Serviço de Certificados
Como implantar no Windows Server 2003 & 2008

Segurança em TI
Não precisa ser um bicho de 7 cabeças

Intel Developer Forum
Acompanhe aqui as novidades da Intel

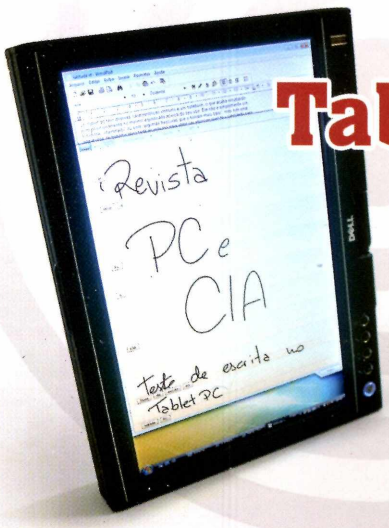
Intel® High-Performance SATA Solid-State Drives
Find out more at
www.intel.com/go/ssd

www.revistapcecia.com.br

PC &CIA

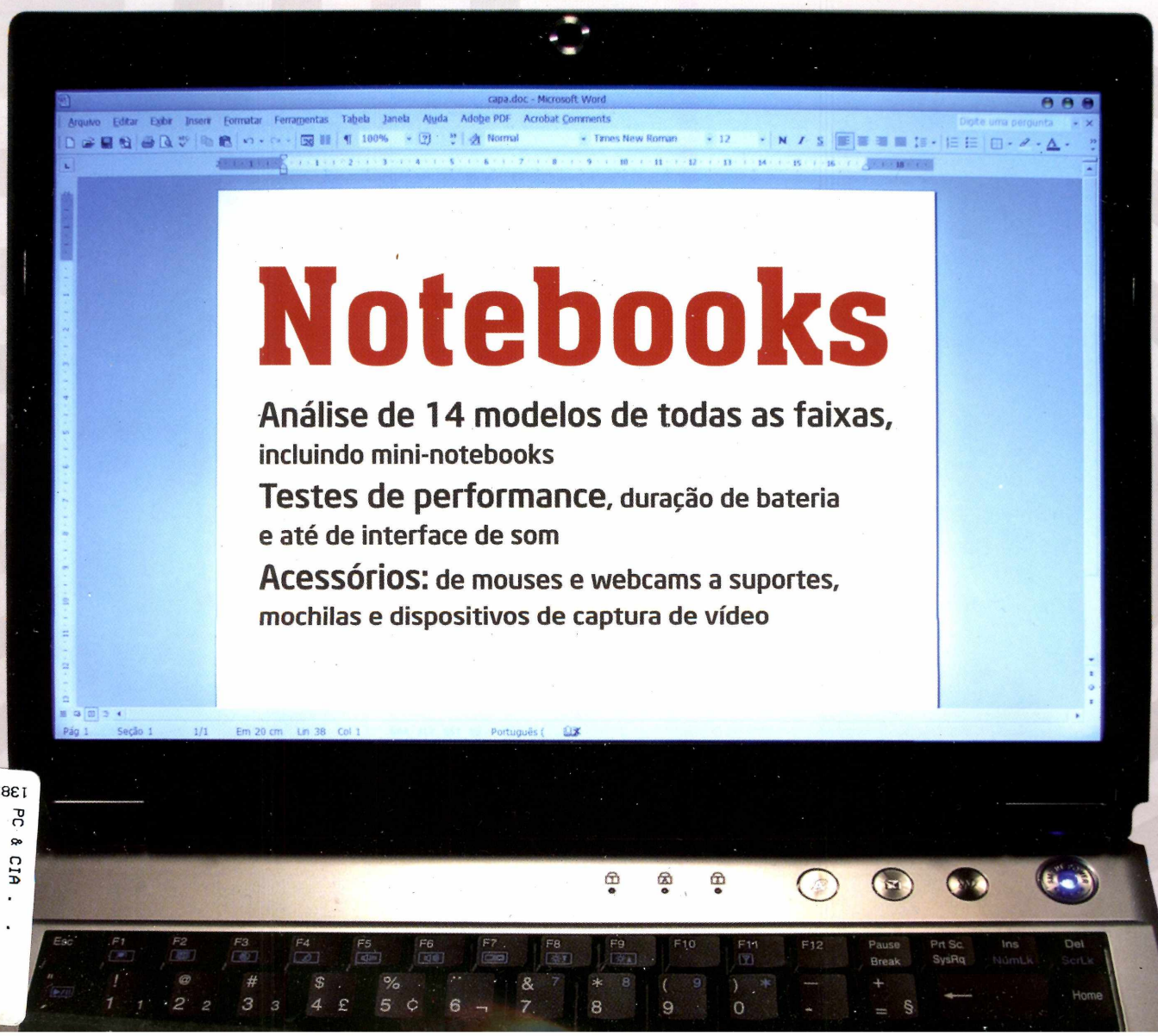
SABER

ANO 7 - Nº 84 - 2008 - Europa €4,30 - Brasil R$13,90



Tablet PC

Um produto com uma proposta diferente
Análise do Dell Latitude XT



Notebooks

Análise de 14 modelos de todas as faixas, incluindo mini-notebooks

Testes de performance, duração de bateria e até de interface de som

Acessórios: de mouses e webcams a suportes, mochilas e dispositivos de captura de vídeo

1383362
PC & CIA
2 658001 091044

VENHA FAZER PARTE
DA REVOLUÇÃO DA ELETRÔNICA NO BRASIL!



TENHA ACESSO AO MELHOR
CONTEÚDO DA ÁREA DE ELETRÔNICA
PAGANDO R$ 48,00 / ano
(Apenas R$ 4,00 / mês)

www.sabereletronica.com.br

Editora Saber Ltda.
Diretores
Hélio Fittipaldi
Thereza Mozzato Ciampi Fittipaldi

PC &CIA www.revistapcecia.com.br

Editor e Diretor Responsável
Hélio Fittipaldi

Conselho Editorial
Newton C. Braga

Colaboradores
Anderson Costa,
Fernando Ramos da Silva,
Flávio de Souza Oliveira,
Gabriel Marques,
Igor Humberto,
Jansen Carlo Sena

Auxiliar de Redação
Igor Penteado

Designers
Diego M. Gomes,
Tiago Paes de Lira

Produção
Diego M. Gomes

VENDAS DE PUBLICIDADE
Carla de C. Assis,
Ricardo Nunes Souza

PARA ANUNCIAR: (11) 2095-5339
publicidade@editorasaber.com.br

Capa
Arquivo Ed. Saber

Impressão
São Francisco Gráfica e Editora.

Distribuição
Brasil: DINAP
Portugal: Logista Portugal tel.: 121-9267 800

ASSINATURAS
www.revistapcecia.com.br
Fone: (11) 2095-5335 / fax: (11) 2098-3366
Atendimento das 8:30 às 17:30h
Edições anteriores (mediante disponibilidade de estoque), solicite pelo site ou pelo tel. 2095-5330, ao preço da última edição em banca.

PC&CIA é uma publicação mensal da Editora Saber Ltda, ISSN 0101-6717. Redação, administração, publicidade e correspondência: Rua Jacinto José de Araújo, 315, Tatuapé, CEP 03087-020, São Paulo, SP, tel./fax (11) 2095-5333.

Associada da:
ANER www.aner.org.br Associação Nacional dos Editores de Revistas
anatec www.anatec.org.br
Associação Nacional das Editoras de Publicações Técnicas, Dirigidas e Especializadas


Hélio Fittipaldi

No editorial da edição passada, citei que, às vezes, somos surpreendidos com algum teste que demora mais, a ponto de atrasar também o lançamento em bancas. Tivemos uma sequência de atrasos nos últimos meses com causas variadas. A mais grave foi a enchente da redação por vazamento d'água, durante um fim de semana, no qual mais de dez mil litros tomaram conta da Redação 1, no andar superior, saindo pelo teto da Redação 2, como um enorme chuveiro por cima de todos os equipamentos da redação da PC & Cia.

Foi algo triste de se ver, mas já está quase concluída a reforma e recuperação de instrumentos, PCs, periféricos, monitores de LCD, etc. Na Redação 1, onde é feita toda a produção e diagramação das diversas revistas e livros, além de ser a redação das revistas de eletrônica, as de mecatrônica e os portais, tivemos quase 15 cm de altura de água que invadiram os PCs.

Esse foi o maior problema que enfrentamos nos sete anos de vida da revista, e também nos 33 anos da editora. Um desafio e tanto, somado ao desligamento do Fernando Ramos, editor assistente de tecnologia, que foi meu parceiro desde o princípio e ajudou com muita perseverança, superação e resistência, a modelar a revista PC & Cia.

Assim como conduzimos, com a firme determinação de sempre manter o caminho da qualidade e absoluto respeito ao leitor, é que venho a público dar estas explicações. O Fernando continuará escrevendo todos os meses, com menor envolvimento. Nesta edição você poderá conferir lendo o artigo *Os novos chips da Intel*.

Como assunto de capa, mostramos uma série de *notebooks*, que são a febre de consumo no momento em nosso país. Até o fim do ano, deveremos ter vendido cinco milhões de *notebooks* e, quem sabe, uma população total de micros perto de 50 milhões. Para um mercado que atingia um total de 18 milhões em 2005, o crescimento é muito significativo.

Atendimento ao Leitor: **atendimento@revistapcecia.com.br**

Os artigos assinados são de exclusiva responsabilidade de seus autores. É vedada a reprodução total ou parcial dos textos e ilustrações desta Revista, bem como a industrialização e/ou comercialização dos aparelhos ou idéias oriundas dos textos mencionados, sob pena de sanções legais. As consultas técnicas referentes aos artigos da Revista deverão ser feitas exclusivamente por cartas, ou e-mail (A/C do Departamento Técnico). São tomados todos os cuidados razoáveis na preparação do conteúdo desta Revista, mas não assumimos a responsabilidade legal por eventuais erros, principalmente nas montagens, pois tratam-se de projetos experimentais. Tampouco assumimos a responsabilidade por danos resultantes de imperícia do montador. Caso haja enganos em texto ou desenho, será publicada errata na primeira oportunidade. Preços e dados publicados em anúncios são por nós aceitos de boa fé, como corretos na data do fechamento da edição. Não assumimos a responsabilidade por alterações nos preços e na disponibilidade dos produtos ocorridas após o fechamento.

Notebooks: A Nova Fronteira

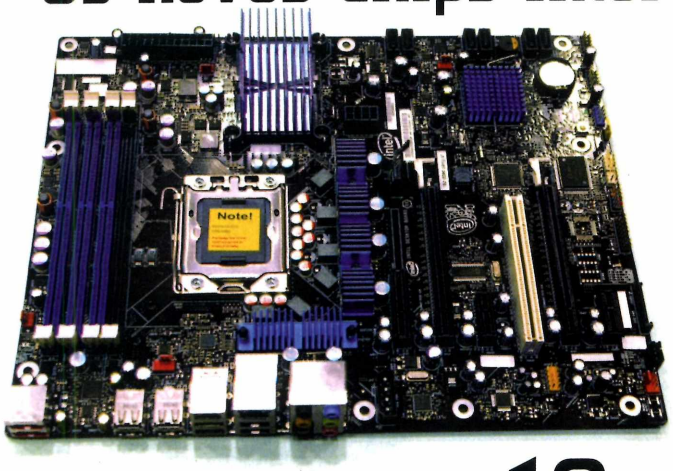


18

HARDWARE

Segurança em TI deixou de ser um bicho de sete cabeças 10

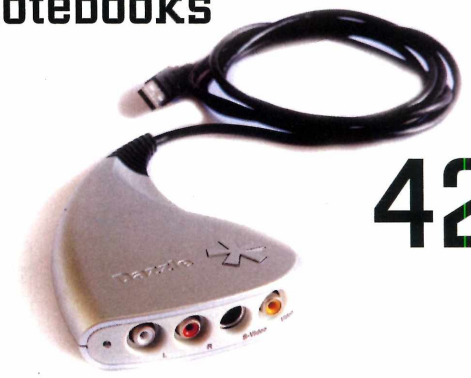
Os novos chips Intel



12

TESTES

Captura de Vídeo para notebooks



42

Acessórios para notebooks

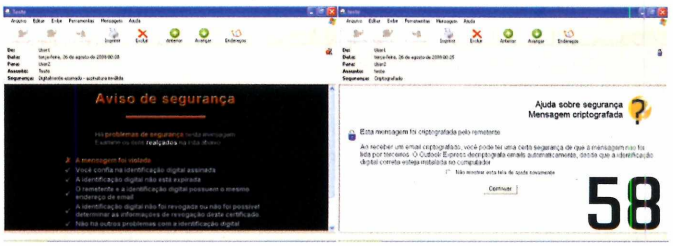


46

REDES

Servidor Quebra-Galho 55

Implementando o serviço de Certificados



58

Editorial 03
Segurança High-Tech 05
Seção do Leitor 06
Notícias 08

A praticidade perigosa da mobilidade



Jansen C. Sena
Mestre em segurança de redes e administração de sistemas Unix pelo Instituto de Computação da Unicamp, atualmente trabalha na Atech Tecnologias Críticas

Computadores e outros equipamentos com preços cada vez mais acessíveis, fruto da concorrência e do cenário econômico favorável, são ingredientes fundamentais para justificar a presença crescente dos recursos de informática no dia-a-dia. Associados à popularização da Internet, ao aumento de sua abrangência e à redução dos seus custos, esses fatores criaram uma nova perspectiva tecnológica, hoje fundamental para muitos profissionais: a mobilidade que, se por um lado, traz consigo uma indiscutível praticidade, por outro, camufla perigos muitas vezes ignorados pelos usuários.

Uma pesquisa recente realizada pelo Instituto Ponemon, por encomenda da Dell, revela em números, uma realidade cada vez mais preocupante: o perigo nos aeroportos para aqueles que costumam carregar na mochila seu aparato tecnológico de mobilidade. O resultado apontou que, por exemplo, somente no aeroporto de Los Angeles (nos Estados Unidos) em média 1200 notebooks são perdidos e roubados todas as semanas. Dentre os aeroportos brasileiros, Congonhas (em São Paulo) registra 200 ocorrências semanais da mesma natureza. Para mensurar os prejuízos, entretanto, é preciso ir muito além dos notebooks e dos outros aparatos tecnológicos.

A quantidade de informações registradas em equipamentos de informática carregados a tiracolo, tem, muitas vezes, um valor maior do que o do próprio hardware e, diferentemente do bem físico, a informação não pode ser comprada na loja mais próxima novamente. Em média, 53% desses equipamentos costumam conter dados corporativos críticos. A situação piora ainda mais na medida em que as quadrilhas especializadas nesse tipo de crime se aperfeiçoam a ponto de valer-se das informações contidas nos equipamentos furtados para obter um retorno financeiro ainda maior. Nesses casos, em poucas palavras, o prejuízo pode ser bem difícil de traduzir em números.

Abandonar simplesmente os recursos tecnológicos para evitar tais situações não é aceitável em muitos casos. O que fazer, então? Em um primeiro plano, faz-se necessário encontrar meios através da própria tecnologia para proteger a informação crítica armazenada em equipamentos móveis.

Uma das alternativas consiste na utilização de recursos criptográficos para blindar dados críticos. Essa medida, se bem implementada, pode colocar nas mãos dos malfeitores um amontado desordenado de bytes inúteis. Porém, evitar que informações corporativas sigilosas caiam nas mãos de atacantes, não impede a sua perda no caso de um furto do equipamento onde elas encontram-se armazenadas. Diante disso, não dá pra esquecer da necessidade de manter um *backup* sempre atualizado de seus arquivos e configurações.

Outra alternativa consiste no armazenamento remoto de dados críticos. Servidores costumam possuir recursos de segurança mais severos que os equipamentos móveis, além de estarem fisicamente mais protegidos com relação ao acesso físico. Combinar soluções de criptografia com acesso remoto, alta disponibilidade, autenticação e autorização podem ser suficientes para criar uma infra-estrutura remota segura o suficiente para armazenar dados cosporativos críticos.

As informações registradas em equipamentos de informática têm, muitas vezes, um valor maior do que o do próprio hardware e, diferentemente do bem físico, não podem ser compradas na loja mais próxima.

Utilizar ferramentas remotas também parece ser uma boa saída. O GoogleDocs, por exemplo, pelo seu potencial, acabou despertando a atenção de diversas outras empresas que vêm tentando implementar serviços semelhantes, tais como o Zoho Spreadsheets, o Buzzword da Adobe, o ThinkFree e o Office Live da Microsoft. As próprias tecnologias de Wiki podem ser, se dotadas de recursos de segurança, uma saída para tirar dos notebooks as informações críticas, provendo ainda uma plataforma fácil de colaboração corporativa. **PC**

Conexão DVI

Na última edição (83) da Revista PC & Cia foi publicada na coluna Vez do Leitor, uma carta do leitor Durval Sartori Junior, onde ele fala sobre conexão DVI.

Eu tenho exatamente o mesmo monitor da AOC, modelo M19W531, por sinal um excelente monitor, que também é uma TV, e estava tendo o mesmo problema de utilização de um cabo DVI-D x DVI-D, que comprei um dia antes da revista sair na banca, inclusive cheguei a reclamar com o fornecedor do mesmo. Apenas para esclarecer, este monitor possui uma única entrada DVI e não possui entrada VGA e até hoje estava conectado na minha placa de vídeo uma GeForce 6600, na saída VGA, com o cabo original que veio com ele, ou seja um cabo VGA x DVI.

Em primeiro lugar, para o cabo DVI-D x DVI-D funcionar é preciso que seja selecionado o modo de trabalho DVI no monitor. Isto é feito pressionando a tecla PC no controle remoto do monitor, onde se alterna entre modo VGA e modo DVI, que aparece em letras verdes por alguns segundos no canto direito superior do vídeo.

Em segundo lugar, não basta conectar o cabo DVI com o computador ligado e o monitor também ligado, simplesmente não funciona, mesmo estando selecionado o modo DVI. É necessário reiniciar o computador com o cabo já previamente conectado ao computador e ao monitor, e no monitor já tenha sido selecionado previamente o modo DVI, aí funciona. Estes procedimentos não são necessários quando se conecta na saída VGA da placa de vídeo com o cabo original do monitor, aí neste caso funciona mesmo estando com ambos ligados.

Espero ter colaborado para elucidar as dúvidas.

Antonio Silvio Cezar
Bauru - SP



Placa-Mãe Intel DG31PR

Olá amigos da PC & CIA, estou com uma dúvida sobre uma placa-mãe da Intel (INTEL DG31PR). Recentemente montei um micro para um cliente usando esta placa e fique surpreso com a temperatura atingida: ligada só no monitor, chegou a 90º; com o sistema trabalhando, 102°. Quero saber se estas temperaturas são normais nesta placa-mãe. Tentei achar alguma coisa pela internet mas não vi nehuma referência.

Wander da Costa Baeta
Técnico - Eletrônica Sebastian Bach
Rio de Janeiro - RJ

Definitivamente, essas temperaturas não são normais. Os problemas que podem ocasionar tal comportamento são:

1 - **Instalação incorreta do cooler.**
Solução: verificar a instalação.

2 - **Uso de quantidade excessiva de pasta térmica.**
Solução: desinstalar o cooler, limpar as superfícies e reaplicar a pasta térmica numa quantidade menor.

3 - **BIOS da placa-mãe com bug**
Solução: atualizar a BIOS.

Há um outro problema: o software de monitoramento. Alguns deles simplesmente não conseguem operar corretamente em determinadas placas-mãe, exibindo esses valores absurdos. Tente o RMClock Utility (**www.rightmark.org**) ou o próprio monitor do BIOS.

Comparativo de placas de vídeo

Gostaria de ver na revista um artigo comparando placas de vídeo de alto desempenho como GeForce 8800 GTX, 9800 GTX, 280 GTX e ATI 4870 X2, além de explicar o porque de algumas usarem DDR3 e outras DDR4.

Dani Maiquel Barrionuevo
Técnico de manutenção
Celante Informática
Erechim - RS

Já está na nossa programação a realização de testes com esses produtos, bem como de outros também, é só esperar as próximas edições.

Testes

Gostaria de entender um pouco mais sobre como são realizadas as análises publicadas na revista, especificamente, a forma como são comparados novos processadores, memórias e os resultados apresentados através de gráficos. Como sugestão, seria interessante uma matéria relatando como são elaboradas as análises e comparações dos produtos, permitindo ao leitor, assim, reproduzir os testes em casa e comparar os resultados.

Evandro Kuszera
Pato Branco - PR

Nesse momento estamos atualizando nossas baterias de teste, como você poderá perceber no artigo sobre notebooks. Assim que finalizarmos esse processo, o que incluí mais outros testes e produção de documentação, ele será apresentado a todos os leitores.

NVidia 8600GT

A placa de vídeo NVIDIA 8600GT ainda é viável? Os processadores AMD Phenon são uma boa compra? Quando os AMD soquete AM3 saírem, esses AM2+ sairão de circulação ou ficarão atrasados?

Renata Sales Vieira
Caixa - JLC
São Paulo - SP

Uma resposta mais apropriada acerca de suas questões depende do perfil de utilização do sistema. Por exemplo, para um gamer não exigente, uma 8600GT pode ser suficiente, mas para um gamer hardcore, não.

Já no caso do processador, seja um Phenom (que é a sua questão) ou um Core 2, irá depender mesmo das suas necessidades, por exemplo, um programador que utiliza um compilador escolherá um ou outro conforme a otimização que ele tenha, tipicamente nesse caso, geralmente os compiladores são otimizados para a arquitetura Intel. Mas, se for focar a operação em multi-threading, ambos são bons, sendo definida a escolha pelo preço.

Sempre que um novo produto é lançado, o modelo anterior não some instantaneamente do mercado, ele é apenas reposicionado, algo como um high-end que se torna um mainstream. Trocando em miúdos, as primeiras placas-mãe AM3 possivelmente serão high-end e, com o tempo, serão utilizadas nas outras faixas. Assim, gradativamente, os

AM2 vão saindo de circulação. Isso ocorreu também com os demais soquetes da AMD, o 752 e o 939, que começaram juntos e, depois de algum tempo, sobrou apenas o 939, que deu lugar aos AM2.

Tecnologia MultiGPU: Nvidia x ATI

"Antes de mais nada, gostaria de dar parabéns para a excelente revista que é a PC & CIA. Lendo a reportagem Tecnologia Multi GPU: NVIDIA x ATI, da edição 83, encontrei dois equívocos. 1) A 9800GX2 não é o primeiro produto com múltiplos GPUs da NVIDIA. Antes dela tivemos a 7950GX2 (tenho uma aqui em casa). 2) O emprego do Quad SLI não é possível apenas com o chipset 790. Já utilizei minhas duas 9800GX2 em uma Abit IN9 32X (680i) e, atualmente, estou utilizando-as em uma XFX780i SLI. Nas duas o Quad SLI funciona sem problemas. Maiores informações: ***http://www.slizone.com/object/slizone_quadsli.html"***

João Luiz

Agradecemos por nos alertar sobre tais detalhes. Diante disso, revisamos as informações que tínhamos acerca dos produtos, que davam a entender que a 9800GX2 era a primeira Dual GPU, e que o Quad SLI só funcionaria na 790i. O pior de tudo é que as páginas na NVIDIA sobre os produtos 780i e 790i dão a entender que o Quad SLI é só do 790i. E, com base nessas informações, chegamos a afirmar na edição 82, na máteria Gaming PC, que o Quad SLI é apenas do 790i.

Os links consultados na guia /*Specifications*/ foram:

www.nvidia.com/object/nforce_780i_sli.html
www.nvidia.com/object/nforce_790i_sli.html

O agravante é que na página do 790i, é informado que o Quad SLI dela é para o 9800 GX2. Na página do 780i, não há nada! O único recurso que ambos tem, segundo essas páginas , é o suporte ao 3-way SLI.

Diante do seu alerta, e por causa dessa informação incompleta no site da NVIDIA, perdemos oportunidades de testar os outros chipsets e verificar se há diferenças entre eles. Mas, de qualquer forma, nós erramos, pedimos desculpas e, sobretudo, agradecemos a você por nos alertar e possibilitar dar a informação correta e completa aos demais leitores. Obrigado pelo contato e por nos alertar.

Notebooks Montados

Gostaria de saber se há a possibilidade ou se as empresas fabricantes de notebooks já sinalizam a fabricação para venda em separado do gabinete e da placa-mãe, possibilitando, assim, upgrades como ocorrem com PCs?

Felipe do C. Furtado
Fortaleza - CE

Nunca houve tal iniciativa por parte dos fabricantes ou distribuidores. O máximo que ocorreu foi a venda de barebones, que eram notebooks compostos apenas pelo gabinete+LCD, placa-mãe, bateria e fonte de alimentação e, algumas vezes, com leitor óptico. O processador, a memória e o HD eram comprados à parte pelo usuário. Chegou até a ser comercializado no Brasil, mas não durou por muito tempo, nem nos Estados Unidos. O máximo de flexibilização oferecido pelos fabricantes é a escolha de parte da configuração (CPU, memória, HD, interfaces de rede, etc) e a cor. Nada de vender separadamente a placa-mãe, o gabinete e o LCD.

Busca com falha

*Atualmente estou usando Windows XP no meu computador. Quando faço uma pesquisa para localizar alguma palavra em qualquer arquivo, a pesquisa só encontra os arquivos .DOC e .TXT, tanto faz utilizar o coringa *.* ou deixar em branco. No Windows 98, a pesquisa achava qualquer arquivo. Como faço isso?*

Antonio Joberto Torres
Joboatão dos Guararapes - PE

No Windows XP, esse comportamento é esperando quando o sistema está configurado para não exibir arquivos do sistema e ocultos. Para alterar esse comportamento, acesse o menu Ferramentas > Opções de Pasta do Windows Explorer. Na guia Modo de Exibição, desmarque as opções Ocultar arquivos protegidos do Sistema Operacional (recomendado) e Mostrar pastas e arquivos Ocultos. Se o problema continuar, provavelmente deve existir alguma inconsistência no registro, o que, talvez, exijirá a reinstalação do sistema.

Jateador de ar

No artigo Manutenção preventiva de hardware, da edição 57, os Srs. citam que a Master Sux vende um aspirador e jateador de ar, que seria achado no site www.achobom.com. No entanto, tentei entrar no site indicado e não conseguí. Desejaria saber se o referido site existe ou não, e, se possível, onde posso encontrar este aspirador e jateador de ar, ou até outro de outra marca. Aguardo resposta.

Josadak Alves de Oliveira
Oficial da reserva - Polícia Militar
Maceió - AL

O Sr. pode encontrar o Master Sux na loja virtual **www.waz.com.br**

Erramos

Na matéria "Verificando a instalação elétrica", o número correto da norma é **NBR-5410** e não NBR-5510, como foi publicado.

Na matéria "RAID: as implementações da Intel, NVIDIA e ATI", o nome correto da placa-mãe da figura 1 é Gigabyte GA-X38-DQ6.

Na matéria Tecnologia MultiGPU: NVIDIA X ATI, com base nas informações contidas no site da NVIDIA, afirmamos que o GeForce 9800 GX2 foi a primeira placa de vídeo a usar dois GPUS, e, além disso, o Quad SLI seria possível apenas numa placa-mãe dotada do chipset nForce 790. Porém, a GeForce 9800GX2 é o segundo modelo. O primeiro foi a GeForce 7950GX2 que, na época, tinha uma outra classificação. Quanto ao Quad SLI, no site **www.slizone.com**, também da NVIDIA, é informado que ele pode ser utilizado nos demais modelos nForce também, exatamente no link **www.slizone.com/object/slizone_quadsli.html**

Agradecemos aos leitores Dirceu Seregatti Soares, Juliana Moraes e João Luiz Magalhães por indicar os erros.

Colaboraram

Fort Solutions (www.fortsolutions.com.br)
Produtos GE e Integris

Agis Distribuição (www.agis.com.br)
Produtos Philips

Super Kit (www.superkit.com.br)
Produtos Trust

@ Vez do leitor

Envie seus comentários, críticas e sugestões:
atendimento@revistapcecia.com.br
Rua Jacinto José de Araújo, 315
Tatuapé, CEP 03087-020 - São Paulo - SP

Nova linha de produtos
para limpeza de equipamentos

Com medo de danificar os equipamentos eletrônicos, a maioria das pessoas acaba não limpando, ou limpa-os com qualquer produto, o que pode danificá-los. Dessa forma, pouca gente sabe como fazer uma limpeza rápida e eficiente. Para solucionar esse problema, foi apresentada na feira Escolar 2008, que aconteceu entre 2 e 5 de setembro, no Anhembi, em São Paulo, uma nova linha de produtos para limpar *laptops*, *desktops*, MP3, celulares e outros produtos multimídia.



Entre os produtos desenvolvidos especialmente para esse tipo de limpeza estão os lenços umedecidos com solução limpadora biodegradável, capazes de remover sujeira, gordura e poeira de superfícies de vidro ou plástico - telas e protetores de telas - incluindo LCD e Plasma. O conceito utilizado em alguns produtos é o "*wet & dry*", em que um lenço umedece e o outro seca, removendo fatores responsáveis por atrair pequenas partículas de poeira e garantindo um perfeito acabamento nas superfícies.

A linha completa já é comercializada na Europa e inclui, ainda, ar comprimido para tirar a sujeira de teclados e de outros locais de difícil acesso, espuma de limpeza antiestática e um CD para limpeza de leitores ópticos, entre outros. Em breve os produtos estarão disponíveis nas principais papelarias e lojas de informática do país. Mais informações podem ser encontradas no telefone (11) 3621 6800

Ingram Micro e Kingston
fecham parceria de distribuição

As subsidiárias brasileiras das empresas firmaram o acordo de distribuição que trará ao mercado nacional o que já ocorre entre as duas companhias internacionalmente. A parceria inclui todas as linhas de produtos da Kingston – módulos de memória proprietária (para sistemas específicos), memórias genéricas (ValueRAM) e de alta performance (HyperX), além de memórias Flash (*pen-drives*, cartões e leitores de mídia).

Para o gerente de canais corporativos da Kingston Brasil, José Gallardo, "a Kingston não estava procurando mais um distribuidor, e, sim, um distribuidor que potencializasse a venda de produtos high-end para o mercado corporativo. A Ingram Micro atendeu exatamente a esse interesse, pois, além de sua infraestrutura e logística para a distribuição de grandes volumes, tem o perfil de distribuidor de valor agregado, que é fundamental para a venda de memórias proprietárias, e ainda atende revendas e clientes que demandam este tipo de produto".

Já para o gerente da unidade de negócios "Monitores, componentes e periféricos" da Ingram Micro Brasil, Walter Romano, a empresa está otimista com essa nova parceria com a Kingston, o que lhe permitirá oferecer aos clientes uma ótima opção de memórias de alta qualidade para as mais diversas aplicações. Além disso, o acordo com a Kingston complementa a oferta de produtos tanto para o varejo e para as revendas que atendem pequenas empresa, como para as revendas corporativas que atendem empresas de médio e grande porte.

Para começar o trabalho conjunto, a Kingston dará treinamento técnico para a equipe de vendas da Ingram Micro Brasil de duas semanas. Também estão sendo planejadas ações voltadas para as revendas.

Xerox 700:
impressão digital mais acessível

A impressora digital colorida Xerox 700 reproduz imagens de alta qualidade com produtividade de uma máquina de alto volume. O equipamento – que chegará ao Brasil em outubro – imprime até 70 páginas por minuto, tanto no modo cor quanto em preto e branco, e é uma alternativa para empresas que querem começar ou expandir suas atividades de impressão digital a partir de um investimento inicial mais acessível.

Ideal para produzir livros, álbuns de fotografias, folhetos, malas diretas, catálogos, calendários e cartões postais, utiliza *toner EA* (emulsão agregada), capaz de aperfeiçoar a reprodução de imagens com um volume menor de toner, reduzindo o desperdício e baixando o custo total de operação do equipamento. Além de oferecer melhor consistência de cor, e ser menos nociva ao meio ambiente, a tecnologia EA também garante menor desperdício em relação a qualquer outro tipo de tinta.

A Xerox 700 oferece ainda impressão automática em "full-duplex" (em ambos os lados do papel) em gramatura de até 220 gsm, tanto em papel revestido como sem revestimento, além de uma gama de recursos adicionais que personalizam e adaptam a máquina para cada tipo de demanda. O equipamento conta com a flexibilidade do servidor FreeFlow® Print (com versões standard e profissional), que possibilita a produção de altos volumes de impressão e o gerenciamento de trabalhos de maior complexidade. O servidor CX em cores da Creo e o EX em cores da Fiery também estão disponíveis para a Xerox 700, além do Software EFI Splash RPX-iii.

Linha de desktops
Lenovo 3000 série E

A Lenovo anunciou o lançamento do desktop Lenovo 3000 Série E, desenvolvido e fabricado no Brasil para atender as necessidades do mercado nacional. Detectando os pedidos de um equipamento com alto desempenho e preço acessível, a empresa apostou em um produto que suprisse e atendesse essas exigências. O equipamento é resistente aos danos diários, tem gabinete de aço e aprimorado *design* interno, o que permite um excelente fluxo de ar, garante melhor eficiência térmica e redução sensível de ruído.

No quesito segurança, oferece alça para cadeado, antivírus por 90 dias e acessórios, como o leitor de impressão digital.

Além disso, possui DVD-RW, leitor de cartões nos formatos SD, MMC, CF e SM, facilitando e simplificando a acessibilidade de dados, e uma placa de rede Gigabit, aumentando a velocidade na conexão com a rede de dados da empresa.

Os desktops têm, ainda, recursos essenciais, protegendo os investimentos e reduzindo consideravelmente os custos de gerenciamento com uma equipe de TI ou técnicos especializados.



Furukawa lança DIOB48

A Furukawa lançou o novo DIO modelo B48, um distribuidor interno óptico para sistemas de cabeamento estruturado, que transmite voz, dados e imagens. O produto foi desenvolvido para proporcionar facilidade no gerenciamento, instalação e operação das redes convergentes, utilizando os conceitos de modularidade e flexibilidade na aplicação.

Com capacidade para 48 fibras (LC-Duplex), 36 fibras (SC) ou 24 fibras com outros conectores, o DIO B48 pode ser usado em conjunto com acessórios complementares ao módulo básico. Desta forma, permite um sistema de ancoragem de cabo completo, incluindo um fixador para os elementos de tração, um prensa-cabos e um sistema de acomodação e distribuição das fibras ópticas sobressalentes, o que garante total segurança e melhor desempenho das conexões.

Com altura de 1U de *rack*, o distribuidor DIOB48 pode ser instalado em rack de 19" ou 23" e tem capacidade de aplicação de até 3 módulos padrão LGX ou de até 3 placas de adaptadores ópticos LGX de 8 ou 12 posições. Para saber mais, acesse **www.furukawa.com.br** ou ligue para 0800 412100

Como avaliar o retorno financeiro
de um projeto de cabeamento

A CommScope Enterprise Solutions Division apresenta o método de valor presente (VP) para análise de custo/benefício. Este cálculo pode ser utilizado pelos tomadores de decisão para obterem o período de retorno de um determinado investimento. A análise de benefícios do cabeamento foi desenvolvida para estimar as economias e os benefícios potenciais das reduções na inatividade da rede ou na melhoria de seu desempenho.

O método VP permite considerar o valor temporal do dinheiro, que ajuda a encontrar os números presentes em "valores atuais" do custo completo de um projeto de cabeamento ao longo do tempo. A partir daí, é possível comparar essa quantia com o investimento necessário para implementar o projeto de uma maneira alternativa.

Em um projeto onde serão necessários US$ 10 mil para a realização, por exemplo, para calcular o valor presente é preciso subtrair os juros acumulados do total. Assim, desconta-se a quantia de pagamento futuro por meio da taxa de juros para o período. Para uma hipotética taxa de desconto de 8 %, pode-se esperar que, em um ano, o investimento renda US$ 800, em cinco anos US$ 1,4 mil e, em dez anos, o retorno seria de US$ 3,2 mil. Todos esses valores seriam baseados no custo inicial do projeto.

Segurança em TI deixou de ser bicho de sete cabeças

Conheça aqui algumas práticas e tecnologias que podem ajudá-lo a proteger seu bem computacional mais importante: os dados.

Ricardo Shiroma

Há algum tempo, a mídia brasileira divulgou com destaque um roubo de equipamentos ocorrido em uma empresa nacional. Apesar das suspeitas iniciais de espionagem industrial, ficou comprovado tratar-se, de fato, de roubo sem intenções de espionagem. Esse incidente serviu para alertar muitas empresas sobre a necessidade de ampliar a segurança de suas informações.

A força de trabalho está se tornando cada vez mais móvel. Essa mobilidade permite um nível maior de colaboração, que gera ganhos de produtividade e competitividade para as empresas, além de atender a uma demanda dos próprios clientes. Assim, à medida que a força de trabalho passa a requerer soluções que a acompanhem em ambientes cada vez mais desafiadores, cresce a necessidade de ampliar a segurança e confidencialidade dos dados, uma vez que de nada valerão os ganhos se dados importantes e/ou confidenciais forem expostos inadvertidamente, podendo gerar perdas incalculáveis.

Cresceram, nos últimos anos, os investimentos das empresas em equipamentos cada vez mais resistentes, capazes de eliminar possíveis perdas de produtividade e de dados importantes. Os departamentos de TI criaram estruturas de *backup* para proteger os dados dos usuários e os fabricantes investiram em testes de impacto, vibração, descargas elétricas e outros para tornar os equipamentos mais robustos. Alguns desses testes, inclusive, foram baseados em especificações militares para testes de resistência de produtos, classificados como *semi-rugged* ou *full-rugged*.

É preciso lembrar, porém, que casos como o citado no início do texto são tão comuns quanto a perda de dados por danos nos equipamentos. Segundo o *Ponemon Institute*, a cada ano milhões de *notebooks* desaparecem ou são roubados em todo o mundo, e apenas um em cada vinte é recuperado. Em torno de 80% das empresas relatam a perda de um ou mais portáteis por ano, contendo informações sigilosas. Segundo o FBI, nos Estados Unidos, um notebook é roubado a cada 53 segundos e 97% deles nunca são recuperados.

Essas ocorrências geram às companhias uma série de custos e preocupações. Alguns são mais fáceis de serem medidos, como custos diretos, de notificação e de perda de produtividade, por exemplo. Outros, no entanto, são bastante difíceis de serem mensurados e podem causar impactos severos nas finanças empresariais, tais como multas potenciais, perda de clientes, ações na justiça, redução no valor de mercado da companhia, entre outros. Em 2006, por exemplo, a Federal Trade Comission emitiu uma multa no valor de US$15 milhões quando um corretor de dados de consumidores, em Atlanta, perdeu mais de 163.000 registros pessoais.

