www.revistapcecia.com.br

PC &CIA

INFORMÁTICA FÁCIL PARA TODOS

SABER

ANO 2 - Nº20 - Março/2003- Brasil R$ 9,60 / Europa €4,30



Máquinas Duais

Conheça os requisitos e as aplicações que tiram proveito de todo este poder de processamento.

Montagem e Manutenção

Descubra quais são as ferramentas que todo profissional deve ter e que farão a diferença no dia-a-dia.

Analisamos mais de **40** ferramentas!

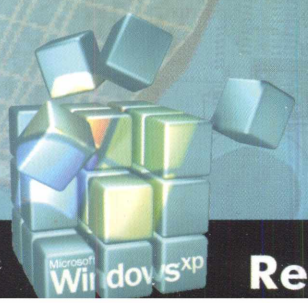


O Segredo dos Códigos de Memória

Saiba decifrá-los e prepare-se para o upgrade e otimização do PC.

Placas Capturadoras de Vídeo

Testes com 5 modelos. Descubra a melhor para capturar e transferir vídeos.



Registro do Windows XP

Dicas e Truques para você evitar e resolver problemas!

ISSN 1519-6267

LITERATURA TÉCNICA

R$ 60,00

Redes de Alta Velocidade
Cabeamento Estruturado
Autores: Vicente Soares Neto, Adelson de Paula Silva e Mário Boscato C. Júnior - 304 pág.

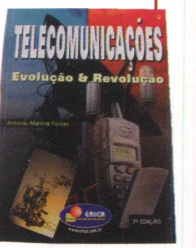
As redes de alta velocidade somente poderão ter sucesso, suportadas pela tecnologia de Cabeamento Estruturado. Este livro, pela sua própria concepção, não tem por objetivo um caráter conclusivo, mas sim possibilitar aos profissionais da área, estudantes e professores uma linha de aprendizado básico e sistemático sobre o assunto. Na sua essência, o livro abrange de forma atual a teoria básica para o Cabeamento Estruturado, os pontos relativos ao planejamento e projeto, bem como os cuidados que devem ser tomados quanto à instalação, operação e manutenção desses sistemas.



R$ 64,00

Telecomunicações
Evolução e Revolução
Autor: Antonio Martins Ferrari - 328 pág.

O principal objetivo do autor com este livro é ampliar os conhecimentos dos leitores sobre Telecomunicações, tornando acessíveis os principais conceitos e idéias. Parte de um breve resumo da evolução histórica das telecomunicações e se desenvolve agregando progressivamente ingredientes com maiores detalhes. Abrange: Telegrafia, Telex, Telefonia, Rede Telefônica, Tráfego, Central Comutadora, Sistemas Eletromecânicos e Híbridos, Ambiente de Rede, Evolução do SPC, Multiplexação, Tarifação, Projeto de Rotas Ópticas, Telefonia Móvel, Telefones sem fio, ISDN e Internet, Comunicações Empresariais, Terminais Telefônicos, CATV entre outros.



R$ 51,00

MONTAGEM, MANUTENÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE COMPUTADORES PESSOAIS
Autor: Edson D'Avila - 240 págs.

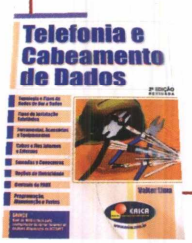


Este livro contém informações detalhadas sobre montagem de computadores pessoais. Destina-se aos leitores em geral que se interessam pela Informática. É um ingresso para o fascinante mundo do Hardware dos Computadores Pessoais. Seja um integrador. Monte seu computador de forma personalizada e sob medida. As informações estão baseadas nos melhores produtos de informática. Ilustrações com detalhes irão ajudar no trabalho de montagem, configuração e manutenção. Escrito numa linguagem simples e objetiva, permite que o leitor trabalhe com computadores pessoais em pouco tempo. Anos de experiência profissional são apresentados de forma clara e objetiva.

R$ 44,00

TELEFONIA E CABEAMENTO DE DADOS
Autor: Valter Lima - 216 pág.

Existe diferença entre os cabos de uma rede ponto a ponto e de uma rede cliente servidor? Como ligar uma extensão de um ramal ou linha telefônica? Como contar os pares de um cabo telefônico e identificar uma linha entre as várias instaladas em um edifício residencial ou comercial? Quais são os acessórios e ferramentas do instalador de redes telefônicas e de computadores, e como utilizá-los? Estes são apenas alguns dos temas tratados neste livro, que abrange desde os princípios básicos de telefonia fixa até a instalação e programação de uma central telefônica de PABX, além de técnicas de manutenção e dos principais tópicos e dicas para instalação de uma rede de dados e conexão com a Internet.



esgotado

PROCESSADORES Intel
Autores: Renato Rodrigues Paixão e Renato Honda - 176 pág

O objetivo principal deste livro é apresentar a evolução dos Microprocessadores da Família Intel, partindo do processador 4004 até o Pentium III, e as tecnologias introduzidas com eles, tais como: MEMÓRIA CACHE, MMX, EXECUÇÃO DINÂMICA, DIB, AGP, entre outras. São apresentadas também as características técnicas de Chipsets, Memórias DRAM e comparações de desempenho entre os prodessadores, levando-se em conta os três vetores (INTEGER, FP e MULTIMEDIA), tornando o livro uma excelente fonte de informação e também auxiliando na escolha adequada de processadores, memórias e chipsets para a aquisição de PCs, ou especificação de Hardware para consultores ou departamentos técnicos.



