanto no High End (aplicações especializadas, como Photoshop e Visual C++).

Em aplicações profissionais tipicamente executadas em workstations, como é o caso do 3D Studio Max, novamente a P4P800 e a GA8IPE se alternaram na dianteira (tabela 3), com cada uma vencendo 3 dos 6 testes realizados.



6

	P4P800	SL-86SPE-L	8IPE1000
3dsmax-02	10,165	10,2	10,26
drv-09	32,495	32,15	33,73
dx-08	50,23	46,63	47,08
light-06	10,555	10,37	10,51
proe-02	11,625	11,6	11,93
ugs-03	20,67	19,21	20,19

3 *Testes com o Specview 7 - 1024x768x32 bits de cor*

Conclusões

No geral, as placas com 865PE da Soltek e Gigabyte apresentaram boa estabilidade, embora a da Gigabyte tenha se comportado ligeiramente melhor. Com ela, em nenhum momento presenciamos travamentos com quaisquer dos testes realizados. Ambos os fabricantes não clamam e aparentemente não implementaram nenhuma espécie de otimização no 865PE, tal como o *PAT* do 875P, mas claramente apresentaram bons resultados.

Em resumo, ambas não são placas para os que procuram o máximo de performance disponível nos dias de hoje, sendo recomendadas para os usuários que visam uma migração barata de suas bases Pentium 4 de FSB 400 ou 533 MHz, ou cuja necessidade esteja se aproximando de um Athlon XP 2400+. Dado que ambas devem chegar ao usuário final numa faixa de preços bem próxima, algo em torno dos R$ 570,00, e as melhores opções de conectividade e performance da GA8IPE1000-L, nossa recomendação vai para ela.

Mas difícil mesmo é optar por qualquer uma dessas em relação à P4P800 da Asus, que custando cerca de R$ 100,00 a mais apenas, continua sendo a placa de melhor relação entre custo e benefício já avaliada em nosso laboratório. Além de dispor de ótima performance e capacidade de overclock, a P4P800 ainda dispõe de ótimas opções de conectividade (RAID 0 e 1 nas interfaces Serial ATA, interface de rede 3Com Gigabit Ethernet) que não deixam entusiasta algum a desejar.



POWER BY KURUMIN

Kurumin: um Linux de gente grande

Baseado no Debian e no Knoppix, o Kurumin é uma distribuição Linux nacional que vem servindo como ferramenta de "evangelização" para angariar novos usuários para a cada vez mais crescente comunidade de adeptos do sistema do pingüim. Veja o que ele é capaz de fazer.

Jansen Carlo Sena

Portador de uma interface extremamente amigável e completamente baseada em português do Brasil, esta distribuição tem entre suas maiores vantagens a versatilidade e a simplicidade, motivos pelos quais o Kurumin é uma ótima alternativa para novos usuários. Além disso, para utilizar e experimentar esta distribuição não é necessário nem mesmo instalá-la em seu computador uma vez que o Kurumin pode ser carregado diretamente do CD. Em outras palavras, ao iniciar o seu computador com o CD do Kurumin no drive, o sistema irá detectar os componentes de hardware, como placas de som, vídeo e rede, carregar os drivers correspondentes na memória e, passados alguns segundos, você terá um sistema com uma interface gráfica de alta qualidade e inúmeros recursos à sua disposição.

Caso o seu sistema esteja em um ambiente de rede com servidor DHCP para repassar as configurações de rede, o Kurumin irá deixar o sistema plugado na Internet, pronto para você navegar. Bem, e quanto ao modem? Muito bem, o Kurumin traz consigo um conjunto de drivers voltados para os principais winmodems do mercado, entre eles o Intel 536ep, Lucent e PCTel, por exemplo. Diante disso, uma vez que o sistema esteja em funcionamento, basta clicar no botão de Iniciar, ir até o menu de configurações do sistema, apontar para o grupo "Habilitar suporte a softmodem" e dentre as opções existentes escolher aquela que corresponde ao seu modem. Em seguida, basta utilizar um aplicativo como o KPPP, inserir os dados do seu provedor e conectar-se à rede mundial.