Felizmente, já é possível implementar uma série de medidas de segurança que evitam esses acontecimentos. A integração de recursos de segurança e criptografia garantem tranqüilidade para a empresa. Hoje também já é possível identificar se o equipamento utilizado, bem como o usuário, estão realmente autorizados a acessar as informações. Novos mecanismos de localização de equipamentos estão disponíveis em mercados mais maduros e, em breve, devem ser disponibilizados também no Brasil, juntamente com estratégias que diminuem o risco de roubo dessas máquinas.

Uma estratégia completa de segurança deve incluir mecanismos de proteção e prevenção. Os primeiros têm implementação mais simples e são muito efetivos. Um exemplo é a inclusão de etiquetas de ativo

nos equipamentos para identificá-los como propriedade da empresa; outra proposta é a implantação de mecanismos que garantam a retirada de máquinas portáteis somente por pessoas autorizadas, seja por meio de políticas de identificação ou, simplesmente, fornecendo travas para que os usuários prendam os equipamentos a suas mesas.

É possível também trabalhar com mecanismos de recuperação. Existem, no mercado, algumas opções bastante interessantes, com destaque para duas delas: etiquetas de identificação e softwares de rastreamento. As etiquetas permitem que um equipamento roubado possa ser devolvido ao proprietário por qualquer pessoa que o encontre; algumas empresas, inclusive, já fornecem esse tipo de solução, colando as etiquetas de maneira que elas não possam ser retiradas da máquina. Os resultados são muito bons: essa ação atinge taxas de recuperação bem acima dos 3 a 5% de média do mercado. Já os softwares de rastreamento alertam o usuário cada vez que o equipamento é conectado à internet, possibilitando o rastreamento do local onde a máquina encontra-se em uso no momento. As empresas que fornecem esse serviço cuidam de todos os trâmites jurídicos para recuperação do equipamento; é um serviço bastante eficiente na recuperação de ativos, capaz inclusive de apagar, remotamente, os dados da máquina.

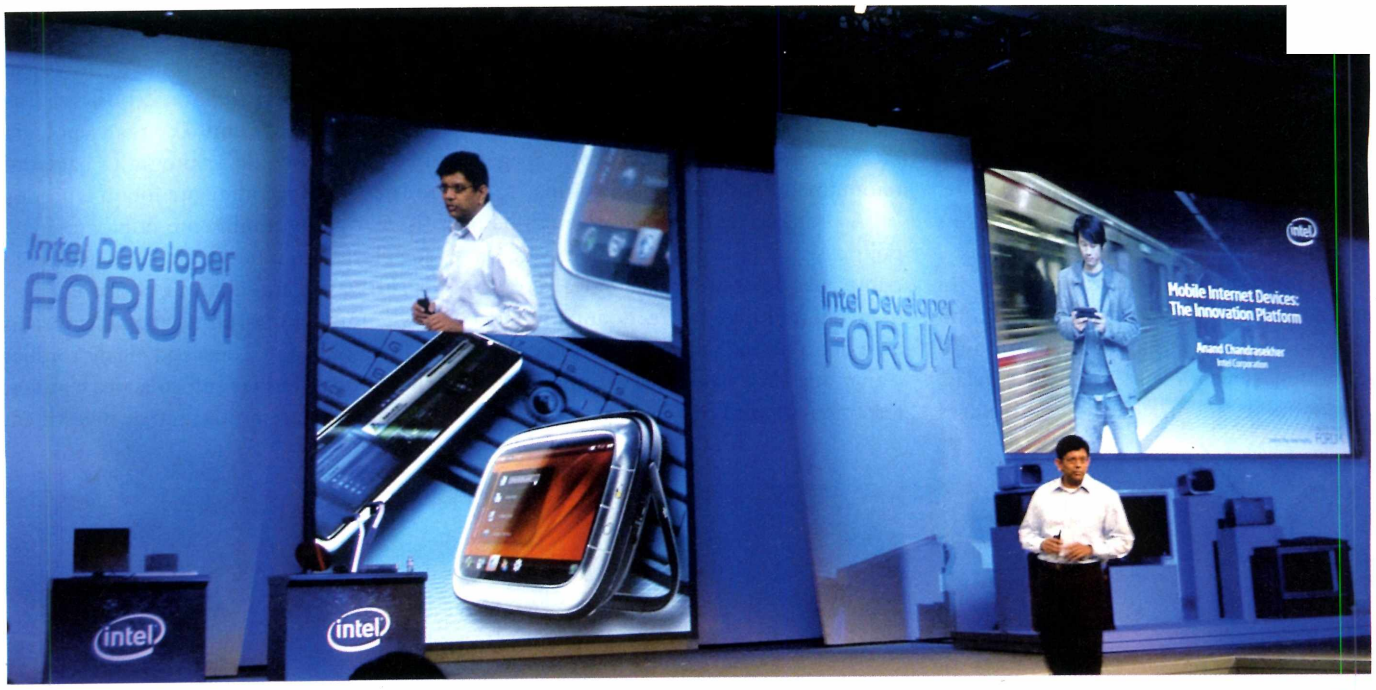
A proteção de dados envolve também políticas de TI e segurança que devem ser cumpridas pelos usuários. O ideal é trabalhar com múltiplos fatores de autenticação: algo que a pessoa sabe, algo que ela possui e algo que ela é - a senha, sozinha, é uma ferramenta muito frágil e fácil de ser compartilhada. Ampliar a autenticação para que o usuário utilize dispositivos como *SmartCards* ou leitores biométricos, como impressões digitais, é uma excelente alternativa. Quando os fatores de autenticação são ampliados, torna-se mais fácil verificar se um usuário tem ou não permissão para acessar determinado equipamento. Além disso, é possível realizar a autenticação da máquina por meio de módulos de plataforma segura (TPM 1.2), o que, somado à autenticação do usuário, torna muito difícil o acesso à rede ou ativos da empresa para quem não está autorizado.

A proteção dos dados em si envolve soluções de criptografia. Por meio de ferramentas de software, é possível implementar, em conjunto com a tecnologia TPM, soluções de criptografia bastante resistentes. Recentemente foram lançados discos rígidos totalmente criptografados, que eliminam a necessidade de utilização de software e aumentam a performance.

É muito importante que as empresas avaliem qual a real necessidade de ampliar a segurança de suas informações e ativos. Quando tomarem a decisão de investir em melhorias, não devem esquecer de procurar soluções que possam crescer com o negócio, de maneira adequada à cultura da organização. A segurança das informações não deve ser um fator limitante ao aumento da mobilidade e produtividade da força de trabalho, já é possível implementar soluções que tornam extremamente confiável o acesso a informações confidenciais sem prejudicar a portabilidade das máquinas. Prevenção e proteção são palavras-chave para quem deseja ficar tranqüilo quanto à segurança de suas informações.

PC


foto> http://www.sxc.hu/



Os novos chips da Intel

Entre os dias 19 e 21 de agosto, a Intel realizou em San Francisco, EUA, seu tradicional fórum de tecnologia, o IDF. A convite da empresa, estivemos lá conferindo as novidades que chegarão ao mercado. Acompanhe aqui uma abordagem inicial sobre o assunto.



Fernando Ramos
Com formação técnica em Eletrônica e superior em TI, possui 13 anos de experiência na indústria de computadores.

Discos SSD

Não é preciso muito esforço para diagnosticar o grande apelo que há pelos discos de estado sólido (SSD – *Solid State Disk*). Enquanto os processadores escalaram muito em freqüência e agora estão recebendo vários núcleos, o aumento no desempenho dos tradicionais HDs, nos últimos 13 anos, foi apenas pífio – limitado a 30%, segundo um estudo apresentado pela Intel.

Não sem motivo aliás, que, há muitos anos, tem sido comum encontrar vários HDs dispostos em matrizes RAID em aplicações que extrapolam o universo dos servidores e workstations de alta performance. De fato, são muitas as configurações de PCs, tais como as utilizadas para captura e edição de vídeo, além das destinadas aos *gamers*, por exemplo, que se beneficiam do paralelismo no acesso promovido pelo RAID para, pelo menos, amenizar o inerente gargalo do subsistema de disco.

De olho nisso e na crescente oportunidade de mercado para as memórias Flash (de 10 milhões de dólares, em 1988, estima-se que possa atingir 25 bilhões neste ano), a Intel aproveitou o IDF para anunciar sua própria família de discos SSD (**figura 1**). Formada pelos modelos X18-M e X25-M, a linha mais básica terá modelos de 80 GB e 160 GB (o primeiro com lançamento previsto para meados de Setembro), ambos nos formatos de 1,8" e 2,5".

Contando com memórias organizadas em múltiplos níveis (MLC – *Multi Level Cell*), esses discos são capazes de sustentar até 250 MB/s durante leituras e 70 MB/s em escritas, possuem uma latência de acesso de 85 microssegundos, consumo de 0,15 W em atividade e 0,06 W quando ocioso e serão entregues com um MTBF (tempo médio entre falhas) de 1,2 milhão de horas. O ciclo de vida projetado considera uma carga de trabalho de 100 GB por dia, durante 5 anos.

Destinada para aplicações que demandam mais performance, tais como servidores e equipamentos de *storage*, a outra opção da Intel é representada pelo modelo X25-E (o "E" é de "Extreme", ao passo que o "M" da família anterior é uma referência a "Mainstream"). Existirão modelos de 32 GB e 64 GB (o primeiro devendo ser lançado em 90 dias), ambos em 2,5" e com memórias organizadas em apenas um nível (SLC – *Single Level Cell*). O desempenho sustentado durante acessos de leitura será o mesmo da série "M", mas em ciclos de escrita

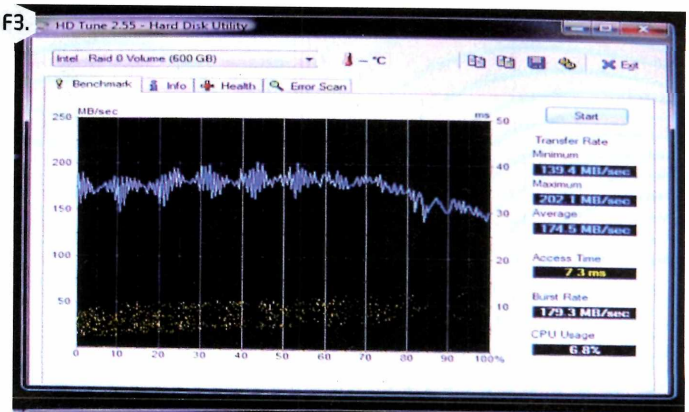


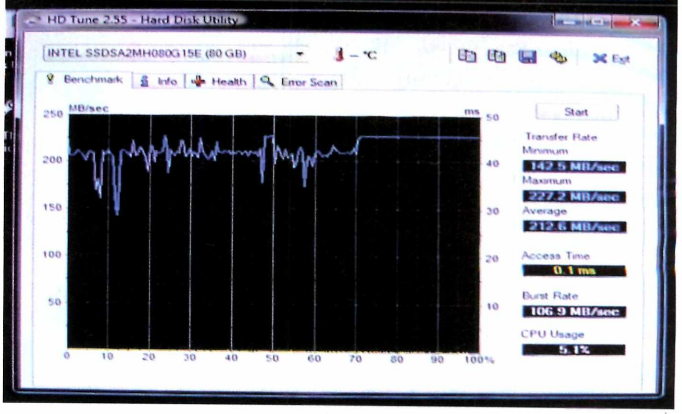
F1. Amostra de HD SSD, da Intel.



PC da Falcon Northwest usado para teste SSD x RAID 0 Raptor. **F2.**

RAID 0 x SSD segundo o HD Tune 2.55: Raptor's não foram páreo também em teste sintético. **F3.**





salta para 170 MB/s! Comparativamente, esse valor é 70% superior, aproximadamente, ao anunciado pela OCZ para seus novos discos SSD de 2,5" da família Core Series V2 SATA2 (170 MB/s para leitura e 98 MB/s para escrita). A latência para leitura do X25-E é de apenas 75 microssegundos, o consumo de energia em operação é de 2,4 W e o MTBF, de 2 milhões de horas.

Todos esses discos da Intel implementam uma interface de comunicação SATA2 (3 Gb/s e com suporte ao NCQ), empregam memórias de tecnologia NAND produzidas em um processo de manufatura de 50 nm e contam com um circuito controlador proprietário, no qual, aliás, suspeita-se que esteja parte do segredo para se atingir essa incrível taxa de 170 MB/s durante gravações. O que dificilmente poderá ser aferido mesmo em testes comparativos, pelo menos no curto prazo, dada a intenção sinalizada pela Intel de empregar toda a produção de memórias em seus discos.

Vários testes comparativos de desempenho foram demonstrados durante o evento. Comparado com um tradicional Hitachi MK1252GSX (120 GB, SATA2, 5400 RPM com 8 MB de *buffer*) instalado em um notebook com processador Core 2 Duo T9600, 2 GB de RAM e placa gráfica ATI Mobility Radeon HD 3400, um SSD Mainstream da Intel proporcionou resultados superiores no índice geral do PCMark Vantage (50%), no índice geral do SYSmark 2007 (16%) e durante a instalação do Microsoft Office 2007 (40% mais rápido), por exemplo. Segundo a Intel, o menor consumo de energia do HD SSD pode proporcionar um aumento de até 34 minutos na autonomia da bateria do notebook.

Nos testes com jogos reproduzidos em máquinas da Falcon Northwest (**figura 2**), vimos o teste de GPU no *benchmark* do Crysis (resolução de 1600x1200) rodando mais rapidamente no sistema com SSD mainstream. Desta vez, a comparação foi contra um RAID 0 equipado com 2 HDs VelociRaptors, pertencente à última geração de discos SATA de 10000 RPM, da Western Digital.

Foi falando sobre esses sistemas, aliás, que ouvimos alguma alusão ao preço desses discos SSD da Intel; esse SSD mainstream de 80 GB teria o mesmo preço dos 2 discos VelociRaptors usados no teste. Há de se lembrar, contudo, que eram 80 GB contra 600 GB. Ou seja, pelo menos em termos de $/GB esses discos da Intel também deverão chegar ao mercado a um custo muito superior ao de um HD tradicional (**figura 3**).

Para finalizar, ouvimos alguns rápidos comentários sobre os ganhos que poderão ser obtidos com a substituição de HDs tradicionais, em servidores, por modelos SSD, os quais possuem latência de acesso muito inferior e são capazes de entregar ótimos índices de IOPS (operações básicas

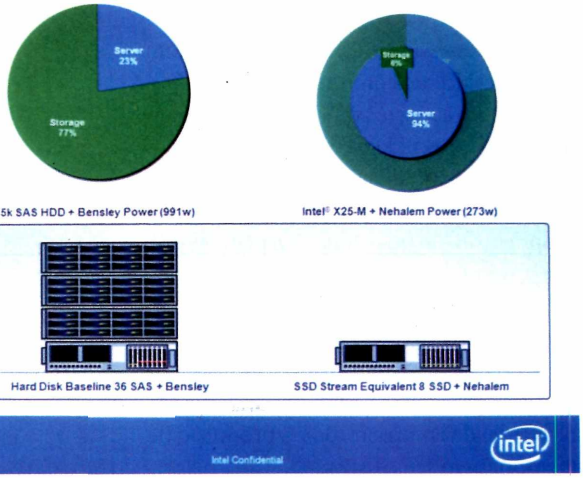
de leitura e gravação, por segundo) - **figura 4**. O X25-E, segundo a Intel, fornece até 35000 IOPS em acessos de leitura de 4 KB, e 3300 IOPS em acessos de gravação de 4 KB. Considerando que os discos tradicionais aqui consistem em modelos SCSI de 15000 RPM e com custo considerável, devemos assistir a uma rápida migração para discos SSD entre os servidores.

Nehalem

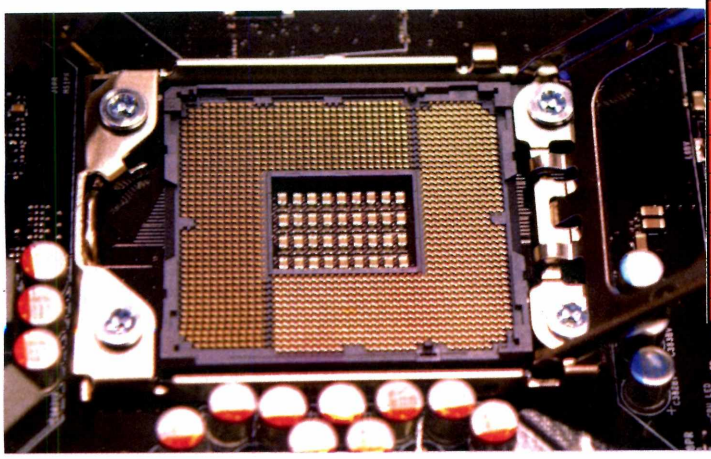
Aumentar a capacidade de processamento sem incorrer em acréscimos de consumo de energia, ou, em outras palavras, aumentar a eficiência computacional em relação à microarquitetura Core, utilizada desde 2006 nos processadores Core 2 Duo, Core 2 Quad, Xeon das séries 5200, 5400, etc. Este basicamente é o desafio do projeto da nova microarquitetura Nehalem, que deverá ter sua primeira aparição até o final deste ano, a partir do processador Core i7 (**figura 5**), que será a versão topo de linha para o mercado de desktops (**figura 6**).

Conforme esperado, muito do que vimos no IDF deste ano já havia sido anunciado em eventos anteriores, então a oportunidade serviu para explorar diversos conceitos e entender um pouco mais sobre a estratégia de mercado que a Intel deverá utilizar. Sob o ponto de vista da plataforma, as principais mudanças são:

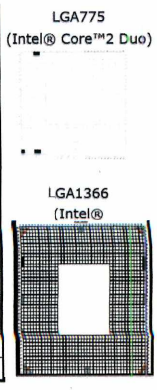
- Controladora de memória integrada com suporte a até 24 GB de DDR3 operando em 800, 1066 e 1333 MHz, e em uma implementação contendo até 2 soquetes em cada um dos 3 canais (**figura 7**). Quando todos os canais estiverem ocupados, pelo menos em teoria o subsistema de memória será capaz de fornecer uma largura de banda de até 31,9 GB/s e com uma latência muito inferior em relação aos atuais sistemas Intel com controladora de memória integrada no chipset. Essa configuração vale para o Core i7 (pelo menos vários fabricantes de placas-mãe, a exemplo da MSI com a placa X58 Eclipse, já anunciaram o suporte) e deverá ser vista em implementações mais simplificadas em outros modelos de processadores, como, por exemplo, em 2 canais limitados a DDR3-1066 MHz;
- No lugar do tradicional FSB entra um novo barramento de comunicação com o chipset, denominado QPI (*Quick Path Interconnect*). Trata-se de uma interconexão serial, ponto-a-ponto e de alta velocidade que não mantém retrocompatibilidade com o FSB, embora, sob o ponto de vista dos softwares, a mudança seja transparente, isto é, estes continuarão funcionando normalmente. Dentro do conceito de transmissão serial de dados, cada canal RX e TX é implementado através de 20 *lanes* (cada lane corresponde a um par de vias em configuração elétrica diferencial), sendo que desses 20 bits, 16 são reservados para dados, 2 para o protocolo de comunicação e 2 para CRC (correção de erros). Operando inicialmente à taxa de transferência máxima de 6,4 GT/s (bilhões de transferências por segundo), a largura de banda suportada atinge 25,6 GB/s. Outros valores possíveis são 4,8 GT/s e 5,86 GT/s. Some-se a isso 4 vias reservadas para os clocks que sincronizam as transmissões, cuja freqüência opera à metade da taxa de transferência, e temos portanto um barramento de 84 vias operando a



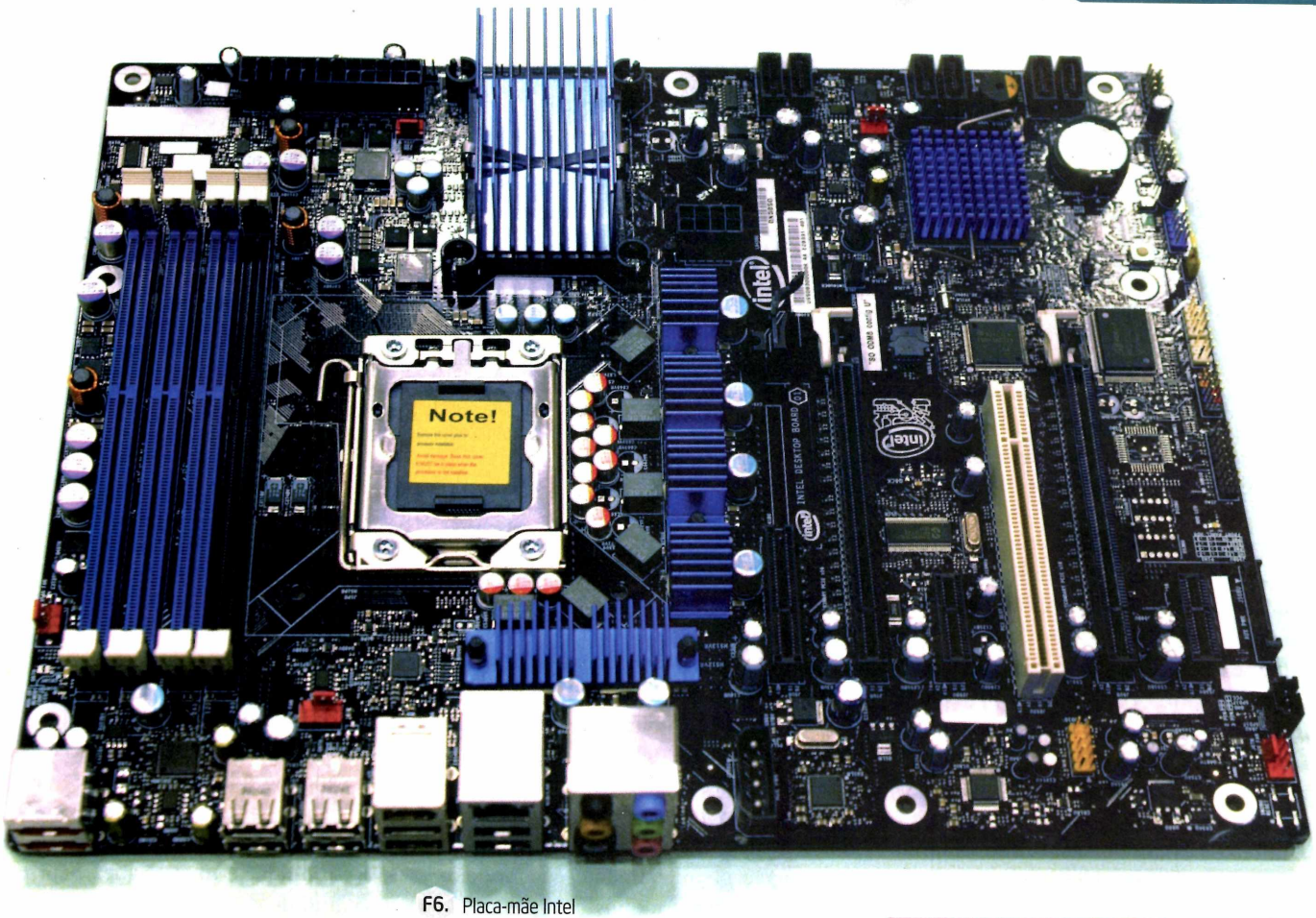
Servidor de streamings em aplicação de IPTV: plataforma muda de Xeon Bensley com 36 HDs Serial SCSI para Nehalem com 8 SSD X25-M, e ganhos vêm em economia de espaço e energia. **F4.**



Attribute	LGA775	LGA1366
Pin Count	775	1366
Pin Pitch	43 x 46 mil	40 mil
Processor Package Size	37.5 x 37.5 mm	42.5 x 45 mm
Socket + Retention Mechanism Size	58 x 61 mm	60 x 82 mm (socket body 47.5 x 50 mm)
Retention Mechanism	Direct Socket Loading (DSL)	Independent Load Mechanism (ILM)
Processor Integrated Heat Spreader (IHS)	Yes	Yes
Non-Critical to Function (NCTF) Solder Joints	No	Yes
PCB Pad Diameter	18 mils	18 mils
Back plate clearance required	None	2.5mm
Min PCB thickness	N/A	1.57mm +0.2/-0.13
Max PCB thickness	N/A	2.54mm +/-0.25



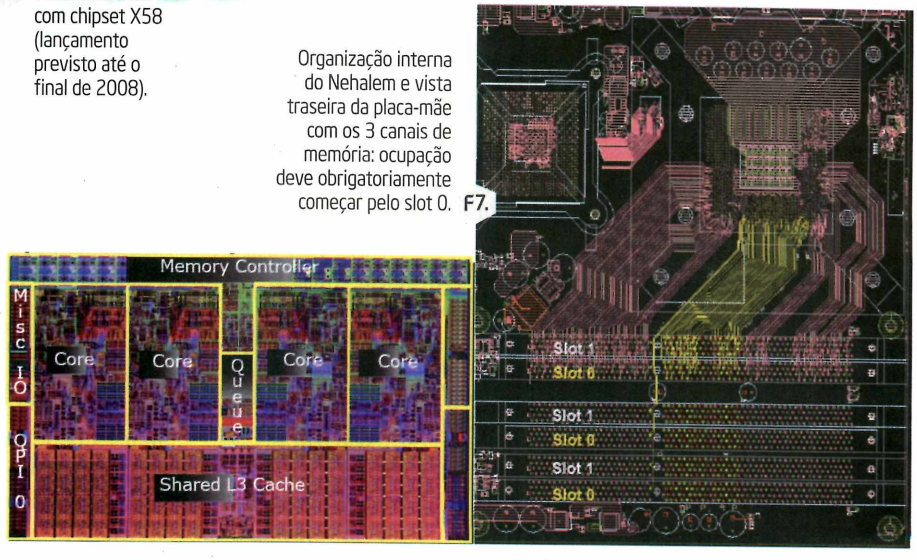
F5. Core i7 (codinome Bloomfield) será integrado no novo soquete LGA1366 e com montagem ligeiramente diferente: mecanismo de retenção será aparafusado em suporte na parte traseira da PCB (placa de circuito impresso) da placa-mãe.



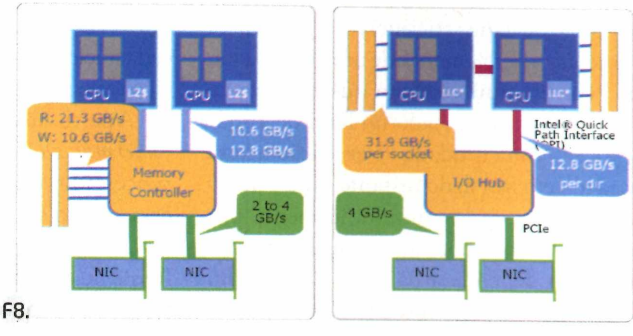
F6. Placa-mãe Intel com chipset X58 (lançamento previsto até o final de 2008).

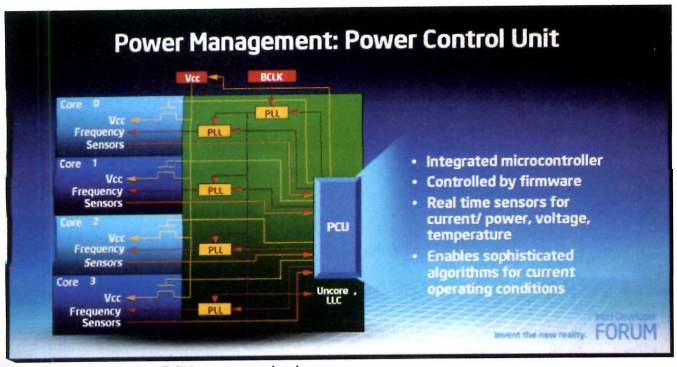
3,2 GHz no máximo. Além da maior vazão proporcionando mais do que o dobro em relação ao maior valor de FSB (1600 MHz) visto oficialmente até então, há de se destacar o fato de o QPI não manter os barramentos de dados e endereços separados, o que também contribui para aumentar o desempenho dos periféricos. Em um teste com placa de rede 10 GbE, por exemplo, enquanto é possível atingir até 65% de utilização do FSB na atual plataforma Bensley (Xeon 2-way, com até soquetes para CPU na placa-mãe), o maior valor visto no QPI de uma plataforma Nehalem similar foi de 11%. É óbvio que aqui também está embutido o benefício proporcionado pela controladora de memória integrada, mas fica evidente o fato de que a somatória de esforços abre o caminho para um arranjo de balanceamento de carga com 2 ou mais interfaces de rede 10 GbE, ou uma maior quantidade de IOPS processadas por uma configuração RAID com vários discos, por exemplo (**figura 8**).

Organização interna do Nehalem e vista traseira da placa-mãe com os 3 canais de memória: ocupação deve obrigatoriamente começar pelo slot 0. **F7.**

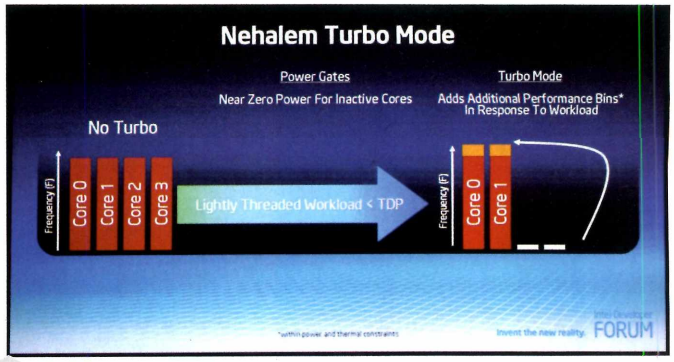


Larguras de banda de memória e comunicação com chipset em plataformas Intel 2-way: atual Bensley e Nehalem, à direita. **F8.**





F9. Microcontrolador PCU no controle do Turbo Mode, o qual também será um recurso utilizado como diferenciação de modelos (no Core i7 virá habilitado).



F10. Turbo Mode para overclock automático dos processadores Nehalem.

Para finalizar este tópico, vale dizer que a quantidade de links QPI integrada em um processador segue um conceito de projeto do Nehalem sobre o qual muito ouvimos durante o IDF: a modularidade. Ou seja, irá variar conforme a estratégia de inserção de uma determinada família de processadores no mercado. Dentro dessa mesma linha de raciocínio, aliás, acompanham a quantidade de núcleos de processamento, o tipo e o número de canais de memória, o tamanho do cache L3, o gerenciamento elétrico e, um pouco mais adiante, previsto para o segundo semestre de 2009, a controladora de vídeo também integrada no processador. O único item sobre o qual não se pode interferir nessa linha de produção modularizada de cada chip Nehalem é o núcleo de processamento (*core*) propriamente dito.

Cache: o primeiro nível, L1, será o mesmo da microarquitetura Core, contendo uma área de 32 KB para dados e outra de 32 KB para instruções. As mudanças começam no L2, que terá 256 KB (dados e instruções juntos) por núcleo, e terminam num terceiro nível, o L3, que pelo projeto será implementado em uma configuração sempre inclusiva (mantém uma cópia dos dados presentes nos outros níveis de cache) e, no lançamento do Core i7, terá 8 MB;

Hyper-Threading: apresentado como o recurso de maior eficiência energética para aumentar a performance de um processador, traz consigo um conceito que nos leva ao Pentium 4 HT lançado no final de 2002: aproveita uma unidade de execução ociosa para ter, em um dado instante, até 2 *threads* sendo processadas simultaneamente por núcleo. Como sabemos daquela época, o benefício dependerá da carga de trabalho de cada aplicação, ou melhor, dos tipos de instruções manipuladas. Para um processador Core i7 rodando com seus 3 canais de memória ocupados, o 3dsMax apresentou um ganho de 10% quando o HT foi habilitado (segundo a Intel, isso poderá ser feito no Setup do BIOS da placa-mãe). Já no índice CPU do 3DMark Vantage, o incremento de performance foi de 34%. Vale lembrar que o HT, cuja técnica é conhecida ainda por SMT (*Symmetrical MultiThreading*), também deverá ser usado como item de diferenciação, inicialmente em modelos destinados a workstations e servidores 2-way (codinome Nehalem-EP inserido em plataforma Tylersburg). Nesse caso, um modelo Quad-Core sem HT será capaz de executar 4 threads simultaneamente, ao passo que um com HT, 8;

Turbo Mode: conforme sugere o termo, trata-se de um *overclock* no processador, que tem sua freqüência aumentada dinamicamente, conforme demanda. O diferencial dentre o que conhecemos até então de técnicas de overclocking é que o controle do processo é realizado totalmente no hardware, dentro do próprio processador. O usuário não precisa habilitar nada, nem ajustar qualquer software que é inicializado junto com o sistema operacional. Há um circuito microcontrolador proprietário dentro da CPU, denominado PCU (**figura 9**), que monitora em tempo real a temperatura de cada núcleo, além da intensidade da corrente elétrica e potência consumida.

A partir disso, tendo como limite o TDP (*Thermal Design Power*) definido para o processador e conhecendo a carga de processamento solicitada, também em tempo real, ele decide, ou não, pelo aumento da freqüência de cada núcleo e ajusta a tensão para o valor necessário. Em um jogo com apenas uma thread em execução, por exemplo, os demais núcleos podem ser desligados e a reserva de TDP resultante pode ser usada para elevar a freqüência desse núcleo. O conceito também vale durante a execução de um software que tira proveito do multithreading (**figura 10**). Se os 4 núcleos estiverem ativos e houver reserva de TDP, a freqüência será igualmente aumentada enquanto o PCU julgar que há garantias para a manutenção da integridade do processador.

Resumindo, é uma técnica para tirar o máximo de desempenho do chip automaticamente e de modo independente da carga de trabalho. E por falar em TDP, sem mencionar números a Intel apontou diversos melhoramentos no processo de manufatura a fim de promover uma substancial redução na corrente de fuga (*leakage*) e, conseqüentemente, no consumo de energia do processador quando seus núcleos estiverem ociosos, em estado C6.

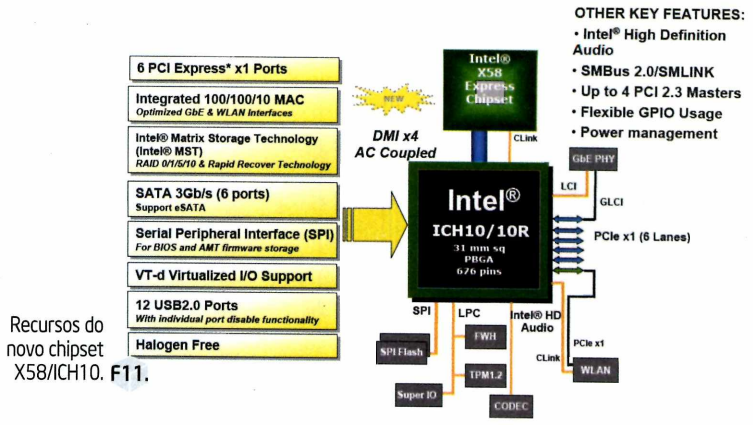
Novas instruções SSE4: 7 novas instruções SSE4.2 estarão presentes nos processadores Nehalem. Manipulações de *strings*, tais como as realizadas em processos de validação ou *parsing* de esquemas XML realizadas pelo kernel do sistema operacional, estão incluídas entre as aplicações que podem ver um speed-up (aceleração) de até 3,8x no processamento, se as 4 novas instruções forem utilizadas. Aplicações que demandam cálculo de CRC para verificar a integridade de dados, tal como NAS (storage na rede), também poderão ser aceleradas através do uso de uma nova instrução CRC32, que vem para substituir várias instruções complexas utilizadas atualmente para isso, as quais demandam uma quantidade muito maior de ciclos de máquina. Reconhecimento de voz é outra aplicação que pode ter seu pro-

cessamento acelerado com a nova instrução POPCNT, a qual simplifica a identificação de padrões de bits em trechos de códigos. E, por último, há ainda uma instrução PCMPGTQ que permite a vetorização de instruções aritméticas de 64 bits. Dentre as suítes de desenvolvimento que fazem uso dessas novas instruções SSE4.2, estão o Visual C++ do Visual Studio 2008, o Sun Studio Express e o compilador GCC 4.3.1, além de ferramentas de apoio da Intel, como o Compiler 10.x e o XML Software Suite.

Melhorias internas: com uma plataforma capaz de trazer mais dados para dentro do processador, várias melhorias foram realizadas nos circuitos que foram herdados da microarquitetura Core. Além de possuir uma quantidade maior de buffers e poder armazenar uma quantidade maior de micro-operações prontas para execução, a fim de aumentar o paralelismo, algumas primitivas de sincronização também foram incluídas com o objetivo de potencializar a escalabilidade de aplicações multithreading.

Virtualização: as melhorias feitas no Nehalem conferem maior autonomia de processamento às máquinas virtuais, permitindo que elas alterem suas tabelas de páginas de memória diretamente, sem precisar da intervenção do VMM (*Virtual Machine Monitor* – VMware Server, MS Virtual PC, etc). Além de diminuir o uso de memória RAM do sistema, também minimiza a ocorrência de latências decorrentes de transições de estado que penalizam o desempenho das máquinas virtuais.

Chipset: a plataforma de desktops receberá inicialmente da Intel o chipset X58, o qual implementará 36 lanes para o barramento PCI-E 2.0, sendo que o subsistema de vídeo pode ser configurado com 2 slots x16, ou 4 x8 (**figura 11**). Até o momento, não há qualquer indício de que o SLI será suportado em uma máquina Nehalem baseada nesse chipset.Em relação ao novo Southbridge (Ponte Sul) ICH10/10R, o destaque é o suporte à virtualização de periféricos (I/O), também conhecido por VT-d (a otimização para virtualização no processador é a VT-x). Quando utilizado por um hypervisor (Xen, VMware ESX Server, etc) que "conheça" as instruções VT-d, será possível fazer um mapeamento direto de uma placa de rede a uma máquina virtual, eliminando o gargalo decorrente da emulação realizada por software nas atuais infra-estruturas virtuais.



Recursos do novo chipset X58/ICH10. **F11.**

Nós mesmos, aqui na Redação, já esbarramos no gargalo da rede quando tentamos manter diversas máquinas virtuais em uma máquina. Em um teste com o benchmark SPECjbb2005 demonstrado pela VMware, a quantidade relativa de operações por segundo apresentou um ganho aproximado de 80% quando a máquina virtual migrou de um sistema com placa de rede emulada para um hardware VT-d.