PEDIDOS

SABER MARKETING DIRETO

Disque e Compre (11) 6195-5330 ou no site www.sabermarketing.com.br

Preços válidos até 10/04/2003



REMETEMOS PELO CORREIO PARA TODO O BRASIL

Editora Saber Ltda.
Diretores
Hélio Fittipaldi
Thereza M. Ciampi Fittipaldi

www.revistapcecia.com.br

Editor e Diretor Responsável
Hélio Fittipaldi

Editor de Tecnologia
Fernando Ramos da Silva

Publicidade
Eduardo Anion - Gerente
Ricardo Nunes Souza
Carla de Castro Assis
Melissa Rigo Peixoto

Conselho Editorial
Orlando Gomes Ferreira
Newton C. Braga
Alexandre Capelli

Colaboradores
Daniel Santoro
Flávio de Souza Oliveira
Jansen Carlo Sena
Leonardo Andreozi
Luiz Fernando Femenias V. Aizawa
Marcus Brandão de Moura
Ricardo Copriva
Roberto Luiz Rodrigues Cunha
Rodrigo Costa
Sérgio Ferreira

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

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

Distribuição
Brasil: DINAP
Portugal: Midesa

PC & CIA
(ISSN - 1519-6267) é uma publicação mensal da Editora Saber Ltda.
Redação, administração e publicidade:
R. Jacinto José de Araújo, 315
CEP: 03087-020 - São Paulo - SP
Tel.: (11) 6192-4700

Proprietária dos direitos de reprodução:
EDITORA SABER LTDA.

Associada da:

ANER
Associação Nac. dos Editores de Revistas.

ANATEC
PUBLICAÇÕES ESPECIALIZADAS
www.anatec.org.br
Associação Nacional das Editoras de Publicações Técnicas, Dirigidas e Especializadas.

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

EDITORIAL



Remotos são os dias em que o Linux e o movimento em prol do desenvolvimento do software livre deixaram de ser uma mera tendência e conquistam cada vez mais espaço nas máquinas do ambiente corporativo.

Apesar de bem mais tímido, tal crescimento já vem sendo sentido também nos computadores desktops (PCs) dos usuários domésticos, fruto do apoio de grandes fabricantes de hardware, que vêem no Linux a possibilidade de enxugar ainda mais o preço final dos PCs. Provas disso são os investimentos feitos em Linux, provenientes de empresas como IBM, Dell e HP e o fato de ser possível encontrar PCs, com Linux pré-instalado, à venda em grandes redes varejistas e a um preço razoavelmente menor ao dos similares, com Windows pré-instalado.

Conquanto existam ainda inúmeras barreiras impedindo uma maior penetração do Linux no ambiente doméstico e de pequenas empresas, tais como a carência por aplicativos compatíveis e pouca compatibilidade de hardware, muito já se evoluiu: interfaces gráficas e processos de instalação do sistema estão cada vez mais intuitivos e semelhantes ao Windows, o que facilita a migração dos usuários já habituados a essa última plataforma. Comprometidos a divulgar informações que viabilizem tal migração e estimulados por integradores de menor porte, que também vêem no Linux uma oportunidade em potencial aos seus negócios, a PC&CIA constantemente tem trazido matérias sobre o mesmo. Nesta edição, são mais duas.

Agradecendo aos que têm nos orientado a trilhar este caminho, novamente convido-o a participar, através de seus valiosos comentários.

Fernando Ramos da Silva

ÍNDICE

CAPA
Ferramentas para Montagem e Manutenção de Microcomputadores e Periféricos 6

REDES
A Melhor Placa de Rede 15
Administrando Redes com Windows 2000 18

HARDWARE
Sistema de Refrigeração Líquida para PC - Parte III 24
Máquinas Duais 26
As portas de I/O do PC 32
Manutenção de impressoras 36
Decifrando os Códigos de Identificação das Memórias 41

TESTES
ECS Desknote 45
Avaliando o Desempenho das Placas Capturadoras de Vídeo 48

SISTEMAS OPERACIONAIS
Instalando o Red Hat Linux 53
Dicas e Truques do Registro do Windows XP 60
Configurando Placas de Vídeo com Chipset Nvidia no Linux 64

