www.revistapcecia.com.br

PC &CIA

A revista dos profissionais de TI

ANO 4 - Nº 46 - Maio / 2005 Europa € 4,30 - Brasil R$ 12,90



Power Multimídia

Captura e reprodução de vídeos e jogos simultaneamente
Testes com AGP e PCI-E

Mais qualidade e desempenho para sua rede

Saiba quais tecnologias podem ajudá-lo

Testes com 13 Placas-Mãe



- ✓ Modelos de baixo a alto custo
- ✓ Escolha o seu

» PC com Linux de fábrica

» Manutenção de HDs



Seu micro deu Pau!?

Temos a solução: **A Restauração Automatizada do Sistema**

Solução inédita com guia passo-a-passo
Faça melhor do que os grandes fabricantes de PCs

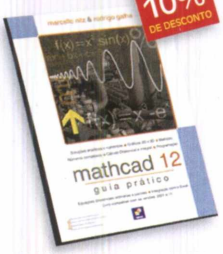
PC x MAC

Dizem que o MAC é melhor. Será!?
Conseguirá o poderoso Dual G5 resistir a um Dual Xeon?
Desvendamos os segredos das Workstations

ISSN 1519-5267

www.sabermarketing.com.br

Literatura Técnica ▪ Que não pode faltar em sua biblioteca



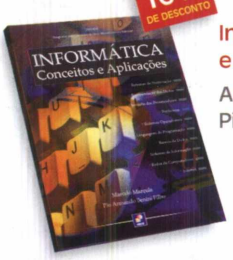
OFERTA! 10% DE DESCONTO

Lançamento (Janeiro/2005)

Mathcad 12 - Guia prático

Estruturado em cinco partes, aborda o ambiente de trabalho e os principais recursos do Mathcad, cálculos analíticos ou numéricos que envolvem variáveis e funções, criação de mecanismos e funções especiais de cálculo com a utilização de estruturas de programação, funções específicas para matrizes e vetores, cálculo diferencial e integral, solução de equações diferenciais ordinárias e parciais e integração com a planilha eletrônica MS-Excel. Autor: Marcelo Nitz e Rodrigo Galha

de: R$ ~~62,00~~ **Por: R$ 55,80**

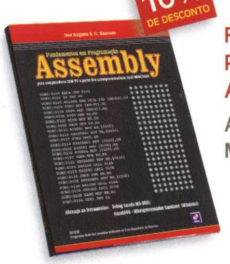


OFERTA! 10% DE DESCONTO

Informática - Conceitos e aplicações

Autor: Marcelo Marçula / Pio Armando

de R$ ~~98,00~~
por R$ 88,20



OFERTA! 10% DE DESCONTO

Fundamentos em Programação Assembly

Autor: José A. Manzano

de R$ ~~77,00~~
por R$ 69,30

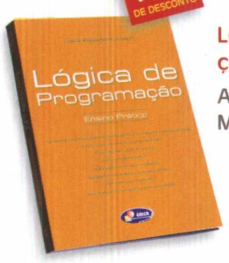


OFERTA! 10% DE DESCONTO

Faça um site - Flash MX 2004

Autor: Carlos A. J. Oliviero

de R$ ~~67,00~~
por R$ 60,30

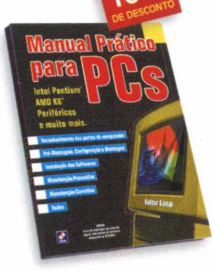


OFERTA! 10% DE DESCONTO

Lógica de Programação - Ensino Prático

Autor: João Alexandre Magri

de R$ ~~56,00~~
por R$ 50,40

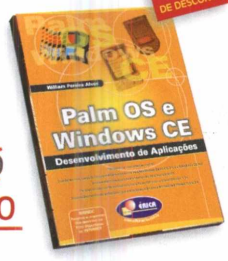


OFERTA! 10% DE DESCONTO

Manual Prático do seu PC

Autor: Valter Lima

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



OFERTA! 10% DE DESCONTO

Palm OS e Windows CE - Desenvolvimento de Aplicações

Autor: William Pereira Alves

de R$ ~~64,00~~
por R$ 57,60



OFERTA! 10% DE DESCONTO

Montagem de Redes Locais

Autor: Marcelo M. Hayama

de R$ ~~35,00~~
por R$ 31,50

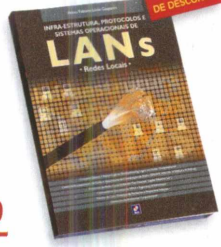


OFERTA! 10% DE DESCONTO

Algoritmos - Lógica para Desenvolvimento de Programação de Computadores

Autor: Manzano / Jayr Oliveira

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



OFERTA! 10% DE DESCONTO

Lans - Redes Locais

Autor: Anteu F. L. Gasparini

de R$ ~~89,00~~
por R$ 80,10



OFERTA! 10% DE DESCONTO

Layout de Página com Pagemaker 7.0

Autor: Fausto de Paschoal

de R$ ~~80,00~~
por R$ 72,00

Titulo / Autor	Preço
Curso Básico de Eletrônica / Newton C. Braga	R$ 18,90
Instalações Elétricas sem Mistério / Newton C. Braga	R$ 18,90
Cabeamento de Redes / Pedro Medoe	R$ 18,90
Curso de Instrumentação Eletrônica Multímetros - Vol. 1 / Newton C. Braga	R$ 14,90
Curso de Instrumentação Eletrônica Multímetros - Vol. 2 / Newton C. Braga	R$ 14,90
Curso Básico de Telefonia / Pedro Medoe	R$ 18,90

PEDIDOS - SABER MARKETING DIRETO

www.sabermarketing.com.br ou pelo telefone: (11) 6195-5330

*NOS PREÇOS NÃO ESTÁ INCLUIDO O VALOR DO FRETE QUE SERÁ CALCULADO DEPENDENDO DA LOCALIDADE E DO TIPO DE ENVIO (ENCOMENDA OU SEDEX)

REMETEMOS PELO CORREIO PARA TODO O BRASIL *PREÇOS VÁLIDOS ATÉ 25/05/2005*

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
Daniel Appel, Daniel Santoro,
Jansen Carlo Sena, Marcelo Costa
Marcus Brandão de Moura,
Roberto Luiz R. Cunha

Designers
Diogo Shiraiwa, Diego Moreno Gomes,
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
Prol Editora Gráfica Ltda.

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

ASSINATURAS
www.revistapcecia.com.br
Fone: (11) 6195-5335 /Fax: (11) 6198-3366
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.revistapcecia.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

Pobre merece o pior ?



Semanas atrás a Microsoft anunciou uma nova versão do Windows XP ao mercado brasileiro, denominada Starter Edition (SE). Segundo a companhia, ele foi desenvolvido para atender aos usuários principiantes de tecnologia e também para reforçar o compromisso de facilitar a inclusão digital. O lançamento veio num momento de tensão, principalmente depois dos vários adiamentos feitos pelo governo federal em relação ao projeto do PC Conectado. Desde meados do ano passado que o assunto está em discussão e até o momento não há nada definido sobre incentivos fiscais, taxas de crédito mais acessíveis e outras políticas que viabilizem à população de baixa renda comprar o primeiro computador. Tecnicamente também há incertezas, e a principal diz respeito ao sistema operacional. Para ter os prováveis incentivos, o fabricante do computador será obrigado a restringir o PC Conectado ao Linux, ou poderá ter o Windows como opção?

Não vamos entrar no mérito aqui das filosofias do software proprietário e do livre, até porque uma das principais bandeiras do software livre, que é o fato do código fonte ser aberto e permitir ao usuário personalizar o sistema a seu gosto e estudá-lo, não deve ser explorada pelo usuário iniciante. Para este, importa mais interagir com os programas, descobrir novas formas de resolver problemas de seu dia a dia, enfim, explorar o vasto mundo digital que lhe está sendo aberto, e não sair desenvolvendo código. Depois é que ele pensará nisto e pode apostar que por conta própria ele vai para o software livre, se for o caso, pois se ele se sente em condições de programar – ou está disposto a aprender isto - certamente também o será para instalar um novo sistema operacional em sua máquina. Assim, se é para ter incentivos fiscais, que seja para todos, é mais justo, e que o mercado faça sua opção sem a interferência do governo.

Enquanto o governo não se decide em relação a isto, em uma clara demonstração de corrida por fora é que a Microsoft lançou o XP SE. O sistema não será comercializado no varejo, virá apenas em máquinas prontas, produzidas localmente por uma lista de fabricantes que inclui a Kennex, Novadata, Positivo e Semp Toshiba. Devido a isto seu preço não foi divulgado, mas é bem menor que seus irmãos XP Home e Professional, haja vista o preço para usuário final de um PC de baixo custo lançado recentemente pela Positivo, que com XP SE sai por R$ 1599 e com Linux, R$ 1299.

Mas o XP SE está longe de fazer frente ao Linux e isto não tem nada a ver com questões filosóficas. Imagine que para reduzir o preço, a Microsoft decidiu privar o XP SE de se comunicar com outros computadores em rede, o sistema só é capaz de reconhecer 256 MB de RAM e 40 GB de HD, no máximo, e a configuração de vídeo está limitada a 1024x768. A compabilidade com programas para Windows XP é total e o sistema possui vários vídeos de cunho educacional para facilitar o primeiro contato do usuário com o computador, mas ao privá-lo de futuras expansões, o XP SE viola um princípio básico que é o de permitir ao usuário fazer o que bem entender com o equipamento. Ou será que a população de baixa renda não tem o direito de comprar um módulo adicional de 256 MB de RAM, ou um monitor maior – financiado, que seja - para explorar com mais conforto sua vida digital? Não seria melhor fazê-lo com Linux, pagando menos, tendo as mesmas funcionalidades de softwares à disposição – e gratuitos - e sem estas restrições? Além do que, se é para aprender, tanto faz ser com um ou com outro, difícil mesmo é acreditar numa iniciativa que imponha essas e outras restrições tecnológicas não comentadas aqui a quem quer que seja. Ou será que pobre merece o pior?

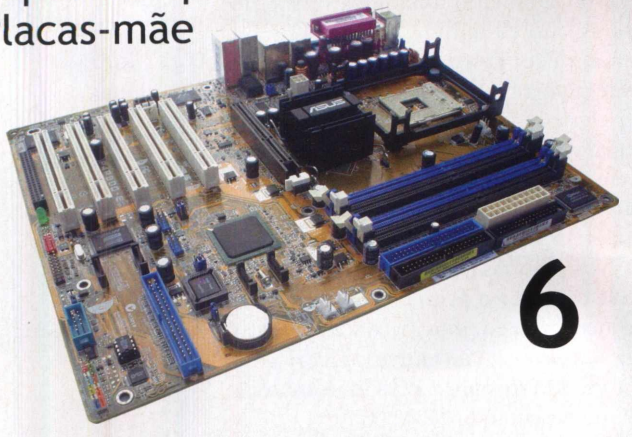
Fernando Ramos da Silva

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

ÍNDICE

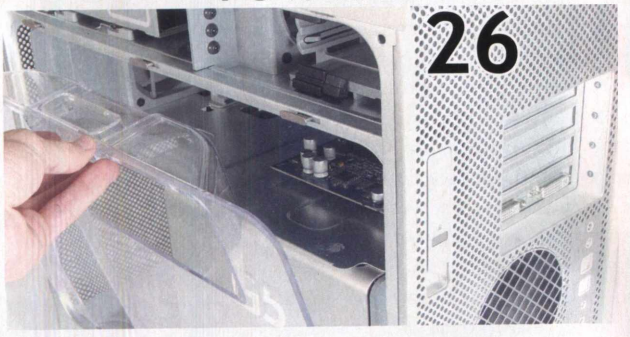
TESTES

Super Comparativo de Placas-mãe



6

PC vs MAC



26

Som mais agradável para o seu ambiente **32**

PC com Linux de fábrica **36**

SISTEMAS OPERACIONAIS

Restauração Automatizada do **Sistema** **40**

Segurança High-Tech
A velha e popular mania do "funcinou" **39**

A Vez do Leitor **5**

Notícias **25, 49, 54**

HARDWARE



Power Multimídia:
captura de vídeo e reprodução de jogos simultaneamente!

46

Manutenção de **HDs**



50

Microsol SOL 1000 **55**

REDES

Configurando um servidor de **email seguro**
Parte I



58

Mais qualidade e desempenho para redes em expansão **62**

@ Vez do Leitor

Upgrade e Overclock da CPU

Em relação ao PWM das placas-mãe da ABIT, como posso diminuir a temperatura desse componente?

Cristiano R. P.
Duque de Caxias – RJ

Primeiro, é imprescindível que o gabinete esteja instalado em um local de razoável ventilação e tenha pelo menos uma ventoinha na região dos HDs insuflando ar para dentro do gabinete e outra na parte traseira fazendo a exaustão. Depois, procure usar um CPU cooler que tenha a construção característica do Zalman CNPS7000Cu, pois neste caso o fluxo de ar se dará radialmente, do centro para fora, privilegiando uma ventilação também sobre os componentes do circuito regulador de tensão da CPU. Além disso, será muito bem vinda uma fonte ATX que possua ventilador na parte de baixo, o qual ajudará a fazer a exaustão do ar quente concentrado em grande quantidade naquela região do regulador. Um importante lembrete sobre a indicação da temperatura "PWM" disponível no CMOS Setup e através de programas monitores de hardware é que ela não pode ser considerada suficiente para atestar uma condição de funcionamento adequada, pois a leitura é feita em um único ponto e basta um único componente, dos muitos existentes ali, estar sob estresse, ou no limite de seu funcionamento, para a máquina apresentar problemas. O melhor mesmo é usar um termômetro digital para isso. Por último, se os componentes da placa não tiverem sido muito bem dimensionados durante o projeto, ou se você estiver fazendo um overclock e os componentes não foram dimensionados com uma certa folga para permitir a operação nesta condição, o melhor que pudermos proporcionar de ventilação não será o bastante para fazê-los operar como desejamos (visando a maior longevidade da placa) mas sim para evitar a queima.

Brindes para assinantes

Seria interessante se vocês dessem brindes aos assinantes fiéis, ou os que renovassem a assinatura! Também poderiam lançar um CD com as revistas antigas em PDF. Gostaria muito de fazer uma melhor coleção das minhas revistas, uma vez que me ajudam muito.

Marcos Roberto C. Faria (Téc. de Manutenção de Microinformática - Comando da Aeronáutica)
Taguatinga - DF

Há algum tempo temos recebido sugestões de leitores neste sentido e como forma de gratificar aos novos assinantes e aos que fizerem renovação de suas assinaturas no decorrer deste ano, estaremos oferecendo em CD todo o conteúdo das 12 primeiras edições da revista. Sempre que puder, por favor, continue participando com suas opiniões e sugestões.

Manutenção - Oficina de Bolso

Achei super interessante a matéria sobre "Oficina de Bolso" (PC&Cia n° 45). Gostaria de saber onde eu poderia adquirir este periférico. Seria interessante que se colocasse na revista, ou mesmo no site, onde poderíamos comprá-los.

Alexandre de Paula (Analista de Suporte - Ipanema Serviços Gerais e Transportes Ltda)
Brasília – SP

Favor informar onde é vendida a Gaveta para HD (Oficina de bolso), mostrada na PC&CIA nº 45 - sou assinante da revista.

Osvaldo Alcantara (Diretor - Mundial Produtos & Serviços)
Blumenau - SC

O equipamento pode ser encontrado na Akasa (**www.akasa.com.br**) e normalmente a relação dos contatos dos fabricantes das soluções avaliadas na revista está publicada na Seção do Leitor, mas é que desta vez nos esquecemos de relacioná-lo, queira nos desculpar.

Fontes

Sobre o artigo "O Caos das Fontes ATX", publicado na PC&Cia n° 22, os senhores poderiam me informar nomes de fabricantes idôneos de fontes?

Hélio A. M. Roggenbaum (Téc. em Telecomunicações - Tribunal de Justiça do Estado do Paraná)
Curitiba – PR

Atualmente a lista de fabricantes idôneos, cujos produtos foram homologados em testes realizados em nosso laboratório, é composta por Akasa, CoolerMaster, Ecimex, HuntKey, Seventeam, Thermaltake, TTGI e Zippy. Os testes são realizados periodicamente e o aconselhamos a acompanhá-los sempre que puder, pois esse mercado é muito dinâmico e não é incomum encontrarmos fabricantes que de uma hora para outra mudam sua estratégia comercial e, conseqüentemente, a parte técnica dos produtos.

Segurança integrada na rede

Li a reportagem sobre os Appliances (Segurança Integrada na rede – PC&Cia n° 42) e achei muito boa, principalmente por simplificar a tarefa do administrador, pois é configurar o appliance e fazer o jumper no switch. Mas como vocês sabem que todo administrador "tem que ser meio paranóico", como fica a segurança no host? Pode rodar o Nis e o Nav, anti-spy? Enfim, não há necessidade disso? Somente o Appliance dá conta do recado?

Rogério F. Silva (Administrador Redes - CISCO Systems – CCNA)

Contra as ameaças de fora, um Appliance com as "features" do Fortigate-60 (aliás, um dos mais completos do mercado) dá conta do recado sim, mas ainda continua sendo necessário "fortificar" os hosts com pelo menos um anti-vírus devido à ameaça de vírus oriunda de mídias removíveis. E se pensarmos nas ameaças oriundas da rede interna, como um funcionário mal-intencionado, veremos que valerá a pena também instalar um firewall nos hosts. No fundo, tudo dependerá do ambiente que se possui, da política de segurança vigente na empresa e dos riscos que se deseja gerenciar.

Windows XP SP2: instalar ou não?

Na matéria Firewalls Gratuitos publicada na PC&Cia n° 45, vocês comentam na página 32 que sem o SP2 é simplesmente inviável e arriscado usar o computador, porém na conclusão da matéria é dito o oposto, "Livre-se do SP2..". Gostaria de um esclarecimento a respeito.

Wagner Nogueira (Supervisor Técnico Jeton Petrol Informática)
Cabo Frio - RJ

A atualização para o SP2 do Windows XP deve mesmo ser feita, sem dúvida. Entretanto, o uso do **firewall** do SP2 não é indicado. Ele não é bom. Assim, atualize o seu Windows XP com o Service Pack 2 e depois instale um bom firewall gratuito ou pago e desative o firewall do Service Pack 2.

Colaboraram com PC&Cia 46
- Via Brasil (www.viabrasil.net)
Placa-mãe Intel D915GAV e HDs Seagate
- 3CAD Informática (11) 3338-1519 e
Olhar Digital (11) 4208-4308
Placa-mãe Asus P4GE-MX
- VERY SERV (11) 3333-5366
Placa-mãe Asus A7S8X-MX
- OPUS Informática (11) 3337-3617 e
3CAD Informática
Placa-mãe Asus P5GD2 Deluxe
- SKINA Informática (11) 3361-6993
Placa-mãe Asus K8V-X
- TEX-ON (www.tex-on.net)
Distribuidor das placas-mãe DFI
- Agora Digital Informática (11) 3228-5021
Sistemas de caixas de som Edifier

Super Comparativo de Placas-mãe

Avaliação de 13 modelos, de baixo a alto custo e de diferentes fabricantes (Abit, Asus, DFI, Intel, MSI e Soltek), mostra quais são as melhores opções de compra atualmente.

FERNANDO RAMOS DA SILVA

De todos os componentes de um computador, certamente a placa-mãe é o mais importante. Fundamentalmente é ela que responde pela performance, estabilidade e escalabilidade da máquina.

Sob o ponto de vista da performance, não por menos que um bom processador pode ter seu potencial ofuscado se a placa-mãe for limitada, e exemplos disso a história recente nos oferece aos montes. Quem é que não se lembra, por exemplo, da grande diferença de performance que havia entre os Athlon montados com módulos PC-100 e PC-133 e os montados com PC2100 (DDR266)? O que dizer então dos primeiros Pentium 4, da geração Willamette? Com os então caríssimos módulos Rambus, eles formavam uma máquina de performance razoável, mas com os PC-133 chegavam a perder em muitas aplicações para um Pentium-III operando a centenas de megahertz a menos.

Passando agora para a escalabilidade, o conceito é simples de entender, pois basicamente se resume a encontrar uma placa-mãe que ofereça maiores possibilidades de expansão, que lhe permita ter uma performance razoável para a quantia que você pode gastar hoje e possibilite elevar a performance no futuro através de pequenos upgrades. Pense bem: vale ou não a pena gastar R$100,00 a mais na placa-mãe hoje e poder só trocar o processador algum tempo depois para ganhar um pouco mais de performance e assim preservar seu investimento, ou "economizar" esse valor e ter de comprar uma nova máquina?

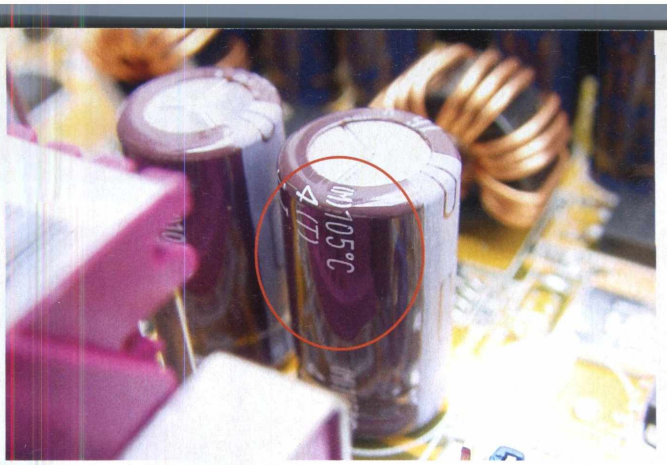
Já em relação à estabilidade, a própria palavra é auto-explicativa, o que é importante destacar é que o item sob avaliação, neste caso, é a qualidade do projeto da placa-mãe, que por sua vez influenciará em praticamente todas as demais características dela, indo além da performance e escalabilidade vistos acima. Algumas delas são durabilidade, capacidade de overclock e até mesmo consumo de energia elétrica. Isso mesmo, veja só: bons técnicos e usuários conscientes sabem que o componente mais importante da placa-mãe, sob o ponto de vista do hardware, é o chipset, e o consideram tanto ou mais na hora da compra do que o próprio fabricante da placa-mãe em si.

Mas muitos se esquecem, ou não dão a devida importância a um circuito que para o fabricante da placa é bem mais barato do que o chipset, mas que para o usuário pode significar a perda da placa-mãe: trata-se do regulador de tensão do processador, cuja função é transformar os +12 V do conector ATX12 da fonte na tensão de operação do processador, que hoje oscila em torno de 1,5 V. Imagine só perder a placa por causa de dois ou três capacitores que somados não chegam a custar R$ 1,00 ? E olha que isso não só pode acontecer, como é o que mais ocorre na prática, muitas vezes por uma ventilação ineficiente no gabinete, mas também devido a um projeto cujos transistores de potência (os tais MOSFET) e capacitores eletrolíticos foram dimensionados sem folga, operando praticamente no limite.

E em relação ao consumo de energia elétrica, além da qualidade dos MOSFETs, quem entra em cena é um simples chip existente no circuito regulador de tensão, conhecido como regulador PWM, de Pulse Wide Modulation – Modulação por largura de pulso. Ele é considerado o coração do circuito, sua responsabilidade é gerar os sinais que controlarão os transistores MOSFET e monitorar a tensão e corrente de saída consumida pela carga, que neste caso é o processador. A questão é que é uma decisão de projeto optar por um circuito um pouco mais caro, que ofereça maior eficiência, ou pelo inverso, onde mais energia da fonte deve ser consumida a fim de fornecer a energia necessária ao processador. Vamos a um exemplo para clarear as coisas: consideremos duas máquinas possuindo os mesmos componentes, tendo como única diferença a placa-mãe. Depois das medições, constatamos que a placa 1, em média, consome 2 A a mais do que a placa 2 nas linhas de +12 V do conector ATX12. Podemos dizer que após uma hora de funcionamento, a máquina 1 terá consumido 24 Wh (Watts.hora) a mais de energia (12 V x 2 A x 1 h). Operando ininterruptamente, em 24 horas ela terá consumido 24 x 24, ou 576 Wh a mais. Em 30 dias, esse valor será de 17280 Wh, ou 17,28 KWh. Agora multiplique isso por 40 máquinas, por exemplo, pegue o valor de um quilowatt.hora, que hoje está em torno de R$ 0,325, e veja que estaremos pagando R$ 224,64 a mais de conta de luz no final do mês (691,2 KWh x R$ 0,325). Enfim, ao optar pela placa-mãe da máquina 2, é como se estivéssemos fazendo uma poupança para poder comprar uma nova máquina no final do ano. E não é só, pois um escritório com máquinas 1 certamente precisará de condicionadores de ar mais potentes, já

que consumindo mais energia elas gerarão mais calor. E é evidente que esses condicionadores consumirão mais energia, portanto, se para um usuário doméstico o consumo da placa-mãe não é muito importante, nas empresas é – e muito!

E sobre o overclock, o que dizer? Na busca por maiores freqüências de operação do processador, vale tudo para fazer com que ele opere em temperaturas extremamente baixas – inclusive abaixo de 0º C -, usando principalmente sistemas de refrigeração líquida. Mas como ficam os capacitores e MOSFETs do regulador? Será que eles suportam a corrente adicional da maior freqüência de operação? O que dizer então das temperaturas? Procure olhar na sua placa-mãe e veja como os capacitores, por exemplo, possuem uma temperatura limite de operação normalmente próxima a 105ºC (figura 1). É óbvio que se sob condições originais eles estiverem operando a 50ºC, sob overclock será superior. Mas quanto? Este é justamente o ponto de discussão sobre o overclock, pois sabemos que o processo de fabricação do processador, por não ser determinístico, dá margem para que um modelo comercialmente rotulado como sendo de 2 GHz seja capaz de operar a 3 GHz. E é isto o que anima, mas sem ferramentas profissionais, tais como um bom alicate amperímetro e um termômetro digital com mira laser pelo menos (a fim de poder avaliar o projeto e a estabilidade da placa, e nos fornecer informações para melhorarmos a refrigeração naquela região), overclock passa a ser muito pior que loteria, podendo vir a ser um suicídio. É até um absurdo ver avaliações de overclock baseadas simplesmente em inicializar o sistema operacional e rodar aplicações de estresse, portanto, tome cuidado!



1 Indicação de limite de temperatura em dos capacitores da placa Asus K8V-X.

METODOLOGIA DOS TESTES

1) Performance: os softwares de benchmark usados foram o Unreal Tournament 2003, 3DMark2003 e 2005, Quake3, Sandra 2005 (módulo File System para avaliar interfaces SATA e ATA/IDE), SuperPi, PCMark2002 e 2004, e o SpecviewPerf 8; três aplicações nos forneceram os tempos que as máquinas precisaram para completar a execução de tarefas típicas a todo usuário: Lame 3.96.1 para codificar um arquivo .wav de 197 MB para MP3, Winrar 3.20 para compactar, na melhor qualidade, um arquivo de extensão .dbx (Outlook Express) de 218 MB; e o Windows Media Encoder 9 para codificar um arquivo de 10,2 MB de MPEG2 para WME; com um HD externo instalado em um *case* modelo Integral da Akasa, cuja interface é USB 2.0 (480 Mbps), usamos o software HDTach 2.61 para medir a performance da interface USB da placa-mãe; e, por último, usamos o software RightMark 3D Sound 1.24 para aferir a performance do som onboard das placas.

2) Estabilidade: primeiro rodamos o software CPU Stability Test, em seu modo de Burning, por 30 minutos; também avaliamos aqui a desenvoltura da placa durante os testes e instalação de programas;

3) Overclock: além de um novo teste de estabilidade, o overclock só era validado após execuções do 3DMark2005, Winrar, Lame e do Media Encoder.

4) Projeto: durante o teste de estabilidade, anotamos as temperaturas do processador, chipset e componentes do regulador de tensão; as placas melhores avaliadas serão as que consumirem menos energia (dentro de uma mesma categoria, por exemplo, só placas para Athlon 64 soquete-754) e concluírem os testes com menores temperaturas.

5) As 13 placas foram divididas em três faixas de preço, sendo:

- Até R$ 300,00 : Asus P4GE-MX, Asus A7S8X-MX e Abit KV7;
- De R$ 301,00 a R$ 600,00: Soltek nForce2 Ultra-400, Asus P4P800-E Deluxe, Intel D915GAV, Asus K8V-X, MSI 915G-Combo e DFI nForce3 250Gb;
- Acima de R$ 600,00: Asus K8N-E Deluxe, DFI LP875P-T, DFI 915P-T12 e Asus P5GD2 Deluxe.

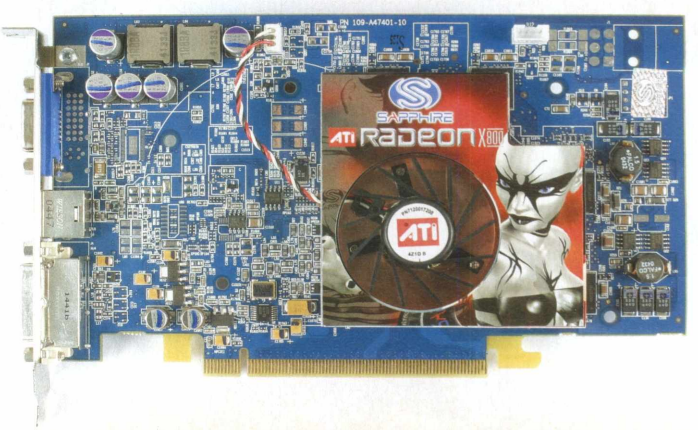
DEMAIS COMPONENTES

Nos testes das placas-mãe com barramento AGP, usamos a placa X800Pro da Asus avaliada na edição anterior, e nas placas-mãe com PCI-E usamos uma placa X800 da Sapphire (figura 2), ambas com 256 MB de memórias GDDR3, barramento de memória de 256 bits e 12 estágios de pipeline. Foram usados também um HD SATA Barracuda 7200.7 de 120 GB e apenas no caso da P4GE-MX, que não tinha portas SATA, um IDE/ATA100 de 40 GB (modelo Barracuda 7200.7), sempre com Windows XP Pro SP2 instalado em partição NTFS e 512 MB de memórias DDR400 (latências 3-3-3-8) e DDR2-533 (4-4-4-12), ambos da linha ValueRAM da Kingston. Em ambos os casos tínhamos dois módulos disponíveis, assim era possível aproveitar todo o potencial das placas que dispunham de Dual Channel. Todos os drivers e BIOS foram atualizados para a última versão disponível nos sites dos fabricantes.

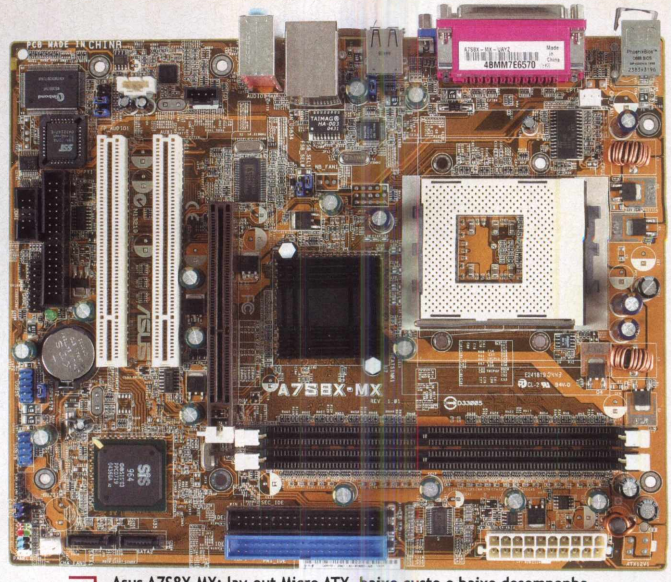
Agora, vamos aos testes.



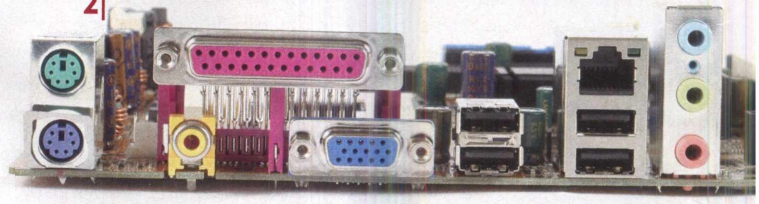
2 X800 Pro AGP (Asus) e PCI-E (Sapphire): esta última precisou de overclock, conforme detalharemos adiante.



Asus A7S8X-MX



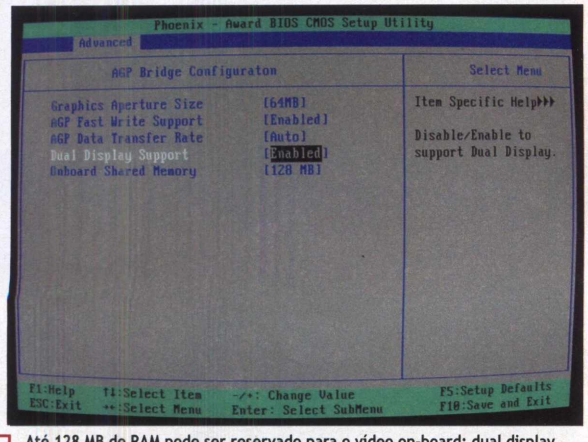
2 Asus A7S8X-MX: lay-out Micro ATX, baixo custo e baixo desempenho.



Contando com o chipset SiS741GX na combinação com o SouthBridge (Ponte Sul) SiS964, temos de reconhecer que esta foi uma das placas que mais nos despertou a curiosidade para os testes. No site da Asus **www.asus.com/support/cpusupport/cpusupport.aspx** podemos ver que ela suporta toda a família de processadores Athlon, Duron, Athlon XP e Sempron para o soquete A, exceto os modelos de FSB 400 MHz, já que a freqüência máxima suportada neste barramento é de 333 MHz. Seus dois soquetes DIMM suportam até 2 GB de memórias DDR266 e DDR333, e embora as DDR400 possam ser instaladas (como fizemos nos nossos testes) elas terão sua freqüência rebaixada para 333 MHz.

Mas os grandes destaques são a presença de um slot AGP8x para futuros upgrades no sistema de vídeo e as duas portas Serial ATA 150 MB/s controladas pelo SiS964. Além disso, ela oferece as já tradicionais interfaces USB 2.0 (4 no painel traseiro e mais 4 via extensores), uma interface de rede 10/100 Mbps e 6 canais de saída de som no painel de conexões traseiro, onde há, inclusive, uma saída digital S/PDIF – incomum em placas desta categoria.

Mas os testes vieram e deixaram arranhões nas boas impressões, a começar pelas interfaces SATA. A primeira observação é que o manual recomenda que o HD de boot seja instalado na interface SATA1, considerada como Mestre, e que a SATA2, Slave, fique reservada para HD de dados. Seguimos a recomendação e a instalação transcorreu normalmente, mas ao rodar o teste de HD do Sandra2005 obtivemos apenas 19 MB/s, o menor resultado de todas as placas avaliadas. Fomos investigar e encontramos um comportamento muito estranho no Gerenciador de Dispositivos do XP. Quando a unidade de CD-ROM estava conectada a uma das duas interfaces IDE, as quais são capazes de operar a Ultra DMA 6 (ou UDMA133), o Gerenciador mostrava o HD SATA operando a UDMA133, mas ao retirar o CD-ROM, o HD passava a usar o modo PIO. Mas se assim estivesse, não teríamos 19 MB/s, mas sim no máximo 17 MB/s e haveria uma alta utilização de CPU, o que não era verdade, pois a desenvoltura da máquina até que estava razoável. Para confirmar, rodamos o HDTach e obtivemos 9,1% de uso da CPU. Já estávamos com a última versão de BIOS instalada, a 1005, e aparentemente tudo levava a crer que era um problema de driver, embora o sistema também já estivesse com a última versão. Curiosamente esse comportamento estranho só foi resolvido quando instalamos o driver RAID para a controladora Serial ATA, que explicitamente o manual dizia para não ser instalado, uma vez que a versão do SiS962 instalada não era a com suporte a RAID. Mas mesmo sem o suposto PIO dar o ar da graça novamente, o fato é que o Sandra2005 continuou reportando 19 MB/s.



1 Até 128 MB de RAM pode ser reservado para o vídeo on-board; dual display com vídeo on-board e placa AGP não funcionou.

Nos testes desta placa usamos um dos modelos maiores de Sempron, o 2800+, que opera a 2.0 GHz internamente, FSB de 333 MHz e possui 256 KB de cache L2. Tanto o SuperPi quanto os testes de CPU do Sandra2005 confirmaram a superioridade deste Sempron frente ao Celeron usado nos testes com a placa P4GE-MX, mas é impressionante como essa última foi superior em quase todos os demais testes (à exceção do Lame), tanto com vídeo on-board como quando instalamos a X800 (veja resultados na página 11). E isso mesmo com o vídeo integrado da SiS podendo compartilhar até 128 MB de RAM do sistema (figura 1).

As interfaces USB e de som se comportaram dentro da média, fazendo um uso de CPU de 7,2% e 2,16%/2,19% para som 2D e 3D respectivamente. Nos testes de estabilidade, o regulador de tensão de 2 fases se comportou bem, e a maior temperatura observada foi de 52°C em um dos capacitores, e 42°C num MOSFET. Enquanto isso, a CPU, que estava sendo refrigerada pelo cooler Jet7 da Cooler Master, terminou o teste a 52°C. Quanto ao consumo de energia, com a máquina em repouso a linha +5 V do conector ATX20 (essa placa não traz conector para o ATX12 e a tensão da CPU é derivada do +5 V) drenava 7 A e, sob estresse, 10,3 A.

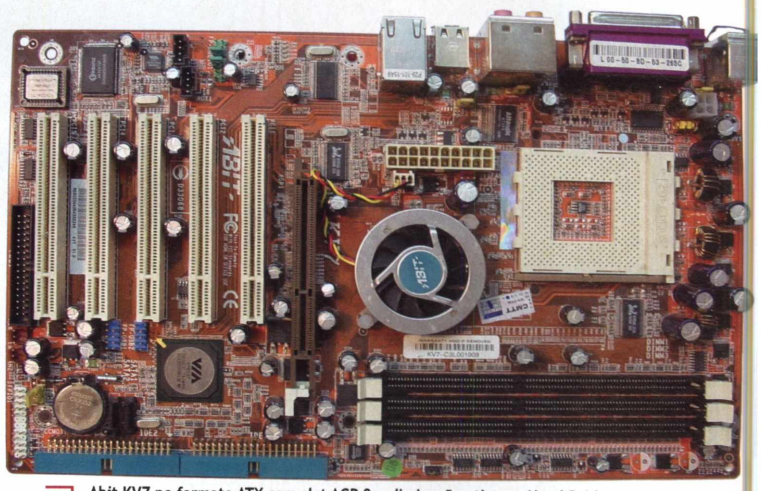
Já em relação ao ao overclock, não foi possível fazer nada, pois simplesmente não havia no CMOS Setup o parâmetro para elevar o FSB.

No geral, a placa é bem limitada, típica de soluções altamente integradas, e apesar de ser a mais barata das três de baixo custo avaliadas aqui, é mais negócio investir nas outras. Para investir em soluções de baixo custo da AMD, procure os novos Sempron para soquete 754 (detalhes na página 25).

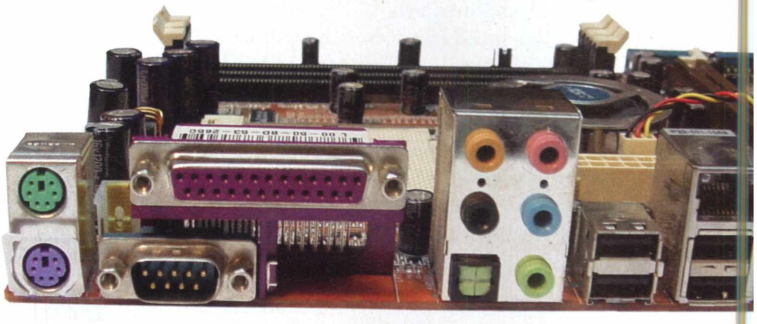
Avaliação

Performance: 3/5
Estabilidade: 5/5
Overclock: 0/5
Projeto: 5/5
Geral: 3,2/5
Preço: R$ 230,00

Abit KV7



1 Abit KV7 no formato ATX com slot AGP 8x: dissipação ativa no NorthBridge permitiu que ele terminasse o teste de estress a 42°C - uma ótima solução.



Quem diria que um dia teríamos essa KV7 como opção de placa de baixo custo, mas acabou acontecendo em decorrência da massificação do soquete 754, que, aliás, deve colocar uma pedra sobre o soquete A daqui a alguns meses, já que os processadores para essa plataforma deverão sumir do mercado.

Integrada em nossos testes com um Athlon XP 3200+, sua superioridade frente às outras duas placas foi notável. No Winrar, enquanto a A7S8X-MX precisou de 6:37 minutos e a P4GE-MX de 5 minutos, ela finalizou a compactação de um arquivo .dbx de 200 MB em 3:59. Mas mesmo assim é difícil recomendá-la, pois para operar neste nível de performance seria necessário, na melhor das hipóteses, encontrar um Athlon XP Mobile 2500+ para convertê-lo a 3200+ através da elevação do FSB de 166 para 200 MHz, e estar disposto a pagar por este 2500+ um pouco menos (aproximadamente R$ 100,00) que por um Sempron 3100+, já na nova plataforma 754, que terá ainda mais alguns anos pela frente.

Só vemos praticamente uma combinação de condições para recomendar placas baratas baseadas no chipset KT600, como é o caso desta KV7: como sabemos, os KT400 e KT400A da VIA foram um fiasco, e a mesma só conseguiu tirar um pouco a enorme desvantagem em relação à nVidia, que decolava em 2003 com seu chipset nForce2, quando lançou o KT600. Oficialmente, ele foi o primeiro chipset da VIA a suportar o FSB de 400 MHz e para fazer frente ao Dual Channel existente no nForce2, graças em parte aos circuitos de buffers associados a uma lógica de prefetch (busca de dados antecipada) para reduzir a latência da controladora de memória, numa implementação que ficou conhecida como FastStream64. Além disso, os Athlon XP nunca se beneficiaram tanto do Dual Channel, que era simplesmente uma vazão de memória superdimensionada às suas necessidades. De qualquer forma, o nForce2 é sim superior ao KT600 e isto está claro nos resultados obtidos com a placa da Soltek (página 12).

Bom, com um Athlon XP de valor baixo (1700+, por exemplo) e sendo possível desbloquear seu multiplicador (caso dos T-Bred B), é possível obter um grande benefício de performance através da elevação do FSB para algo próximo dos 200 MHz e operar de forma síncrona com as DDR400. Se o processador não suportar o overclock na sua freqüência interna, basta diminuir o multiplicador. Já com o Sempron, além de não ser possível fazer isto, o Celeron D é mais interessante. Para completar a recomendação, só mesmo já possuindo uma placa de vídeo barata, de performance próxima a de uma GeForce 4 MX ou FX5200, pois se for necessário adquirir uma, a solução deixa de ser atraente sob o ponto de vista financeiro. Enfim, é uma ótima placa para quem já tem um Athlon XP e quer sair de uma placa bem mais limitada.

Apesar do KT600 suportar até 4 GB de DDR266/333/400 e da KV7 possuir 3 soquetes, apenas 2 GB de DDR333/400 podem ser instalados, e 3 GB só com DDR266. Trata-se claramente de uma limitação no projeto eletrônico. No painel traseiro encontramos as típicas interfaces USB 2.0, 6 canais de saída de som via canal AC'97 (há também uma saída digital óptica S/PDIF) e uma de rede 10/100 Mbps. Talvez seu maior destaque seja o SouthBridge VT8237, o mesmo que é usado também em muitas placas para Athlon 64 e suporta nativamente duas portas SATA, as quais podem operar tanto em modo independente quanto em RAID 0 e 1. Aliás, elas operaram exemplarmente, atingindo 50 MB/s no teste de HD do Sandra2005. Para instalar o HD em qualquer porta SATA, no menu Advanced BIOS Features do Setup, parâmetro Bootable Add-in Device, habilitamos a opção OnChip SATA RAID e no início da instalação do Windows XP pressionamos a tecla F6 para, através de um disquete enviado com a placa, carregar o driver da controladora SATA.

Nos demais testes, sua interface USB operou no mesmo nível de qualidade das outras placas (7,5% de uso de CPU), só o som é que foi ligeiramente inferior - 4% em 2D e em 3D não rodou. Em relação à estabilidade, as únicas temperaturas que chamaram a atenção foram as dos capacitores e MOSFETs, que ao término do teste oscilavam em torno dos 81°C. Se foi assim na bancada, o que dirá montada no gabinete? Um cooler proporcionando uma vazão de ar radial ao redor do soquete, ao contrário do Jet7 usado, em conjunto a uma fonte com ventilador na parte inferior ajudando a puxar o ar quente daquela região, passam a ser fundamentais.

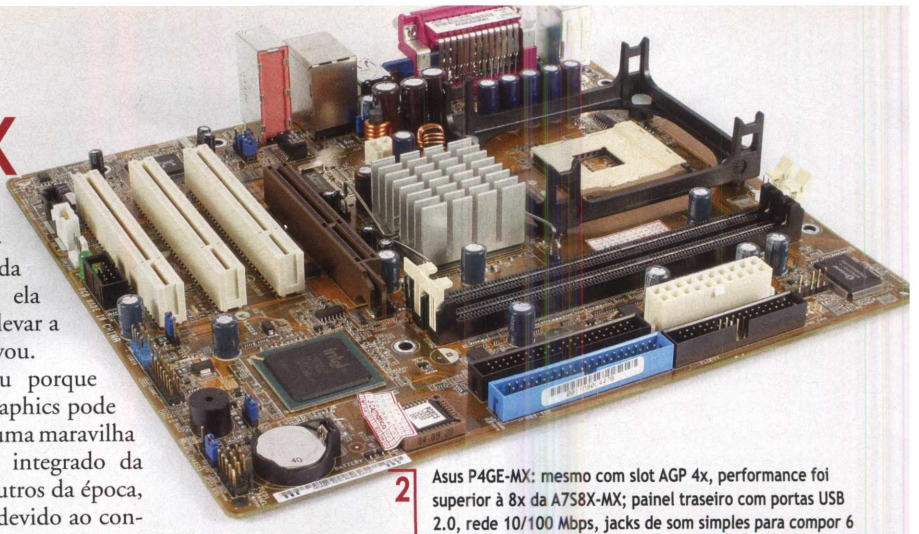
Quanto ao overclock, o Setup da placa dispõe de muitos parâmetros que auxiliam, tais como elevar o FSB até 250 MHz, elevar as tensões do AGP, NorthBridge, RAM e CPU, mas as temperaturas do teste anterior foram o bastante para inibir qualquer tentativa neste sentido, a não ser que providenciássemos uma ventilação forçada na região e mesmo assim não haveria garantia de sucesso, já que os componentes poderiam estar operando no limite.

Para finalizar, uma dica em relação ao consumo de energia: esta placa possui os conectores ATX20 e ATX12, e é possível operar sem o ATX12, mas nesse caso o consumo na linha de +12 V do ATX20, sob um teste de estresse, é de 7 A, ao passo que com o ATX12, passa a ser de 6,4 A no total (5,3 A no ATX12 e 1,1 A no ATX20).

Avaliação

Performance: 5/5
Estabilidade: 5/5
Overclock: 3/5
Projeto: 4/5
Geral: 4,2/5
Preço: R$ 260,00

Asus P4GE-MX



2 Asus P4GE-MX: mesmo com slot AGP 4x, performance foi superior à 8x da A7S8X-MX; painel traseiro com portas USB 2.0, rede 10/100 Mbps, jacks de som simples para compor 6 canais de saída, portas PS/2, serial, paralela e a VGA.

Esta placa traz como chipset o i845GE da Intel na combinação com o SouthBridge ICH4, e para se ter uma idéia de sua desatualização tecnológica basta dizer que depois dele já chegaram ao mercado outras duas gerações, baseadas no i865 e mais recentemente no i915. Assim, embora ele suporte os Pentium 4 com HyperThreading, o FSB está limitado teoricamente a 533 MHz (133 MHz em 4 vias), e na prática, no caso desta placa, é possível elevá-lo via Setup a até 165 MHz, proporcionando 660 MHz de rendimento. Nominalmente, o processador de maior freqüência suportado é o 3.06 GHz com 512 KB de cache L2, justamente um modelo com FSB de 533 MHz. É até possível instalar modelos de FSB 800, como fizemos com um de 3 GHz, mas ao ligar a placa o FSB é automaticamente configurado para 133 MHz, e como neste caso o multiplicador do processador é travado em 15, ele estava operando a apenas 2 GHz.