Conclusão

A expectativa pelo lançamento de novos processadores e plataformas mais uma vez traz à cena questões associadas à viabilidade da migração e se vale a pena aguardar um pouco mais de tempo para realizar novos investimentos.

De tudo o que já presenciamos e ouvimos sobre o Core i7, que será o primeiro Nehalem a chegar ao mercado ainda em 2008 e para a plataforma dos desktops, nem mesmo o Turbo Mode e o HyperThreading serão capazes de proporcionar uma performance muito superior ao que se pode obter hoje com um Core 2 Quad da geração 45 nm (Penryn). E em termos de clock, embora não exista até o momento uma confirmação para os modelos que serão lançados ainda neste ano, em testes públicos o Core i7 sempre operou em níveis similares aos já atingidos pelo Core 2 Quad Q9650 (3 GHz) e Core 2 Extreme QX9770 (3,2 GHz).

Por outro lado, considerando que todas as futuras inovações, incluindo aqui os Nehalem com controladora de vídeo integrada, virão para este novo soquete, a nova plataforma passa a ser escolha natural para usuários entusiastas e aos que buscam uma configuração robusta e escalável para os próximos anos. Já para os demais, pesa contra o fato de os modelos mais acessíveis, sob o ponto de vista do custo, só terem o lançamento previsto para 2009.

Sobre os discos SSD, para os usuários que já tiveram o privilégio de ter em mãos um HD Raptor, ou ainda um arranjo RAID 0, e conhecem a expressiva melhora na desenvoltura do sistema, eles passam a ser também uma escolha óbvia. Os sinais da concorrência cada mais estimulada já demonstram seus reflexos no anúncio feito recentemente pela OCZ, que atualmente tem um modelo de 32 GB cotado a US$ 159, nos EUA.

Dentre as workstations e os servidores de configurações 1-way e 2-way, entre os quais se confere um nível de importância cada vez maior para eficiência energética e virtualização, os próximos Xeon da geração Nehalem integrados na plataforma Tylersburg são ainda mais viáveis. Porém, não deverão estar disponíveis antes de 2009. E para os atuais servidores com configurações Intel a partir de 4-way, que possuem instalados Xeon da série 7300 (Quad-Core), a novidade anunciada ficou por conta dos novos Xeon da série 7400 (codinome Dunnington). Disponíveis a partir deste mês, eles ainda não são modelos baseados no Nehalem, mas terão até 6 núcleos e 16 MB de cache *L3*. **PC**

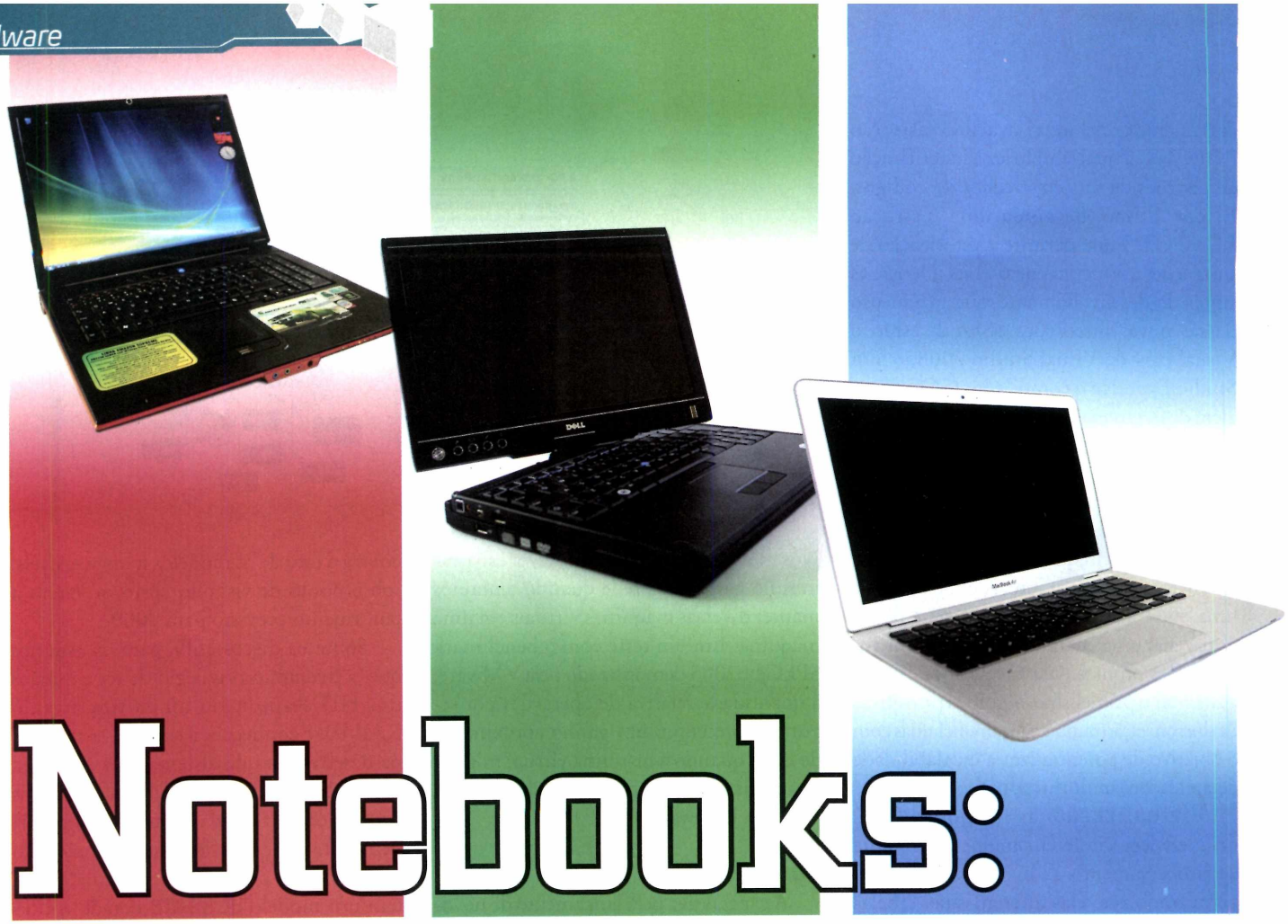
Mais detalhes em:

www.intel.com/cd/software/products/asmo-na/eng/index.htm

www.intel.com/design/flash/nand/index.htm

Próximas edições:

As novidades para a computação móvel e soluções embedded.



Notebooks: a nova fronteira

Antes, eles eram apenas um sonho; agora, podem ser até mesmo o primeiro computador de diversos usuários.



Anderson C. D. Costa
Técnico em TI com mais de 10 anos de experiência na área de manutenção e integração de hardware, com especialização nos mecanismos de refrigeração de PCs.

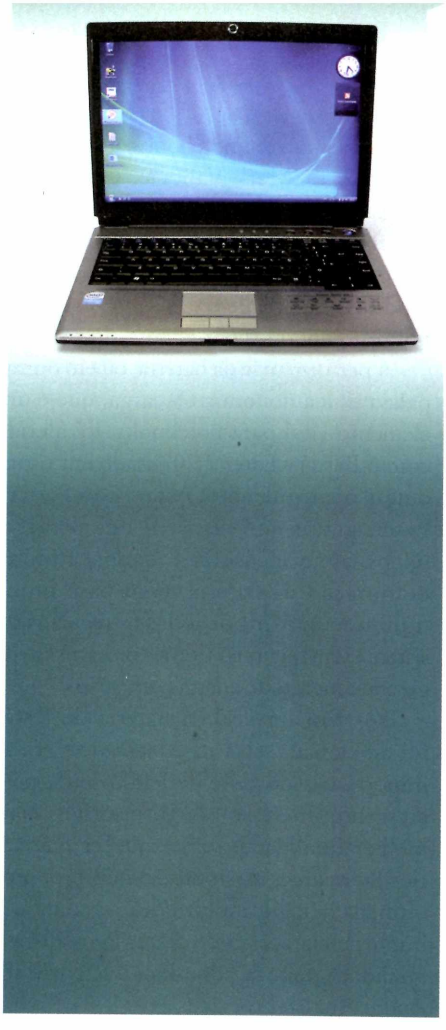
Por muitos anos, os *notebooks* foram sonhos distantes, acessíveis apenas a uma pequena parcela de pessoas com poder aquisitivo suficiente para a compra. Era um mercado incipiente e com poucas opções, geralmente muito aquém ou além das necessidades reais dos usuários, resultando em desperdício, seja de recursos ou de verbas. E não há como esquecer do predomínio das opções oriundas do mercado cinza (nome bonito dado ao contrabando). Agora, a história mudou. O mercado amadureceu, começando com a comercialização legal de desktops e que finalmente chega aos notebooks, com opções para todos os bolsos e necessidades.

Laptops, subnotebooks, desknotes, desktop replacements. Esses são alguns dos nomes atribuídos ao longo dos anos aos notebooks. Cada um na sua época, com mais ou menos destaque, enaltecia alguma característica em especial. De qualquer forma, todos tinham a missão de oferecer mobilidade.

No início, a mobilidade se resumia apenas em facilitar o transporte do computador para permitir trabalhar em qualquer lugar, e essa idéia ainda continua essencialmente a mesma. Mas a realidade é bem diferente da teoria, o máximo de mobildade oferecida era uma alça para transporte, que fazia parte da estrutura e obrigava o usuário a fazer halterofilismo quando necessitava transportá-lo.

Os desktops em si levaram anos para se tornarem acessíveis ao grande público, e graças ao avanço tecnológico, os notebooks ficaram mais acessíveis em um período menor.





O novo e o velho notebook

O notebook não ficou mais popular apenas por causa do aumento da demanda, mas também mudou um pouco, não por fora (essencialmente é o mesmo) mas sim por dentro. Uma característica marcante dos notebooks eram os cartões PCMCIA, que consistiam na principal interface de expansão de qualquer notebook.

Antigamente, eles tinham apenas as portas seriais e paralelas, da mesma forma que qualquer desktop. Mas, ao contrário destes, que ofereciam pelo menos dois barramentos de expansão, o PCI e o ISA, os notebooks só tinham o PCMCIA. Hoje, qualquer um tem uma unidade óptica, tipicamente um DVD-RW, mas antes isso era uma raridade. Interfaces de som, modem e rede, que qualquer placa-mãe para desktop oferece há anos, também eram raras. Para ter isso, era preciso lançar mão dos cartões PCMCIA. Agora, quase não temos o PCMCIA, que foi, de certa forma, substituído pelo USB e pelo ExpressCard, além do fato que de várias interfaces foram integradas, como a de som, rede e modem.

Adaptação

Essencialmente a função de um notebook é a mesma de um desktop, a diferença fica pela possibilidade oferecida pelo primeiro de levar seu ambiente de trabalho para onde quiser ou precisar.

Há um engano bem comum cometido pelas pessoas que desejam ou precisam comprar um notebook: pensar que vão trabalhar em movimento com ele. Imagine uma caminhada pelo escritório ou qualquer outro ambiente, com um notebook em mãos, tentando escrever alguma coisa. Uma palavra ou frase curta é até possível sem maiores desconfortos, mas fazer isso por períodos um pouco mais longos, é algo para masoquistas ou excêntricos.

O instinto por conforto vai nos conduzir a procurar um local, qualquer um, onde possamos apoiar o notebook, seja uma bancada ou uma cadeira, para sentarmos e colocá-lo no colo.

Ou seja, o notebook não é para trabalhar em movimento, mas sim para trabalhar em qualquer lugar que se deseja, ou necessite, guardadas as devidas proporções.

Critérios

Todo processo precisa de critérios. No caso de um teste comparativo, não apenas o de notebooks, que é o nosso objetivo, mas de qualquer outro produto, deve haver pelo menos um ponto de referência para viabilizar as comparações entre um modelo e outro. Dependendo de quais elementos foram adotados como pontos de referência, também se torna possível visualizar a diferença entre grupos de produtos, como, por exemplo, a diferença entre um grupo *entry-level* e um *mainstream*.

Assim, definimos essencialmente três pontos de referência: o sistema operacional, o modelo de processador usado e o preço sugerido pelo fabricante.

O sistema operacional adotado foi o Windows Vista de 32 bits com Service Pack 1 instalado. Essa escolha se deu principalmente pelo fato que os produtos envolvidos nos testes, em sua maioria, vieram com alguma versão dele pré-instalada, assim podemos usar uma mesma série de *benchmarks* para todos, facilitando a comparação. Aqueles dotados de sistemas operacionais diferentes, como Linux, ou com o Vista Starter ou alguma versão de 64 bits, foram substituídos.

A definição das faixas entry-level, mainstream e high-end se deu essencialmente pelo conjunto: processador, quantidade de memória e preço. No caso dos high-end, mais um fator foi adicionado - recursos de segurança.

Então, se o produto utiliza o processador Celeron e ate 2 GB de memória e custa até 2000 reais, o classificamos como entry-level. Ao empregar o Pentium Dual Core ou Core Duo com até 2 GB de memória e custo entre 1801 até 4000 reais, ele é um modelo mainstream.

Os high-end, devido a inclusão do fator segurança, apresenta duas condições. Os fatores comuns às duas condições são: o emprego de um Core 2 Duo e 2 GB de memória. Assim, se ele custar a partir de 3000 reais e for dotado de algum recurso de segurança, dispositivos biométricos por exemplo, ele é considerado um modelo high-end. Do contrário, não tendo nenhum recurso de segurança, apenas se ele custar acima de 4000 reais é que ele será considerado um High-end.

Evidentemente que poderiamos empregar outros elementos, como tamanho da tela, peso, chipset, capacidade de armazenamen-

to, mas optamos pela simplicidade, o que resulta numa faixa bem abrangente para os modelos mainstream.

Outro ponto importante a ser frisado: nesta oportunidade não foram contemplados produtos equipados com processadores da AMD.

É bom também deixar claro que essa classificação foi feita para organizar os resultados com base numa referência comum. E obviamente, cada fabricante tem as suas classificações de faixa, ou seja, o que para um fabricante é um modelo high-end, para outro pode ser mainstrem e vice-versa, e ainda conflitar com a nossa classificação.

No caso dos *mini-notebooks*, o procedimento de testes é diferenciado. A performance de processamento deixa de ser o fator mais importante para escolha, mas sim o conforto, o que inclui o tamanho e o peso; disponibilidade de interfaces para conexão com outros dispositivos, como unidades externas de armazenamento, redes cabeadas Ethernet e sem fio IEEE802.11 ou qualquer outra; e por fim, a autonomia da bateria. Diante disso, não utilizamos o PC Mark Vantage, e nem alteramos os sistemas operacionais pré-instalados.

Para o *tabletpc*, o teste pode ser essencialmente o mesmo devido a elementos que também são comuns aos notebooks. Mas eles não são notebooks, e há uma razão clara para tal, sendo sintetizados numa única palavra: usabilidade, um fator que ficará claro no momento certo.

Procedimentos de teste

Aproveitando que a maioria dos produtos vieram com o Windows Vista, mudamos alguns dos softwares de benchmark que utilizamos. Na verdade, não foi uma mudança, e sim uma atualização. A partir desta edição, estaremos usando o 3Dmark Vantage e o PCMark Vantage, que são mais apropriados para a execução dos testes no Vista.

Não há, pelo menos por hora, como criar uma relação para fins de comparação, algo do tipo: valor X do 3Dmark Vantage é equivalente a Y do 3Dmark06. Geralmente, nem mesmo é possível criar tal tipo de relação, sendo desencorajado pelo desenvolvedor criar algo nessa linha, tanto por motivos técnicos quanto por comercias.

Não estamos abandonando completamente as versões anteriores desses softwares (3Dmark05, 3Dmark06 e o PCMark05), mas, nesse caso dos notebooks, utilizaremos apenas o PCMark Vantage. O 3DMark Vantage tem como requisito mínimo um monitor com capacidade mínima de 1280x1024, um valor que apenas um dos modelos testados oferece, o Amazon Gamer, portanto optamos por não usá-lo.

A performance da bateria, ou em outras palavras, a autonomia da carga, que é um elemento vital para notebooks, foi aferida com o Battery Eater 2.70, usado em várias outras oportunidades. Através do Battery Eater, graças ao seu perfil de operação, temos como mensurar o tempo mínimo de duração da bateria, com base numa utilização máxima de todos os recursos do sistema sem qualquer tipo de mecanismo de gerenciamento de energia em ação.

Por fim, mais uma bateria de testes foi adicionada: das interfaces de som. A importância do teste de áudio se dá pelo crescente interesse por dispositivos com melhor qualidade, sem esquecer que vários fabricantes estão oferecendo produtos otimizados para multimídia, validando a importância acerca do teste. Para aferir a qualidade do som, adotamos o RightMark Audio Analizer 6.1.2.

Diagrama de um notebook

A fim de destacar as características e diferenças entre um modelo e outro, além de facilitar as explicações sobre os mesmos, apresentamos um diagrama do notebook, comum a qualquer modelo.

Seria algo para especificar o que é um notebook. Por exemplo, a definição de um *cooler* para CPU. É um dispositivo composto de quatro partes: um dissipador, um elemento de fixação, interface térmica e um mecanismo para acelerar a transferência de energia térmica, tipicamente uma ventoinha.

Assim, o notebook é um computador portátil, composto por dois corpos - tampa e base - que têm suas respectivas faces, unidas por um eixo, cujo formato de junção é diferente de um para outro fabricante. Além disso, os dispositivos que compõem o conjunto, conforme suas características, podem ser integrados em um ou outro corpo.

A tampa, além de proteger a base, sempre abriga o LCD por vezes outros acessórios, como uma *webcam*, caixas acústicas, microfone, sensores de luminosidade e dispositivos biométricos.

Já na base, ficam todos os demais dispositivos, das placas e processadores, às interfaces de conexão, bateria e os dispositivos de entrada (teclado e touchscreen).

A base geralmente é mais alta. Ela tem duas faces, a de entrada e a oposta. A face de entrada sempre abriga o teclado e o *touchpad* (ou mouse tipo alavanca). Considerando o emprego de um touchpad, ao lado dele estão as áreas de descanso, onde as mãos ficam repousadas durante o uso. A outra face é a oposta, ficando em contato com a superfície (que pode ser uma mesa ou o colo do usuário – que é a origem do nome *Laptop*) onde o notebook está acomodado, e também por onde tipicamente o interior é acessado, para fins de manutenção ou *upgrade*.

Os painéis frontal, traseiro e laterais, acomodam as diversas conexões presentes no sistema, da fonte de alimentação à rede Ethernet, modem analógico, portas USB, conexões de áudio, saída para monitor, Cardbus, slot PCI Express entre outras.

Algumas dessas explicações ou definições são até óbvias demais, mas foram feitas apenas para se definir um termo comum a fim de, como escrevemos no início, explicar de modo mais fluente e claro as características de cada modelo, além de facilitar o processo de comparação.

Os produtos

Os notebooks testados foram o Z65, Z85 e o R46 da Positivo Informática; o W7645, o N8620 e o N8320 da Itautec; o Amazon Gamer da Amazon PC; o XPS M1330 e o Inspiron 1525 da Dell; os VAIO VGN-NR320AH; VGN-NR330AE e o VGN-SZ770AN da Sony; e o MacBook Air da Apple. Totalizando 13 modelos.

Os mini-notebooks testados foram o Mobo (da Positivo Informática) e o PC Mini-Note HP 2133 da HP. Ambos causaram grande alvoroço nesses últimos meses, com o *boom* que foi iniciado pelo EeePC da Asus, já testado em edições anteriores.

O único tabletpc foi o Latitude XT, da Dell. Tivemos a oportunidade de experimentar as versões para uso indoor e outdoor. Embora um tabletpc apresente similaridades com notebooks em geral, seu conceito é diferente, focado na usabilidade e não apenas na mobilidade. É um conceito evoluido e não apenas um "notebook com algumas frescuras".



F1. O W7645 da Itautec, um bom conjunto de Hardware, com uma distro Linux bem configurada. Nos detalhes as interfaces de conexão.

Modelos Entry-Level

Vamos começar pelos modelos entry-level, uma faixa que tem colaborado fortemente com o crescimento do mercado de notebooks, por motivos mais do que óbvios. Os modelos que se encaixam nessa classificação são o Itautec Infoway Note W7645, o Positivo Mobile Z65, o Sony Vaio VGN-NR320 e o Dell Inspiron 1525.

Itautec Infoway Note W7645

Uma característica dos notebooks da Itautec é o *design* sempre espartano, com linhas retas, totalmente simples. A ousadia fica por conta da cor das faces internas (cinza) e que deixa uma moldura a vista, quando está fechado.

Ele foi o único modelo que veio com o Linux pré-instalado, o Librix, que é desenvolvido pela própria Itautec, usando como base o Gentoo Linux. Embora existam alguns elementos dignos de discussão acerca de certas opções sob o ponto de vista do desenvolvimento, e considerando apenas a experiência do usuário, o Librix veio bem configurado, eliminando a frustração bem comum ao notar que algum dispositivo do sistema não está funcionando, como o som ou qualquer outra questão dessa natureza.

Ainda sobre o Librix, sua interface gráfica é muito bonita, estimulando facilmente o usuário a explorá-la. Um pecado que comentaram foi ter deixado o Frozen Bubble de fora da seleção de jogos.

O hardware do W7645 (**figura 1**) é baseado no chipset Intel 965GM, que já tem *drivers* bem maduros para Linux, o que facilita a sua utilização nesse sistema, além de ser uma garantia de estabilidade durante a operação. O processador usado é um Pentium Dual Core, uma escolha que beneficia bastante a performance, e conta com 1GB de memória.

Considerando apenas o processador e o chipset, ele poderia ser classificado como um produto mainstream. Mas considerando a quantidade de memória e o preço sugerido para venda, optamos por classificá-lo como um entry-level.

Não houve problemas em instalar o Windows Vista nele, bem como os drivers. O W7645 se comportou tão bem quanto com o Librix.

Em tempo, vale lembrar que usamos alguma versão do Windows Vista em todos os modelos.

A tampa é dotada de trava, um arranjo que atualmente é pouco empregado. Mas a sua posição centralizada é bastante conveniente, evitando estresse desnecessário à estrutura do LCD.

O teclado tem um tamanho bem próximo dos utilizados em desktops, e apresenta um bom nível de conforto no uso. O mesmo pode ser dito do touchpad.

Todos os dispositivos são agregados à base. As caixas acústicas ficam nas extremidades próximas ao eixo, um arranjo comum em diversos modelos. Nessa área, toda a superfície é adornada com cortes circulares, porém, apenas em cima das caixas é que eles são vazados. Ao centro, estão os botões multimídia.

Ainda na base, na face de entrada no canto inferior esquerdo, estão os LEDs indicativos de atividade, liga/desliga, HD, a atividade da rede sem fio, status da bateria e botões Lock.

No painel esquerdo está o conector do modem, a unidade de DVD-RW, duas portas USB, saída de som e a entrada do microfone. No direito, está o conector da interface de rede Gigabit, conector da fonte de alimentação, leitor de cartões de memória e o slot Express Card 54. No traseiro, além da bateria, estão duas portas USB e uma saída de vídeo analógica D-SUB.



F2. O Positivo Mobile Z65 é um conjunto modesto, mas não deixa de oferecer eficiência. O acabamento da tampa lhe confere um visual todo especial.

Positivo Mobile Z65

Podemos dizer que a Positivo consolidou sua posição no mercado de informática, primeiramente com os desktops e agora com os notebooks. Seus produtos, principalmente os desktops, podem não ser a primeira opção dos profissionais de TI, porém têm uma participação significativa no crescimento do mercado graças a uma estratégia de vendas em pontos comerciais de forte apelo popular, onde o pagamento é extremamente facilitado.

O Z65 (**figura 2**) utiliza o processador Celeron 540 de 18 GHz e 1GB de memória. A Positivo costuma integrar nos seus produtos chipsets da VIA Tecnologies, que são extremamente funcionais, mas deixam um pouco a desejar na performance. Foi empregado o chipset P4M900+VT8237, que também é dotado de interface de vídeo integrada, o Chrome 9.O HD é um SAMSUNG HM121HI e utiliza uma unidade óptica DVD-RW. Ele vem com Windows Vista Starter instalado. Para a realização dos testes, ele foi trocado pela versão Home Premium.

Seu design é simples, porém elegante, proporcionado pelo acabamento perolado na cor preta presente na tampa, e dotado de um suporte ao centro para facilitar a abertura. Nesse mesmo suporte está acomodado o logotipo da Positivo. Nas faces internas é empregada a cor cinza, dando um resultado final similar ao observado no Itautec W7645.

Na tampa, acima do LCD, está a webcam, e abaixo, as caixas de som. Na base, próximo ao eixo da direita, estão os LEDs das teclas Lock, três botões de atalho e o de liga/desliga, que tem um LED ao centro. Esse LED tem a finalidade de adornar e não indicar algum estado.

O teclado é confortável, mas algumas concessões quanto ao tamanho de algumas teclas foram feitas, como das teclas de navegação, que ficaram um pouco menores e foram deslocadas para baixo. É uma saída comum em diversos modelos de notebooks.

O touchpad tem um bom tamanho, mas podemos notar que o projeto original prevê o uso de um leitor biométrico, posicionado entre os botões. No canto direito, está o microfone e os LEDs indicadores de estado (liga/desliga, bateria, novas mensagens de *e-mail*, atividade do HD e da rede sem fio). Os ícones de identificação desses LED ficam em baixo relevo no painel frontal, que também abriga, ao centro, o leitor de cartões de memória, devidamente protegido por uma tampa de borracha. O painel traseiro, além da bateria, tem a saída de vídeo analógica D-SUB. No esquerdo está o conector da rede 10/100, duas portas USB, uma entrada de aúdio e uma conexão SPDIF além do slot Express Card 54. Entre o SPDIF e o Express 54, notamos um outro ponto do projeto: era previsto o emprego de uma interface Firewire IEEE1394. No direito, está a conexão da fonte de alimentação, a unidade óptica DVD-RW, modem, uma porta USB, a saída de áudio e a entrada do microfone.







F3. Inspiron 1525: Diversas opções de configuração, podendo facilmente migrar para outras faixas. São ofereceidas também opções estéticas, no caso, a cor da tampa.

23

Dell Inspiron 1525

A Dell, há alguns anos, flexibilizou ainda mais a sua linha de notebooks, oferecendo produtos a preços mais acessíveis e em algumas oportunidades, sob condições muito convidativas, sem sacrificar a qualidade.

O Inspiron 1525 (**figura 3**) é o modelo dotado de mais recursos da faixa entry-level, além de oferecer um adorno visual interessante: a escolha da cor da tampa entre doze opções, sendo que quatro delas são estilizadas. Em tempo, a configuração do Inspiron é bastante dinâmica, e, conforme as escolhas realizadas no ato da compra, ele deixará de ser um modelo entry-level, migrando para qualquer uma das duas faixas possíveis, e, claro, o preço também será equacionado à essa nova condição.

Ele se vale da tecnologia Centrino, e utiliza um processador Celeron 550, com 2 GB de memória num arranjo Dual-Channel. O HD utilizado é o Samsung HM121HI. O sistema operacional usado é o Windows Vista Home Basic.

O design do Inspiron é de linhas simples, porém a tampa recebe um desenho personalizado, que é selecionado durante o ato da compra. As faces internas (tampa e base) são na cor prata, e a face oposta da base é preta. Quando fechado, tem um visual similar ao apresentado pelo Itautec W7645. Além do LCD, na tampa está apenas a webcam, que se tornou um dispositivo padrão em diversos modelos. Vale lembrar que a webcam no Inspiron é um dispositivo opcional, que deve ser selecionado no ato da compra.

O capricho nas linhas da face do teclado é soberbo. As caixas de som ficam próximas ao eixo, nas extremidades, e a superfície é perfurada de ponta a ponta. Imediatamente abaixo está o Painel de controle, com o botão Media Direct, os LEDs das teclas Lock, o botão liga/desliga e as teclas multimídia. Os botões Média Direct e o liga/desliga são do tipo *microswitch*, mas as multimídias são do tipo capacitivas, onde basta um leve toque para acioná-las.

A superfície do touchpad foi feita do mesmo material do resto da estrutura, sendo diferenciado apenas pelo baixo relevo, as indicações da área da barra de rolagem e, evidentemente, dos botões. O teclado tem dimensões excelentes, tornando o seu uso muito confortável. Os LEDs indicativos de atividade (estado, bateria, atividade do HD, rede Wireless e Bluetooth) estão no canto inferior esquerdo, exatamente na borda.

O painel traseiro é reservado para a bateria. O esquerdo abriga o conector da fonte de alimentação, duas portas USB, uma saída de vídeo analógica D-SUB, conector da rede 10/100 e modem, saída HDMI e uma porta Firewire IEEE1394. No direito, está a unidade ótpica DVD-RW, uma porta S-Video, uma chave liga/desliga da rede wireless e um slot Express 54. No painel, há duas saídas de aúdio, uma entrada de microfone e ao lado um leitor de cartões de memória, que deixa claro as pretensões de multimídia do modelo.



F4. O VGN NR320AN tem uma boa gama de recursos, o que é excelente para qualquer usuário. A disposição das interfaces também é equilibrada, facilitando o uso e a organização de cabos.

Sony Vaio VGN-NR320AN

A Sony é uma marca reconhecida por sua qualidade nos diversos nichos em que atua, geralmente numa posição de referência. Quando decidiu lançar a sua linha de notebooks, ou optou por não oferecer apenas mais um produto, mas algo diferenciado, e assim nasceu o VAIO. No início, VAIO significava *Video Audio Integrated Operation*, mas agora, com o advento do Centrino 2, novos modelos foram lançados, e, com base nas novas características além do comportamento do mercado, agora o significado é *Visual Audio Intelligent Organizer*.

Até por isso, a série VAIO, para muitos usuários, é sinônimo de qualidade e performance. Diante disso, soa um tanto estranho ver um integrante da família na base da pirâmide.

O VAIO em questão é o VGN-NR320AN (**figura 4**), que utiliza um processador Celeron 560 de 2.13 GHz e 1 GB de memória, e interface de vídeo onboard, GMA a X3100, integrada ao chipset 965. O HD é o Toshiba MK1652GSX. O sistema operacional instalado é o Windows Vista Home Basic.

O seu design é bem característico dos VAIO, sempre apresentando algum elemento para se destacar dos demais. São linhas limpas, caracterizando-se pelo emprego de superfícies texturizadas, na face externa da tampa e também na face de entrada da base. A forma lembra um trama trançada. A face do LCD, a face oposta da base e os painéis são lisos. A cor cinza está presente até nos painéis laterais e frontal. Preto apenas no painel traseiro e na base.

Na tampa está apenas o LCD, o VGN-NR320AN não é dotado de webcam. Próximas ao eixo, estão as caixas de som, posicionadas nas extremidades. Essa área tem uma cor diferenciada, de ponta a ponta, destacando a sua presença. Logo abaixo, à direita está o botão S, AV Mode, os LEDs dos teclas Lock e o botão Liga/Desliga. Todos eles tem boas dimensões, bem generosas. O teclado é muito confortável, tanto pelo acionamento quando pelo tamanho. A cor dele é preta. Por fim, o touchpad, que também tem boas dimensões. Como um todo, as dimensões do VGN-NR320AH são bem generosas.

Todos os painéis são utilizados. O painel traseiro, além da bateria, abriga os conectores do modem, da rede 10/100 e da fonte de alimentação. O esquerdo, a unidade óptica DVD-RW e duas portas USB. O direito, um slot Express 34, duas portas USB, uma Firewire IEEE1394, saída de som, entrada do microfone e uma saída analógica D-SUB para monitor externo. Por fim, o painel frontal, com o leitor de cartões de memória, os LEDs de estado, bateria e atividade do HD e uma chave deslizante, para a interface de rede Wireless, no seu alojamento há um LED, para indicar que a interface está ligada.

Chama a atenção o selo DLNA Certified. DLNA é o acrônimo de *Digital Living Network Alliance*, uma organização que trabalha em prol da interoperabilidade entre dispositivos eletrônicos, seja com ou sem fio.

O botão S1 tem sua ação livremente configurável, sua ação padrão é a de silenciar o som (*mute*), explicando o fato de não haver um atalho com a tecla Fn para tal ação. Há outras opções, e evidentemente existem as pré-configuradas. O AV Mode é mais restritivo, mas o nome já deixa isso bem evidente. Outro elemento que sentimos falta é algum atalho para desativar o touchpad. Pelo menos é possível fazer isso diretamente através do gerenciador que acompanha o driver. É interessante também que, quando optamos por desativar o touchpad, ele recomenda que antes de continuarmos um mouse adicional já esteja conectado. O Driver



F5. O N8620, um modelo extremamente sóbrio, auxiliado na organização e também tem o TPM integrado.

da Alps, que é o fabricante dos touchpads dos modelos Vaio analisados, é bem mais completo e versátil, se comparado com os modelos da Synaptics, muito populares em diversos modelos.

A Sony também oferece o Vaio Control Center, que agrega diversos elementos para as configurações do notebook, alguns oferecidos por padrão pelo sistema operacional e vários outros proprietários, proporcionando grande versatilidade na configuração do comportamento do sistema como um todo. Um dos elementos dignos de nota é Vaio Power Management, que oferece um bom controle sobre o comportamento do sistema acerca do consumo de energia. Mesmo que todas as configurações do Windows acerca do gerenciamento de energia sejam desativadas, o Vaio Power Management ainda vai estar resguardando a integridade de operação do sistema.

Modelos Mainstream

Os modelos mainstream, como a tradução do nome sugere, são as alternativas para aqueles que precisam de características mais robustas ou específicas. Os representantes dessa faixa são o Itautec Infonote N8620, o Positivo Mobile Z85 e o Sony Vaio VGN-NR330AE.

Itautec N8620

O tamanho do N8620 (**figura 5**) é igual ao do W7645, as diferenças ficam por conta da cor e da configuração do sistema. É claro que o design espartano se faz presente, com o já dito acerca dos notebooks Itautec, porém mais sóbrio e robusto graças à cor preta, predominante em todo o produto. Ele emprega o chispet 945 Express, Processador Core 2 Duo T5500 e 2 GB de memória num arranjo dual-channel. O HD é um Samsung HM160HI.

Na tampa, junto com o LCD, está a webcam e o microfone. Assim como no W7645, ele também tem a trava na tampa. Na base, próximo ao eixo da direita, estão botões de atalho, dentre eles há um para desativar o touchpad. Essa área é estriada de ponta a ponta. Ao lado do teclado, que se mostrou confortável durante o uso, estão as caixas de som com a superfície perfurada, sendo vazada apenas em cima das caixas em si. A sensibilidade do touchpad é boa, mas os botões se mostraram um pouco duros, além da superfície chanfrada, que pode incomodar usuários com mãos mais sensíveis. Mas, pelo menos, eles proporcionam um bom *grip*. No canto inferior direito, estão os LEDs indicativos de atividade (liga/desliga, bateria, mensagens novas e rede wireless), organizados sob um espelho de plástico transparente fosco. No painel traseiro está a bateria, o conector da fonte de alimentação e duas portas USB. No esquerdo, está a unidade óptica DVD-RW. No direito está o conector da rede 10/100, modem, três portas USB, a porta HDMI, a saída de vídeo analógica D-SUB, uma saída S-Video, e uma porta Firewire IEEE1394. No frontal, a saída de som, a entrada do microfone e o leitor de cartões de memória.

Positivo Mobile Z85

O tamanho e o design do Z85 é igual ao do Z65, a diferença está presente apenas em algumas especificações técnicas, no caso o processador e a quantidade de memória: um Pentium Dual Core com 2 GB de memória, que já oferece um bom ganho de performance. As considerações quanto ao conforto no uso são as mesmas.

Sony Vaio VGN-NR330AE

Definitivamente, a diferença estética entre os modelos da faixa entry-level e mainstrean é pequena ou mesmo nula. Assim como os modelos da Positivo, o VGN-NR330 e o VGN-NR320 também seguem a mesma linha: iguais por fora, mas usando um CPU diferente, o processador Pentium Dual Core de 1,8 GHz e mais 2 GB de memória.

Contando com um processador mais poderoso e com mais memória, naturalmente ele proporcionará maior agilidade em qualquer situação. Todas as demais características inerentes ao conjunto permancem as mesmas.



F6. O N8320, foge um pouco da simplicidade características da marca, oferece bom poder e conforto de uso, mesmo com suas dimensões. Ele também tem as características de seguraça, como o leitor Biométrico e o chip TPM.

Modelos High-End

Para os usuários com mais tempo de estrada em notebooks, os modelos high-end são sonhos de consumo com capacidade de substituir complemente um desktop de alta performance, sem qualquer perda, acrescidos do benefício da mobilidade. Nessa faixa estão o Itautec Infonote N8320, o Positivo Mobile R46, o Sony Vaio VGN-SZ770, o Dell XPS M1330 e o Amazon Gamer.

Excetuando o Amazon Gamer, que é o gigante do teste, uma característica marcante dos demais modelos foi o tamanho da tela, em torno de 12" no formato widescreen, consequentemente impactando nas dimensões e deixando-os menores e mais leves.

Itautec Infonote N8320

O N8320 (**figura 6**), dentre os modelos da Itautec testados, é o único dotado algum adorno visual. Fora isso, a marcante característica espartana está presente, além do ar sóbrio garantido pela cor preta. Ele emprega tecnologia Centrino, com o chipset 965 Express, e é integrado com o processador Core 2 Duo T5450 e 2 GB de memória em arranjo Dual Channel. O HD utilizado é o Samsung HM160HI. O sistema operacional usado foi o Windows Vista Home Premium.

Os adornos visuais estão na tampa, o acabamento perolado na face externa, no eixo uma espécie de tampa prateada; e na base, também próxima ao eixo, uma "fita" de metal perfurado numa trama que intercala círculos e linhas, que abriga as caixas de som e, ao centro, os botões de atalho, os LEDs das teclas Lock e o botão liga /desliga.

Mesmo sendo um modelo de dimensões modestas (12"), seu teclado é relativamente grande aonde é realmente preciso: nas letras. Claro que algumas foram compactadas, as Fx e as de alguns acentos, mas nada excessivo. Tal característica preserva o conforto ao digitar. O touchpad é bom, e entre os botões, está o leitor biométrico.