SEÇÕES
A Vez do Leitor 4
Notícias ..... 40, 59, 63 e 66

@Vez do Leitor



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



Instalei o Conectiva 8, de kernel 2.4.18 e KDE 3, em uma máquina que possui um Lucent Winmodem 56K PCI versão 5.84. Entretanto, não estou conseguindo instalar o modem, o qual não foi detectado automaticamente. Já fui ao Linuxconf, na aba Configuração/Periféricos/Modem/Configurador do Modem, cliquei em detect, mas o modem não foi detectado. Também abri o Konsole e digitei "pnpdump", mas o modem não foi encontrado. Mas no Centro de Controle do KDE 3, em Informações/Portas de E/S, o modem foi encontrado assim: Faixas E/S-Utilizado por: d000-d0ff - Lucent Microelectronics 56K Winmodem d400-d407 - Lucent Microelectronics 56 K Winmodem. Bem, agora estou com dúvida se realmente o modem foi ou não detectado.

Luiz Claudio de O. Medeiros - Rio de Janeiro -RJ

Uma coisa é o seu Linux saber que existe um determinado dispositivo em seu hardware, outra coisa é ele estar preparado para manipular corretamente aquele dispositivo. O que deve ter acontecido em seu sistema é que o Linux está ciente da presença do seu Winmodem, mas não tem o módulo para fazê-lo funcionar. Como você deve ter acompanhado na matéria sobre configuração de modems PCTel no Linux (PC&CIA 16), os winmodems são periféricos extremamente problemáticos e cada modelo preserva muitas particularidades. Para você consultar os periféricos PCI que o seu Linux tem consciência, execute o comando "lspci". Isto trará uma listagem que muitas vezes é confundida com o reconhecimento do dispositivo. Para resolver o seu problema, vá até o site da Lucent e verifique se existem os drivers para instalar o seu modem no Linux. Caso você não encontre os drivers consulte a página www.linmodems.org, pois é provável que existam outros drivers além daqueles que poderiam ser liberados pelo fabricante.

Gostaria de saber qual o melhor software para diagnóstico dentre os que vocês avaliaram :o Expert-Check ou Quick tech Pro? Preciso saber qual desses dois é ótimo para manutenção de PC!

Thiago Miacci - São José dos Campos - SP

Com os dois você estará bem amparado tecnicamente. A julgar pelas versões que avaliamos, o Quick Tech Pro demonstrou-se superior, se bem que tal vantagem não chega a ser tão expressiva, valendo a pena avaliar o orçamento de ambos.

Utilizando o W2K, colocando os usuários como "usuários restritos", os mesmos acabam tendo problema na hora de abrirem imagens, pois o Photo Editor informa que não consegue abrir estes tipos de arquivos(gif, jpeg,...). Como posso resolver?

Reuel Veríssimo (por e-mail)

O problema do MS Photo Editor é fato de que os usuários comuns não têm permissão para manipular a chave de registro onde as informações sobre os formatos são armazenadas. Para solucionar esse problema execute os seguintes passos, como administrador:

1)Na opção "Run" do menu iniciar, digite "regedt32" e clique em "Ok".

2)Selecione a hierarquia HKEY_LOCAL_MACHINE e selecione a chave \Software\Microsoft\Shared Tools;

3)No menu "Security", selecione a opção "permissions";

4)Adicione o grupo de usuários desejado e dê a eles "Full Control" sobre a chave. É provável que atribuir a eles o seguinte conjunto de permissões: Query value, Set value, Create subkey, Enumerate subkeys, Notify e Read control, também seja suficiente, dependendo de seu grupo;

5) Clique no botão "OK", feche o editor de registro e pronto!

Estou precisando fazer uma ampliação da rede de nosso escritório. Li o artigo "Otimizando o desempenho de redes com o uso de Switches", publicado na PC&CIA 17, que serviu como uma "luva" para o meu caso. Porém, quando fui cotar o preço do material (Switches), me deparei com uma dúvida: qual a diferença entre Hub, Hub Switches e Switches? O Hub Switches em questão é o Encore 10/100Mbps.



Mario Candido Honda Filho - Ourinhos - SP

Existem na verdade apenas dois grupos de equipamentos: os Hubs e os Switches, que em suas arquiteturas internas e funções são muito diferentes, embora externamente possam parecer iguais. Os Hubs são equipamentos denominados Passivos, ou seja, eles apenas recebem o sinal de um PC e o repassam para todos os demais ligados a ele, não se importando com o tipo de tráfego empregado. Já os Switches foram desenvolvidos para garantirem um desempenho melhor na comunicação entre os PC de uma rede. Os switches criam internamente um mapa da rede e sabem em qual porta está um determinado PC; quando alguma informação é endereçada a um host (PC) ele apenas a entrega ao destinatário. Veja que o Hub, por repassar o sinal a todos os PCs da rede, gera um tráfego maior que os switches e com isso diminui o desempenho da rede. Esses equipamentos existentes no mercado que utilizam a nomenclatura Hub/Switch, geralmente são equipamentos de baixo custo que consistem essencialmente em hubs, mas que implementam algumas das funcionalidades dos switches. (Trata-se mais de uma estratégia de marketing). O ponto a destacar é que tal implementação da funcionalidade de switch, nesses "Hub Switch", é extremamente deficiente, não sendo capaz de, por exemplo, garantir que a vazão de dados especificada seja garantida. Ou seja, dificilmente ele será capaz de manter os 100 Mbps a todas as estações. A não ser que os requisitos de sua rede sejam muito simples (poucas máquinas e dados trafegantes pequenos), deixe o Hub Switch de lado e parta para um Switch mesmo, como o é caso do Genius avaliado na PC&CIA 17.