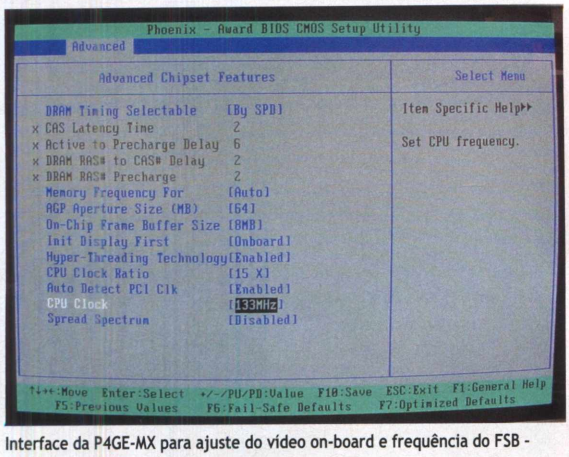
É suportado um máximo de 2 GB de RAM, nas configurações de FSB/DDR iguais a 533/333, 533/266 e 400/266. Há 3 slots PCI, um AGP 4x, duas interfaces IDE ATA100, nenhuma SATA e de quebra um vídeo integrado Intel Extreme Graphics de primeira geração, cuja performance se aproxima das antigas GeForce 2 MX. Enfim, comparada às especificações da A7S8X-MX, ela tinha tudo para levar a pior, mas não levou.

E não levou porque esse Extreme Graphics pode ser considerado uma maravilha frente ao vídeo integrado da SiS e a muitos outros da época, principalmente devido ao conceito conhecido como Dynamic Video Memory, no qual a reserva de memória para o vídeo on-board é feita dinamicamente conforme a demanda das aplicações gráficas, e limitada a um valor que depende da quantidade de RAM instalada. Se instalarmos pelo menos 256 MB, o vídeo pode pegar até 64 MB do sistema, se menos que 256 MB, o limite passa a ser de 32 MB. No Setup do BIOS, apenas definimos a quantidade inicial de memória que será compartilhada (até 8 MB), o que é feito através do parâmetro On-Chip Frame Buffer Size, do menu Advanced Chipset Features (figura 1).

Foi devido a este uso inteligente dos recursos, e por consistir num chipset melhor acabado, que os resultados da próxima página não deixam dúvidas quanto à superioridade da P4GE-MX frente à A7S8X-MX. Usando o Quake3 na resolução de 1024x768, por exemplo, estamos falando de 50 fps ante 32 fps; ao desabilitar o vídeo on-board para instalar a X800, a vantagem foi de quase 5%, e a superioridade persistiu no Media Encoder, PCMark e Winrar, só sendo diferente no Lame, onde os processadores da AMD, em geral, provam que são melhores para fazer codificação de áudio.

Além disso, a P4GE-MX se demonstrou totalmente confiável e estável ao overclock. O processador instalado foi um Celeron D 325, que tem 256 KB de L2 e opera internamente a 2,53 GHz, com FSB de 533 MHz. Como seu multiplicador é 19, antes dos testes elevamos a freqüência de seu FSB para 147 MHz a fim de obter 2,8 GHz e assim colocá-lo em equivalência de índice PR (Performance Rate) ao Sempron 2800+. No teste de estabilidade, usando o silencioso cooler Hyper6 da Cooler Master (testes na PC&Cia nº 43), o processador concluiu a 43ºC e a maior temperatura no regulador de tensão foi medida sobre um MOSFET, que estava a 75ºC. Após nova ida ao Setup para o teste de overclock, onde elevamos o FSB para 165 MHz, o processador estava a 3,11 GHz e foi capaz de novamente passar pelo teste de estresse. Agora, a maior temperatura foi de 85ºC - medida em um capacitor. E como a arquitetura dos processadores Intel é feita de tal forma que maiores clocks correspondem diretamente a uma maior performance, o ganho foi proporcional ao overclock: no Winrar, por exemplo, a compactação passou a ser feita em 4:21 minutos, o Lame concluiu a codificação em 1:04 e o Media Encoder em 4:44.

Nos demais testes, sua interface USB obteve o melhor resultado (5,3% de uso de CPU), e a de som também foi superior às concorrentes (0,4% para 2D e 3D). Por falar nas concorrentes, o principal ponto fraco dessa placa é seu elevado consumo de energia. Em repouso, operando a 2,8 GHz, o consumo era de 2,1 A, mas sob estresse chegou a até 6,9 A. São 1,6 A a mais do que o mais poderoso Athlon XP! Contudo, isto não necessariamente é um ponto fraco da placa, mas uma característica inerente dos atuais processadores Intel. Se isto não for crítico para o seu caso, certamente a P4GE-MX é a melhor solução de baixo custo.

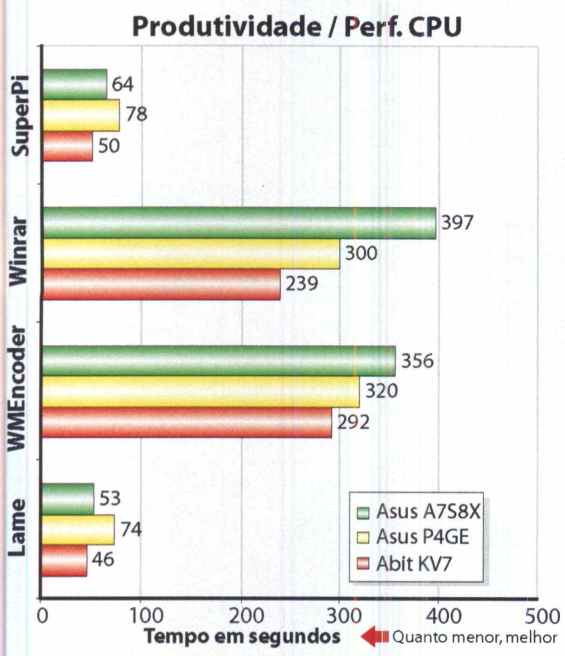


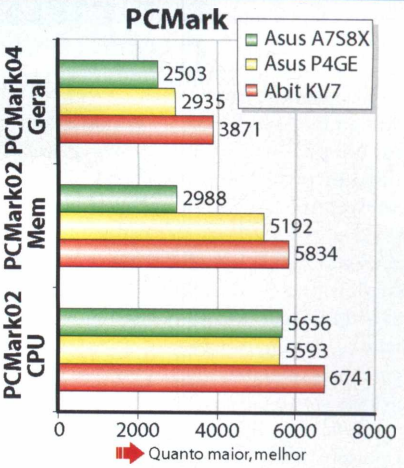
1 Interface da P4GE-MX para ajuste do vídeo on-board e frequência do FSB - parâmetro CPU Clock.

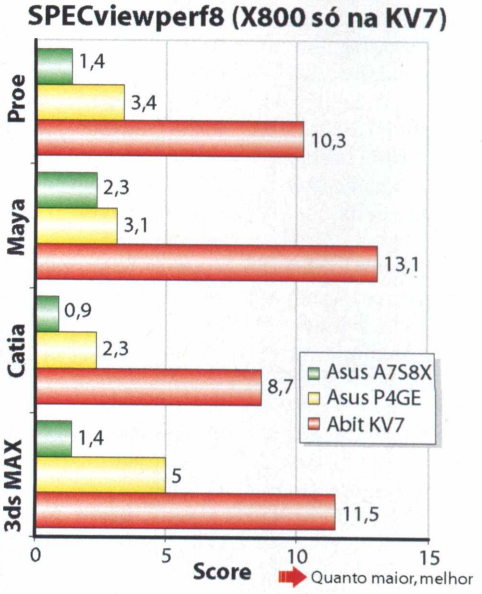
Avaliação

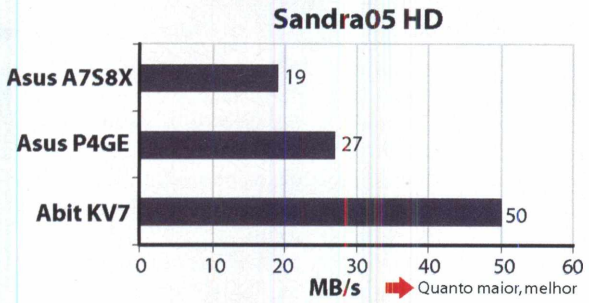
Performance: 4/5
Estabilidade: 5/5
Overclock: 4/5
Projeto: 4/5
Geral: 4,2/5
Preço: R$ 270,00

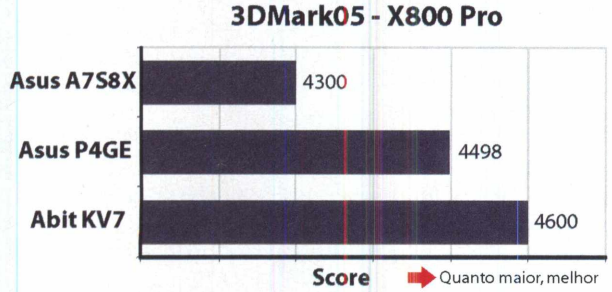
Performace Placas Baixo Custo

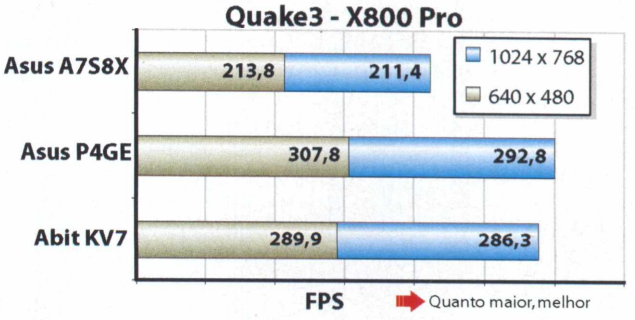


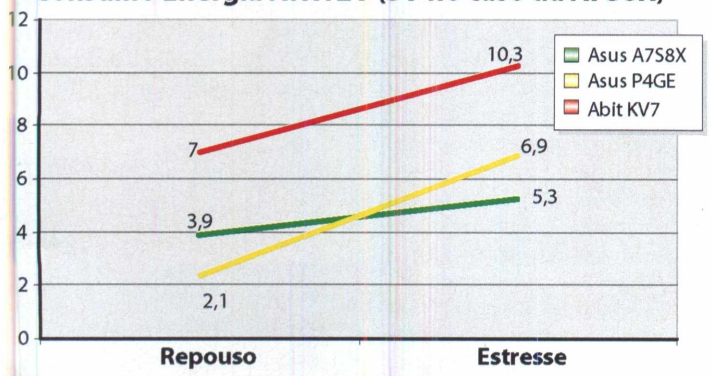


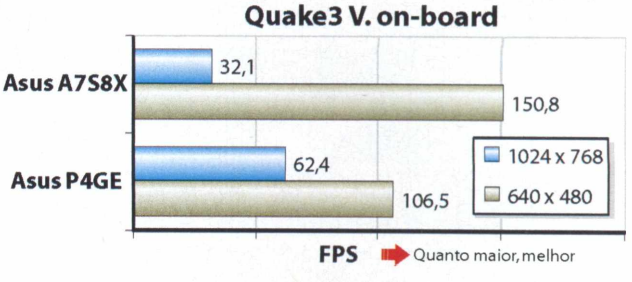




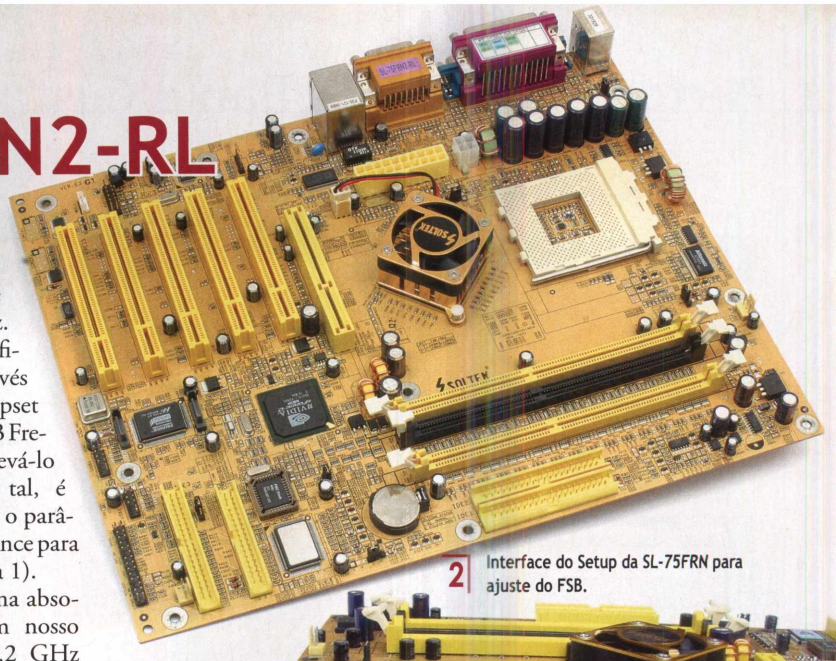




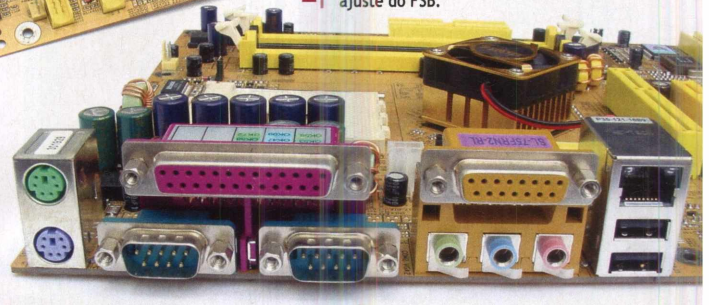




Soltek SL-75FRN2-RL



2 Interface do Setup da SL-75FRN para ajuste do FSB.



Dentre as placas com chipset nForce2 que chegaram ao mercado, esta sempre foi uma das mais rápidas. Hoje dificilmente você a encontrará, mas ela entrou neste comparativo para demonstrar como uma nForce2 se posiciona diante de soluções mais recentes. Mas ela não era para estar sendo comparada com placas KT600? Tecnicamente, sim, pois são da mesma geração, contudo, o preço de placas nForce2 que ainda podem ser encontradas hoje – caso da AN7 da Abit, por exemplo -, é muito superior às KT600, estando na mesma faixa de placas para Pentium 4 LGA775 e Athlon 64 754. Só por esta introdução já fica claro que dificilmente placas com nForce2 são recomendáveis hoje, mas vamos ver do que ela foi capaz.

Como já vimos, o principal diferencial do nForce2 frente ao KT600 é o Dual Channel no controlador de memória oferecendo uma banda de 6,4 GB/s com dois módulos DDR400, enquanto o KT600 com Single Channel está limitado a 3,2 GB/s. O nForce2 suporta tranqüilamente FSB de 200 MHz e até mais que isso, assim essa Soltek suporta toda a família Duron, Athlon, Athlon XP e Sempron (suporte adicionado a partir da versão de BIOS D2.0L, de agosto de 2004). Para inicializar com os Duron, Athlon e os primeiros Athlon XP, é necessário ajustar o jumper JP2, localizado ao lado do NorthBridge, para a posição 1-2, que define FSB de 100 e 133 MHz. Já na posição 2-3, é definido 166 MHz e através do menu Advanced Chipset Features, parâmetro FSB Frequency, é possível elevá-lo até 250 MHz (para tal, é necessário antes definir o parâmetro System Performance para a opção Expert – figura 1).

Ela operou de forma absolutamente estável com nosso Athlon XP 3200+ (2.2 GHz internamente, sendo FSB 200 x 11), e no teste de estresse a maior temperatura observada foi de 80°C, em um dos capacitores do circuito regulador de tensão. Por falar neste circuito, ele foi inferior ao da KV7, consumindo mais tanto em repouso (4,1 A ante 3,9 A) quanto sob estresse (5,8 A ante 5,3 A).

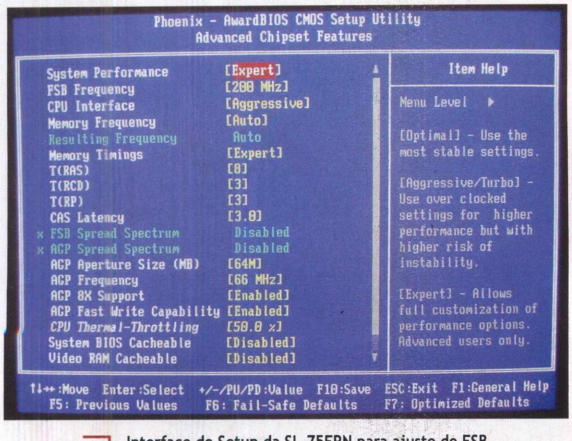
Nos testes de performance, ela foi superior à KV7, e isso já era esperado. Se os sintéticos 3DMark não mostraram, o Quake3 deixou claro e por uma boa margem. Mas em aplicações do dia a dia, só no Winrar, que por estar trabalhando sobre um arquivo de 200 MB e por isso ser bastante sensível à banda de memória, foi que a Soltek foi superior, e ainda assim por uma pequena margem, de 10% aproximadamente. Portanto, se é para investir no soquete A, que seja no KT600, exceto no caso de entusiastas, que buscam o maior número de frames por segundo nos jogos, e para workstations, onde o SpecviewPerf também mostrou se beneficiar mais do Dual Channel. Agora, difícil mesmo é convencer alguém a adquirir uma nova Workstation com a dupla nForce2 e Athlon XP, já que ambas as plataformas, Pentium 4 e Athlon 64, são muito superiores e os preços estão cada vez mais convidativos.

As demais interfaces desta Soltek se comportaram dentro da média e em nenhuma tentativa de overclock obtivemos sucesso, mesmo com o Setup da placa oferecendo recursos para tal: Vcore até 1,85V, AGP e chipset até 1,8V, e DIMM até 2,8V. E por não obter sucesso, entenda-se que é até possível fazer o boot e executar aplicações, mas como as temperaturas no circuito regulador de tensão da CPU vão lá nas alturas, é absolutamente impensável deixar a máquina operando assim por um período prolongado.

Ao final dos testes, mantivemos a impressão que sempre tivemos da Soltek: trata-se de placas de boa qualidade e de performance acima da média, mas ficou absolutamente claro que é inviável investir em placas nForce2 hoje, e veremos o porquê disso na página a seguir.

Demais características da SL-75FRN2-RL:

- 3 GB de RAM DDR266/333/400 (para ter Dual Channel, é obrigatório instalar dois módulos, e um deles no conector DIMM3);
- 1 slot AGP8X, 5 PCI 32 bits, 2 interfaces ATA133, rede 10/100 Mbits, 6 portas USB 2.0, som de 6 canais AC'97, 2 portas seriais e 1 paralela;
- RAID 0 e 1 disponível a partir de 2 interfaces SATA150 e 1 IDE ATA133, o controle é feito pelo chip Promise PDC20376, cuja habilitação é feita através do jumper JP4.



1 Interface do Setup da SL-75FRN para ajuste do FSB.

Avaliação

Performance: 3/5
Estabilidade: 5/5
Overclock: 3/5
Projeto: 3/5
Geral: 3,5/5
Preço: R$ 430,00

Asus K8V-X

Tal como ocorreu na época do soquete 462, VIA e nVidia disputam acirradamente com seus chipsets o mercado da geração K8 (soquetes 754 e 939). Mas diferentemente de como ocorreu no passado, agora é mais difícil diferenciar-se pela performance, já que a controladora de memória, antes um componente do chipset, agora foi para dentro do processador. Com isso, as diferenças passaram fundamentalmente a ser a qualidade do projeto e as interfaces integradas, e entre os fabricantes das placas-mãe, nos acessórios fornecidos. A nVidia até está conseguindo fazer algum barulho com o nForce4 SLI, cujo grande diferencial é suportar duas placas de vídeos PCI-E que somam forças para renderizar imagens e, pelo menos em teoria, deveriam dobrar a performance. Mas na prática, embora a performance realmente seja superior, a solução é caríssima e no uso diário isso não se traduz em ganhos reais, não com as aplicações atualmente existentes.

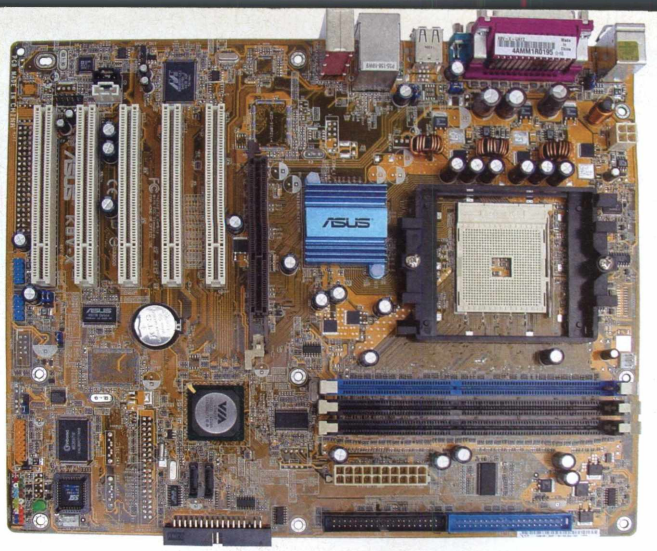
Voltando à K8V-X, ela está cotada a um preço tão acessível justamente por integrar um chipset antigo, pertencente à primeira geração da VIA (o topo hoje é o K8T890), o K8T800 na combinação com o SouthBridge VT8237, o mesmo empregado na KV7.

Com exceção do chip Marvell 88E8001 oferecendo uma interface de rede Gigabit conectada ao barramento PCI, todas as demais interfaces da K8V-X são as suportadas pelo K8T800: 8 USB 2.0, som AC'97 com 6 canais de saída, barramento AGP8X, 2 ATA133 e 2 SATA 150, nas quais os HDs podem ser usados isoladamente, ou combinados em matrizes RAID 0 ou 1.

Nos três soquetes de memória é possível instalar até 3 GB de DDR266/333/400, mas devido a uma restrição da controladora de memória integrada nos processadores soquete-754, é preciso atentar às configurações suportadas, normalmente listadas no manual da placa-mãe. Por exemplo, se os três soquetes estiverem ocupados e um dos módulos for Double Side (chips nos dois lados), automaticamente a freqüência máxima de operação no barramento de memória passa a ser de 333 MHz. Isso também ocorre se instalarmos apenas dois módulos, sendo eles Double Side.

Antes de detalhar os testes, vale dizer que em todas placas soquete-754 usamos um Athlon 64 3200+ com 1 MB de cache L2, refrigerado pelo Hyper6, e que estávamos curiosos para ver como este K8T800 se posicionaria diante dos Pentium 4, é claro, mas especialmente diante da outra placa soquete-754 desta categoria, uma DFI com o chipset nForce3 250Gb, o qual conhecidamente é mais caro.

E o resultado nos testes de performance apontou uma ligeira superioridade para a K8V, e o detalhe é que isso se repetiu também em relação à Asus K8N, também com nForce3 250Gb, que foi classificada na categoria alto custo (testes na página 21). Já os testes com as interfaces de som e USB não foram capazes de diferenciá-las, não pelo menos a ponto de justificar o investimento por si só, assim uma maior diferenciação realmente ficaria para os testes de estabilidade e overclock, e para as necessidades particulares de cada usuário em relação às interfaces fornecidas.



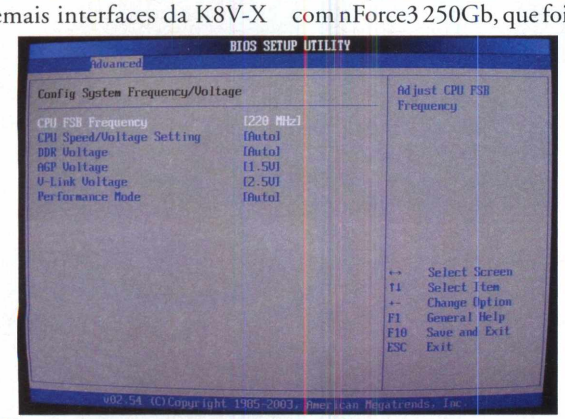
2 Asus K8V-X: baixo custo e ótimo potencial; também vem com interface de saída de som digital S/PDIF coaxial.



No consumo de energia, o gráfico da página 18 nos mostra um relativo empate entre a DFI e a K8V-X, mas as temperaturas desta, ao final do teste de estresse, eram aproximadamente 10°C superior, se bem que não fosse de forma alguma preocupante, afinal, estamos falando de um pico de 64° num capacitor. Já no overclock, tivemos uma grata surpresa com a K8V-X. Se o K8T800 fosse capaz de travar as freqüências dos barramentos PCI e AGP nos nominais 33/66 MHz, respectivamente, certamente obteríamos um resultado melhor que 220 MHz no FSB (figura 1). Isso porque a este nível as temperaturas permaneceram em níveis toleráveis (a maior temperatura registrada foi de 70°C) e a corrente máxima era de 5,8 A. Com 230 MHz no FSB, num claro sinal de instabilidade no PCI provocada pelo overclock, a máquina travava no POST durante o reconhecimento da controladora SATA do VT8237.

Em relação às placas para Pentium 4, até que a K8V-X não fez feio, chegando até a ser bem superior nos testes do Winrar, onde a rápida controladora de memória do Athlon 64 fez a diferença, e do Lame, onde sempre o Athlon 64 foi mais rápido devido à sua unidade de execução de FPU (processamento de números de ponto flutuante) mais poderosa.

Resumindo, a Asus fez um belo projeto com a K8V-X, ela é inegavelmente uma das placas de melhor relação custo/benefício do mercado hoje e tem tudo para fazer um grande sucesso, pois além do preço ser acessível ela é muito escalável, suportando desde os novos Sempron "menores" para soquete-754, baratos, lançados meses atrás (detalhes na página 25), até um poderoso Athlon 64 3700+. É por 512 MB de RAM e ter uma ótima máquina. E se integrada com uma placa de vídeo topo de linha, pode apostar que na pior das hipóteses ela ficará devendo muito pouco para uma solução Athlon 64 *high-end*, no soquete-939.



1 Overclock estável na K8V -X: de 2000 MHz para 2200 MHz (220 x 10); FSB pode ser ajustado até 300 MHz, DDR até 2,8 V e AGP até 1,7 V.

Avaliação

Performance: 4,5/5
Estabilidade: 5/5
Overclock: 4/5
Projeto: 4,5/5
Geral: 4,5/5
Preço: R$ 360,00

DFI Lan Party nF3 250Gb

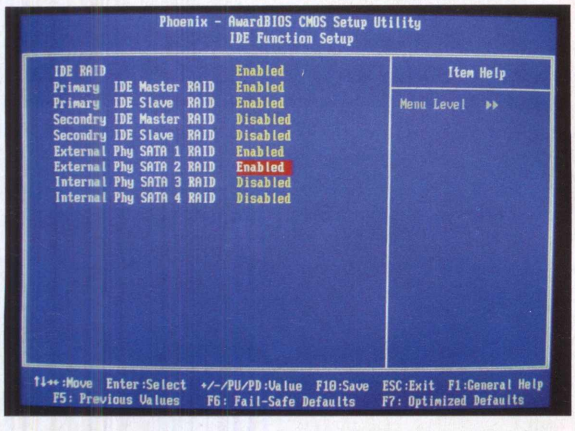
Se da avaliação da K8V-X já sabemos que esta DFI não é mais rápida, resta-nos conhecer os *diferenciais* que eventualmente justifiquem seu preço mais elevado.

Um deles é a aparência, a aplicação do verniz preto aliado aos conectores na cor amarela promovem um efeito bem chamativo, digna de ser montada em um gabinete com lâmpada de néon e janela lateral transparente. O cuidado com o visual foi até a base de apoio do suporte do CPU cooler, instalado na parte de trás da placa, e nos 2 *round cables* enviados no kit (um para HD ATA/IDE e outro para floppy), os quais também são amarelos. É claramente uma placa destinada a *case modders* e àqueles que gostam de se exibir nas Lan Parties. A DFI só poderia ter caprichado um pouco mais nos tais *round cables*, separando os fios condutores dos cabos ao invés de simplesmente amassá-los de qualquer jeito para fazê-lo caber na capa de PVC. Do modo como está, é um prato cheio para que ocorram interferências que degradem a taxa de transferência dos dados.

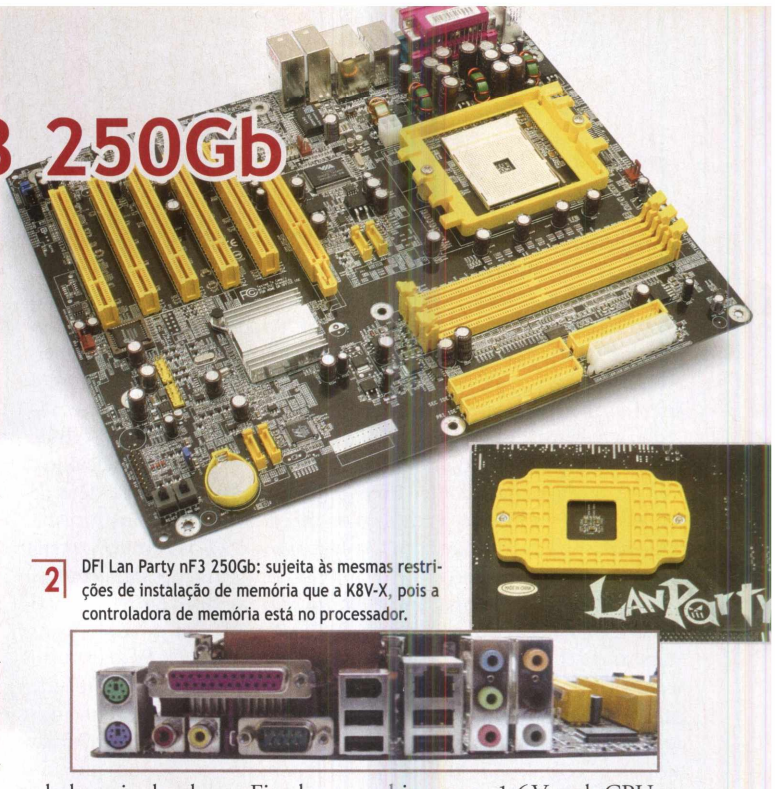
O chipset da placa é o nForce3 250Gb, numa solução de chip único, cujo grande destaque está no suporte a até 8 HDs, sendo 4 nas duas interfaces ATA133 e 4 nas interfaces SATA 150 (duas são controladas por um chip Marvell), os quais podem operar tanto isoladamente quanto em matrizes RAID, nos modos 0, 1 e 0+1, além do JBOD, onde as capacidades dos HDs são somadas e eles são vistos como um único HD. Para tal, depois de instalar os HDs, no Setup é necessário habilitar o parâmetro RAID Function (menu Integrated Peripheral > IDE Function) e, na mesma interface (figura 1), especificar quais HDs serão usados em RAID. Aí é só apertar F10 durante o POST para acessar o Setup da controladora RAID, configurar a matriz e partir para a instalação do Windows, lembrando de pressionar a tecla F6 no início, a fim de carregar o driver da controladora para ter acesso aos HDs.

O som implementado é de 8 canais de saída, via interface AC'97, usando o CODEC ALC850 da Realtek e vindo com o ótimo painel de controle da nVidia. A interface de rede é Gigabit, implementada no barramento PCI (chip Marvell 88E1111), e outro diferencial é a integração do chip VIA VT6307, que é o responsável por controlar duas interfaces IEEE1394 (Firewire 400 Mbps) disponíveis, uma no painel traseiro e outra via cabo extensor.

Para quem faz testes em bancada, outro diferencial desta placa é o recurso EZ Touch, que consiste em dois botões, Reset e Power, implementados ao lado



1 Interface para habilitar RAID.



2 DFI Lan Party nF3 250Gb: sujeita às mesmas restrições de instalação de memória que a K8V-X, pois a controladora de memória está no processador.

da bateria da placa. Fica bem mais fácil com eles do que ter que fechar um curto-circuito nos pinos correspondentes da placa. Mas, curiosamente, ao pressionarmos o botão Reset, a placa simplesmente desligava, o que aconteceu por várias vezes sem razão aparente.

A estabilidade da placa foi excelente e seu circuito regulador de tensão foi o que dentre todas placas para Athlon 64 concluiu o teste de estresse com as menores temperaturas, 53ºC em um capacitor e 51ºC no MOSFET. Em razão disso, as expectativas para o overclock eram as melhores possíveis, principalmente depois de ver os inúmeros parâmetros disponíveis no Setup para tal. Só em relação à RAM, o menu DRAM Configuration possui nada mais nada menos que 23 parâmetros para ajuste da temporização, além de vários perfis pré-configurados para definir operação assíncrona entre a RAM e o FSB. E para completar, há outra interface, denominada Genie BIOS Setting, que permite aumentar a tensão da CPU, chipset, AGP e memória, e ajustar as freqüências do AGP e do FSB.

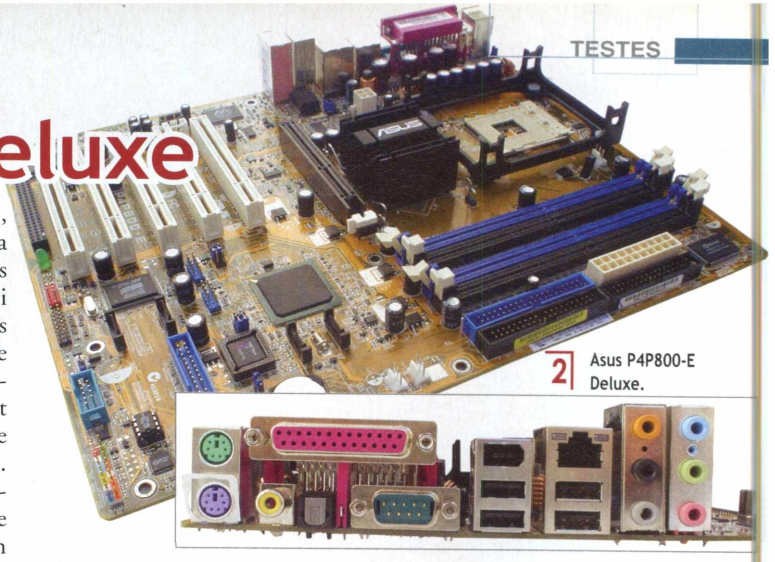
No entanto, apesar de termos conseguido uma operação estável a 2300 MHz (230 x 10) depois de elevar a tensão do chipset para 1,6 V e a da CPU em 10% (1,69 V), o circuito regulador de tensão deixou de operar normalmente. Suspeitando de algum problema ao ver que as temperaturas ali estavam subindo muito rapidamente, fomos medir a corrente na linha +12V do conector ATX12 e vimos 9,1 A! Por termos conseguido boot a até 240 MHz, tudo leva a crer que esta placa seria ótima para overclock, mas se você tiver que elevar a tensão do processador, pode esquecer, porque com todo este consumo de corrente fica simplesmente inviável. Fica como esperança explorar essa placa com os novos Athlon 64 de 90 nanômetros.

Em resumo, é uma placa recomendável a nichos de mercado bem específicos, como *case modders* e lan-houses por causa do apelo visual, e a usuários e entusiastas que vão trabalhar com vídeo digital e podem se beneficiar da interface Firewire e da flexibilidade das matrizes RAID oferecidas pelo nForce3.

Avaliação

Performance: 4/5
Estabilidade: 5/5
Overclock: 2,5/5
Projeto: 4/5
Geral: 3,9/5
Preço: R$ 565,00

Asus P4P800-E Deluxe

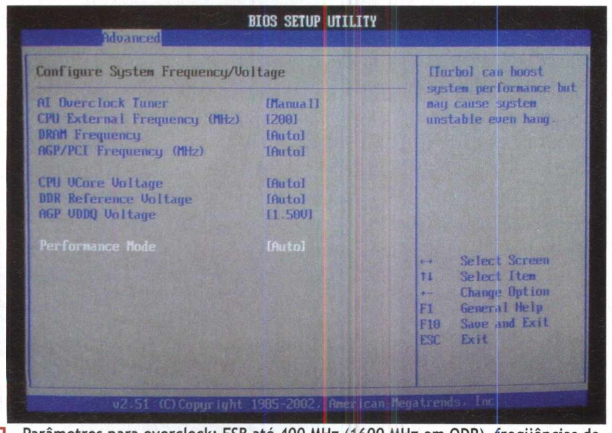


2 Asus P4P800-E Deluxe.

Esta placa da Asus é uma evolução da P4P800 que chegou ao mercado em 2003, e até hoje é considerada uma das mais rápidas para a geração soquete 478 do Pentium 4. E parte disso se deve à habilitação do PAT (Performance Acceleration Technology) no chipset 865PE, uma técnica já bastante conhecida nossa, que basicamente consiste numa otimização da controladora de memória que, segundo a Intel, só deveria funcionar no chipset 875P.

Até hoje as capacidades e interfaces desta P4P800 são suficientes para a configuração de uma máquina de alta performance, não devendo nada para a nova geração com suporte a PCI-E e DDR-2, pelo menos neste aspecto e com as aplicações existentes hoje. Veja só: no painel de conexões traseiro, há interfaces de saída de áudio digital S/PDIF coaxial e óptica, além dos tradicionais jacks para 8 canais de saída de som, 4 USB 2.0, 1 IEEE1394 de 400 Mbps e uma de rede Gigabit conectada no barramento PCI e controlada pelo chip Marvell 88E8001. 2 portas SATA 150 são controladas nativamente pelo SouthBridge ICH5R (não é necessário fornecer driver da controladora SATA durante instalação do Windows XP, só em RAID), e elas podem ser configuradas isoladamente ou em matrizes RAID 0 e 1. Há outras 2 portas SATA controladas pelo chip Promise 20378, que também suporta uma outra interface IDE ATA133, e os 4 HDs que são suportados ali também podem ser configurados em RAID, nos modos 0, 1 e 0+1. Há até um conector, localizado embaixo do último slot PCI, destinado à instalação de um módulo wireless opcional. Nos quatros soquetes de memória, pode-se instalar 4 GB de DDR266/333/400, e se forem aos pares o Dual Channel é aproveitado. A lista de processadores suportados é extensa, indo desde os antigos Pentium 4 e Celeron de FSB 400 MHz até os últimos Pentium 4 Extreme Edition e Prescott, isso por ser capaz de operar com freqüências de FSB 400, 533 e 800 MHz.

Para refrigerar o P4 Prescott de 3.2 GHz (revisão D0) usado nos testes, também instalamos o cooler Hyper6. A placa operou de forma estável em todos os testes e, no geral, foi a mais rápida placa para Pentium 4, só perdendo para o Athlon 64 no Winrar e no Lame, devido aos motivos apresentados na página 13. Com aplicações típicas de Workstation, reproduzidas com o SpecviewPerf, ela também se saiu melhor na maioria dos testes. O PAT, que é habilitado através do parâmetro Memory Acceleration Mode existente no menu Advanced Chipset Features, realmente fez diferença. Ao desabilitá-lo, a execução do Winrar precisou de 3:11 minutos - antes era concluída em 2:53.



1 Parâmetros para overclock: FSB até 400 MHz (1600 MHz em QDR), freqüências do PCI/AGP travadas em 33/66 MHz, e tensão das memórias até 2,85 V, AGP até 1,8V, e processador (Vcore) até 1,95 V.

Também nos testes de estresse a operação foi estável, mas enquanto a CPU estava "tranqüila" em 58ºC, as temperaturas no regulador de tensão começavam a preocupar, já que em um dos capacitores medimos 84ºC. Sabemos que as placas topo de linha com chipset i865PE suportam algo em torno de 260 MHz no FSB, e esta placa possui vários parâmetros para viabilizar o overclock (figura 1). No entanto, como as temperaturas já estavam neste nível, em qualquer nível de overclock seria absolutamente inviável rodá-la por um período prolongado.

E foi justamente o que presenciamos: elevamos o FSB para 230 MHz e sem mexer em qualquer outro parâmetro a máquina carregou o Windows normalmente a 3,68 GHz, mas após uma execução do Media Encoder, que agora precisou de apenas 3:28 minutos, a temperatura no capacitor já estava novamente alta, em torno dos 82ºC. Imagine codificar um vídeo de 30 minutos...Isso é para desmitificar que condições de estresse, feitas por softwares como o CPU Stability Test, nunca existirão no dia a dia. E como podem existir, veja só: operando à freqüência nominal, 3.2 GHz, com o CPU Stability Test configurado para o modo de aquecimento (Warming), medimos 8,2 A no ATX12; durante o Media Encoder, este valor é bem próximo – 7,9 A, e no 3DMark2005, 7,0 A.

É por essa razão que não recomendamos essa placa para overclocks acima de 3,6 GHz. Por outro lado, pode apostar que muito provavelmente você conseguirá pegar um modelo de 2,4 GHz (200 x 12), elevar seu FSB para 250 e ter estabilidade **prolongada** a 3 GHz.

Como as demais interfaces da placa funcionaram a contento (USB consumindo 7,4% da CPU e som 2D e 3D consumindo 2,1%), ela é absolutamente recomendável sem ressalvas, exceto as tradicionais de mercado. Por exemplo, a disponibilidade de processadores LGA775 é cada vez maior e a de soquete-478 menor. Vale a pena fazer um investimento alto numa máquina poderosa usando esta placa? É certo que a performance não desapontará, mas é difícil investir em algo que não poderá evoluir, não é mesmo? É por essa razão que essa placa se encaixa na mesma condição de quem for investir na Abit KV7, isto é, em casos de upgrade. Se você já tem uma máquina Pentium 4 ou até mesmo Celeron, com uma placa-mãe limitada, aí sim vale a pena migrar, mas só trocando de placa e talvez pegando um processador do nível de um 2.4 GHz para ter uma máquina poderosa para os próximos 2 anos.

Avaliação

Performance: 5/5
Estabilidade: 5/5
Overclock: 4/5
Projeto: 3,5/5
Geral: 4,4/5
Preço: R$ 525,00

MSI 915G-Combo

Com o objetivo de viabilizar a migração para a plataforma LGA775, muitos fabricantes estão oferecendo soluções similares a esta 915G-Combo da MSI que estaremos avaliando aqui, baseadas no chipset 915G com o SouthBridge ICH6. Além de trazer um vídeo integrado da terceira geração do Intel Extreme Graphics, denominado GMA900, o que dispensa a compra imediata de uma placa de vídeo PCI-E, dos quatro soquetes de memória existentes, os verdes se destinam às tradicionais DDR400/333 e os azuis às cada vez mais acessíveis DDR-2 400/533. O controlador de memória do chipset é capaz de operar em Dual Channel com ambas as tecnologias, assim esta solução "Combo" não deve ser penalizada na performance, até porque as maiores latências das DDR-2 contribuem para mascarar sua maior vazão de dados nominal (DDR-2 533 = 4264 MB/s e DDR400 = 3200 MB/s), além do fato do FSB de 800 MHz (6,4 GB/s) ser plenamente atendido com um Dual Channel DDR400. Perda mesmo só na quantidade de memória suportada, pois como ambas as tecnologias não podem ser usadas simultaneamente, a capacidade máxima da placa fica limitada a 2 GB.

Assim, basta ao usuário adquirir um Pentium 4 ou Celeron D no encapsulamento LGA775 para poder desfrutar das 4 interfaces SATA 1.0 (150 MB/s) nativas do ICH6, áudio de 8 canais no padrão HD (High Definition) e de recursos muito bem-vindos que passaram a acompanhar a geração mais atual de placas-mãe, tais como matrizes RAID, rede Gigabit e áudio digital S/PDIF. Além, é claro, de no futuro ter à disposição o PCI-E x16 de 8 GB/s para vídeo e alguns slots x1 de 250 MB/s, vazão esta que é quase o dobro do que o antigo PCI 32 bits / 33 MHz conseguiu disponibilizar até hoje – 133 MB/s. *Vai ficar mais fácil*, por exemplo, conseguir taxas próximas a 1 Gbps para transmissões na rede, e começa até a dar para pensar em taxas 10GbE (10 GigabitEthernet) para servidores de pequeno porte.

O lay-out desta MSI nos agradou muito, com exceção de alguns capacitores dificultando o manuseio de um dos pinos de trava do cooler in-a-box da Intel e em relação às travas dos soquetes de memória DIMM1 e DIMM2. Nos testes de performance, operando com um P4 3.2 GHz de revisão E0 (modelo 540J) ela foi superior à outra placa 915G deste comparativo, uma Intel D915GAV avaliada na próxima página, e se alternou com a P4P800-E Deluxe no posto de placa mais rápida para Pentium 4, seja com DDR-2 533 ou com as DDR400 (2% de perda no pior caso, em relação às DDR2-533).

Isso tudo quando funcionando com uma placa X800 PRO PCI-E da Sapphire, a qual sempre operou em ligeira desvantagem de clock em relação à X800 PRO da Asus usada nos testes com placas-mãe com slot AGP. Ambas possuem 256 MB de memórias GDDR3 operando num barramento de 256 bits e o GPU operava com 12 estágios de pipeline, mas enquanto a Asus tinha GPU/memória a 475/450 MHz (900 em DDR), estando de acordo com a especificação da ATI para a X800 PRO, a Sapphire veio por padrão a 391/350 MHz. Através do programa ATI Tool fizemos um overclock e conseguimos ter um funcionamento estável a 440/450 MHz, mas mesmo assim ficou uma diferença de 35 MHz entre os GPUs das placas, o que justifica a pequena superioridade a favor da P4P800-E Deluxe em todos os testes de vídeo. No 3DMark05 foi 4717 contra 4501.

Já com o vídeo on-board GMA900, dos testes publicados na PC&Cia nº 40 sabemos que por possuir acelerações para DirectX9 ele é páreo para GPUs de baixo custo da mesma geração, caso do GeForce FX5200, indo razoavelmente bem em jogos DirectX8. No Unreal Tournament 2003, por exemplo, conseguimos 32 fps em 1024x768. Além disso, ele é de bom tamanho para aplicações de escritório (conforme veremos na próxima página), e à exceção do PCMark2004, onde o índice geral caiu de 5018 (com a X800) para 4207 (com o GMA900), na maioria dos outros testes não houve qualquer degradação de performance oriunda do uso do GMA900.

Mas foi no teste de estabilidade que esta MSI mais surpreendeu. Note que há refrigeração passiva sobre os dois chips do chipset e também sobre os MOSFET de potência, logo atrás dos conectores on-board do painel traseiro. Após 30 minutos de estresse, no capacitor mais quente medimos 45ºC e sobre os dissipadores dos MOSFETs a maior temperatura foi de 55ºC. Sem precisar mexer em qualquer outro parâmetro, conseguimos estabilidade ao elevar o FSB para 240 MHz, mesmo sem diminuir a freqüência das DDR2-533. Novo teste de estresse e o capacitor foi para 52ºC e no dissipador dos MOSFETs agora tínhamos 63ºC. Sem dúvida alguma esta foi a melhor placa-mãe para Pentium 4 desta categoria.



1 MSI 915G-Combo: bom conjunto de opções para overclock e ótima performance.

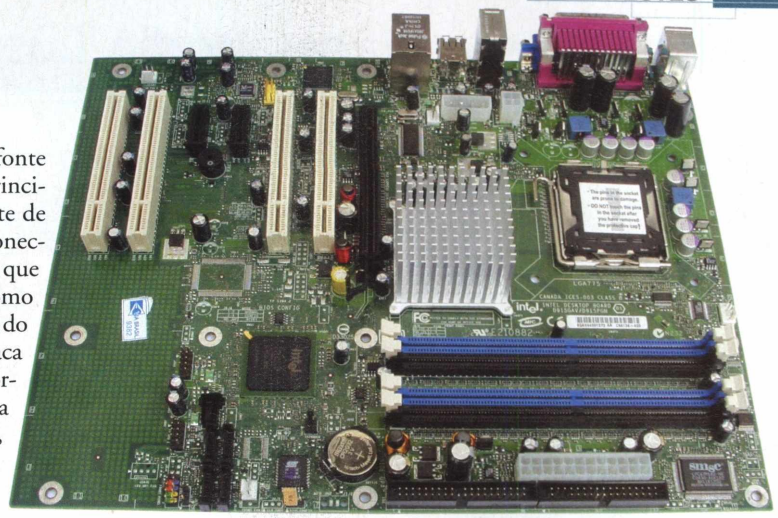
Demais características:

- Slots: 1 PCI-E x16 e 2 x1, 3 PCI;
- RAID 0, 1 e 0+1 para 4 HDs em 2 portas ATA133 controladas pelo chip VIA VT6410;
- Rede Gigabit através do chip Realtek 8110S conectado ao barramento PCI;
- Som com 8 canais de saída, CODEC C-Media CMI 9880L;
- Interfaces do painel traseiro: PS/2 para mouse e teclado, 1 serial e 1 paralela, 1 VGA, 4 USB 2.0, 4 saídas analógicas e 2 digitais S/PDIF (coaxial e óptica) para som.