Outro recurso bastante útil do Kurumin é o fato dele inserir ícones na área de trabalho para as partições do HD (figura 1). Com isto, gravar e recuperar dados dos sistemas que estão instalados em seu computador torna-se uma tarefa simples e rápida. E, então, gostou? Bem, então basta escolher a opção para instalar o Kurumin em uma partição de seu HD. Após responder a algumas poucas perguntas, você terá o Kurumin a sua disposição, independente do CD.



1 *Área de trabalho do Kurumin: ícones para partições do HD são um bom recurso.*

Na interface gráfica são dispostos ícones para os principais aplicativos do sistema e opções para instalar variados outros programas que são fundamentais para um sistema de desktop Linux como o OpenOffice, outras opções para leitura de emails, como o Evolution, jogos e até mesmo o discador do iBest. Ao selecionar um programa para instalar, o Kurumin irá acessar a Internet, fazer o seu download e de todos os outros pacotes que compõem o seu conjunto de dependências e, algum tempo depois (conforme for a velocidade da sua conexão e o tamanho do aplicativo solicitado) o software estará instalado e pronto para ser utilizado.

Ah, se você tiver um drive de CDRW instalado, o Kurumin detecta e você pode confortavelmente gravar seus CDs.

Kokar

Você pode estar se perguntando: e se eu não tiver um acesso rápido à Internet? Sem problemas! Neste caso, você pode utilizar o Kokar, uma espécie de Kurumin mais "cheio"

onde no próprio CD estão armazenados os principais programas dispostos no menu de instalação de novos aplicativos. Sendo assim, ao selecionar um software, o sistema irá solicitar o próprio CD ao invés de requisitar acesso à Internet.

Esta facilidade, contudo, tem seu preço: o download do Kokar é de aproximadamente 650MB enquanto que o tamanho do Kurumin é próximo de 200MB.

Nova característica

A versão 2.03 do Kurumin, mais atual no momento da escrita deste artigo, traz uma nova possibilidade muito interessante e útil. No momento do boot é possível solicitar que o sistema seja inteiramente carregado na memória ou em um arquivo temporário criado na partição Windows, por exemplo. Com isto, o drive de CD fica liberado para você assistir a um filme em DivX ou DVD, ou mesmo gravar um CD.

Onde baixar o Kurumin
www.guiadohardware.info/linux/kurumin/

Conclusão

A versatilidade, os recursos e a facilidade de uso tornam o Kurumin uma ótima distribuição Linux para desktops, seja de usuários iniciantes ou mais experientes com o sistema do pingüim. Muitos outros recursos estão disponíveis como, por exemplo, uma opção de boot para máquinas com pouca memória ou com placa de vídeo e monitor modestos. A documentação do sistema também é bastante razoável. Além disso, por ser baseado no Debian, é possível tirar proveito do vasto material desta distribuição disponível na Internet em português.

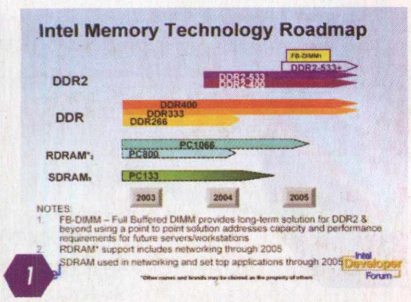
Diante disso, acesse a Internet, faça o download do Kurumin ou do Kokar e experimente-os. Ah, não esqueça de ter sempre uma cópia a mão para mostrar aos seus amigos e para ter um Linux a disposição em ambientes que só possuem o concorrente instalado.

Notícias

DDR2 no ano que vem

Se ainda haviam dúvidas sobre a introdução das memórias DDR2 no mercado, no ano que vem, o roadmap da Intel para o setor parece por fim às especulações, como nos mostra a figura 1.