Observei que todas as placas Soyo que instalei, desde o Pentium II até a última, sendo esta para um Athlon XP 1600+, apresentaram o seguinte sintoma: ao ligarmos o estabilizador, a placa-mãe ligava imediatamente, sem apertarmos o botão power do gabinete. Isso não deve ser defeito da rede elétrica, visto que acontece com todas as placas e como tal defeito é esporádico (ocorre em 20% das vezes que as máquinas são ligadas), o que seria?

Felipe do C. Furtado -Fortaleza -CE

Como uma fonte ATX não possui chave liga-desliga mecânica, ela utiliza circuitos eletrônicos para controlar sua operação. Portanto, seu problema, provavelmente, está ligado a este circuito. Toda fonte ATX possui uma saída chamada 5VSB (+5V standby), que é o cabo roxo ligado ao pino 9 do conector ATX de 20 pinos. Essa tensão deve estar presente no conector, sempre que a fonte estiver conectada na rede AC, mesmo quando o computador estiver desligado. Esta tensão é utilizada para alimentar a placa-mãe e permitir funções como inicialização através de uma placa de rede (Wake on Lan) ou outro periférico. Essa tensão também é utilizada para ligar o computador através do botão do painel ou do teclado. Por padrão, a fonte só deve ser acionada quando o pino 14 (PS_ON, que é o cabo verde) do conector ATX for ligado ao terra e isso é feito através da placa-mãe. Para a fonte ser acionada, quando conectada a rede AC, este pino deve estar em nível baixo (menor que 0,8V). A conexão que o deveria manter em nível alto é interna à fonte. Seu problema deve estar relacionado a variações ou ruídos na tensão 5VSB, ou na linha de PS_ON; principalmente porque você cita que isso ocorre, aproximadamente, em 20% das vezes. O fato do problema não ocorrer sempre, indica que ele é causado por situações aleatórias. Para verificar se é isso que está ocorrendo, você precisaria medir esses sinais com um bom osciloscópio (com retenção de formas de onda). Outra forma, mais simples, seria fazer testes com fontes diferentes e de 1ª linha, e observar se o problema continua. É sabido que as fontes fornecidas com os gabinetes, normalmente, não são da melhor qualidade (uma questão de custo!). O fato de ocorrer com todas placas da Soyo, provavelmente, é devido a solução eletrônica escolhida para implementar esse circuito (talvez o circuito seja mais sensível que o dos outros fabricantes). Portanto, à primeira vista, trata-se de um problema intermitente de ruído.

Erramos

PC&CIA 18 – Artigo "Dicas e Truques do Registro do Windows 9X, ME, NT, 2000 e XP" – página 29

Item 3 : Force Usuários a se autenticarem (logar) no Windows (95/98/Me) – Substituir item "Valor" por : RUNDLL32 shell32,SHExitWindowsEx 0

Colaboraram com PC&CIA 20

- Buscar Importadora - Ampla Linha de produtos para workstations, servidores e soluções em storage (armazenamento de dados).

Tel. (11) 3082-0811

www.buscarimport.com.br



Ferramentas para Montagem e Manutenção de Microcomputadores e Periféricos

Todo equipamento eletro-eletrônico precisa de ferramentas para ser corretamente montado. Na sua manutenção são empregadas ferramentas convencionais e especiais, normalmente mais caras. Mas quais ferramentas temos realmente que comprar e quais podemos fazer ou adaptar, economizando bastante dinheiro? A resposta está no artigo a seguir.

Marcus Brandão de Moura

Por que a preocupação?

Há quem ache uma grande besteira falar a respeito de ferramentas de trabalho, afinal, elas são tão simples e comuns que basta ter uma ou outra que tudo estará bem. Além do mais existem aqueles Kits de ferramentas a venda nas lojas e supermercados que são próprias para serem usadas em microcomputadores.

Não é necessário preocupação.

Não?!

Então vejamos algumas questões: de quanto em quanto tempo pretende comprar novas ferramentas? Com que freqüência as utilizará? Tem realmente certeza de estar fazendo um bom negócio ao comprar "aqueles" Kits de ferramentas?

Vamos por parte.