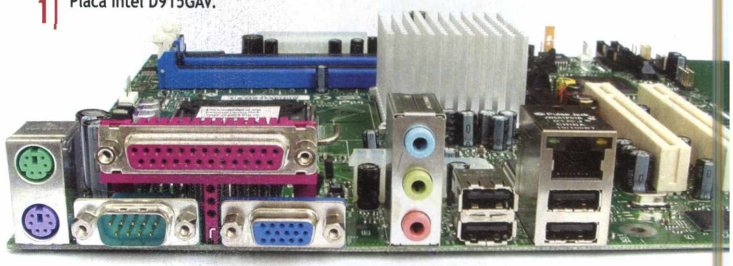
Avaliação

Performance: 4,5/5
Estabilidade: 5/5
Overclock: 5/5
Projeto: 4,5/5
Geral: 4,7/5
Preço: R$ 550,00

Intel D915GAV



1 Placa Intel D915GAV.



As placas-mãe da Intel sempre tiveram um preço acima da média e quase nem sempre foram as mais rápidas do mercado, além de não simpatizarem muito com overclock. Parâmetros para aumentar o Vcore ou a freqüência do FSB são itens raros no CMOS Setup. Prova de que isso vem mudando um pouco de uns tempos para cá é o Desktop Control Center, um utilitário disponível gratuitamente no site da Intel, que de dentro do Windows XP permite que façamos alguns ajustes na temporização das memórias e em alguns parâmetros do chipset. Mas é muito pouco perto do que estamos acostumados a ver em placas Abit, Asus e MSI, por exemplo, além disso o utilitário está disponível para apenas 5 placas tidas pela Intel como sendo para entusiastas, o que não é o caso da D915GAV. O utilitário nem sequer instala.

Se é assim, só resta inferir que o valor mais prezado pela Intel em suas placas é a estabilidade e a durabilidade, o que normalmente é implementado sob a forma de componentes eletrônicos superdimensionados, um desenho de trilhas bem generoso e um rigor em relação à compatibilidade que para muitos é considerado até ruim, quando tentam, por exemplo, instalar um módulo de memória de marca não muito conhecida e a máquina nem sequer liga. Mas se há uma coisa que não se pode negar é que as placas Intel realmente são confiáveis e dignas de ótima reputação.

Com esta D915GAV, não foi diferente. Overclock nem pensar, pois simplesmente não há onde mexer, o CMOS Setup mais parece uma versão personalizada de máquinas vendidas por grandes fabricantes. Mas a preocupação com o projeto é notória. Mesmo com um bom espaço livre, há 10 furos para fixação da placa-mãe, e eletricamente a Intel tratou de prover um conector de 4 pinos adicional para a eventualidade do usuário estar usando uma fonte ATX12V com conector principal 2x10. Neste caso, trate de instalar também uns dos conectores Molex de 4 pinos, o que o manual argumenta como sendo necessário para o caso do sistema estar com uma placa de vídeo PCI-E de alta performance, a qual pode chegar a consumir 75 Watts. Agora, se a fonte for do padrão ATX12V 2.0, ela trará o conector principal 2x12 e aí o Molex deixa de ser necessário.

A placa é bem semelhante à MSI analisada há pouco, já que o chipset integrado é o mesmo 915G com SouthBridge ICH6. Assim, são suportadas 8 portas USB 2.0, áudio High Definiton com 8 canais de saída (CODEC Realtek ALC860) e para discos há uma interface IDE ATA100 e 4 SATA 1.0 (150 MB/s).

A grande diferença em relação à MSI é que só são suportadas memórias DDR333/400, num total de 4 GB. E uma boa notícia para os que vierem a investir nesta placa é que no site **www.intel.com/design/motherbd/av/av_proc.htm** há uma lista dos processadores suportados por ela, e ali vimos que todos os processadores das séries 3xx (Celeron D), 5xx (Pentium 4) e a novíssima família 6xx (Pentium 4 Prescott "2", já com 2 MB de cache L2 e suporte às instruções 64 bits e à tecnologia SpeedStep, que permite aos Pentium 4 consumirem menos energia e dissipar menos calor, num esquema semelhante ao Cool '&' Quiet dos Athlon 64) são suportados.

Complementando as interfaces desta placa-mãe há uma de rede 10/100 Mbps controlada pelo chip Intel 82562EZ e o vídeo integrado GMA900, que é tão interessante para uso de aplicações de escritório por ser capaz de dinamicamente requisitar memória do sistema para atender aplicações de vídeo, quando necessário (até um máximo de 224 MB quando o sistema possuir pelo menos 512 MB de RAM; se menos, o limite para o vídeo é menor), liberando-a imediatamente ao sistema operacional após o uso. Este método de operação é conhecido como DVMT (Dinamic Video Memory Technology), mas é possível definir também outros métodos de alocação de memória no Setup. Um deles é o "Fixed", através do qual fixamos a quantidade de memória do sistema que sempre estará disponível para vídeo, e o DVMT não atua; outro é o "Fixed+DVMT" e, o último, é um que sempre será usado, o "Pre-Allocated" (nesta placa o parâmetro é denominado Frame Buffer Size, e as opções vão de 1 a 64 MB), que consiste numa quantidade mínima alocada para a máquina fazer o POST (Power On Self Test) e para poder ser usada por sistemas operacionais de legado, como o MS-DOS. Isso porque todos os demais métodos dependem do driver do GMA900 para funcionar, e este, como sabemos, só é carregado em tempo de boot.

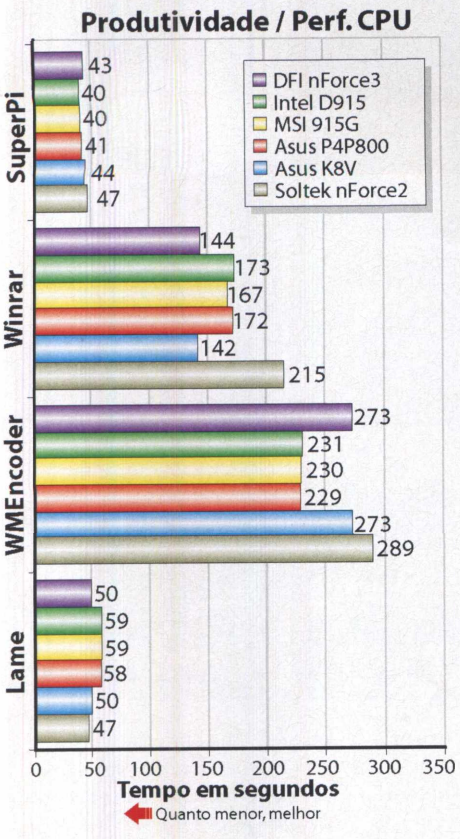
Como já comentado na avaliação da placa MSI, esta placa da Intel não foi a mais rápida, mas apresentou uma boa performance. Suas interfaces USB e de som foram as que apresentaram algumas das menores taxas de uso de CPU, 4,8% e 3,31% (som 3D), respectivamente.

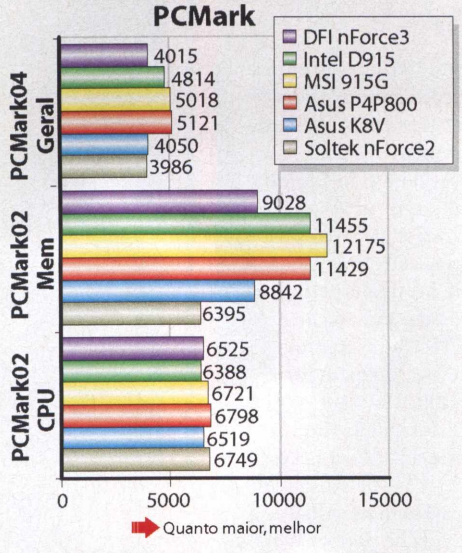
Seu regulador PWM foi o mais eficiente dentre as placas para Pentium 4, note como a corrente máxima drenada na linha +12V foi cerca de 0,9 A menor que a P4P800. Isso a credencia ainda mais para o uso corporativo, só não entendemos porque a Intel, vendo que o SouthBridge esquenta tanto, não pôs um dissipador sobre ele. Ao final do teste de estresse, a temperatura dele estava em 70ºC, 10ºC a mais do que a maior temperatura vista no circuito regulador de tensão da CPU. A estabilidade foi ótima, mas que fica um mau pressentimento ao imaginar essa placa dentro de um gabinete não tão bem ventilado e instalado em uma sala sem climatização, isso fica...

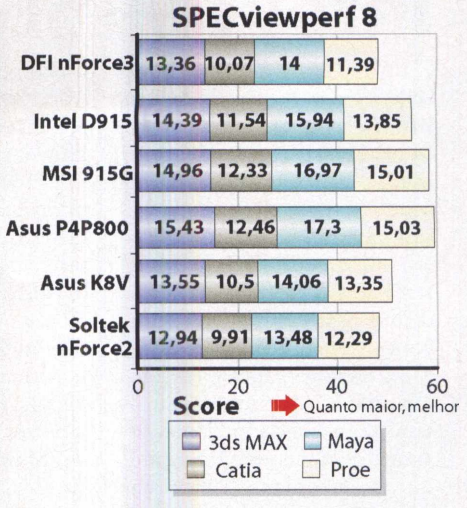
Avaliação

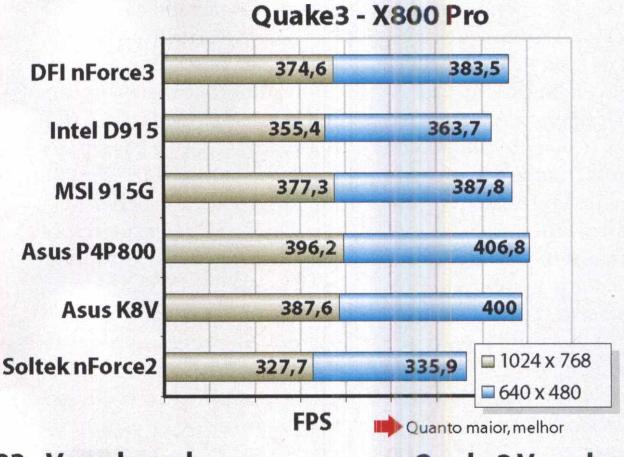
Performance: 4/5
Estabilidade: 5/5
Overclock: 0/5
Projeto: 4/5
Geral: 3,2/5
Preço: R$ 580,00

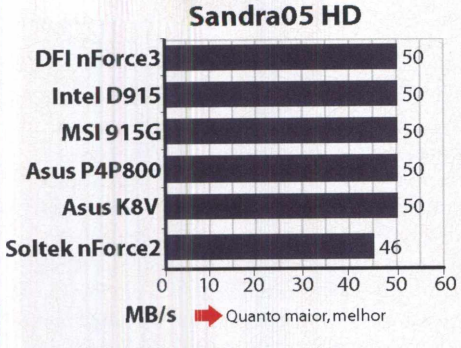
Performace Placas Médio Custo

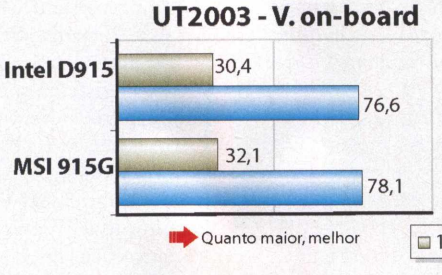


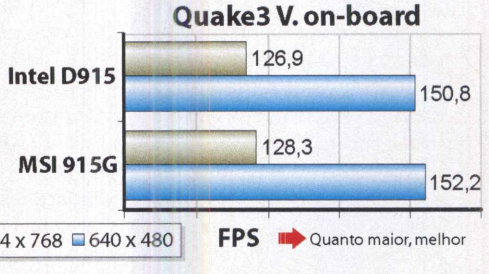


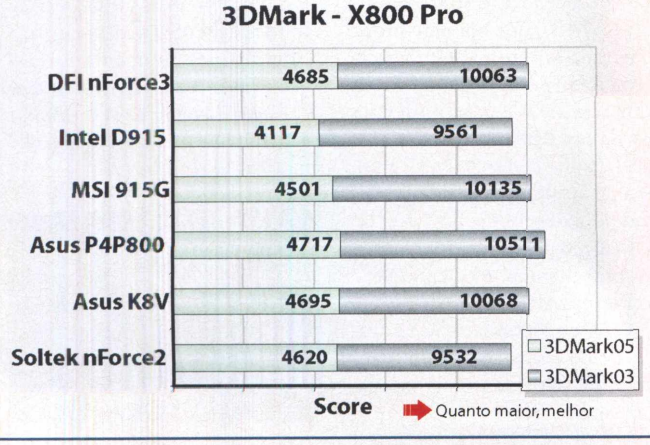


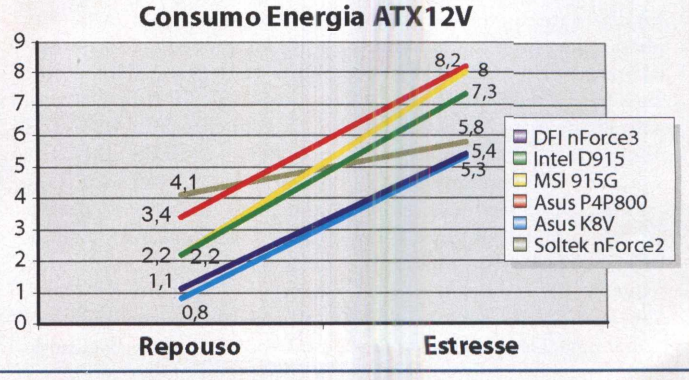




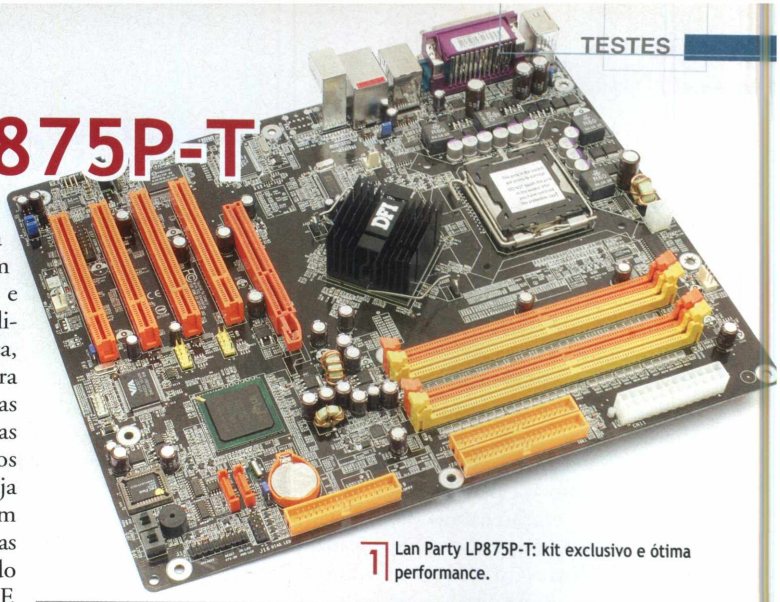








DFI Lan Party LP875P-T



1 Lan Party LP875P-T: kit exclusivo e ótima performance.





Nem 915, nem 925, ao invés de utilizar um dos chipsets da nova geração da Intel para suportar os processadores LGA775, a DFI optou por dotar esta placa do melhor chipset da geração anterior, o 875P na combinação com o SouthBridge ICH5R. O controlador de memória deste chipset é um destaque à parte, pois além de suportar até 4 GB de memórias DDR333/400 em Dual Channel, o que o 865 também suporta, apenas ele suporta o PAT (Performance Acceleration Technology) nativamente e memórias operando em ECC (Error Checking and Correction), tecnologia esta que, como sabemos, confere maior confiabilidade à máquina. Aliás, nunca é demais insistir que se for para usar uma plataforma de desktop como servidor, que seja pelo menos usando ECC.

Esta placa também vem com uma interface AGP8x, 4 slots PCI 32 bits, 2 interfaces IDE ATA100, 1 para floppy e 2 portas SATA 150 MB/s controladas pelo ICH5R, que permite configurá-las em matrizes RAID 0 ou 1. Por ser Gigabit, a interface de rede também é uma boa pedida para um servidor de pequeno porte, mas ao optar por colocar o chip controlador Marvell 88E8001 no saturado barramento PCI de 133 MB/s, a DFI definitivamente não fez uma boa escolha, já que poderia ter usado o canal de comunicação CSA (Communication Streaming Architecture) de 266 MB/s existente no 875P. Isso só mostra claramente que apesar do preço elevado, a aplicação alvo desta placa não é o servidor, mas sim entusiastas buscando diferenciação no design, funcionalidades extras e alta performance. E esta lição de casa, em geral, foi bem feita, vejamos o porquê.

Além do visual chamativo da placa, o que, aliás, é uma característica nata das Lan Party, o kit que a acompanha reserva algumas surpresas interessantes. Só para se ter uma idéia, a caixa da placa-mãe vem dentro de uma outra caixa, gigante, comportando dois *round cables* para periféricos IDE/ATAPI e um para floppy, cabos de dados e adaptadores para conector de alimentação SATA, pasta térmica, um kit com direito a mala para você por o gabinete nas costas (PC Transpo kit), abraçadeiras plásticas para organização dos cabos (detalhe: na cor laranja para realçar com a placa) e um painel para ser instalado nas baias de 5 ¼" do gabinete, contendo uma interface de saída S/PDIF, uma mini-IEEE1394, 4 leds de diagnóstico para acompanhar o POST da máquina e uma SATA - útil para um HD ou drive óptico externo. O acabamento está muito bem feito e realmente é um grande diferencial, só fica como ressalva o fato dos cabos terem apenas 50 cm de comprimento, pois dependendo do tamanho do gabinete o painel só poderá ser instalado na baia inferior, e olhe lá...

E no painel traseiro da placa, as interfaces complementam o que todo usuário espera hoje de uma máquina deste porte: entrada e saída digital de som S/PDIF RCA e uma porta Firewire (IEEE1394 – 400 Mbps), além das tradicionais de rede, 3 jacks para som, 4 USB 2.0, PS/2, paralela e serial.

No quesito performance, ela foi a mais rápida para Pentium 4 desta categoria, só chegando a perder para a P5GD2 da Asus em um dos 4 testes típicos de Workstation, realizados com o SpecViewPerf (página 23). Suas interfaces USB e som também se comportaram bem, com destaque para a última, que "pesou" menos para o sistema, apresentando a menor utilização de CPU.

Em relação à estabilidade, a placa foi exemplar. O início desse teste foi bastante animador, pois seu regulador de tensão do processador demonstrou-se muito robusto (implementação de 4 fases) e eficiente – o menor consumo de energia desta categoria de alto custo, com eficiência igual à da Intel D915GAV de médio custo. A maior temperatura observado nos capacitores e MOSFETs foi de respectivamente 53/54ºC.

Nos testes de overclock, conseguimos levar o FSB a 230 MHz sem mexer no Vcore ou em qualquer outro parâmetro, obtendo uma ótima estabilidade e temperaturas estáveis – o capacitor e o MOSFET foram para 55ºC. A placa transpareceu confiança para ir além, mas o Setup não ajudou muito, já que não havia um parâmetro para ajustar um funcionamento assíncrono entre o FSB e as memórias, e nossas Value-RAM não são conhecidas por escalar muito acima da freqüência nominal. Existiam ajustes para as tensões de Vcore, RAM e AGP, além das freqüências de FSB (até 400 MHz) e PCI/AGP (é possível travar em 33/66), mas nenhum relacionado ao assincronismo. Assim, para quem for fazer *over* nesta placa, as DDR500 são uma boa pedida.

No geral, a placa recebe nossa recomendação, é uma ótima escolha para quem busca um elevado nível de sofisticação e performance para os próximos 3 anos. Aliás, neste sentido as DDR-2 e as VGA PCI-E não fazem falta alguma.

Avaliação

Performance: 5/5
Estabilidade: 5/5
Overclock: 4/5
Projeto: 4,5/5
Geral: 4,7/5
Preço: R$ 1.150,00

Asus P5GD2 Deluxe Wireless Edition



Já comprovamos nesta matéria uma tendência há algum tempo conhecida, que é o fato de placas-mãe de diferentes fabricantes, mas usando o mesmo chipset, apresentarem performance semelhante. Também vimos, no caso da plataforma Intel, que a geração antiga de placas, baseadas nos chipsets 865 e 875, são capazes sim de serem tão rápidas – ou mais até – que as novíssimas baseadas no atual 915. Vamos então ver como essa Asus procura se diferenciar.

Ela tem a mesma estrutura básica das 915G já avaliadas nesta matéria, e isto se deve ao chipset integrado, o 915P, que também suporta tanto as DDR333/400 quanto as DDR-2 400/533 (ambas as tecnologias sem ECC), num total de 4 GB. É o fabricante da placa que opta por qual tecnologia de memória "levantar" do chipset, e a Asus optou por fazê-lo apenas com as DDR-2, assim a placa suporta 4 GB. Mas ao optar pelo SouthBridge ICH6R a Asus já sinalizava a intenção de oferecer uma placa que se diferenciaria pela funcionalidade. Isso porque além do ICH6R suportar os níveis RAID 0 e 1 em suas quatro portas SATA 1.0, seu suporte à tecnologia NCQ (Native Command Queuing) lhe permite aproveitar todo o potencial dos novos discos com NCQ, que se apóiam na reordenação da fila de requisições recebida para otimizar o processo de busca de dados, melhorando substancialmente a performance em várias aplicações. Além disso, há ainda o conceito Matrix Storage da Intel, que permite a construção de uma matriz RAID 0 e outra RAID 1 com apenas dois HDs, é como se ficasse uma parte para performance (RAID 0) e outra para proteção (RAID 1).

Por falar em HDs, essa placa suporta nada mais nada menos que 14! 4 SATA e 2 tradicionais *ATA100 Paralelo via ICH6R*, 4 ATA133 em duas portas controladas pelo chip ITE8212F (suporta RAID 0, 1 e 0+1), e mais 4 SATA, também da geração 1.0 (150 MB/s), suportadas pelo chip Sil3114R da Silicon Image, o qual suporta RAID 0, 1, 0+1 e 5. Um detalhe importante é que não é possível esperar muito deste RAID 5, pois sua implementação é por software, só disponível de dentro do sistema operacional, e o responsável pelo processamento do cálculo da paridade é o processador da máquina, daí o fato da performance ser muito aquém do que se poderia esperar de um verdadeiro RAID 5, implementado por hardware. De qualquer forma, é inegável a flexibilidade e riqueza de opções que essa P5GD2 oferece para compormos matrizes RAID, que tendem a ficar cada vez mais importantes dado o volume crescente de informações que estão sendo digitalizadas.

Outro diferencial da placa é o subsistema de rede: o chip Marvell 88E8053 está implementado no barramento PCI-Express, com vazão de dados de 250 MB/s, portanto, não há dúvida de seu potencial para operar em Gigabit. Além disso, a placa vem completa para participar de uma rede wireless como cliente, contendo um chip de RF integrado capaz de operar na faixa de freqüência de 2.4 GHz e podendo participar de redes 802.11b e 802.11g (54 Mbps), uma antena dipolar destacável (o conector fica no painel traseiro da placa, ao lado há um led que indica atividade na rede wireless) e uma interface de configuração intuitiva e compatível com o protocolo de criptografia WEP e com o mais recente WPA, que oferece maior segurança que o primeiro. E há uma aplicação interessantíssima para esta placa: a interface wireless pode funcionar como Access Point (só no Windows XP), o que somado à implementação do ICS (Internet Connection Sharing - habilitado automaticamente pelo Setup de configuração), pode rotear o tráfego de clientes wireless para a Internet através da interface Gigabit cabeada.

1 Asus P5GD2: destaques são o projeto térmico e conseqüentemente viabilidade para overclock, além disso seu CMOS Setup oferece todos os parâmetros que se espera de uma placa de primeira linha.

E complementando as interfaces desejáveis a toda máquina atual de alta performance, no painel traseiro há uma Firewire 400 Mbps e saídas digitais de som S/PDIF coaxial e óptica.

A exemplo da DFI 875P, a estabilidade desta placa também foi ótima. A maior temperatura observada foi de 72ºC em um dos capacitores do regulador de tensão do processador, e mesmo sob overclock de 250 MHz no FSB (sem aumento de Vcore) ela subiu para apenas 73ºC. O segredo para tal desempenho foi o que a Asus batizou como Stack Cool, que consiste numa PCB (placa de circuito impresso) existente embaixo da PCB da placa-mãe, justamente naquela região do regulador, com o objetivo de dissipar o calor de forma mais eficiente.

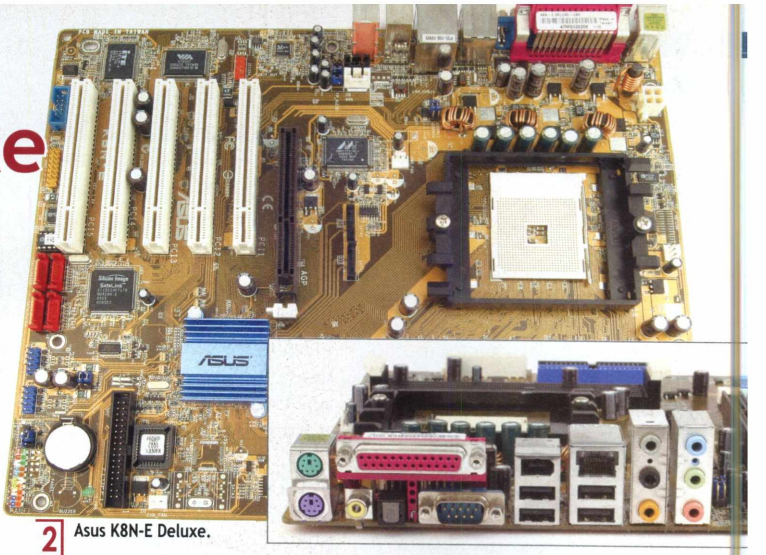
Além disso, há dissipadores sobre os MOSFETs de duas fases do circuito regulador, exatamente sobre as que estão atrás dos conectores do painel traseiro e recebem maior calor; no conjunto da terceira fase comprovamos uma operação sob controle, e isto se deve ao maior recebimento da ventilação proveniente do CPU Cooler.

No geral, a Asus está de parabéns pelo projeto térmico desta placa, e ela é uma ótima opção para quem busca a maior funcionalidade possível de uma solução já na nova plataforma LGA775.

Avaliação

Performance: 4,5/5
Estabilidade: 5/5
Overclock: 5/5
Projeto: 4/5
Geral: 4,6/5
Preço: R$ 950,00

Asus K8N-E Deluxe



2 Asus K8N-E Deluxe.

Esta foi a segunda placa para soquete-754 deste comparativo a vir integrada com o chipset nForce3 250Gb, de modo que suas características básicas já nos são conhecidas: suporte a 3 GB de memórias DDR, valendo as restrições da controladora de memória do Athlon 64, um slot AGP 8x, 5 PCI 32 bits, e 2 interfaces ATA133 e 2 SATA 1.0 podendo operar isoladamente ou nos modos RAID 0, 1, 0+1 ou JBOD.

Os demais chips que conferem a funcionalidade da placa são um CODEC Realtek ALC850 fazendo a interface para 8 canais de saída de som via canal AC'97, chip Marvell 88E1111 no barramento PCI provendo uma interface de rede Gigabit e o chip Sil3114 controlando outras 4 portas SATA 1.0, as quais também podem operar nos modos 0, 1, 0+1, JBOD e 5. No painel traseiro as únicas interfaces de "luxo" são uma Firewire 400 Mbps e duas saídas digitais de áudio S/PDIF (coaxial e óptica), o resto é o de costume.

O modo de operação das controladoras RAID é definido no Setup, através do menu Advanced > Chipset > Onboard Device. Um dos parâmetros é o Silicon Image Mode, tendo como opções RAID, SATA ou Disable, assim, para usar um HD isoladamente em qualquer uma das 4 interfaces gerenciadas pelo chip basta optar por SATA. Se a opção escolhida for RAID, será exibida a inicialização da controladora durante o POST e por alguns instantes será oferecida a possibilidade do usuário pressionar CTRL+S para acessar o programa Setup da mesma, a fim de configurar a matriz RAID.

Já para configurar um ambiente RAID com a controladora do nForce3, é necessário habilitar o parâmetro RAID Option ROM, definir nos parâmetros que existem imediatamente abaixo deste último quais serão as portas usadas pelos HDs (há um parâmetro para cada canal) e durante o POST pressionar a tecla F10 para acessar o Setup da controladora.

Agora, se você for instalar um único HD SATA, a forma mais simples é usar uma das 2 portas do nForce3 localizadas entre o slot AGP e o soquete do processador, pois por esta ser suportada nativamente não haverá sequer a necessidade de fornecer o driver da controladora durante a instalação do sistema operacional. O Windows XP reconheceu diretamente o HD conectado.

Decidimos por o RAID 5 do chip Sil3114 à prova e tivemos boas e más surpresas - mais más. Como comentamos na análise da P5GD2, esse RAID 5 é implementado por software, portanto não há como configurá-lo diretamente no Setup da controladora, durante o POST. Neste, só estão disponíveis os demais modos RAID. Desse modo, obrigatoriamente o boot terá de ser feito por um outro HD, fora da matriz. Bom, depois de instalado o driver da controladora no Windows XP, uma aplicação denominada Sil Array Manager (SAM) passa a estar disponível. É através dela que configuramos e mantemos nossa matriz RAID 5. Em nossos testes usamos 3 HDs de 120 GB e o processo de configuração foi bastante simples, bastaram alguns minutos para a matriz contendo aproximadamente 240 GB (lembre-se de que no RAID 5 sempre perdemos o espaço referente a um disco – mais detalhes na PC&Cia nº 6) estar disponível para particionamento e formatação, na interface de Gerenciamento de disco do Windows XP.

Até aqui tudo tinha ido bem, mas a performance estava bem aquém do que podíamos imaginar, e tanto simulações com o HDTach quanto cópias de arquivos do HD de sistema para a matriz comprovaram isto. A performance era típica de um único HD, parecia que os vários canais SATA não estavam sendo aproveitados, e tudo isso com 19,4 % de utilização de CPU, claramente sobrecarregando o processador da máquina. O grande benefício de um RAID 5 é que se um HD der problema, os dados continuam salvos e em pleno funcionamento a partir dos demais. Simulamos este funcionamento ao desligar a máquina e desconectar o cabo SATA de um dos três HDs. Inicializada a máquina, a aplicação SAM demonstrava a matriz "quebrada" (um HD não aparecia), mas os dados continuavam disponíveis, o que foi bom (figura 1). Mas não gostamos do fato de ao reconectar o terceiro HD a aplicação não mostrar sequer um status da reconstrução da matriz.

Das placas soquete-754 avaliadas, esta foi a que apresentou um regulador PWM de menor eficiência, mas sua estabilidade foi boa, já que a maior temperatura vista foi de 63ºC, num dos MOSFETs.

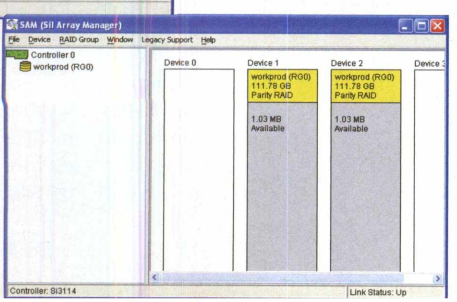
O CMOS Setup da placa oferece bons recursos para overclock, sendo possível, por exemplo, definir níveis de overclock pré-configurados (de 1 a 10%), ou manualmente elevar o FSB de 1 em 1 MHz até 300 MHz, travar as freqüências do PCI e do AGP, e ajustar tensões para a CPU (de 0,825 V a 1,75 V), RAM (de 2,5 V a 2,7 V) e AGP (de 1,5 V a 1,7V). O maior overclock estável obtido foi de 220 MHz no FSB e seu funcionamento foi atestado pelo fato da maior temperatura ter atingido 70ºC agora.

Não houve nada que desabonasse esta placa, mas algumas portas Firewire e uma controladora RAID a mais, com um RAID 5 pouco animador, são muito pouco para justificar o investimento nessa placa, ainda mais diante de uma K8V-X que custa a metade do preço e oferece performance equiparável.

Avaliação

Performance: 4,5/5
Estabilidade: 5/5
Overclock: 4/5
Projeto: 4/5
Geral: 4,4/5
Preço: R$ 680,00





1 "Disco 1" com 223,56 GB (não é 240 GB devido a diferenças nas unidades) é a matriz RAID 5, quebrada (status em amarelo) na figura à direita.

DFI Lan Party UT 915P-T12

Trazendo integrado o chipset 915P com o SouthBridge ICH6, esta placa também não acrescenta muito de novo em relação ao que já vimos nesta matéria. A DFI optou por disponibilizar dois soquetes de memória para DDR-"1" (amarelos) e dois para DDR-2 (laranja), assim, podemos instalar até 2 GB de uma ou outra tecnologia, nunca simultaneamente.

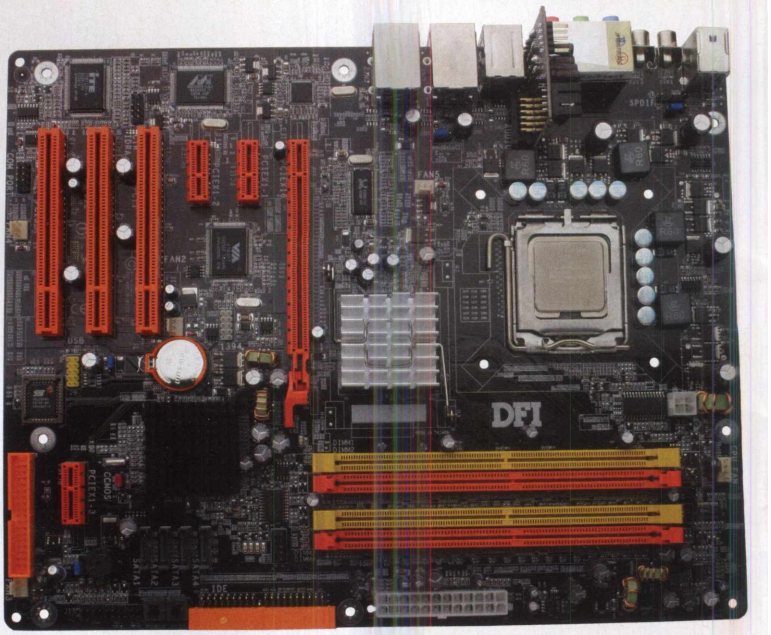
Do ICH6, só temos uma porta ATA100 e 4 portas SATA 150 MB/s, nada de RAID, já que seria necessário ter a versão ICH6**R**. Há 2 slots PCI-E x1, 1 x16, 3 PCI de 32 bits, um subsistema de áudio padrão para as placas desta categoria (interface Azalia com 8 canais de saída, além de entrada e saída de som digital S/PDIF), uma porta Firewire 400 Mbps, 4 USB 2.0 e 2 Gigabit no painel de traseiro, talvez sendo este o único destaque frente às concorrentes, pois todas até aqui só oferecem uma interface de rede.

A avaliação completa desta placa foi feita em uma matéria da PC&Cia nº 44 e está disponível em nosso site **www.revistapcecia.com.br**, assim nos concentraremos aqui em compará-la às demais placas deste comparativo.

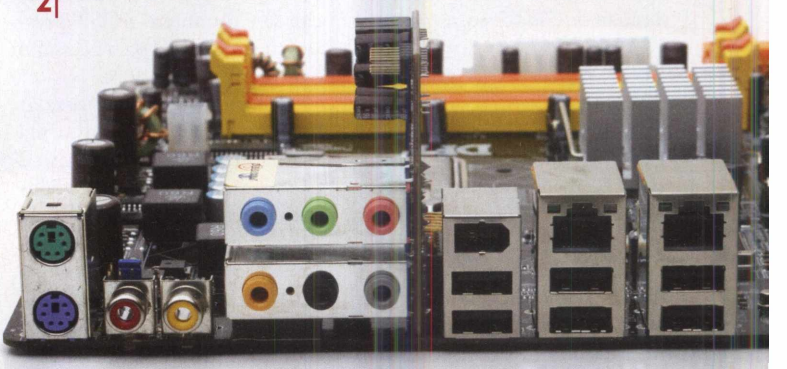
O circuito regulador de tensão do processador desta placa foi implementado com 4 fases e se comportou muito bem nos testes de estabilidade, e parte disso se deveu à sua eficiência acima da média. Em relação à P5GD2, por exemplo, sob carga máxima o consumo foi 0,9 A menor. Assim, a maior temperatura observada foi de 53ºC em um dos capacitores. No CMOS Setup encontramos os parâmetros que se espera de uma placa direcionada para overclock, o que, aliás, é típico nas Lan Parties. Mas no nosso caso, utilizando as memórias DDR-2 533, só precisamos definir uma operação síncrona entre RAM e FSB para conseguir elevá-lo a 250 MHz (originalmente rodavam assíncronos, numa relação 3:4, já que enquanto o clock padrão do FSB é 200 MHz, o da memória é 266 MHz) e ter funcionamento estável. Nesta condição, a temperatura máxima vista chegou apenas a 65ºC no capacitor.

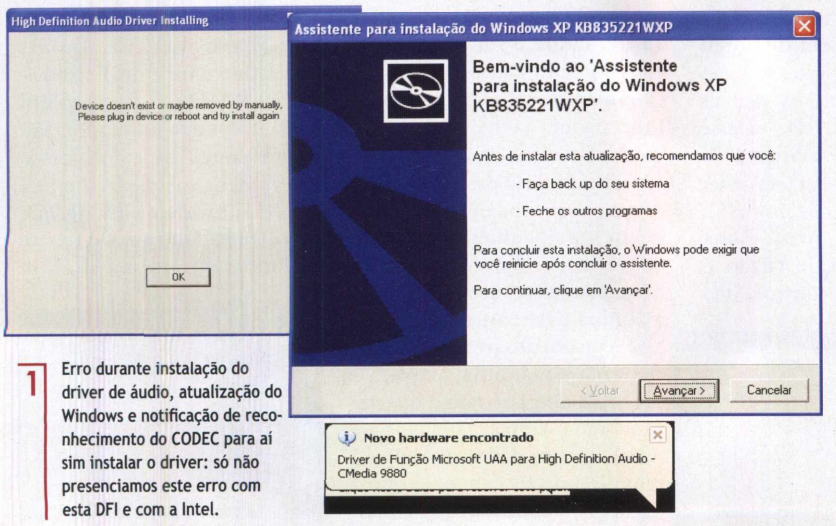
Em relação à performance, em geral ela se equipara às outras LGA775, só estranhamos os resultados do SpecviewPerf razoavelmente inferiores, incomum até, mas que foram comprovados por repetidas vezes. Ironia do destino é que apenas com ela e com a Intel D915GAV, justamente as que não tiveram as melhores avaliações, é que a instalação do driver de áudio ocorreu normalmente através do programa de instalação fornecido com o CD dos drivers. Em todas as outras, acontecia um erro porque o programa queria instalar o driver do CODEC sem antes instalar o pacote de atualização do Windows XP, referente ao driver da implementação High Definition (figura 1). Nesses casos, sempre foi preciso navegar através da estrutura de diretórios de drivers do CD, executar o pacote da atualização do XP e esperar o CODEC ser reconhecido para apenas então rodar o programa de instalação do driver de áudio.

No geral, essa Lan Party mais uma vez fez jus a ser considerada uma placa de primeira linha e digna da confiança de usuários entusiastas, mas sua performance apenas equiparável às demais, somada a uma funcionalidade limitada pelo valor que custa, não faz dela a melhor opção aqui.



2 DFI Lan Party UT 915P-T12: maior diferencial é o visual.





1 Erro durante instalação do driver de áudio, atualização do Windows e notificação de reconhecimento do CODEC para aí sim instalar o driver: só não presenciamos este erro com esta DFI e com a Intel.

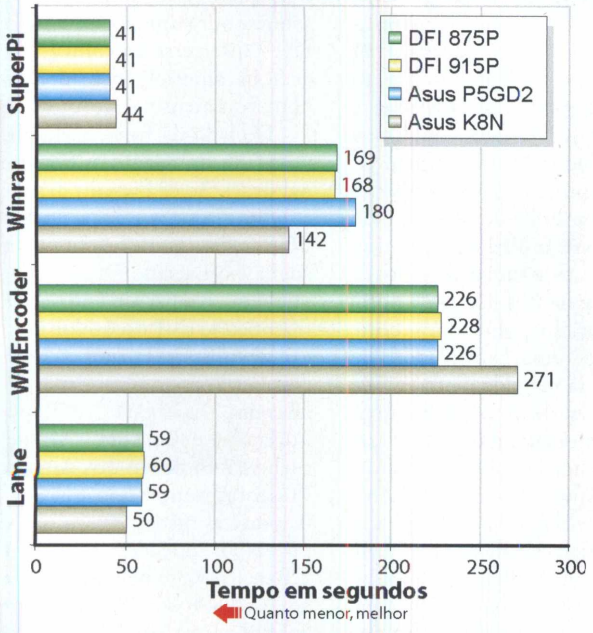
Avaliação

Performance: 3,5/5
Estabilidade: 5/5
Overclock: 5/5
Projeto: 4,5/5
Geral: 4,5/5
Preço: R$ 900,00 (*)

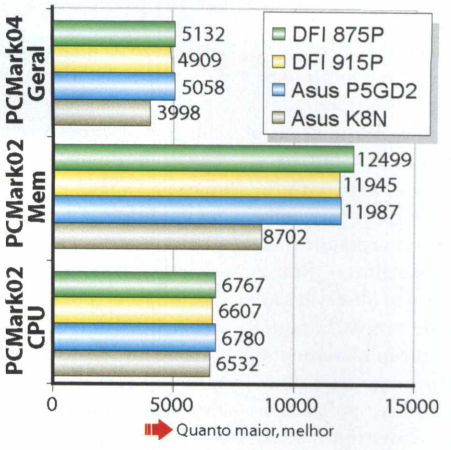
* - Todos os preços divulgados na matéria são para usuário final e a consulta foi feita com o dólar cotado a R$ 2,70.

Performace Placas Alto Custo

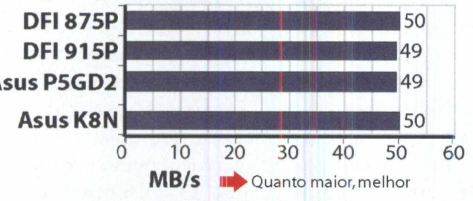
Produtividade / Perf. CPU



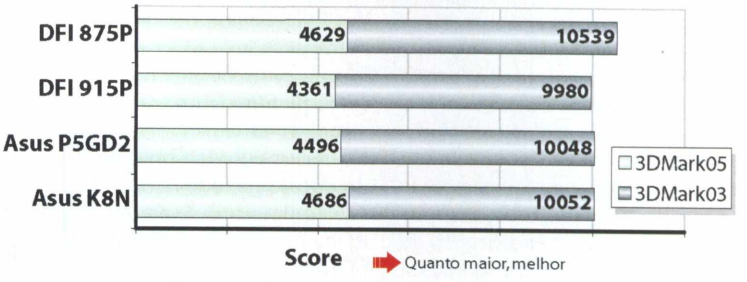
PCMark



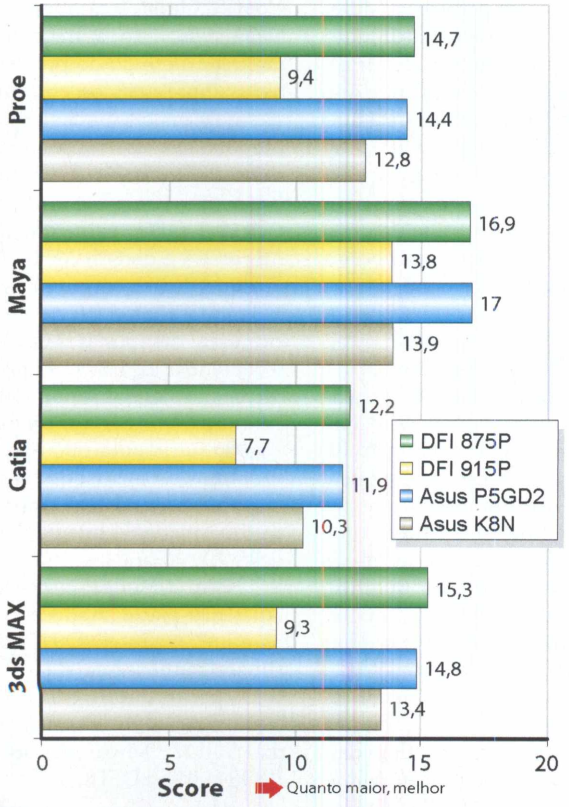
Sandra05 HD



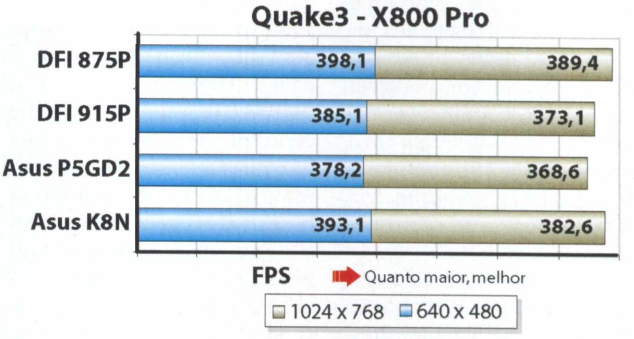
3DMark - X800 Pro



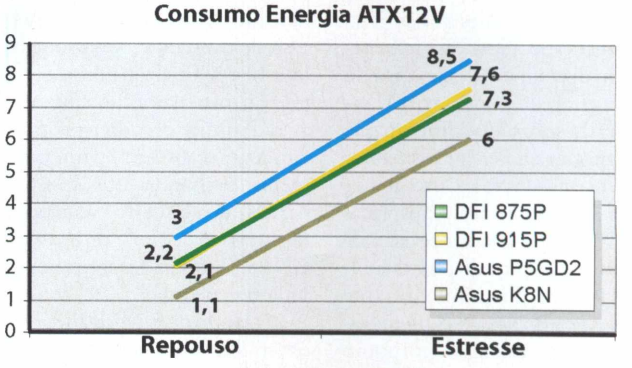
SPECviewperf 8



Quake3 - X800 Pro



Consumo Energia ATX12V



Conclusão

Neste momento você já deve ter feito uma pré-seleção das melhores placas apresentadas nesta matéria, mas se sua necessidade não é pelas placas de baixo custo, ainda deve estar pensando se o momento é mais propício para investir em uma plataforma Athlon 64 ou Pentium 4. Bom, o primeiro item a se observar são os gráficos de desempenho, que nos mostram muito claramente que ambos os processadores têm seus pontos fortes, aplicações onde indiscutivelmente um deles se sobressai por uma simples questão técnica relacionada às suas microarquiteturas, que são bem diferentes.

O Athlon 64 tem uma controladora de memória rapidíssima e unidades de execução mais poderosas para cálculos envolvendo números de ponto flutuante (FPU), daí a razão de sua superioridade em aplicações de compressão de dados, computação intensiva, codificação de áudio e games. E embora neste último caso não tenhamos visto isto aqui, é preciso lembrar que comparamos Athlon 64 em Single Channel com Pentium 4 sempre em Dual Channel, de modo que, se nesta condição o Athlon 64 operou em condições de igualdade, certamente será superior quando estiver em Dual Channel, operando numa placa-mãe soquete 939, como, aliás, já demonstramos em edições anteriores.

Já em codificação de vídeo a maior freqüência de operação dos Pentium 4 faz a grande diferença a seu favor, como é o caso também do HyperThreading para aplicações de uso geral e outras específicas que se beneficiam diretamente dele, caso do Photoshop e do 3dsmax. O fantasma do sobreaquecimento que incomodava o Pentium 4 parece não incomodar mais. Ao menos sentimos isso ao testar as placas LGA775 com a nova revisão de núcleo, a E0, já que o processador de 3.2 GHz funcionou durante todo o tempo com o cooler in-a-box. Esta revisão E0 incorporou duas novas técnicas, TM2 e C1E, para respectivamente melhorar o esquema de proteção da CPU contra sobreaquecimento e para reduzir a dissipação de calor quando a CPU estiver ociosa. No caso do C1E, ele é ativado quando o sistema operacional, ao ver que não há nenhuma instrução a ser executada, envia uma instrução Halt à CPU, o que faz com que o Vcore seja reduzido para 1,2 V. Isso é claramente visto nas medições de consumo do Prescott D0, usado com a P4P800, em relação ao E0. Enquanto o primeiro consumia 3,4 A no repouso, o E0 consumia 2,2 A na placa com regulador PWM de pior eficiência; já em relação ao TM2 (Thermal Monitor 2), é ele que, segundo a Intel, permite reduzir a temperatura da CPU para níveis aceitáveis de modo 40% mais rápido do que no método TM1, baseado no algoritmo de modulação de freqüência do clock interno (Throtling), existente nas revisões anteriores. Quando o TM2 é acionado, o que é feito através do diodo térmico interno à CPU, a freqüência da CPU é automaticamente reduzida para 2.8 GHz. De qualquer forma, nada foi feito para reduzir o consumo dos Pentium 4 quando eles estão em plena utilização, e não há o que fazer, uma vez que isso é conseqüência da arquitetura Netburst, que privilegia maiores clocks de operação e muitos estágios de pipeline. Por isso continua valendo a recomendação de se ter um ótimo conjunto fonte e gabinete, e um cooler de alta performance para refrigerar o Pentium 4, principalmente no caso de overclock. Os modelos in-a-box da Intel são muito bons, mas quanto maior for o fluxo de ar radial que o cooler proporcionar melhor será, principalmente pensando nos componentes do circuito regulador de tensão, assim, o Zalman CNPS7700-Cu desponta como uma boa pedida.