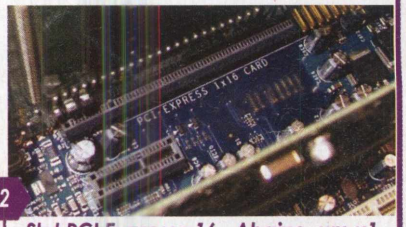
De fato, além da Intel, vários fabricantes de chips como Infineon, Micron, Elpida e Samsung também se mostram otimistas em relação às DDR2. Veja que já no ano que vem as DDR2-533 e 400 deverão coexistir no mercado com as DDR convencionais. Não sem motivo que a Intel injetou capital na japonesa Elpida e cerca de US$ 450 milhões na Micron. Basicamente, trata-se de uma estratégia para viabilizar o desenvolvimento das tecnologias DDR do futuro, incluindo DDR2 e DDR3. O próximo chipset da Intel para a plataforma desktop (por enquanto com o codinome Grantsdale), que suportará os Pentium 4 Prescott, oferecerá suporte tanto às DDR convencionais (DDR333/400) quanto às DDR2-533/400. Ambos os suportes se darão na implementação que tem consagrado seus atuais chipsets 875P e 865 : a dual channel. Assim, se com dual DDR400, a máxima vazão de dados (MTR) está limitada a 400x8x2=6400 MB/s, com dual DDR2-533 teremos 533x8x2, ou seja, 8528 MB/s.



1

Mas, devido a restrições elétricas de implementação, dificilmente veremos placas-mãe suportando as tecnologias DDR e DDR-2 simultaneamente. Enquanto as DDR operam com 2,5V e realizam duas transferências por ciclo de clock, as DDR2 demandam 1,8V e realizam quatro transferências por ciclo. Veja então que DDR2-400 opera a uma freqüência base de 100 MHz, DDR2-533 a 133 MHz e as futuras DDR2-667 e DDR2-800 a 166 e 200 MHz, respectivamente. Com dual DDR2-800, a MTR chegará a 12800 MB/s!

E por falar em Grantsdale, provavelmente ele será mesmo o primeiro chipset a suportar o novo barramento PCI Express, trazendo um conector x16 (figura 2) para placas de vídeo de alta performance, como o R400 da ATI e o NV40 da nVidia, e conectores x1 para as novas placas de expansão que implementarão esta interface.



2

Slot PCI Express x16. Abaixo, um x1.

OFERTA! 10% de desconto

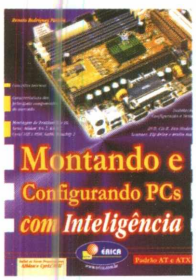
LITERATURA TÉCNICA

de R$ 63,00 por **R$ 56,70**

MONTANDO E CONFIGURANDO PCS COM INTELIGÊNCIA

Autor: Renato Rodrigues Paixão - 304 páginas

Este livro possui informações detalhadas para a integração, configuração e testes de computadores pessoais (PCs) que empregam as mais avançadas tecnologias disponíveis no mercado. Com a sua linguagem simples, a sua forma didática e ilustrações riquíssimas, ele pode ser utilizado por profissionais experientes, por aqueles que estão iniciando a sua carreira técnica e por hobbystas. Abrange a parte teórica com conceitos de Microprocessador, Memória, Chipset, Motherboard, Acionador de Discos e Bios; a parte prática, detalha a montagem dos gabinetes, conexão de cabos, instalação do HD, CD-ROM, CD-R, DVD, Fax-Modem, Placa de Som e Vídeo, Zip drive, filtros de linha e estabilizadores e a parte de configuração e testes do PC.

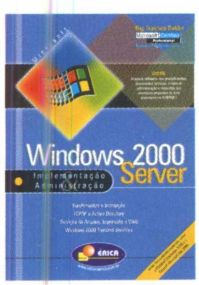


de R$ 65,00 por **R$ 58,50**

WINDOWS 2000 SERVER - IMPLEMENTAÇÃO & ADMINISTRAÇÃO

Autor: Eng. Francisco Carlos Baddini - 320 págs.