Normalmente os tais Kits de ferramentas são de procedência bastante duvidosa, tanto é que não existe uma marca comercial anunciada e nem um fabricante responsável.

O Kit realmente é completo e a maior parte das ferramentas vêm em medidas adequadas para serem utilizadas em computadores. Esses Kits são tão completos que existem ferramentas cujas funções e utilidades são desconhecidas, como por exemplo aquele ferrinho em forma de "L" e outras que já não são mais tão úteis, como é o caso do instalador de chips de memória cache.

Um usuário doméstico até pode ter um desses Kits de ferramentas, a título de Hobby, mas um profissional, é melhor que não tenha tal Kit, pois além dessas ferramentas serem ruins, ainda geram uma certa desconfiança por parte de quem contrata os serviços ao perceber que um "profissional" faz uso de ferramentas baratas e de qualidade duvidosa.

Por fim, esses Kits são tão baratos que uma única chave da marca Gedore, por exemplo, chega a ter o mesmo preço de um Kit inteiro.

Mas então, as ferramentas boas são muito caras?!

Bem, são realmente mais caras do que esses Kits, mas não chegam a ser muito mais caras do que uma boa ferramenta convencional, além do mais, podemos economizar muito dinheiro fazendo nossas próprias ferramentas, como veremos adiante.

As ferramentas

Se você é um profissional e ainda não se convenceu de que não deve comprar aqueles Kits de ferramentas ruins, vejamos como exemplo inicial algumas de boa qualidade, em comparação a umas peças destes Kits, normalmente de origem chinesa.

Chave canhão e pegador de parafusos

Na figura 1 podemos ver um total de seis ferramentas, três são dos tais Kits ruins, já tão falados, ou melhor, mal falados (as três da esquerda) e as outras três são avulsas. Todas essas ferramentas, agrupadas duas a duas, têm a mesma medida e também a mesma utilidade.

As duas primeiras são as chamadas chave canhão de 1/4" (um quarto de polegada) de seção interna. Elas trabalham com porcas e parafusos de cabeça sextavada, como aqueles que fixam a fonte de alimentação e as tampas externas dos gabinetes dos nossos microcomputadores



1 Comparação de algumas ferramentas boas e outras ruins.

montados, sendo que alguns de grife utilizam parafusos diferentes, ou até mesmo encaixes e lingüetas de plástico.

Seguindo para a direita, na mesma figura, temos mais duas chaves canhão, só que de medidas menores, apenas 3/16" (três dezesseis avos de polegada), que são empregadas com os prisioneiros de latão que servem de suporte para a fixação da placa-mãe ao chassi do gabinete e também naqueles pequenos parafusos sextavados que servem para melhor fixar os plugues em portas seriais, paralelas, MIDI e outros.

Existem alguns pontos a se destacar, por exemplo, as "bocas" (aberturas com os suportes sextavados) das duas chaves chinesas são muitíssimo curtas se comparadas às chaves avulsas (uma Taurus de cabo laranja e uma Gedore de cabo preto). Isso indica que essas chaves não serão adequadas para trabalharmos com porcas em parafusos, pois simplesmente não há espaço para que o parafuso penetre na chave enquanto apertamos a porca.

Um outro ponto muito importante é que a segunda chave chinesa tem as paredes externas muito espessas, desse jeito essa chave não poderá ser encaixada nos pequenos parafusos que prendem os suportes dos plugues seriais e paralelos de um microcomputador.

Infelizmente as paredes dessa chave chinesa precisam ser espessas, pois são feitas com um aço de qualidade inferior e poderiam quebrar quando fôssemos apertar um parafuso.

As chaves Taurus (www.taurusferramentas.com.br) e Gedore (www.gedore.com.br), da figura 1, são feitas em aço Cromo-Vanádio e são muitíssimo melhores do que as "similares" chinesas. Aliás, vamos combinar o seguinte: compre somente chaves que sejam feitas com aço do tipo Cromo-vanádio.

Existem ainda mais duas ferramentas na figura 1, que são os conhecidíssimos pegadores de parafusos. O amarelinho é o chinês (sem paralelos, por favor) e o azul e vermelho é importado da Europa. Cabe destacar este último, que realmente é muito melhor e mais resistente e pode ser comprado nas melhores lojas de eletrônica por aproximadamente R$ 10,00 ou nos supermercados por R$ 3,50. Mas atenção, não procure essa ferramenta no setor de ferramentas e sim no de talheres (?!). É isso mesmo, essa maravilhosa ferramenta nada mais é do que um excelente pegador de azeitonas. Muito bom mesmo. Inclusive suas molas e garras são feitas em aço inoxidável.

E agora, qual delas comprar?

Com relação às medidas, compre ambas as chaves canhão e o pegador de azeitonas, e com relação a qualidade, compre somente as boas.