Falando de funcionalidades, o Athlon 64 suporta as instruções SSE2, o EVP (Enhanced Vírus Protection – proteção contra execução de códigos maliciosos), está preparado para tirar o máximo do Windows XP Pro 64 bits devido ao AMD64 e tem o ótimo Cool '&' Quiet conferindo reduzidíssimos níveis de consumo de energia elétrica (chega a ser de 0,8 A no estado de repouso) e dissipação térmica. Além disso, os novos modelos de 90 nanômetros já estão à porta do mercado e vêm com suporte a SSE3, uma controladora de memória revisada e um grande potencial de alcançar freqüências bem maiores do que as que vemos hoje. Entre as plataformas soquete 754 e 939, há uma diferenciação clara que fica a cada dia mais evidente: o soquete 754 é uma plataforma destinada ao Sempron, por isso não pense nela se você busca ter uma máquina de alta performance por muito tempo, pois simplesmente não haverá ofertas de processadores para a performance crescer. É por essa razão que das placas para Athlon 64 avaliadas aqui, a única viável hoje é a Asus K8V-X, por se tratar de um investimento muito baixo para uma boa performance que se pode obter hoje, em conjunto com um Athlon 64 menor ou com os novos Sempron, e que permite alguns avanços, já que o topo de linha é o modelo 3700+. Agora, para ter uma máquina de alta performance e pensando num investimento duradouro, o soquete 939 é de longe a opção a ser seguida, já que tanto os futuros modelos dual-core quanto os com Dual Channel DDR-2 devem vir só para esta plataforma. Mas se você estiver pensando num soquete 939 que permaneça tanto no mercado quanto foi o caso do soquete 462, é melhor não se animar tanto. Isso porque já no ano que vem a AMD pretende introduzir no mercado um novo soquete, denominado M2, e só para ele deverão vir os processadores suportando as novas tecnologias que até o momento são conhecidas por Presídio (destinada a melhorar a segurança dos computadores) e Pacífica (virtualização do hardware). E bem sabemos que depois que um novo soquete surge, normalmente o fabricante cessa a evolução da geração anterior, portanto, é bom ficar atento.

Do lado da Intel, a grande novidade em relação às funcionalidades são os Prescott 5xx da família "J", que vieram no núcleo E0 trazendo as melhorias vistas acima e o Execute Disable Bit, também conhecido por XD (idêntico ao EVP do Athlon 64), e os novíssimos Prescott da série 6xx, lançados no último mês de fevereiro. Esses estão vindo no núcleo N0 e vêm com 2 MB de cache L2 (o dobro dos demais Prescott), suporte ao EM64T (suporte às instruções 64 bits e possibilidade de acessar mais de 4 GB de RAM, semelhantemente ao AMD64 do Athlon 64) e ao Enhanced Intel SpeedStep (EIST), tecnologia semelhante à implementada no Pentium M da plataforma dos notebooks, e que consiste na terceira melhoria introduzida a partir do núcleo E0 e que objetiva um melhor gerenciamento térmico e redução no consumo de energia. O EIST é habilitado tal como é o Cool & Quiet, e também trabalha reduzindo a freqüência interna e a tensão do processador (sempre nesta ordem), mas mesmo ele não é suficiente para proporcionar um consumo tão baixo quanto o dos Athlon 64. Isso porque a freqüência mínima é de 2.8 GHz, enquanto nos Athlon 64 é de 800 MHz. De qualquer forma, vemos a Intel evoluindo e se você for investir em uma das placas LGA775 recomendadas, não se esqueça de ver antes se elas suportam os Pentium 4 6xx. Seria um grande erro adquirir uma que não os suportem, é só pensar que, neste caso, não será possível usufruir da capacidade 64 bits do Windows XP.

Neste sentido, o cenário atual das placas avaliadas é o seguinte: a Intel D915GAV suporta tanto os 5xx J quanto os 6xx (a partir da revisão de BIOS 0401); esse é o mesmo caso da P5GD2 Deluxe (versão de BIOS 1006); a DFI 875P-T, por

enquanto, só suporta até os 5xx J; já a DFI 915P-T12 suporta os 5xx J e, por enquanto, apenas o 630 (3 GHz) da família 6xx; e a MSI, em relação à 915G Combo, declara que os 6xx estão "Under Testing", isto é, sendo testados para ver se há ou não compatibilidade. Acreditamos que esse "status" da MSI mude para compatível em breve, uma vez que os requerimentos elétricos dos 6xx são compatíveis com os dos 5xx, mas é preciso acompanhar de perto para evitar surpresas. Olhando para o futuro vemos o LGA775 percorrendo uma jornada razoável, mas será inevitável a troca de placa-mãe daqui a algum tempo, pois os modelos dual-core, que acreditamos ser a grande sensação a partir do ano que vem, embora vindo no LGA775 não serão suportados pelos atuais chipsets das famílias 915 e 925, o que ficará nas mãos dos 945 e 955.

Resumindo: no geral ambas as plataformas, LGA775 e 939, estão bem pareadas em relação às funcionalidades oferecidas, se dão bem em um nicho exclusivo de aplicações, e se há um grande diferencial a favor de alguma, este certamente é o menor consumo de energia do Athlon 64. Quanto ao futuro, ambas oferecem riscos e uma migração daqui a pouco tempo será inevitável para quem precisa ou gosta de ter o que há de melhor de tecnologia. E para finalizar, a 939 leva uma ligeira vantagem no quesito expansão de funcionalidade em relação ao que você pode comprar hoje, pois com uma simples atualização de BIOS é muito provável que você possa, até o final deste ano, aproveitar os primeiros dual-core da AMD usando a mesma placa. Já com o LGA775, primeiro será necessário comprar uma nova placa-mãe e continuar usando o processador atual até ser possível adquirir o dual-core e fazer um upgrade de processador. **PC**



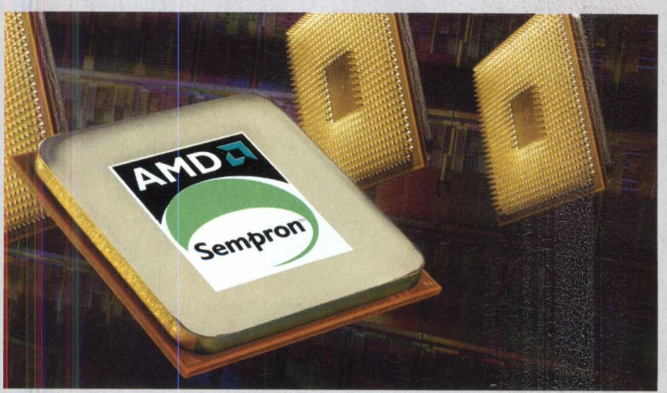
3 Instrumentos usados nos testes: alicate amperímetro modelo CL250 da Yokogawa e termômetro digital com mira laser modelo TD-960 da Icel.

Novo Sempron para soquete-754

A fim de consolidar a plataforma 754 como opção de baixo custo e descontinuar a soquete-A, a AMD anunciou recentemente o lançamento de novos Sempron, que vieram se somar ao precursor 3100+. Todos eles são baseados no novo núcleo Palermo, derivado do Winchester, que foi a primeiro a adotar o processo construtivo de 90 nanômetros para os Athlon 64. O 3100+ também está migrando do núcleo Paris, de 130 nanômetros, para o Palermo.

Além da ausência do suporte às extensões 64 bits continuar sendo um importante diferencial em relação à família Athlon 64, note que tanto a freqüência quanto o cache L2 de alguns Sempron "menores" foram ainda mais reduzidos em relação aos seus primos da família soquete A - 128 KB frente a 256 KB.

Todo cuidado é pouco na hora de comprá-los, pois principalmente no caso do 3100+, ao mesmo tempo que é possível encontrar Palermos derivados dos núcleos Paris e Winchester (veja tabela abaixo), há outra opção muito mais interessante que é a derivada do Venice, lançado semanas atrás para os Athlon 64 e que também é construído no processo de 90 nanômetros, oferecendo como diferenciais o suporte às instruções SSE3, uma controladora de memória melhorada, suporte ao Cool 'n' Quiet (no caso do Sempron, pois os Athlon 64 sempre suportaram esta tecnologia) e um potencial de overclock como jamais visto nos núcleos anteriores.



Para diferenciá-los, basta ver a inscrição no encapsulamento do processador: se na linha abaixo de "AMD Sempron" os dois últimos códigos forem "BO", você estará diante de um stepping E (Venice), se "BA", stepping D (Winchester) e se "AX", trata-se de um Paris.

CÓDIGO	ÍNDICE PR (PERFORMANCE RATING)	FREQÜÊNCIA INTERNA	CACHE L2	TENSÃO (V)	TEMPERATURA MÁXIMA	TDP (THERMAL DESIGN POWER) - W
SDA2600AIO2BA	2600+	1.6GHZ	128KB	1,4	69°C	62
SDA2800AIO3BA	2800+	1.6GHZ	256KB	1,4	69°C	62
SDA3000AIO2BA	3000+	1.8GHZ	128KB	1,4	69°C	62
SDA3100AIO3BA	3100+	1.8GHZ	256KB	1,4	69°C	62
SDA3100AIP3AX	3100+	1.8GHZ	256KB	1,4	70°C	62

Sempron para o soquete 754.

PC vs Mac



DANIEL APPEL

Poucas coisas conseguem prender tanto a atenção de um profissional como a visão de uma workstation gráfica de alta performance. Com múltiplos processadores e grandes quantidades de memória, é a ferramenta dos sonhos de qualquer artista gráfico moderno e uma adição ímpar para o visual do seu estúdio.

Dividindo a atenção dos profissionais, hoje temos a linha Power Mac G5 sendo aclamada como a melhor plataforma para o artista gráfico, enquanto a linha Intel Xeon é reconhecida como a mais difundida e mais compatível. Isso é verdade, ou é apenas mito? Qual é mais rápida? Qual é mais fácil de usar? Qual proporciona maior produtividade? Qual possui preço mais acessível? Descubra você mesmo, basta acompanhar conosco os testes dessas duas super-máquinas e ler o relato de nossas experiências com elas.

O que é uma Workstation? Bem, este termo da língua inglesa é traduzido como "Estação de Trabalho" e na prática significa uma máquina com potencial para produzir e finalizar conteúdo que exija alto poder computacional.

Teoricamente todos os computadores são capazes de executar as mesmas operações, variando o tempo de execução de acordo com a velocidade dos seus componentes. Então o que diferencia uma workstation de um desktop é a capacidade de trabalhar com arquivos muito mais pesados que os usuais, com performance suficiente para manipulá-los com fluência.

Workstations são para o profissional gráfico o equivalente a um caminhão para uma transportadora, ou um trator para um agricultor: uma ferramenta essencial, sem a qual não se consegue produtividade aceitável. Mas o que deve ser entendido por "produtividade aceitável"?

Vamos nos colocar na pele de um artista gráfico que está desenvolvendo um cartaz. Ampliar imagens para as proporções de um cartaz é uma operação pesadíssima, e trabalhar com filtros e máscaras também. Um computador que demore 2 ou 3 minutos para aplicar cada filtro não será útil, pois o trabalho com gráficos consiste em repetir essas operações várias vezes até obter o efeito desejado. Uma workstation consegue manipular esse tipo de situação com muito mais agilidade.

Quando este mesmo artista precisar renderizar uma imagem 3D também notará a diferença, pois pode-se cortar facilmente 50% do tempo levado por um computador desktop para finalizar a imagem. Assim, aquela vinheta animada em 3D que seu cliente pediu e que demorava 5 horas para renderizar pode ficar pronta na mesma tarde.

Mas não é só de potência que uma workstation é feita. Há outra característica nelas que é de grande importância para o profissional: a capacidade de multi-processamento. A principal característica de uma máquina multi-processada é a capacidade de executar várias operações simultaneamente com muito mais agilidade. É possível deixar uma imagem renderizando em segundo plano e continuar trabalhando em outra janela sem perceber lentidão no sistema, algo não possível em sistemas monoprocessados. Nestes, ao tentar abrir outra janela de qualquer aplicação o sistema demora a responder e às vezes até passa a impressão de ter travado, de forma que é impossível rodar uma operação pesada no

Photoshop e enquanto isso utilizar o computador para outro serviço, nem que seja simplesmente navegar na internet.

Assim, é fácil perceber que workstations são muito superiores a computadores convencionais em performance e recursos, mas seu preço também reflete isso e é um dos principais entraves para a adoção desse tipo de plataforma. Por outro lado, o público alvo das workstations se dispõe a utilizar os mais diversos sistemas operacionais desde que isso se traduza em aumento de produtividade. Então, plataformas como o Macintosh encontram grande aceitação mesmo que não sejam lá tão semelhantes à dupla PC/Windows e exijam readaptação do usuário.

PC X MAC

Não é de hoje que a plataforma Macintosh é aclamada como a melhor plataforma para desenvolvedores de conteúdo gráfico. A verdade é que o Mac era um computador como qualquer outro, que dependia dos mesmos fatores para "dar certo" mas, sob muitos aspectos, acabou não sendo páreo para o PC e, portanto, perdeu mercado. Ele era mais caro, mais difícil de encontrar, quase não havia hardware disponível e os softwares também não rodavam em nenhum outro computador (e vice-versa).

A Apple (**www.apple.com**) então resolveu soprar vida nova em seu Mac e iniciou um processo de transformação, retirando-o da competição direta contra PCs convencionais e colocando-o em um mercado diferente: o mercado dos produtos de desejo.

O Mac tornou-se um produto de luxo. O famoso iMac não é superior a um desktop convencional, mas conquistou um público cativo de admiradores pelo seu design inovador e pela confiabilidade do hardware. O mesmo aconteceu com o portátil iBook.

Todo o processo de criação dos produtos da Apple passou a girar em torno do design exuberante e da qualidade, pois se não era possível competir com o PC onde o preço mandava, então seria possível em um mercado no qual o preço não tivesse tanta influência.

Neste perfil se encaixa o mercado das workstations, que precisam apresentar, sobretudo, desempenho e confiabilidade, e seus compradores aceitam pagar um valor diferenciado se estas qualidades estiverem presentes.

Ora, qual profissional da área gráfica não desejaria ostentar em sua mesa um produto elegante como o Power Mac G5 (figura1), que além da elegância, apresenta alta potência e um sistema operacional robusto e estável?

Posso dizer que não conheço nenhum profissional desta área que não gostaria de ter um Mac desses. No entanto, também não conheço nenhum que realmente saiba como um Mac é por dentro e por que ele deveria comprar um, a grande maioria compraria por simples impulso, porque ouviram falar que ele é bom e não contestariam essa informação.

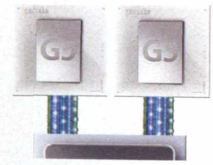
Mas será que o Mac é tudo isso que falam? Ou será que ele é desejado por artistas gráficos apenas pelo seu visual interessante e pelo *status* que ele proporciona? Tratando-se de máquinas de mais de R$10.000,00, não podemos basear nossas decisões de compras nos palpites e opiniões de outros, precisamos analisar tecnicamente se a máquina é realmente boa, se ela traz potência de verdade e se vale o dinheiro gasto, ou se seria melhor investir em um PC mais acessível.

Assim, dissecamos o Power Mac G5, gentilmente cedido pela Zenza Americas (**www.zenzamericas.com.br**), para entender como ele funciona e quais os seus diferenciais perante um concorrente de peso baseado no processador Intel Xeon, este cedido pela Teix (www.teix.com.br). Ambas são máquinas de alta performance e confiabilidade, que certamente trarão ganhos palpáveis de produtividade para qualquer profissional.

1 Power Mac G5 - Obra de arte.



POWER MAC G5



Mesmo já tendo visto diversos tipos de computadores, não posso deixar de admitir: o Power Mac G5 é uma obra de arte. Seu design é bastante exuberante, e o pessoal mais descontraído brinca que ele não parece um computador mas sim um ralador. O fato é que sua construção é impecável, totalmente em alumínio, sólida e com atenção a todos os detalhes.

Ao abri-lo encontra-se uma distribuição bastante diferente dos PCs (figura 2), com os processadores na porção inferior da placa juntamente com memórias, placas de expansão na parte superior e HDs na extremidade superior, em um compartimento próprio. Cada uma dessas zonas está separada das demais pela própria estrutura de alumínio do gabinete, e isso foi projetado especialmente para isolá-las e tornar mais fácil sua refrigeração. Assim, há um sistema de ventilação para processadores e memórias, outro para as placas de expansão e um terceiro para os discos. Todas as zonas são monitoradas por termômetros e têm seus ventiladores desligados quando a temperatura estiver baixa. Isso ocorre de forma independente, não havendo necessidade do ventilador do HD permanecer ligado se apenas os processadores estiverem aquecidos. Assim tem-se um sistema extremamente silencioso, do tipo que pode tranqüilamente permanecer em cima da mesa sem incomodar.

Como prova de cuidado supremo, há também uma chapa de policarbonato transparente (figura 3) que tem a função de guiar o fluxo de ar dentro do gabinete, diminuindo o volume interno de ar e, com isso, aumentando a velocidade de circulação e eliminando bolsões de ar quente. Parabéns, Apple, pelo excelente projeto, após vermos o acabamento do seu produto





2 Organização interna impecável. O sistema de refrigeração é muito eficiente, debaixo desse enorme radiador estão os dois processadores G5.

fica difícil se impressionar com o Xeon testado, pois embora utilize componentes de alta qualidade e bem projetados, simplesmente não se compara com o projeto e construção do Mac.

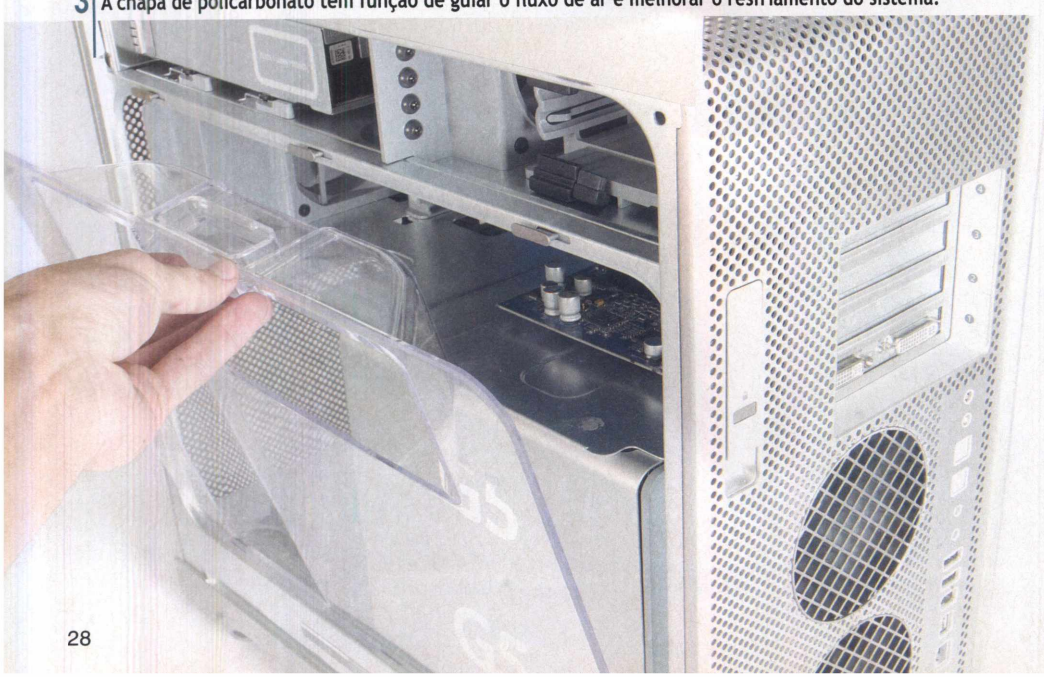
Mas de nada adianta um projeto primoroso se a arquitetura da máquina for ruim, afinal de contas não queremos uma escultura mas sim uma workstation.

Seu processador é um PowerPC 970, fabricado pela IBM e desenvolvido em parceria com a Apple, e existe nas freqüências de 1,8 GHz , 2 GHz e 2,5 GHz. O único modelo G5 monoprocessado vem equipado com o processador de 1,8 GHz, enquanto os modelos Dual podem vir equipados com qualquer um dos processadores. A unidade que recebemos trazia dois processadores 2,5 GHz, cada um com seu próprio barramento de comunicação, com o chipset operando na metade do clock do processador, algo bastante diferente dos valores de multiplicação estratosféricos que encontramos nos Pentium 4. Assim, no pior caso haverá um barramento de 900 MHz para um processador de 1,8 GHz , e no melhor caso haverá dois barramentos de 1,25 GHz para atender dois processadores de 2,5 GHz.

Esse barramento é dividido em dois canais de 32 bits, um para *upstream* e outro para *downstream*, garantindo que cada processador terá caminho livre tanto para enviar quanto para receber informações do chipset. Então, na versão Dual 2,5 GHz temos 5 GigaBytes por segundo de vazão do processador para o chipset e outros 5 GigaBytes vindo do chipset para o processador, em paralelo. Essa é a banda de cada um dos processadores, o que torna o sistema capaz de movimentar até 20 GigaBytes por segundo de informações, obviamente respeitando as limitações de cada canal.

Com toda essa vazão, operações que exijam alto volume de dados como a manipulação de imagens, vídeo e sons, por exemplo, serão enormemente beneficiadas. Isso não significa que o sistema será rápido para processar todos esses dados, apenas que

3 A chapa de policarbonato tem função de guiar o fluxo de ar e melhorar o resfriamento do sistema.



será rápido para movimentá-los, e isto deve assegurar tempos de resposta baixos e alta usabilidade da interface de usuário, sem necessariamente implicar em baixos tempos de processamento.

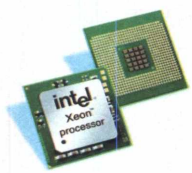
A memória segue os mesmos padrões conhecidos na família PC. Os módulos são DDR400, rodando em Dual Channel para atenderem a controladora de 128 bits. Isso resulta em uma taxa de 6,4 GB/s, igual a dos Pentium 4 mais modernos, mas ao contrário dos Pentium o Mac consegue disponibilizar canais independentes de 6,4 GB/s para cada subsistema devido à estrutura ponto-a-ponto de todos os seus barramentos. Assim evita-se concorrência entre processador, HDs e placa de vídeo no acesso à memória.

Por falar em HD e placa de vídeo, o Mac também não é lá tão diferente dos PCs neste aspecto. Há duas baias de 3½" para os HDs e dois canais Serial ATA 150 já prontos para utilização, sendo que o modelo que recebemos trazia apenas um HD Maxtor de 160 GB. A placa de vídeo também é bem convencional, uma Radeon 9600 AGP 8X no modelo Dual 2,5 GHz e a mais simples GeForce FX 5200 nos modelos mais fracos. Com isso estima-se que o Power Mac G5 seja capaz de manipular imagens na tela com bastante fluência, mas não deve apresentar performance muito agradável em aplicativos 3D como o Maya, especialmente se utilizarmos resoluções muito altas ou múltiplos monitores. A princípio não há nada que impeça o upgrade para uma mais potente, no entanto quando falamos de uma workstation gráfica de R$17.000,00 imaginamos que a placa será a mais potente disponível e que não precisaremos gastar ainda mais para obter isso.

O sistema operacional é um assunto completamente à parte. O Mac OS X é um sistema com jeitão diferente, mais simples de usar e que tira das mãos do usuário todas as tarefas administrativas. *Ele tem pilares no* BSD e, apesar de não se declarar abertamente um BSD, muitos dos softwares que compõem sua suíte são conhecidíssimos no mundo UNIX/Linux, como o Apache, gimp-print, Samba, GCC e rsync, dentre outros. Aliás, quem tiver alguma prática com Linux vai se sentir em casa, pois como boa parte dos programas e servidores vieram do mundo UNIX/Linux e há um shell de comando, pode-se vasculhar o sistema à vontade. Ele se mostrou bastante rápido e estável, e a característica que mais agrada é a agilidade com que as coisas são feitas. O tempo de resposta médio para as tarefas é significativamente mais baixo que o do Windows, e essa agilidade se estende mesmo às tarefas que estiverem rodando em segundo plano.

No geral, ficou a impressão de solidez e de uma máquina ágil, embora não tão poderosa em poder de processamento. A existência de apenas um HD é uma falha séria, pois workstations dependem muito da performance do disco e seria certamente melhor ter dois. Mas a pior falha do Mac é certamente a falta de espaço para a instalação de HDs e unidades ópticas. Quem quiser adicionar componentes pode apenas acrescentar um HD, só, qualquer outro dispositivo deve ser ligado externamente pelas portas USB e FireWire. Essas portas até são convenientes, mas dispositivos externos são muito mais caros que os internos, precisam de espaço em cima da mesa e ainda espalham cabos por todo o lado. Como resultado, o belíssimo Mac acabará virando uma belíssima pilha de HDs externos e cabos de fontes, atrapalhando mais do que realmente ajudando.

DUAL XEON 3,2GHZ



Principal concorrente do G5, o Intel Xeon é uma variante da linha Pentium 4 focada especificamente no mercado de servidores e workstations de alta performance.

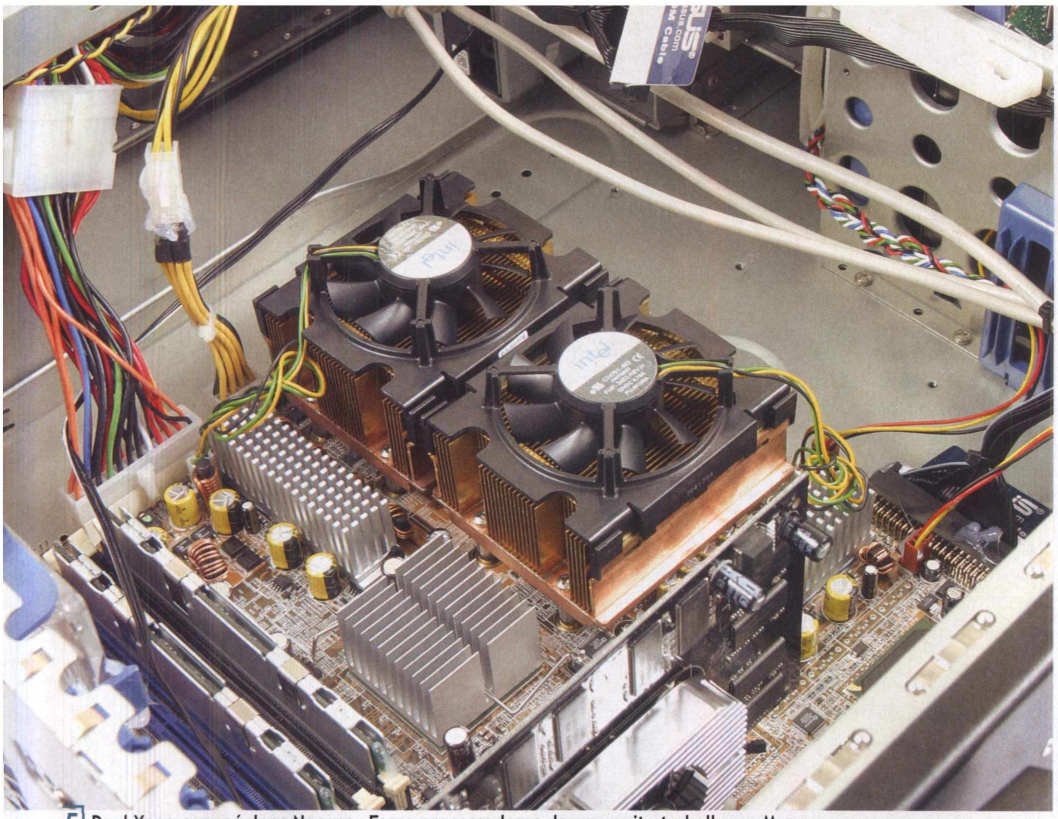
A máquina testada (figura 4) utiliza uma placa mãe Asus NCT-D e possui o conjunto NorthBridge E7525 e SouthBridge 6300ESB, que proporcionam recursos interessantes como dois canais de memória (Dual Channel) de 400 MHz para até 8 GB de memórias ECC, barramento PCI-Express, dois canais Serial ATA 150 e dois conectores PCI-X 64bits/66MHz. Ela veio equipada com dois processadores (figura 5) Xeon de 3,2 GHz de núcleo Nocona, já produzidos no novo processo de 90 nm (90 nanômetros). Cada um tem 1MB de cache L2 (contra 512KB do G5), suporta as novas instruções EMT64 e traz a tecnologia Hyper Threading, o que faz com que o sistema operacional identifique quatro processadores ao invés de apenas dois. Isto deve beneficiar um pouco a operação em multi-tarefa.

A arquitetura da Intel conta com apenas um canal de comunicação entre processadores e chipset, com vazão de 6,4GB/s compartilhada entre os processadores. Isso não quer dizer que cada processador terá apenas 3,2 GB/s, pois nem sempre ambos estarão puxando dados do barramento, mas há situações em que isto pode ocorrer, notoriamente trabalhando com vídeos em formato não compactado ou imagens muito grandes. Operações computacionalmente pesadas, como renderizações, não devem sentir um impacto muito forte, enquanto a resposta do sistema a operações simples, como redimensionamento de imagens, tende a ser mais lenta que a do seu oponente.

Assim como o Mac, a workstation Xeon contava com 1 GB de memórias DDR400 e também

4 Workstation baseada em processadores Xeon.





5 Dual Xeon com núcleos Nocona. Esses processadores deram muito trabalho ao Mac.

veio equipada com apenas um HD SATA, o que já expliquei que não é o ideal para uma unidade de alta performance. Quem trabalha com imagens e vídeos não pode trabalhar lendo programas, memória virtual, arquivos de imagem e ainda por cima o "scratch disk" do mesmo disco, deveria haver no mínimo dois para dividir o trabalho. Além disso, a placa mãe traz somente dois conectores SATA, que não permitem mais do que um par de discos. O caso aqui é melhor que o do Mac, pois há a controladora ATA133 que possibilita a instalação de mais discos, ainda assim esperávamos que uma máquina desse porte trouxesse, no mínimo, quatro portas SATA.

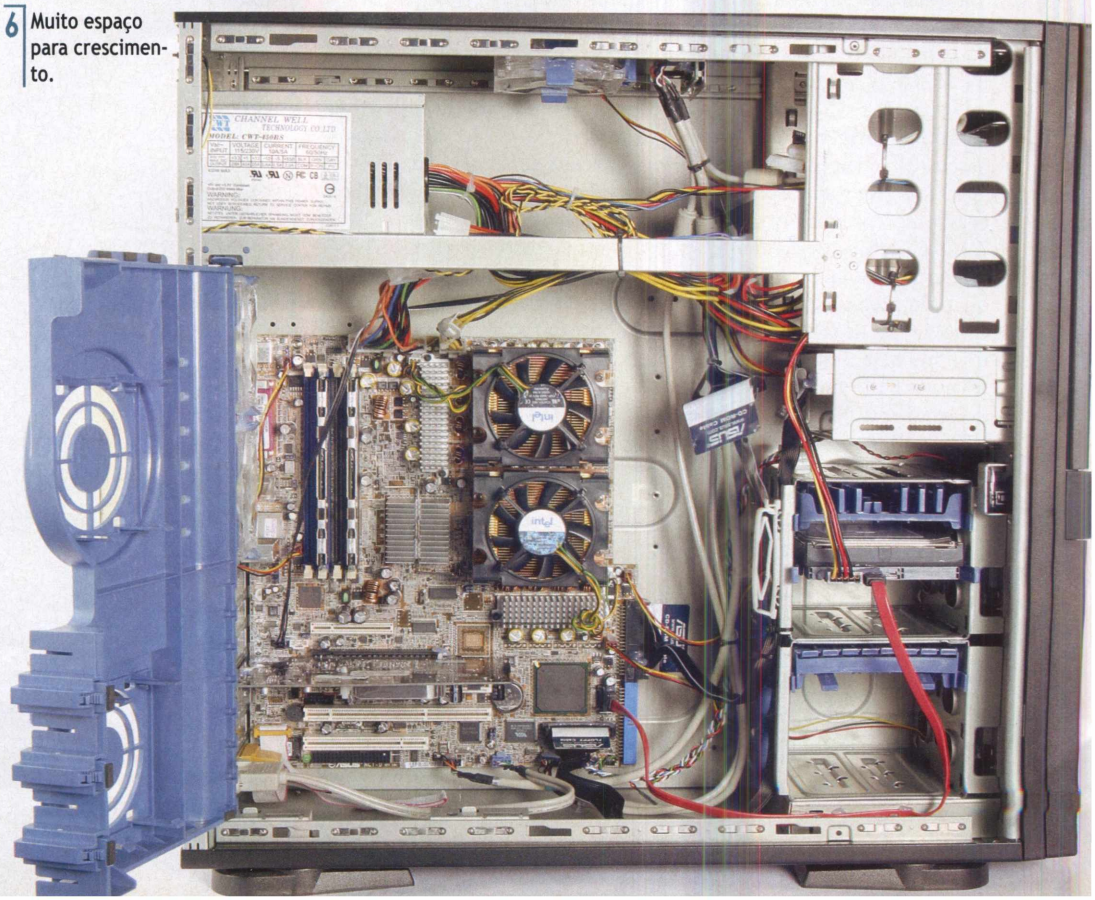
Toda essa máquina está montada em um enorme gabinete ATX com cinco ventiladores circulando ar e uma fonte ATX de 450W. A oferta de espaço para upgrades é muito boa (figura 6), enquanto no Mac a única adição possível é de um HD 3½", neste aqui dá para colocar até oito dispositivos de 3½" (6 baias internas e 2 externas), além dos quatro de 5¼". Este espaço para crescimento é algo extremamente desejável, embora a placa traga apenas dois canais Serial ATA é possível instalar uma boa controladora RAID em um canal PCI-X de 64 bits e construir uma matriz RAID para obter velocidade e/ou redundância, além de instalar múltiplas unidades ópticas para duplicação de mídias. Ponto para ele, o Mac é muito inferior neste aspecto.

Por outro lado, o uso de um gabinete convencional não favorece o desenvolvimento de soluções de resfriamento tão elaboradas quanto a da Apple, e o Xeon sofreu com isso, pois apresentou nível de ruído muito acima do Mac. Essa estação definitivamente não pode ficar em cima da mesa, o barulho deixaria qualquer profissional com enxaqueca no final de um dia de trabalho.

A placa de vídeo é uma GeForce 6600 PCI-E da Inno3D, uma placa poderosa, bem mais que a do Mac, mas não é a mais adequada para aplicações profissionais. O ideal seria uma Quadro, FireGL ou WildCat, modelos profissionais que melhoram o desempenho de aplicações de engenharia, uma vez que são especialmente otimizados para tal.

Por fim, o sistema operacional era o Windows XP Professional, com o Service Pack 2 instalado. O desempenho dele foi bastante bom, era possível utilizar outros softwares enquanto processávamos imagens pesadas. No entanto, a interface de usuário é menos ágil que a do Mac, algumas operações demoram mais para se concretizarem na tela, e isso é algo que profissionais da área gráfica definitivamente não desejam.

6 Muito espaço para crescimento.



OS TESTES

Quando falamos de máquinas de mais de R$10.000,00, não podemos nos dar o luxo de comprar sem conhecer suas características de performance. Organizamos alguns testes simples, mas representativos da realidade e esperamos demonstrar que essas super-máquinas têm motivos para custar tão caro e que esse investimento pode ser logo recuperado.

Os softwares utilizados foram o Adobe Photoshop 7.0.1 e o After Effects. Estes softwares existem para ambas as plataformas, portanto, não utilizamos nenhuma técnica de emulação para realizar os testes e os resultados foram completamente justos.

O Photoshop foi utilizado para aplicar uma seqüência de filtros em um diretório com 500 MB de arquivos JPEG. Foi configurada uma "Action" para automatizar o processo, e utilizados filtros como Brilho e Contraste, *Sharpen* e *Radial Blur*. Já para vídeos, utilizamos um arquivo de aproximadamente 2GB, sem qualquer compactação, para aferir o tempo de processamento do vídeo final, com a adição de efeitos simples como rotação, zoom, e *fade*, bem como a mesclagem de um segundo fluxo de vídeo em segundo plano e ainda a compactação de vídeo e som.

Os testes foram repetidos em ambas as plataformas e os tempos registrados. Teoricamente o mais rápido seria o melhor, mas há alguns outros fatores que afetam a produtividade além do tempo de processamento.

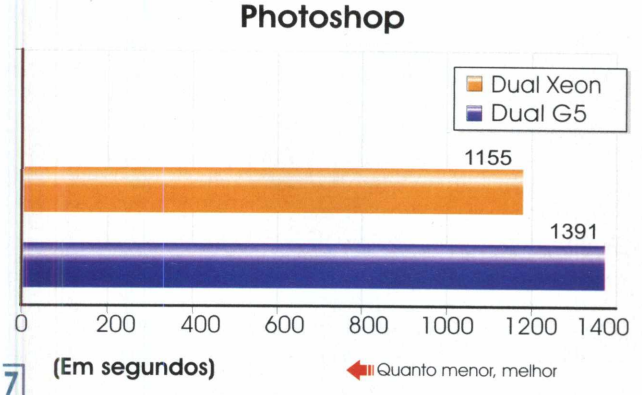
RESULTADOS

O Photoshop mostrou-se bastante pesado no Xeon. Sempre que uma operação pesada era iniciada, a janela do aplicativo ficava completamente branca e o cursor do mouse tornava-se uma ampulheta, não nos permitindo fazer mais nada no aplicativo antes que terminasse o processamento. O sistema não tinha travado e após certo tempo ele terminava sua operação e nos permitia continuar trabalhando. Para explorar suas capacidades de multiprocessamento foi aberto o Maya para "brincar" com algumas cenas, enquanto o Photoshop aplicava uma operação pesada, e o resultado foi animador, era tranqüilamente possível trabalhar no Maya com respostas instantâneas, nem parecia que ele estava trabalhando com um arquivo de imagem imenso em segundo plano. Muito bom.

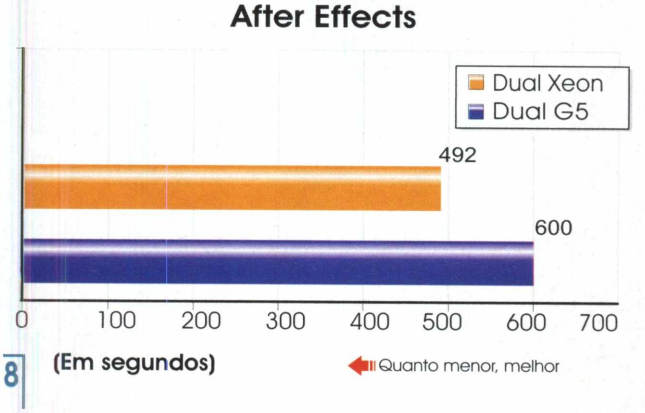
Quando executando uma operação em lote (Action), ele mostrou toda sua potência aplicando vários filtros a 500MB de imagens em apenas 19 minutos e 15 segundos, como podemos ver na figura 7. Com um tempo total de 23 minutos e 11 segundos, o G5 demorou 20% a mais que o Xeon para terminar seu trabalho. Desanimador, especialmente considerando que ele custa R$6.000,00 a mais que seu concorrente.

No After Effects o quadro foi exatamente o mesmo (figura 8), o Xeon levando 8 minutos e 12 segundos, para finalizar o vídeo enquanto o Mac levava 10 minutos, um tempo 22% maior. Mais uma vez desanimador, pois nosso vídeo de teste era relativamente simples, imagine então como seria trabalhar com um vídeo muito grande, em alta resolução e com muitos efeitos, que levasse muitas horas para ser processado. A diferença de performance nesse caso se traduz em diferença de lucratividade, e o alto valor inicial do G5 não acompanha a produtividade do Xeon.

Por outro lado, nem tudo foi vantagem para o Xeon. O Mac conta com seus trunfos, mais especificamente seu sistema operacional e seu barramento individual para os processadores. O barramento dedicado oferece agilidade na movimentação de dados, possibilitando ao Mac apresentar resultados na tela com muito mais eficiência que o PC. Enquanto isso, o sistema operacional é mais estável e possui resposta mais consistente, tornando o trabalho com múltiplos aplicativos ainda mais transparente que no PC. Como resultado, é muito melhor manipular imagens e vídeos no Mac do que no PC, já que o Mac mostra a resposta em tempo real.



7



8

CONCLUSÃO

Esperava-se uma briga muito mais ferrenha, mas não foi isso que aconteceu. De forma simples, o Dual Xeon dominou todos os testes e por margens muito grandes, superiores a 20%. Por outro lado, produzir algo no par Xeon + Windows é bem mais demorado, pois a interface dele está longe, mas muito longe, de ser tão eficiente quanto a do Mac. Não entra nessa discussão o quesito "facilidade de uso", apesar do Mac ser mais simples, o Windows já está na cabeça da maioria dos profissionais. No entanto a fluência de trabalho é muito maior no Mac, pois qualquer ação na imagem ou vídeo é prontamente reproduzida na tela e isso simplesmente não acontece no outro conjunto.

De uma forma geral, suas características técnicas nos fazem recomendá-los para públicos diferentes. O G5 é mais indicado para realizar trabalhos mais instantâneos, como o trabalho com imagens, enquanto o Xeon é mais vantajoso para trabalhos naturalmente maiores e mais demorados, como renderizações de imagens 3D ou vídeos, que exigem maior tempo de processamento e praticamente não requerem interferência do usuário.

Considerando que o G5 custou R$ 17.000,00 e o Xeon "só" R$11.000,00, ficamos muito inclinados a indicar o Xeon como alternativa mais viável. Trocando os processadores por modelos de 3.6 GHz, adicionando mais 1GB de memória, uma matriz RAID e uma placa profissional Quadro ou FireGL ele ainda não empatará no preço, mas aumentará enormemente sua vantagem de performance sobre o Mac, que já é da ordem dos 20%.

Sobre o Mac, não resta a menor sombra de dúvida de que ele é uma máquina fantástica, muito bem construída e estável, entretanto, é desnecessariamente caro e, quando custo/benefício está na mesa, seu preço tão desproporcional ao restante do mercado faz dele uma alternativa menos viável. **PC**

Som mais agradável para seu ambiente





ROBERTO LUIZ R. CUNHA

A Edifier é uma marca bastante conhecida no mercado oriental e que agora está entrando no mercado brasileiro. Seu leque de produtos abrange desde sistemas de caixas 2.0, com acabamento diferenciado, a sistemas 5.1, além de fones de ouvido.

Recebemos para testes os conjuntos de caixas modelos R1000TCN, X100 e X400 e os fones de ouvido modelos HP2018 e HP6611. Veja agora o que é possível esperar deles.

OS TESTES

Testes de caixas acústicas são sempre testes muito subjetivos, dependendo quase que totalmente do gosto e do ouvido de quem o executa, já que não possuímos meios de executar testes absolutos.

Como recebemos três modelos de conjuntos de caixas acústicas e dois modelos de fones de ouvido da Edifier (http://www.edifier.ca), preparamos uma sala para podermos fazer os testes de audição e comparação entre os conjuntos R1000TCN, X400 e X100.

Todos os modelos vieram em embalagens de papelão com calços de isopor que protegem bem as caixas acústicas, além disso vieram acompanhadas de folhetos de instalação e de um catálogo da linha de produtos. Uma observação é que o catálogo enviado está desatualizado, já que o modelo X400 não consta na lista de produtos.

Dessa forma nosso teste consistiu em observar características gerais, como embalagem, manual e acabamento do produto, facilidade de instalação e uso, etc., e determinar como os sistemas soam aos ouvidos utilizando uma seleção de músicas de vários tipos.

Para esse teste foram utilizadas as seguintes gravações: GRATEFUL DEAD Blues for Allah (1975), GOLDFRAPP Black Cherry (2003), PET SHOP BOYS Behavior (1990), JAMIROQUAI Synchronized (1999), LENNY KRAVITZ Mama Said (1991), ALANIS MORISSETTE Jagged Little Pill (1995), MARINA LIMA Todas (1986), JACO PASTORIUS Live In New York City (1991), J.S.BACH Brandenburgische Konzerte 4-5-6 (1982) e L.V.BEETHOVEN Symphony Nº 9 (1992).

A sala utilizada foi uma sala comum, buscando-se apenas fazer os testes em horários com o mínimo de ruídos externos.

O hardware utilizado foi formado por uma placa-mãe GA-KAVT800M, da Gigabyte, com um processador Athlon 64 3200+, placa de vídeo Radeon 9800 Pro e placa de som Audigy 2. Os sistemas operacionais utilizados foram o Windows XP, inicialmente com os drivers da Creative, e em seguida com os drivers KX Project (http://kxproject.lugosoft.com), que são drivers alternativos para as placas da Creative, e o Linux Kurumin 4.0.





1 Conjunto R1000TCN, mostrando uma caixa sem a tela frontal. No detalhe podemos ver seu painel traseiro com suas entradas e controles.

CONJUNTO DE CAIXAS R1000TCN

As caixas acústicas R1000TCN consistem em um conjunto 2.0, ou 2 caixas satélite sem subwoofer, construídas em madeira (MDF) com acabamento em verniz e laminado plástico na cor grafite, com telas destacáveis. Sua aparência é bem diferente das caixas usualmente encontradas no mercado de informática, remetendo aos modelos de caixas acústicas que se fabricavam nos anos 80, e seu acabamento geral é muito bom (figura 1).

Cada caixa possui 2 alto-falantes, um para graves e médios de 4" e um tweeter de ¾" para agudos. As caixas trabalham no sistema *Bass Reflex* (detalhes no box) para melhorar sua resposta de graves.

No painel traseiro encontraremos os conectores de entrada, de interconexão com a outra caixa, os controles de volume e nível de graves, chave liga-desliga e cabo de força.

Com relação aos conectores de entrada, existem 2 em paralelo. A entrada LINE-IN A possui reforço de agudos e a entrada LINE-IN B é linear.

As caixas possuem blindagem magnética para que possam ser utilizadas próximas a monitores de vídeo sem causar interferências.

Suas características, declaradas pelo manual, são:

- Potência máxima de 8 Wrms (Watts RMS) por canal;
- Distorção harmônica total (do amplificador) menor ou igual a 0,5%, entre 20 Hz e 20 KHz à meia potência (4 W);
- Relação sinal/ruído ponderada maior ou igual a 80 dB;
- Resposta de freqüência entre 52 Hz e 20 KHz;
- Impedância de entrada de 20 Kohms;
- Sensibilidade de entrada de 450 mV;
- LINE-IN A apresenta 9 dB de reforço a 10 KHz;
- Peso bruto total de 7 kg, aproximadamente.

Nos testes de reprodução de música foi notada uma deficiência na faixa dos tons médios, o que torna a audição de voz, principalmente feminina, desagradável. Essa falta de médios também prejudica na percepção de diferentes instrumentos musicais. A reprodução fica mais equilibrada em baixos níveis de volume e o uso de um equalizador permite compensar essa falha. Um bom resultado foi obtido com a equalização mostrada na figura 2, em volume médio (essa configuração é válida apenas para a situação da sala utilizada, outros ambientes necessitarão de um ajuste diferente).



2 Ajuste do equalizador gráfico para uma reprodução sonora equilibrada.

Conforme se aumenta o volume, a partir da metade do potenciômetro nota-se um aumento considerável na distorção do som, que pode até certo ponto ser compensada pela diminuição do nível de graves.

As considerações acima dizem respeito ao uso da entrada B de áudio, já que a entrada A possui um circuito de reforço na faixa de agudos (9 dB a 10 KHz), o que, na prática, aumentará a percepção da deficiência na faixa dos tons médios.

CONJUNTO DE CAIXAS X400

Este conjunto é um sistema 2.1, isto é, 2 caixas satélite e um subwoofer, com satélites e



3 Conjunto X400 com seus 2 satélites e subwoofer.

CAIXAS ACÚSTICAS BASS REFLEX

As caixas que utilizam o sistema Bass Reflex podem ser identificadas pela presença de uma abertura (ou duto). As dimensões dessa abertura devem ser calculadas em função das características do alto-falante utilizado, volume interno da caixa e resposta desejada em baixas freqüências.