Na tampa, estão a webcam e o microfone. No painel traseiro, apenas a bateria. No esquerdo, a saída de vídeo analógica D-SUB, o conector de rede 10/100, uma porta USB e a unidade óptica DVD-RW. No direito, o conector da fonte de alimentação, um conector para instalação de uma antena para a interface de rede wireless, uma porta HDMI, duas portas USB, o conector do modem, o slot Express card 54 e o leitor de cartões de memória.

No frontal, a saída de som e a entrada do microfone, e, ao lado, protegido por uma espécie de espelho, que se estende de ponta a ponta do painel, os LEDs indicativos de atividade (estado de descanso, bateria, rede sem fio e atividade do HD).







F7. O R46 tem um design similar aos modelos da marca testados nessa oportunidade, apenas com pequenas diferenças sobre a presença do software de produtividade. Além disso, é fornecida uma bateria adicional.

Positivo Mobile R46

O R46 (**figura** 7) é o modelo mais sóbrio dentre os avaliados da Positivo, além de ser o mais compacto. Ao contrário dos outros modelos, com configurações mais modestas, o R46 utiliza tecnologia Centrino, com chipset 965 Express, o processador Core 2 Duo T5550, 2 GB de memória em arranjo single channel. O HD utilizado é o Western Digital WD2500BEVS. O sistema operacional empregado é o Windows Vista Home Premium.

O seu design segue a mesma linha dos demais modelos, com o mesmo acabamento perolado da tampa, e o suporte que também abriga o nome, reafirmando a identidade da marca. Além do seu tamanho menor, ele se diferencia por utilizar um eixo diferente e ser totalmente na cor preta. Levando ao extremo da classificação, pelo fator preço, ele poderia ser classficado como um mainstream, mas optamos por classificá-lo como um high-end pelas suas características técnicas, que são condinzentes com a faixa.

Junto à tampa do LCD, acima está a webcam, e abaixo está a caixa de som, posicionada de um modo discreto, apenas a área necessária é vazada.

A face de entrada tem uma área chanfrada entre os suportes do eixo, e logo abaixo à direita estão os LEDs indicativos de estado da teclas Lock, atividade do HD, e mais um outro simbolizado por um ícone de catavento; os botões de atalho e liga/desliga, igual aos utilizados no Z65 e no Z85.

O teclado é o menor de todos os modelos avaliados, podendo resultar em acionamento acidental se o usuário tiver mãos grandes, e também consumir algum tempo para a adaptação. Por causa disso, o tamanho das teclas não é completamente uniforme, as teclas Fx, as de acento da linha ZXC e as de nevegação foram as mais espremidas. O touchpad tem uma superfície um pouco mais áspera que a da área de descanso, mas apresentou bom funcionamento. Entre os botões, está o leitor biométrico.

Há mais outros LEDs indicativos de atividade no canto inferior esquerdo, na borda, que são os de estado, bateria, conexão de rede wireless, e mais um outro, sem um ícone que descreve claramente sua função, mas é referente ao Bluetooth. Em tempo, os ícones de identificação da função de cada LED são em baixo relevo, e estão posicionados no painel frontal. Devido o arranjo do eixo, o painel traseiro abriga apenas a bateria. No painel esquerdo está o conector da fonte de alimentação, o conector da rede Gigabit, uma saída de vídeo analógica D-SUB, uma porta Firewire IEEE1394, duas portas USB e um slot Express 54. No direito, está o modem, uma porta USB e a unidade óptica DVD-RW. No frontal, temos o leitor de cartões de memória, a saída de som, a entrada do microfone e uma conexão SPDIF.



F8. O XPS M1330 Red: presença e performance inquestionáveis, sem abrir mão do conforto. É fornecido um estojo para transporte e ainda conta com recusros de segurança como o leitor Biométrico

Dell XPS M1330 Red

A linha XPS da Dell se vale de um design moderno e ousado, sejam os desktops ou os notebooks, e claro, não seria diferente com o XPS M1330 Red (**figura 8**). Os produtos da linha Red tem um diferencial social, pois parte do valor de venda é direcionado ao Fundo Global de Ajuda Contra a AIDS.

O M1330 tem um design sofisticado e com diversos requintes, exacerbando a beleza, com o vermelho da tampa dando um grande destaque ao conjunto. A lateral da tampa é cinza, e nas extremidades do eixo também estão os logotipos da Dell.

Bem como outros modelos high-end, o M1330 emprega tecnologia Intel Centrino, contando com um processador Intel Core 2 Duo T7500, com 4 GB de memória em um arranjo Dual Channel. A solução de vídeo empregada é a NVIDIA GeForce 8400GS. O HD é o Samsung HD250JI. Ele vem com o Windows Vista Ultimate de 32 bits instalado.

Na tampa também estão a webcam, de 2 Megapixels, e o microfone integrado. Note que há um outro ponto, próximo ao microfone; é um sensor de luminosidade.

As áreas acima e abaixo do LCD são na cor preta, resultando numa sensação de maior espaço. Essa "linha" continua na face de entrada da base, onde estão as caixas de som, e, abaixo, o painel de controle, como as utilizadas no Inspiron 1525, mas evidentemente alinhadas com o design adotado. Bem como no Inspiron (e qualquer outro modelo da Dell) a funcionalidade do painel é provida pelo QuickSet. Na verdade, eles podem funcionar sem o Quick Set, mas com funcionalidade limitada.

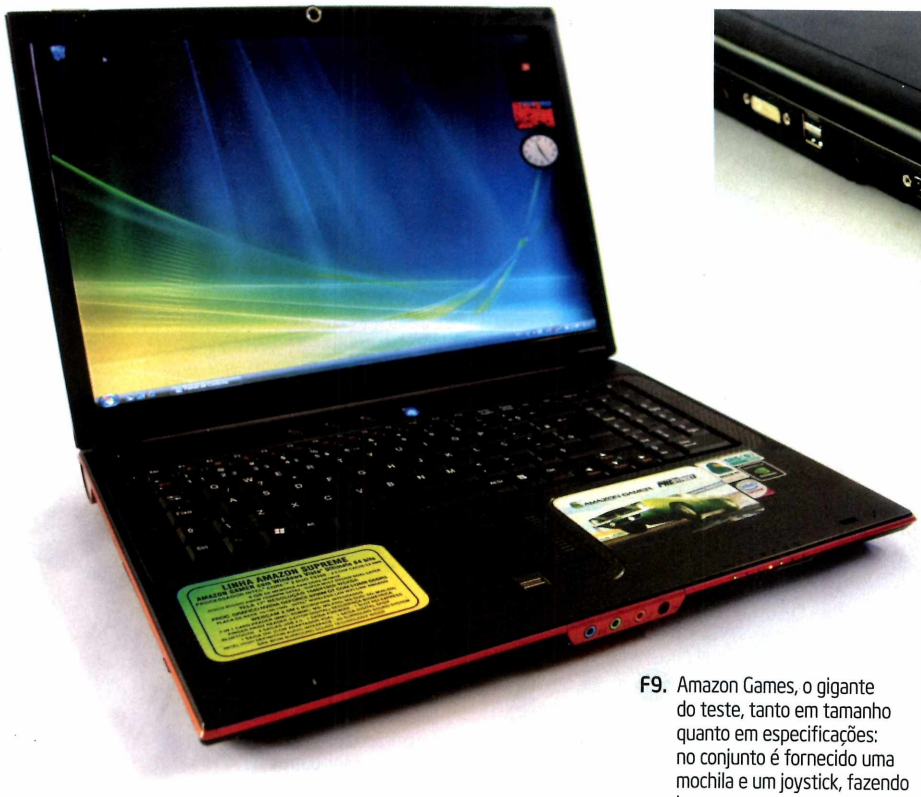
Nessa mesma linha, estão os LEDs indicativos de estado das teclas Lock, interface de rede Wi-FI Draft N e do Bluetooth.

O teclado é muito confortável, garantido pelas suas dimensões, que ocupa toda a largura do notebook, além do fato do acionamento ser suave e preciso, bem como notado no Inspiron. Logo abaixo das teclas de navegação, estão o leitor biométrico, e mais ao centro está o touchpad, relativamente pequeno.

A área de descanso é de alguma liga metálica, não ficou claro se é composta de alumínio ou de aço escovado. O restante da área é de plástico.

O painel traseiro é reservado ao encaixe da bateria. O esquerdo abriga a conexão da fonte de alimentação, uma saída de vídeo analógica D-SUB, o conector da interface de rede, uma porta USB, uma saída HDMI e uma Firewire. O direito tem mais uma porta USB, o gravador de DVD-RW de gaveta embutida, a chave do Wi-Fi Catcher e a liga/desliga da interface de rede Wireless e, por fim, um slot Express Cart 54. Ao invés de empregar uma guarnição para proteção do slot, a Dell aproveitou esse espaço para acomodar um controle remoto, para as funções multimídia. No frontal, estão duas saídas de áudio, uma entrada do microfone e um leitor de cartões de memória.

Com as características focadas para multimídia, como a presença do conector HDMI e as duas saídas de áudio, fica claro o motivo de terem incluído um controle remoto.







F9. Amazon Games, o gigante do teste, tanto em tamanho quanto em especificações: no conjunto é fornecido uma mochila e um joystick, fazendo jus ao nome.



29

Amazon Gamer

A Amazon PC é mais conhecida pelo seus desktops populares, como o PC 2500 integrado com uma placa-mãe VIA EPIA. Hoje, sua linha é mais voltada para notebooks, sendo que o Amazon Gamer (**figura 9**) é o seu produto indiscutivelmente mais poderoso.

Embora o nome e as características técnicas, bem como os acessórios fornecidos, direcionem claramente para o mercado de gamers, a Amazon diz que ele é um produto de uso geral, para usuários que precisem de alta performance. Um pequeno detalhe alerta quanto a essa característica de uso geral: a presença de um leitor biométrico. Gamers não precisam desse acessório, mas para um usuário que precisa de performance e deseja mais segurança no acesso ao computador, a história já é outra.

Como não poderia deixar de ser nesse cenário, ele emprega a tecnologia Intel Centrino, sendo dotado de um processador Intel Core 2 Duo T9300, 4 GB de memória RAM e interface de vídeo NVIDIA 8700GS. O HD é um Seagate ST9200420ASG.

Seu design é arrojado, predominante na cor preta com detalhes na cor laranja nas laterais e no painel frontal, praticamente um moldura, em volta de boa parte das conexões, por exemplo, das caixas acústicas, conectores de áudio frontal, etc. Por padrão, ele vem com o Windows Vista Ultimate 64 bits instalado, mas com base nos critérios que definimos, alteramos para a versão de 32 bits.

Sua configuração é muito robusta, rivalizando facilmente com diversos desktops de alta performance. Ele tem o maior LCD dentre os modelos testados, 17" widescreen, suportando até 1680 x 1080 dpi. Graças a isso, o teclado ganha mais espaço, tanto que foi possível integrar o teclado numérico. Junto com o LCD está a webcam. Assim como os modelos entry-level e mainstream da Itautec, o Amazon Gamer é dotado de travas na tampa. São duas: uma atua como cadeado e a outra é a trava em si, posicionadas nas laterais.

A superfície da face de entrada tem duas texturas, uma que fica como se fosse uma moldura em volta dos botões de atalho, teclado e touchpad, e outra lisa que cobre o restante da área.

Ainda na face de entrada, estão o microfone e também os ícones, em baixo relevo, de identificação dos LEDs de atividade, que são posicionados no painel frontal. Cada uma das caixas de som fica posicionada nos painéis laterais. A interface de HD áudio tem suporte a som 3D padrão SRS WOW. No painel esquerdo está apenas a unidade óptica DVD-RW Dual Layer. No direito, o conector da rede Gigabit Ethernet, modem, duas portas USB e um slot Express 54. No frontal, os LEDs de atividade e quatro conexões de áudio (saída, microfone, entrada e SPDIF). Até no traseiro há conectores, um DVI, que é muito bem-vindo, dada as características do produto, uma S-Video, e mais duas USB, o conector da fonte de alimentação e até mesmo uma porta serial DB-9, algo pouco comum até mesmo em desktops.



F10. Sony Vaio VGN-SZ770AN, discreto, eficiente e com diversos recursos mais sofisticados quando comparado aos outros modelos Vaio testados nessa oportunidade.

Sony Vaio VGN-SZ770

Considerando a ousadia que tipicamente os VAIO têm no design, podemos considerar o VGN-SZ770AN (**figura 10**) um modelo discreto, valendo-se de linhas simples, sem qualquer excesso, primando pela discrição, sacramentadas pelo uso da cor preta.

As demais características inerentes aos VAIO estão presentes, como os botões S e o VAIO Control Center. Os LEDs indicadores são discretos, posicionados no eixo, sendo eles o indicadores de estado, status da bateria, atividade do HD, status da rede sem fio e status do Bluetooth.

O VGN-SZ770AN é um high-end com tecnologia Centrino, usando o processador Core 2 Duo T8300 de 2,4 Ghz, chipset GM965 com ICH8M e a interface de rede sem fio. O sistema operacional utilizado é o Windows Vista Business.

Notamos sua forte inclinação para o mercado corporativo pela presença do TPM versão 1.2, onde a segurança é encarada como algo fundamental. Os elementos de segurança não param no TPM, também se evidenciando na presença de um leitor biométrico de impressões digitais.

A interface de vídeo é a NVIDIA GeForce 8700M. Na tampa está a webcam MotionEye (VGP-VCC7). O microfone também foi integrado na tampa, mas posicionado na extrema direita, próximo ao pad de proteção.

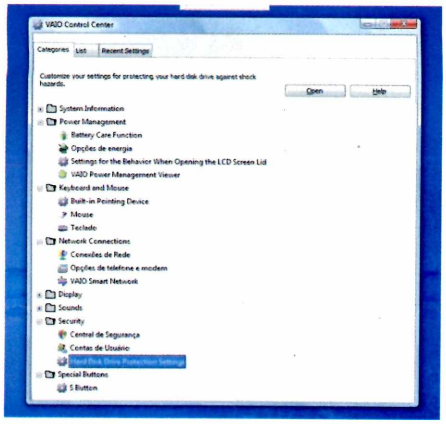
O HD utilizado é da Fujitsu, o MHY 2200BH de 200 GB. A unidade óptica é um DVD-RAM da Matshita, o UJ-852S. Ambos utilizam a interface SATA. Há também o leitor de cartão de memória.

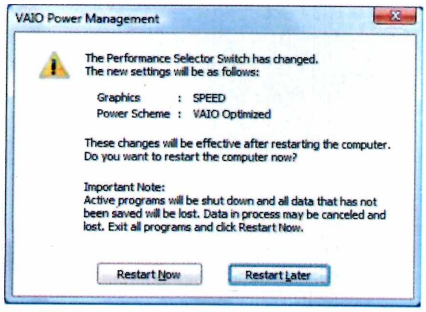
Visto que a Sony desenvolveu um dos padrões, nada mais natural que esteja presente: o Memory Stick Duo e PRO.

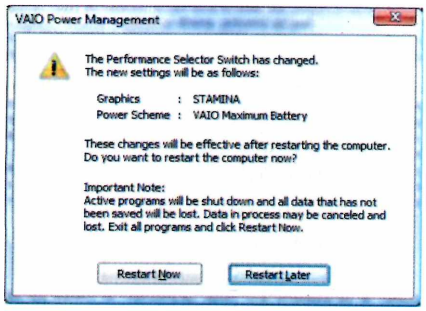
As interfaces foram acomodadas nos painéis laterais. No esquerdo estão a entrada de microfone e saída de som, a porta Firewire, a saída de vídeo D-SUB, a interface do Card BUS (PCMCIA) e o leitor do Memory Stick. No direita, está o conector de modem e da rede Ethernet 10/100, abrigados por uma tampa, de um modo totalmente discreto que passa despercebido na primeira olhada, duas portas USB, o slot ExpressCard/34 e a unidade óptica. Completando o conjunto, ele também é dotado de um dispositivo de conexão bluetooth.

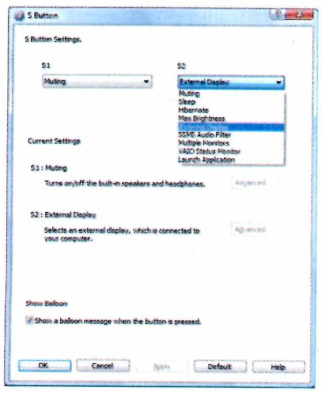
Logo abaixo dos LEDs indicativos, estão dois botões S, duas chaves deslizantes para definir o modo de operação e para ligar/desligar a interface de rede sem fio, e o botão liga/desliga do notebook. De um modo mais discreto ainda, estão os LEDs das Teclas Lock, protegidos pelo metal perfurado que fica nessa região. Nos extremos dessa área estão as caixas acústicas.

A chave define qual o modo de operação entre o Stamina e Speed. O modo Stamina é para preservar ao máximo a duração da bateria, e o modo Speed para utilizar a máxima performance. O segredo por trás disso é bem simples: a seleção da interface de vídeo principal. O modo Stamina ativa a interface integrada ao chipset, o GM965, e o modo Speed vai utilizar a NVIDIA. Quando ele é selecionado, é exibida uma janela popup do VAIO Power Management, alertando sobre a mudança e a necessidade da reinicialização do sistema. Na primeira vez que foi utilizado, foram necessárias duas reinicializações para o sistema configurar apropriadamente as mudanças. Selecionando um modo ou outro, automaticamente o modo de energia é ajustado.

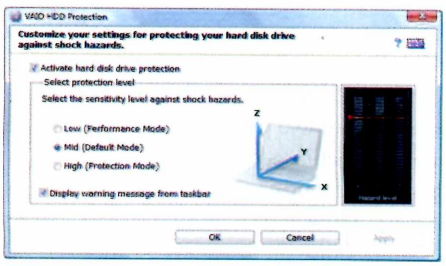








Algumas das janelas do Vaio Control Center, a seleção do modo de operação e até mesmo a proteção do HD.



A questão da origem

No Brasil, embora existam empresas com *know-how* para desenvolver seus próprios produtos, muitos optam por usar modelos prontos de OEMs com pequenas alterações. A Positivo, a Itautec e o Amazon PC fazem isso. A Positivo e a Amazon PC, pelo menos nos modelos avaliados, têm como base os produtos da Clevo Co (**www.clevo.com.tw**), já a Itautec tem a FIC.

Isso não significa que os produtos que eles comercializam recebem apenas a marca na tampa e no BIOS. Ademais, são totalmente iguais. Por questões comerciais, muitas vezes eles precisam ter alguma diferença e nada impede de serem feitos ajustes. A questão tipica desses ajustes é a remoção de alguns componentes. E como o suporte a drivers ainda não é dos melhores, tais informações de origem ajudam nos processos de manutenção, principalmente na procura por atualizações de BIOS e também dos Drivers. Conforme a negociação, o modelo "original" é removido da linha, sendo de uso exclusivo. Um exemplo de tipo de negociação ocorreu com a Mapower, fabricante de gavetas externas, como o AC-31. Eles fecharam um acordo, com a Iomega, que comprou a exclusividade sobre o produto.

Pelos cantos ou pelo meio?

Qual será a melhor maneira de abrir a tampa do notebook? Muitos usuários abrem por uma das laterais, o que estressa a estrutura do LCD, e reduz a sua vida útil. O ideal é abrí-lo pelo centro; se optar por abrir pelos cantos, use as duas mãos. Note que os fabricantes colocam mecanismos para estimular a abertura pelo meio, seja por suportes (como os da Positivo) ou *pads* (os Sony Vaio), travas (os da Itautec) ou mesmo uma área de recuo (o MacBook Air) a fim de reduzir tais problemas.

O teclado é extremamente confortável, com um pressionamento macio, complementado pelas suas dimensões.

O Vaio Power Management tem uma papel mais importante no SZ, pois caso ele seja desativado, a seleção do modo de operação é desativada. Ele realmente não é apenas um *frontend*, mas sim um mecanismo, quase um driver, que atua de modo eficiente nas questões acerca da energia.

Além disso ele conta com o recurso SmartLink, um gerenciador de conexões de rede, seja por cabo, sem fio padrão Wi-FI, Bluetooth e também um mecanismo de proteção do HD contra choques mecânicos, que se resume em configurar a rotação dos discos do HD, e que conseqüentemente vai impactar na performance. O teste de performance foi feito em modo speed e com a proteção do HD configurada em *default*.

Mini-notebooks

Bem antes do *boom* do EeePC, aconteceram algumas tentativas de oferecer um produto compacto e funcional. Uma dessas tentativas foi feita pela Toshiba, com o Libretto, que até teve algum sucesso, mas depois de algum tempo foi descontinuado. Ele atendia a questão do tamanho, mas o conforto ficava a desejar, sem esquecer do fato das características de expansão serem limitadas. Soma-se a isso a carência de dispositivos externos associada a um preço elevado de aquisição.

Depois dele apareceram outro mas sem grande destaque, no máximo chamando alguma atenção e depois relegados ao limbo tecnológico.

Conforme a abordagem, podemos classificar o nicho de mini-notebooks como antes e depois do EeePC. Vale lembrar que, pelo menos na época que fizemos a matéria sobre ele, a Asus não tratava o EeePC como derivado do conceito do notebook, mas sim como dispositivo computacional. Se não é um notebook, ele é no mínimo um conceito de UMPC. De qualquer forma, o mercado o trata como um mini-notebook.

Sendo um sucesso, os demais fabricantes não iriam ficar de braços cruzados, e trataram de lançar os seus produtos. As opções que avaliamos foram o Positivo Mobo e o PC Mini-Note HP 2133.





F11. O Mobo, o primeiro mini notebook disponível no Brasil após o EeePC. Confirmando sua característica de portabilidade, também foi incluído um estojo no pacote

Positivo Mobo

O Mobo (**figura 11**) é a opção compacta oferecida pela Positivo, nos moldes similares aos empregados no EeePC da Asus. Esse, por sua vez, gerou um novo *boom* (aos menos significativo) no segmento de dispositivos *Ultra Mobile*. Em linhas gerais, ele é baseado no OpenBook da VIA Tecnologies, que também é utilizado por alguns OEMs ao redor do mundo.

Realizamos uma pesquisa informal, sem valor científico, usando o bom e velho "boca-a-boca", a fim de verificar a receptividade do Mobo nos pontos de venda. Com base no relato dos vendedores consultados, o número vendido de unidades do Mobo em um dia era equivalente ao que outros levavam uma semana para atingir. Em todos os casos, nos apresentamos como consumidores.

O design adotado é misto, se valendo de diversas tendências e apresentando um bom equilíbrio entre o sóbrio e o moderno. A sobriedade é garantida pela cor preta, o moderno com a "moldura" prateada e o eixo do LCD, e mesclados por um tênue toque retrô, com curvas e diagonais.

O LCD é de 7", com resolução máxima de 800x480. Acima está a webcam integrada, e logo abaixo, nas laterais inferiores, as caixas de som.

O eixo do LCD não está na mesmo plano que o teclado, e, aproveitando esse espaço, os LEDs indicativos, respectivamente de atividade da rede sem fio, o Num Lock, o Caps Lock e atividade do HD. Na lateral direita do eixo, está o botão liga/desliga, condizente com o design adotado.

As portas de expansão estão posicionadas nas laterais. Na direita estão o conector do modem e da rede Ethernet 10/100, dotado de dois LEDs, presença de conexão e atividade; e duas portas USB. Na esquerda estão o conector VGA tipo D-SUB, a entrada de microfone e a saída de áudio. Por questões de espaço, não há identificação em relevo nos conectores do modem, rede, VGA e conexão da fonte de alimentação. Tal característica não é um problema, mas a fim de contorná-la e também facilitar o uso deles, também é empregada uma identificação alternativa, serigrafada na face da base. Em princípio, essa identificação serigrafada pode ser considerada desnecessária, mas do contrário, ela é bem útil, pois, quem nunca perdeu algum tempo ou até mesmo se irritou ou tentar encaixar o seu *pendrive* ou o cabo de rede, ao pensar que estava na posição certa, quando na realidade estava completamente na posição errada? Os ícones estão bem centralizados, e realmente auxiliam nesses momentos.

No frontal há um slot para cartão de memória, e ao seu lado esquerdo, dois LEDs: carga da bateria e indicador de estado de energia. O LED de carga da bateria fica na cor laranja durante o carregamento e verde quando cheia; já o indicador de estado é azul, e pisca quando está em algum modo de economia. Esses dois LEDs estão na face de entrada, mas sua luminosidade pode ser vista sem problemas com a tampa fechada. O compartimento do LED da carga de bateria ainda nessa face, no canto inferior esquerdo do teclado está o microfone integrado, coincidentemente próximo da área lateral aonde estão os conectores de áudio.

Evidentemente o teclado é pequeno, o que não é nenhuma surpresa e vai demandar algum tempo de adaptação. A tecla Win está presente, mas com o nome Menu, e também a do menu de contexto, com o seu característico símbolo.

Sendo baseado no Netbook, era de se esperar o uso maciço de soluções da própria VIA Tecnologies, porém isso não ocorre. De qualquer forma, os principais dispositivos são dela, como o processador, o VIA C7, de 1GHz e o chipset é baseado no XPTO. Os dispositivos que não são da VIA Tecnologies são as interfaces de rede 10/100, 802.11b/g e áudio, todas da Realtek.



F12. HP Mini-note, demora um pouco, mas a qualidade e o conforto oferecidos por ele fazem a espera valer a pena.

Mini-note HP 2133

A demora em lançar um produto pode ser catastrófica, mas também pode ser usada de modo inteligente. Esse intervalo é muito útil para observar o comportamento do mercado, a fim de ter uma noção clara dos caminhos que foram percorridos e aqueles que ainda serão. Com essas informações em mãos, temos uma condição muito propícia para desenvolver um produto mais completo, ou no mínimo, sem os mesmos problemas ou contratempos encontrados nos antecessores, seja da concorrência ou da casa.

Há um ditado popular que diz "os últimos serão os primeiros", e ele pode ser facilmente aplicado ao mais recente mini-notebook disponível no Brasil, o Mini-Note HP 2133 (**figura 12**).

Assim como o Mobo, a HP também bebeu na fonte do OpenBook da VIA, porém colocou mais poder no seu produto. O processador utilizado é o VIA C7M de um 1.6 GHz e um chipset da VIA, baseado na família P4M900 em conjunto com o southbridge VT8237A. A interface de vídeo é a Chrome 9. É empregado 1 GB de memória.

Seu design inspira robustez equilibrada com sobriedade e modernidade, e ainda com um leve toque retrô. Sua estrutura é composta de liga de magnésio enquanto os demais usam as tradicionais ligas plásticas.

Espaço é ouro em dispositivos compactos em geral, o calcanhar de Aquiles de diversos produtos. Por exemplo, uma das principais questões acerca do EeePC (e de certa forma do Positivo Mobo) é o tamanho do teclado, considerado pequeno. Seu tamanho é naturalmente reduzido por razões óbvias, mas a HP optou por oferecer um pouco mais de conforto, integrando um teclado maior, o que por si só já oferece mais conforto, o que deixou o produto conseqüentemente mais largo. O teclado se vale da tecnologia HP Durakeys, que proporciona uma longevidade superior.

As dimensões das teclas, que tem curso curto e acionamento macio porém firme, têm praticamente as mesmas medidas das utilizadas em teclados para desktops. Claro que há exceções, como as teclas de função (Fx/Fn) e as de navegação, que são mais estreitas. O touchpad também foi dimensionado, ficou mais largo e menos comprido, e os botões foram posicionados nas laterais. Eles são bem macios, assim a adaptação, caso o usuário prefira usar botões ao invés do toque direto no touchpad, é fácil. O botão para desligar o touchpad não esquecido, e foi posicionado entre o teclado e ele.

Com esse espaço a mais, outros elementos inerentes ao conforto podem ser integrados sem maiores problemas, como um LCD maior. Empregar um LCD maior resulta em maior conforto, a questão é outra, a resolução. Ao contrário do EeePC e do Positivo Mobo, limitados em 800x480 DPI, o Mini-note oferece 1280x768, porém houve um efeito colateral: caracteres menores. Mas, nada que um ajuste no tema do Windows não resolva. Mesmo assim, ainda sobrou espaço na tampa suficiente para acomodar as caixas acústicas, a webcam e o microfone.

Só há um LED na face do teclado, referente ao CAPS Lock. Mas há indicação de uso para todas através de um balão próximo a bandeja do Windows.

No painel traseiro apenas a bateria, que tem a mesma altura da base. No esquerdo estão a saída de vídeo analógica D-SUB, uma porta USB com alimentação adicional, a saída de som e a entrada do microfone. No direito estão o conector da fonte de alimentação, um LED indicativo de carregamento, a conector da rede Ethernet Gigabit, uma porta USB, o slot Express 54 e o leitor de cartão de memória. No frontal, duas chaves deslizantes, uma referente ao liga/desliga do sistema e a outra para a interface de rede wireless, sendo que cada uma delas tem um LED integrado, para indicar a respectiva atividade. Ao lado da chave liga/desliga, está o LED de atividade do HD. Ele também tem integrado o Bluetooth.

Tablet PC

Um *tablet pc* tem diversas características comuns a um notebook, o que acaba resultando num posicionamento no mínimo equivocado acerca do seu uso. Ele não é simplemente um notebook "vitaminado" ou com "algumas frescuras que o tornam mais caro", mas sim uma plataforma de trabalho otimizada ao máximo para obter o maior nível de usabilidade, o que além de atender qualquer usuário de notebook, aumentará a produtividade do usuário em determinados perfis de uso. Sendo criado focado na usabilidade, algumas características físicas dele são bem mais robustas que as aplicadas em diversos notebooks. Apenas alguns modelos high-end têm características similares que poderiam se aproximar daquelas encontradas no tablets PC, ou na melhor das hipóteses, rivalizar com elas.

Mesmo assim, uma comparação com notebooks é quase inevitável, porém reiteramos que um tablet pc não é um notebook, eles apenas tem algumas características em comum, nada além disso. Uma comparação direta é como comparar um desktop com um servidor, ambos também têm características em comum, porém o emprego de ambos é bem diferente.

Duas características marcantes presentes em qualquer Tablet PC são a tela touchscreen, que também pode ser "girada" para os lados (não apenas angular), e a caneta, adicionando mais uma opção de dispositivo de entrada. A caneta até pode ser considerada um dispositivo apontador, mas como não é limitada como um mouse, pois com a interface de software apropriada, literalmente escrevemos na tela, caracterizando a entrada de dados.

O Latitude XT (**figura 13**) oferece uma boa gama de recursos, uma configuração robusta e ainda uma característica muito apreciada, o reconhecimento de múltiplos toques na tela, algo que foi debutado pela Apple com o iPhone, que já é proprietário, bastando atualizar o software Ntrig para obter tal funcionalidade.

Ele é integrado com o processador Core 2 Duo U7600, 2GB de memória em arranjo dual-channel, e emprega interface de vídeo da ATI, a Xpress 1250. Para proporcionar mais segurança a integridade dos dados durante o uso em campo, foi utilizado um HD de estado sólido (SSD) de 1,8" com 64 GB, o modelo PZA064 da Samsung.

O série Latitude XT oferece duas opções de LCD, um para uso *indoor* e outra *outdoor*. O LCD de uso indoor tem 220 nits e o de uso outdoor tem 400 nits. Nit é a grandeza usada para mensurar a intesidade do brilho de um monitor, seja um CRT ou LCD. Uma outra medida utilizada é a candela (*candlepower*), representada pelo símbolo cd/m². Para se ter uma idéia de diferença, um LCD de um notebook, tipicamente não tem mais do que 220 nits.

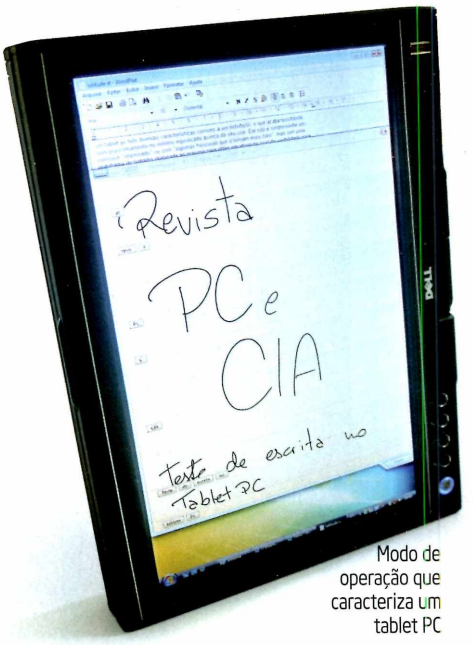
Seu design é bem sóbrio, mas sem abrir mão de linhas modernas e um toque de elegância.

A tampa, além do movimento em 180° na vertical, pode ser girada em até 360° em sentido horário no plano horizontal. Além da versatilidade de visualização que tal movimento proporciona, ela é necessária para caracterizar a função de escrita na tela, uma prancheta, deitando em cima do teclado. Com base na configuração padrão do sistema, ao posicionar a tela desse modo, o conteúdo da tela é automaticamente rotacionado, mas tal ajuste pode ser feito manualmente, através do driver de vídeo, ou do botão de atalho, presente na própria tampa.

Ainda sobre a tampa, no canto inferior esquerdo, estão outros botões de atalho, o botão liga/desliga, com um *backlight* que atua como LED indicador de estado; e à direita, um sensor de luminosidade, LEDS indicativos de atividade do HD, bateria, rede Wireless, e do Bluetooth e por fim, o leitor biométrico. Na face externa da tampa, há mais dois LEDs indicativos, de estado e de bateria. Quando a tela está deitada sobre o teclado, em um painel posicionado abaixo da área dos botões de atalho, há dois controles adicionais, cujas funções podem ser personalizadas. Por padrão, são utilizadas na navegação de janelas.

A base, que tem praticamente a mesma espessura da tampa (no caso do modelo com LCD indoor, a tampa é mais fina), na face de entrada é bem simples, apenas dois LEDs referentes a tecla Num e Scroll Lock, posicionados imediatamente acima delas.

O teclado tem um tamanho bem equilibrado, além de ser bastante confortável. Apenas as teclas Fx, a tecla do menu de contexto, as de navegação e a Page Down, são um pouco menores. Além da caneta, ele é integrado com dois mouses, o touchpad e o alavanca e cada um conta com o seu próprio jogo de botões.



Modo de operação que caracteriza um tablet PC

No painel traseiro temos o conector da fonte de alimentação, a saída de vídeo D-sub, o conector da rede Ethernet Gigabit, duas portas USB e o suporte para o chicote da caneta, para que ela durante o uso não caia diretamente no chão ou mesmo seja perdida. No esquerdo, ficam o alojamento da caneta, o conector para antena externa, uma porta Firewire IEEE1394, uma porta USB, e a caixa de som. No direito ficam a saída de som e a entrada do microfone, leitor de cartões de memória, uma porta USB, e dois botões, o Wi-Fi Catcher e a chave deslizante para ligar/desligar a interface de rede wireless. Há também a interface Bluetooth.

Note que no painel traseiro existe uma aba. Além de acomodar o eixo, ela atua como suporte de apoio, quando o tablet pc estiver sendo usado com a caneta.

Ele é fornecido com uma base, a D/Bay, que além da unidade óptica, pode acomodar outras interfaces e discos. A unidade que acompanhou o Latitude XT em teste abrigava a unidade óptica DVD-RW, quatro portas USB, sendo uma delas do tipo Powered USB, conector para a fonte de alimentação, saída de som, uma porta Firewire IEEE1394, uma saída de vídeo analógica D-SUB, uma saída de vídeo DVI e uma porta Serial.

Podemos notar claramente que um tablet pc tem um poder computacional focado na usabilidade, transcendendo as capacidades de um notebook, sendo mais versátil e também mais robusto.

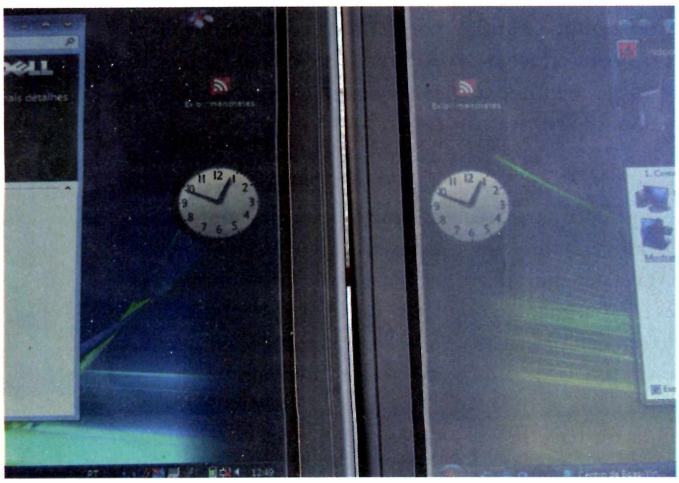






A diferença entre o Latitude XT de uso Outdoor e Indoor. A versão Outdoor temo o LCD mais grosso e mais hits, praticamente o dobro da versão Indoor.

Outdoor Indoor



F13. Tablets PC: uma proposta diferente de notebook. O Latitude XT oferece diversas opções de interfaces em corpo e em conjunto com o DBay, uma espécie de Dock Station essas opções são expandidas.

	Latitude XT
RMAA 6.1.2	
Freqüência de resposta multi-tom (db)	+0.34, -1.61
Nível de Ruído (dBA)	-69,4
Alcance Dinâmico (dBA)	69,3
Distorção Harmônica Total - THD (%)	0,021
Distorção da intermodulação + ruído (%)	0,283
Estéreo Crosstalk (dB)	-49,6
Distorção da intermodulação + ruído (%) - swept freqs	4,063
Resposta de frequência (swept sine)	+5.5, -4.4
Distorção Harmônica Total - THD - swept freqs (dB)	+56.09, -50.77
PCMark Vantage	
Pcmark	2080
Memories	564
TV and Movies	806
Gaming	1743
Music	2268
Communications	1840
Productivity	3273
HDD Test	5960
Battery Eater	01:18:30
Peso (gramas)	
Líquido	1382
Bateria	318
Fonte de alimentação	230
Peso Total	1930
Sistema Operacional	Vista Bussiness
Preço	R$ 8.059,00



F14. O Mackbook Air: elegante, versátil e confortável, além de ser compatível com o Windows Vista e XP

Ponto fora da curva

Muito tem sido dito sobre a Apple, tanto para bem quanto para mal, porém não podemos esquecer de que ela faz parte da história do PC. Se não fosse por algumas escolhas no passado, hoje o mercado poderia ter uma panorama totalmente diferente, que sequer é contemplado por muitos, sejam usuários ou profissionais de TI.