Chaves Philips e Torx

Equivocadamente chamadas de chaves estrela, as chaves Philips (figura 2) são as mais importantes para um microcomputador montado. Só para se ter uma idéia, os parafusos que utilizam uma cabeça do tipo Philips estão presentes na fixação dos HDs, drives de CD-Rom, placas-mãe, drives de disquetes e periféricos como teclados, caixas amplificadas e até mesmo os mouses (o plural correto em inglês é mice).

Na figura 2 podemos ver quatro chaves Philips, todas com a mesma medida para encaixe na cabeça dos parafusos, 3/16", porém com comprimentos diferentes. Da esquerda para a direita temos uma Taurus nacional com 4 polegadas de comprimento, uma Stanley (www.stanley.com - site em reformulação) americana com 3 polegadas e meia, uma Tramontina (www.tramontina.com.br) nacional com 3 polegadas e uma chinesa também com 3 polegadas.

Quase todas as chaves da figura são usadas, a Stanley tem um ano de uso em regime profissional, a Taurus tem três anos e a Tramontina tem incríveis sete anos e o desgaste de sua ponta é bem perceptível a olho nu, por isso, para evitar que a chave cause algum dano às cabeças dos parafusos, ela foi substituída pela Stanley. Ah sim, faltou falar sobre a chinesa. Bem, ela foi dada de presente (pega muito mal



2 Exemplos de chaves Philips.



3 Chaves de fenda, Philips e Torx.

recusar um presente) e nunca foi usada. E por falar nela, já percebeu que o Lay Out de seu cabo é o mesmo do cabo da Stanley, só que com as cores invertidas e uma transparência no amarelo? As chaves Stanley sempre tiveram seus cabos com esse mesmo Lay Out, desde quando eram entalhados em madeira, há muito tempo.

Uma chave Philips 3/16" nunca deve faltar. Procure comprar uma com 3 polegadas e meia de comprimento e outra com 1 polegada, para os locais onde haja anteparos atrapalhando.

Observando a figura 3 podemos ver uma chave Philips de medida 1/8 x 3" (um oitavo por três polegadas de comprimento) da Tramontina em sua linha comercial, com cabo preto (à direita), uma chave de fenda exatamente da mesma medida e também da Tramontina, mais especificamente de sua primeira linha de ferramentas com aço Cromo-Vanádio, com cabo cinza (no centro) e uma chave Torx seguindo o padrão DIN 5262 em medida T-20, da Sunny Bird (www.sunnybird.com - esse site não respondeu aos testes), à esquerda.

Embora a ponta desta última chave seja preta, assim como seu cabo, ela não é imantada. Um outro aspecto a destacar nessa chave é uma pequena, porém forte estrutura sextavada à frente do cabo a qual serve para acoplar-se uma chave de boca, visando maior ponto de apoio para se apertar ou afrouxar parafusos Torx.

A chave Torx é que poderia ser chamada de chave estrela, mas na realidade ela mais parece um asterisco.

Chave Néon e ajuste isolante

Muitas vezes é necessário verificar como está a instalação elétrica da tomada que fornece energia para os estabilizadores, no-breaks e UPS, aos quais estão conectados nossos computadores e periféricos. Inicialmente, por segurança e inteligência convém que identifiquemos o fase da tomada. De acordo com as normas, em uma tomada de parede com o pino terra voltado para baixo, o fase está à direita e o neutro à esquerda. Para identificarmos rápida, correta e seguramente o fase, usamos uma chave néon, como a da figura 4, uma Stanley que funciona de 100 a 500 V (a imagem mais abaixo).



4 Chaves Néon e de ajuste.

Para verificarmos o fase devemos inserir a chave néon na abertura do contato elétrico e depois colocarmos um dos dedos, normalmente o indicador, na tampa metálica da chave (atrás da parte vermelha, conforme figura). Se a lâmpada néon acender, achamos o fase. Caso contrário, não é um fio fase.

É muitíssimo importante que a chave néon tenha sua haste metálica totalmente isolada e principalmente que não sofra nenhum esforço físico. Evite utilizá-la para apertar parafusos.

Ainda na figura 4 podemos ver uma ferramenta plástica vermelha com duas pontas em forma de fenda. Ela foi feita inicialmente para promover ajustes em regiões que trabalham com alta tensão, em monitores, TVs e outros.

Mas podemos utilizá-la também para fazer o ajuste do trim-pot de foco dos drives de CD-Rom, que têm componentes magnéticos nessa região, o que dificulta a utilização de chaves metálicas, e para identificar defeitos intermitentes causados por maus contatos em soldas, as chamadas soldas frias. Para tal, basta que toquemos cuidadosamente alguns pontos do circuito suspeito com essa chave. Por ser isolante, não haverá possibilidade de curto-circuito. Bem, ainda falta falar sobre a chave localizada mais acima.