Neste livro você aprende como instalar, configurar, otimizar e manter os muitos recursos de rede presentes no Windows 2000 Server: compartilhamento de arquivos e impressoras, servidor Web, FTP, DNS, DHCP, WINS, VPN, serviço de diretórios (Active Directory) e a tecnologia Windows Terminal Services.



Ele explica de forma prática, a partir de exemplos passo a passo, como criar uma rede de computadores de alta confiabilidade, fácil gerenciamento e grande valor para as empresas; transformar seu servidor Windows 2000 num poderoso servidor de correio e colaboração utilizando o Microsoft Exchange Server 2000; transformar seu servidor Windows 2000 numa poderosa solução de segurança, com recursos como firewall multicamadas, IDS (Intrusion Detection System), Web cache, NAT (Network Address Translation), utilizando o Microsoft ISA Server 2000 e muito mais. É destinado aos profissionais e alunos da área de informática.

de R$ 83,00 por **R$ 74,70**

REDES DE COMPUTADORES - DADOS, VOZ E IMAGEM

Autor: Lindeberg Barros de Sousa - 488 págs.

Este livro tem o objetivo de explicar o funcionamento das tecnologias que compõem as redes corporativas e ajudar na: elaboração de projetos de redes de computadores; tomada de decisões estratégicas e escolha da melhor tecnologia a ser aplicada em sua empresa; redução de custos e no aumento da velocidade e da performance de suas conexões e planejamento de redes. Conheça e entenda como funcionam: Arquitetura e redes TCP/IP; Endereçamento em redes IP; Conexões de redes locais a Internet e Extranet; Modems; Satélites; Internet, Intranets e Extranets; EDI; Redes locais e remotas (LAN e WAN); Comunicações sem fio e móveis; ISDN; Protocolos; ATM e Frame-relay e Cabling.

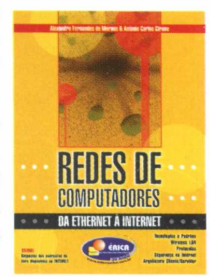


de R$ 66,00 por **R$ 59,40**

REDES DE COMPUTADORES - DA ETHERNET A INTERNET

Autor: Alexandre F. de Moraes e Antonio Carlos Cirone - 336 págs.

Com uma abordagem clara e concisa, apresenta as principais tecnologias tanto de Redes Locais (LANs) como: Ethernet, Fast Ethernet, Gigabit Ethernet, Token Ring e FDDI, os principais conceitos de cabeamento estruturado, meios de comunicação e sinalização, os fundamentais padrões de mercado incluindo o modelo OSI e o projeto 802.X; como de Redes de Longa Distância (WAN): soluções TCP/IP incluindo aplicativos, X.25, Frame Relay, ATM, POS e SMDS. Aborda também os principais sistemas operacionais de rede, a arquitetura cliente servidor, redes sem fio "Wireless", "Bluetooth" e segurança na Internet (políticas de segurança, sistemas de Firewall, detecção de intrusão e PKI).



de R$ 69,00 por **R$ 62,10**

REDES "CISCO CCNA"

Autor: Lindeberg Barros de Sousa - 344 págs.

Para você que deseja obter uma certificação em redes ou simplesmente conhecer as características e funcionamento de equipamentos de redes, este livro oferece um rico material de estudo.

Ele possui um conteúdo abrangente sobre redes de computadores LAN e WAN, equipamentos roteadores, switches, tecnologia Frame-relay, TCP/IP, VLANs, protocolos, roteamento, ISDN e outros conceitos e tecnologias, tanto para prestar o exame de certificação Cisco CCNA ou simplesmente para adquirir conhecimentos que permitam ao leitor elaborar projetos ou prestar suporte a redes de computadores TCP/IP baseadas em roteadores e switches.