Falar de notebooks sem ao menos contemplar um produto Apple, é no mínimo ignorar uma opção que merece atenção, não apenas pelo design, mas também por vários outros aspectos.

Por mais que os novos produtos da Apple sejam integrados com processadores Intel, e até mesmo seja possível usar o Windows, seja XP ou Vista, eles ainda constituem um universo a parte, o ponto praticamente paralelo no mundo da tecnologia, e tal característica se manifesta de diversas formas, começando pelo design, passando pelo seu sistema operacional padrão e chegando às opções de conectividade, e mesmo assim não deixa de oferecer algum caminho de compatibilidade com sistemas existentes, como a conexão a redes Windows, capacidade de leitura e escrita no sistema de arquivos NTFS, para citar apenas alguns detalhes mais palpáveis a qualquer usuário.

O representante da Apple neste teste é o MacBook Air (**figura 14**), que à época do seu lançamento era o notebook mais fino do mundo. Hoje já existem concorrentes que oferecem algumas dessas características.

Por ser bem fino, várias concessões técnicas tiveram que ser feitas, como a remoção de diversas interfaces e a ausência de uma unidade óptica. Mas também há o outro lado da moeda, o *expertise* técnico para fazer um produto fino sem que ele enfrente problemas térmicos ou mecânicos, ser leve e ainda ter o design minimalista, uma característica marcante da marca.

Ele é integrado com um processador Core 2 Duo de 1,6 GHz, 2 GB de memória e HD da Samsung, o HS082HB. A interface de rede sem fio é a IEEE802.11n, e também é dotado de Bluetooth. Sua estrutura é construída em alumínio.

O principal foco de uso do MacBook Air é a mobilidade, ele foi feito para ser transportado para qualquer lugar, tanto que nem há o suporte para a trava de segurança a fim de amarrá-lo a mesa. A bateria não é removível, fica dentro do seu gabinete. Ele tem apenas três conectores, um USB, um micro-DVI e uma saída de som, e ficam abrigados sob uma tampa na base. Essa área é que quebra a harmonia do design. O LED fica posicionado no painel frontal, na mesma linha da fresta de encaixe das faces da base.

O seu teclado é muito confortável, mas é de padrão americano. Outra questão é que ele não é tem várias teclas que encontramos em qualquer teclado regular, mas também isso é um reflexo do seu sistema operacional, o Mac OS. Por exemplo, as teclas Fx, que em notebooks abrigam uma função secundária, executadas com o pressionamento conjunto da tecla Fn, no Mac é exatamente o contrário. Elas têm outras funções primárias, sendo as Fx secundárias. Por exemplo, elas são o atalho para o *dashboard*, exibindo um conjunto de aplicativos de produtividade simples, como relógio e anotações), gerenciador de janelas, além de funções multimídia. Não há uma tecla Win evidentemente, mas sim várias outras de comando, e a ausência das teclas de navegação estendida (Page Up, Page Down, End, Home),

apenas as setas. Em tempo, apenas as teclas que seriam as Fx e as setas que tiveram seus tamanhos reduzidos.

O touchpad é muito bom, além de suportar multitoque, o que já era esperado, e até por isso ele tem uma área de utilização bem grande. Há um tutorial no *site* da Apple para demonstrar e ensinar como utilizar o recurso. Uma vez que se acostuma a utilizá-lo, fica difícil ficar sem. Embora o corpo do botão seja grande, ele abriga apenas um botão mesmo. Algum modelos de notebooks "tradicionais" usam um corpo único, mas abrigam dois botões.

O LCD é magnífico, e acima dele está uma webcam com microfone integrado. Um detalhe que chama atenção na tampa é a maçã, não ela em si, mas o efeito de luminosidade. Conforme é ajustado o brilho do LCD, ele se ajusta na mesma intensidade. Não são duas fontes de luminosidade, apenas foi aproveitado a emissão do próprio LCD para garantir esse efeito.

A transição para o MacOS é muito mais fácil se o usuário já estiver familiarizado com o Linux ou Unix do que com o Windows, devido às similaridades que ambos tem. Há até mesmo o console do terminal e várias outras ferramentas comuns a qualquer sistema Linux ou Unix.

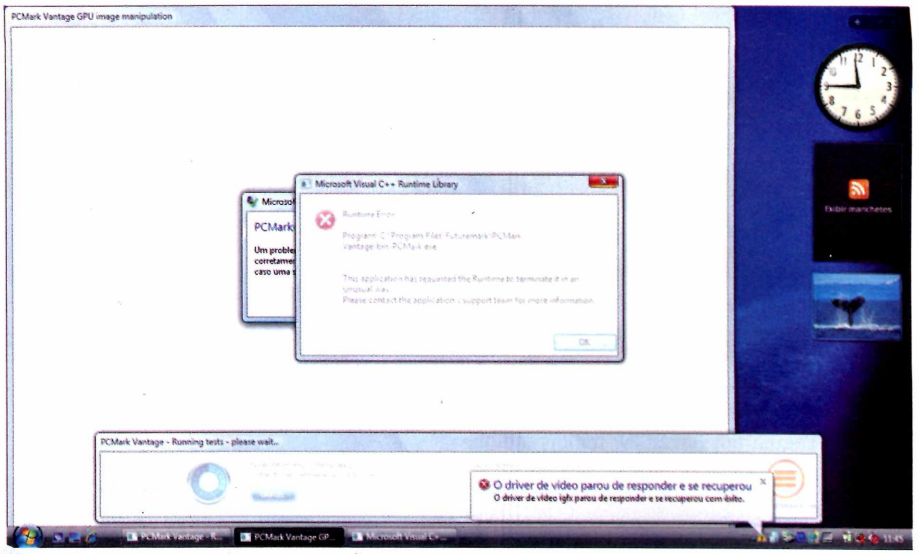
Sua performance também é digna de nota.

Problemas e Soluções

Como em todo processo, além de natural, é totalmente esperada a ocorrência de problemas, e é claro que eles surgiram, muitos.

Antes de continuar, queremos deixar bem claro que os problemas que enfrentamos estão ligados exclusivamente aos processos de benchmark. Todos os sistemas, sem exceção, se comportaram excepcionalmente bem na experiência de uso, e em alguns casos, apresentaram uma relação inversamente proporcional, onde quanto mais dificuldade ocorria durante alguma parte do processo de benchmark, melhor os recursos se mostravam com base nas considerações acerca das expectativas e necessidades de um usuário, quanto aos elementos de usabilidade e até mesmo, integridade dos dados, um ponto crítico quando estamos operando com baterias.

O primeiro problema enfrentado foi a execução do Battery Eater, que mesmo atualizando seus componentes para suportar a operação no Windows Vista (originalmente só funciona no Windows XP), apresentou erros ao tentar gerar o seu relatório, o que resultou em perda de tempo.



F15. O Problema que ocorreu durante a execução do PCMark nos modelos com 1GP da Intel

Assim, a solução encontrada foi operar o Battery Eater em modo de compatibilidade com o Windows XP SP2, além de configurar todo o comportamento da operação em bateria para nunca desligar, descansar ou ativar qualquer modo de economia de energia; e desativar todo e qualquer mecanismo de gerenciamento integrado pelo fabricante. Essa última questão foi encarada apenas nos produtos da Sony.

O segundo problema enfrentado ocorreu com todos os notebooks que utilizavam a solução de vídeo integrada nos chipsets da série 9 da Intel. Eles apresentaram erros na execução do PCMark.

O problema se manifestou de duas maneiras diferentes. Nos modelos dotados do chipset 945, inexplicavelmente era gerada uma condição, resultando no cancelamento da execução do PC Mark Vantage. A mensagem exibida era de que alguma tecla foi pressionada ou algum software entrou em execução, invalidando o resultado. De certa forma, era um problema menos agressivo, já que não travava o sistema, apenas cancelava a execução corrente do PC Mark Vantage.

Como não havia uma condição de erro clara, foi como procurar uma agulha num palheiro. De certo modo, embora procurássemos diversas soluções além daquelas padrão, como a reinstalação do driver ou instalação de patchs, a "agulha" não estava no "miolo do palheiro", mas sim bem na superfície, embaixo do nosso nariz.

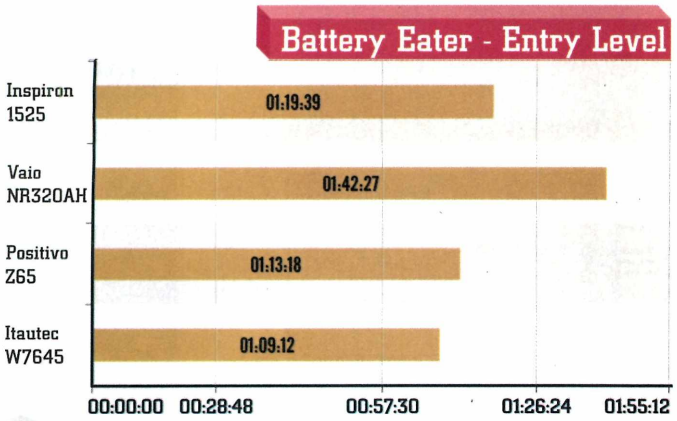
Percebemos que após a condição de erro, era exibido um ícone a mais na bandeja, o aplicativo de experiência do usuário, um componente do sistema. Em suma, esse comportamento que resultava no cancelamento do PC Mark era causado pelo próprio Windows Vista, que teimava em executar um aplicativo de experiência de usuário, exatamente no mesmo momento da execução PC Mark.

Diante disso, através do MSConfig, localizamos a sua linha de execução e desativamos a sua inicialização e assim foi possível executar sem problemas o PC Mark.

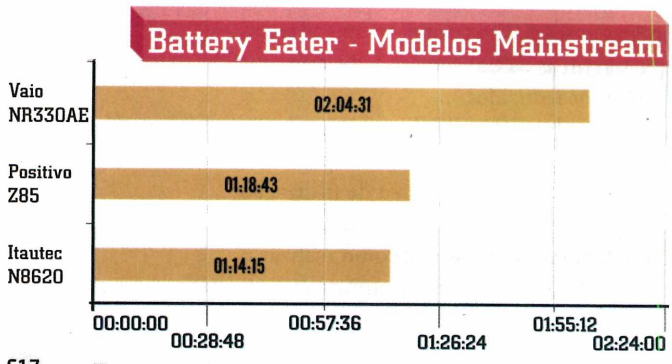
Já nos modelos dotados do chipset 965, o problema foi mais sério, resultando no travamento do sistema como um todo ou apenas do PC Mark Vantage, e sempre ocorrendo no momento da execução da suíte Memories (**figura 15**).

A ação padrão para esse tipo de problema é verificar se há alguma atualização de driver ou do software de benchmark. Só havia disponível uma atualização para o driver, que foi prontamente instalada, e o problema ainda insistiu em ocorrer, mesmo depois de efetuar diversas configurações a fim de contorná-lo.

Embora o Release Notes da última versão disponível no dia da execução dos testes desse conta que esse problema já era conhecido e já havia sido resolvido, ele insistia em ocorrer. Eis que surge a questão: o driver era compatível com o Service Pack 1 do Vista?



F16. Tempo em horas >> maior, melhor



F17. Tempo em horas >> maior, melhor

Nesse quisito de compatibilidade com o Service Pack 1, apenas o Itautec N8320 e o Positivo R46 "gritaram", o painel de controle não era carregado. Neles, atualizamos sumariamente os drivers.

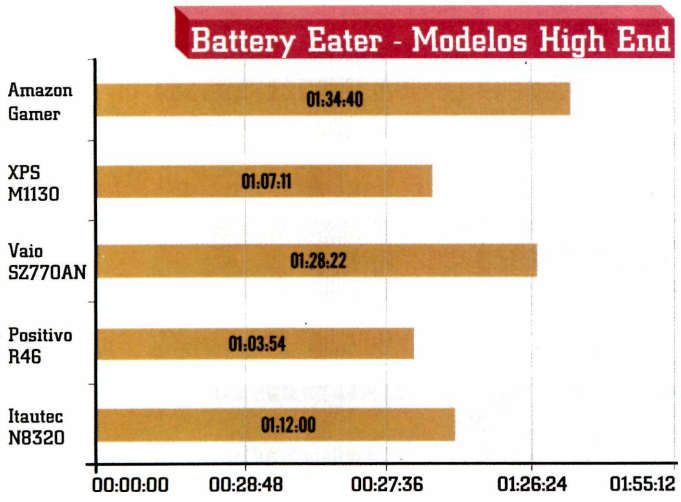
Mas, historicamente falando, embora não tão recorrente nos últimos tempos, a instalação de Service Packs, desde o Windows NT 4.0, implicava também na reinstalação de alguns drivers e a aplicação de *patchs* para determinados softwares, que se tornavam incompatíveis de alguma forma com as mudanças no sistema. Em alguns cenários, tais problemas poderiam ser ignorados, mas em outros era de vital importância a atualização. Em casos mais agressivos, sistemas se tornavam inacessíveis após a instalação do Service Pack.

Mas e os outros modelos que não apresentaram o mesmo comportamento? O problema de compatibilidade poderia estar em outro ponto também. A fim de descobrir na prática, reinstalamos completamente o sistema operacional, bem como os drivers, de um dos notebooks, que no caso foi o Itautec W7645, que vem o Librix pré-instalado. Mesmo sem o Service Pack 1 instalado no sistema, infelizmente o problema persistiu.

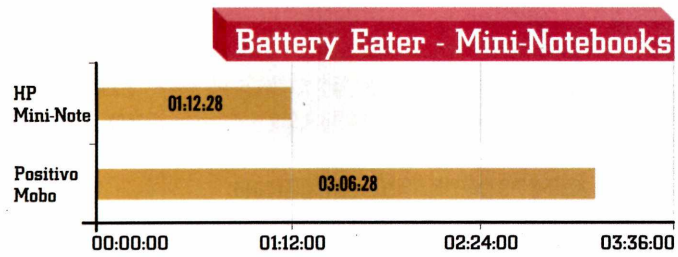
O máximo que conseguimos foi evitar que o sistema como um todo travasse, restringindo o colapso do funcionamento ao PC Mark Vantage. Tal condição era informada pelo gerenciador do driver de vídeo, alertando que ele travou e conseguiu se recuperar. A solução adotada foi remover a suíte Memories da bateria de Testes. Claro que realizamos testes a fim de saber o impacto entre um teste completo e outro sem a suíte Memories selecionada. A diferença no ambiente utilizado, isso quando se evidenciou, não foi superior ou inferior a 5%.

		Entry-Level				Mainstream
	Produto	Itautec W7645	Positivo Z65	Vaio NR320AH	Inspiron 1525	Itautec N8620
RMAA 6.1.2	Freqüência de resposta multi-tom (db)	+0.08,-0.13	+0.32,-2.38	+0.28,-0.36	+0.27,-0.18	+0.26,-0.38
	Nível de Ruído (dBA)	-69,9	-83,9	-85,6	-81,7	-79,4
	Alcance Dinâmico (dBA)	69,5	84,2	85,5	81,9	79,5
	Distorção Harmônica Total - THD (%)	0,024	0,011	0,0046	0,015	0,017
	Distorção da intermodulação + ruído (%)	0,110	0,032	0,046	0,049	0,053
	Estéreo Crosstalk (dB)	-66,3	-57,9	-82,8	-77,2	-74,7
	Distorção da intermodulação + ruído (%) - swept freqs	0,151	0,032	0,103	0,042	0,047
	Resposta de frequência (swept sine)	+0.1,-0.1	+0.2,-1.8	+0.2,-0.4	+0.2,-0.1	+0.2,-0.4
	Distorção Harmônica Total - THD - swept freqs (dB)	-49.26,-60.91	-48.03,-60.23	-49.69,-67.13	-49.16,-57.06	-49.75,-65.04
PCMark Vantage	Pcmark	1971	n/d	1621	1472	2321
	Memories	n/d	419	n/d	n/d	n/d
	TV and Movies	1735	716	1243	779	2040
	Gaming	1120	n/d	885	849	976
	Music	2249	1869	2328	1748	2503
	Communications	2422	1704	1828	1485	2585
	Productivity	1923	1806	2070	1799	2377
	HDD Test	2083	2443	2519	1999	2692
Battery Eater	Battery Eater	01:09:12	01:13:18	01:42:27	01:19:39	01:14:06
Peso (em gramas)	Líquido	2378	1976	2478		2556
	Bateria	318	334	326		356
	Fonte de alimentação	314	398	490		390
	Peso Total	3010	2708	3294	2700	3302
Sistema Operacional	Sistema Operacional	Librix*	Vista Starter*	Vista Home Basic	Vista Home Basic	Vista Home Premium
Preço		R$ 1.699,00	R$ 1.699,00	R$ 1.999,00	R$ 1.877,00	R$ 2.699,00

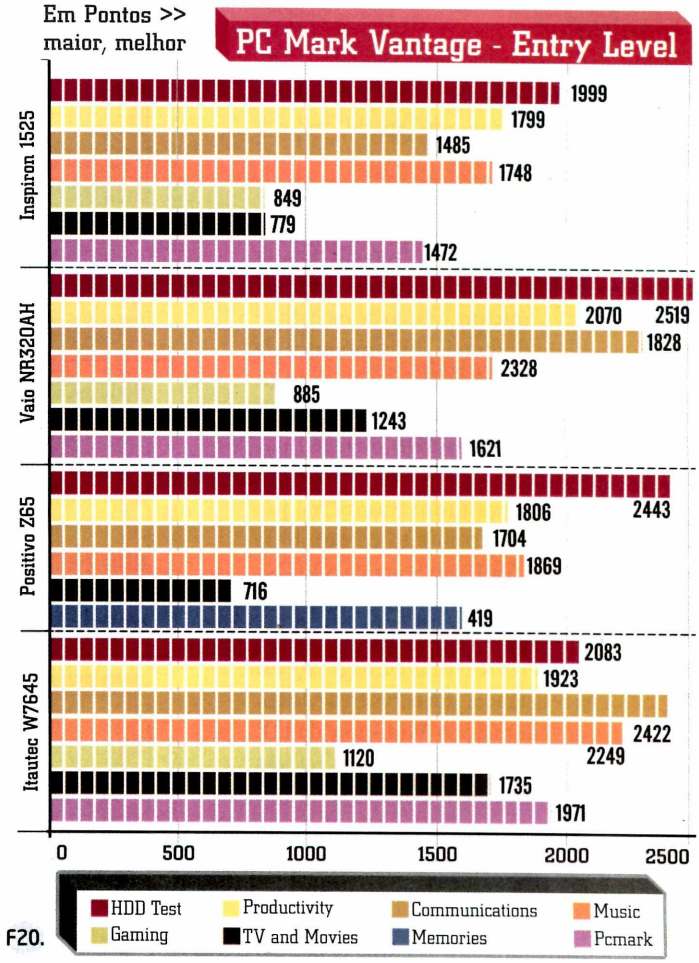
Obs.: * Para a realização dos testes, o sistema operacional original foi alterado para o Windows Vista Home Premium
** Para a realização dos testes, foi trocada a versão de 64 bits pela de 32bits
*** O valor da versão com tela de uso indoor e HD de 80GB é R$6.999,00



F18. Tempo em horas >> maior, melhor



F19. Tempo em horas >> maior, melhor



F20.

		High-end					Mini	
Positivo Z85	Vaio NR330AE	Itautec N8320	Positivo R46	Vaio SZ770AN	XPS M1130	Amazon Gamer	Positivo Mobo	HP Mini-Note
+0.20,-0.11	+0.29,-0.39	+0.10,-0.12	+0.31,-0.42	+0.61,-5.04	+0.61,-0.25	+0,27, -0,38		+0.43,-2.58
-83,3	-69	-77,3	-74.8	-69.1	-83,7	-78,100		-63,2
82	68,9	77,6	74,4	69.2	83,7	78,300		67,5
0,020	0,039	0,0078	0,032	17,000	0,360	0,022		0,047
0,064	0,121	0,054	0,181	141,000	0,050	0,324		0,222
-58,1	-66,1	-73	-70,5	-65.2	-79,5	-76,900		-65,7
0,112	0,155	0,049	0,099	107,000	0,430	0,083		0,139
+0.0,-0.1	+0.2,-0.4	+0.1,-0.1	+0.2,-0.4	+0.4,-1.3	+0.6,-0.1	-0,2, -0,4		+0.3,-1.6
-48.09,-66.48	-49.22,-60.57	-49.72,-65.95	-36.88,-52.06	-48.89, -55.27	-48.92,-56.59	-37.20,-50.68		-47.99,-62.36
1389	2385	2511	2107	2947	2934	3813		
405	n/d	1452	1421	1644	1953	2734		
993	1806	2350	1932	969	1545	2917		
661	1273	1355	1352	2134	1933	3591		
2177	2816	2614	2495	3027	3038	3614		
2232	2829	2643	2413	3211	3467	3851		
1243	2207	2450	1604	2539	2988	3532		
2128	2471	2917	2417	2203	2868	3097		
01:18:43	02:04:31	01:12:00	01:03:54	01:28:22	01:07:11	01:34:40	03:06:28	01:12:28
1972	2810	1616	1704	1430	1620		828	1088
314	326	232	232	312	332		214	182
398	490	360	398	408	386		334	378
2684	3626	2208	2334	2150	2338	4650	1376	1648
Vista Home Basic	Vista Home Basic	Vista Home Premium	Vista Home Premium	Vista Bussiness	Vista Ultimate	Vista Ultimate 64bits**	Windows XP Home	Vista Bussiness
R$ 1.899,00	R$ 2.499,00	R$ 3.099,00	R$ 2.999,00	R$ 6.499,00	R$ 7.218,18	R$ 6.999,00	R$ 999,00	R$ 1.299,00

Resultados

Números falam por si, claro que não tão bem quanto imagens. Mas eles sempre nos levam de um modo ou de outro à reflexão.

Por exemplo, como o Itautec N8320 e o Positivo R46 são produtos muito parecidos. Contudo, o N8320 foi melhor. A resposta para esse "milagre" é simples: dual-channel. A Itautec empregou um arranjo de memórias em dual channel, ou seja, dois módulos de 1GB cada; enquanto a Positivo optou por utilizar apenas um módulo de 2GB. Mas há compensações, a Positivo oferece duas baterias no pacote.

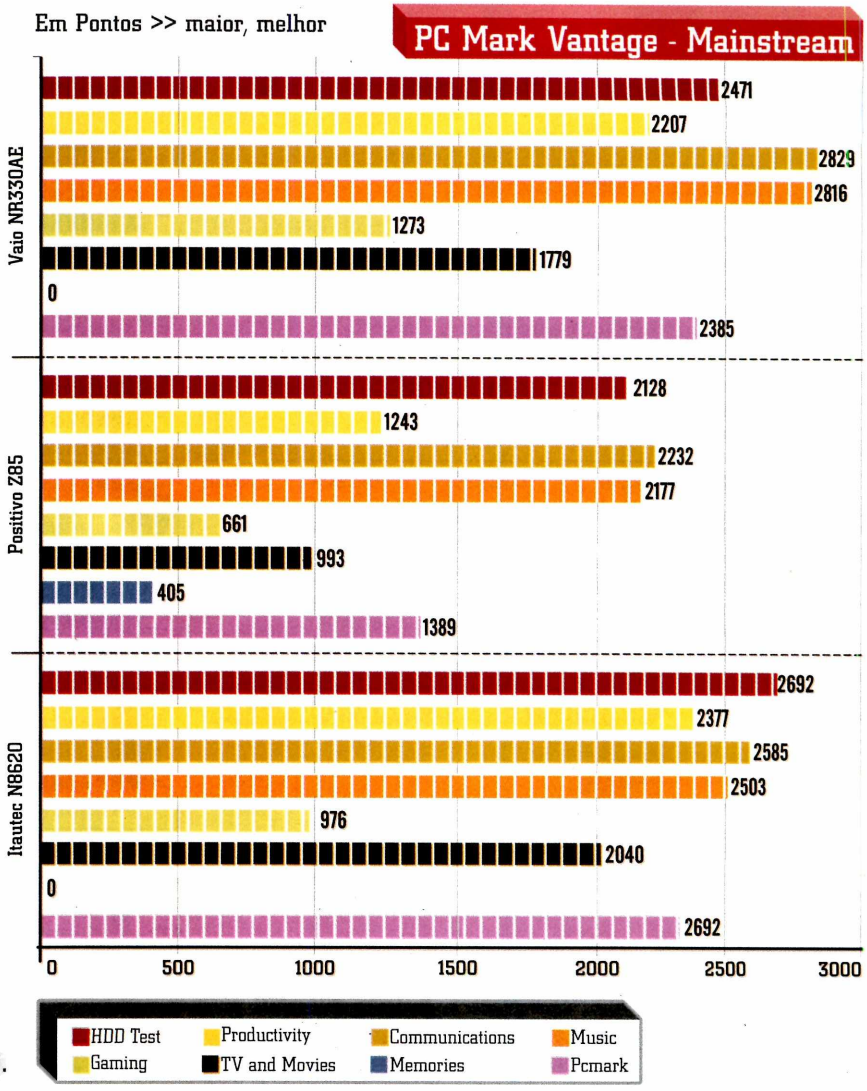
Há outros resultados também que chamam a atenção, como no consumo de bateria (**figuras 16 a 18**), o Sony Vaio VGN-NR330AE obteve a melhor durabilidade do teste. O Amazon Gamer também não fez feio, diante de suas robustas configurações. O "herói da resistência" foi o Positivo Mobo, com mais de 3 horas, já o Mini-note da HP poderia ser melhor, mas podemos relevar se consideramos que ele tem um conjunto robusto.

No caso dos entry-level, alguns podem questionar que eles poderiam ser melhores, pois suas configurações são mais modestas. Mas tal comportamento é facilmente explicado: nem sempre o hardware dessa faixa integra recursos mais eficientes de consumo, apenas o essencial. É uma relação inversamente proporcinal com os high-ends, que precisam ter os recursos para compensar a sua capacidade.

Os resultados do PC Mark Vantage (**figuras 19 a 21**) deram a lógica da força: quanto mais potente, melhor o resultado.

Há também a questão do som, que fala por si só. O Positivo Mobo foi o único que não ofereceu as condições mínimas para a execução do Rightmark, embora sua interface teoricamente seja do tipo HD Audio. A amostragem do teste, 24 bis e 96 KHz, foi adotada pelo fato de ser a referência básica para o HD Audio (**figura 22**).

Embora as faixas tenham o seu próprio conjunto de resultados, devidamente separados, ainda é possível compará-las de um modo indireto, a fim de escolher qual é a melhor opção, ou simplesmente para aferir qual é a sua necessidade ou na pior das hipóteses se ajustar a uma das faixas, buscando o equilíbrio entre custo x benefício.



F21.

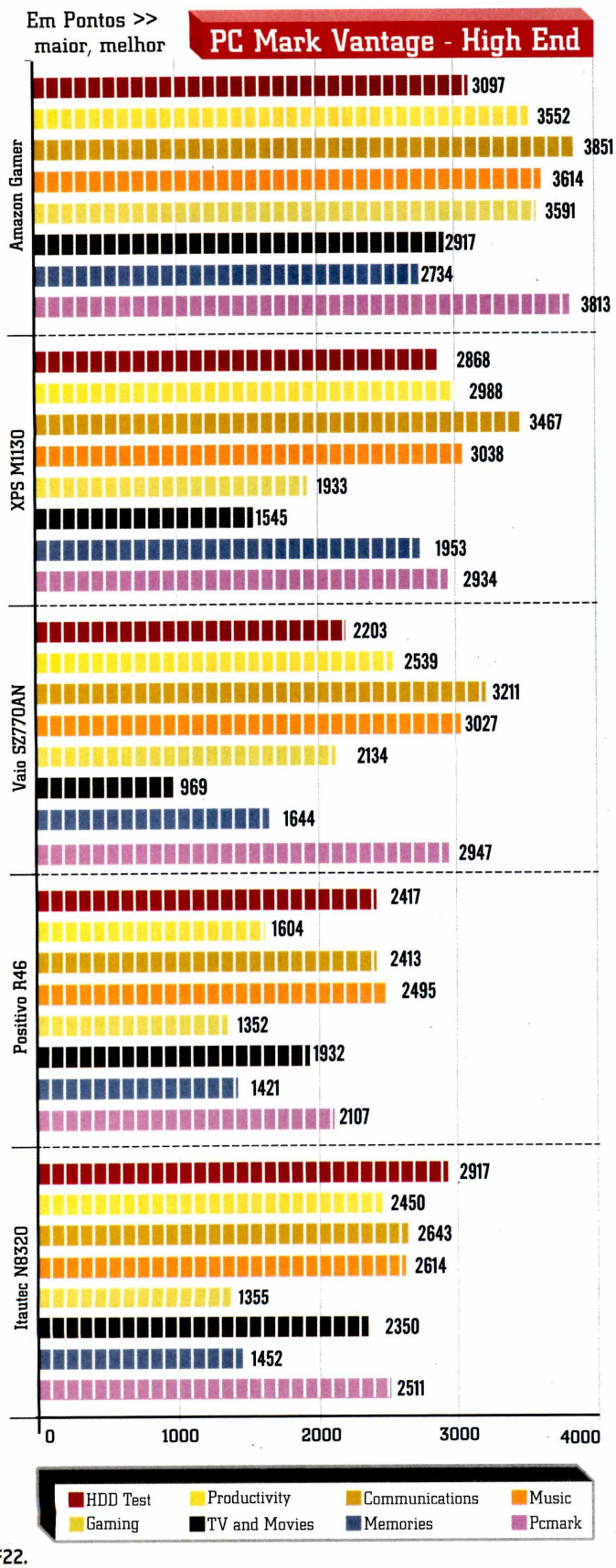
Conclusão

Os notebooks são, de um jeito ou de outro, o futuro dos computadores. Eles estão baratos e não perdem para um desktop em vários cenários, além de oferecerem liberdade de operação em qualquer lugar, algo que é difícil para um desktop. Estão mais potentes, mais leves e com baterias de maior autonomia, e com um sem número de possibilidades de conexões, como USB e ExpressCard, compensando o seu tamanho.

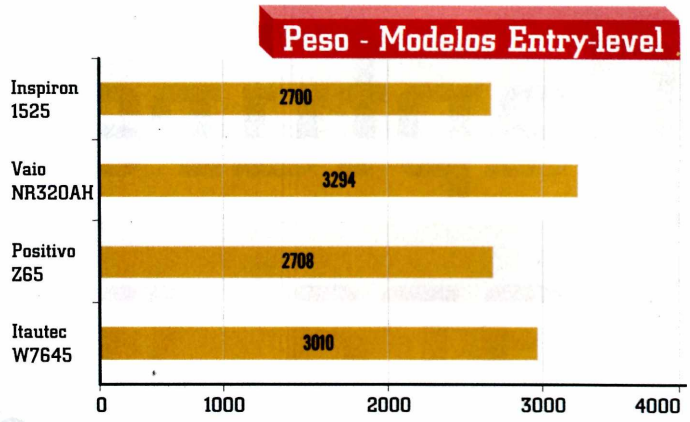
Talvez eles não durem tanto quanto o desktop, devido ao advento de novas tecnologias que têm a pretensão de substituí-los, como smartphones e MID, uma das apostas da Intel. Embora o caminho seja a miniaturização, enquanto não houver uma solução para a entrada de dados que seja eficiente, confortável e, sobretudo, fácil, sem deixar de lado a questão do tamanho da tela e também dos softwares, os computadores, sejam desktops ou os notebooks, continuarão a existir.

Para que eles deixem de existir um dia, vários modelos de mercado terão que ser mudados, adaptados e até criados.

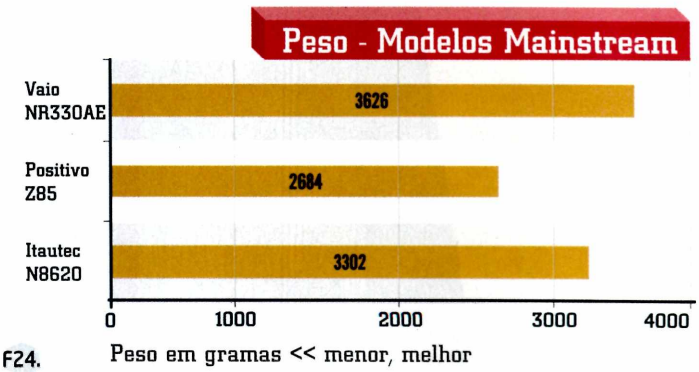
No momento, os notebooks são uma opção atrativa e finalmente acessível, e não restrita apenas a um número de pessoas. Muito pelo contrário, eles estão disponíveis nos mais variados "sabores", bolsos, se ajustando às mais diversas necessidades de uso e cenários. Sem dúvida, essa nova geração não vai apenas sonhar com um notebook, com certeza, vai ter um. **PC**



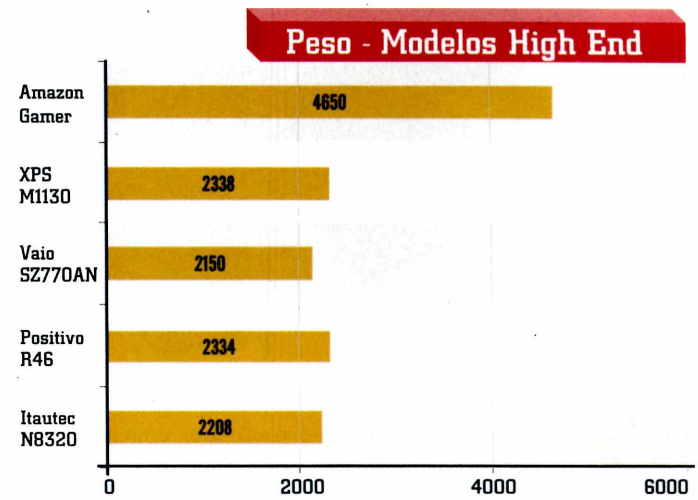
F22.



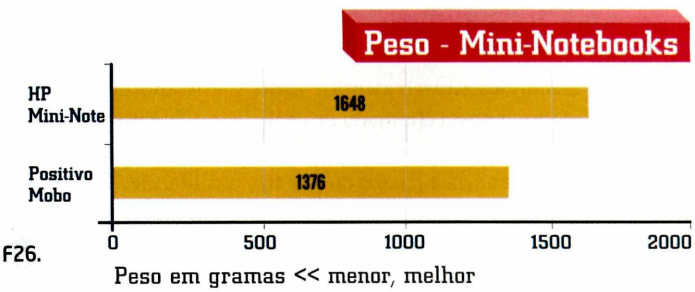
F23. Peso em gramas << menor, melhor



F24. Peso em gramas << menor, melhor



F25. Peso em gramas << menor, melhor



F26. Peso em gramas << menor, melhor

Captura de vídeo para notebooks

Anderson Costa



F1. O Positivo Mobile Z85 não é um modelo de alta performance, mas não deixa de oferecer uma resposta respeitável para um bom número de usuários.

Por serem encarados como um universo a parte, os acessórios para captura de vídeo e recepção de sinais de TV e rádio podem ser abordados separadamente. Mostramos duas opções, uma da Zogis e outra da Pinnacle.

Há alguns meses atrás, o assunto "captura de vídeo" foi o nossa chamada de capa, além de também abordar a questão da TV Digital, que ainda anda a passos curtos ou pelo menos numa velocidade abaixo da expectativa, isso sem considerar nada dos mecanismos de interatividade. O agravante é que com essa baixa adesão, o custo dos conversores não cairá rapidamente, seguindo a lei da oferta e procura.

Com o *boom* dos notebooks (o assunto de capa desta edição) e como também já dissemos, com o crescimento desse mercado, conseqüentemente os nichos co-relacionados também são estimulados, entrando na onda.

Nesta oportunidade testamos dois produtos, o Real Angel 400U, da Zogis e o Dazzle, da Pinnacle.

Ambiente de testes

Sendo produtos focados na mobilidade, nada mais natural que escolher um notebook para testá-los. Optamos por um modelo relativamente popular e com configuração respeitável, o Positivo Mobile Z85 (**figura 1**), testado nesta edição, que utiliza um processador Pentium Dual-Core T2310 de 1,7 GHz e com 1 GB de memória.

Real Angel 400U

O Real Angel 400U (**figura 2**) não é apenas um dispositivo de captura de vídeo, mas também agrega a função de recepção de sinal de TV analógica e rádio FM. Ele é conectado ao sistema através de uma porta USB 2.0, um dos requisitos do sistema. Não é relacionado se há compatibilidade com a versão 1.x. É uma escolha lógica, já que teoricamente a versão 1.x não ofereceria performance suficiente para manter o fluxo da transferência de dados, comprometendo a utilização do sistema.

Dos outros requisitos, é relacionado o uso de um processador de 2 GHz, mínimo de 256 MB, caso o sistema operacional seja o Windows XP, e 512 MB para o Vista, que também é o valor mínimo exigido para ele próprio. A interface de vídeo utilizada deve suportar *overlay*, e é exigido pelo menos o DirectX 9.

O pacote de software (*tuner* e o *driver*) exige 300 MB livre no HD. Como podem notar, a definição de um processador de 2 GHz é mais por segurança, o que elimina diversos sistemas de baixo custo dotado de um conjunto de componentes mais pobre, o que resultaria numa péssima experiência do usuário.

Sendo um pouco mais prático e objetivo, se o seu sistema for baseado num

Celeron ou em qualquer processador de gerações anteriores, é conveniente seguir a recomendação dos 2 GHz. Se for mais moderno, como é o caso do processador utilizado pelo Positivo Mobile Z85, estar abaixo disso não é problema.

A sua estrutura lembra a de um pen drive "gordo", com direito a tampa para proteção da conexão. Embora com opções relativamente limitadas no *design* devido às dimensões e também características de funcionalidade, ele tem linhas robustas, um ar sóbrio com toque de modernidade.

Por ser um pen drive "gordo", ele pode enfrentar problemas com espaço livre ao redor da porta USB. Mas para contornar tal problema, é fornecido no conjunto um extensor USB com aproximadamente 30 cm de extensão.