Vamos lá. É uma chave canhão de 1/8", feita em aço cromo-vanádio, pela Taurus. Essa chave integrava os Kits da Taurus que eram voltados para Computadores, Mecânica, Eletricidade e alguns outros. Esses Kits vinham em uma prática maleta de plástico azul, que abrigava as chaves em compartimentos apropriados.

A chave em questão veio no Kit para Computadores, mas infelizmente sua medida não tem utilidade prática para os profissionais que prestam manutenção em microcomputadores.

De tanto não ter o que fazer com ela, acabamos inventando uma utilidade. Caso você a tenha, use-a para separar aquelas estruturas metálicas destacáveis que atuam como tampas e blindagens dos nossos gabinetes.

Assim não estragará uma boa chave e possivelmente não se cortará, o que é muito bom.

Kit com chaves de precisão

O Kit de chaves de precisão é o último grupo de chaves que realmente serão necessárias. Elas são fisicamente pequenas, mas de excepcional ergonomia.

Normalmente vêm duas ou três chaves de fenda em medidas 1,4; 2,0 e 2,4 mm e igualmente duas ou três chaves Philips, cujas medidas costumam ser representadas por números como 0 (zero), 1 e 2.

Certamente você já viu um desses Kits, como o da figura 5. Ele pode ser facilmente encontrado nos melhores camelôs do ramo ou em lojas, que costumam cobrar mais caro.



5 Kit de chaves de precisão.

Normalmente são feitos em Taiwan e a qualidade não é seu ponto forte. É muito comum as pequenas chaves de precisão desses Kits oxidarem com certa facilidade, como as das figuras.

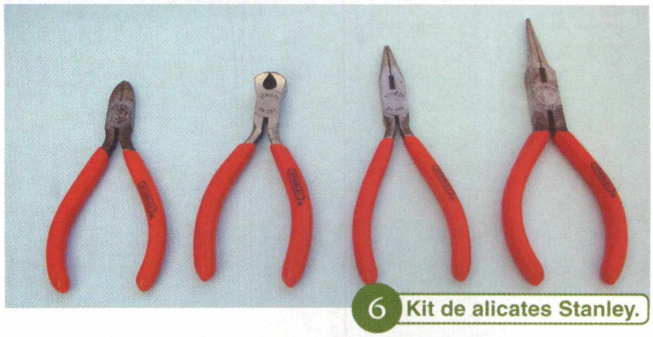
Quando for comprar um bom Kit de chaves de precisão, saiba que existem produtos muito bons da Stanley e Tramontina. O melhor de tudo é que o preço costuma *ser convidativo.*

Essas chaves serão muito úteis quando se precisar realizar manutenção corretiva ou preventiva nos drives de disquetes.

Alicates

Entre os alicates também existem produtos bons e ruins, da mesma forma como ocorre com as chaves.

A figura 6 mostra um Kit de alicates Stanley bem adequados ao uso em microcomputadores por serem fisicamente pequenos, fortes em sua manufatura e delicados em seu manuseio, dessa forma, dificilmente se causará algum estrago acidental como a quebra de algum componente ou a ruptura involuntária de fios e cabos.



6 Kit de alicates Stanley.

Entre os quatro alicates do Kit temos dois de corte e dois de ponta fina. Os alicates de corte são diferentes em relação ao posicionamento referencial do fio do corte. Um traz o fio em sentido longitudinal e o outro em sentido transversal. O fio transversal, não muito tradicional, ajuda bastante quando se tem pouco espaço disponível para o manuseio do alicate.

Todos os dois alicates de bico ou ponta fina foram feitos para atividades delicadas. O mais comprido tem sua ponta afilando da articulação para o bico. Isso permite a esse alicate atingir pontos um pouco mais distantes e também sem muito espaço físico disponível ao seu redor.

Ao contrário das chaves, os alicates Stanley (aliás quase todas as marcas) costumam oxidar com o passar do tempo, por isso é muito importante que eles sejam guardados sempre bem lubrificados.

Todo alicate deve estar bem lubrificado, caso contrário ele poderá oxidar e acabar grimpando quando a gente menos espera e normalmente mais precisa. Para a lubrificação podemos usar um bom óleo lubrificante em spray, preferencialmente com as propriedades penetrante e desengrimpante, como o Super Lub da LocTite (www.loctite.com.br) e o WD40 da Theron (www.wd40.com.br). Os óleos a base de silicone são mais indicados para proteção externa do metal, por manterem uma película de óleo por um bom tempo, desde que o alicate não seja manuseado com freqüência, caso contrário, serão necessárias re-aplicações do produto.

Na figura 7 podemos ver mais três alicates comprados de forma avulsa. Os dois primeiros, de cabo laranja, são



7 Alicates avulsos Taurus e Tramontina.

da Taurus e o último, de cabo amarelo, da Tramontina. Os modelos da Taurus são mais delicados, o primeiro é de ponta curva (conhecido antigamente por Concorde), muito útil quando nos falta uma boa posição para trabalhar com um alicate de bico fino e o segundo é de ponta chata e delgada, excelente para trabalhar com porcas pequenas e frágeis.