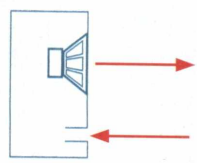
Esse tipo de caixa é utilizado por apresentar uma eficiência maior que os outros sistemas existentes, o que irá representar maiores volumes de áudio com menores potências elétricas.

Uma caixa desse tipo bem projetada irá melhorar e estender a reprodução sonora de um alto-falante na direção dos graves.

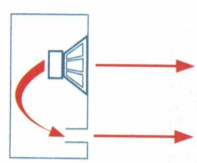
O problema com esse sistema é que ele é extremamente difícil de ser corretamente ajustado, já que depende da precisão de características que variam muito com o processo de fabricação e com o tempo.

As caixas Bass Reflex atuam da seguinte forma:

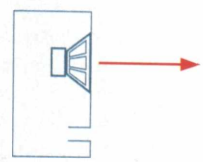
a) abaixo da menor freqüência de graves que o sistema foi projetado para reproduzir, o movimento do ar pela abertura se opõe ao movimento do alto-falante, anulando-o;



b) na mais baixa freqüência de reprodução, e logo acima desta, o som emitido pela abertura estará em fase com o emitido pelo alto-falante e os dois irão se completar;

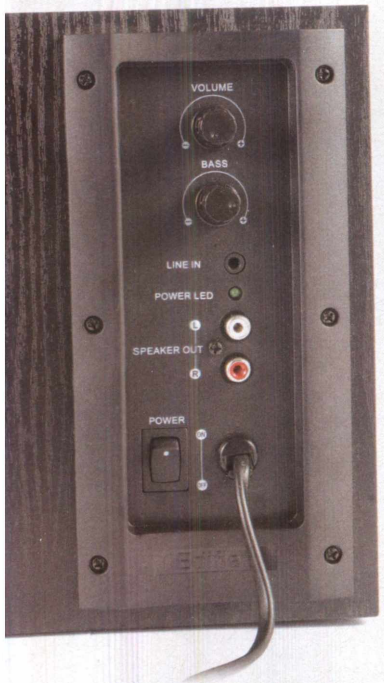


c) para as freqüências mais elevadas, a abertura não apresentará nenhum efeito.



Todos os conjuntos de caixas Edifier testados utilizam o sistema Bass Reflex, é possível ver isto nas figuras 1 e 5, e no detalhe da abertura existente no subwoofer do conjunto X400.





4 Detalhe do painel de controle e conexões na lateral do subwoofer.



5 Conjunto X100 possui mesma configuração do X400, mas com um acabamento mais simples.



6 Painel de controle na lateral do subwoofer do modelo X100. Note a chave de reforço de graves ("BASS").

subwoofer feitos em madeira (MDF), acabamento na cor preta e telas destacáveis na cor cinza. O acabamento geral é muito bom (figura 3).

O subwoofer utiliza um alto-falante de 5,5", em uma caixa tipo Bass Reflex. Cada caixa satélite utiliza um alto-falante de 3". Todos os controles se encontram na lateral do subwoofer (figura 4), o que representa uma dificuldade na utilização dos controles de volume, nível de graves e liga-desliga, já que normalmente o subwoofer é colocado no chão, junto a uma parede, ou embaixo da mesa do computador.

Todas as caixas possuem blindagem magnética e suas características informadas são:

- Potência máxima de 6 Wrms por satélite e 12 Wrms para o subwoofer;
- Distorção harmônica total (do amplificador) menor ou igual a 10%, à máxima potência;
- Relação sinal/ruído maior ou igual a 85 dB;
- Impedância de entrada de 10 Kohms;
- Peso bruto total de 6 kg, aproximadamente;

Esse conjunto apresentou uma reprodução equilibrada, onde se pode ouvir os médios, reproduzindo vozes com clareza. Música instrumental também foi bem reproduzida. Funcionando em alto volume apresentou um reforço nos agudos, o que representa um som estridente, mas que pode ser facilmente compensado com o uso do equalizador embutido no mixer do sistema de som do computador.

CONJUNTO DE CAIXAS X100

Este conjunto é um sistema 2.1, isto é, 2 caixas satélite e um subwoofer, com satélites feitos em plástico ABS na cor preta, e subwoofer feito em madeira (MDF) com acabamento na cor preta e telas destacáveis. O acabamento geral é mais simples (figura 5).

O subwoofer utiliza um alto-falante de 4", em uma caixa tipo Bass Reflex. Cada caixa satélite utiliza um alto-falante de 2,5". Da mesma forma que no conjunto X400, os controles se encontram na lateral do subwoofer, e também representarão uma dificuldade na utilização dos controles de volume e das chaves de reforço de graves e liga-desliga (figura 6).

Da mesma forma que as outras caixas, essas também possuem blindagem magnética. Suas especificações declaradas são:

- Potência máxima de 2,5 Wrms por satélite e 5 Wrms para o subwoofer;
- Distorção harmônica total (do amplificador) menor ou igual a 10%, à máxima potência;
- Relação sinal/ruído maior ou igual a 85 dB;
- Impedância de entrada de 10 Kohms;
- Peso bruto total de 3,1 kg, aproximadamente.

O conjunto de caixas X100 apresentou uma boa reprodução musical com volumes de médio para baixo, com uma reprodução de graves cada vez mais retumbante conforme se aumentava o volume, mesmo com a chave de reforço de graves desligada. Aliás, essa chave permaneceu desligada durante os testes, já que ela reforçaria os graves de um conjunto que já apresenta um reforço naturalmente.

SUBWOOFERS

Em relação aos subwoofers, fizemos algumas medidas de variação do nível de pressão sonora obtidas em determinadas freqüências com o uso do controle de nível de graves (potenciômetro para o X400 e chave para o X100). As leituras foram feitas com um medidor de nível de pressão sonora da marca Tenma, modelo 72-860A (figura 7), e para a geração dos tons usamos uma aplicação rodando em Linux.

Para o subwoofer do conjunto X400, com o potenciômetro no máximo de reforço,



6 Medidor de pressão sonora Tenma 72-860A, disponível em www.farnell.com.br

obtivemos um aumento de 30 dB na freqüência de 100 Hz, 12 dB na freqüência de 250 Hz e 2 dB na freqüência de 500 Hz.

Para o subwoofer do conjunto X100 obtivemos um aumento de 6 dB a 100 Hz, 4 dB a 250 Hz e 1,3 dB a 500 Hz.

Os aumentos obtidos são bastante altos e devem ser utilizados com cuidado, sob risco de causar danos ao alto-falante.

É importante lembrar que essas medidas são apenas ilustrativas, já que por não possuirmos salas anecóicas (sem eco) acusticamente tratadas, elas sofreram influência das condições acústicas da sala utilizada.

FONES DE OUVIDO HP2018 E HP6611

Apresentados na figura 8, esses fones são voltados para uso com programas de comunicação via computador e jogos em rede, já que possuem microfone integrado.

O modelo HP2018 fixa-se sobre a orelha com a alça atrás da cabeça. Já o modelo HP 6611 é do tipo convencional, com sua alça sobre a cabeça, apresentando uma reprodução de graves melhor que o outro modelo, o que o credita a ser utilizado para a audição de música.

Os dois modelos de fones são do tipo aberto e permitem que se ouça sons ambientes, diferentemente dos fones com concha acústica que recobre toda a orelha.

CONCLUSÃO

De um modo geral, os produtos da Edifier possuem bom acabamento, boas características e recebem nossa recomendação. Podem ser uma boa opção e um diferencial de mercado para integradores de sistemas que muitas vezes fornecem, junto com seus produtos, caixas de baixíssima qualidade.

Dentre os conjuntos avaliados, o grande destaque foi o X400, que é cotado a um valor ligeiramente inferior (R$ 270,00) ao R1000TCN (R$ 299,00 - valores para usuário final) e apresentou uma melhor reprodução sonora, um bom nível de potência e uma apresentação sóbria e discreta, embora, particularmente, tenha gostado da aparência do conjunto R1000TCN (Um certo saudosismo? Talvez!). **PC**



8 Fones de ouvido Edifier modelos HP611, à esquerda, e HP2018.

NÃO PERCA TEMPO COMECE A GANHAR DINHEIRO !!!

SILICOM
INTERNET PROVIDER

GANHE DINHEIRO
TENHA O SEU
PRÓPRIO NEGOCIO

VOCÊ ESTA PRECISANDO DE DINHEIRO ???
TEMOS A SOLUÇÃO PARA OS SEUS PROBLEMAS SEJA UM PROVEDOR DE INTERNET !!! FORNECEMOS TODA A INFRAESTRUTURA PARA QUE VOCÊ VENDA HOSPEDAGEM DE WEB-SITES, ACESSO A INTERNET (DISCADO E BANDA LARGA).
COMECE JÁ SEU PRÓPRIO NEGÓCIO E OBTENHA LUCROS IMPRESSIONANTES
VEJA SÓ UM EXEMPLO DE POSSIVEIS LUCROS

SERVIDOR PARA HOSPEDAGEM COM PAINEL DE CONTROLE
DOMINIOS ILIMITADOS, EMAILS ILIMITADOS
1GB DE DISCO, 10GB DE TRÁFEGO MENSAL

APENAS
R$ 150,00

COM ESTE PACOTE SEUS LUCROS PODEM CHEGAR À *R$ 1100,00

*VALORES PARA 50 DOMINIOS À R$ 25,00 MENSAIS, (VALORES RELATIVOS)

WWW.SILICOM.COM.BR - 0XX11 6198-2526

FAÇA HOSPEDAGEM DE SITES E TENHA LUCROS FANTÁSTICOS

PC com Linux de fábrica



Como com todo produto de consumo, os compradores de computadores cada vez mais desejam um produto barato e confiável. É possível reduzir custos sem sacrificar a qualidade dos componentes utilizados?

Algumas empresas estão dando sua resposta ao mercado, e ela é bastante empolgante: sim, isso é possível ao substituir um elemento que cada vez mais se mostra dispensável: o Windows.

Veja aqui um exemplo de computador com componentes de boa qualidade, mas com preço muito acessível graças ao pacote de softwares que o acompanha.

DANIEL APPEL

Um dos maiores obstáculos para a queda do preço dos computadores no mercado brasileiro é sem dúvida nenhuma o alto custo do pacote de softwares, mais especificamente o Windows XP e o pacote Office. Naturalmente não se pode comprar um computador sem sistema operacional e um conjunto mínimo de aplicativos, pois é o mesmo que comprar um carro sem direção e sem o pedal do acelerador.

O sistema operacional nem é mencionado no momento da venda na grande maioria das lojas. Muitas, na verdade, vendem o computador SEM um sistema operacional, ao observar a nota fiscal percebe-se que ele não consta na lista de itens vendidos, mas ao ligar o computador o Windows sobe automaticamente...

Para piorar, hoje é simplesmente impossível rodar um Windows sem Firewall, Anti-vírus e Anti-Spywares, e é preciso tomar cuidado com cada email recebido, pois pode haver um Worm dentro. Por onde quer que passemos o Internet Explorer exerce uma atração magnética àquelas "barras de pesquisa" inúteis e janelas de propaganda que insistem em abrir na nossa frente.

Livre desses incômodos, o Linux hoje se encontra em um estado bastante avançado de desenvolvimento e faz tudo que o Windows faz, e às vezes até mais.

Não concorda? Então vou ser bastante simplista: para imprimir um documento basta clicar no ícone da impressora, tanto faz se é no Windows ou no Linux. Para enviar um email basta abrir o cliente de email e digitá-lo, depois apertar no botão "Enviar". Para salvar um documento basta apertar o botão "Salvar". Tudo que você aprendeu em anos de Windows foi traduzido para o mundo Linux, diferente mesmo só funcionamento interno.

Onde é que está toda a confusão então? Por que o Linux ainda não é aceito amplamente como uma alternativa viável? Muitos alegam que por ser diferente internamente, a manutenção de um sistema Linux é mais complicada e demorada, e isso aumenta o custo de propriedade. De fato, um técnico acostumado somente com o Windows demorará um pouco mais. Mas será que quem disse isso contabilizou quanto tempo os usuários ficam sentados, tomando cafezinho e conversando enquanto o técnico de manutenção luta contra uma infecção virtual no Windows? Pior: será que não contabilizou com que freqüência isso acontece?

Dito isso, será que se pode dizer que um sistema Windows demora menos na manutenção?

CONFIABILIDADE

Hardware barato é equivocadamente aceito como "suficiente" para máquinas de escritório. Mas não deveria ser. Hardware ruim continua sendo ruim, não importa se está em um escritório ou em uma usina nuclear. Se tiver que falhar, vai falhar não importando onde esteja.

Uma coisa é baixo custo e outra totalmente diferente é baixa qualidade. Existe hardware de baixo custo que atinge preços acessíveis com um projeto compacto e simplificado, mas bem feito, ao contrário de outros que alcançam preços baixos sacrificando a qualidade dos componentes e entrando no país por meios obscuros. A diferença de preço não chega a ser grande, mas na guerra ferrenha pelo preço mais baixo, cada R$ 50,00 de diferença se transforma em um forte argumento de venda.

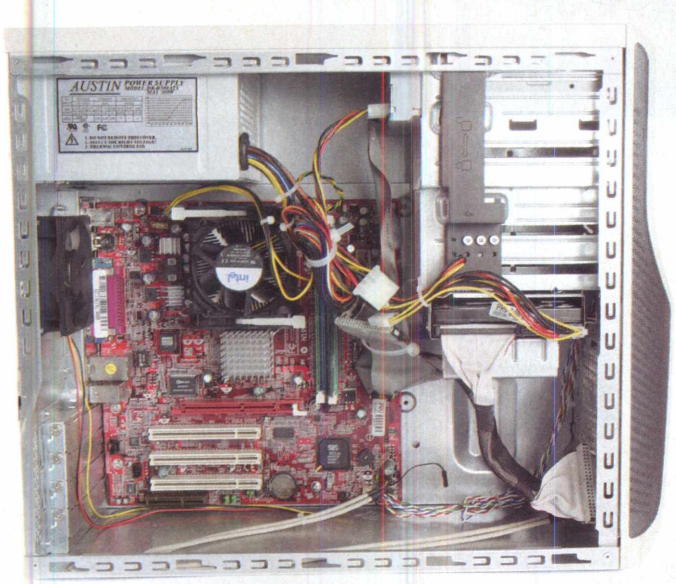
Economizando no sistema operacional podemos investir na qualidade da máquina sem chegar perto do preço anterior. O objetivo é usar hardware confiável e de custo acessível, mas sem brigar por migalhas.

A MÁQUINA

Acreditando que o Linux pode substituir o Windows em micros de uso pessoal e corporativo, a Preview Computadores resolveu incrementar sua linha de produtos oferecendo também computadores já com Linux instalado de fábrica.

O exemplar que recebemos para teste foi um modelo da linha Compact, recheado com os seguintes componentes:

Processador	Intel Celeron D 2.53GHz
Placa-mãe	MSI 661M-L (SiS 661)
Memória	256MB DDR400
Disco Rígido	Western Digital WD400BB 40GB
Fonte	Austin DR-B300 ATX 300W
CD-RW	Lite-On 52x32x52



1. Interior simples, com slot AGP, 3 PCIs e um slot de memória livre para upgrades.

Conforme podemos ver na figura 1, trata-se de um computador visivelmente projetado para o mercado de baixo custo, mas que ainda oferece performance agradável. O Celeron D não é um processador fraco e a placa-mãe MSI inspira confiança, já que a marca tradicionalmente produz boas placas.

Faltam nele algumas coisas que poderiam tornar o sistema melhor. O barramento de memória é Single-Channel, perfeitamente aceitável pela proposta do modelo, no entanto há uma falha grave que é a ausência de uma controladora Serial ATA. Os HDs SATA já concorrem em preço com os PATA, são mais rápidos, e um dia serão a única opção. No futuro pode-se ter problemas para upgrades, ou na eventual reposição de um disco danificado.



2. Gabinete pequeno e forte.

O gabinete é muito interessante (figura2). Pequeno, exclusivo para placas mini-ATX, é elegante e de construção sólida, bem pesado e forte, só de pegá-lo já se sente a força da estrutura. O único ponto negativo é a baia do HD, que fica em uma região de difícil circulação de ar.

A conexão entre HD e placa mãe é feita por um cabo de 80 vias "rounded" (arredondado) a fim de evitar obstrução no fluxo de ar. É um cuidado bem vindo, mas o cabo em si é bem mal feito, simplesmente pegaram um flat e espremeram dentro de uma malha, o que vai totalmente contra o conceito de filtragem de interferência desses cabos. Por certo, cabos "rounded" deveriam ter cada uma de suas vias de dados trançadas com um terra individual, para evitar interferências.

O CD-RW é ligado em um segundo cabo de 80 vias, não disputando com o HD. Além do exaustor da fonte há uma ventoinha de 80mm no painel traseiro, e como a placa-mãe traz todos os subsistemas integrados, não há nenhuma placa de expansão atrapalhando o fluxo de ar. Por falar em expansão, há um slot AGP 8X e três PCI vazios, assegurando certa flexibilidade para upgrade.

O SISTEMA OPERACIONAL

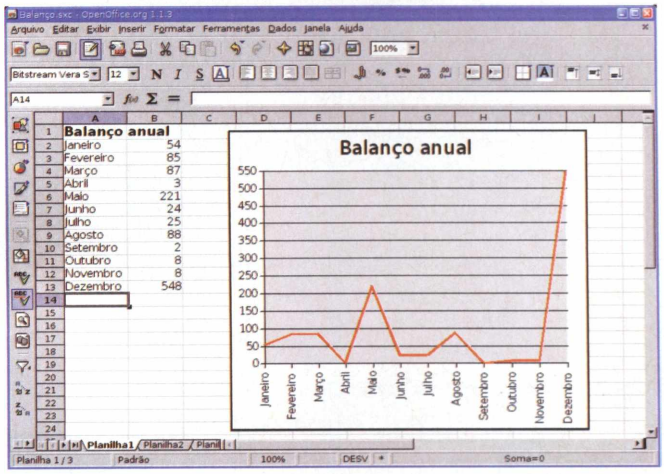
Desenvolvido por uma equipe da Universidade de Salvador (www.unifacs.br) especialmente para a Preview Computadores, o sistema GNU/Linux que acompanha este produto é baseado no Kurumin, mas foi completamente personalizado e ficou com a interface quase idêntica à do Windows XP.

O gerenciador de janelas utilizado deixou de ser o KDE e mudou para o Gnome, considerado mais leve e simples, sem tantos efeitos visuais. Continua muito bonito, e a equipe de desenvolvimento se empenhou em dar a ele os ares do Windows XP para evitar choques com os mais acanhados. Todas as ferramentas básicas para o dia a dia estão presentes: a suíte OpenOffice.org 1.1.3 (figura 3), o editor de imagens GIMP 2.2 (figura 4) , os editores vetoriais Inkscape e Sodipodi, além de softwares mais prazerosos como o Totem (figura 5), um player de vídeo e áudio baseado na biblioteca Xine-lib e capaz de reproduzir

5. Reprodução de vídeos de forma simples e fácil. O Totem é muito parecido com o Media Player Classic.



3. OpenOffice.org, uma suíte de aplicativos gratuita e compatível com o MS Office.



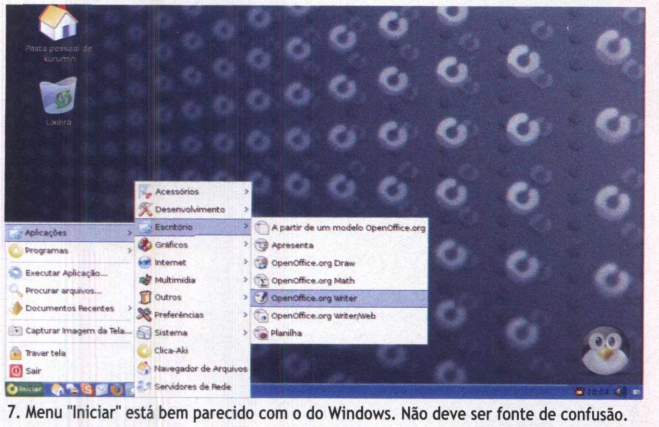


4. Não subestime o GIMP, este software é muito poderoso. Certas operações são mais rápidas e fáceis nele do que no Photoshop.

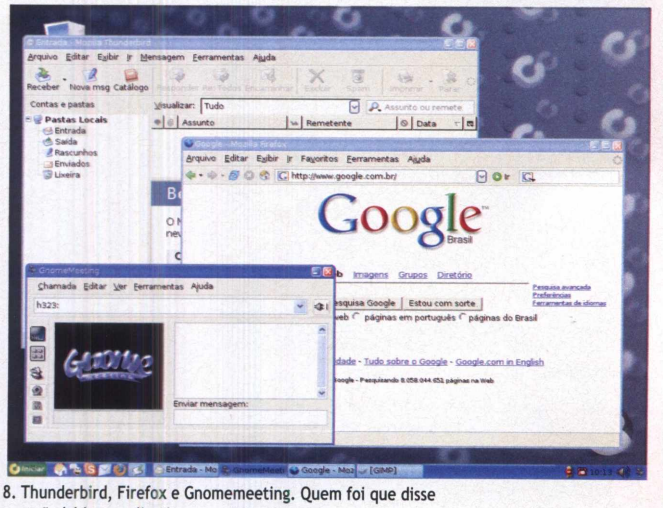




6. O tocador de músicas XMMS é excelente, faz frente a qualquer software do mundo Windows.



7. Menu "Iniciar" está bem parecido com o do Windows. Não deve ser fonte de confusão.



8. Thunderbird, Firefox e Gnomemeeting. Quem foi que disse que não há bons aplicativos para Linux?

todos os principais formatos de mídia, e o XMMS (figura 6), um reprodutor de músicas de excelente qualidade, digno de fazer frente ao Media Player e ao famoso WinAmp. O acesso a todos estes softwares é feito através do botão "Iniciar", que expande um menu muito semelhante ao do Windows e no qual podemos navegar para encontrarmos o software desejado (figura7).

A navegação na Internet é possibilitada pelo navegador Mozilla Firefox e o recebimento de emails pelo cliente Mozilla Thunderbird, uma dupla de softwares que tem dado muito trabalho ao Internet Explorer e ao Outlook Express. Para substituir o NetMeeting temos o GnomeMeeting, que é considerado até um pouco melhor que o rival do Windows (figura 8). Há também o mensageiro instantâneo Gaim, que suporta os conhecidos protocolos ICQ, MSN e IRC, e ainda vários outros.

Instalar e atualizar softwares é muito fácil. O gerenciador de pacotes utilizado é o Synaptic (figura 9), que apresenta uma interface gráfica amigável e lista todos os softwares disponíveis para instalação. Ele atualiza sua lista de pacotes na Internet para apresentar sempre a versão mais nova, e uma vez decidido que programa será instalado ele conectará a um servidor, fará o download do pacote e instalará automaticamente. Muito fácil.

Por fim, não fique com receio de que seu computador Linux não se comunique com os computadores Windows da sua rede, pois há suporte total à rede Windows e seu micro "enxergará" os outros normalmente.

ADQUIRINDO SEU COMPUTADOR COM LINUX

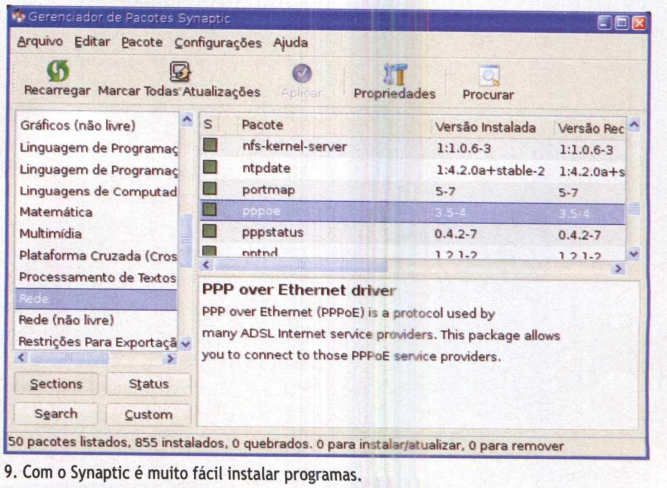
Na loja online da empresa, ao escolhermos a máquina podemos também escolher o sistema operacional que a acompanhará. Há opções para o Windows XP Home, XP Professional, ou nenhum deles, situação na qual o Linux será instalado gratuitamente. Nenhum computador sai de lá sem sistema operacional.

Pode-se adquirir softwares complementares como o Office para Windows. Para ter uma idéia do que realmente significa a economia proporcionada pelo Linux, se escolhermos as versões mais básicas como o XP Home e o Office 2003 Basic a diferença de preço chega a R$ 973,00, aproximadamente 50% do valor da máquina. Nas versões mais elaboradas como o XP Professional e o Office 2003 Professional, a diferença de preço pula para incríveis R$ 1.763,00. Só com esse dinheiro já seria possível comprar outra máquina, visto que em sua configuração mais simples o Compact sai por cerca de R$ 1.800,00.

CONCLUSÃO

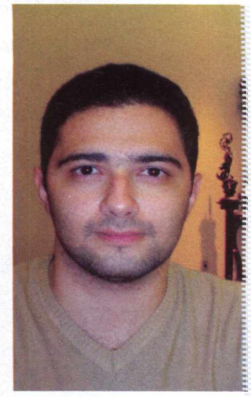
Se alguém disser que o Linux não é viável para o uso em desktops simplesmente o ignore, é um comentário totalmente parcial e infundado.

O que vimos aqui é uma máquina confiável, com performance suficiente para uso diário, e rodando um sistema operacional bem feito e funcional. Não tivemos absolutamente nenhum travamento durante as várias semanas de uso deste equipamento, o que mostra que uma união de hardware de qualidade com um sistema operacional já maduro como o Linux pode nos proporcionar uma experiência muito boa. Melhor certamente do que economizar no hardware para pagar uma cara licença de software. **PC**



9. Com o Synaptic é muito fácil instalar programas.

A velha e popular mania do "*funcinou*"



JANSEN CARLO SENA

Tempo. Ou melhor, falta de tempo. Isso não é novidade na rotina de trabalho de administradores de sistemas. Tudo para ontem. É preciso estar sempre na correria para deixar tudo somente atrasado e não muito atrasado, certo? Não raro são aqueles que, além das responsabilidades com os afazeres inerentes à atividade de administração de sistemas, precisam preocupar-se com outras atividades como o árduo trabalho de dar suporte aos usuários. Em último plano, como se não bastasse, a segurança de sistemas também está em suas mãos. Parecido com você?

Pois bem, acontece que o volume de trabalho acaba por colocar como linha de chegada a métrica do "funcionou". Ou seja: "Se funcionou, está pronto. Terminado. Próximo?" Se é preciso instalar um servidor de correio eletrônico, basta garantir que ele esteja enviando e recebendo mensagens. Ou, caso sua atividade corresponda à configuração de um servidor DNS, garantir que o processo de resolução de nomes esteja funcionando é o suficiente. Ou ainda, para instalar um servidor Web é necessário somente instalar o sistema operacional e depois o Apache, por exemplo. Entretanto, esse tipo de medida em nada contribui para a configuração de um ambiente menos suscetível a problemas de segurança. Não se esqueça que manter protegido o parque computacional de sua organização também está em sua longa relação de responsabilidades.

Muitos tipos de software, de sistemas operacionais a outros aplicativos mais simples, quando simplesmente instalados, não estão prontos, sob o ponto de vista de segurança, para encarar a vida em uma rede de computadores, seja interna ou a própria Internet, por exemplo. Ainda em tempo, uma vez que determinado software esteja "funcionando", é comum se esquecer da necessidade constante de aplicar as correções de segurança publicadas pelos responsáveis pelo aplicativo. Acontece que muitos atacantes exploram exatamente esse tipo de comportamento comum entre administradores de sistemas. Aplicativos desatualizados, servidores "inadvertidos" instalados por padrão junto com o seu sistema operacional e fragilidades decorrentes de configurações feitas com base na premissa do "funcionou" correspondem a um número significativo de brechas de segurança encontradas nas redes de computadores.

> ***"Estar funcionando não é suficiente para quem tem como responsabilidade gerenciar a segurança dos sistemas de uma organização."***

No primeiro caso, explorar aplicativos desatualizados corresponde a uma tarefa simples para os atacantes. Basta fazer algumas buscas na Internet para encontrar *exploits*, programas feitos para explorar falhas de outros programas, específicos para as versões dos aplicativos que estão sendo utilizados. Em seguida, basta escolher o alvo. Evidentemente, quando se trata de aplicativos mais antigos, esta tarefa torna-se ainda mais simples. Não menos importante, é bastante comum encontrar instalado e funcionando um servidor de email em uma máquina cuja funcionalidade é desempenhar o papel de servidor Web, por exemplo. Neste caso, o servidor de email além de, provavelmente, estar sendo executado com as configurações padrão, provavelmente inseguras, tende a tornar-se desatualizado com freqüência, uma vez que deve receber pouca, ou mesmo nenhuma atenção por parte do administrador de sistemas, que deve dedicar atenção somente ao serviço Web. Uma vítima potencial para atacantes que estão procurando uma maneira de invadir sua rede.

Em última análise, a grande maioria dos aplicativos possui opções de segurança que são ignoradas durante a sua configuração por parte dos administradores de sistemas. Muitas das vezes, incorporar recursos de segurança pode tornar o funcionamento de um determinado aplicativo mais demorado e complexo, e isso pode ser inadmissível para quem ainda tem muito o que fazer no mesmo dia, não é mesmo? Ainda sobre configuração, é preciso estar atento quanto à utilização de ferramentas auxiliares que podem contribuir para o gerenciamento dos softwares instalados. Por exemplo, utilizar ferramentas para reduzir a complexidade da tarefa de analisar logs de aplicativos pode ser uma excelente alternativa que muitas vezes não são sequer consideradas por conta da necessidade de colocar tudo "funcionando" o mais rápido possível.

Muito bem, talvez você realmente não tenha tempo para dedicar-se à questão da segurança. E agora? Bem, esse pode ser o melhor momento para contratar mais pessoas para sua equipe. É preciso tornar clara a necessidade de se investir em segurança antes de cair no caso comum: "se eu soubesse que corríamos esse risco...". Não dedicar o tempo necessário no planejamento e manutenção da segurança dos seus sistemas significa assumir o risco de ter seu ambiente computacional seriamente comprometido. Resumidamente, estar funcionando não é suficiente para quem tem como responsabilidade gerenciar a segurança dos sistemas de uma organização. **PC**

Restauração Automatizada do Sistema

De repente o Windows não inicializa mais e nenhuma de suas ferramentas nativas pode ajudá-lo em seu desespero. Instalar tudo novamente parece ser a única saída, mas será mesmo que não há nada mais rápido e prático a ser feito? E que ainda proteja seus dados e lhe permita criar uma estratégia de recuperação de desastres intuitiva ao mais leigo dos usuários? Aprenda nesta matéria a configurar passo-a-passo uma solução similar à oferecida pelos grandes fabricantes de computadores e que de quebra oferece vários recursos adicionais, confira!

DANIEL SANTORO

A restauração do sistema sempre foi um grande diferencial dos grandes fabricantes de computadores. Este recurso permite ao usuário voltar o computador ao estado inicial de fábrica a qualquer instante, bastando seguir um procedimento normalmente simples que copia os softwares básicos para o disco rígido a partir de um backup realizado pela própria empresa.

Sem dúvida essa restauração é muito prática para usuários, sobretudo os leigos, e para algumas empresas, que poupam bastante tempo com o suporte técnico ao fornecer meios para o usuário se recuperar de desastres. No entanto, existem algumas limitações, como o tamanho deste backup e também o fato de que apenas os aplicativos originais são instalados após a recuperação.

Nesta matéria estaremos mostrando passo-a-passo como implementar uma solução similar a esta normalmente fornecida e que, na verdade, é até melhor, já que permitirá ao usuário realizar o backup e restauração do sistema a qualquer instante e ainda executar um teste com a memória RAM a partir de um simples menu apresentado durante o boot.

Utilizando apenas um HD devidamente particionado, um gerenciador de boot, o programa gratuito Memtest e o Norton Ghost, é possível criar uma opção ainda mais prática e funcional do que as fornecidas pelos fabricantes, permitindo aos integradores melhorarem significativamente o valor agregado e, por que não dizer, a qualidade de seus produtos.

Existe um custo adicional relativo ao Ghost que deve ser considerado, embora atualmente diversos fabricantes de placas-mãe forneçam uma versão simplificada deste software juntamente com drivers e demais utilitários para a placa-mãe. Neste caso essa solução é inteiramente gratuita e extremamente funcional.

Preparação

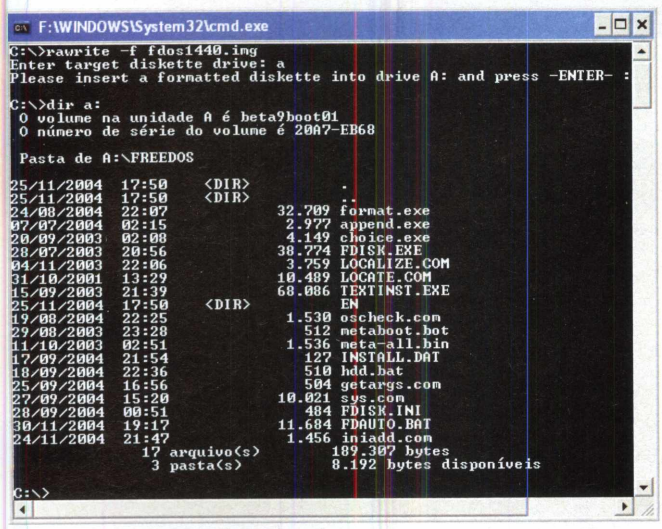
Este passo-a-passo considera duas possibilidades, uma utilizando como sistema operacional (SO) principal o Windows XP (vale também para 2000 e Server 2003) e outra para o Windows 98SE (ou Me). A diferença entre os dois procedimentos está basicamente na maneira como o disco é particionado e no SO que será instalado, os demais passos são idênticos.

São necessários para todo o procedimento o CD do Windows XP (ou do Windows 98SE), o arquivo DOS executável do Norton Ghost, o gerenciador de partições XOSL, três disquetes formatados e, é claro, o disco rígido – preferencialmente vazio.

Os disquetes serão utilizados para fazer uma cópia do instalador do XOSL, para a geração de um disquete de boot do FreeDOS e para a cópia do executável do Ghost e scripts, além do gdisk.exe (outro arquivo DOS executável do Ghost), caso seja necessário particionar o sistema anteriormente à sua instalação (caso seja o Windows 98SE o SO principal). O script MakePart.bat, apresentado mais adiante, só será necessário se o gdisk for utilizado.

Um arquivo executável denominado choice.exe, que acompanha o CD do Windows 98SE (está localizado no arquivo WIN98_25.CAB e tem apenas 5 KB) e também está presente no disquete que geraremos com o FreeDOS, também deve estar presente neste último disco para a correta execução dos scripts. Outra funcionalidade que adicionaremos ao nosso boot aprimorado é oferecer ao usuário a possibilidade de selecionar, no próprio boot, a execução do Memtest86+, o qual é uma boa ferramenta gratuita para diagnóstico da memória RAM. O Memtest86+ está disponível em **www.memtest.org** e também em nosso site **www.revistapccia.com.br** (assim como todos os arquivos que deverão ser criados) o arquivo a ser copiado é o "Pre-Compiled EXE file for USB Key (Pure DOS)", um executável em ambiente DOS (extraindo o arquivo zip obtém-se o executável mt1551.exe).

Para gerar o disquete de boot do FreeDOS, primeiro precisamos ir até ao site **http://www.ibiblio.org/pub/micro/pc-stuff/freedos/files/distributions/beta9sr1/** e baixar dois arquivos, um deles é uma imagem do disquete, fdos1440.img (você pode também baixar o zip e extrair a imagem) e o outro é o utilitário rawrite, que criará o disquete a partir do arquivo de imagem. Para tal, execute o rawrite informando o nome da imagem (FDOS1440.IMG) e



1 Geração do disquete do FreeDOS.

a unidade de disquete (A), tal como demonstrado na figura 1.

O disquete com o XOSL deve conter apenas os arquivos extraídos do arquivo zip obtido em **www.ranish.com/part/xosl.htm**, devendo haver espaço livre para que o software grave arquivos de backup durante a instalação.

O terceiro disquete deve conter até oito arquivos que deverão ser copiados no momento da instalação do sistema de backup/restauração. São 4 arquivos gerados e 4 executáveis.

Executáveis:

- Ghost.exe - responsável pelo criação/restauração da imagem da partição;
- Choice.exe - possibilita ao usuário tomar decisões durante a execução do bat;
- mt1551.exe - MemTest 86+, é o software de teste de memória RAM;
- Gdisk.exe - para particionamento antes da instalação do SO – Opcional;

Gerados:

- Restore.bat - comando para a recuperação de partição a partir de uma imagem;
- Backup.bat - comando para a criação da imagem a partir da partição do SO;
- Autoexec.bat - permite ao usuário escolher a ação backup / restauração e verifica a presença do arquivo da imagem em disco;
- MakePart.bat - script que cria as partições necessárias com o gdisk – Opcional.

Os arquivos autoexec.bat, backup.bat e restore.bat devem ser criados antes do início do procedimento, a partir de um editor de texto, como o Notepad. O conteúdo destes arquivos está apresentado no box ao lado.

O arquivo autoexec.bat realiza apenas a interação com o usuário, que deve optar entre três possibilidades e, de acordo com a seleção, possivelmente ser questionado se deseja realmente reescrever um backup já gerado.

Já as opções da linha de comando do Ghost realizam o trabalho duro, apesar das opções utilizadas não serem muito avançadas. Os comandos utilizados realizam uma cópia (CLONE), ou extraindo da partição para um arquivo (PDUMP), ou de um arquivo para a partição (PLOAD). São definidos a origem (src) e o destino (dst), que podem ser um arquivo (.gho) ou uma partição no formato **número_do_disco: número_da_partição.** A opção -Z1 força o uso da compressão mais rápida possível e a opção -RB obriga o sistema a reiniciar após a conclusão do processo. As opções -SPAN e -AUTO permitem a criação de múltiplos arquivos caso o arquivo resultante da cópia exceda 2 GB, que é o limite de tamanho de arquivo em partições FAT32.

Autoexec.bat

```
@ECHO OFF
PATH=C:\;C:\GHOST7
CD GHOST7
CLS
ECHO Opcoes de Manutencao:
ECHO 1 - Backup da particao do sistema.
ECHO 2 - Restauracao da particao do sistema.
ECHO 3 - Executar o MEMTEST.
ECHO ----------------------------------
CHOICE /C:123 O que deseja executar
IF ERRORLEVEL ==3 GOTO MEMTEST
IF ERRORLEVEL ==2 GOTO RESTORE
IF ERRORLEVEL ==1 GOTO BACKUP

:MEMTEST
mt1551.exe
GOTO QUIT

:RESTORE
IF EXIST c:\PART1.GHO CALL RESTORE.BAT
IF NOT EXIST c:\PART1.GHO ECHO Nao existe arquivo
de backup.
GOTO QUIT

:BACKUP
IF EXIST c:\PART1.GHO GOTO BACKUPDONE
IF NOT EXIST c:\PART1.GHO GOTO DOBACKUP
GOTO QUIT

:BACKUPDONE
CHOICE /C:SN Ja existe um arquivo de backup. Deseja
sobrescrever
IF ERRORLEVEL 2 GOTO QUIT
IF ERRORLEVEL 1 GOTO DOBACKUP
GOTO QUIT

:DOBACKUP
CALL BACKUP.BAT
GOTO QUIT

:QUIT
ECHO Operacao Finalizada
```

restore.bat

```
ghost-CLONE,MODE=PLOAD,src=c:\part1.gho:1,
dst=1:1 -RB
```

backup.bat

```
ghost -CLONE,MODE=PDUMP,src=1:1,dst=c:\part1.gho
-Z1 -RB -SPAN -AUTO
```

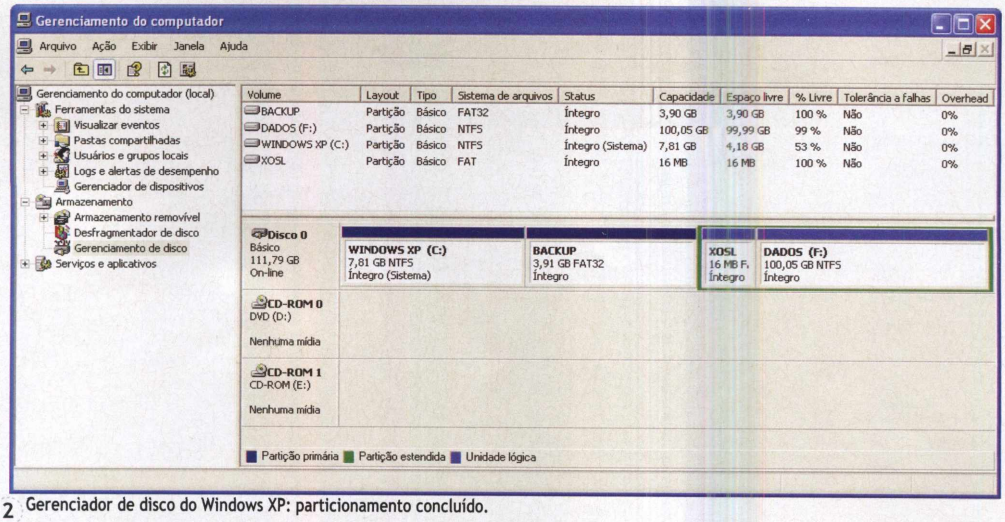
No cenário construído para esta matéria consideramos quatro partições, que contêm:

- O sistema operacional principal (Windows XP ou 98SE);
- O Norton Ghost, scripts de execução do backup/restauração (.bat), arquivo de backup (.gho), o memtest86+ e o sistema FreeDOS (criado com o disco de boot do FreeDOS);
- O gerenciador de boot XOSL;
- Os dados do usuário (a maior partição);

O tamanho ideal das partições depende do tamanho do

disco rígido e das aplicações instaladas no sistema operacional principal. Considerando o tamanho crescente dos discos rígidos, recomendamos aqui deixar 8 GB para o sistema operacional (partição primária), 4 GB para a partição de backup (partição primária), 15 MB para o XOSL e o restante para os dados do usuário, sendo estas duas últimas unidades lógicas dentro de uma partição estendida.

Quando em operação normal, inicializando pelo SO principal, apenas as unidades do sistema operacional e aquela com os dados do usuário serão visíveis, isolando totalmente a partição onde estará gravado o arquivo de imagem, garantindo assim sua integridade, inclusive contra deleções. Já quando realizando o backup dos dados o SO só deverá enxergar a sua partição.



2 Gerenciador de disco do Windows XP: particionamento concluído.

PROCEDIMENTO

Apenas no 1° Passo foi feita a diferenciação entre a instalação do Windows XP e Windows 98SE como SO principal. Os demais passos valem para ambos os casos.

1° Passo – Particionamento e Instalação do Sistema Operacional:

Windows XP

O primeiro passo no caso do Windows XP é a instalação do mesmo, sem a necessidade de particionar o disco anteriormente.

Durante o processo de instalação deve ser criada uma partição que ocupe os 8 GB propostos, onde o Windows XP será instalado. Para isso deve ser pressionada a tecla C e definido 8000 MB para tal partição, a qual sugerimos que seja formatada com o sistema de arquivos NTFS, por oferecer mais segurança e confiabilidade.

Após a instalação do Windows XP, com ele já carregado, deve ser feito o particionamento através do utilitário Gerenciamento de Disco, que pode ser localizado em Painel de Controle/ Ferramentas Administrativas/ Gerenciamento do Computador/ Armazenamento/ Gerenciamento de Disco.

Com esse software é possível visualizar que apenas uma partição primária de 8 GB está criada, com o restante não alocado. Uma nova partição primária de 4 GB do tipo FAT32 deverá ser criada pelo gerenciador, onde residirá o Ghost e a imagem de backup, lembrando que esta unidade será posteriormente inicializável.

Deve ser criada, então, uma partição estendida com o restante do espaço disponível, aproximadamente 100 GB em nosso cenário (utilizamos um HD de 120 GB SATA, modelo Barracuda 7200.7 da Seagate).

Nesta partição estendida será criada uma unidade lógica do tipo FAT com 15 MB, onde residirá posteriormente o gerenciador de boot XOSL. O restante do espaço disponível nesta partição estendida será alocado para a última unidade lógica, onde serão armazenados os dados do usuário. As partições finais do disco rígido podem ser observadas na figura 2. É fundamental nomear corretamente as unidades para facilitar a identificação delas durante a manipulação.

Windows 98SE

No Windows 98SE o procedimento é diferente, sendo necessário criar as partições antes da instalação do SO. Como desejamos criar duas partições primárias, não é possível utilizar o fdisk que acompanha o Windows. Qualquer outro particionador capaz disso poderia ser utilizado, mas aqui estaremos usando o utilitário gdisk.exe, que acompanha o pacote do Norton Ghost. Considerando um HD sem quaisquer partições, apresentamos um script a seguir, denominado MakePart.bat, que cria as partições e unidades propostas, com 8 GB para a primeira partição primária, 4 GB para a segunda, o restante para uma grande partição estendida, que terá duas unidades lógicas, uma de 15 MB para o XOSL e outra com o restante para os dados do usuário. Este script deve ser previamente criado, ou então podemos digitar os comandos um a um na linha de comando do DOS. Seu conteúdo está apresentado no box abaixo.

Para a execução deste script, é necessário iniciar o sistema com o disquete de boot do FreeDOS (escolha a opção 1 nas duas primeiras telas e pressione F5 na terceira para não carregar drivers – figura 3). O disco com o gdisk.exe e o script MakePart deve, então, ser inserido para que o script seja executado (basta digitar makepart.bat na linha de comando) e as partições sejam criadas.

Após a reinicialização do sistema, vem a instalação do Windows 98SE na partição 1 (C:), basta por o CD no drive e prosseguir tal como fazemos normalmente, ou seja, não há qualquer detalhe que mereça atenção em relação à criação do sistema de backup/restauração proposto. Após a instalação do SO já podemos ir para o próximo passo.

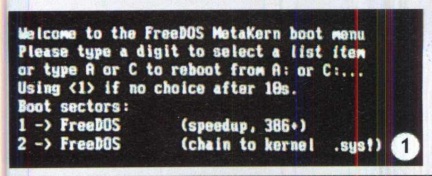
2° Passo – Instalação do Gerenciador de Boot e Unidade de Recuperação

Com o sistema operacional principal instalado e com o disco devidamente particionado, passamos para o segundo passo, que utilizará o disquete de boot do FreeDOS e o disquete contendo o instalador do XOSL.

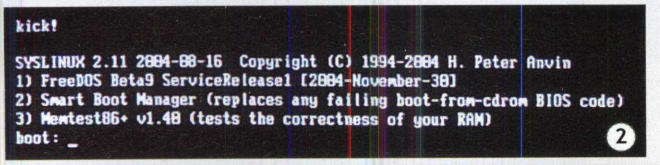
O sistema deve ser inicializado com o disquete de boot, conforme procedimento detalhado anteriormente e apresentado na figura 3.