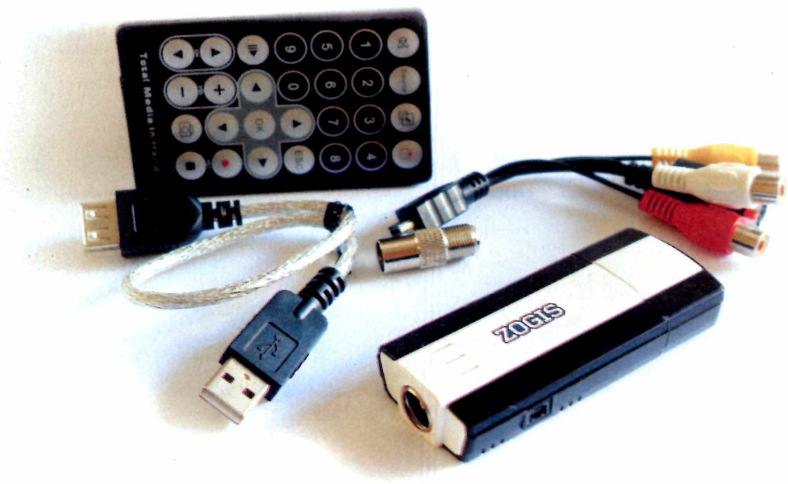
No seu corpo há o conector da antena (padrão europeu), mas o adaptador BNC é fornecido no pacote; o sensor infravermelho do controle remoto, que também está incluído no pacote; e o conector para o chicote das entradas RCA (vídeo, canal de som direito e esquerdo) e S-Video.

A instalação dele é bem simples, seguindo o padrão de qualquer dispositivo que utilize a interface USB: primeiro coloque o software e depois o dispositivo, ou quando o software solicitar. Um ponto curioso do driver: ele não exigiu que o sistema fosse reiniciado, deixando o dispositivo pronto para uso ao fim da operação de instalação.

O software que acompanha o Real Angel é o TotalMedia (**figura 3**), desenvolvido pela ArcSoft. Sua interface é claramente inspirada no Media Center do Windows Vista, além de oferecer basicamente os mesmos recursos. Tal característica não deixa de ser interessante em certos casos, uma vez que ele teoricamente deixaria o Windows XP com cara de Vista. Além disso, ao utilizá-lo, ele dará o poder de *media center* às versões do Vista que não oferecem tal recurso, que é exatamente o caso do Positivo Mobile Z85, o qual é integrado com a versão Home Basic.

Embora sua interface nos remete instantaneamente ao Vista, as cores lembram o Windows XP com os característicos tons de azul.

O TotalMedia, fazendo juz ao nome, quando em execução agrega todas as funções de entretenimento multimídia do



F2. O Real Angel 400U: seu design lembra claramente um *pen drive*. Todos os acessórios para o seu pronto funcionamento são fornecidos, o adaptador BNC, o chicote com as conexões RCA e S-Vídeo, o controle remoto e também um extensor USB.



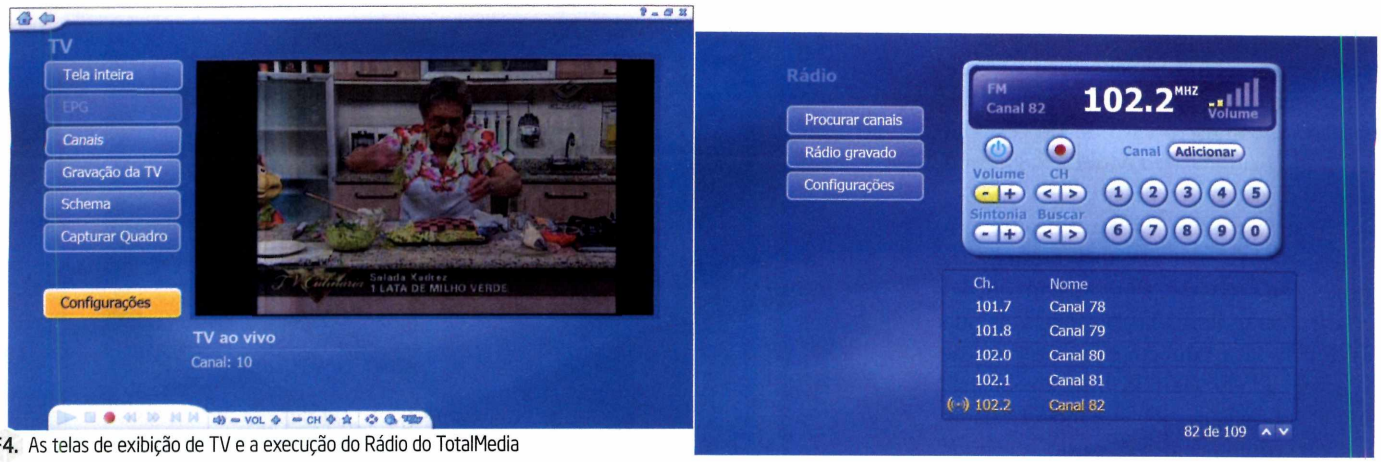
F3. A janela principal do TotalMedia: o design lembra o Media Center do Vista, mas as cores são do Windows XP.

sistema, sendo possível através dele gerenciar todo o conteúdo presente, de fotos, vídeos e sons, e claro, a exibição de TV e a execução do rádio, que são suas funções primárias; DVD. E vai além, oferecendo suporte a dispositivos portáteis, no caso o iPod Video, o Sony PSP, o Windows Mobile, o Creative Zen e o Sandisk Sansa.

Ao executar pela primeira vez as funções de TV e rádio (**figura 4**), ele disponibilizará um assistente a fim de configurar os canais e as faixas, deixando gravadas para uso posterior. No caso da TV, ele ainda dá a opção de TV digital, porém não é do padrão brasileiro. Ainda sobre a configuração dos canais, notamos que eles não foram numerados corretamente. Isso é um elemento que pode ser corrigido através de um *patch* ou atualização futura.

Conforme a opção selecionada, se vídeo, TV ou rádio, a interface irá disponibilizar os controles apropriados. No caso da TV não é possível editar os nomes dos canais, mas no rádio é possível editar o nome das faixas, e até mesmo é exibido um teclado QWERTY na tela para definir os nomes pelo controle remoto, o que indica claramente que o TotalMedia foi desenvolvido com o objetivo de prover um sistema completo de multimídia.

O controle remoto tem as funções básicas para a navegação e execução das opções, não havendo botões de atalho para as funções.



F4. As telas de exibição de TV e a execução do Rádio do TotalMedia



F5. O Dazzle Vídeo Creator Plantinum: ele pode atender o usuário mais exigente, sem deixar de ser uma porta de entrada para o mundo da captura de vídeo.



F6. O Studio Launcher, usado para iniciar o Studio 10 Quicksmart.

Ele oferece recursos de gravação, e também agendamento de horário. No caso de gravação de um programa de TV, uma hora consome aproximadamente 2,8 GB no HD. As configurações, pelo menos nessa versão, não oferecem opção de escolha de *codec*.

Embora a interface seja simples, os textos não são dos mais intuitivos. Por exemplo: Gravação de TV - se subentende que é para configurar ou iniciar a gravação, mas não, é apenas a visualização dos vídeo gravados.

A integração do Total Media com o sistema é muito boa, usando as pastas pré-definidas para conteúdos de vídeo, áudio, imagens, etc.

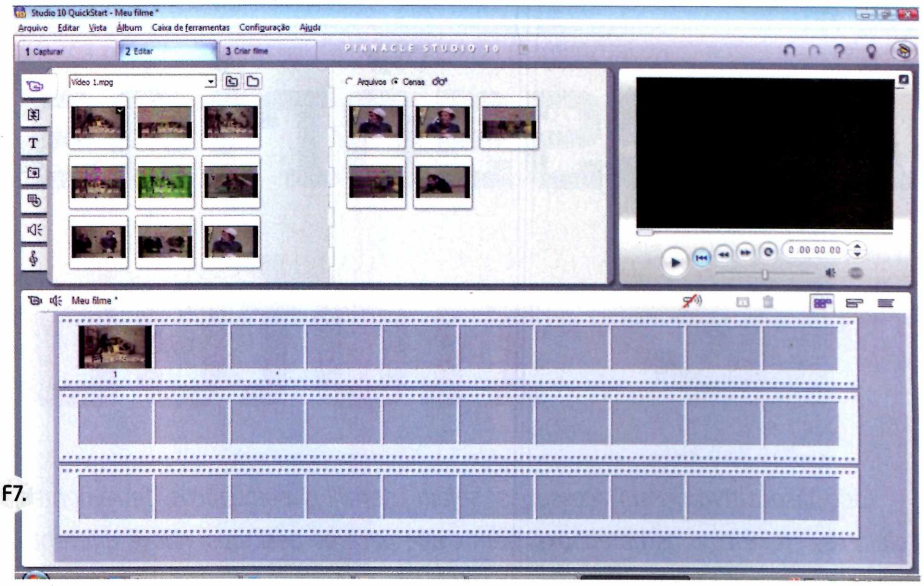
Durante a operação, a estrutura do Real Angel ficou bem quente, uma conseqüência do seu tamanho reduzido aliado ao perfil térmico dos componentes de processamento de mídia.

Pelo conjunto da obra, ele se mostra como uma boa opção, sendo prático e eficiente, adicionando os recursos inerentes de um *media center* em qualquer sistema que não seja dotado de um, ou uma alternativa naqueles onde já existe algo com tal função.

DazzleVideo Creator Platinum

A Pinnacle produz um grande número de produtos para captura e edição de vídeo, e assim como outras marcas nos seus respectivos mercados, é a referência de diversos usuários.

O Dazzle, no Brasil, está disponível em duas versões: o DVD Creator e a Vídeo Creator Platinum (**figura 5**), a mais completa, que é o modelo em teste.



O Studio 10 Quickstart:, a interface não é diferente das versões regulares 10 e 11, o que para a Pinnnacle é muito bom, pois é um facilitador na migração para uma versão mais poderosa dos seus produtos.. **F7.**

A diferença essencial entre os dois modelos é o software que os acompanha, o Instant DVD Recorder no Dazzle DVD Creator, e o Studio 10 Quick Start no Dazzle Vídeo Creator Platinum. Visualmente os dispositivos se diferenciam pelas cores, mas com base nas especificações disponíveis no site **www.pinnacleal.com**, o hardware do Video Creator Platinum é mais robusto por oferecer codificação por hardware.

A conexão ao sistema é feita através de uma porta USB 2.0 ou 1.x livre. A versão DVD Creator é compatível apenas com USB 2.0. O comprimento do chicote é de aproximadamente 1,6 m.

Praticamente um tradição da Pinnacle, o design do Dazzle é bem trabalhado, com elegância e linhas modernas, sendo impossível confundi-lo com qualquer outro produto.

Ele oferece apenas recursos para captura de vídeo analógica através de conexões RCA (vídeo e canal de som direito e esquerdo) e S-Video. Na mesma face das conexões há um LED indicador.

Naturalmente, é fornecido o Software Studio 10 QuickStart, uma versão dotada de um *launcher* (**figura 6**) , a fim de facilitar o seu uso.

A interface do Studio 10 Quickstart (**figura 7**) não é diferente da versão Studio 10 ou 11 regular, que foram utilizadas na matéria sobre Captura de Vídeo em edições anteriores.

O problema que encontramos nessa unidade do Dazzle é que a versão do Studio 10 Quickstart é para o Windows XP. Como o sistema operacional do notebook da Positivo é o Windows Vista, foi exibido um aviso de compatibilidade. De qualquer forma, pudemos continuar com a instalação normalmente, mas é necessário instalar a atualização para obter compatibilidade com o Vista, além da correção de outros problemas.

A atualização está disponível no site da Pinnacle, o link está disponível no site da revista. Após a instalação da atualização, a versão do Studio é alterada para 10.8.

Embora o driver tenha sido instalado sem maiores problemas, é recomendada a sua atualização, basta fazer o *download* que o próprio programa de instalação fará a instalação ou atualização (caso a versão do CD tenha sido utilizada). O link também está no site da revista. Para ter acesso aos arquivos, é preciso antes registrar o produto. Não se preocupe que os links já direcionam para tal página de qualquer forma antes de continuar. A versão do Driver presente no CD é a 2.5.6.0, com a atualização é alterada para 2.5.8.2. O pacote de driver tem o seu próprio número de versão, a 2.00.0014, que é diferente do driver em si.

Sendo um produto da Pinnacle, ele tem suas limitações, mas de qualquer forma não deixa de ser uma boa opção.

Conclusão

Quem quiser a recepção de vídeo e FM e as posibilidades de gravar o conteúdo, substituindo um videocassete, além de alguns recursos de captura de vídeo, irá optar pelo Real Angel; mas se o seu negócio é apenas a captura, o Dazzle é a escolha.

Reiterando o que dissemos ao início, esses dispositivos não deixam de ser acessórios, mas optamos por tratá-los separadamente devido às características inerentes a captura de vídeo. Além disso, eles podem ser utilizados sem problemas em qualquer desktop. Notebooks estão mais baratos do que nunca, mas há muitos usuários que ainda não têm nenhum, ou simplesmente preferem o desktop ou não vêem ou têm necessidade de mudar, sem deixar de lado a questão do espaço e praticidade de ambos os produtos.

PC

Mais detalhes em:

Atualização do Pinnacle Studio 10 para 10.8
http://tinyurl.com/pinnacle-10-10-8

Drivers para Windows Vista
http://tinyurl.com/drivers-vista

Acessórios para notebooks

Todo dispositivo possui acessórios, sejam utensílios domésticos, ferramentas, celulares, etc. E com os notebooks, bem como para os desktops, não é diferente. Aproveitando o teste com diversos modelos, não poderíamos deixar de apresentar algumas opções, dos tradicionais mouses aos recentes coolers.



Anderson C. D. Costa
Técnico de TI com mais de 10 anos de experiência na área de manutenção e integração de hardware, com especialização nos mecanismos de refrigeração de PCs.

Conforme comentamos na matéria sobre notebooks, eles nunca estiveram numa condição tão atraente para compra quanto agora e, conseqüentemente, todos os acessórios relacionados a eles também recebem alguma atenção. O resultado é o aquecimento desse mercado adjacente, que cada vez oferece mais opções.

Geralmente, os primeiros acessórios a serem comprados são um mouse e uma mala apropriada para o transporte. Embora qualquer notebook tenha um dispositivo apontador, seja o *touchpad* ou o joystick (e mais antigamente *trackballs*), muitos usuários simplesmente não conseguem se acostumar com eles, isso sem contar a questão do posicionamento que afeta o touchpad. Dependendo do caso, pode resultar em acionamento acidental, que não chega a ser uma grave problema, mas é extremamente irritante. Alguns modelos de notebooks já oferecem algum mecanismo para desativar o touchpad, seja através de chaves liga/desliga ou por teclas de função (Fn).

Naturalmente com toda a evidência sobre os notebooks, outros acessórios estão entrando na lista de aquisições de diversos usuários. Como analisamos diversos produtos de vários fabricantes, temos que escolher um critério para apresentá-los, e optamos pela organização pelo fabricante.

General Electric

A GE é muito famosa por seus eletrodomésticos, quem nunca viu a própria mãe ou a avó pelo menos uma vez na vida com um ferro de passar roupa da GE? É um tanto estranho ver a GE com produtos de informática, mas tal comportamento é explicado na embalagem: ela licenciou a marca para a Jasco Products Company, que é utilizada em seus produtos.

Infelizmente alguns problemas com a qualidade das informações ainda persistem, como conflito. Por exemplo, na embalagem é informado que o produto tem garantia limitada de 2 anos, porém há uma etiqueta do distribuidor nacional em que a garantia é de 1 ano. A legislação brasileira, no caso de produtos importados, obriga que a garantia seja no mínimo de 3 meses. Esse tipo de problema era muito comum em placas-mãe. A explicação padrão para tal é que o periodo maior é válido apenas para o local de origem do fabricante, no caso os EUA. A tradução das instruções e demais informações está num nível satisfatório.

O produto em si, o Mini Mouse Ótico Retrátil (**figura 1**) tem um *design* simples e cores discretas. Por usar um design simétrico, pode ser utilizado por destros e canhotos. O retrátil do nome vem da catraca que guarda o chicote, e por isso tem um corpo achatado. A catraca tem 6 posições, que são alteradas facilmente conforme a necessidade. O conector USB tem um pequeno rebaixo na área de entrada do chicote, de forma a abrigar a face de entrada do chicote da catraca, que auxilia a preservar a integridade dele.

Contando com o conector, o arremate de encaixe e a catraca, o chicote tem o comprimento aproximado de 88 cm. Quanto a compatibilidade, ele funcionou sem problemas no Windows, no LInux (distro Ubuntu) e no MacOS.

Embora tenha dimensões reduzidas, ele oferece algum conforto ao usar, pois a sua parte traseira é ligeiramente alta. O sensor dele é óptico, com o característico espectro vermelho, mas não é informado o DPI. O acionamento dos botões apre-

senta bom equilíbrio de força exigida para o pressionamento, incluíndo o botão integrado ao *wheel*.

Completando a linha de produtos com a marca GE, temos o Headset Portável com Microfone Removível (**figura 2**). Ele é um fone de ouvido estéreo, e o seu arco é de linha horizontal (aquele que é acomodado sobre as orelhas), e sua estrutura é dobrável, tornando-o menor ainda e facilitando bastante o transporte. Quando dobrado, sua área reduz em quatro vezes. Além disso, há a característica da remoção do microfone do corpo do Headset. A qualidade de som através dele é boa.

A conexão do microfone ao *headset* é feita por um conector P2 estéreo, uma opção um tanto curiosa, uma vez que o microfone é mono. Graças a isso, ele pode ser conectado diretamente a entrada do microfone num notebook, para realizar a gravação de uma aula ou reunião. A qualidade do microfone é muito boa, mas o resultado final da gravação desse modo, dependerá também da qualidade da interface de áudio.

O corpo do chicote é comum à conexão do fone e do microfone, e o comprimento é de aproximadamente 2 m, um valor generoso. Os conectores são identificados pelas cores padrão para as respectivas conexões (verde para saída de áudio e rosa para a entrada do microfone). Além disso, ele tem um controle de volume integrado ao chicote, e ainda uma chave liga/desliga nesse mesmo controle, para o microfone. Tal recurso é interessante para quem usa extensivamente comunicação por voz, seja VoIP ou IM, já que usar uma alavanca para o "mute" é muito mais prático do que usar o *mixer* do sistema.

Mesmo com a estrutura dobrável e o tipo de arco, o seu uso é confortável, incomodando apenas usuários mais sensíveis. As informações na embalagem são bem suscintas, mas pelo menos foram bem redigidas.



F1. O Mini Mouse Ótico da Ge, seu peso é de 60 g, cotado a 55 reais.



F2. O Headset Portável da GE. O "Portável" soa estranho. O seu peso (com microfone) é de 78g. No detalhe, as dobras e a conexão do microfone.

Integris

A Integris oferece uma linha ampla de dispositivos de entrada e acessórios. Nesta oportunidade, analisamos alguns dos seus produtos.

O Mini Mouse Óptico sem Fio 321WI (**figura 3**), apresenta algumas características similares aos mouses já apresentados até agora, como a forma simétrica, que permite o uso por destros e canhotos, dimensões compactas, tem sensor óptico de 800 dpi com o típico espectro vermelho, mas não deixa de oferecer qualidades próprias, como corpo emborrachado, proporcionando um bom "grip" na utilização, e um suporte para o receptor, que é integrado a estrutura do mouse, eliminando alguns problemas, como perder ou esquecer o receptor, além de protegê-lo. Por conta disso, ele não tem uma chave liga/desliga aparente, tipo alavanca ou botão, tal função foi agregada ao encaixe do receptor, que quando é acomodado na estrutura reservada para transporte, desliga o mouse automaticamente, preservando a carga da bateria.

Também integrado com total equilíbrio na estrutura, está o botão para soltar o receptor. Tal botão pode até passar despercebido pelo usuário, pois pode-se pensar que ele é apenas uma parte fixa da estrutura, ainda mais pelo fato do *logo* da Integris ser estampado nele. Há um ícone indicativo de conexão sem fio, em baixo relevo, imediatamente ao lado do logo da Integris, que é a indicação da área de pressionamento para liberar o receptor. Na



F3. O 321WI, prático e discreto. Seu peso é de 66 g, considerando o receptor e as pilhas. Encontrado a 55 reais, em média. No detalhe: o receptor e o compartimento da pilha.



F4. O 352Bu, mesmo usando chicote para conexão, tem sua estrutura (no detalhe) otimizada de forma que o abrigue eficientemente. Seu peso é de 58 g, encontrado por 42 reais em média.

unidade testada foi preciso algum cuidado, pois a mola que empurra o conector para fora da estrutura era bem forte, chegando a lançar o receptor, que resistiu muito bem aos "acidentes".

O receptor é conectado a porta USB, e assim como o mouse, também tem um botão para conexão do sinal de RF, para sincronizar a freqüência de operação. O campo de intensidade do sinal ficou em torno de 1 m. Ele também é dotado de um discreto LED, que acende quando o mouse é acionado, seja no pressionamento de botões ou movimento.

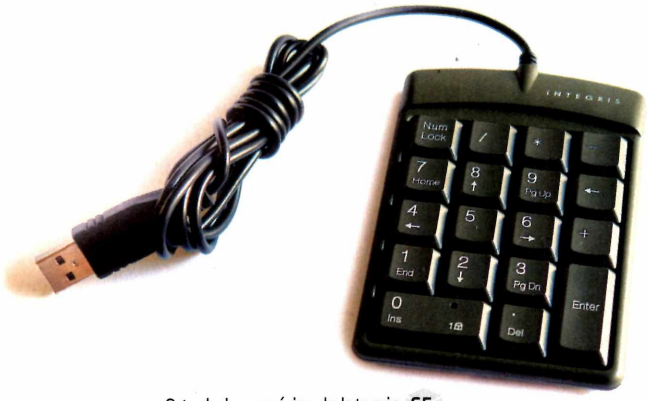
Tratando-se de um mouse sem fio, é utilizado algum tipo de bateria. No caso, ele utiliza duas pilhas tipo AAA, a popular pilha palito, acomodadas em paralelo ao suporte do receptor. A tampa é fixada à estrutura por travas de pressão.

As informações na embalagem são bem simples, nada além do essencial, mas apresenta o tradicional problema de tradução mal feita. É informado a compatiblidade com o Windows e o MacOS, mas também funcionou sem problemas no Linux (Ubuntu).

Tudo está mesclado de modo harmonioso, com um design simples, que tem detalhes em prata. Falar de conforto num mouse tão pequeno pode ser considerado no mínimo estranho ou mesmo absurdo, porque nessas dimensões é muito difícil oferecer alguma ergonomia, mas ele é inquestionavelmente prático.

O acionamento dos botões direito e esquerdo é bom, já o *wheel*, tanto o botão quanto a rolagem em si, poderiam ser mais suaves.

O Mini Mouse Óptico 352Bu (**figura 4**), tem um design totalmente funcional, sem deixar de ser moderno. De certo ponto de vista, lembra até mesmo as asas de um besouro, mas na cor vermelha metálica. A funcionalidade do design está na guia que corta toda a tampa superior, se divindo apenas por conta da presença do *wheel*, cuja função é abrigar o chicote. Note que no conector há uma guia, e uma outra igual na base do mouse. Ela complementa a função



O teclado numérico da Integris **F5.** com design simples, mas com recursos adicionais, como o HUB USB. Seu peso é de 78 g, encontrado por 50 reais em média



F6. A B705, a única webcam do teste. A presença do microfone, se devidamente ajustado, proporciona grande praticidade. Seu peso é de 86 g, sendo encontrado por 67 reais em média.

da guia da tampa, servindo para fixar o chicote para transporte, evitando que ele se embarace, um problema bastante chato. O conector também tem um círculo côncavo próximo a área de entrada do chicote, que serve para auxilar no encaixe e remoção. Mesmo com tais caracteríStcas, sua forma é simétrica, permitindo o uso por destros e canhotos.

O chicote tem uma proteção de nylon, e mesmo assim não reduz significativamente a flexibilidade. O comprimento (contando com o conector) é de aproximadamente 70 cm. Para compensar tal comprimento, é fornecido um extensor USB, também com 70 cm, mas ele não recebe a mesma proteção de nylon, porém ele é mais grosso, o que garante resistência suficiente.

Os botões são firmes, apresentando um bom equilíbrio. O *wheel* já é um pouco duro, e mesmo assim, a rolagem é bem macia, e o seu corpo é totalmente chanfrado. Ele funcionou perfeitamente no Windows, Linux (Ubuntu) e no MacOS. O sensor óptico, com espectro vermelho, de 800 dpi.

A Integris, além dos mouses, também oferece o teclado numérico 7236JU (**figura 5**), que tem integradas duas portas USB. Não é informado nenhum limite de utilização das portas. Dependendo do tipo de dispositivo, a porta pode ficar saturada, mas geralmente o sistema operacional identifica tal condição e informa ao usuário.

As dimensões das teclas são um pouco menores que as empregadas nos teclados normais. Mas por sorte, essa redução não é impactante na velocidade de digitação.

Seu design é espartano e além disso, ele é bem leve, o que é uma característica muito boa no quesito transporte. Sendo leve, entra em cena a questão de que ele pode se deslocar durante um uso mais acelerado, mas para eliminar tal problema, ele tem *pads* anti-derrapantes. A serifigrafia dele também inclui a identificação das setas e da navegação expandida (Home, End, Page Up e Down) além de contar com a tecla Num Lock. O led indicativo está integrado ao botão 0. Em contrapartida, ele não tem o botão Esc, mas o Back Space funcionou sem problemas. A questão da substituição do ponto pela virgula também está presente. Ele funcionou sem problemas no Windows e no Linux (Ubuntu) porém, não foi reconhecido pelo MacOS.

A única *webcam* do teste é a B705 (**figura 6**), com sensor CMOS de 1,3 megapixels e microfone embutido, e claro, USB. Seu design circular com adornos esféricos tem o ar de sobriedade, garantido pela cor preta. Além disso, sua base tem um clipe integrado, com abertura de 2 cm, podendo abrir um pouco mais, e ser acomodado em modelos mais espessos de LCDs, e as faces de contato são protegidas com um material antiderrapante, cuja superfície lembra do EVA.

O padrão de cores é o RGB24 e as resoluções suportadas vão de 160x120 até 1280x980.

A qualidade de exibição e a velocidade foram boas, considerando as resoluções usadas em videoconferência, tipicamente em torno de 320x240. A capacidade do microfone é ótima, é possível falar a 80 cm de distância dele, o que é muito bom. Mas ao ativar o recurso Mic Boost da interface de som, para aumentar a sensibilidade, apresentou um valor alto de ruídos, que não chegam a impossibilitar o uso, porém incomodam. A instalação no Windows foi tranqüila, e a embalagem informa que a compatibilidade é restrita a ele.

Ela não é uma câmera com visão noturna, mas teve um bom resultado em ambientes de baixa iluminação. Tal função teve que ser configurada manualmente. Outras funções são ajustadas automaticamente, como o branco (para referência de cores) e o foco, mas tem a opção para ajuste manual.

Logitech

A Logitech é uma marca que não poderia faltar, por se tratar de uma referência para diversos usuários. O V220 Cordless Optical Mouse (**figura 7**), faz parte da linha de acessórios para notebooks da Logitech, uma marca que dispensa maiores apresentações. Mesmo sendo para notebooks, ele não é tão compacto, mas há uma boa explicação para tal: ergonomia. Com já comentamos, ter um design ergonômico em dimensões reduzidas é no mínimo, um desafio e tanto, e a Logitech optou por oferecer um mini-mouse nem tanto mini, para oferecer conforto, e sem dúvida, obteve sucesso nesse aspecto.

O design dele é sóbrio, além de simétrico, permitindo o uso por destros e



F7. Os produtos da Logitech dispensam maiores apresentações, e há anos são referência para muitos usuários. O peso do V220 é de 98 g, considerando a pilha. Encontrado por 140 reais, em média. No detalhe, o trilho para acomodar o receptor, bem como os botões e o compartimento da pilha.



F8. O V100 é um modelo mais espartano, mas não deixa de ter a qualidade inerente aos produtos da marca. Seu peso é de 78 g, encontrado por 95 reais em média.

canhotos. As laterais são emborrachadas, garantindo um bom "grip". Ele também é dotato de um indicador de carga da bateria, que fica posicionado no topo, no "vinco" dos botões.

A alimentação fica por conta de uma pilha AA, a pilha "pequena", posicionada discretamente em diagonal por baixo da tampa. O receptor, que é USB e também não tem botão de sincronização, deve ser acomodado em um trilho na base, feito em baixo relevo, para transporte ou simplesmente guardá-lo. O campo de intesidade do sensor ficou em torno de 1,80 m. Nesse baixo relevo, estão acomodados o botão de ejeção da tampa do compartimento pilha (que facilita bastante o manuseio), o botão *reset* (usado para sincronização com o receptor), uma chave liga/desliga, e uma botão liga/desliga, que é acionado quando o receptor é encaixado, eliminando problemas como esquecer de desligar manualmente o mouse. Graças a esse mecanismo, a Logitech informa que a vida útil da bateria pode ser elevada em até seis vezes. O funcionamento no Windows, Linux (Ubuntu) e no MacOS foi perfeito, como informado na embalagem.

O sensor é laser de 1000 dpi, de espectro invisível. O acionamento dos botões é perfeito, bem macio com boa firmeza, porém o mesmo não pode ser dito do *wheel*, que apresentou uma resistência no pressionamento acima do que era esperado. Sua superfície é chanfrada, mas não cobre o corpo todo, apenas a face de contato, e é um pouco mais larga, o que acaba auxiliando no "grip", e a rolagem é firme, porém macia. Ainda sobre o *wheel*, a Logitech integrou em vários modelos, mais dois botões nas laterais, o que aumenta a produtividade, e podem ter suas ações configuradas através do painel de controle instalado com o *driver*. O CD com *drivers* não é mais fornecido, mas há informações para fazer o *download* diretamente no *site*. Tal solução é uma saída interessante para fazer o usuário sempre manter o driver atualizado, e elimina problemas com versões diferentes de drivers no mesmo produto, sem deixar de lado a redução de custo.

O V100 Optical (**figura 8**), também da linha de acessórios para notebooks, é um modelo mais simples, mas não deixa de ter a característica qualidade da marca. A questão da ergonomia está presente no design, porém não com o mesmo equilíbrio do V220. O V220 é curto, largo e alto, já o V100 é um pouco mais longo, estreito e baixo, além de não ter a lateral emborrachada, mas pelo menos a superfície recebe um tratamento diferenciado, que minimiza a ausência desse recurso.

É um design também simples, porém numa linha mais tradicional, que agrada facilmente. O comprimento do cabo é (considerando o conector) de aproximadamente 70 cm. Ele não é dotado de catraca, comum



F9. O Alto Notebook Stand, além do benefício ergonômico, conseqüentemente também oferece alternativas para manter a mesa de trabalho mais organizada. O seu peso é de 476 g, é o tipo de acessório que não se carrega junto com o notebook. Encontrado por 145 reais, em média.



F10. O Mouse Keypad 2 em 1, como todo produto 2 em 1, tem um design diferenciado e demanda tempo, mesmo que pouco, para se adaptar a ele. Seu peso é de 116 g, relativamente leve para um produto dessa natureza. Encontrado a 75 reais, em média.

em outros mouses para notebooks. Como consta na embalagem quanto a compatibilidade, ele funcionou muito bem no Windows, no Linux (Ubuntu) e no MacOS.

O sensor é óptico, com espectro vermelho, porém a Logitech não informa de quantos dpi ele é. O acionamento dos botões é bem equilibrado e o *wheel* apresenta uma resistência maior no pressionamento, e ao contrário do V220, sua superfície é lisa e também é dotado dos botões laterais. A rolagem é bem suave.

Para aqueles que já trocaram o desktop pelo notebook mas sentem falta do conforto visual proporcionado pela altura do monitor (que tipicamente é na mesma linha dos olhos) , uma alternativa é o Alto Express Notebook Stand (**figura 9**). Ele é basicamente um suporte para deixar o LCD do notebook numa altura similiar ao dos monitores tradicionais. Ele é construído em acrílico, sendo que as extremidades são emborrachadas, a fim de conferir à estrutura uma característica antiderrapante. A Logitech informa na embalagem que para usar o Notebook Stand, é preciso usar também um teclado adicional, já que a função dele é apenas deixar o notebook mais alto. Não é impossível usar o notebook quando acomodado nele, mas fica desconfortável.

Aparentemente o benefício do Notebook Stand é pequeno, pois ele em princípio só deixa o notebook mais alto, porém, como tem o formato de uma rampa, ele fica um um espaço vazio em baixo, que pode ser facilmente utilizado para organizar todos os cabos do notebook, incluindo a fonte de alimentação e *hubs* diversos. O seu design, como em todo produto da Logitech, é moderno, se integrando facilmente em diversos ambientes de um modo equilibrado, sem chamar a atenção demasiadamente.

Leadership

A Leadership já atua há anos no Brasil, com alguns produtos bons e outros nem tanto, o que pode ser encarado até como natural, pois eles oferecem uma enorme gama de opções, e é muito difícil agradar a todos no quesito equilíbrio entre preço e qualidade.

O Mouse Keypad 2 em 1 (**figura 10**) é uma solução que resolve dois problemas, o do mouse e da ausência de um teclado numérico. Ele faz parte da família Goldship, a linha de produtos da Leadership com um acabamento diferenciado. A embalagem oferece apenas informações acerca das características básicas.

Sendo um produto misto, ele tem um design interessante, não é bonito nem feio,



F11. O Case 3 em 1, prático e versátil. Seu peso é de 174 g, sendo encontrado por 35 reais em média. A Leadership oferece modelos para outros tamanhos de notebooks.



F12. O mini mouse da Trust, bastante compacto. Seu peso é de 52 g e é encontrado por 45 reais, em média.

apenas funcional, com linhas retas, o que acaba destacando o comprimento. O que separa o teclado do mouse é uma tampa transparente. O comprimento do chicote é de aproximadamente 1,50 m, bem generoso em se tratando de um produto para notebooks. Os botões são de plástico, mas feitos de forma que tenham a aparência de aço escovado. O acionamento do mouse é bem macio, e o *wheel* é um pouco mais firme, além de ser mais largo que o usual e também tem chanfros em sua superfície. São finos, o que auxília o seu manuseio com a unha. Isso parece pouco usual, mas muitos usuários manipulam o *wheel* com a ponta dos dedos ou a unha.

O teclado numérico integrado tem botões menores, com dimensões próxima a dos teclados de aparelhos telefônicos, o que pode ser um incômodo, principalmente para quem digita bem rápido.

Além dos números e dos sinais referentes as operações matemáticas, estão o Esc, o Back Space e o triplo 0 (000), que é mas comum em calculadoras de mesa. O Back Space do teclado não foi reconhecido pelo sistema, e o triplo 0 não é nada mais que um atalho que digite três vezes o número zero. Conforme a página de código e o *layout* do teclado instalado no sistema, o botão de ponto (.) poderá exbir uma vírgula (,).Excetuando o problema do Back Space, o funcionamento no Windows e no Linux foi perfeito, mas não foi reconhecido pelo MacOS. O sensor é óptico, com espectro vermelho, de 1000 dpi.

Para aqueles que não querem comprar uma mochila apropriada para o notebook, mas não abrem mão de alguma proteção à estrutura dele, a opção é o Case 3 em 1 para Notebook 12" (**figura 11**). Seu nome é totalmente auto-explicativo, feita nas dimensões de notebooks de 12", como o Positivo R46 e o Itautec N8320, ela pode ser utilizada como capa protetora, maleta com alça e base de trabalho.

Para a acomodação do notebook nela, ele se vale de elásticos, que se prendem nas extremidades.

O uso como capa protetora é basicamente o que exemplificamos, para acomodar em uma mochila padrão que não foi feita para transporte de notebooks. A base de trabalho é indicada para uso em campo, como em uma construção, por exemplo. Considerando que ele não será utilizado por mais que duas horas contínuas, e qualquer notebook moderno tem gerenciamento térmico avançado, não há problemas graves de aquecimento ao usar o notebook acomodado nela. A maleta com alça dispensa maiores comentários.

Trust

O Optical USB MultiColour Mini Mouse MI-2750p (**figura 12**), certamente faz jus ao termo "mini", sendo realmente pequeno. O seu design é de linhas modernas, com característica simétrica, podendo ser utilizado por destros e canhotos, e conta com adornos visuais, no caso a iluminação com variação de sete cores, visíveis através da moldura lateral e o corte entre os botões que tem uma extensão. Nas laterais, há três "pastihas" transparentes, que também fazem parte do conjunto visual. Suas formas sugerem que sejam botões, mas acabam atuando como apoio para os dedos.

Ele conta com uma catraca de 5 posições e seu conector é similar ao utilizado no mouse da GE. O comprimento do chicote

(incluindo catraca e conector) é de aproximadamente 70 cm. O seu funcionamento no Windows, Linux (Ubuntu) e no MacOS foi perfeito, embora as informações presentes na embalagem citem apenas o Windows.

O conforto dele se resume a ser leve, devido ao seu tamanho, e à praticidade, que basicamente é a mesma característica dos produtos da Integris. O sensor óptico é de 800 dpi, evidentemente de espectro vermelho. Os botões são bem macios, inclusive o pressionamento e a rolagem do *wheel*.

Um dispositivo de entrada que não é muito popular no Brasil é o trackball, que apresenta diveros benefícios frente ao mouse, pois sua estrutura é naturalmente ergonômica, minimizando ou mesmo eliminando problemas por LER - Lesão por Esforço Repetitivo.

O único represente dos trackballs no teste é o 2-in-1 Optical Trackball TK-2300p (**figura 13**), que tambem tem um teclado número integrado. Devido as suas dimensões, ele não é necessariamente portátil, porém pode ser carregado sem maiores problemas.

O mecanismo de movimento é similar, para não dizer igual, ao utilizado nos mouses de esfera, mas apresenta uma excelente velocidade de movimento e boa precisão, que são qualidades marcantes de qualquer trackball. Em sua estrutura há um suporte para deixá-lo mais alto, similar aos dos teclados.

Ele tem quatro botões, dois acima e dois abaixo da esfera. Os de cima são para a navegação web, para avançar ou voltar páginas visitadas, e os de baixo, são para ação. A esfera é feita de alguma fibra transparente, adornada com *gliter* (ou material similar), e quando é movimentada, um LED é aceso, dando um visual diferente, quebrando um pouco a sobriedade do design.

As teclas do teclado numérico têm as mesmas dimensões de um teclado convencional, ou seja, o conforto está garantido. Também estão presentes os botões Esc, o Back Space e o triplo 0, todos funcionais no Windows e no Linux. A mesma observação quanto ao ponto, feita no Mouse Keypad 2 em 1, também vale para o Optical Trackball.