PEDIDOS

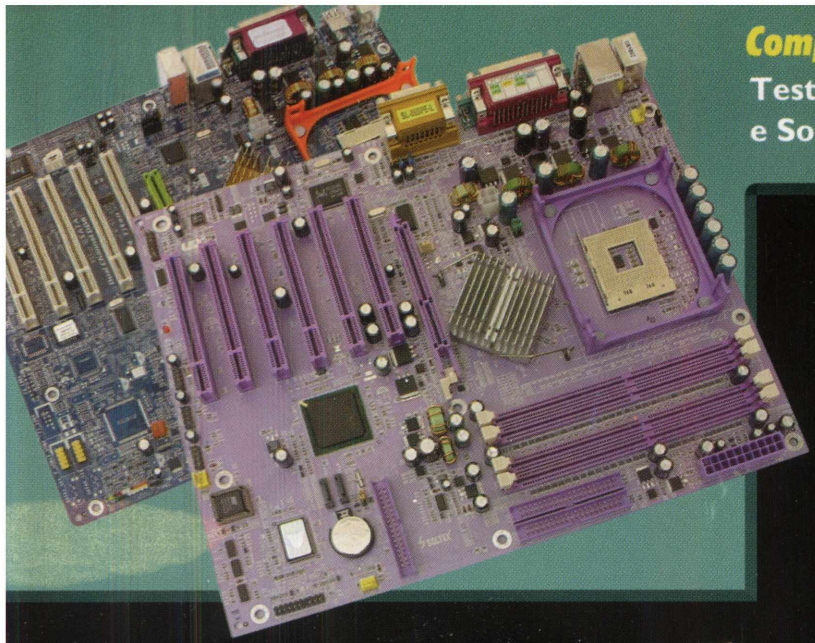
SABER MARKETING DIRETO

Disque e Compre **(11) 6195-5330**

ou site www.sabermarketing.com.br

Preços válidos até 10/12/2003

REMETEMOS PELO CORREIO PARA TODO O BRASIL

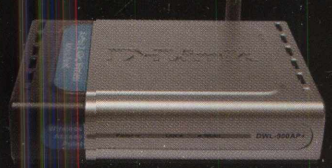


Comparativo de Placas-mãe para Pentium 4

Testes com 3 modelos (Asus, Gigabyte e Soltek) demonstram qual é a melhor opção.

Redes Wireless

802.11a, 802.11b ou 802.11g? Saiba como fazer a escolha certa e confira um tutorial para aumentar a segurança dessas redes.





Print Server

Conheça as opções do mercado e o que fazer para livrar sua rede dos problemas com impressão.

FAQ

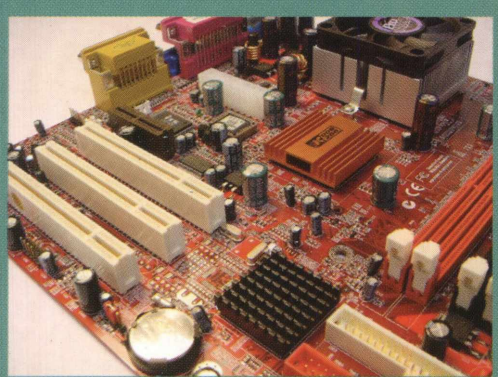
Windows XP falando com 98, configure passo-a-passo!

Kurumin : um Linux de gente grande

Confira a avaliação desta distribuição. Rode o Linux direto do CD, sem instalar.

Problemas comuns nas M810 da PCChips

Veja algumas soluções simples para essas placas-mãe.





No-Breaks para Redes de PCs que não podem parar

Monofásico ou trifásico, saiba o que considerar na hora da seleção.

Fontes ATX

Como escolher um modelo sob medida para o PC.





Display Case Multifuncional

Confira os testes completos com o projeto e os detalhes finais da montagem.

PC &CIA