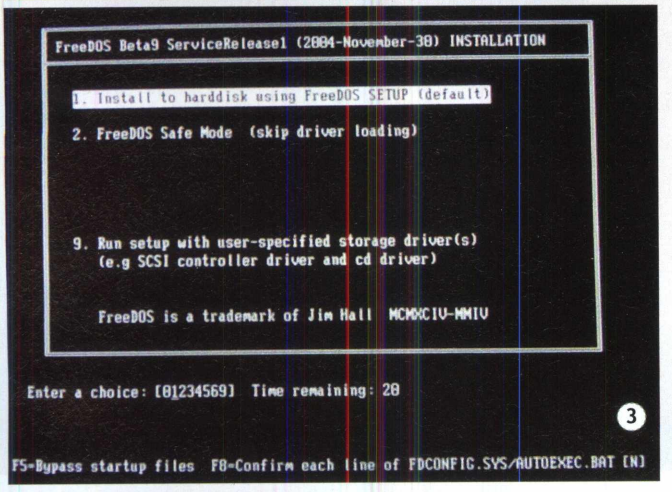
A próxima etapa é transferir o sistema de inicialização do FreeDOS para a partição de backup, através do comando sys. Este

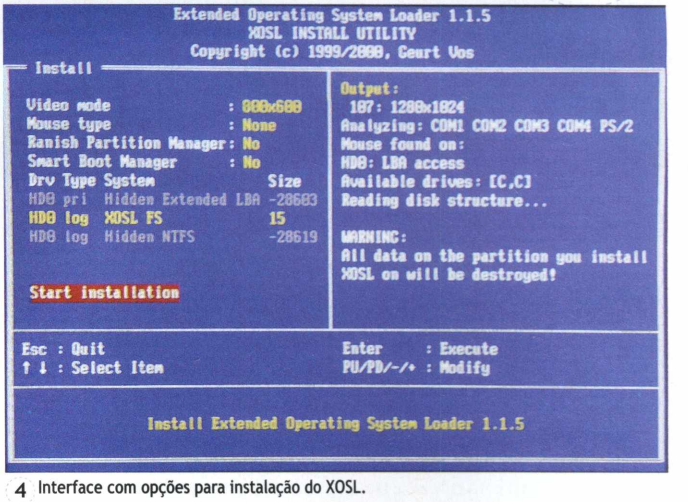
```
MakePart.bat
gdisk 1 /CRE /PRI /SZ:8000 /FOR /Q /V:Windows98
gdisk 1 /CRE /PRI /SZ:4000 /FOR /Q /V:Backup
gdisk 1 /CRE /EXT
gdisk 1 /CRE /LOG /SZ:15
gdisk 1 /CRE /LOG /FOR /Q /V:Dados
gdisk 1 /ACT /P:1
```



3 Inicialização através do disco de boot do FreeDOS.







4 Interface com opções para instalação do XOSL.

comando deve ser executado a partir do diretório do FreeDOS, que deve ser acessado através do comando "cd freedos". Caso o SO principal da máquina seja o Windows XP com sistema de arquivos NTFS, o comando deve ser "sys c:", já que o disco NTFS não aparece para o sistema. Já quando temos uma partição anterior FAT32, o que ocorre caso o Windows 98SE seja o SO principal, o comando é "sys d:".

Feito este passo, deve ser instalado o XOSL, inserindo o disquete com este software e executando o comando "install" dentro do diretório do XOSL.

O programa é carregado, permitindo instalar, restaurar ou desinstalar o software. Selecionando a opção "Install XOSL", é apresentado um novo menu, onde deve ser selecionada a opção "Install on a dedicated partition", que instala o XOSL em uma partição dedicada, garantindo maior confiabilidade.

A próxima tela mostra as configurações de instalação, onde podemos selecionar a resolução de exibição (800x600 é suficiente), o formato do mouse (USB não é suportado) e se serão instalados os softwares Ranish Partition Manager e Smart Boot Loader. O Ranish é bastante útil na manipulação de partições, mas não é recomendado para usuários leigos, sendo recomendável não instalar nenhum desses softwares a fim de minimizar problemas.

A última opção desta interface, que está apresentada na figura 4, é relativa à partição na qual o XOSL será instalado. A partição com formato FAT12, de apenas 15 MB, deve ser selecionada para então proceder com a instalação de fato, que irá copiar os dados necessários para o MBR (Master Boot Record) do HD e para a partição, além de fazer um backup do estado atual para uma eventual recuperação em caso de problemas.

Ao terminar o processo, basta reiniciar o sistema para que o XOSL seja carregado. É quando passamos para a configuração do mesmo.

3° Passo – Configurando o XOSL

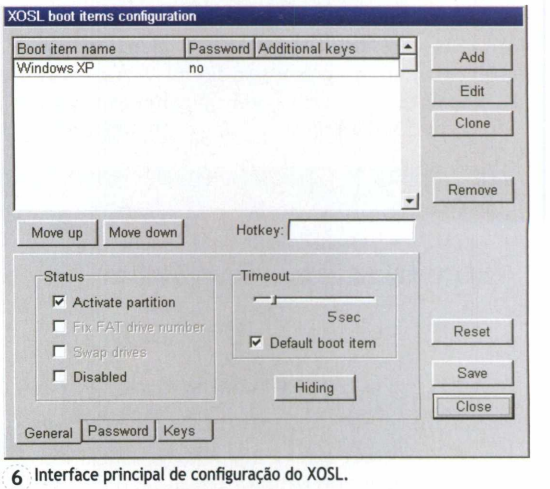
Após o boot, o XOSL é automaticamente carregado, mas não há qualquer opção de boot dos sistemas operacionais presentes. Deve-se dar início à configuração das opções, através do botão "setup" (figura 5).

Primeiramente adicionamos uma opção para inicializar o SO principal, localizado na primeira partição. Para isso, basta acionar o botão "add" (figura 6) que será aberta uma nova janela onde deve ser selecionada a partição de 8 GB correspondente ao Windows XP/98SE. Na mesma tela deve-se definir o nome do item no menu que será apresentado no momento do boot (tal como "Windows XP", ou qualquer outro nome desejável) – figura 7.

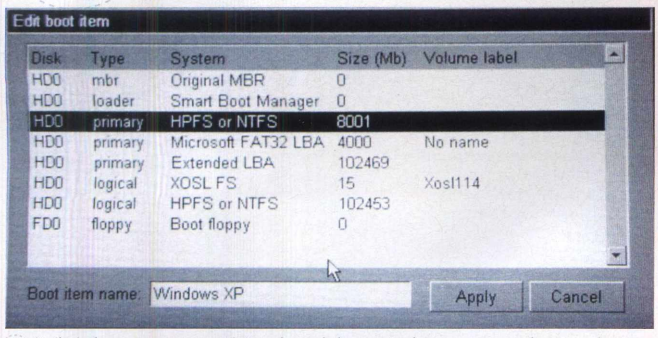
Após a adição deste item, é possível alterar alguns detalhes, como manter a partição ativa (recomendável), desabilitar a opção do menu ou determinar a opção como padrão. Recomendamos manter esta opção como padrão (default boot item), deixando um tempo de timeout - em que o sistema aguarda a seleção de uma opção - pequeno (5 segundos, veja figura 6).



5 Interface de apresentação inicial do XOSL.



6 Interface principal de configuração do XOSL.



7 Atribuindo nome para a partição: ele será demonstrado em um menu durante o boot.

O detalhe mais importante da configuração, no entanto, é relacionado com o botão "Hiding". Com esta opção é possível ocultar as partições desejadas para cada item do menu. Na inicialização do Windows XP é desejável ocultar a partição de backup, a fim de impedir que o usuário do sistema possa comprometer o correto funcionamento do sistema de backup/recuperação que estará implementado. Para isso basta selecionar a partição destinada ao backup, que em nosso cenário possui 4 GB, e marcar a opção **Hide** para então aplicar esta alteração (figura 8).

O segundo item do menu que criaremos agora é para carregar o FreeDOS, que permitirá o procedimento de backup/recuperação proposto. Deve ser criado um novo item, onde deve ser selecionada a partição "backup" de 4 GB. Ela deve ser ativada e não deve ser a opção padrão. Clicando em "Hiding", o menu de ocultamento é acessado e então deve-se optar por ocultar todas as partições clicando em "Hide all", evitando problemas durante o processo de backup. Este item deve ser nomeado como "Manutencao".

Estes são os itens necessários para a construção de nosso sistema de backup/restauração, mas é interessante nos atentarmos a outras opções possíveis e bastante úteis quando esta solução é fornecida ao usuário final. A mais interessante é sem dúvida a opção de adicionar uma senha (password) ao processo de configuração, acessando "Preference" na figura 5 e então a aba de passwords (figura 9). Definindo esta password o usuário fica impossibilitado de editar os itens de boot e também as preferências.

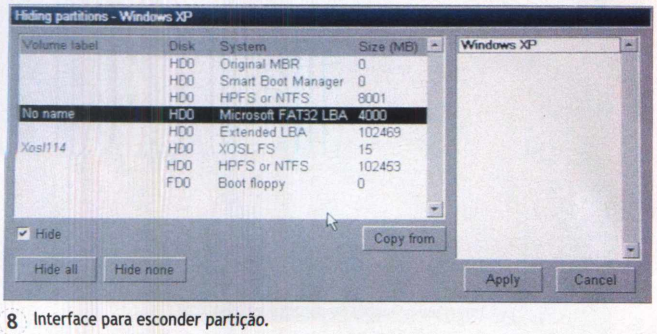
Outras preferências editáveis incluem a cor dos menus e teclas de atalho, que podem ser úteis, mas não são vitais para o funcionamento do sistema.

Agora só resta a instalação do sistema de backup.

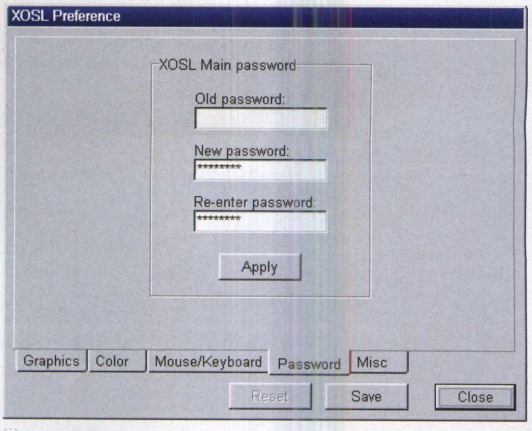
4° Passo – Instalando o Ghost e scripts de execução

Considerando que os arquivos necessários já estejam devidamente copiados para o terceiro disquete, o passo final é o mais simples. Será apenas necessário copiar os arquivos criados previamente para o local correto.

A primeira etapa é fazer o boot na opção "Manutencao" (figura 10), onde o FreeDOS



8 Interface para esconder partição.



9 Configurando senha no XOSL.

deverá ser carregado na opção "mínima", sem drivers (procedimento análogo ao descrito para a figura 3). Então, devem ser copiados os arquivos autoexec.bat, choice.exe e mt1551 para o c:\ (d:\, se o SO principal for o Windows 98/Me), utilizando o comando copy:

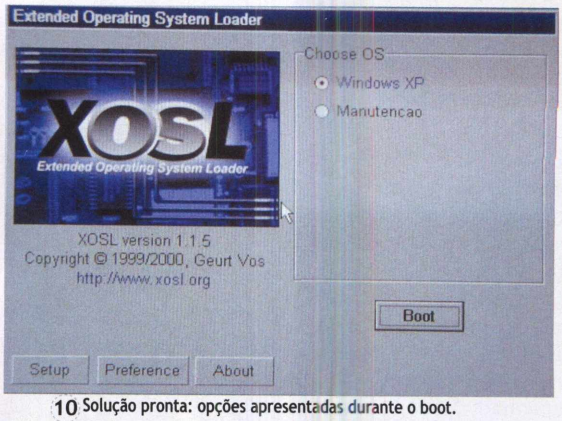
```
copy a:\autoexec.bat
copy a:\choice.exe
copy a:\mt1551.exe
```

Então deve ser criado o diretório ghost com o comando "md ghost". Digitando "cd ghost" o diretório é acessado, logo após copiaremos os demais arquivos para este local através dos comandos:

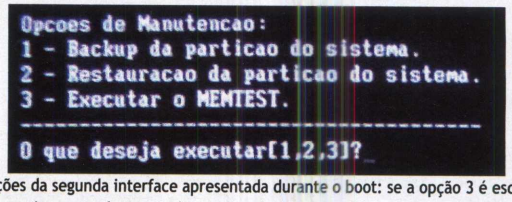
```
copy a:\ghost.exe
copy a:\restore.bat
copy a:\backup.bat
```

Caso o procedimento seja seguido com exatidão, o sistema já estará funcional. Para verificar se tudo está correto basta reiniciar a máquina, selecionar a opção de manutenção e depois aquela que realiza o backup dos dados (figura 11).

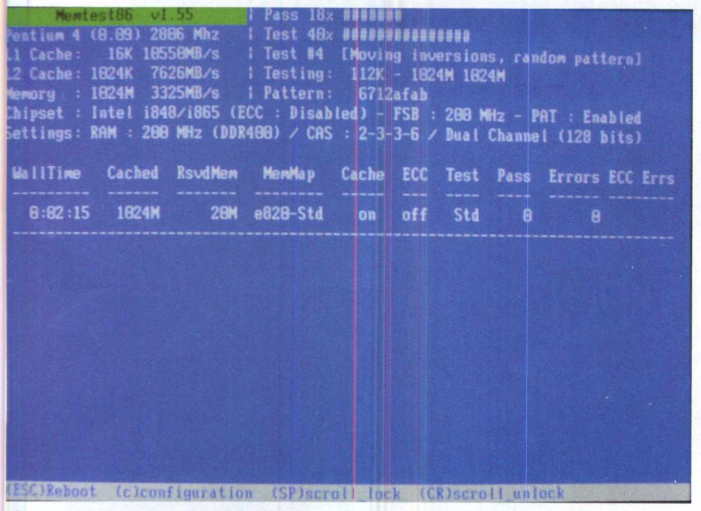
O processo deverá durar alguns minutos, dependendo da velocidade da máquina e do volume de dados presentes na unidade que contém o SO principal. Em um sistema apenas com o Windows XP Professional instalado (pouco mais de 1 GB) foi necessário aproximadamente 2 minutos para criar um arquivo



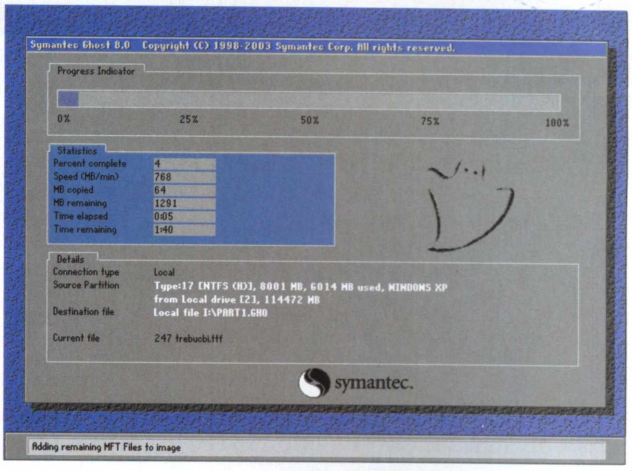
10 Solução pronta: opções apresentadas durante o boot.



11 Opções da segunda interface apresentada durante o boot: se a opção 3 é escolhida, automaticamente é executado um diagnóstico com a RAM - figura 12.



12 Sessão do Memtest executada automaticamente depois do boot - isso é que é personalização.



13 Norton Ghost criando arquivo de imagem no HD.

de imagem com 900 MB aproximadamente (lembre-se de que o script do ghost prevê a compressão dos arquivos). Já em um sistema com diversos softwares instalados, ocupando pouco mais de 6 GB, foram necessários aproximadamente 8 minutos, e a imagem resultante ocupou 3,5 GB do HD, aproximadamente (figura 13).

Para simular uma falha com o Windows instalado, optamos logo pelo pior caso e formatamos a partição de 8 GB. Feito o boot e selecionado a opção para restaurar, foram necessários apenas 5 minutos para que nosso Windows XP com vários programas instalados estivesse pronto para o uso.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O sistema de restauração do sistema apresentado é bastante funcional e pode sem dúvida alguma acrescentar valor a um PC montado por um integrador. É um grande diferencial que facilita bastante a vida do usuário, alem disso é possível flexibilizar os tamanhos das partições para adequar às necessidades de cada tipo de usuário. No cenário montado, com 8 GB para a partição Windows, acreditamos que não haverá muita limitação, embora softwares cuja instalação seja muito grande (sobretudo os jogos recentes) devam ser instalados na partição reservada para dados.

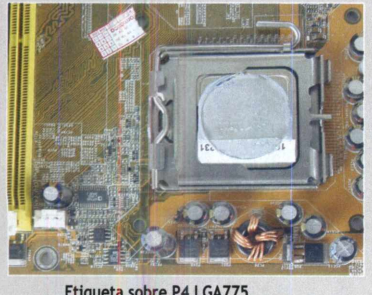
É interessante ressaltar que quando a partição é recuperada, os dados são restaurados da mesma forma como estavam no momento da criação da imagem, o que significa que todos os arquivos de configuração são sobrescritos. Um cuidado especial deve ser dado a arquivos como os favoritos do browser, arquivos de mensagem de e-mail e contatos, documentos localizados em "Meus Documentos", arquivos mantidos no desktop do Windows e quaisquer outros arquivos vitais que costumam ser alterados. Recomenda-se, inclusive, mover estes arquivos definitivamente para a partição de dados, mantendo apenas os softwares na partição que poderá ser restaurada.

Para as próximas edições apresentaremos uma solução similar e totalmente gratuita, sem depender do Ghost, através do uso do Linux e software livre. **PC**

PC Notícias

Etiqueta sobre processador, até quando?

Os Pentium 4 Prescott são reconhecidamente os processadores mais calorosos que já chegaram para os desktops, dissipam muito calor mesmo, como muitos de nós sabemos, mas mesmo assim há lojistas que parecem desconhecer o fato e ainda hoje insistem em colar uma etiqueta sobre o encapsulamento do processador para fins de garantia, pode!? Será que eles não pensam que o papel dificultará a transferência de calor do processador para o dissipador do CPU cooler? E curiosamente a imagem abaixo também nos mostra que havia uma outra etiqueta de garantia num dos pinos de trava do cooler in-a-box do LGA775. É muito cuidado com a garantia para nada de conhecimento técnico!

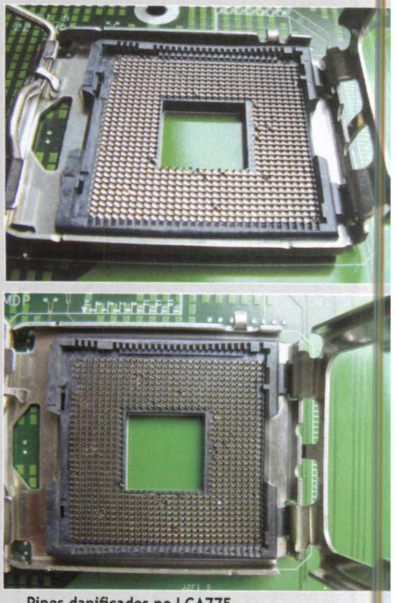


Etiqueta sobre P4 LGA775.

Adeus placa-mãe

Uma das grandes mudanças ocorridas com a introdução do soquete LGA775 para os últimos Pentium 4 foi que os pinos, que antes estavam no processador, passaram a ser montados diretamente na placa-mãe.

Ultimamente temos visto e ouvido muito sobre casos de perda de placas-mãe LGA775, e o grande culpado é o integrador, que sem muita atenção às instruções claras que todo manual de placa-mãe traz e às guias existentes tanto no soquete quanto no processador, descem a trava metálica de trava do soquete sem que o processador esteja alinhado com os pinos. Detalhe: é melhor prestar muita atenção antes de descer a travar, pois uma mínima pressão já será o bastante para danificar os pinos.



Pinos danificados no LGA775.

Power Multimídia:
captura de vídeo e reprodução de jogos simultaneamente!

O barramento PCI Express oferece baixas latências, uma vazão de dados muito superior ao AGP e foi totalmente otimizado para executar tarefas concorrentes, como capturar vídeos enquanto você se diverte em uma sessão de jogo on-line ou localmente. Isso é o que a indústria diz, mas e na prática, será que o AGP também não permite? E o que esperar das novas All-in-Wonder para o PCI Express? Confira as respostas nesta matéria.



DANIEL SANTORO

Já faz praticamente um ano que o barramento PCI-Express (PCI-E) chegou para os Pentium 4, e para os Athlon 64 apenas agora começam a ser lançados os primeiros produtos. A questão agora é saber se o upgrade para uma solução que integre o PCI-E é algo necessário ou se ainda é viável continuar utilizando o AGP para o subsistema de vídeo e PCI para as demais placas. Os pontos cruciais para resolver esta questão incluem fatores como custo, desempenho e possibilidade de expansão. A fim de responder parte desta indagação, nesta matéria estaremos avaliando duas soluções de captura de vídeo, uma utilizando uma placa PCI-E e outra AGP.

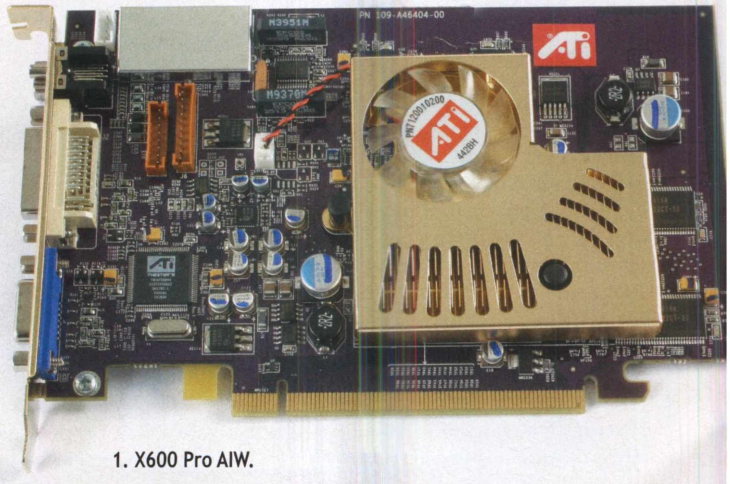
Como se sabe, o PCI-E tem como diferencial em relação ao AGP uma maior largura de banda para envio e recebimento de dados, que teoricamente pode contribuir no caso da captura de vídeo e em aplicações multimídia. Enquanto o AGP 8x está limitado a transferir os dados pelo barramento a até 2.1 GB/s nos dois sentidos (compartilhado), o PCI-E permite a transmissão de até 4 GB/s em ambos os sentidos simultaneamente, num total de 8 GB/s. Uma maior banda de transmissão é sempre bem vinda, mas é preciso se atentar às situações onde há uma contribuição real deste aumento na banda e não pensar que essa mudança traz benefícios instantâneos em qualquer aplicação.

A captura de vídeo em geral é uma tarefa bastante custosa para diversos subsistemas do computador, incluindo a placa de captura, o barramento (PCI, AGP ou PCI-E), o processador (para a compressão do vídeo, se desejado) e o disco rígido para o armazenamento. E um fator essencial é que todo o processo deve ser ininterrupto durante todo o tempo de captura, já que o fluxo de dados é contínuo.

Em relação a essa demanda de recursos do computador deve ser ressaltado que com o passar dos últimos anos o volume de dados trafegados numa captura de vídeo tem permanecido o mesmo (já que a resolução máxima permanece em 720x480 para NTSC), e isso quando não reduzido por algum algoritmo de compressão novo, mais eficiente. Assim, os sistemas atuais não são tão exigidos no processo de captura quanto eram há alguns anos atrás, não havendo grandes problemas com a perda de quadros devido à saturação de algum subsistema.

As soluções de captura, sobretudo as fornecidas pelas grandes empresas do segmento de vídeo, ATI e nVidia, vêm buscando melhorar a qualidade das suas soluções de captura nas suas soluções All-In-Wonder e Personal Cinema, respectivamente, otimizando e acrescentando novos recursos, que não só realizam captura de vídeo, mas também integram diversas soluções multimídia como a decodificação de DVD e outros formatos de vídeo, livrando o processador da máquina da custosa tarefa de decodificar vídeo em alta resolução. E a nova empreitada para melhorar as placas de vídeo que integram captura de vídeo é a migração para o barramento PCI-E.

Para observar os possíveis benefícios que o novo barramento traz para este mercado, primeiramente apresentaremos a nova All-In-Wonder, para depois verificar se o PCI-E realmente é essencial para usuários que exigem o máximo dos recursos multimídia de uma placa como essa.



1. X600 Pro AIW.

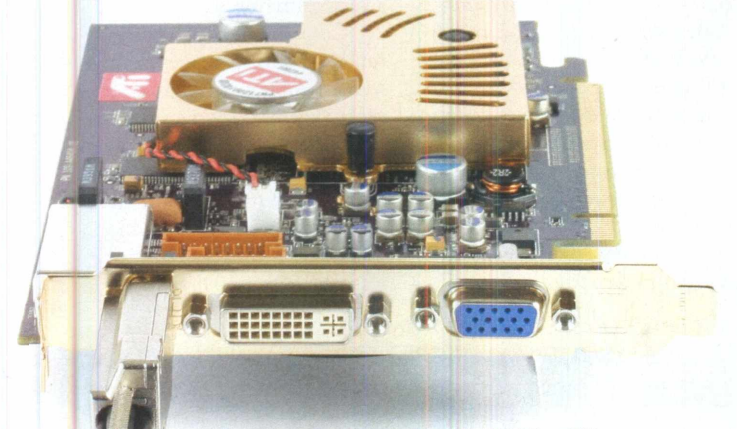
X600 PRO ALL-IN-WONDER

A primeira aposta da ATI para a série All-In-Wonder utilizando o barramento PCI-E teve como base o GPU (processador gráfico) X600 Pro (figura 1), que como sabemos dos testes da PC&Cia nº 43 é um modelo de média performance. É claro que não é por seu desempenho em jogos 3D que esta solução chama atenção, mas sim por seus recursos multimídia, com destaque para a captura e saída de vídeo/áudio. Além de ser a primeira All-In-Wonder PCI-E, algumas outras melhorias podem ser observadas, incluindo agora cabos e extensores mais práticos para conectar os dispositivos de vídeo e áudio, que permitem maior facilidade e flexibilidade nas conexões.

A placa tem um conector VGA padrão, um DVI e uma saída para um adaptador que permite a entrada e saída de todas as opções de conectividade. E estas não são poucas. A partir do primeiro extensor que se conecta à placa existem 4 conectores (figura 2), sendo um para a antena de TV, outro para uma antena de rádio FM (que acompanha a placa) e dois outros conectores que permitem a conexão dos módulos de entrada e saída (figura 3).

Estes dois módulos são duas pequenas caixas com cabos de pouco mais de um metro de comprimento, que permitem a entrada/saída de vídeo RCA (composto), S-Video e áudio estéreo (cabo roxo para entrada e preto para a saída). No mesmo cabo de saída ainda estão presentes conectores para saída digital de áudio (RCA) e dois conectores P2, um para ser conectado na saída da placa de som (permitindo a conexão da caixa de som simultaneamente) e outro para ser conectado na entrada de som da placa de som. Existe ainda um cabo opcional, adquirido separadamente, que permite a saída em vídeo componente.

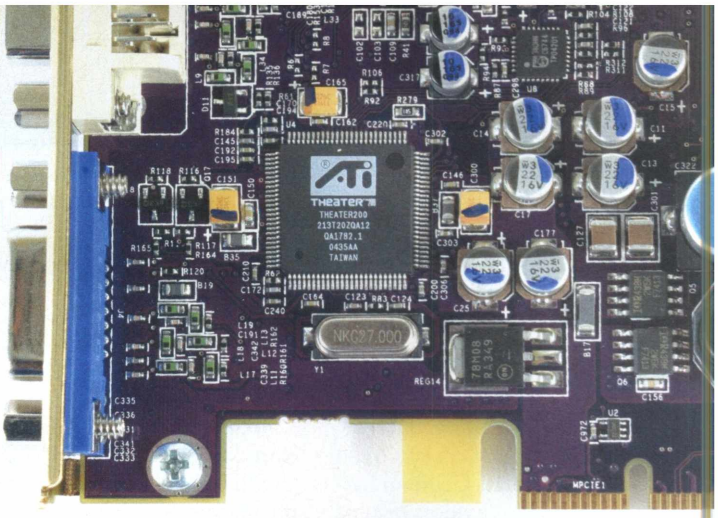
Um fato a ser notado é que o design da placa desta All-In-Wonder evoluiu em relação às anteriores, com destaque para a redução do sintonizador de TV e rádio, localizado atrás do conector de saída para o adaptador. Não há grandes diferenças visuais para uma versão de médio desempenho não All-In-Wonder da ATI, estando presente um belo dissipador dourado sobre o GPU, que garantiu total estabilidade ao sistema.



2. Painel frontal de conexões da X600 Pro AIW.



3. Módulos para entrada e saída de áudio e vídeo.



4. Detalhe do Rage Theater 200.

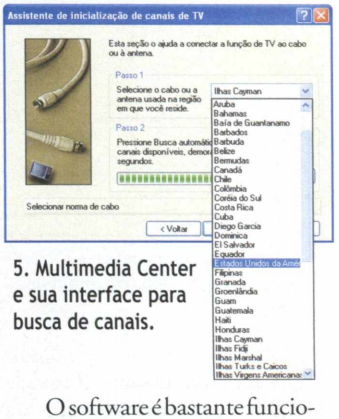
O chip responsável pela transformação do vídeo analógico em digital é o Rage Theater 200 (figura 4), capaz de obter boa qualidade de captura, como pudemos constatar nos testes realizados. Mas apesar da boa qualidade, é importante lembrar que a própria ATI tem soluções mais avançadas, como o Rage Theater 550, que acompanha a solução de captura/sintonia dedicada TV Wonder Elite. Ao ser empregado o já antigo Rage Theater 200 na X600 Pro foi deixado de lado a capacidade de codificação MPEG2 do Rage Theater 550, ou a capacidade de capturar áudio digital, sem falar em outros recursos e na melhor qualidade de todo o conjunto.

O GPU e as memórias operam em freqüências relativamente baixas, condizentes a um modelo de médio desempenho (400 MHz e 300 MHz, respectivamente). Overclock nas memórias é inviável, dado que seus chips Hynix são especificados para operarem em 300 MHz. No processador é possível algum ganho, mas não muito significativo (próximo a 10%).

Apesar de incluir alguns componentes adicionais em relação a um modelo sem os recursos de uma All-In-Wonder, não há conector adicional de energia, já que o slot PCI-E é capaz de fornecer mais energia do que o AGP.

De forma não muito compreensível essa placa não veio acompanhada de um controle remoto, que sempre acompanhou as All-In-Wonder e era um grande diferencial.

Os softwares que acompanham esta placa são um grande atrativo, a começar pelo Multimedia Center (MMC) da ATI, que permite ao usuário usufruir de todos os recursos fornecidos, como sintonizar e assistir TV (figura 5) ou vídeo, ouvir rádio, capturar vídeos e imagens ou ver os vídeos capturados e DVDs (com auxílio na decodificação por parte da própria placa).



5. Multimedia Center e sua interface para busca de canais.

O software é bastante funcional, apesar da aparência não ser das mais agradáveis e igual para todos os módulos, embora seja possível mudar os skins (figura 6).

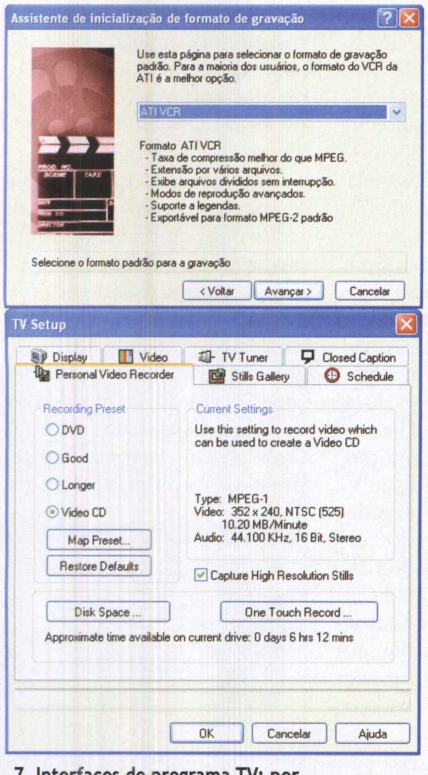
Com o utilitário TV é possível executar a gravação de vídeo utilizando inúmeros formatos, que incluem o MPEG1, MPEG2, MPEG4, arquivos sem compressão ou o formato ATI VCR (figura 7). Existem também presets para a captura de formatos



6. Interfaces de reprodução de mídia do Multimidia Center.

específicos como DVD, VCD ou SVCD, os quais facilitam bastante o backup de vídeos em uma mídia digital.

cionais aqui no Brasil, como o GuidePlus+, que permitiria ver a programação dos canais de TV e programar a gravação dos mesmos diretamente.



7. Interfaces do programa TV: perfis pré-configurados facilitam operação.

Outros softwares interessantes e funcionais são o Pinnacle Studio 9, que permite a captura em formato MJPEG ou MPEG e edição de vídeo com bastante facilidade (figura 8). Outro software que pode auxiliar na criação de apresentações profissionais é o Matchware Mediator 7. Para finalizar, o kit tem até alguns softwares que não são fun-

OS TESTES

Apresentada a nova solução PCI-E, agora passamos para o próximo passo, que é verificar se com uma maior banda de dados é possível melhorar ao menos sensivelmente as soluções de vídeo, evitando perda de quadros e permitindo a execução de mais tarefas simultaneamente. De olho nesta pergunta e em alguns outros detalhes, realizamos testes específicos com a X600 Pro All-In-Wonder e uma solução que utiliza o barramento AGP, uma Asus AX800Pro/VTD (Radeon X800 Pro) avaliada na edição anterior, que também permite a captura através do chip Rage Theater. Ambas foram submetidas a testes que descrevemos a seguir juntamente com os resultados obtidos. Os sistemas usados foram extremamente semelhantes, com ambos utilizando processadores Pentium 4 Prescott de 2.8 GHz e 512 MB de memórias DDR400 operando em Dual Channel.

Primeiramente foi testada a capacidade de exibição de um vídeo em alta resolução (MPEG2 720x480 – formato de DVD) ao mesmo tempo em que a captura era executada. Sabidamente as placas mais recentes têm essa capacidade, conhecida como PVR (Personal Video Recorder). Este recurso é bastante interessante no sentido que o usuário pode gravar um programa da TV enquanto o acompanha, podendo pausar a visualização e continuar a assistir do ponto onde parou, assistindo ao que foi gravado enquanto a captura continua.

Ambas as soluções PCI-E e AGP foram bem sucedidas nos testes de reprodução e captura simultâneo, havendo utilização similar de CPU, próxima de 40% quando utilizada uma compressão de DVD na captura e próxima de 20% quando a captura foi feita sem compressão alguma. A captura sem compressão foi feita com o utilitário AMCAP, enquanto a com compressão MPEG2, padrão DVD, foi feita com o utilitário TV, que acompanha o MMC. O importante a destacar é que em ambos os casos não houve quadros perdidos (dropped frames) que comprometessem a qualidade da captura.

Outro teste mais exigente foi a captura de vídeo em meio a uma execução simultânea de um jogo/benchmark. Sem dúvida alguma essa operação consiste de uma carga que demanda bastante do sistema como um todo, cujos problemas esperados seriam a queda do desempenho no jogo e problemas em relação à captura (interrupção ou perda de quadros).

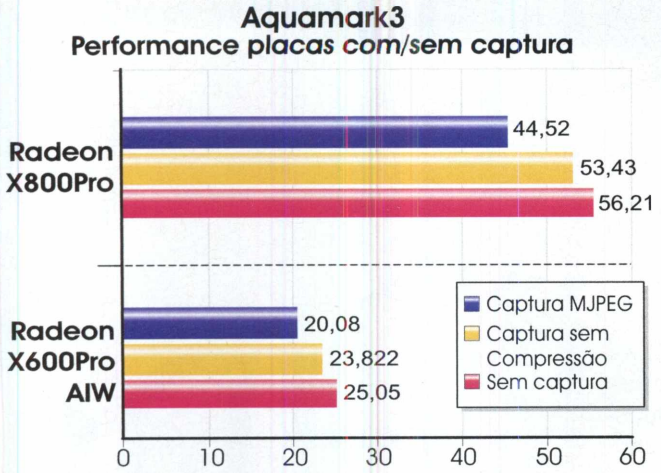
Utilizando o utilitário TV para a gravação, a execução de um jogo em tela inteira não foi possível sem que a captura fosse interrompida, devido à impossibilidade do utilitário de desabilitar a visualização simultânea do vídeo que estava sendo gravado. Desta forma, a captura simultânea só foi realizada com o utilitário AMCAP ou com o Pinnacle Studio 9, os quais permitem desabilitar a visualização simultânea (veja na figura 8 opção "Pré-visualização" da captura), com a diferença que no Studio 9 a captura foi feita no formato MJPEG (que exige o mesmo da CPU que o MPEG2) e no AMCAP, sem compressão. Esses formatos são ideais para quem pretende editar o vídeo capturado aplicando efeitos e transições, mas em geral geram arquivos maiores.

Com ambas as placas e utilizando os dois softwares foi possível executar a operação de gravação de áudio e vídeo perfeitamente, e rodar uma aplicação 3D em tela cheia. Houve sensível queda de desempenho nos benchmarks, menos de 5% quando não usado a compressão (AMCAP) e entre 10% e 20% utilizando

8. Interface de captura e edição, à direita, do Studio 9.







9. Resultado geral.

compressão (Studio 9), devido à demanda de processamento na compressão (figura 9).

O número de quadros perdidos foi irrisório em ambos os casos, mas maior do que no caso de reprodução e gravação simultânea de vídeo, em razão da exigência do sistema durante o carregamento dos aplicativos.

Mas ficou claro que não há perda de desempenho devido à saturação do barramento, não considerando os casos experimentados, que incluíram a execução de benchmarks como o 3DMark03 e Aquamark3, ambos baseados em DirectX9, e do jogo Quake 3, que utiliza OpenGL.

CONCLUSÕES

Considerando as aplicações atuais, o PCI-E ainda não se mostrou necessário para melhorar a qualidade ou capacidade de captura de vídeo. A resolução relativamente baixa de captura e também de exibição ainda não são capazes de saturar os 2.1 GB/s de banda compartilhada do AGP.

No entanto, é sabido que com a popularização do HDTV a demanda por uma maior vazão de dados existirá, já que a resolução é consideravelmente maior. Esta tecnologia ainda está iniciando pelo mundo e engatinhando por aqui, mas sem dúvida irá se alastrar com facilidade, tamanha é a pressão da indústria, além do considerável aumento na qualidade da imagem. A edição de vídeo em formato HD (Alta Definição, de High Definition) já é o foco da ATI e Pinnacle, tanto que esta última planeja lançar em breve sua solução topo de linha Liquid Edition na versão PCI-E e com suporte ao HD, e aí sim o PCI-E será realmente fundamental.

Outro ponto a ser destacado é que há uma tendência por parte dos fabricantes de placas de vídeo para reduzir o custo das placas através da redução da quantidade de memória (que são extremamente caras). Recentemente foram apresentadas tecnologias específicas para trabalharem com menos memória na placa de vídeo, utilizando memória do sistema através do canal PCI-E. Os 8 GB/s de banda fornecidos pelo barramento não são equiparáveis aos valores conseguidos pelas memórias das placas de vídeo, mas a redução no preço pode justificar esta arquitetura para as placas de baixo custo, como a GeForce 6200 Turbo Cache ou a Radeon X300 Hyper Memory.

A história já mostrou que a evolução dos modos AGP contribuiu de forma muito tímida para um melhor desempenho do subsistema de vídeo ou mesmo em relação a novas funcionalidades e recursos.

Mas em relação ao PCI-E os avanços se estendem além do subsistema de vídeo. Todos os demais periféricos podem usufruir de uma maior largura de banda, o que já aumenta a importância desta tecnologia mesmo que a contribuição para o subsistema não venha a ser tão grande quanto o esperado. Além disso, o PCI-E vem mostrando o seu impacto para o subsistema de vídeo em tecnologias como o SLI da nVidia, que permite integrar duas placas de vídeo em um mesmo sistema, aumentando consideravelmente a capacidade de processamento de vídeo quando a tecnologia é suportada pelas aplicações.

Para quem deseja migrar para uma plataforma com suporte ao PCI-E, uma solução como a X600Pro AIW é bastante interessante, considerando que ela é suficiente para a execução dos jogos atuais (similar a uma Radeon 9600 ou GeForce 5700) e possui boa qualidade de captura de vídeo. Vale a recomendação, e o custo médio nos EUA é de US$195,00. E uma opção para quem precisa de maior poder para os jogos é optar por uma placa de vídeo mais cara e uma solução dedicada de captura, seja utilizando o barramento PCI ou portas USB e Firewire, pagando por isso um preço a mais. **PC**

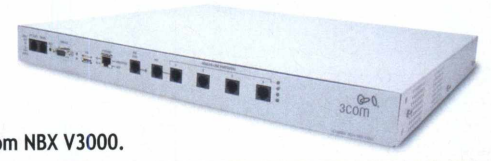
PC Notícias

Fórum 3Com Live, pela primeira vez no Brasil

O evento, antes promovido apenas na Europa e Estados Unidos, foi realizado no último dia 19 de abril, em São Paulo, e reuniu parceiros mundiais e clientes para discutir a evolução das redes de comunicação de dados e voz.

Foi uma boa oportunidade para ver alguns dos últimos lançamentos para as áreas de segurança, Telefonia IP, Wireless e Infra-estrutura WAN/LAN, que estavam funcionando em ambientes simulados.

Um desses produtos era o gateway de telefonia IP NBX V3000, comercializado no formato 1U para rack, compatível com padrão H.323 e que possui 4 portas FXO para sua interligação com ramais de PABX tradicionais, uma porta FXS para telefones analógicos ou fax, uma porta USB para diagnóstico, uma interface DB-9 para console de configuração (pode ser feita também através de web browser) e uma interface Ethernet 10/100 Mbps para conexão com a rede IP. É essencialmente um equipamento que permite às pequenas e médias empresas reduzirem custos com chamadas de voz, que passam a serem feitas através de redes de dados, e também se beneficiarem dos novos serviços da Telefonia IP para dinamizar a comunicação interna e melhor atender seus clientes, tais como voice mail (correio de voz - um HD interno suporta até 400 horas de armazenamento) e atendimento automatizado. Maiores informações no site **www.3com.com.br**.



3Com NBX V3000.

E para quem ainda não teve a oportunidade de ver na prática como funciona uma solução de Telefonia IP para pequenas empresas e ainda acredita no mito de que esta tecnologia é inviável em estruturas de rede pequenas, sugerimos a leitura da matéria publicada na PC&Cia 43.

Manutenção de HDs

Quando a "saúde" do HD começa a nos preocupar, não há nada melhor do que diagnosticá-la com as ferramentas nativas fornecidas pelos seus próprios fabricantes. Nesta primeira matéria, estaremos analisando as da Samsung, veja o que elas são capazes de fazer e, acredite, além de recuperar HDs, elas até permitem que se encontre um equilíbrio entre velocidade e nível de ruído.

MARCUS BRANDÃO DE MOURA

HDS SAMSUNG

Os discos rígidos Samsung estão melhorando a cada dia, além disso, são os únicos produzidos no Brasil e isso certamente os está ajudando a conquistar o mercado local de vendas no varejo e uma fatia do mercado OEM.

Eles realmente não são os melhores do mundo, mas certamente não são os piores também. Atualmente sua confiabilidade se equivale aos discos da Fujitsu, deixando para trás aquela fama horrível de disco frágil e com desempenho inconsistente.

Reconhecidamente os discos Maxtor e Seagate são melhores do que os Samsung e em muitos itens os Western Digital apenas empatam. Ou seja, todos os produtos dos principais fabricantes de HDs são bons e bem confiáveis para os padrões atuais. Isso nos primeiros três anos, porque acima disso a confiabilidade começa a cair.

No Brasil a Samsung já produz discos com motores de 5400 e 7200 RPM, mostrando grande compromisso com o mercado local. Esse compromisso passa também por um pequeno manual de instalação desses discos que inclui o idioma português. Esse manual acompanha cada disco vendido no Brasil. Bem, está mais para um folheto do que um manual propriamente dito, mas já é alguma coisa.

O suporte técnico dos discos Samsung é muito bom e não deixa a desejar comparado aos melhores fabricantes como Seagate e Maxtor. Aliás, é a Samsung que oferece a maior quantidade de utilitários de diagnóstico em seus discos rígidos. São quatro no total.

É necessário ficar atento porque alguns utilitários só funcionam com determinados modelos. Então, vamos aos utilitários Samsung.

OS UTILITÁRIOS DE DISCO

- Disk Manager Samsung

Este utilitário tem como função principal ajudar na instalação dos discos rígidos Samsung, principalmente em computadores mais antigos que não reconhecem discos rígidos acima de uma determinada capacidade de armazenamento. Mais recentemente esse limite foi de 32 GB.

O Disk Manager pode ser encontrado em **www.samsung.com/Products/HardDiskDrive/utilities/index.htm**. O arquivo baixado será o DM_Creator.zip. Descomprima esse arquivo e em seguida coloque um disquete virgem, de 1,44 MB no drive A: e após isso execute o arquivo DM_Creator.exe. Este arquivo criará o disco com o utilitário Disk Manager Samsung.

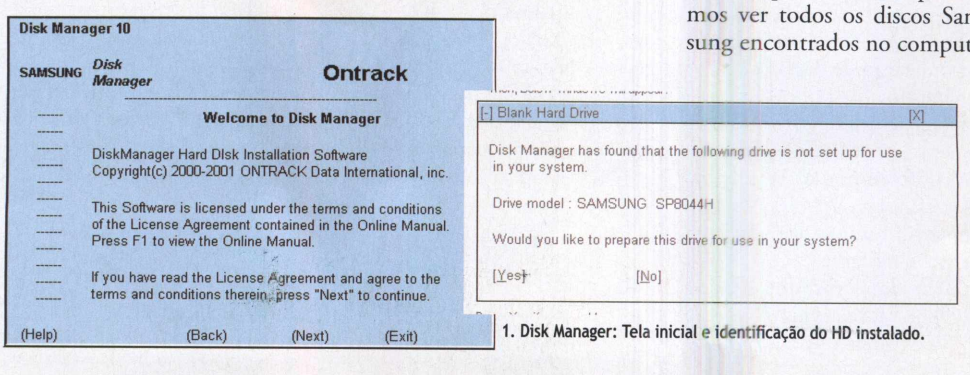
Para usá-lo, coloque-o no drive A: e faça boot por este disquete. Mas antes disso, verifique se o cabo IDE está instalado corretamente e se o disco rígido está alimentado. Caso seu disco venha com o jumper de limitação de 32 GB, configure-o para usar esta limitação. Após isso comece a usar o Disk Manager seguindo as orientações na tela.

A primeira tela a surgir é a tela de apresentação do software, se você concordar com o contrato de licença, selecione next e comece a usar o software, mas se discordar, não poderá usar o software, que será encerrado.

Esses contratos bem que poderiam se resumir a uma "regra do jogo" de forma mais direta e simplificada.

A tela seguinte identificará o disco rígido Samsung instalado, dirá que ele não está corretamente configurado para funcionar com o seu sistema e perguntará se queremos preparar esse drive para o nosso sistema. Evidentemente nós queremos fazer justamente isso, por isso respondemos sim (Yes) – figura 1.

Na próxima tela poderemos ver todos os discos Samsung encontrados no computa-



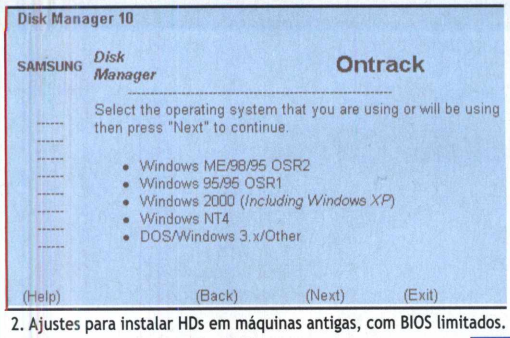
1. Disk Manager: Tela inicial e identificação do HD instalado.

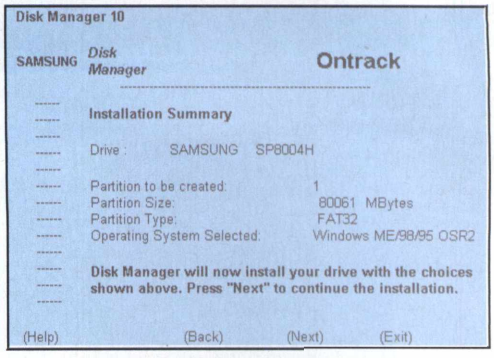
dor, selecionamos aquele que queremos instalar e depois avançamos em "next".

A seguir, vem uma tela na qual devemos escolher o sistema operacional a ser usado. Para quem vai usar o Windows XP, é melhor selecionar Windows 2000. Após isso seleciona-se "next" (figura 2).

A última tela antes de se iniciar o procedimento de instalação apresenta um sumário com todas as seleções e opções escolhidas. Clicando em "next" o procedimento de instalação é iniciado.

Terminada a operação de instalação e formatação, o Disk Manager oferece a opção de criar um disquete com o DDO (Dynamic Drive Overlay da Ontrack's), ou instalar um outro drive. Caso não haja mais nada a ser feito, podemos encerrar por aqui selecionando "next", que nos levará para a última tela. Essa tela instrui o usuário a pressionar Control+Alt+Del para reiniciar o computador e com isso poder fazer uso do novo disco rígido.





2. Ajustes para instalar HDs em máquinas antigas, com BIOS limitados.

- SHDiag

Este é o primeiro utilitário de diagnóstico de discos Samsung. Ele pode ser encontrado em **www.samsung.com/Products/HardDiskDrive/utilities/shdiag.htm** e deve ser usado toda vez que se desconfiar que o HD possa estar apresentando defeito ou algumas falhas.