Philips

Outro que faz jus ao nome mini é o Optical USB mini mouse (**figura 14**), da Philips, que ao lado do mouse da Trust, são os menores mouses analisados nesta oportunidade. A Philips é famosa por outros produtos eletroeletrônicos de diversos tipos, de barbeadores e lâmpadas até TVs e monitores, e mais recentemente passou a oferecer produtos para TI. Esse produto faz parte da linha PCGear.

O design dele é simples, praticamente o padrão visto em qualquer mouse e foi apenas miniaturizado, e em conjunto com a cor preta, resulta num produto discreto, o destaque visual fica por conta do "corte" entre os botões, na cor prata. Novamente entra a questão da ergonomia em dispositivos tão pequenos, praticamente inexistente, porém compensada pela praticidade no transporte. O chicote (contando com o conector e a catraca) tem aproximadamente 78 cm, totalizando 84 cm com o corpo do mouse. Dos modelos dotados de catraca, é o único com instruções de uso na própria estrutura, além do chicote ser um pouco mais grosso, conferindo maior resistência.

O acionamento dos botões é firme e o do *wheel* chega a ser um pouco duro, mas nessas dimensões tal característica pode ser tolerada. O corpo do *wheel* é completamen-



F13. O trackball com teclado numérico, não é necessariamente leve, com seus 196 g, mas é uma boa opção para quem teve problemas com LER ou simplesmente prefere um teclado numérico em dimensões mais próximas do padrão. É encontrado por 85 reais, em média.



F14. O mouse da Philips, compacto e prático, e com bom nível de instruções. Seu peso é de 44g sendo encontrado por 55 reais, em média.





F15. A SPA5200. Seu peso é 300 g e o preço é de 100 reais, em média.



F16. A Mochila da Extralife, com peso de 1,7 kg, um valor relativamente baixo pelo volume. Encontrada em média por 130 reais.

te chanfrado. Ele operou sem problemas no Windows, Linux (Ubuntu) e no MacOS, além de tal característica de compatibilidade ser informada na embalagem.

É fornecido com o mouse um adaptador PS/2, que dá um sufixo ao nome do produto: *with PS2 adapter*. O sensor é óptico, de espectro vermelho, mas não é informando quantos dpi ele tem.

Outro produto interessante é o Clip-on notebook speakers SPA5200 (**figura 15**). Ele tem um belo design, entrando facilmente em harmonia com diversos modelos de notebooks. Como sugere o nome, ele é dotado de clips para fixação ao lado do LCD do notebook. A abertura do clip é de aproximadamente 12 mm, devidamente com a face de contato emborrachada, a fim de preservar a integridade da estrutura aonde ele for afixado. Além disso, ele vem com um prático estojo para transporte.

O único "porém" é que ele vem com uma interface de som USB integrada, e a sua alimentação é provida pela mesma conexão. A instalação dela no sistema é do tipo *driverless*, não exige que seja fornecido um driver do fabricante.

Como boa parte dos notebooks novos utilizam interfaces no padrão HD Audio, a qualidade do som provido pela SPA5200 fica abaixo do esperado. e não há qualquer entrada para conectar a interface de som presente no notebook, o que compensaria essa característica. Ela vai ser uma boa opção para notebooks mais antigos, que não tenham interface de áudio ou se ela estiver com algum defeito.

Extralife

As mochilas são acessórios essenciais para aqueles que levam seus notebooks para todos os lugares. Dificilmente quem compra um notebook não compra algum tipo de mochila, seja ela apropriada ou não.

A Extralife, que é mais conhecida pelos suprimentos que fabrica, oferece a Best Pro Mochila Premium para notebook (**figura 16**). A Best Pro é a série de produtos com foco na portabilidade, como pen drives, fones de ouvido, mouses, webcams, travas, carregadores de pilha, e claro, mochilas.

A Premium tem dentre suas características o emprego do Nylon 1680D (declarado pela Extrafile como o mais resistente do mundo), impermeabilidade, formato anatômico e suporta carga de até 10 kg. O seu design, embora a Extralife classifique como Executivo/Viagem, tem um ar esportivo, o que é até natural para uma mochila.

O compartimento principal é bem grande. Na "aba" que complementa o compartimento principal, na parte interna há uma sanfona e um bolso pequeno com zíper, e na parte de fora um outro compartimento, com suporte para molho de chaves, duas canetas, e outros dois maiores. Próximo da abertura do compartimento principal, há um outro bolso com ziper, e nas laterais, mais bolsos, dois de um lado e um grande do outro. Nas alças, mais um bolso em cada uma delas, para colocar o celular por exemplo. E também há uma alça para carregá-la com maleta.

Fizemos alguns testes de resistência na mochila, e se saiu muito bem. Considerando o seu tamanho e resistência, ela pode ser considerada relativamente leve e confortável.

Conclusão

Apresentamos diversos acessórios para notebooks, e evidentemente alguns podem ser utilizados em desktops também. Ao escolher um acessórios para o seu notebook, é muito importante considerar o respectivo volume e o peso, principalmente se o seu perfil de utilização é do tipo itinerante, mudando a todo momento, o que facilmente transforma 300 g em 3 kg.

É recomendável fazer análises criteriosas, para não carregar acessórios inutilmente. O problema não está apenas em carregar peso a mais, mas também a questão de que se ele está em casa, guardado, ele não corre o risco de sofrer acidentes decorrentes do transporte.

Assim, procurar o equilíbrio entre peso, qualidade e uso é o segredo para se ter um sistema completo, eficiente e, sobretudo, com o menor peso possível. Com certeza, várias partes do seu corpo vão agradecer. **PC**

Servidor Quebra-Galho

Não, não é mais um produto que homenageia um termo genuinamente brasileiro. É, na verdade, um triste, e por vezes inevitável, uso impróprio da tecnologia por diversos motivos, desde a falta de verbas ao desconhecimento, ou mesmo má vontade e puro oportunismo.

Hoje em dia, temos tecnologia para automatizar inúmeras tarefas, otimizar processos e aumentar a produtividade. Mas nem sempre ela é utilizada de modo apropriado. Muitas vezes é empregada de modo rudimentar, e os conceitos relacionados são aplicados, quando muito, apenas superficialmente. Ou seja, seguiu o conceito: toda a "bagunça" foi ligada e funcionou, o serviço está pronto. Agora é só ir e receber o pagamento!

Os ambientes de rede sofrem com isso. Não são poucas as empresas que vivem problemas inexplicáveis porque, em teoria, eles simplesmente não deveriam existir.

Quando temos até cinco computadores em uma empresa, podemos lançar mão do arranjo ponto a ponto, onde todos os computadores podem ser ao mesmo tempo o servidor e o cliente de rede. Não é tão difícil administrar os *patchs* do sistema e dos demais softwares. É claro que isso leva tempo, mas nada que seja muito trabalhoso. Com algum cuidado, tanto na administração do software e do hardware quanto do *peopleware* (através da conscientização e treinamento), podemos até ter um nível de segurança aceitável.

Havendo esse cuidado e compromisso com a qualidade, é possível arriscar até dez estações. Mas não havendo esse cuidado (e muito menos o compromisso), acima de cinco estações a história muda. Não ter meios de controle de acesso eficiente facilita a vida dos usuários mais "afoitos". Se fosse apenas a perda de produtividade, devido ao uso excessivo do *e-mail*, IM, *web chats* para fins pessoais, seria uma situação que, com um pouco de observação, se resolveria facilmente com uma conversa ou na pior das hipóteses, com uma ligeira e elegante advertência.

Peopleware

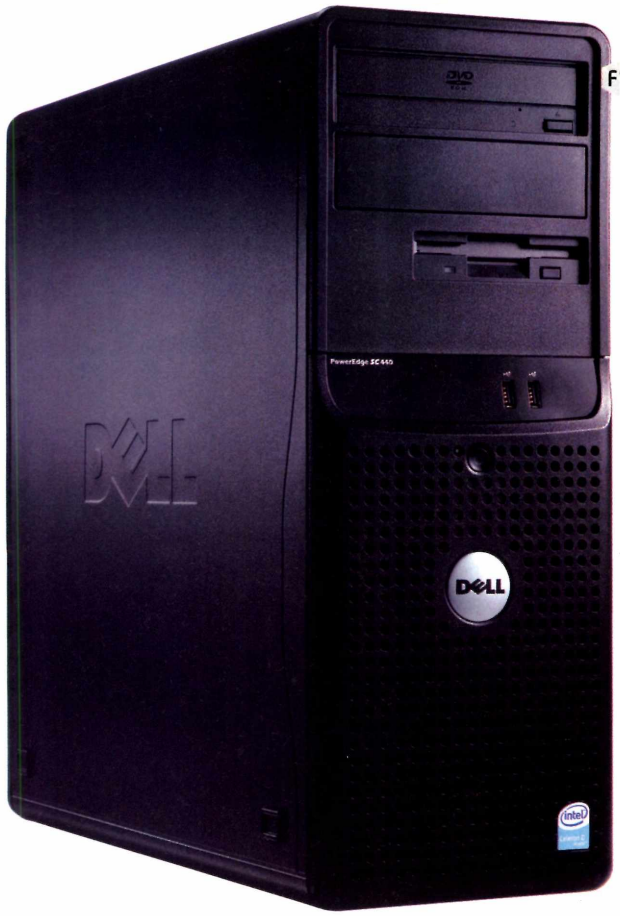
Depois do software e do hardware, o que é esse peopleware? Softwares são os programas, hardwares são os componentes físicos (placa-mãe, processador, HD, etc). Até aqui nenhuma novidade. Peopleware é simplesmente a peça que fica entre o teclado e a cadeira, ou seja, o usuário. Peopleware é apenas um sinônimo sofisticado para a palavra usuário.

O problema surge quando o usuário começa a fazer *downloads* de conteúdo irrelevante ao trabalho ou mesmo ilegais, seja o que for: *software* pirata, músicas, vídeos,etc. Isso acaba consumindo a banda de internet disponível e atrapalhando quem precisa da internet para efetuar seus trabalhos. Imagine que ninguém consiga enviar e-mail porque temos algum (ou alguns) usuários baixando músicas via algum software P2P e ainda configurando para usar toda a banda disponível, ou pior, enviando spam.

E o "caldo entorna" se por algum azar do destino, o IP da sua empresa é identificado pelo provedor como emissor de spam ou pior, por algum órgão de direitos autorais, como o RIAA, que acaba abrindo processos contra a empresa. Ou algo mais palpável, o provedor passa a praticar o Traffic Shapping na sua conexão, limitando a banda disponível.

O que acontece quando a empresa precisa de alguma infra-estrutura de TI, e:

- não há verbas para a aquisição do material necessário, ou pior, elas existem, mas não há disposição ou interesse em fazer a aquisição?
- não há uma política de conscientização e treinamento de pessoal?
- não se dá a devida importância ao bem mais precioso da empresa: os dados?
- a liderança da empresa (seja grande ou pequena) é adepta da economia "suína"?



F1. Servidores de verdade, o sonho de consumo de qualquer administrador de rede. Esse é um modelo entry-level da Dell, o PowerEdge SC440, que já resolveria vários problemas de diversas pequenas redes.

Depois da terceirização, temos a PeCeirização!

Diversos administradores de rede reclamam de algo chamado carinhosamente de "PeCeirização", ou seja, o emprego de computadores de alta performance voltados para desktops como servidores. Quando muito, o servidor quebra-galho é apenas um computador desktop melhorzinho.

Para algumas empresas, usar um PC "vitaminado" como servidor não chega a ser um problema. Mas, usá-lo para instalar um servidor de banco de dados ou de terminais de alta disponibilidade, por exemplo, é no mínimo complicado e arriscado, comprometendo a integridade do sistema. Novamente encaramos o problema da auditoria: como saber se é problema do software, se o hardware não é apropriado?

Um PC "vitaminado" só tem capacidade de processamento e armazenamento bruto. Como ficam os barramentos de 64 bits para prover melhor performance de rede, por exemplo? E a memória ECC para garantir a integridade dos dados armazenados dinamicamente? Ou um arranjo RAID Hot Swap para proporcionar atividade 24/7?

E ainda temos os softwares, imagine precisar dos serviços proporcionados por um Windows Server 2003 Enterprise e ter que " usar um Standard num servidor "peceirizado"? Isso sem considerar toda a potencialidade que o Linux pode proporcionar quando é utilizado um hardware poderoso.

O grande problema é convencer quem autoriza e assina os cheques, uma vez que na comparação bruta de características técnicas (capacidade de processamento, armazenamento, memória), o PC vitaminado costuma ser em média 50% mais barato. Como mostrar dados que para os profissionais de TI são claros como água para aqueles cuja preocupação é não gastar dinheiro?

A resposta é: teremos pela frente um servidor quebra-galho!!!

O servidor quebra-galho não é de todo mau, desde que bem administrado, como exemplificamos acima, e dentro das devidas proporções e até por isso daremos algumas sugestões de como fazer um. Se ele fosse tão ruim, não mostraríamos como montar um, mas como fugir dele de todas as formas possíveis!

As faces da mesma moeda.

O típico servidor quebra-galho não é um sistema montado com um objetivo. É, na verdade, uma conseqüência dos quatro pontos básicos comentados acima. Ele, na maioria das vezes, é uma sobra da verba e os chefes acreditam estar fazendo um investimento monstruoso e que "nenhuma outra empresa faz isso!" Se isso fosse verdade, o que seria da IBM, HP, Dell, cujos produtos são o sonho de consumo de qualquer administrador de rede? (**figura 1**)

Ao encarar com responsabilidade um servidor quebra-galho, temos uma situação que não surge de más escolhas (ou má vontade), mas de condições extremas de contenção de custos ou inviabilidade de realizar um investimento na área de TI, e esta, por sua vez, precisa de organização para ser eficiente ou mesmo ter condições de possuir um servidor de verdade com todos os softwares apropriados para esse fim.

Fazendo a... arte

Antes de mais nada, devemos lembrar que tal opção só deve ser usada quando não for encontrada nenhuma outra saída. Lembre-se também que não será feito nenhum milagre, como fazer um Pentium 4 de 2 GHz, 1 GB de memória com um HD de 80 GB servir vinte usuários com todas as respectivas demandas, como e-mail e arquivos, para citar apenas dois elementos. Vamos considerar que o compartilhamento de acesso a internet é gerenciado pelo modem ou pelo *router*. O sistema operacional para o servidor é o Windows XP, que é uma escolha muito comum em ambientes ponto-a-ponto.

Ao escolher o hardware, ele poderá ser uma sobra de dispositivos ou mesmo novo, mas feito com peças baratas. De qualquer modo, ao montá-lo, verifique se há alguma possibilidade de ocorrerem problemas por aquecimento ou qualquer outro e tente

resolvê-los. No caso de aquecimento, um *cooler* melhor, uma aplicação bem feita de interface térmica ou a adição de mais ventoinhas já reduzirão a possibilidade de vários problemas.

O próximo passo é definir qual será o serviço principal que o servidor prestará. Se possível, limite-se apenas a um serviço que, tipicamente, é o servidor de arquivos ou de algum software de gestão. Se tal condição não for possível de ser satisfeita e houver a necessidade de colocar mais, escolha um que não concorra por recursos na mesma intensidade que o serviço principal. Em alguns casos, o mesmo sistema pode suportar os serviços de servidor de arquivos e também do software de gestão.

Ao usar um software de gestão, verifique sempre a sua configuração de rede. Alguns deles precisam de configurações adicionais no Firewall do Windows, como abrir uma porta em especial. Já notamos que, em alguns casos onde a configuração é exigida pelo software, ele funcionou por alguns dias antes de parar. Se o Firewall do Windows fosse realmente eficiente, tal condição teria sido amnifestado no momento que a primeira conexão ao servidor fosse feita, pois ela não seria concluída e o problema seria evidenciado. Quando esse tipo de problema não se apresenta rapidamente, ele pode consumir tempo demais para ser resolvido. Assim, é vital verificar as configurações necessárias para seu funcionamento.

Use e abuse do particionamento de disco. Dedique uma partição para o sistema operacional, outra para a memória virtual e, considerando que o serviço principal é o software de gestão e o secundário é o armazenamento de arquivos, utilize uma partição para cada um. Em alguns casos, onde o software de gestão não funciona em outra unidade além da C, teremos que abrir essa exceção .

No caso do armazenamento, não deixe de usar a quota de uso de disco e, conforme a situação, o perfil de utilização e a capacidade de armazenamento. Utilize a regra "se não há mais espaço, apague o que não é mais útil" ou, se ainda tem alguma relevância, faça um *backup* em outra mídia, como um *pen drive*, CD ou DVD.

Um outro ponto crítico é quanto à utilização. Um servidor dessa natureza deve ser deixado separado, apenas servindo, nada de colocar um usuário para trabalhar nele, pois o risco de ocorrerem problemas de disponibilidade é radicalmente elevado. Para realmente evitar que algum usuário na rede tenha a brilhante idéia de acessar a internet através dele, fixe o IP da placa de rede e bloqueie-o no router e mais, remova também os dispositivos de entrada (teclado e mouse) e o monitor. Procure fazer todo o acesso necessário ao *desktop* via VNC ou software similar.

Só instale os softwares realmente necessários ao seu funcionamento e respectiva proteção. Considerando que nenhum usuário vai ficar trabalhando no servidor e o acesso a internet está bloqueado, o nível de segurança não precisará ser dos mais elevados, bem como a instalação de atualizações de segurança que, vez por outra, exigem a reinicialização do sistema. Para evitar esses problemas, é conveniente configurar tais atualizações para execução manual.

O uso para fins pessoais da infra-estrutura de TI

Não vamos demonizar os usuários que usam a infra-estrutura de TI da empresa onde trabalham, desde que sem abuso. O que custa a empresa permitir que o usuário faça a sua Declaração de Imposto de Renda, ou que pague algumas contas e imprima os comprovantes?
Vejamos sob o seguinte prisma: fazendo ou enviando a sua declaração, ele não vai consumir mais do que dez minutos, pagar as contas uns 20 minutos. Mas, com certeza, se ele fosse fazer isso pessoalmente, ele gastaria bem mais que vinte minutos... Claro que tal decisão muda de empresa para empresa.

Como ele não vai ter um monitor e os dispositivos de entrada, não deixe de configurar no BIOS a opção de Halt On para tudo menos teclado (*all, but keyboard*) ou simplesmente para não travar sob qualquer erro. Uma outra configuração interessante é o estado de alimentação após falha (*Power on after fail*): deixe ligado (*on*) para evitar um chamado desnecessário, apenas para ligar o computador.

O Backup é uma "história" um pouco complicada, pois é algo em que muitos só notam alguma necessidade quando os dados já foram perdidos. Nesse caso, procure utilizar elementos simples, como o próprio mecanismo de backup do software de gestão, ou gravar um CD ou DVD. Se houver algum usuário que possa se comprometer com o backup de arquivos, caso a função principal seja armazenamento, ensine-o como fazer o processo e delegue a responsabilidade..

Depois de tudo isso, resta apenas colocá-lo em produção e gerenciá-lo até chegar o momento em que será trocado por um servidor de verdade, seja de grife ou personalizado.

Conclusão

Que tais serviços podem funcionar, não há dúvida. Mas conforme é administrado, a qualidade do processo fica totalmente comprometida! Com o crescimento da rede sem um plano de *upgrade* apropriado, ele se torna um caminho sem volta, que acarretará vários traumas durante a migração, que podem variar desde o consumo maior de tempo para realização das tarefa ao tão temido gasto (quando na verdade é investimento). Não há problema em usar tal serviço para experimentação e estudo ou mesmo para ambientes pequenos que não demandem sofisticação, mas para colocar em produção mais rigorosa e intensa, já é uma outra história.

Auditar sistemas assim, para identificar falhas, é muito dispendioso e quase impossível de ser feito com a precisão necessária se for incluído na equação o "fator humano". Podemos até dizer que quanto mais simples é o sistema, mais tempo leva para identificar tais problemas. Por exemplo, num compartilhamento simples de internet, é muito difícil identificar qual usuário é o culpado pelos downloads ilegais, tendo como base apenas o fato de que um software de compartilhamento P2P esteja instalado e a internet ficar lenta nos horários comerciais, ou o envio em massa de spam. Só o "pisca-pisca" dos leds do switch não é uma prova confiável.

Querendo (ou precisando) que haja alguma qualidade nos serviços de sua rede, seja com sistemas Windows ou Linux, algum investimento terá que ser feito, e lembre-se que na maioria das vezes, o barato acaba saindo caro. **PC**

Implementando o serviço de Certificados

Os Serviços de Certificados sempre foram vistos com certo temor pelos administradores e usuários de computadores, porém, apesar dos obstáculos iniciais, trabalhar com o referido recurso é mais fácil do que se pensa. Depois que se compreendem os princípios básicos do funcionamento do recurso, o processo de implementação se torna bem mais simples.



Igor Humberto
Certificado MCP, MCSA 2003, MCDST, CompTIA A+ e Asus ACP. Trabalha há 10 anos com suporte e gerenciamento de redes Microsoft e atualmente ministra treinamentos preparatórios para certificação na M.Cury, no RJ.

Nesta matéria, veremos de que forma o Serviço de Certificados pode ser usado no seu ambiente de trabalho para aumentar a segurança nas comunicações garantindo a integridade e a confidencialidade das informações trocadas pelos usuários em um ambiente baseado no Active Directory.

Os certificados digitais apresentam inúmeras possibilidades de utilização, e a fim de sermos objetivos, escolhemos dois exemplos práticos para colocá-los em operação rapidamente no seu ambiente de trabalho: a criação de um segundo agente de recuperação dentro do domínio e a tilização de *e-mail* seguro.

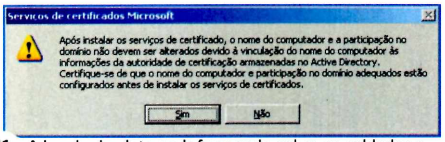
Vale ressaltar também que é muito fácil usar estes recursos dentro do Windows Server 2003 e 2008. Para quem conhece o Windows Server 2003, mas ainda não utilizou o Windows Server 2008, o maior impacto na utilização do Serviço de certificados está no processo de implantação e evidentemente, a adição de novos recursos.

Um pouco de teoria

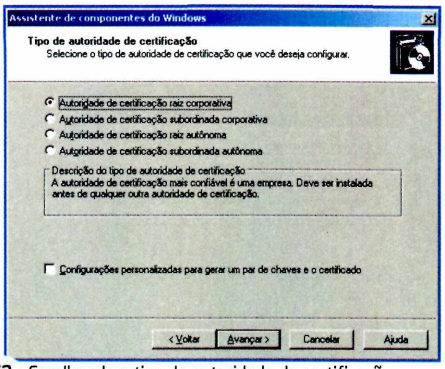
Tal assunto é bem extenso, mas é fundamental apresentar os aspectos essenciais que se deve ter em mente ao empregá-lo.

Os Serviços de certificados se baseiam naquilo que chamamos de Infra-estrutura de Chave Pública, ou na sigla PKI (*Public Key Infrastructure*). Neste sistema, trabalha-se com um conjunto de chaves de criptografia assimétricas, ou seja, uma chave A (chave pública) é usada para criptografar a informação e uma chave B (chave privada) é utilizada para descriptografar a mesma. De forma bem simplificada, podemos dizer que a principal ferramenta que será usada para representar o que foi dito anteriormente é o certificado digital. Existem diversos tipos de certificados digitais, e a razão disso é que podemos utilizá-los para diversas finalidades.

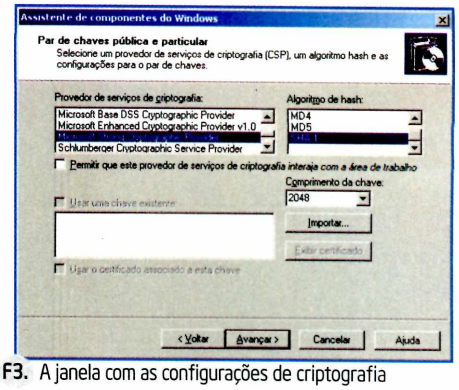
Antes de começarmos a trabalhar com os certificados digitais, precisamos entender a síntese de seu funcionamento. Uma forma bem simples de entendê-lo é comparando com o seguinte exemplo: Imagine que você se encontre nos Estados Unidos e que lhe



F1. A janela do sistema informando sobre os cuidados a serem tomados ao utilizar uma CA



F2. Escolhendo o tipo de autoridade de certificação



F3. A janela com as configurações de criptografia

seja exigido um documento de identificação. Se você apresentar o seu CNH (Carteira Nacional de Habilitação) as autoridades de lá não irão aceitar o referido documento, uma vez que lá eles não reconhecem o Detran como uma entidade capaz de emitir um documento que permita identificar uma pessoa. Neste caso, você precisaria apresentar o seu passaporte, visto que que a Polícia Federal é reconhecida como uma autoridade que pode emitir este tipo de documento de identificação.

Se você compreendeu este exemplo, você já será capaz de entender como funciona o Serviço de certificados. Nesta situação, existe aquilo que chamamos de Autoridade de Certificação ou, simplesmente, CA (*Certification Authority*). Uma CA é uma função de servidor que permite emitir certificados que serão usados pelos administradores conforme eles achem necessário.

Para trabalhar com certificados digitais é necessário que os sistemas envolvidos confiem na CA que emitiu os certificados que serão usados. Quando isso não acontece, os mais variados tipos de problemas podem surgir, desde se deparar apenas com uma mensagem de erro, mas continuar com a comunicação (é o que ocorre quando acessamos, por exemplo, um *site web* que utiliza um certificado que foi emitido por uma CA desconhecida pelo sistema) ou simplesmente não continuar com a comunicação (é o que acontece quando o certificado usado numa comunicação VPN L2TP foi emitido por uma CA desconhecida pelo sistema).

Uma vez que os sistemas envolvidos confiam em uma CA em comum, basta configurar o certificado correto para que a comunicação seja possível.

Configurando o Windows como uma CA

Para começar, precisamos de uma CA que será a responsável por emitir os certificados que iremos usar. Sendo assim, precisamos instalar este serviço no servidor. No Windows Server 2003 e 2008 este procedimento é executado de maneiras diferentes, e claro serão mostrados os dois modos. Vale ressaltar também que, nos exemplos citados, iremos considerar um ambiente de rede baseado no Active Directory, sendo necessário um prévio conhecimento sobre ele.

Procedimento no Windows Server 2003

A função de CA pode ser configurada em qualquer servidor com o Windows Server 2003. Não existem impedimentos, se você desejar configurar este recurso em um Controlador de domínio (DC) ou Servidor de terminais (TS). Tudo irá depender de como a sua infra-estrutura foi planejada e quais recursos estão disponíveis. Não adianta dizer que se deve usar um servidor só para isso, se no ambiente de trabalho há apenas um servidor com o Windows Server 2003 ou 2008.

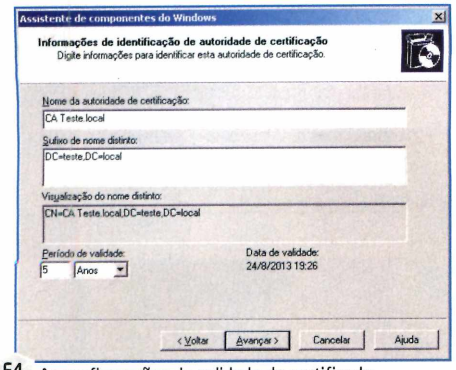
Para o nosso exemplo, iremos utilizar dois servidores executando o Windows Server 2003. Um será configurado como DC e servidor DNS para o domínio. A sua placa de rede deve ser configurada como 192.168.0.1/24 e o nome deste servidor será DC2003. O segundo servidor será configurado como CA do referido domínio. A sua respectiva placa de rede deverá ser configurada como 192.168.0.4/24 e deve apontar como servidor DNS preferencial o endereço IP 192.168.0.1. Além disso, configure o nome deste servidor como SRV2003.

Com os adaptadores de rede dos servidores devidamente configurados, você deve configurar o DC, e conseqüentemente o domínio, usando o comando DCPROMO. Siga as instruções do assistente até que o processo esteja concluído. Vale ressaltar que, para o nosso exemplo, o nome de domínio usado foi o **teste.local**. Feito isso, você deverá ingressar o segundo servidor no domínio recém criado. Ao reiniciar, não se esqueça de se certificar e autenticar usando uma conta de com privilégios administrativos no domínio.

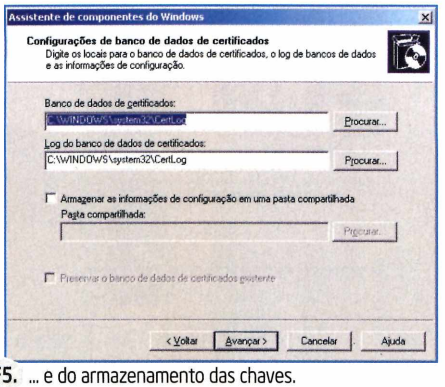
Com o segundo servidor no ar, insira a mídia de instalação do Windows Server 2003 na unidade de CD e, na tela de boas vindas, clique na opção Instalar componentes opcionais do Windows. O Assistente de componentes do Windows será aberto e nele você deverá selecionar a opção Serviços de certificados.

Continuando, será exibida uma mensagem sobre a participação da máquina no domínio, pois a CA se valerá desas informações (**figura 1**). Em outras palavras, configurar o servidor como uma CA enquanto o mesmo ainda estiver em um grupo de trabalho para, posteriormente, ingressá-lo em um domínio, irá invalidar a CA, inutilizando o seu trabalho. Sendo assim, o aviso tem a intenção de alertar que se deve prosseguir apenas com a certeza de que a participação do servidor no domínio já foi devidamente configurada.

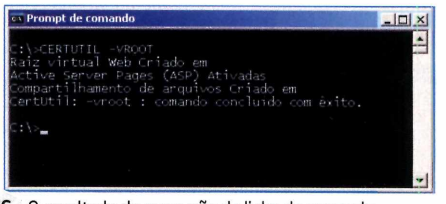
Na tela seguinte, o assistente lhe dá quatro opções: Autoridade de certificação raiz-corporativa e autônoma, Autoridade



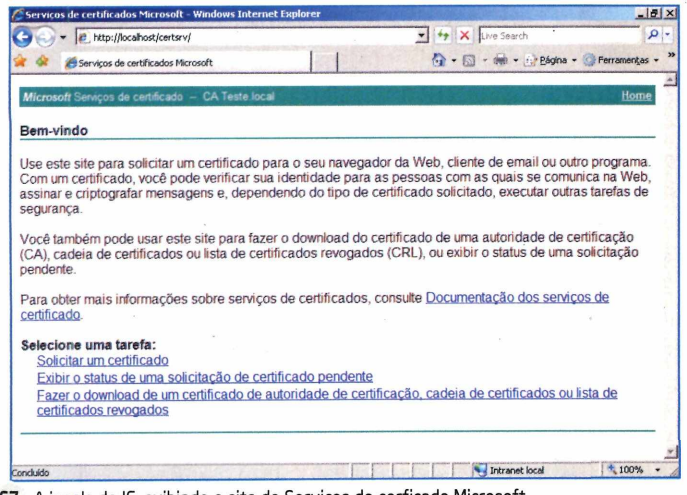
F4. As configurações de validade do certificado...



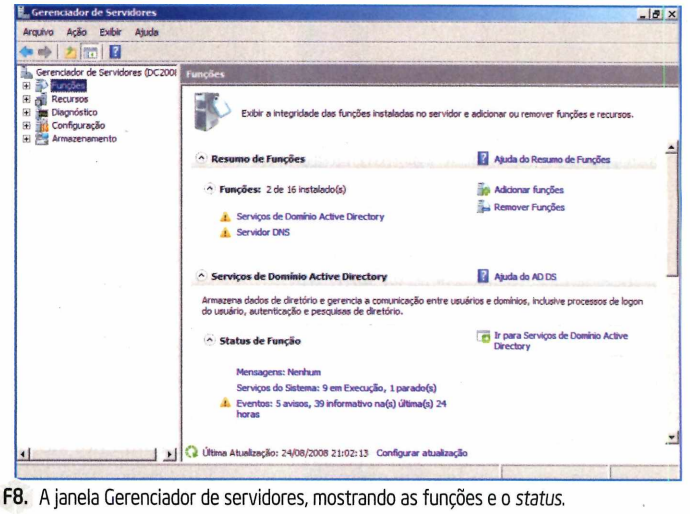
F5. ... e do armazenamento das chaves.



F6. O resultado da execução da linha de comando CERTUTIL -VROOT



F7. A janela do IE, exibindo o site de Serviços de cerficado Microsoft..



F8. A janela Gerenciador de servidores, mostrando as funções e o *status*.

de certificação subordinada-corporativa e autônoma. A opção que você deve escolher aqui depende de diversas variáveis, mas podemos dizer, de forma bastante simplificada, o seguinte:

- Em ambiente de domínio, você pode configurar Autoridades de certificação raiz corporativas e autônomas.
- Em ambiente de grupo de trabalho você só poderá configurar Autoridades de certificação raiz autônomas.
- Uma Autoridade de certificação subordinada, seja ela corporativa ou não, deve ser usada para melhorar a eficiência do processo de emissão de certificados na rede, quando apenas a CA raiz não estiver dando conta do recado.

Escolhemos a opção Autoridade de certificação raiz corporativa (**figura 2**).

Se for necessário (na maioria das vezes não), é possível especificar configurações personalizadas que o Windows utilizará para a geração do par de chaves e a criação do certificado que serão usados pela CA. Para isso, nesta mesma janela, selecione a opção Configurações personalizadas para gerar um par de chaves e o certificado, e depois clique no botão Avançar. Na tela seguinte, você poderá escolher o Provedor de Serviços de Criptografia (CSP). A opção padrão é Microsoft Strong Cryptographic Provider (**figura 3**). É possível escolher também o algoritmo de *hash* de sua preferência. A opção padrão é usar o algoritmo de hash SHA-1. Por último, mas não menos importante, você pode escolher o comprimento da chave, cuja opção padrão é 2048.

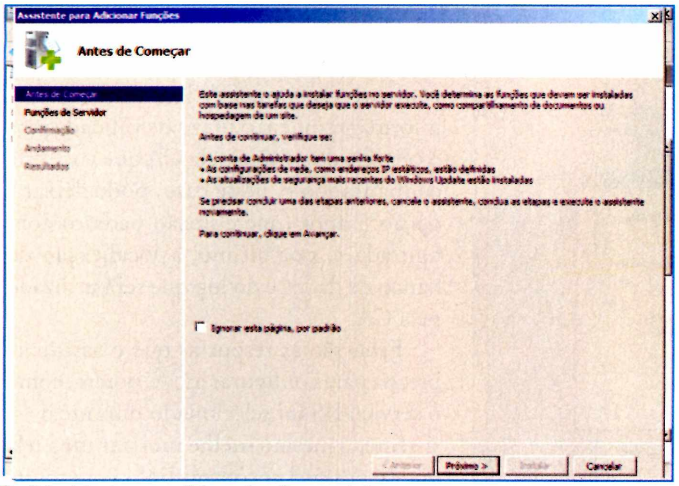
Para o nosso exemplo, não há necessidade de fazer configurações extras. As opções padrão já são suficientes. Na próxima tela, você deve informar o nome da CA. Para o exemplo, usamos o nome CA **Teste.local**. Além disso, ainda podemos especificar a data de validade da sua CA. O tempo padrão é de 5 anos (**figura 4**).

Com estas configurações, o assistente irá criar a chave criptográfica que será utilizada pela CA. Na próxima tela, devemos informar o local do armazenamento do banco de dados da CA com o seu respectivo *log*. As opções padrão são suficientes para o que precisamos (**Figura 5**).

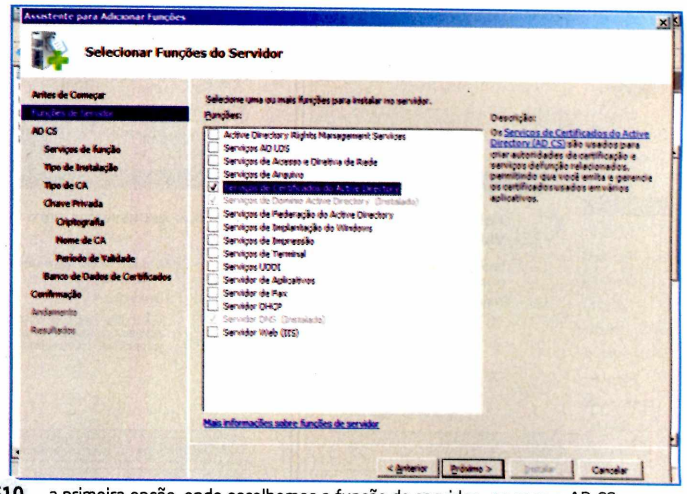
Os arquivos necessários para que o Serviço de certificados funcione serão instalados no sistema. Durante este processo uma mensagem de alerta será exibida, informando que, em função do IIS não estar instalado no sistema, não será possível configurar também o suporte para registro na web dos Serviços de certificados.

Este recurso não é essencial para o funcionamento correto do Serviço de certificados, mas, por exemplo, para fazer a requisição de certificados em um sistema que esteja na Internet, ele será necessário.

Aqui nós teríamos, basicamente, três maneiras de instalar este recurso. Poderíamos ter instalado o IIS antes de configurar a CA, ter selecionado a opção Servidor de aplicativos no menu de opções de componentes do Assistente de componentes



F9. O Assistente para adicionar funções e ao lado, ...



F10. ... a primeira opção, onde escolhemos a função do servidor, no caso o AD CS

do Windows, ou ainda, configurar o IIS depois que a CA estiver funcionando. Esta última opção será a que utilizaremos como exemplo. Na mensagem de alerta que foi exibida para você, apenas clique em OK e aguarde o processo terminar.

Como o *site* do Serviço de certificados não foi instalado durante o processo de instalação da CA, nós precisamos realizar este procedimento neste momento, uma vez que demonstraremos como fazer a solicitação de certificados através do referido recurso.

Desta forma, abra novamente o Assistente de componentes do Windows, conforme apresentado no início do processo e selecione a opção Servidor de aplicativos.

Depois que o processo for terminado, nós deveremos executar um comando que irá configurar o site do Serviço de certificados no sistema. Para isso, abra o prompt de comandos e execute o seguinte comando: CERTUTIL –VROOT (**figura 6**).

Para saber se o site do Serviço de certificados foi corretamente configurado, abra o Internet Explorer e digite o seguinte endereço: HTTP://localhost/certsrv. Se tudo estiver correto, será aberto o site Serviços de certificado Microsoft (**figura 7**)

Procedimento no Windows Server 2008.

No Windows Server 2008 o processo é bem mais simples e elimina problemas, como aquele acerca da instalação do IIS.