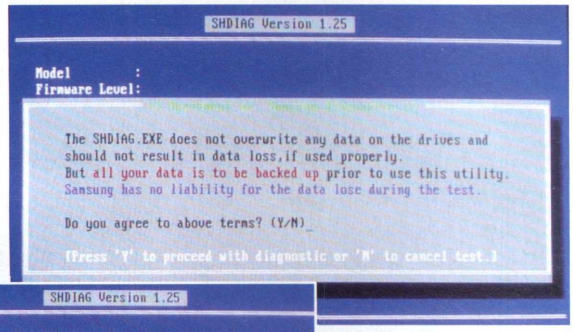
Dois lembretes muito importantes, primeiro: quanto mais cedo se diagnosticar um problema em qualquer disco rígido, maiores são as chances de se salvar as informações desse disco com sucesso; e sempre procure fazer backup periodicamente, principalmente antes de se executar qualquer tipo de utilitário de disco, seja de diagnóstico, compactação, verificação de erros ou desfragmentação.

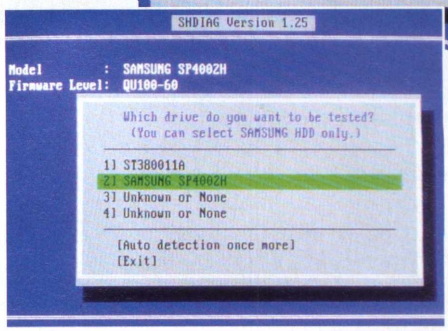
O SHDiag não funciona com todos os modelos Samsung, só com os modelos da tabela 1.

Este utilitário é mais simples de ser "instalado", na realidade é só gerar um disquete de boot de qualquer sistema operacional Windows e copiar o arquivo SHDiag.exe para ele. Após fazer o boot por esse disquete, basta executar o utilitário digitando SHDIAG no prompt de comando e apertando "Enter" em seguida.

Na primeira tela responda sim (y para Yes) ao contrato e vá em frente. A tela seguinte mostra os discos rígidos detectados no seu computador (figura 3). Selecione o disco rígido Samsung a ser testado e aperte "Enter". Se nenhum disco Samsung for detectado, selecione a opção "Auto detection once more". É sempre válido verificar se o disco rígido está corretamente instalado, principalmente no que diz respeito às plugagens dos cabos IDE e de alimentação.

Na tela seguinte podemos ver o modelo do disco selecionado, bem como a versão de seu firmware e mais seis itens de testes (figura 4): check channel integrity (verifica a integridade da interface), check of maintenance cylinder (testa cilindro de manutenção), SMART attribute test (testa o status SMART do disco), spin-up / spin-down (liga e desliga o disco), read / write test (teste de leitura e escrita) e small surface scan (escanear uma pequena superfície de dados).





3. SHDiag: Tela do contrato e detecção dos HDs instalados.

Se todos os testes forem bem sucedidos, o utilitário perguntará se desejamos realizar o teste em toda a superfície e se não forem, os erros serão listados. Evidentemente respondemos que sim, ou melhor, yes, e vamos ao teste completo da mídia magnética. Esse teste demora bastante, mas vale a pena.

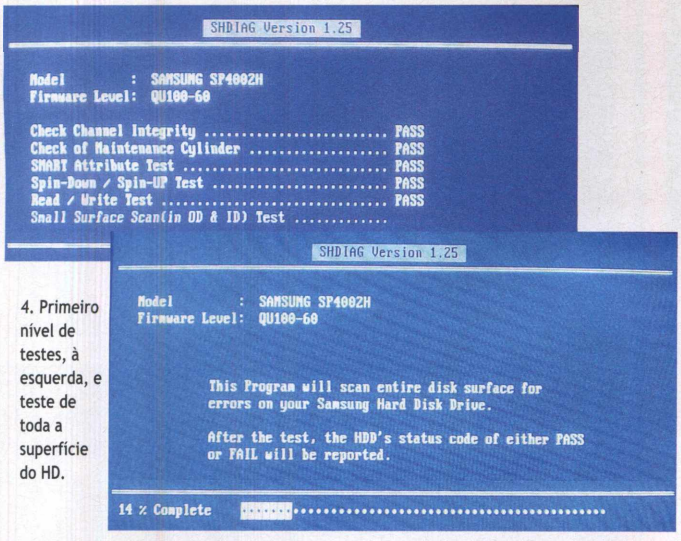
Ao final desse martírio, digo, teste, o utilitário exibirá uma tela dizendo que seu disco está normal ou que está com problemas. Se estiver normal, verifique as informações do seu disco com um bom antivírus e anti spyware. Tente executar também um bom utilitário de verificação das informações do disco, como o Scandisk e o CheckDisk no Windows 2000 e XP. Além disso, também podemos tentar desfragmentar o disco para ver se ele melhora.

Mas e se alguns erros forem detectados na mídia magnética? O utilitário exibirá uma tela dizendo isso e perguntará se desejamos fazer uma formatação em baixo nível do disco rígido (figura 5). Essa formatação obviamente destruirá toda a informação armazenada no disco, por isso, só pode ser feita depois de nos certificarmos da existência de um backup bem recente do disco.

Terminada a formatação em baixo nível, reinicie seu sistema e execute o SHDiag novamente. Se ele não reportar mais os erros

Séries	Modelos
SpinPoint V20400	SV4084D, SV3063D, SV2042D, SV1021D, SV0761D
SpinPoint V15300	V3064D, SV2043D, SV1532D, SV0761D
SpinPoint V10200	SV2044D, SV1533D, SV1022D, SV0511D
SpinPoint V9100	SV1824D, SV1363D, SV0842D, SV0431D
Outras Séries	SV2046D, SV1705D, SV1364D, SV1023D, SV0682D, SP1828D, SP1366D, SP0914D, SV1296D, SV0844D, SV0643D, SV0432D e outros modelos mais antigos

T1. Séries e modelos de discos Samsung que podem utilizar o SHDiag.



4. Primeiro nível de testes, à esquerda, e teste de toda a superfície do HD.

anteriores e também alguns mais novos, particione e formate seu disco de acordo com sua necessidade e continue a usá-lo, mas lembre-se de fazer esses testes com mais freqüência.

Mas caso permaneçam os erros encontrados, ou pior ainda, surjam mais erros novos, troque seu disco com o vendedor, caso o disco ainda esteja na garantia. Se a garantia já expirou, olha... não há milagres aceitos e reconhecidos nessa área, portanto, compre outro disco.

Vale mencionar que a Samsung oferece dois anos de garantia no Brasil para seus discos rígidos. Cobre isso do seu vendedor.

- SUTIL

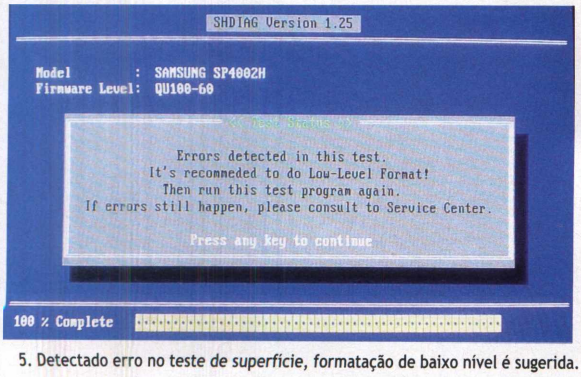
Este utilitário além de fazer alguns testes, também permite que façamos determinadas operações no disco rígido, como formatar rapidamente o disco, alterar o modo UDMA de operação e outras coisas.

O SUTIL é muito simples em sua interface, aliás, mais simples, impossível. Ele funciona por linha de comando. O utilitário pode ser baixado em **www.samsung.com/Products/HardDiskDrive/utilities/sutil.htm**.

Para se "instalar" o SUTIL é só gerar um disquete de boot de qualquer sistema operacional Windows e copiar o arquivo SUTIL.exe para ele. Após fazer o boot por esse disquete, podemos executar o utilitário digitando SUTIL no prompt de comando e apertando "Enter" em seguida. Aparecerão as instruções de utilização do utilitário, uma vez que suas funções são acionadas por linha de comando.

Assim como o SHDiag, o SUTIL não funciona em todos os discos Samsung, mas sim em alguns modelos, demonstrados na tabela 2.

Assim que se digita SUTIL no prompt de comando e se aperta "Enter", surge uma tela com um pequeno e simples contrato. A partir daí, é tudo por linha de comando.



5. Detectado erro no teste de superfície, formatação de baixo nível é sugerida.

Séries	Modelos
SpinPoint V20400	SV4084D, SV3063D, SV2042D, SV1021D, SV0761D
SpinPoint V15300	V3064D, SV2043D, SV1532D, SV0761D
SpinPoint V10200	SV2044D, SV1533D, SV1022D, SV0511D
SpinPoint V9100	SV1824D, SV1363D, SV0842D, SV0431D
Outras Séries	SV2046D, SV1705D, SV1364D, SV1023D, SV0682D, SP1828D, SP1366D, SP0914D, SV1296D, SV0844D, SV0643D, SV0432D e outros modelos mais antigos

T2. Séries e modelos de discos Samsung que podem utilizar o SUTIL.

Mas são poucos comandos. Entretanto, alguns são ligeiramente complicados para usuários sem experiência. A qualquer momento podemos digitar SUTIL /? ou SUTIL /H para que a ajuda seja exibida.

Veja a lista completa dos comandos na tabela 3.

Nunca é demais lembrar que qualquer operação de formatação, particionamento ou esse tipo de "limpeza" no disco rígido causa perda irreversível dos dados nele armazenados.

- HUTIL

Certamente esse é o melhor utilitário para discos rígidos Samsung. Além de muito eficiente, é igualmente fácil. Então faça logo o download em **www.samsung.com/Products/**

Selecionando o drive de destino.	
/T:PM	TYPE : Primário Master (É o padrão do programa)
/T:PS	TYPE : Primário Slave
/T:SM	TYPE : Secundário Master
/T:SS	TYPE : Secundário Slave
ERASE HDD: Limpa partes do disco.	
/ERASE_LBA:XXX	Apaga uma área com tamanho: XXX LBA (Padrão : 262144)
/ERASE_MB:XXX	Apaga uma área com tamanho: XXX MB (Padrão : 128MB)
/ERASE_MBR	Apaga o MBR
/ERASE_ENTIRE	Apaga o disco inteiro. Equivalente a uma formatação em baixo nível
SET MAX UDMA : Muda o modo UDMA do disco.	
/UDMA33	Modo: UDMA Mode 2 (33.3 MB/seg)
/UDMA66	Modo: UDMA Mode 4 (66.7 MB/seg)
/UDMA_DISP	Exibe o Modo atual
Ajuda	
/H ou /?	Exibe a ajuda

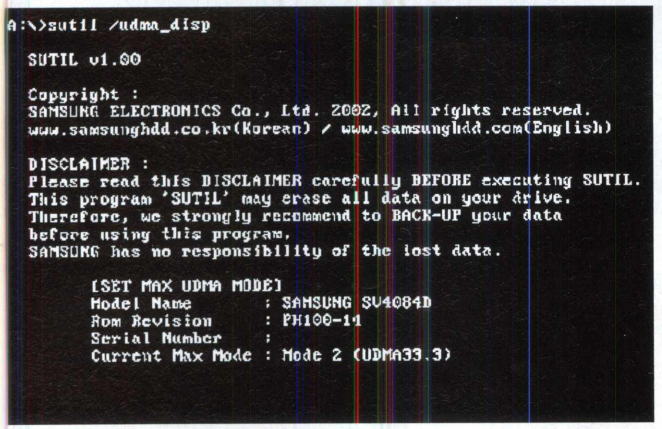
T3. Comandos do SUTIL.

Exemplos:
A:\> SUTIL /T:PS /ERASE_MB:8000
Apaga 8000 MB do HD primário slave.

A:\> SUTIL /ERASE_ENTIRE
Apaga todo o HD primário master, que é o padrão, por isso não é necessário especificar o disco.

A:\> SUTIL /UDMA33
Define o modo UDMA33 para o HD primário master.

A:\> SUTIL /UDMA_DISP
Exibe o modo atual do HD primário master (figura 6).



6. Verificando modo de operação atual da interface do HD.

HardDiskDrive/utilities/hutil.htm e comece logo a desfrutar desse bom utilitário de diagnóstico.

Como sempre ele só funciona em discos rígidos Samsung, mas não em todos os modelos e sim em alguns, vistos na tabela 4.

O arquivo baixado será o hutil_creator.zip. Mais uma vez, descomprima esse arquivo e em seguida coloque um disquete virgem, de 1,44 MB no drive A: e após isso execute o arquivo hutil_creator.exe. Este arquivo criará um disco com boot contendo o utilitário HUTIL.

Para usá-lo, coloque-o no drive A: e faça boot por este disquete. Se o utilitário não for executado imediatamente, basta digitar o comando HUTIL e apertar "Enter". Após isso comece a usar o HUTIL seguindo as orientações na tela.

O HUTIL é capaz de armazenar um relatório com os resultados dos testes no diretório raiz do disquete, com um nome semelhante a HTxxxxxx.LOG, onde esses xxxxxx significam o número de série do disco rígido testado.

A primeira tela a surgir é a tela de apresentação do software, basta concordar com o contrato de licença, selecionando yes, para começar a usar o software.

Na tela seguinte devemos selecionar qual modelo de disco identificado será utilizado para testes. Em seguida são apresentados os menus, são três principais: **tool**, com as ferramentas de diagnóstico e manutenção, **option**, que fornece informações sobre o drive, o programa, faz autodetecção de drives e permite abrir um prompt de comando, e finalmente **exit to**, que nos leva de volta ao DOS do disquete (figura 7).

Como esse software é melhor e mais elaborado do que os outros, vamos acompanhar as opções do Menu mais importante, o Tool.

- Menu Tool

1. **SET MAX ADDRESS:** Capacidade de redimensionamento do disco

Os valores padronizados para os campos TARGET LBA ou TARGET SIZE representam o tamanho do disco. Se desejar redimensionar a capacidade do disco, selecione TARGET LBA ou TARGET SIZE e digite um valor para LBA ou MB (MegaByte) para o qual o disco será reajustado. Depois de selecionada esta opção, pressione "Enter".

A opção NON-VOLATILE faz com que as alterações sejam aplicadas permanentemente, já a opção VOLATILE aplica as opções enquanto o computador estiver ligado.

Se desejar retornar o disco ao tamanho natural, selecione RECOVER NATIVE SIZE e em seguida pressione "Enter". A opção DISPLAY CURRENT STATUS exibe o tamanho atual do disco.

Caso o disco esteja ajustado, através de um jumper, para a limitação em 32 GB, remova este jumper antes de redimensionar o disco a valores superiores a 32 GB.

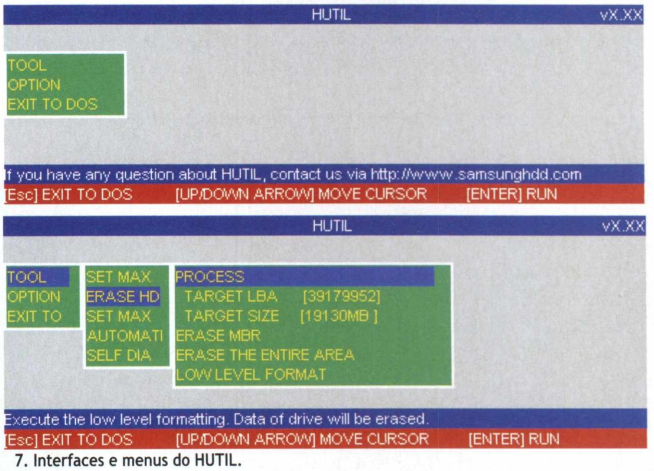
Após esse procedimento as informações armazenadas no disco não serão mais confiáveis. Estarão corrompidas, por isso, não esqueça do backup antes de qualquer alteração no disco.

2. **ERASE HDD:** Apaga ou formata o disco em baixa densidade

Neste menu é possível apagar o disco em algumas áreas a serem definidas por TARGET SIZE ou TARGET LBA. Além disso é possível apagar o MBR, apagar o disco inteiro ou executar uma formatação em baixo nível.

3. **SET MAX UDMA MODE:** Altera a taxa de transferência do disco

A Samsung aconselha a equipararmos o modo UDMA da controladora IDE com o do disco rígido para prevenir problemas. É simples, basta selecionarmos o modo UDMA correto do controlador IDE e em seguida pressionar "Enter" (figura 8). Após isso, aplique as



7. Interfaces e menus do HUTIL.

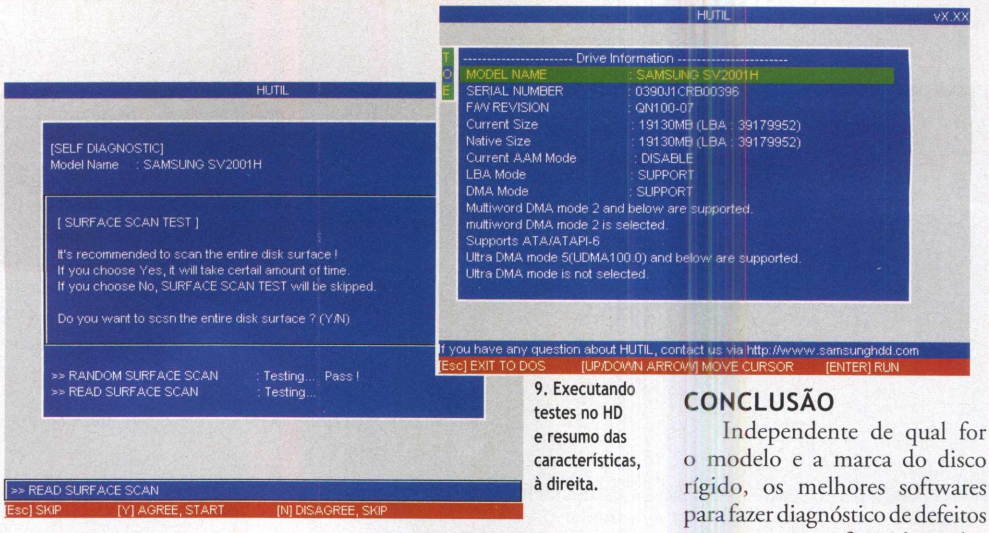
Séries	Modelos
SpinPoint P80	SP0401N, SP0802N, SP1203N, SP1604N, SP0812N, SP1213N, SP1614N, SP0211N, SP0612N
SpinPoint V80	SV0401N, SV0802N, SV1203N, SV1604N, SV0211N, SV0612N
SpinPoint VL40	SV0211H, SV0311H, SV0401H, SV0411N, SV0211N
SpinPoint PL40	SP0411N, SP0211N, SP0311N
SpinPoint V60	SV1204H, SV0813H, SV0602H, SV0301H
SpinPoint P40	SP8004H, SP6003H, SP4002H, SP2001H, SP80A4H, SP60A3H, SP40A2H, SP20A1H
SpinPoint V40	SV8004H, SV6003H, SV4002H, SV2001H, SV8014H, SV6014H, SV6013H, SV4012H, SV3012H, SV2011H
SpinPoint V30	SV6004H, SV4003H, SV3002H, SV2002H, SV0802H
SpinPoint P20	SP4004H, SP3003H, SP2002H, SP1001H
SpinPoint V20400	SV4084H, SV3063H, SV2042H, SV1021H, SV0761H

T4. Séries e modelos de discos Samsung que podem utilizar o HUTIL.

alterações pressionando "Enter" novamente sobre PROCESS.

Mesmo podendo alterar o modo UDMA, é bom que se saiba que o desempenho do disco rígido não será alterado. Ele será apenas melhor compatibilizado.

Dica: Nos discos rígidos Samsung, os modelos que terminam com a letra D trabalham em UDMA66, os que terminam com a letra H funcionam em UDMA 100 e os da letra N em UDMA133.

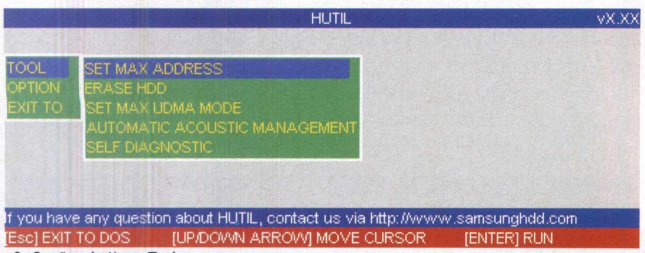


9. Executando testes no HD e resumo das características, à direita.

4. **AUTOMATIC ACOUSTIC MANAGEMENT**: Mudando o nível de ruído

O gerenciamento acústico do disco permite encontrar um equilíbrio entre maior velocidade e menor nível de ruído. As opções são Quiet, mais silencioso e mais lento, Middle, intermediário e Fast, mais rápido e mais barulhento.

Para alterar é só selecionar a opção desejada e apertar "Enter", em seguida apertamos "Enter" sobre Process para que as alterações tenham efeito.



8. Opções do Menu Tool.

5. **SELF DIAGNOSTIC**: Diagnosticando as funções e fazendo exame da mídia magnética

Esse é o Menu mais intuitivo. Iniciamos o teste selecionando esse Menu e pressionando "Enter", ao final da bateria de testes, o software perguntará se queremos escanear o disco inteiro. Bem, se estivermos fazendo um diagnóstico, é melhor responder sim (yes), caso contrário nem precisamos entrar nesse Menu (figura 9).

Lembramos que após esse Menu temos os Menus de opções e o de saída dos utilitários, ambos muito simples e intuitivos.

CONCLUSÃO

Independente de qual for o modelo e a marca do disco rígido, os melhores softwares para fazer diagnóstico de defeitos são mesmo os oferecidos pelos próprios fabricantes, afinal ninguém conhece melhor que eles os produtos que eles mesmos fabricam.

A Samsung tem alguns dos melhores softwares para diagnóstico e outras funções disponíveis para os usuários, com eles poderemos diagnosticar melhor os problemas encontrados e até mesmo corrigir alguns, evitando jogar um HD bom no lixo.

Nos nossos testes recuperamos um disco Samsung SP4002H, de 40 GB, com problemas na mídia magnética.

Que venham os Samsung com defeito!

Até a próxima. **PC**

Finalmente Windows XP 64 bits

Após muita expectativa, finalmente a Microsoft lançou o Windows XP x64, seu sistema operacional 64 bits desenvolvido para processadores Athlon 64 e Pentium 4 com suporte a EMT64.

O novo Windows deve trazer melhor performance e precisão para aplicativos como jogos, suítes gráficas e aplicativos de engenharia. Mesmo aplicativos 32 bits poderão se beneficiar graças ao suporte a maiores quantidades de memória.

No site **www.microsoft.com/windowsxp** pode-se solicitar a versão Trial.

Novo software para segurança de redes

A Gruponet Tecnologia (**www.gruponet.com.br**), desenvolvedora de soluções e fabricante de appliances para Internet, lançou no Brasil, EUA e América Latina o BluePex VPN Client, um software para conexão VPN que trabalha com protocolo IPSec e oferece serviços de criptografia, integridade e autenticação ao tráfego de rede com base em IP. O lançamento faz parte da estratégia da Gruponet em investir nos mercados externos, tanto que em 2004 a companhia firmou parceria com distribuidores na Argentina e Uruguai.

A solução proporciona proteção entre servidores e pode ser usado para combater ameaças internas na rede, incluindo espionagem, violação, ataques por interceptação e outras tentativas de invasão com base em senhas. "O cliente ainda pode utilizar um USB Stick para gravar as senhas e configurações. Caso, o usuário tenha o seu notebook roubado, por exemplo, ninguém terá acesso a VPN da empresa, pois o USB ficou com o usuário. Outra vantagem é que o software é de fácil configuração", explica Marcelo Crippa, diretor comercial da Gruponet Tecnologia.

Crippa afirma que a nova solução é ideal para empresas que possuem representantes externos, que abastecem a base de dados com as informações colhidas nas áreas de venda e que também precisam consultar essa mesma base para gerenciar estoques ou acessar dados sobre os clientes. O VPN Client é compatível com as seguintes versões de Windows: Win98, Me, NT, Win2000 e WinXP.

EMC Brasil inaugura "EMC Solution Center"

O espaço está instalado em São Paulo e tem auditório para trinta e seis pessoas e laboratório, onde serão feitas demonstrações de produtos para clientes e ministrados treinamentos das soluções EMC.

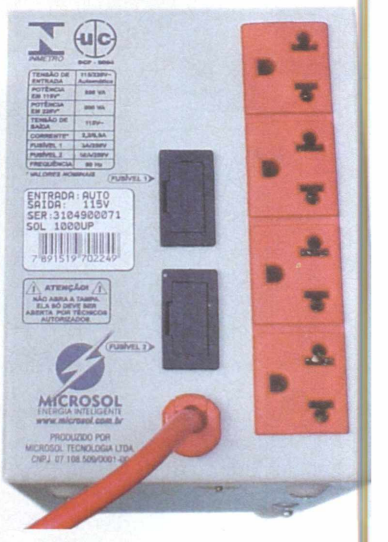
O centro de soluções tem o objetivo de implementar demonstrações de softwares para aplicações específicas de acordo com a necessidade do cliente como, por exemplo, softwares que atendam às exigências de Sarbanes Oxley e Basiléia II ou a aplicação feita pela EMC para agências bancárias sem papel, aplicações de Web Content Management, entre muitas outras.

"Consideramos importante poder mostrar na prática ao cliente o que a EMC pode fazer pelas informações da empresa dele de acordo com as suas necessidades específicas", afirma Carlos Cunha, gerente geral da EMC Brasil.

Para viabilizar esse espaço de demonstrações e treinamentos, que existe também na EMC dos EUA e de alguns países da Europa, foram investidos R$ 1 milhão, incluindo instalações e produtos.

Microsol SOL 1000





Um dos estabilizadores mais vendidos do Brasil chega à sua terceira geração. Ele é tido como um dos melhores de um mercado nacional que ainda está devendo em qualidade e transparência ao consumidor. Acompanhe agora uma avaliação de primeiro contato com este estabilizador e saiba o que podemos esperar dele.

MARCUS BRANDÃO DE MOURA

OS ESTABILIZADORES "BRASILEIROS"

Desde a chegada dos primeiros microcomputadores equipados com fontes de alimentação interna que necessitavam de aterramento, o Brasil se viu obrigado a produzir mais unidades de estabilizadores que atendessem ao padrão americano de utilizadores elétricos.

Esse padrão representou a base para muitos padrões de vários países, excluindo o Brasil. Atualmente o padrão americano de tomadas, do tipo 2P+T (dois pólos mais o terra) também é largamente difundido no Brasil, embora nossos órgãos normatizadores queiram sugerir um padrão completamente diferente dos usados em qualquer país do mundo.

Esses órgãos estão tentando oferecer-nos um padrão de tomadas de três pinos redondos e situados em linha, lembrando as tomadas dos controles dos aceleradores dos antigos Autoramas. Seria muito melhor adotar o consagradíssimo e admirado padrão europeu ao estilo 2P+T. Este padrão difere do americano por apresentar os pinos dos pólos em formato redondo e não em formato de lâmina (chato) como no americano. Mas o melhor de tudo é que o pino terra é removível, atarraxado em alguns modelos e plugado em outros, isso evita que tenhamos que usar adaptadores ou até mesmo serrar o pino de aterramento. A tomada européia suporta nominalmente 15 A, contra 10 A da americana.

Na década de 80, os primeiros estabilizadores populares no padrão 2P+T surgiram com tamanho bem avantajado, mas suportando baixa potência, algo entre 80 e 200 Watts. Eles eram bons para então, mas eram proporcionalmente caros. Isso em função das baixas vendas e pelo uso de certos componentes igualmente dispendiosos como, por exemplo, transformadores isolados com algumas bobinas independentes (alguns no-breaks e UPS brasileiros ainda usam esses transformadores), que são caros, mas são mais seguros do que os autotransformadores empregados hoje em dia.

Estima-se que com a chegada de modelos importados de mercados emergentes, mas não confiáveis, a indústria nacional tenha começado a reagir da mesma forma, uma vez que o Brasil não dispunha de fiscalização adequada. Assim, começaram a surgir muitas mentiras, principalmente no que diz respeito à potência suportada pelo equipamento.

O mercado brasileiro chegou a vender um péssimo estabilizador chinês que prometia a potência de 1000VA, mas dentro dele havia um pequeno, literalmente, transformador de 200VA! E mais, seu circuito de filtro de linha simplesmente não existia, havia apenas dois capacitores cerâmicos, um descarregando sobre o outro. A eficiência desse produto era simplesmente péssima, mas como ele era vendido a "preço de banana estragada", o consumidor desinformado comprava e achava que estava ganhando vantagens sobre os similares nacionais.

A reação da indústria nacional, sem apoio decente do governo, foi de entrar no jogo das mentiras e no início da década de 90 já vendíamos estabilizadores nacionais que prometiam entre 800 VA e 1000 VA, mas que possivelmente só suportavam algo entre 200 VA e 300 VA reais. Somente quando o INMETRO resolveu fiscalizar esse segmento de mercado é que nossos produtos realmente ficaram mais honestos para o consumidor.

Atualmente existe fiscalização e certificação por parte do INMETRO, mas ainda de forma deficiente, pois é só visitar uma loja de informática para descobrirmos produtos em desacordo com as normas brasileiras, principalmente a NBR 14.373.

Através da portaria nº 7 de 11 de janeiro de 2001, o INMETRO transformou a NBR 14.373 em adoção compulsória, ou seja, todos os estabilizadores fabricados a partir de 1º de julho de 2001 deveriam atender aos seus critérios. Mas o comércio poderia vender estabilizadores não normatizados até 31 de dezembro de 2001, a partir desta data só poderiam ser comercializados os estabilizadores certificados.

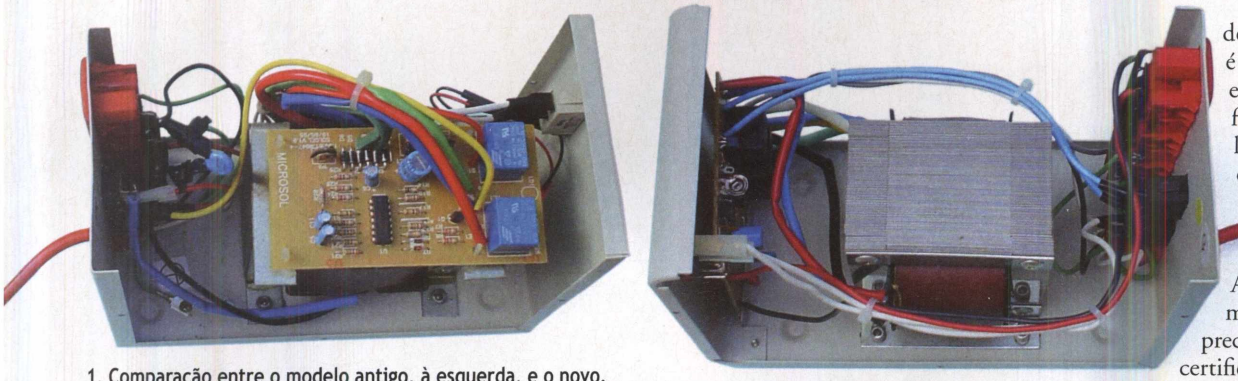
Mais de três anos depois, ainda podemos encontrar estabilizadores não normatizados no mercado.

MICROSOL SOL 1000

O Microsol SOL 1000 nasceu como uma evolução do seu irmão mais velho, o então Microsol 1000, que por sua vez era uma extensão do Microsol 800. Talvez os nomes oficiais desses modelos possam ser diferentes, mas na frente do produto destacavam-se os nomes Microsol e o número indicador de potência 800 ou 1000VA.

A Microsol foi uma das empresas brasileiras pioneiras na melhoria de seus produtos, mas não muito adiante das demais. Dessa forma, a segunda geração do Microsol 1000 foi oficialmente batizada de SOL 1000 e abandonou o gabinete metálico bege por um branco mais moderno.

Essa segunda geração já declarava valores de potência mais



1. Comparação entre o modelo antigo, à esquerda, e o novo.

amenos, e o mais interessante é que essa nova geração era muito melhor do que a primeira e mais honesta também, porque declarava potências da ordem de até 700 VA e já trazia o fio vermelho.

Recentemente a Microsol começou a comercializar a terceira geração do SOL 1000. De imediato percebemos duas coisas: ele ficou mais bonito e igualmente mais caro. Melhorou? Sim, claro.

Mas afinal, como ele é? É bom mesmo?

Separamos suas características em duas partes, o que gostamos e o que não gostamos. Veja agora como foi.

O QUE GOSTAMOS

Realmente o fio vermelho ajuda no momento de se identificar qual fio estamos manuseando, salta logo aos olhos, é impossível passar desapercebido.

O novo gabinete metálico é muito melhor do que o anterior, principalmente em relação à pintura, que está nitidamente melhor e mais caprichada. O novo design é muito agradável, com cantos arredondados na parte frontal superior e inferior. Isso evita que algumas pessoas se machuquem ao chutar inadvertidamente o estabilizador, quando localizado abaixo da mesa de trabalho. É isso mesmo, tem gente que consegue se machucar assim.

Ao contrário de sua geração anterior, o novo SOL 1000 acabou com aquele horrível festival de fios e mais fios no interior de seu gabinete. Isso foi resolvido colocando o transformador na vertical, o que facilita a acomodação dos fios de entrada e saída, além disso, a placa do circuito impresso foi deslocada para a frente do gabinete e não mais acima do transformador. Na **figura 1** podemos notar como o modelo novo ficou mais "limpo" em seu interior.

O deslocamento da placa de circuito impresso para a parte anterior do estabilizador certamente provocaria uma séria deficiência de acesso aos componentes para manutenção, mas a Microsol resolveu isso tornando todo o painel frontal removível, incluindo também a placa de circuito impresso (figura 2).

Os três LEDs de sinalização fornecem mais informações do que o único LED do modelo anterior. Atualmente os LEDs sinalizam entrada de energia alta, normal ou baixa.

A placa de circuito integrado também é melhor e dessa vez inclui o varistor soldado nela mesma, ao contrário do modelo anterior, que ficava pendurado na entrada (pode ser notado na figura 1, à esquerda).

A chave para ligar e desligar o estabilizador ficou mais bonita e mais macia, agora é mais fácil ligar esse estabilizador com o dedo polegar do pé.

A Microsol também está oferecendo proteção para FAX/Modem e sobrecarga opcionalmente (o modelo testado não tem nenhum dos dois opcionais), além disso, existe agora uma versão com seleção automática de tensão.

A certificação do INMETRO pode dar mais segurança aos clientes. Foi difícil, mas conseguimos achar no site do INMETRO (www.inmetro.gov.br) a certificação do nosso equipamento (figura 3).

O QUE NÃO GOSTAMOS

O mais curioso é que só achamos três produtos da Microsol certificados pelo INMETRO, dois modelos do SOL 1000 e mais um módulo isolador. Ficam algumas dúvidas... E o SOL 1500, não é certificado? Como o site do INMETRO não apresenta a data de certificação não é possível saber se o equipamento certificado já é do modelo novo ou, ainda, é do antigo, uma vez que ambos ostentam o símbolo do INMETRO. Até que ponto um modelo novo não precisa passar por nova certificação?

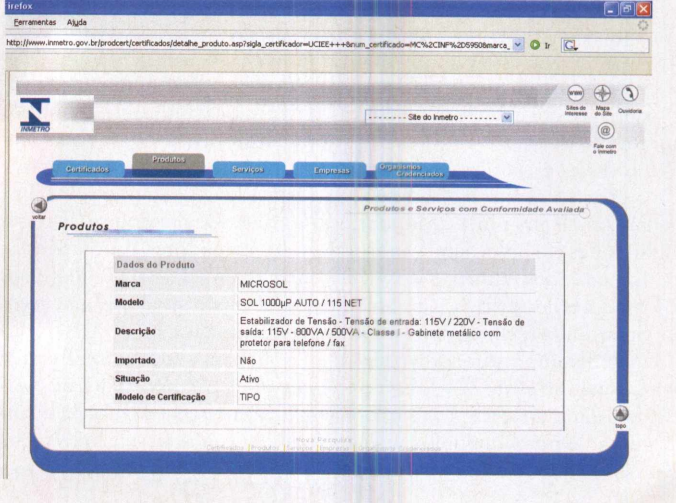
Esse puxão de orelha vai tanto para o INMETRO quanto para a Microsol, que indica que seu estabilizador SOL 1500 é certificado por esse órgão.

As tomadas traseiras poderiam ser melhores, elas não inspiram muita confiança. Em uma das vezes que plugamos uma fonte na tomada mais alta, a lâmina metálica, provavelmente feita em latão, que une os neutros das quatro tomadas, se desprendeu. Isso oferece risco aos usuários. Seria melhor voltar às antigas tomadas independentes, unidas por fios rígidos soldados, mas desta vez encapados.

Os fios do transformador não estavam bem isolados (figura 4) e até mesmo o próprio transformador estava com a última camada de papel completamente solta, isso reflete falta de capricho na produção.



2. Painel frontal removido, revelando placa e componentes.



3. Certificação do Microsol SOL 1000 com seleção automática de entrada, modelo NET.

4. Fio branco mal isolado.



Não podíamos deixar de notar a ausência de choks de rádio freqüência, notoriamente empregados em circuitos de filtragem de linha elétrica. Ficamos com a "pulga atrás da orelha", mas vamos acabar com essa pulga nos próximos meses, oportunidade em que estaremos com equipamentos adequados para realizar todos os testes dinâmicos necessários. Será que o circuito de filtragem de linha elétrica desse estabilizador é mesmo eficiente?

O que realmente nos assustou foi o fato do modelo testado ser bivolt, mas contar apenas com um varistor para proteção contra sobretensão. Sim, mas e daí? O problema é que esse varistor só abre em aproximadamente 275 Volts, ou seja, quem usar esse estabilizador em uma rede elétrica de 110 Volts simplesmente ficará sem proteção contra sobretensão. Isso é simplesmente decepcionante.

Entramos em contato telefônico com a Microsol e estamos esperando uma resposta quanto a isso até agora. Diga-se também que o modelo anterior tinha essa mesma deficiência.

CONCLUSÃO

Dessa vez chegamos a conclusões para todos os lados.

Inicialmente concluímos que o INMETRO tem que ser mais eficiente nas fiscalizações e também seria muito importante apresentar ao público as datas das certificações e o código comercial do produto certificado.

A Microsol de fato melhorou seu bom produto, mas pareceu meio desleixada na produção. Sinceramente, está faltando mais capricho para um estabilizador que custa R$ 90,00.

Por enquanto, não podemos recomendar esse produto porque não realizamos os testes dinâmicos, e para garantir total idoneidade, honestidade e transparência nesses testes, os faremos numa próxima oportunidade com equipamentos adequados para tal e seguindo a mesma norma adotada pelo INMETRO.

Nossa última conclusão natural é que precisamos testar dinamicamente este equipamento para, dessa forma, encontrar todas as respostas para as questões pendentes. Só assim não correremos o risco de reprovar um bom produto só por falta de capricho, que pode ser de uma unidade, ou ainda não aprovaremos um produto com deficiências técnicas. As respostas virão nas próximas edições.

Se você, amigo leitor, gostou deste artigo, principalmente da idéia de fazer avaliações técnicas em nossos estabilizadores, mande-nos um e-mail. Se amigos concordarem, poderemos fazer também com os estabilizadores o que fazemos periodicamente com as fontes de alimentação dos nossos computadores. **PC**

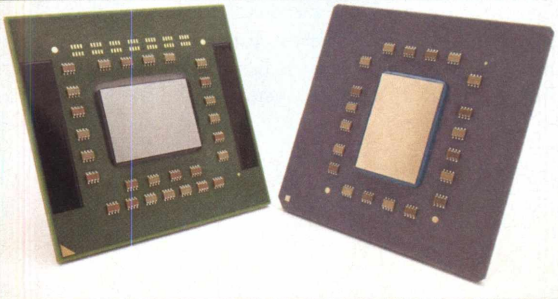
CPUs Dual Core AMD já estão no mercado

Foi no último dia 21 de abril que a AMD anunciou a disponibilidade ao mercado dos novíssimos processadores Opteron Dual Core e forneceu detalhes sobre a estratégia de lançamento dos próximos modelos desta geração.

Os primeiros modelos são os 865 (1.8 GHz), 870 (2.0 GHz) e 875 (2.2 GHz), destinados ao mercado de servidores 4-way e 8-way, os quais respectivamente podem ter até 4 ou 8 processadores fisicamente instalados. E por fisicamente instalados entenda-se encapsulamentos e não processadores pura e simplesmente, já que na arquitetura Dual Core existem dois processadores fisicamente montados em um único encapsulamento.

E ainda neste mês de maio devem ser lançados os modelos destinados a workstations e servidores com até 2 encapsulamentos, que serão os modelos da família 2xx - 265 (1.8 GHz), 270 (2.0 GHz) e 275 (2.2 GHz). Todos são totalmente compatíveis com as atuais placas-mãe para Opteron com soquete 940, basta atualizar o BIOS, pois os requerimentos elétricos estão no mesmo nível dos antigos, Single Core. Isso é que é a migração tranqüila, entregando mais valor ao usuário mediante uma simples troca do processador. Segundo a AMD, em testes realizados em seus laboratórios com o benchmark SPECjbb2000, que mede a performance de servidores de aplicação Java (usados em aplicações de ERP, CRM e e-business), um Opteron Dual Core 275 apresentou uma performance aproximadamente 70% superior a um Single Core 252. E a julgar pelo preço de lançamento, que em lotes de mil unidades posiciona no mesmo valor de US$ 1514 o Dual Core menor (865) e o Single Core topo de linha (852 - freqüência interna de 2.6 GHz), tudo leva a crer que os novos Opteron têm tudo para emplacar.

Opteron Dual Core e Single Core, à direita.



Modelo	Freqüência Interna	Cache L2 (KB)	Preço em US$ para mil unidades
4200+	2.2 GHz	512 KB + 512 KB	537
4400+	2.2 GHz	1 MB + 1 MB	581
4600+	2.4 GHz	512 KB + 512 KB	803
4800+	2.4 GHz	1 MB + 1 MB	1001

E os Athlon 64 Dual Core também já têm nome e data para nascer: eles receberão o sufixo X2 e o lançamento será no próximo mês de junho. Na tabela abaixo vemos suas características básicas, lembrando que todos possuem 233 milhões de transistores, aproximadamente, e serão produzidos no processo de 90 nanômetros.

E tal como ocorrerá com os Opteron Dual Core, os Athlon 64 X2 também poderão ser instalados na atual plataforma de placas-mãe com soquete 939, bastando atualização de BIOS, pois seu requerimento elétrico é compatível com os atuais Athlon 64.

Configurando um servidor de email seguro

Parte I



JANSEN CARLO SENA

Aprenda passo-a-passo, nesta série de artigos, o processo de configuração de um servidor de email usando somente software livre. Querendo se livrar daquele Microsoft Exchange? Local e hora certos!

Nada mais importante em sua rede do que o sistema de email. As mensagens eletrônicas, responsáveis pela maior parte do tráfego na Internet, correspondem a um elemento fundamental de comunicação em muitas organizações conectadas à rede mundial de computadores. Em muitos casos, o email é utilizado em detrimento do próprio telefone, seja pelo seu baixo custo, seja pelo fato do email permitir o fácil registro e armazenamento das informações repassadas. O cada vez mais popular mundo virtual transformou o email, inclusive, numa espécie de cartão de visita. Ter um email como "**joao@revistapcecia.com.br**", por exemplo, deixa claro em qual empresa João trabalha, não é mesmo? Provavelmente ele não teria este email caso não estivesse realmente entre os funcionários da empresa.

É preciso ter em mente, entretanto, que os sistemas de email estão entre os alvos mais procurados por atacantes. Disseminação de vírus e SPAM são ótimos exemplos. Aliás, se lembra como os últimos vírus que fizeram você ganhar alguns cabelos brancos conseguiram invadir seus sistemas? Além disso, é muito comum atacantes tirarem proveito de servidores de email mal-configurados para a realização de ataques como os de negação de serviço em outros alvos. Por fim, não são raros os casos de invasões mais sérias, que podem comprometer as informações em sua rede, cuja porta de entrada é o próprio serviço responsável pelo sistema de email. Em outras palavras, investir na configuração de um sistema de email seguro e estável pode ser uma excelente alternativa para manter seus usuários satisfeitos e, conseqüentemente, seu emprego garantido! Você já imaginou o que aconteceria, por exemplo, se o seu chefe descobrisse que ele deixou de receber um documento importante de um cliente que está prestes a fechar um contrato por conta de problemas no sistema de email da sua organização?

Nesta série de artigos, serão apresentados os passos necessários para a configuração de um sistema de email, considerando aspectos importantes para torná-lo menos vulnerável a problemas de segurança. Mais? Todos os aplicativos que serão utilizados são software livre e, portanto, não requerem pagamento de licenças de uso.

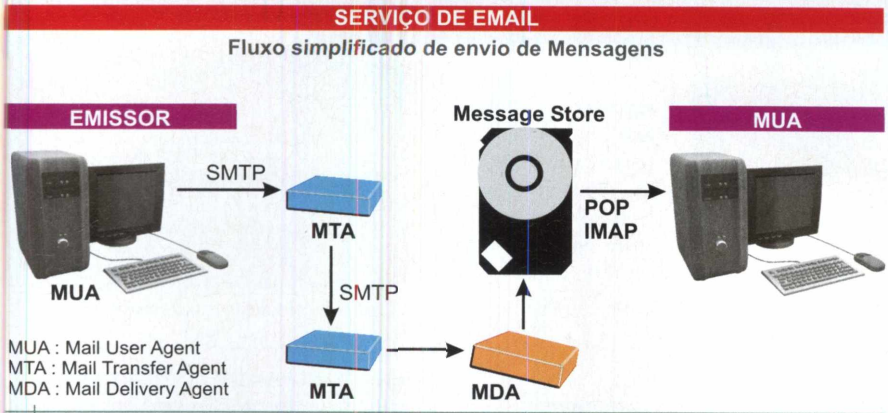
Nesta primeira oportunidade, serão apresentados os aspectos gerais, os procedimentos de instalação e características básicas de configuração do Postfix, um servidor de email que vem tornando-se bastante popular em muitas organizações e vem ganhando o espaço que antes era ocupado pelos seus concorrentes.

Preparado? Então vamos lá!

ANTES DE COMEÇAR...

Para configurar um bom sistema de email é preciso entender um pouco a respeito do seu funcionamento. Em um primeiro momento, como servidores diferentes conseguem trocar mensagens entre si? Ou seja, se sua empresa utiliza o Sendmail, um popular servidor de mensagens eletrônicas livre, e outros locais utilizam o Qmail, também livre, ou mesmo o Microsoft Exchange, como é possível que o seu sistema consiga enviar mensagens para estes servidores? A resposta é simples: todos conversam utilizando uma mesma linguagem: o SMTP (*Simple Mail Transport Protocol*), um protocolo padrão e público da Internet. Isto permite que softwares desenvolvidos por diferentes fabricantes consigam conversar entre si.

Em um processo de envio e recebimento de mensagens eletrônicas, muitos passos estão envolvidos. A figura 1 apresenta um resumo de um cenário bastante popular para o processamento de mensagens eletrônicas. Inicialmente, um usuário utilizando qualquer programa para gerenciamento de mensagens como o Mozilla, o Mozilla Thunderbird, o Kmail ou o Microsoft Outlook envia uma mensagem para alguém. Este tipo de aplicativo é identificado como MUA (*Mail User Agent*). Aliás, caso você utilize o sistema de Bill Gates, considere seriamente substituí-lo por outra alternativa. A dupla Internet Explorer e Microsoft Outlook tem provocado muita dor de cabeça a administradores de sistemas, fundamentalmente por conta dos corriqueiros problemas de segurança contidos nestes aplicativos. Voltando ao protocolo SMTP, após o usuário clicar no botão de envio, a mensagem é encaminhada usando o protocolo SMTP para o servidor de email da sua organização.



1 | Cenário típico de processamento de emails.

Ao recebê-la, o seu servidor de email também utiliza o SMTP para encaminhar a mensagem ao servidor de correio eletrônico do destinatário. Os servidores que, de fato, trafegam a mensagem até o seu destinatário e que, portanto, fazem a maior parte do trabalho, são conhecidos como MTA (*Mail Transport Agent*). É nesta categoria que estão os softwares como o Sendmail e o Postfix, por exemplo. Após o servidor do destinatário receber a mensagem, entra em cena o papel do MDA (Mail Delivery Agent), que coloca a mensagem em um repositório para que possa ser acessado pelo usuário cuja mensagem se destina. Esse processo, na maioria das vezes, também é feito pelo próprio aplicativo que desempenha a função de MTA.

Uma vez que a mensagem esteja armazenada no repositório, cabe ao usuário utilizar os mecanismos disponibilizados em sua organização para poder acessá-la. Dentre as soluções mais comuns está a instalação de um servidor POP, onde o usuário pode utilizar o seu próprio MUA para receber as mensagens, e/ou um servidor IMAP, onde além do MUA pode ser utilizado um webmail pré-instalado pelo administrador de sistemas.