A fim de mostrar que não existe dificuldade em configurar uma CA em um servidor que abrigue outras funções, demonstraremos como o recurso pode ser configurado em um servidor que possui as funções de DC e de servidor DNS.

Para começar, acesse as Ferramentas administrativas e abra o Gerenciador de servidores, clique, no painel da esquerda, no nó Funções (**figura 8**).

Veremos que as funções executadas pelo servidor são exibidas, no caso o servidor executa os Serviços de domínio Active Directory e servidor DNS. Vale ressaltar que estas funções foram instaladas e depois nenhum ajuste extra foi feito no servidor. Em função disso é que podemos ver os sinais de alerta ao lado de cada uma das funções, pois o Windows está fazendo algumas sugestões que visam aumentar a segurança do servidor.

Apesar disso, os respectivos serviços estão configurados com opções que permitem que o mesmo possa ser usado sem problemas em qualquer rede. Além disso, para quem deseja configurar um servidor executando o Windows Server 2008 com as opções citadas, também não encontrará dificuldades, uma vez que o processo de configuração é bem mais simples. Basta digitar DCPROMO, da mesma maneira que fazemos com o Windows Server 2003, e seguir as instruções do assistente. Note que o processo é mais simples do que aquele executado no Windows Server 2003.

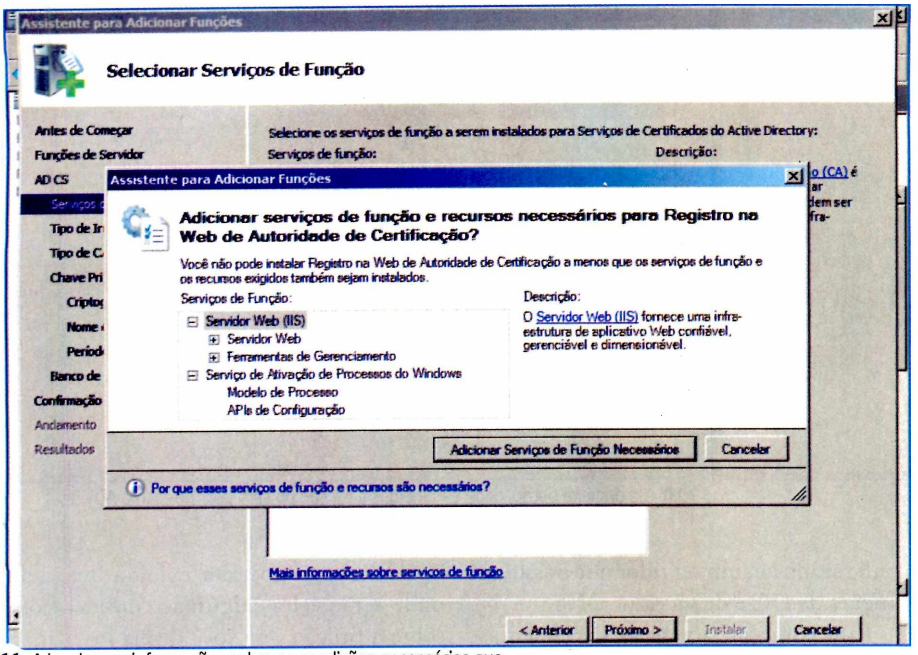
Para adicionar a função de CA neste servidor, clique em Adicionar funções. O Assistente para adicionar funções será aberto (**figura 9**).

Na tela seguinte, selecionamos a função desejada para servidor. Para o nosso exemplo, iremos selecionar a opção Serviços de Certificados do Active Directory (**figura 10**)

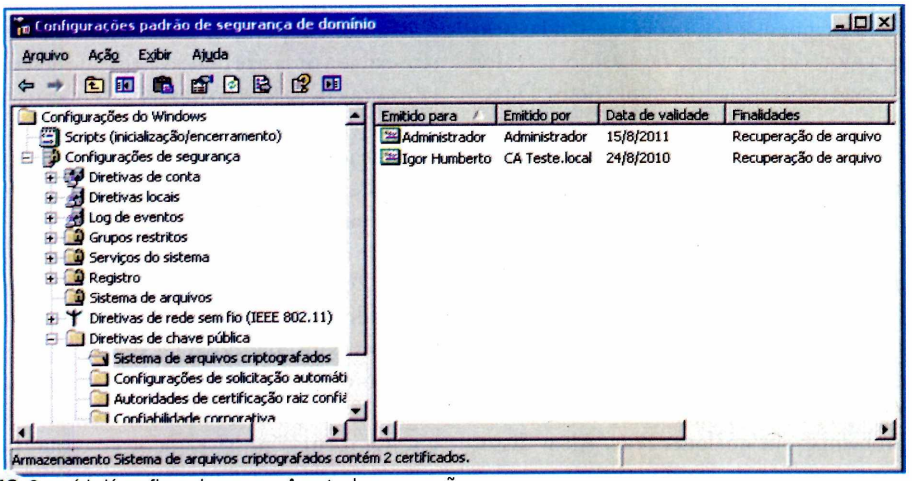
Continuando, será exibida uma tela onde serão feitas algumas considerações sobre a função que você deseja instalar. É interessante observar que existem *links* com mais informações sobre o serviço para que o administrador fique bem informado sobre o assunto. Na próxima tela, mais uma vez será exibida uma tela onde o assistente deseja saber se além da função de CA você quer que a função Registro da Web da Autoridade de Certificação também seja instalada.

Note que a referida opção diz respeito àquele site que indicamos durante o processo de configuração da CA no Windows Server 2003. Apesar de defender a idéia de que o administrador deve saber exatamente o que está instalando antes de começar o assistente, e não descobrir como funciona o recurso durante o assistente, entendemos que também é possível ocorrer esquecimentos, uma vez que a opção Servidor de aplicativos não está próxima da opção Serviços de certificados. Sendo assim, a Microsoft acertou o assistente exibindo, durante o processo de configuração da CA, a opção que permite a configuração do site do referido serviço.

Ao marcar a referida opção, uma caixa aparece informando exatamente quais componentes extras serão adicionados para que o site funcione (**figura 11**). No caso, o assistente está se referindo ao IIS. O assistente é bem minucioso e só irá instalar as funções do IIS que forem estritamente necessárias ao funcionamento do recurso. Essa é outra diferença sobre o assistente do Windows Server 2003, uma vez que, ao selecionar a opção Servidor de aplicativos, não é possível saber, com clareza, quais componentes serão



F11. A janela com informações sobre as condições necessárias que não estão instaladas no sistema



F12. O usuário já configurado para ser Agente de recuperação

instalados. Para prosseguir, apenas clique no botão Adicionar Serviços de Função Necessários e depois, clique em Próximo.

Da mesma forma como o assistente do Windows Server 2003, no assistente do Windows Server 2008 lhe será perguntado se deseja instalar uma CA Corporativa ou Autônoma. Para o nosso exemplo, marque a opção Corporativa e clique em Próximo.

É preciso definir se a CA configurada será uma raiz ou uma CA subordinada. Como não existe uma CA raiz na rede, esta será a primeira e, desta forma, devemos marcar a opção CA Raiz.

Na tela seguinte, como não temos uma chave para usar, devemos selecionar a opção Criar uma nova chave privada.

Note que são exibidas as mesmas opções que encontramos durante o assistente de configuração no Windows Server 2003, quando optamos por uma configuração personalizada. Ou seja, aquilo que é exibido no assistente de configuração no Windows Server 2003 como uma opção, no Windows Server 2008 é exibido como uma tela de configuração normal.

A intenção é a de apresentar as opções possíveis mesmo para aqueles administradores que ainda usam a técnica do Avançar, Avançar, Finalizar, que, diga-se de passagem, é uma prática que não deve ser seguida. As opções padrão podem ser mantidas para o nosso exemplo, apenas clique no botão Próximo.

Nas próximas três telas, o assistente irá perguntar o nome da CA, onde você deve configurar o nome CA Teste.local, deverá informar também o prazo de validade para o certificado gerado pela CA que você está configurando e, neste caso, pode deixar a opção 5 anos (que é opção padrão) configurada e, por último, a localização do banco de dados e do log que será utilizado pela CA.

Estas são as respostas que o assistente precisa para configurar a CA, porém, como o serviço IIS foi selecionado durante o assistente, o mesmo irá lhe mostrar uma tela onde é possível encontrar links com muita informação sobre o IIS, no caso a versão 7, e, em outra tela, uma lista completa contendo, exatamente, todos os componentes do referido serviço que será instalado.

Para ter a certeza de que somente o que você pediu deverá ser instalado, o assistente exibe uma última tela contendo um resumo de tudo o que foi selecionado durante a execução do mesmo. Basta clicar em Próximo para que os recursos sejam finalmente instalados.

Um detalhe interessante que você deverá reparar é que o DVD de instalação do Windows Server 2008 não será solicitado durante a instalação. Isso se deve ao fato de que os arquivos de instalação já estão dentro do servidor, de forma que isso não será necessário. Esse recurso, além de garantir um tempo menor durante o processo de configuração e evitar sustos por ter esquecido onde está o DVD de instalação do sistema, evita também outro problema bastante comum que é o fato de que, ao se lançar um novo Service Pack, o kit de instalação fica desatualizado, gerando a necessidade de se fazer outro integrando o Service Pack numa operação conhecida como slipstream. Com tudo corretamente configurado, colocaremos a CA para trabalhar.

Como confiar na CA criada?

Não adianta ter a CA configurada no domínio se os computadores não confiam nela. Neste caso, não é necessário se preocupar, porque, por diretiva, o certificado da CA será passado para todos os computadores do domínio.

Esta configuração pode ser encontrada na Diretiva Padrão do Domínio (*Default Domain Policy*). Para vê-la, basta abrir o

console Diretiva de segurança do domínio e navegar até Configurações de segurança\Diretivas de chave pública\Autoridades de certificação raiz confiáveis.

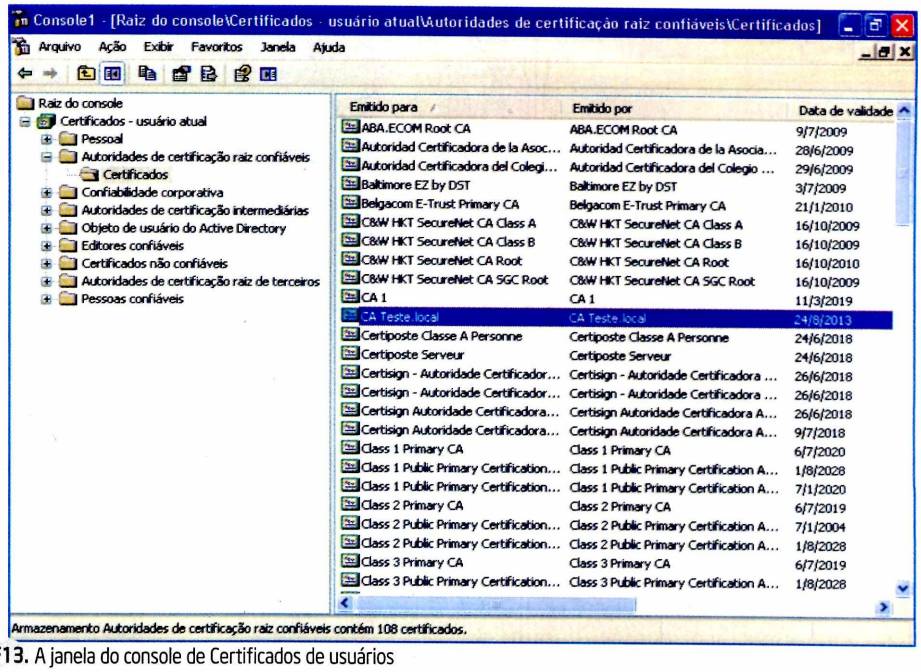
Chegando neste local, clique com o botão direito do mouse em Autoridades de certificação raiz confiáveis e selecione Propriedades. Na caixa que aparece, verifique que na sessão "Os computadores clientes podem confiar nos seguintes armazenamentos de certificados", a opção Autoridades de certificação raiz de terceiros e autoridades de certificação raiz corporativas está marcada. Desta forma, a CA que foi configurada no domínio será configurada como confiável em todas as máquinas do domínio automaticamente.

Para se certificar de que a sua CA é confiável nos sistemas do seu domínio, abra o console MMC de certificados e verifique se o nome da CA que configurou aparece dentro do container "Autoridades de certificação raiz confiáveis". Se o nome da sua CA estiver aparecendo lá, force a aplicação das diretivas usando o comando GPUPDATE /FORCE.

Configurando um segundo Agente de recuperação

Um dos recursos interessantes que o sistema de arquivos NTFS nos proporciona é a possibilidade de garantir a confidencialidade dos dados do usuário, no caso, os seus respectivos arquivos. Isso pode ser feito com uma tecnologia chamada EFS (Encrypted File System), que utiliza certificados digitais para proteger os dados dos usuários. Neste caso, somente o usuário que criptografou os dados pode abri-los. Não importa se você é o administrador, se você se apropriou do arquivo e atribuiu todas as permissões possíveis e imagináveis ao seu usuário; se você não foi o usuário que criptografou os dados, não será possível visualizar o seu respectivo conteúdo.

Em um ambiente de domínio, automaticamente um certificado especial é configurado com a finalidade de permitir que você possa abrir os arquivos criptografados por quaisquer usuários. É o certificado do Agente de recuperação. Este certificado é automaticamente configurado para a conta do administrador que criou o domínio e fica localizado apenas no primeiro DC do domínio (esta é a configuração padrão e não significa que não possa ser alterada).



F13. A janela do console de Certificados de usuários

É claro que não é recomendável que você mantenha essa configuração padrão, porque assim, somente um administrador do domínio terá este poder (já pensou o que acontece quando esta pessoa não está disponível?). Desta forma, convém configurar um segundo Agente de recuperação de dados para o domínio.

Para executar essa tarefa, primeiro você precisa de uma segunda conta com privilégios administrativos. Para isso, usando o console Usuários e computadores do Active Directory você pode copiar a conta do atual administrador do domínio. Com a conta copiada, faça *logon* com a mesma.

Para o nosso exemplo, a conta Igor Humberto foi criada e é com ela que estamos fazendo logon no DC. Chegando na Área de trabalho, abra Ferramentas administrativas\Diretiva de segurança do domínio. Com o console aberto, navegue até Configurações de segurança\Diretivas de chave pública\Sistema de arquivos criptografados. Você verá que já existe um certificado emitido para o administrador que, neste caso, foi a conta usada para configurar o domínio.

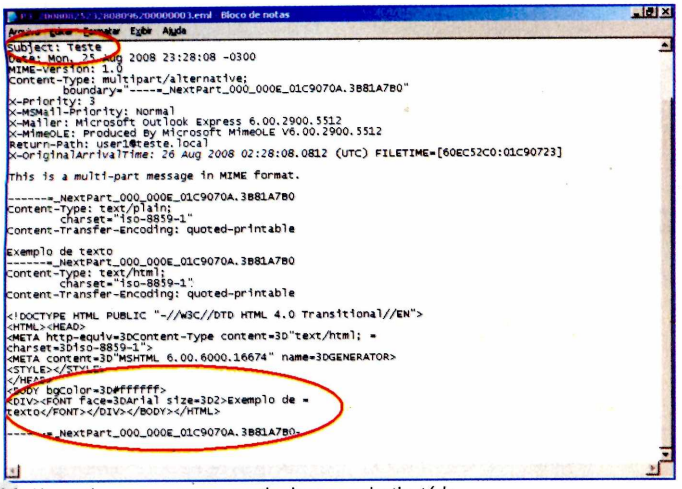
Para adicionar um certificado para Igor Humberto como Agente de recuperação de dados, basta clicar com o botão direito em Sistema de arquivos criptografados e depois selecionar a opção Criar agente de recuperação de dados. O Certificado foi criado e configurado na diretiva (**figura 12**). Da próxima vez que os clientes atualizarem a diretiva do domínio, já receberão a nova configuração de Agente de recuperação.

Usando e-mail seguro

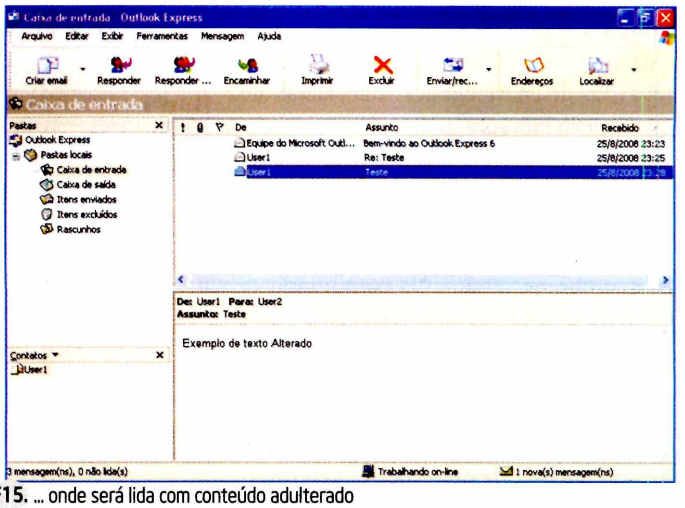
Muita gente não pensa que as informações trocadas em mensagens eletrônicas, mais precisamente as mensagens de correio eletrônico, passam por diversos lugares até chegarem no seu destino. O processo funciona mais ou menos como acontece numa agência de correios, ou seja, a sua correspondência não está livre de violação antes de chegar ao seu destino. A questão é que, se isso vier a acontecer, existe uma possibilidade de se descobrir o delito, em função da violação do envelope que, neste caso, perceptivelmente deverá estar danificado.

Agora, quando falamos de um e-mail, não existem meios de saber se alguém leu a mensagem antes que ela chegasse em nosso poder. Sendo mais pessimista, a mensagem poderia, inclusive, ter sido alterada antes de chegar no destinatário e, *mesmo assim, não* seria possível descobrir que a mensagem foi alterada no caminho.

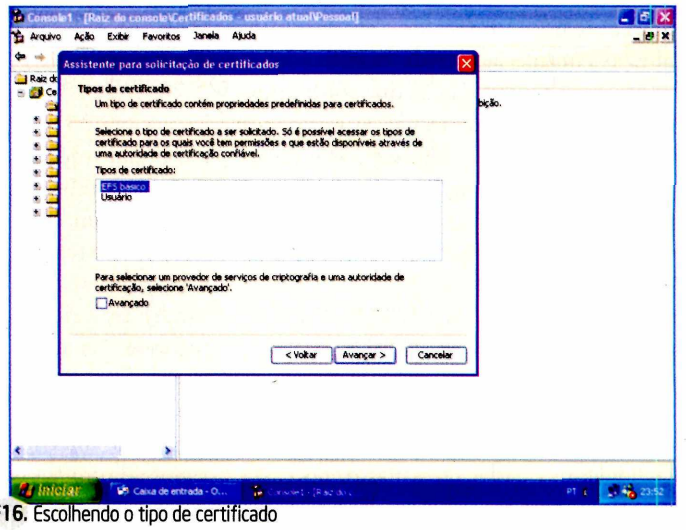
A fim de evitar este tipo de problema, principalmente quando tratamos de e-mail cujo conteúdo é confidencial, o serviço de certificados poderá ser usado nesta tarefa garantido a identidade, integridade e a confidencialidade das mensagens de correio eletrônico trocadas entre sistemas. Porém, vale ressaltar que não existe um meio 100% garantido de dizer que uma



F14. Alterando a mensagem antes de chegar ao destinatário, ...



F15. ... onde será lida com conteúdo adulterado



F16. Escolhendo o tipo de certificado

determinada mensagem foi enviada por remetente específico, porque, durante a ausência do verdadeiro remetente, uma pessoa mal intencionada poderia se sentar à frente do computador do usuário e enviar um e-mail. Para todos os efeitos, foi o verdadeiro usuário que enviou o e-mail, mas, neste caso, não foi. A única garantia é a de que o e-mail tenha sido enviado pelo remetente verdadeiro, e não por um script em ASP, por exemplo.

Para usar e-mail seguro, a primeira exigência é a de que os sistemas envolvidos confiem na mesma CA. Neste caso, esse objetivo já foi atingido, uma vez que os sistemas que iremos usar no exemplo estão no mesmo domínio onde a CA citada nos exemplos anteriores foi configurada.

Para exemplificar a utilização de e-mails seguros, iremos usar duas estações, uma chamada XP1 e outra chamada XP2. A estação XP1 será usada pelo User1, e a estação XP2 será usada pelo User2. Além disso, iremos configurar o serviço de e-mails presente no Windows Server 2003. Assim, este será o nosso servidor de e-mails.

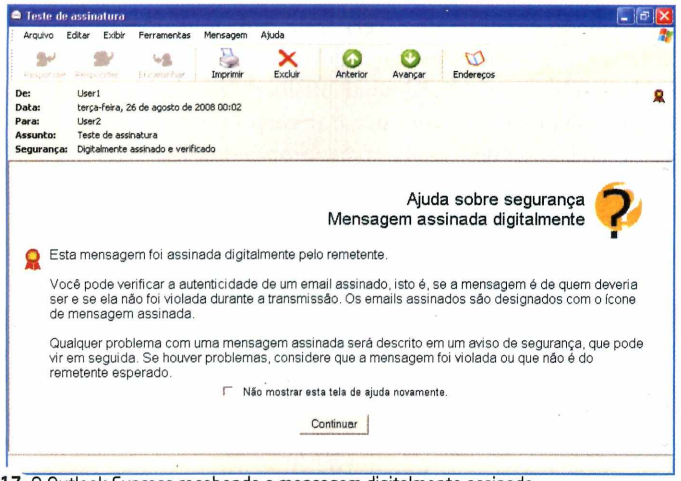
A fim de se certificar de que um determinado sistema confia numa CA específica, abra o console MMC de Certificados de usuários. No caso, através da estação XP1, se autentique como User1 e execute o procedimento citado anteriormente. Feito isso, abra a pasta Autoridades de certificação raiz confiáveis. Você deverá ver o certificado da CA configurada anteriormente, ou seja, a CA Teste.local (**figura 13**). Execute este mesmo procedimento na estação XP2. O resultado deve ser o mesmo.

Agora, iremos configurar o serviço de e-mails no SRV2003, ou seja, o mesmo servidor onde a CA está configurada. Isso não é uma exigência! É apenas uma situação gerada no nosso exemplo. Para fazer a configuração, abra o Assistente de componentes do Windows e selecione a opção Serviço de e-mails.

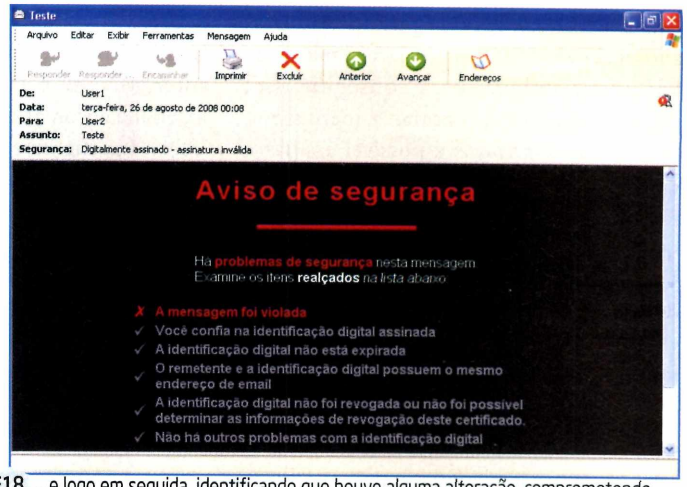
Depois que o serviço estiver instalado, abra o console Serviço POP3 em Ferramentas administrativas. Clicando no nome do servidor no painel da esquerda, você verá um link chamado Novo domínio. Clique nele e informe um nome para o domínio que deseja criar. Para o nosso exemplo, informe **teste.local**.

Com o domínio criado, agora você irá configurar as contas de correio dos seus usuários. Para isso, clique no nome do domínio criado e, depois, clique no link Adicionar caixa de correio. Na caixa que aparece, você deve digitar o nome que a conta terá. Repare que a caixa Criar usuário associado para esta caixa de correio deve ficar desmarcada, uma vez que a conta do usuário já existe. Execute este procedimento para criar as contas do User1 e do User2.

Feito isso, nas estações XP1 e XP2 configure o Outlook Express com as respectivas contas dos usuários de cada máquina. Como servidor POP3 e SMTP, aponte o endereço IP do SRV203, ou seja, 192.168.0.4 (você poderia criar um *alias* para o POP e para o SMTP no servidor DNS apontando para o SRV2003 com a finalidade de facilitar essa tarefa). Vale ressaltar que, no serviço POP3 do Windows Server 2003 existe uma questão importante



F17. O Outlook Express recebendo a mensagem digitalmente assinada, ...



F18. ... e logo em seguida, identificando que houve alguma alteração, comprometendo a sua integridade.

com relação a autenticação dos usuários de e-mail. Se você não informar o e-mail completo como credencial para autenticar durante o assistente do Outlook Express, o mesmo não consegue autenticar no serviço POP3 e, conseqüentemente, no serviço SMTP. Sendo assim, quando o assistente perguntar qual o nome que deve ser usado para se autenticar, informe usuário@domínio.local, por exemplo, user1@teste.local.

Uma vez que o Outlook Express foi corretamente configurado nas duas estações, faça um teste enviando e recebendo um e-mail do User1 para o User2 e vice-versa. Veja bem, receber um email só garante que o POP3 está corretamente configurado. Para testar o SMTP, é necessário enviar uma mensagem.

Tudo está funcionando bem, porém, se alguém interceptar estas mensagens, este será capaz de ler e até de alterar o conteúdo antes que as mesmas cheguem ao destinatário. Para verificar como isso acontece, configure o Outlook Express do XP2 para trabalhar Off-line. Isso garante que o User2 não irá receber as mensagens automaticamente e, desta forma, lhe dará o tempo necessário para interceptar as mensagens e fazer as devidas alterações.

Agora, na estação XP1, crie uma nova mensagem, endereçada para o User2. Configure o assunto como Teste e, no corpo da mensagem, escreva Exemplo de texto. Feito isso, envie a mensagem.

Para poder visualizar a mensagem que o User1 enviou para o User2, vá até o SRV2003 e abra a seguinte estrutura de pasta: c:\inetpub\mailroot\mailbox\teste.local\P3_User2.mbx. Neste caminho, você irá encontrar um arquivo de mensagem do Outlook Express. Clique com o botão direito do mouse sobre a mesma, e selecione a opção Abrir com e depois selecione o Bloco de notas como programa que será usado para abrir o arquivo (**figura 14**).

Repare que é possível encontrar o campo Assunto. Além disso, você encontra o texto da mensagem. Como o Outlook Express formata automaticamente as mensagens como HTML, o texto da mensagem se encontra entre as *tags* HTML. Com o texto da mensagem localizado, acrescente a palavra Alterado depois da palavra Texto. Salve o arquivo e receba a mensagem na estação XP2. Veja que a mensagem foi alterada (**figura 15**).

Mas, como saber se quem disse ter enviado a mensagem é realmente quem diz ser? Isso é possível usando-se um certificado digital emitido por uma CA que seja confiável por ambas as partes.

Sendo assim, é preciso que o User1 possua um certificado digital que nos dê a possibilidade de usar e-mail seguro. Como existe uma CA on-line, iremos solicitar este certificado através do console MMC de certificados. Desta maneira, clique em Iniciar/Executar e digite MMC. No console que se abre, clique em Arquivo/Adicionar remover Snap-in. Na próxima caixa, clique em Adicionar e selecione a opção Certificado. Confirme as caixas que você verá o console de Certificado do usuário atual. Daí, expanda a pasta Pessoal e clique com o botão direito. Siga para Todas as tarefas/Solicitar novo certificado.

O Assistente para solicitação de novos certificados será aberto. Siga as instruções do assistente e selecione o modelo de certificado de Usuário (**figura 16**). Daí, basta concluir o assistente usando as opções padrão mesmo e já temos o certificado do usuário.

Com isso, temos agora as ferramentas necessárias para enviar o e-mail assinado digitalmente para o User2. Desta maneira, iremos garantir a identidade do usuário, além de fornecer um mecanismo que permita saber se a mensagem foi alterada no caminho.

Para enviar a mensagem assinada, crie uma nova mensagem no Outlook Express. Preencha os campos Assunto e corpo da mensagem como preferir. Antes de enviar a mensagem, procure, na Barra de ferramentas, o botão Assinar e clique no mesmo. Você verá que um ícone especial será adicionado na altura do campo Para no lado direito da janela. Envie a mensagem.

Agora, vá até a estação XP2 e receba a mensagem. Repare que o Outlook exibe uma caixa de informação que diz que se trata de uma mensagem assinada digitalmente (**figura 17**). Clique no botão Continuar para ver o texto. Vale ressaltar que, ao fazer isso, o certificado do User1 é automaticamente instalado no sistema do User2.

Para saber se realmente o recurso funciona, execute o teste feito anteriormente para determinar se a alteração na mensagem antes que a mesma chegue ao destinatário será alertada para o usuário. Veja que, ao alterar a mensagem, o sistema informa que a mesma foi corrompida (**figura 18**). Daí cabe a você decidir se deve, ou não, abrir a mensagem.

Apesar disso, não há como saber se a mensagem foi lida antes de chegar ao des-

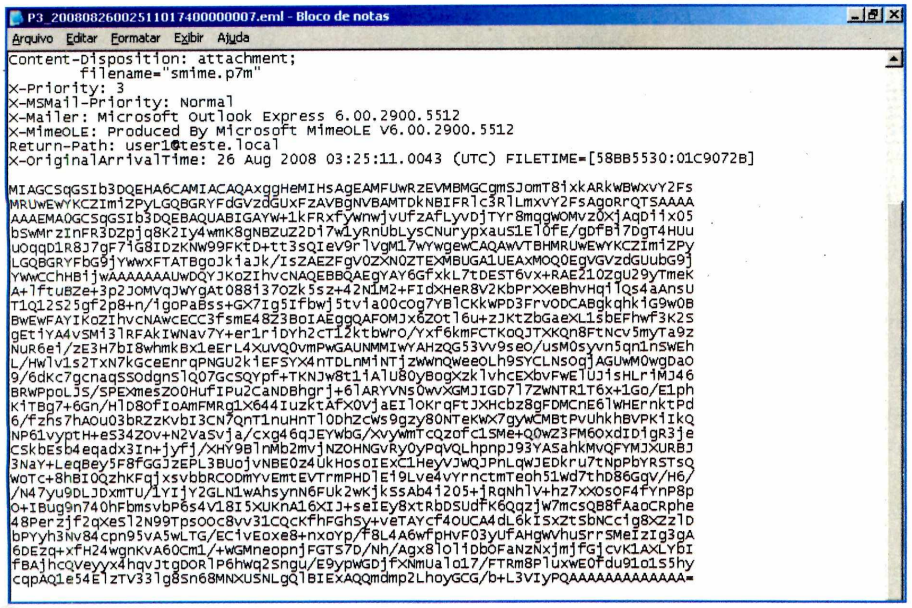
tinatário. O que se pode garantir é apenas a integridade da mensagem, mas não a sua confidencialidade. Para conseguir isso, será necessário criptografar a mensagem. No Outlook Express é possível assinar e criptografar um e-mail.

Para alcançar este objetivo, é necessário que você tenha o certificado digital do User2. A razão disso é que o User1 precisa do certificado do User2 para informar que esta é a chave correspondente que permitirá ler o conteúdo do e-mail. Sendo assim, antes de continuarmos, precisamos que o User2 envie um e-mail assinado para o User1. Assim, como pôde ser observado anteriormente, o certificado do User2 será instalado automaticamente na máquina do User1. Execute este procedimento antes de continuarmos. Caso contrário, uma mensagem de erro será exibida quando você tentar criptografar o e-mail.

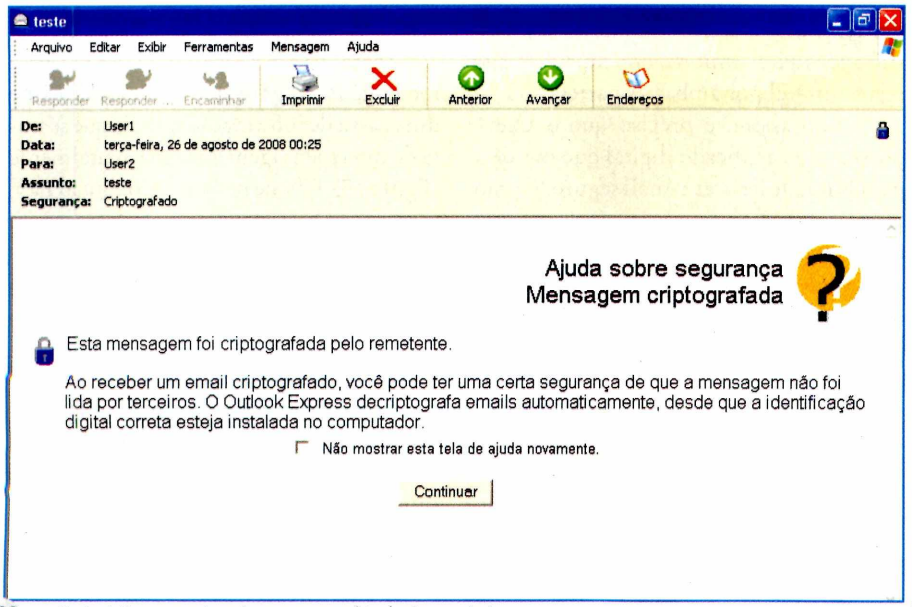
Feito isso, o procedimento que deve ser executado para enviar o e-mail criptografado é bastante parecido com o que pode ser usado para enviar o e-mail assinado digitalmente. Sendo assim, na máquina do User1, crie um novo e-mail (não se esqueça de colocar a estação XP2 para trabalhar off-line). Preencha os campos Assunto e o corpo da mensagem como achar mais apropriado. Agora, na Barra de ferramentas, clique no botão Criptografar Daí, basta enviar a mensagem. Vale ressaltar que seria possível assinar a mensagem simultaneamente.

Agora vá até p SRV2003 e veja que não é possível interpretar o conteúdo da mensagem. A única coisa que se pode ler é um bolo de caracteres sem sentido, que representam o texto criptografado (**figura 19**).

Ao receber a referida mensagem na estação XP2, você irá receber uma mensagem informando que se trata de uma mensagem criptografada (**figura 20**). Da mesma maneira que foi feito com a mensagem assinada, basta clicar no botão Continuar para poder ver o conteúdo do e-mail. Vale ressaltar que, caso o conteúdo da mensagem fosse alterado, o email seria, simplesmente, inutilizado, ou seja, uma mensagem de erro seria exibida impedindo que o texto aparecesse para o usuário.



F19. A mensagem impossível de ser compreendida e ...



F20. ... o Outlook Express avisando que o conteúdo é criptografado.

Conclusão

Espero ter conseguido apresentar o Serviço de certificados presente no Windows Server 2003 e 2008 de maneira satisfatória. Como foi visto, é possível utilizar o recurso com bastante facilidade.

Você só deve considerar que as partes envolvidas devem confiar na mesma CA. Sendo assim, é possível colocar em prática este recurso sem, necessariamente, ter que comprar um certificado de uma CA pública (Verisign, Certsign etc.). Aliás, isso só será necessário quando você possuir uma quantidade não controlada de clientes, pois, desta forma, não será possível, com facilidade, passar o certificado da sua CA para os mesmos.

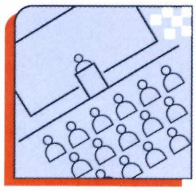
Na próxima edição, você verá mais exemplos de como usar o referido recurso. Até lá!

PC

27 a 30 de outubro, 2008 • Transamerica Expo Center • **São Paulo**



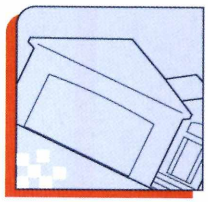
Um evento de Marketing, Negócios e Relacionamento!



Mais de **300** Palestrantes e Painelistas



Mais de **40** Países participantes



Aprox. **200** Expositores

- Sessões Premium
- Sessões de Tecnologia
- Sessões de Marketing e Business

futurecom
SÃO PAULO • ANO 10

- Seminário Internacional com presenças confirmadas de Presidentes de Operadoras e importantes Executivos do mercado Nacional e Internacional.
- Business Trade Show, a mais qualificada e abrangente exposição realizada na América Latina com cerca de 20.000m² de área.
- Painéis Político-Estratégicos coordenados por jornalistas reconhecidos da mídia geral e especialistas do setor de Telecom e TI, abordando temas relacionados a Vida Digital - O Mundo em Convergência.

Painéis de Tecnologia

28 outubro — Conectividade para todos: Quais são as melhores Soluções para os diversos Segmentos de Mercado.

29 outubro — Novas Tecnologias proporcionando maior Eficiência para os Operadores.

30 outubro — Comunicações Unificadas proporcionando novos horizontes para os Clientes.

FUTURECOM 2008
VISITE O STAND DA INTEL

CONVIDADO ESPECIAL INTEL



ROBERT KUBICA DIA 29/10

VOCÊ MERECE SUPERAR RECORDES COM A TECNOLOGIA INTEL.

intel Official Corporate Partner of the BMW Sauber F1 Team



Faça já sua inscrição a preços especiais!
www.futurecom.com.br

Organização e Promoção: Provisuale

(41) 3314-3200 • www.provisuale.com.br

Acelere suas vendas

com as super máquinas PCMIX.



Computadores **PCMIX**, design e tecnologia para impressionar os seus clientes. Qualidade e preço para acelerar as suas vendas.

São 14 anos de experiência, uma fábrica com 7.500 m² de área e capacidade produtiva de 50.000 máquinas/mês que consolidam a posição da Login Informática como referência na fabricação de computadores. Investimos continuamente em infra-estrutura, qualificação de pessoal e criteriosa seleção de fornecedores, para oferecer aos nossos clientes mais que um computador.

***Computadores* PC MIX.**
Encontrados em mais de 350 PDVs no Brasil.

Fale conosco, e seja um líder de vendas.

PCMiX
COMPUTADORES

A sua melhor escolha.









Processador Intel Core 2 Duo E7200 2,53 Ghz, 3 Mb cache FSB 1066, unidade de disco rígido 250 Gb SATA, memória de 2Gb DDR2, DVD-RW, leitor de cartão, teclado ps/2, mouse óptico, caixa de som.

Login informática

71 2106-3765 - www.pcmixcomputadores.info • pcmix@login.com.br

Microsoft CERTIFIED Partner · PPB · Working for a safer world · DMTF