POSTFIX, O QUE É ISSO?

O Postfix foi desenvolvido por Wietse Venema e teve sua primeira versão liberada em dezembro de 1998. Um software recente se comparado aos seus concorrentes, dentre os quais o tradicional Sendmail. O Postfix, porém, vem se popularizando muito nos últimos tempos em decorrência de ser um projeto mais moderno, intrinsicamente adaptado à realidade atual da grande maioria dos sistemas de email.

Por exemplo, todos os programas executados pelo Postfix para desempenhar suas atividades possuem um limite de alocação de memória e espaço em disco para evitar o consumo excessivo destes recursos, o que deixaria o sistema como um todo em uma situação de risco. Ainda neste âmbito, caso o Postfix considere que o sistema está carente de recursos, ele reduz suas funcionalidades até que o sistema inteiro recupere suas condições. Em outras palavras, ao invés de colaborar para exaurir os recursos do sistema, ficando alheio às condições precárias de recursos como CPU, memória e espaço em disco, o Postfix procura colaborar para a melhora do sistema todo.

Ao contrário do seu concorrente, o Sendmail, o Postfix não é monolítico. Em outras palavras, ele não é composto de somente um programa que, uma vez em execução, desempenha todas as atividades do MTA. Ao invés disso, o software de Wietse Venema é composto por módulos, vários programas, onde cada um desempenha atividades específicas. Isto provê maior flexibilidade para o gerenciamento do software. Por fim, mesmo tendo uma estrutura interna bem diferente do Sendmail, o Postfix mantém uma séria de compatibilidades com o seu antigo concorrente para facilitar um eventual processo de migração.

POSTFIX E SEGURANÇA

O criador do Postfix, Wietse Venema, é um profissional e pesquisador da área de segurança de sistemas. Em decorrência disso, uma das características mais atraentes do Postfix está exatamente no fato dele ter sido projetado considerando a segurança como fator preponderante.

Em primeiro plano, todos os programas executados pelo Postfix são executados com o menor conjunto possível de privilégios. Isso minimiza os impactos caso algum desses programas seja comprometido por um atacante, por exemplo. Além disso, programas que são executados com mais privilégios, em decorrência de suas necessidades, não "confiam" naqueles com menor prioridade.

A proteção contra ataques de buffer-overflow, bastante populares entre atacantes que tentam invadir sistemas das mais variadas naturezas, reduz consideravelmente a probabilidade de técnicas como essa ter algum êxito para subverter os componentes do Postfix.

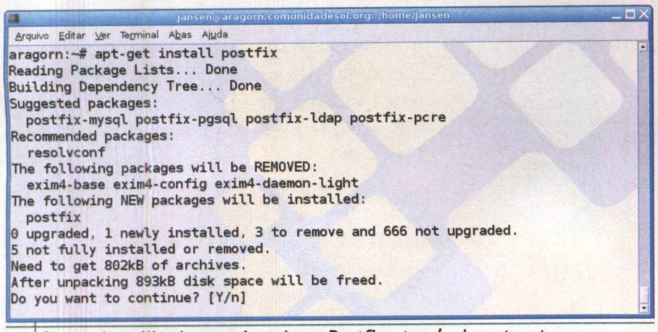
De maneira geral, os recursos de segurança incorporados no projeto do Postfix servem como um dos principais elementos para sua utilização no lugar de outros servidores como o próprio Sendmail, que por não ter sido projetado levando em consideração a questão da segurança acabou apresentando, no passado, um conjunto significativo de problemas de segurança, encabeçando diversas listas de registro de problemas de segurança. Ainda sob o ponto de vista da segurança, o fato do Postfix ser um software livre torna-o facilmente auditável e permite ainda a implementação de correções oriundas de todos aqueles interessados em mantê-lo como solução para sistemas de email.

INSTALANDO E CONFIGURANDO O POSTFIX

Ter um servidor Postfix funcionando não é uma tarefa complicada. Contudo, este é um processo que exige atenção para que nada saia errado. Atualmente, a grande maioria das distribuições já traz o Postfix nas mídias de instalação. Diante disso, você pode utilizar o próprio mecanismo de gerenciamento de pacotes de sua distribuição GNU/Linux para instalá-lo. Outra alternativa corresponde a baixar o código-fonte diretamente do site do Postfix, em **www.postfix.org**, e compilá-lo. Contudo, este pode ser o caminho mais trabalhoso.

Neste momento, iremos apresentar o processo de instalação do software utilizando a ferramenta apt-get, presente em distribuições como o Debian GNU/Linux, Conectiva, Ubuntu, Knoppix, Kurumin, entre outras. Esta ferramenta responsabiliza-se por pegar a versão mais recente disponibilizada e todas as suas dependências automaticamente (figura 2). Antes de dar início ao download dos pacotes o apt-get solicitará sua confirmação para dar continuidade ao processo. Pressione "Y" e siga em frente.

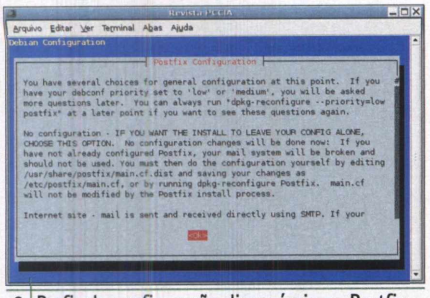
Uma vez concluído o download dos pacotes necessários à instalação do Postfix (isso pode demorar conforme a velocidade de sua conexão à Internet), o próprio apt-get irá lhe fazer algumas perguntas referentes à configuração do Postfix. Todos os parâmetros que serão selecionados a partir de então através do processo de configuração do apt-get serão inseridos pelo próprio apt-get no arquivo de configuração do Postfix. Devido a isso, caso não seja possível instalar o Postfix através do



2 Comando utilizado para instalar o Postfix através do apt-get.

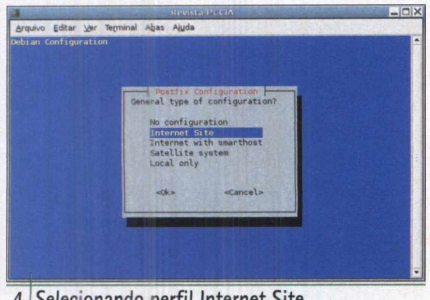
apt-get, não se preocupe. Todos os parâmetros configurados serão apresentados na segunda parte desta série de artigos de forma que será possível a você mapear todos esses valores diretamente no arquivo de configuração principal do Postfix.

De volta ao apt-get, uma vez obtido o software, a primeira mensagem, conforme apresentado na figura 3, somente apresenta as formas atuais que existem para configuração do Postfix. Para cada perfil de configuração é apresentado um texto resumindo suas funcionalidades.



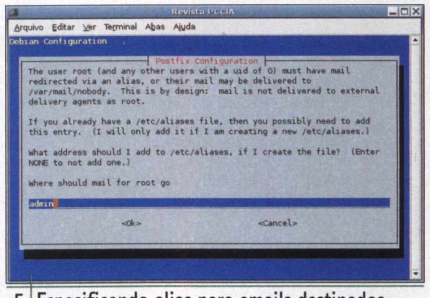
3 Perfis de configuração disponíveis no Postfix.

Para o exemplo que está sendo apresentado a opção escolhida será o caso mais comum: "Internet Site". Para isto pressione Enter e passe para a próxima tela (figura 4), escolhendo a opção correspondente.



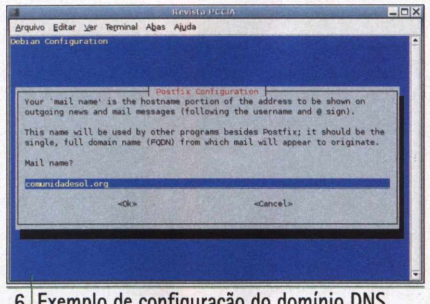
4 Selecionando perfil Internet Site.

No próximo passo da configuração, é apresentada uma mensagem explicando que todos os emails destinados ao usuário root devem ser redirecionados a outro usuário usando o recurso de aliases do sistema. Em outras palavras, você precisará ter um endereço de email para encaminhar as mensagens do super-usuário. No campo apresentado na seqüência, digite um nome tipo "admin", substituindo a string NONE que está apresentada (figura 5).



5 Especificando alias para emails destinados ao root.

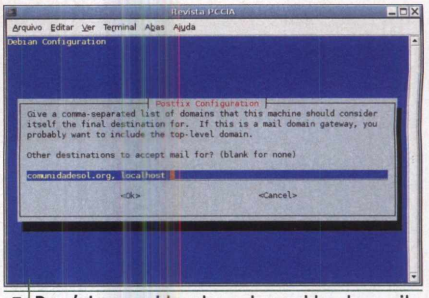
Ao passar para a próxima tela, você será questionado sobre o domínio DNS do seu servidor de emails. Ou seja, é preciso indicar qual endereço estará presente após o "@" nos endereços de email que serão manipulados pelo seu servidor Postfix. Na figura 6 é exibido um exemplo. Preencha esse campo utilizando o valor apropriado à sua configuração.



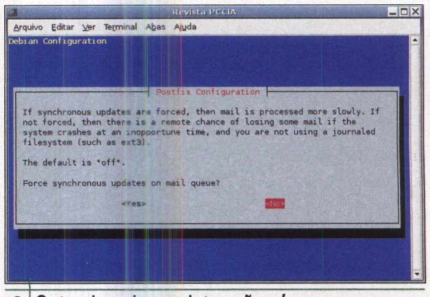
6 Exemplo de configuração do domínio DNS.

O próximo passo corresponde ao procedimento de indicar quais domínios serão considerados pelo seu servidor como destino final das mensagens. No caso geral, deixe somente o próprio domínio DNS que você selecionou anteriormente e o domínio localhost para mensagens do seu próprio sistema, de acordo com o mostrado na figura 7.

A configuração seguinte apresenta a opção de configurar os updates síncronos (figura 8). Neste caso, o processamento de suas mensagens será um pouco mais lento. Por outro lado, os updates não-síncronos implicam na possibilidade de perder mensagens caso seu sistema sofra um *crash* inesperado em determinados momentos. Em geral, a alternativa com os updates não-síncronos representa uma boa escolha. Após essa última tela, o apt-get registrará as opções escolhidas nos arquivos de configuração do Postfix e se encarregará de já colocar o Postfix em funcionamento.



7 Domínios considerados pelo servidor de email.



8 Optando pelos updates não-síncronos.

TESTANDO O SERVIDOR DE EMAIL

Agora é o momento de testar o seu novo servidor de emails. Para isto, utilize um programa qualquer para gerenciamento de mensagens, como o Thunderbird, o Evolution ou o Kmail, por exemplo, e utilizando um usuário já existente no seu servidor de emails, configure uma nova conta. Para o servidor SMTP, insira o endereço IP ou o nome DNS do servidor que você acabou de configurar.

Por enquanto a configuração do servidor POP pode ficar nula, uma vez que ainda não foram apresentados os passos para a configuração deste serviço, o que será feito nas próximas partes desta série de artigos.

Finalmente, para concluir o teste, envie uma mensagem para uma conta de email externa que você tenha acesso. Se tudo ocorrer bem, passados alguns segundos acesse essa conta externa para conferir se sua mensagem chegou corretamente.

E para você receber mensagens advindas da Internet para o domínio pelo qual o seu servidor Postfix está respondendo? Bem, para isso é necessário publicar o seu servidor...

PUBLICANDO SEU SERVIDOR DE EMAIL NA INTERNET

Ao receber uma mensagem destinada a algum usuário na Internet, seu servidor de email precisa descobrir qual é o servidor responsável pela entrega das mensagens do usuário destinatário. Ou seja, se uma mensagem é enviada pelo usuário **joao@revistapcecia.com.br** para o usuário **jose@comunidadesol.org**, o servidor de email do domínio DNS "revistapcecia.com.br" precisará descobrir o endereço IP do sistema responsável por receber as mensagens destinadas ao domínio "comunidadesol.org". Para isto, o protocolo DNS é utilizado.

O protocolo DNS é o responsável pela resolução de nomes. Na maioria dos casos esta tarefa resume-se a fornecer o endereço IP de um nome dado ou vice-versa. Porém, o servidor DNS é o responsável por responder a respeito do sistema responsável pelo processamento de emails daquele domínio. De volta ao exemplo, resumidamente o servidor de email do domínio "revistapcecia.com.br" pergunta ao servidor de "comunidadesol.org" qual é o endereço IP do servidor que recebe as mensagens deste domínio. De posse desta informação, o servidor de email de "revistapcecia.com.br" finalmente conecta-se ao servidor de "comunidadesol.org" e, usando SMTP, transmite o email enviado pelo usuário José. Podem existir outros passos intermediários neste processo, como outros servidores de email no caminho, entretanto, o cenário apresentado representa uma estrutura popular e bastante didática.

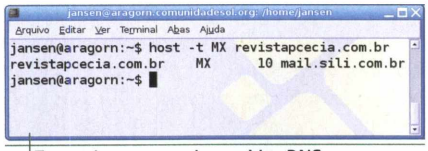
Se você está pensando em publicar o seu servidor de emails para ser o responsável pelo recebimento de mensagens eletrônicas do seu domínio, precisará então alterar a configuração do seu DNS de forma a divulgar para os outros servidores na Internet o endereço IP do seu sistema de emails. Ou seja, falando na linguagem do protocolo DNS, é preciso acrescentar um registro MX (*Mail eXchange*) que aponte para o seu servidor de emails.

Apesar de não existir somente um software para a implementação de servidores DNS, o BIND (**www.isc.org**) é a solução mais utilizada em toda a Internet. Se este for o seu caso, encontre o arquivo que mapeia o domínio de sua organização e acrescente as seguintes linhas:

```
...
meudominio.com.br       IN      MX      5 mail.meudominio.com.br
mail.meudominio.com.br  IN      A       200.200.200.200
...
```

Ajuste os valores conforme suas necessidades. Ou seja, "batize" o nome do servidor de email de acordo com sua preferência, trocando "mail.meudominio.com.br" para outro valor mais apropriado, e mapeie esse nome na segunda linha para o endereço IP correspondente. Em seguida, reinicie o seu servidor DNS. Em seguida, a partir de uma máquina GNU/Linux você pode utilizar o comando apresentado na figura 9 para testar se o seu DNS "aprendeu" a responder o nome do servidor responsável pelo processamento de emails do seu domínio.

Caso sua organização utilize outro aplicativo como servidor DNS, leia a documentação para encontrar como é possível configurar um registro MX para o seu servidor de emails.



9 Testando resposta do servidor DNS.

QUAIS SÃO OS PRÓXIMOS PASSOS?

Apesar de terem sido apresentados os passos básicos para instalação e configuração do Postfix, provavelmente serão necessárias outras medidas para tornar o seu servidor de email robusto o bastante para encarar a vida virtual na Internet. Por outro lado, mesmo que você não tenha se preocupado muito com segurança neste primeiro momento, o seu servidor Postfix já tomou um pouco deste cuidado por você. Por exemplo, o seu recém-configurado servidor de emails não permite relay de mensagens de sistemas externos aos seus. Ou seja, não é possível para um usuário externo à sua rede utilizar o seu sistema para outro usuário fora do seu domínio. Esta é uma característica rotineiramente explorada por atacantes para disseminar vírus e SPAM, por exemplo.

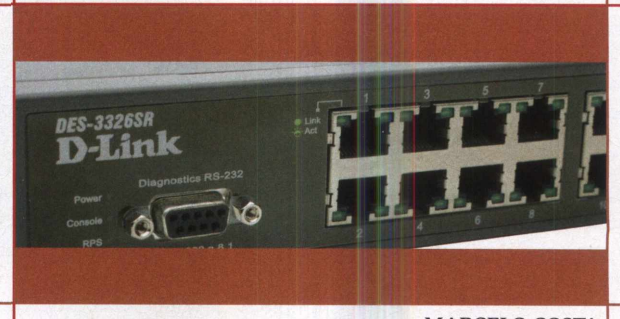
Lembre-se, contudo, que para um serviço crítico como o sistema de mensagens eletrônicas, não basta instalar e ajustar alguns parâmetros. Se você deseja ter um sistema de email mais robusto do ponto de vista de segurança, é preciso reforçá-lo um pouco mais. Na segunda parte desta série de artigos serão apresentados os arquivos de configuração do Postfix. Nesta oportunidade, será possível listar todos os valores selecionados através da instalação via apt-get, que foram mapeadas para os arquivos de configuração. Ainda em tempo, serão abordados alguns parâmetros mais especializados que podem ser incorporados na configuração do seu servidor de emails a fim de torná-lo mais seguro. **PC**



Mais qualidade e desempenho para redes em expansão



Muitos leitores nos escrevem com dúvidas sobre segmentação e priorização do tráfego em redes LAN. Este artigo visa esclarecer esses assuntos através de uma linguagem simples e de exemplos de implementação.



MARCELO COSTA

O crescimento da rede LAN nas pequenas e médias empresas normalmente ocorre de forma não programada e o pedido de instalação de novos pontos de estações vem sempre acompanhado do termo "para ontem", o que tende a tornar a rede local uma grande massa de estações sem controle algum. Veja se a figura 1 a seguir não demonstra o estado atual de sua rede:

Observe que todas as estações e servidores compartilham o mesmo barramento ethernet. Agora, imagine que cada estação rode Windows e que periodicamente ela envia um pacote em broadcast (destinado a todas as máquinas) de localização de Master Browser ou de anúncio de recursos. Imaginou o tráfego gerado no barramento? Vamos tornar o cenário mais real: digamos que a rede tem cerca de 200 estações. Lembra dos pacotes de anúncios das estações Windows? Pois é, estão por todo o barramento ethernet comum da sua rede LAN.

Mas o cenário não pareceria real se não existissem os enormes arquivos MPEG, que nunca possuem tamanho menor que 4 MB e que o departamento de marketing adora manipular, e sem os arquivos de CAD do departamento de engenharia, que também não são pequenos. Imagine tudo isso trafegando no mesmo barramento ethernet. Será que o telefone do departamento de suporte vai tocar com alguém querendo reclamar de lentidão na rede?

Pois bem, o seu chefe solicitou que você instalasse uns terminais de Voz sobre IP (VoIP) na diretoria para que os diretores falem nas filiais via Internet, economizando com ligações interurbanas e internacionais. E avisou que a partir do próximo mês vai querer ver o relatório de performance da rede LAN da empresa, porque está havendo muitas reclamações de lentidão. E agora?

A solução é mais simples do que você imagina: segmentação da rede LAN!

Digamos que se você separasse os departamentos em redes LANs isoladas uma das outras o tráfego broadcast seria reduzido, melhorando o desempenho de cada uma delas. Mas não é necessário comprar um switch para cada rede, nem recabear todo o prédio, a segmentação pode ser lógica, através de uma técnica conhecida como Virtual LAN, ou simplesmente VLAN.



1 Cenário típico de LAN que precisa crescer em desempenho e qualidade (a quantidade de estações foi resumida para simplificar).

UM POUCO DE TEORIA

O que são VLANs? VLANs são redes LANs segmentadas logicamente, ou seja, o cabeamento, parte física, continua o mesmo, a divisão é feita dentro do switch, criando domínios de broadcast independentes para cada segmento.

E como esses domínios de broadcast independentes segmentam a rede LAN? Para que um computador possa enviar dados para outro é necessário que o pacote enviado pelo remetente seja encaminhado pelo switch para o destinatário, se esse encaminhamento não for feito, não existe troca de informações. O que a VLAN faz é simplesmente encaminhar pacotes para os computadores que participam do mesmo domínio de broadcast.

Vamos a um exemplo prático, uma rede IP onde o remetente 10.0.0.1 envia um pacote para o destinatário 10.0.0.2 pertencente ao mesmo domínio de broadcast. Para que o pacote seja enviado pela placa de rede é necessário que o remetente conheça o MAC Address (endereço físico da interface de rede, gravado em chip) do destinatário. Entra em cena o protocolo ARP, Address Resolution Protocol, que é o responsável por associar MAC Address e endereço IP,

criando a tabela ARP. Para que o protocolo consiga localizar o MAC do destinatário, ele envia um pacote denominado **ARP request**, em broadcast, perguntando a toda a rede quem tem o MAC Address para o endereço IP 10.0.0.2. Como este envio é feito em broadcast, o switch o encaminha a todas as suas portas que pertencem ao domínio de broadcast do remetente. O destinatário recebe este broadcast e responde em unicast (direcionado a um único destinatário) que ele possui o MAC Address xx.xx.xx.xx.xx.xx, através de um pacote **ARP Reply**. Neste ponto, o remetente já conhece o MAC Address do destinatário e pode enviar o pacote de dados diretamente sem problemas. Se o destinatário estivesse em outro domínio de broadcast, ele não receberia o ARP request e nem responderia com o ARP Reply. Agora vamos conhecer alguns tipos de VLAN's:

PORTA	1	2	3	4	5	6	7	8
VLAN	ADM	ENG	ADM	ADM	ENG	MKT	ADM	MKT

2 Configuração de VLANs baseadas nas portas do switch.

MAC ADRESS	00:0A:0B:0C:0D:0E	10:1A:1B:1C:1D:1E	20:2A:2B:2C:2D:2E	30:3A:3B:3C:3D:3E
VLAN	ADM	ADM	ENG	ENG

3 VLANs configuradas com base no endereço físico das interfaces.

PROTOCOLO	IP	IPX	PPPoE
VLAN	ENG	ADM	ACESSO

4 VLANs com associação por protocolo.

ENDEREÇO IP	10.0.0.1	10.0.1.1	10.0.0.2	10.0.1.2	10.0.0.4
VLAN	ADM	ENG	ADM	ENG	ADM

5 VLAN´s associadas por endereços IP.

Preâmbulo	SOFD - bits de início do quadro	MAC Address destino	MAC Address origem	802.1 TAG	Tipo de quadro	Dados	FCS - valor do CRC
7 bytes	1 byte	6 bytes	6 bytes	4 bytes	2 bytes	até 1500 bytes	4 bytes

6 Campos que compõem um pacote (na verdade mais conhecido como frame) Ethernet.

- Associação por Porta

Esse tipo de VLAN opera na camada 1 da pilha de protocolos do modelo de referência OSI, ou seja, a construção da VLAN é feita a partir da definição de quais portas pertencem a qual VLAN (figura 2). Por exemplo, podemos definir que as portas 1, 3, 4 e 7 pertencem à VLAN ADM, as portas 2 e 5 à VLAN ENG e as portas 6 e 8 à VLAN MKT. A principal desvantagem desee método é a reduzida mobilidade. Se uma máquina é transferida para outra porta no switch, o administrador da rede deve reconfigurar a VLAN.

- Associação por MAC Address

Neste modelo, a VLAN opera na camada 2 do OSI e a associação é feita através dos MAC Address das estações (figura 3). Define-se qual MAC Address pertence a qual VLAN. Como o endereço MAC é fixo e único para cada interface de rede, quando uma estação é movida para outra porta não é necessário reconfigurar a VLAN. A principal desvantagem deste tipo de VLAN é que devem ser cadastrados os MAC Address de todas as estações, o que não é nada prático.

- Associação por Protocolo

Este modelo também trabalha na camada 2 do OSI e a associação é construída especificando-se qual protocolo deve pertencer a qual VLAN (figura 4). Como exemplos de protocolos suportados podemos citar: IP, IPX, NetBios, AppleTalk, DECNET, SNA. Existem switches que permitem aos administradores definir um novo protocolo especificando os ethertypes (tipos de pacotes) envolvidos.

- Associação por Endereço IP

Este tipo trabalha na camada 3 da OSI e a associação é feita definindo-se quais endereços IP pertencem a qual VLAN (figura5). Apesar de trabalhar com informações da camada de rede, não é efetuado nenhum tipo de roteamento. Apenas é verificado o endereço IP de cada pacote para definir a qual VLAN pertence. Neste método, caso uma estação seja deslocada não há a necessidade de reconfigurar a VLAN. A desvantagem deste método é que por ele precisar analisar o cabeçalho IP de cada pacote, ele tem uma performance um pouco inferior em relação às VLANs de camadas OSI 1 e 2.

- Associação por TAGs ou VLAN TAG (802.1q)

Este tipo trabalha na camada 2 da OSI e a associação é feita definindo uma marca (TAG) de 4 bytes que é inserida após o campo do MAC Address de origem (figura 6). Essa marca (TAG) identifica cada VLAN, por isso o nome VLAN TAG. As portas do switch podem pertencer a várias VLANs, uma vez que a identificação está no pacote de dados e não na configuração da porta, neste caso, a porta é definida como TRUNK.

É importante notar que em todos esses tipos **NÃO** existe tráfego entre duas ou mais VLANs. Assim, a segmentação não só contribui para melhorar o desempenho de toda a rede, como também provê mais segurança. No nosso exemplo, após as configurações, as estações da administração só possuirão conectividade com as estações da administração e o seu servidor. Da mesma maneira os departamentos de engenharia e marketing.

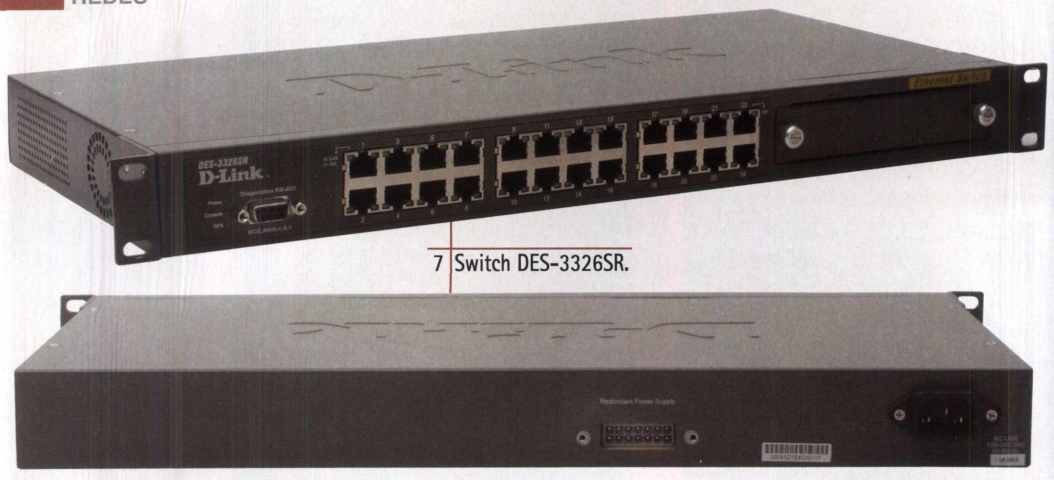
Se existir a necessidade de troca de tráfego entre duas ou mais VLANs, será necessário utilizar um roteador externo ou um switch que opere na camada 3 do OSI, ou seja, que faça roteamento, que no nosso exemplo deve ser em protocolo IP. Para habilitá-lo, é necessário definir endereçamento IP para as VLANs e criar rotas no switch de acordo com o projeto desejado.

Chega de teoria. Vamos à prática. Para tal utilizamos um switch da D-Link que se comportou muito bem em todos os nossos testes, o modelo DES-3326SR (**www.dlink.com.br**) demonstrado na figura 7.

Ele opera na camada de roteamento (3) e a seguir listamos algumas características que devem ser notadas para a aplicação neste artigo:

- Capacidade de encaminhar um tráfego agregado internamente de 8,8 Gbps;
- VLAN *Port-Based, 802.1q*;
- Controle de banda por portas;
- Suporte a gerenciamento SNMP e RMON.

Na figura 8 vemos o projeto implementado como exemplo.

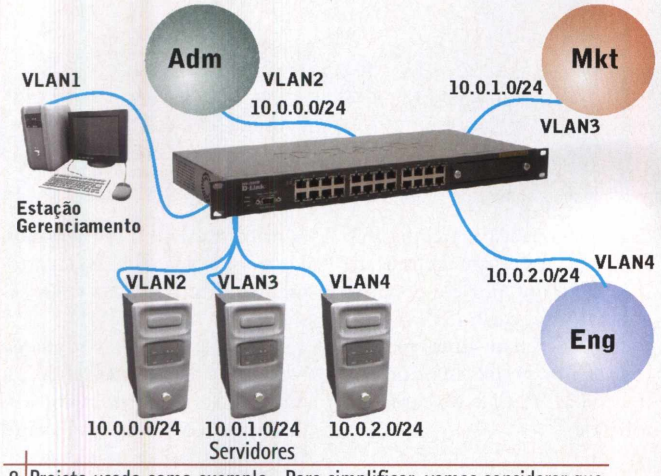


7 Switch DES-3326SR.

- Clique na seleção da VLAN1 e clique no botão "Edit";
- Marque todas as portas EXCETO a porta 1 para "Non-member";
- Clique em "Apply".

Adicione as outras VLANs:

- Clique no botão "New"
- No campo "VLAN ID" coloque 2
- No campo "VLAN Name" coloque Administracao
- Selecione as portas 2,3,4,5,6,7,8 e 22 como "Untagged"
- Clique em "Apply"



8 Projeto usado como exemplo. Para simplificar, vamos considerar que todas as estações estejam ligadas neste switch.

A primeira coisa a fazer é definir em que porta vai cada estação:

1 = Estação de gerenciamento

2 ~ 8 = Estações da administração

9 ~ 16 = Estações da engenharia

17 ~ 21 = Estações do marketing

22 ~ 24 = Servidores

A segunda etapa é configurar o switch. Conecte o cabo serial na porta console do DES-3326R (figura 9) e na porta serial do seu computador. Abra o Minicom (Linux) ou o Hyperterminal (Windows) e configure para 9600,n,8,1. Ligue o switch, aparecerão mensagens de carga do sistema, espere pela solicitação do usuário. O usuário e senha padrão são vazios, ou seja, digite <ENTER> nos dois.

Configure o endereço IP do switch para que seja possível acessá-lo via browser na sua rede. Para tal, basta executar o seguinte comando (o endereço/rede IP varia conforme seu ambiente, é claro):

config ipif System ipaddress 192.168.1.233/24

Agora abra o navegador e aponte para o endereço IP configurado, tal como demonstrado na figura 10.

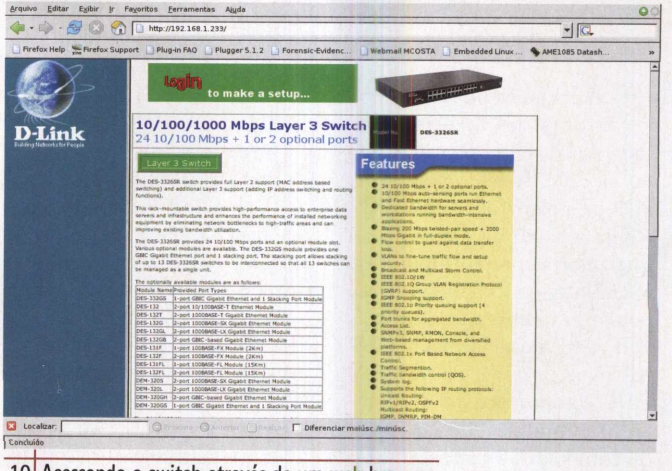
Ao clicar na imagem que tem o texto "Login to make setup...", chegamos à figura 11.

Vamos definir as VLANs, para isto abra o menu de configuração das VLANs clicando em "Advanced Setup", "VLAN Configurations" e "802.1Q VLAN'S" (figura 12).

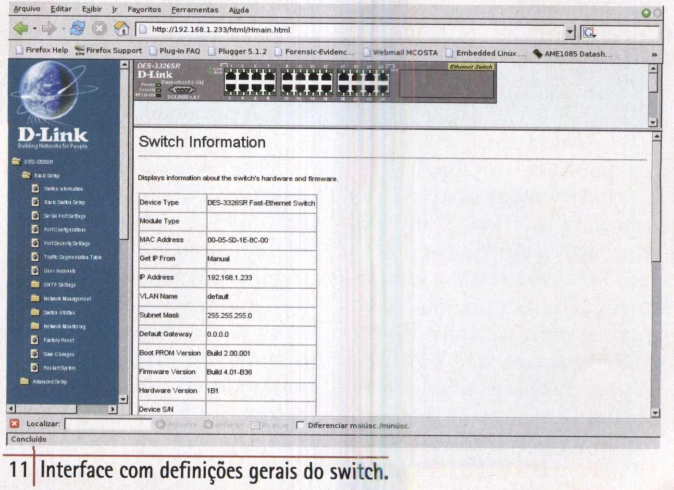
Como no nosso caso somente a porta 1 pertence à VLAN1, para editá-la faça:



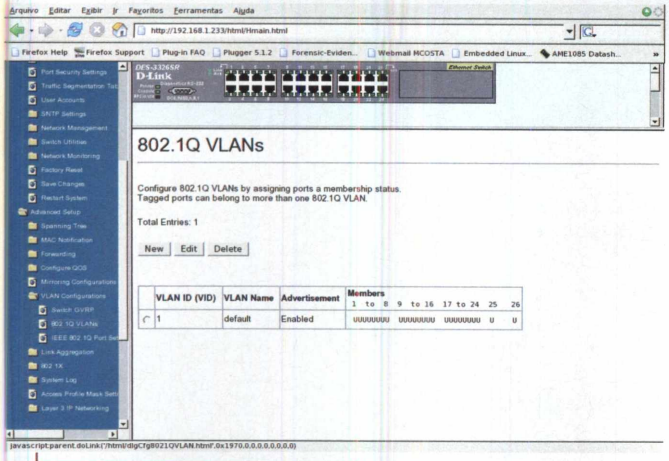
9 Detalhe da porta de console do DES-3326SR.



10 Acessando o switch através de um web browser.



11 Interface com definições gerais do switch.



12 Tabela para configuração das VLANs.

- Clique no botão "New"
- No campo "VLAN ID" coloque 3
- No campo "VLAN Name" coloque Engenharia
- Selecione as portas 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16 e 23 como "Untagged"
- Clique em "Apply"
- Clique no botão "New"
- No campo "VLAN ID" coloque 4
- No campo "VLAN Name" coloque Marketing
- Selecione as portas 17, 18, 19, 20, 21 e 24 como "Untagged"
- Clique em "Apply"

Após estes passos, a rede estará segmentada (figura 13).

Para fazer a monitoração do tráfego no switch, basta utilizar as ferramentas já analisadas em edições anteriores (por exemplo, o MRTG - PC&Cia nº 33) na estação de gerenciamento, que deve ser configurada com um endereço IP na mesma rede do endereço IP do switch, que configuramos no início.

Vamos complicar o nosso cenário: o diretor pediu para que todos tivessem acesso à Internet e que todas as estações conseguissem se "enxergar" na rede, pois os usuários irão utilizar o utilitário de mensagens do Windows. Sendo assim, o novo projeto fica tal como demonstrado na figura 14.

Os dados adicionais que necessitaremos serão:

- Endereço IP da interface interna (LAN) do roteador de internet, 10.0.3.2/30
- Endereço IP das VLANs:
  VLAN 2(ADM): 10.0.0.254/24
  VLAN 3(ENG): 10.0.1.254/24
  VLAN 4(MKT): 10.0.2.254/24
  VLAN 5(Internet): 10.0.3.1/30

Como foi mencionado antes, para haver troca de dados entre VLANs é necessário a configuração de roteamento IP no switch, assim é evidente que cada VLAN deva possuir sua faixa de endereçamento IP; como no nosso caso o switch DES-3326R possui essa característica, isto não será um problema.

802.1Q VLANs

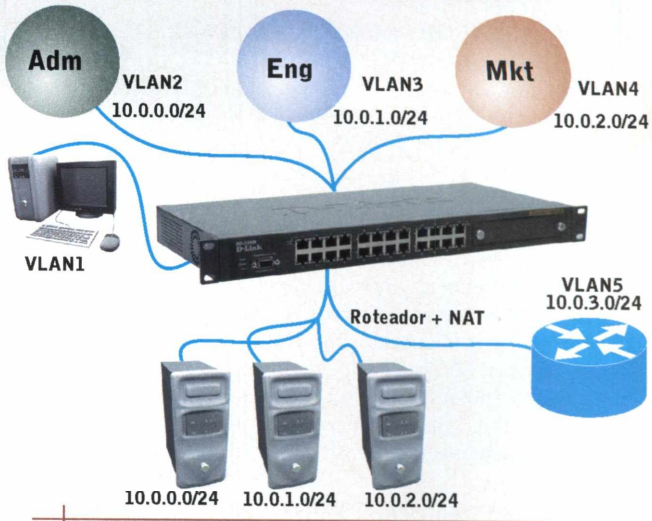
Configure 802.1Q VLANs by assigning ports a membership status.
Tagged ports can belong to more than one 802.1Q VLAN.

Total Entries: 4

New | Edit | Delete

	VLAN ID (VID)	VLAN Name	Advertisement	Members 1 to 8	9 to 16	17 to 24	25	26
○	1	default	Enabled	U-------	--------	--------	-	-
○	2	Administracao	Enabled	-UUUUUUU	--------	-----TTT	-	-
○	3	Engenharia	Enabled	--------	UUUUUUUU	-----TTT	-	-
○	4	Marketing	Enabled	--------	--------	UUUUUTTT	-	-

13 Todas as VLANs configuradas.



14 Cenário proposto com o acréscimo de um roteador ADSL.

É importante notar que o roteador de internet deve possuir rotas para todas as redes, 10.0.0.0/24, 10.0.1.0, 10.0.2.0 e 192.168.1.233, a fim de saber o caminho de volta dos dados.

O primeiro passo é definir a VLAN5, mas para isso precisamos liberar uma porta, já que utilizamos todas elas nas outras VLANs. Edite a VLAN3 e remova a porta 16:

- Clique em "Advanced Setup", "VLAN Configurations" e "802.1Q VLANs";
- Marque a VLAN3 e clique no botão "Edit";
- Marque a porta 16 como "Non-member";
- Clique no botão "Apply" e após no "New";
- No campo "VLAN ID" coloque 5;
- No campo "VLAN Name" coloque Internet;
- Selecione a porta 16 como "Untagged" e clique em "Apply".

A seguir, vamos definir os endereços IPs das VLANs:

- Clique em "Layer 3 IP Networking" e "Setup IP Interfaces"
- Clique no botão "New";
- No campo "Interface Name" coloque IF-ADM;
- No campo "IP Address" coloque 10.0.0.254;
- No campo "Subnet Mask" coloque 255.255.255.0;
- No campo "VLAN Name" coloque Administracao;
- No campo "Active" escolha Yes e clique no botão "Apply";
- Clique no botão "New";
- No campo "Interface Name" coloque IF-ENG;
- No campo "IP Address" coloque 10.0.1.254;
- No campo "Subnet Mask" coloque 255.255.255.0;
- No campo "VLAN Name" coloque Engenharia;
- No campo "Active" escolha Yes e clique no botão "Apply";
- Clique no botão "New";
- No campo "Interface Name" coloque IF-MKT;
- No campo "IP Address" coloque 10.0.2.254;
- No campo "Subnet Mask" coloque 255.255.255.0;
- No campo "VLAN Name" coloque Marketing;
- No campo "Active" escolha Yes e clique no botão "Apply";
- Clique no botão "New";
- No campo "Interface Name" coloque IF-INTERNET;

- No campo "IP Address" coloque 10.0.3.1;
- No campo "Subnet Mask" coloque 255.255.255.252;
- No campo "VLAN Name" coloque Internet;
- No campo "Active" escolha Yes e depois clique no botão "Apply" (figura 15).

Vale uma observação neste ponto: Caso você deseje consultar a tabela de roteamento pela console, o comando é "show iproute" (figura 16), mas só aparecerão as rotas das interfaces que possuírem pelo menos uma porta com link UP na VLAN, ou seja, que possuírem ao menos uma porta conectada a uma estação.

Como vamos ter tráfego para a Internet, será necessário definir uma rota padrão no switch informando que o roteador vai tratar dos pacotes com destinos que não sejam as redes das VLANs. Para tal, temos de fazer:

- Clique em "Forwarding" e "IP Forwarding" e "Statics/Default Routes";
- Clique no botão "New";
- No campo "IP Address" coloque 0.0.0.0;
- No campo "Subnet Mask" coloque 0.0.0.0;
- No campo "Gateway IP" coloque 10.0.3.2 e clique no botão "Apply".

Se o roteador já estiver conectado na porta 16, o comando "show iproute" mostrará a rota padrão.

Uma questão importante é: Como ficou a segurança após habilitarmos o roteamento? No nosso caso, o switch usado não permite bloquear o tráfego IP entre as VLANs, já que não possui implementação de regras de bloqueios. Assim, não seria possível, por exemplo, configurar um ambiente no qual as estações da VLAN Administração pudessem acessar a Internet, mas ficando inacessíveis às demais VLANs. Ou seja, uma vez atribuído uma faixa de endereçamento IP para as VLANs, a fim de criar um único roteamento (no nosso caso o roteador ADSL roteando tráfego de todas as VLANs para a Internet), automaticamente é habilitado o roteamento entre todas as VLANs. Existem switches de camada 3, como os modelos da Cisco, que possuem essa característica, permitindo o isolamento das VLANs por meio de Policy Based Routing - PBR (Roteamento baseado em políticas).

IP Interface Settings

Configure an IP interface for each existing 802.1Q VLAN.

Total Entries: 5

New | Edit | Delete

	Interface Name	IP Address	Subnet Mask	VLAN Name	Active	Members 1 to 8	9 to 16	17 to 24	25 26
○	IF-ADM	10. 0. 0.254	255.255.255. 0	Administracao	Yes	-MMMMMMM	--------	-----M--	- -
○	IF-ENG	10. 0. 1.254	255.255.255. 0	Engenharia	Yes	--------	MMMMMM-	------M-	- -
○	IF-MKT	10. 0. 2.254	255.255.255. 0	Marketing	Yes	--------	--------	MMMM--M	- -
○	IF-INTERNET	10. 0. 3. 1	255.255.255.252	Internet	Yes	--------	-------M	--------	- -
○	System	192.168. 1.233	255.255.255. 0	default	Yes	M-------	--------	--------	- -

15 Tabela de VLANs nesta etapa da configuração.

Mais qualidade para a LAN

No switch DES-3326R é possível implementar um controle de QoS (Quality of Service – qualidade de serviço) e de banda em cada porta. Vamos analisar alguns exemplos:

1) Controle de banda: Suponha que precisemos limitar a velocidade do tráfego na porta do gerenciamento/monitoração em 1 Mbps.

- Clique em "Advanced Setup", "Configure QoS" e "Bandwidth Control Table"
- Marque a porta 1 e clique no botão "Edit";
- No campo "RX Rate" desmarque a opção "No Limit" e coloque 1;
- No campo "TX Rate" desmarque a opção "No Limit" e coloque 1;
- Clique no botão "Apply" (figura 17);

Desta maneira, a estação de gerenciamento/monitoração não poderá utilizar mais que 1 Mbps de tráfego do switch.

O DES-3326R também suporta 8 filas de priorização padrão IEEE 802.1p. Para que seja possível utilizá-las, a estação ou o equipamento conectado a ele deve possuir a opção de configurar a TAG 802.1p. Por exemplo, configurar o telefone VoIP 802.1p em alta prioridade e as estações em baixa ou média prioridade conferirá uma maior garantia de qualidade a tráfegos críticos e sensíveis a altas latências, como é o caso do VoIP. Outro detalhe interessante deste switch é que ele permite configurar a fila de prioridade padrão para os pacotes que não possuem a marca.

E no mercado existem tantos outros switches, como o Business Policy Switch (BPS) da Nortel Networks (**www.nortel.com/products/02/bstk/switches/bps/index.html**), que permitem criar regras de prioridades e de controle de banda ainda mais flexíveis que este da D-Link como, por exemplo, a porta destino do pacote. Enfim, opção tecnológica é o que não falta para que a rede proporcione "paz" operacional para os negócios de sua empresa operarem.

PC

```
Sessão  Editar  Ver  Favoritos  Configurações  Ajuda

DES-3326SR:4#show iproute
Command: show iproute

Routing Table

IP Address/Netmask  Gateway         Interface     Hops    Protocol
------------------  --------------  ------------  ------  --------
10.0.0.0/24         0.0.0.0         IF-ADM        1       Local
10.0.1.0/24         0.0.0.0         IF-ENG        1       Local
192.168.1.0/24      0.0.0.0         System        1       Local

Total Entries : 3

DES-3326SR:4#
DES-3326SR:4#
DES-3326SR:4#show iproute
Command: show iproute

Routing Table

IP Address/Netmask  Gateway         Interface     Hops    Protocol
------------------  --------------  ------------  ------  --------
0.0.0.0             10.0.3.2        IF-INTERNET   1       Default
10.0.0.0/24         0.0.0.0         IF-ADM        1       Local

Shell
```

16 Resultado da consulta da tabela de roteamento do switch.

Bandwidth Control Table

Edit

	Port	RX Rate (MBits)	TX Rate (MBits)
○	1	1	1
○	2	No Limit	No Limit
○	3	No Limit	No Limit
○	4	No Limit	No Limit
○	5	No Limit	No Limit
○	6	No Limit	No Limit
○	7	No Limit	No Limit
○	8	No Limit	No Limit
○	9	No Limit	No Limit
○	10	No Limit	No Limit

17 Configuração do controle de banda no DES-3326SR.

NETCOM 2005

REDES E TELECOM

FEIRA E CONGRESSO



1, 2 e 3 de junho

EXPO CENTER NORTE – PAVILHÃO BRANCO – São Paulo

Produtos e soluções para redes de comunicação

As redes de comunicação são hoje essenciais para o funcionamento de qualquer empresa. E também para uma extensa gama de outras necessidades, que vão da segurança à educação e entretenimento. Dedicado ao universo das redes privadas de comunicação, o NETCOM 2005 será um grande encontro técnico e de negócios, reunindo empresas e profissionais de redes, telecom e instalações.

FEIRA

Aberta das **12h às 20h**, com **entrada franca**, a exposição coloca o visitante em contato direto com os produtos e soluções mais atuais para redes de comunicação e instalações análogas.

CONGRESSO

Uma programação rica, abrangente e totalmente voltada para as necessidades concretas dos profissionais da área. São três dias de sessões técnicas, dedicadas a diferentes temas, com apresentação de trabalhos, estudo de casos, tutoriais, orientação sobre as normas, painéis de debates, análise de novas tecnologias e soluções...

Horário: 9h às 18h

PÚBLICO

- Profissionais de redes e telecom de:
  - empresas (industriais, comerciais e de serviços),
  - administrações municipais, estaduais e federal, etc.
- Integradores, projetistas, consultores
- Instaladores, prestadores de serviços técnicos especializados
- Construtoras
- Fabricantes
- Distribuidores e revendedores
- Provedores de serviços de telecom e de redes; operadoras de telecom
- Provedores de serviços de internet; Data centers
- Órgãos governamentais
- Institutos de pesquisa
- Escolas

SETORES E TEMAS

- Cabeamento estruturado: cabeamento metálico, cabeamento óptico, infra-estrutura
- Redes locais (LANs)
- Redes locais sem fio (WLANs)
- VoIP
- Tecnologias e soluções de acesso
- Acesso sem fio: *hot spots*; redes instantâneas
- VPNs
- Interligação de LANs; WANs
- Redes municipais
- Redes de âmbito metropolitano (MANs); serviços Ethernet
- Redes residenciais (*home networks*): cabeamento, intercomunicação de aparelhos domésticos, *gateways* residenciais
- Automação predial e residencial
- Instalações e sistemas de segurança (alarmes, CFTV, controle de acesso)
- Instalações de áudio e vídeo (recepção TV, CATV, distribuição de A/V, salas e sistemas de conferência, sonorização, *home theater*)
- Proteção elétrica, aterramento, compatibilidade eletromagnética

MAIS INFORMAÇÕES ATRAVÉS DO TELEFONE (11) 3824 5300 OU PELO SITE www.arandanet.com.br

Patrocínio: Berkana

Apoio: ABERIMEST, Bicsi

Promoção: rti Redes, Telecom e Instalações

Realização: aranda eventos

Aranda Eventos: Al. Olga, 315 – 01155-900 – São Paulo, SP
Tel.: (11) 3824 5300 – Fax: (11) 3826 5599
netcom2005@arandanet.com.br **www.arandanet.com.br**



PREVIEW SEMPRE +



novo PREVIEW *style*

- + PROCESSADOR (nova geração de processadores Intel®)
- + CHIPSET (lançamento Intel® 915G)
- + VÍDEO (maior velocidade de processamento gráfico - vídeo integrado Intel® GMA900)
- + SLOT (nova conexão de vídeo PCI Express 16X)
- + MEMÓRIA (nova tecnologia DDR2 533)
- + VELOCIDADE (exclusivo chip Corecell , revolucionária tecnologia de overclock dinâmico, mais desempenho quando você precisa)

intel premier PROVIDER 2005

Tecnologia de ponta e design com estilo.

www.preview.com.br | 0800 884 4000

Preview