O alicate da Tramontina já é mais robusto, seu cabo permite um isolamento elétrico de até 1000V e é muito firme, seu bico é de ponta fina e tem ranhuras bem fortes para melhor prender seu "alvo". Esse alicate será ótimo para retirarmos aquelas lâminas metálicas que tampam as baias dos dispositivos, atuando como blindagens.

Procure usar um alicate desse tipo por ser bem resistente e fisicamente pequeno e por favor evite retirar essas peças metálicas com sua própria mão, você pode se cortar.

Muitos gabinetes são mal acabados e suas superfícies costumam ser extremamente afiadas. Para se prevenir de um mal maior, procure um Posto de Saúde Público mais próximo da sua casa ou trabalho e peça para que seja feita em você uma cobertura vacinal anti-tetânica. São três injeções ao longo de três meses e o reforço só é necessário dez anos depois.

Terminando o "capítulo" dos alicates, temos na figura 8 três modelos a princípio não muito interessantes. O primeiro, de cabo amarelo é bem simples e barato, um Ceteisa de corte, adequado para fios de diâmetro bem reduzido.

Os outros dois são, digamos, orientais e embora sejam bem mais novos do que o Ceteisa, já estão mais oxidados. Sua capa isolante de borracha costuma sair com bastante facilidade. Se você estiver perguntando até que tensão essa capa pode isolar... Olha, até 12V funciona muito bem, acredite.

Todos os três últimos alicates têm um ponto em comum, uma mola os mantém sempre abertos. Isso é uma boa característica em alicates pequenos, como os Tramontina da linha Profissional, mas não muito necessária em alicates de portes maiores.



3 *Alicates avulsos Ceteisa e dois orientais.*

Estilete, Lanterna e Lupa

Existem algumas ferramentas de trabalho cuja real necessidade costumamos negligenciar, tais como a lupa, a lanterna e o estilete. Este último é muito afiado e deve ser utilizado com bastante cuidado para não causar ferimentos acidentais. Mas é justamente seu excelente fio de corte que nos permite fazer incursões com bastante precisão em fios, para raspar verniz de placas e muito mais. Um estilete igual ao da figura 9 é vendido pela Tramontina e Stanley, mas pode ser comprado em qualquer papelaria por um terço do preço.



9 **Lupa, lanterna e estilete.**

A lanterna (www.rayovac.com.br) e a lupa têm funções bem mais específicas e simples, a primeira ilumina locais escuros e a segunda amplia um componente ou qualquer outra coisa para que possamos ver melhor. Ambas juntas são excelentes para averiguarmos marcas e sulcos que possam revelar alguma anomalia de origem externa, como um choque mecânico ou pistas de uma montagem mal feita.

A lupa ainda tem uma outra utilidade importante e segura, posicione-a acima do canhão laser dos drives de CD-Rom, DVD, CD-RW, num ângulo de aproximadamente 45 graus, a 3,0 cm da lente. Nessas condições é possível ver o laser emitido, sem risco de danos aos olhos, pois a lente tirará o laser de foco e o dispersará bastante.

Nunca olhe diretamente para o laser do canhão dos drives de mídia óptica e nem para os cabos, placas e equipamentos ativos de rede que utilizam fibra óptica, pois você correrá um sério risco de ter uma queimadura ocular muito grave.

Pincéis e interruptor de fonte AT

Na manutenção de microcomputadores os pincéis são muito importantes e têm várias funções, a única função que eles não exercem é espalhar tinta em alguma coisa.



10 Pincéis e interruptor de fonte AT.

A figura 10 apresenta cinco pincéis da Tigre em tamanhos diferentes. Eles são utilizados para aplicar graxas, óleos e fluidos especiais, colher cotões de poeira, espanar superfícies e remover gotículas de solda. Só não são muito adequados para aplicar pasta térmica, mas para essa função temos uma ferramenta especialíssima, como veremos adiante. Embora as cerdas desses pincéis sejam isolantes, observe que elas são presas ao corpo por uma estrutura de metal, que é condutora de energia elétrica, por isso a prudência indica que devemos utilizar os pincéis com os equipamentos desligados.

O primeiro objeto à esquerda é um interruptor de uma fonte de alimentação do tipo AT. Embora essas fontes estejam em desuso, ainda é conveniente estar sempre com um desses interruptores em mãos. O exemplar da figura tem alterações muito bem-vindas, veja que há um botão de plástico no acionador e um anteparo, também de plástico, montado em seu suporte.

Isso elimina qualquer chance de choque elétrico, pois passamos a tocar apenas em peças feitas de plástico. Lembre-se de que esse interruptor comuta tensões da ordem de 110 e 220VCA.

Ferro de solda e de dessolda

Podemos ver na figura 11 um verdadeiro Kit básico para se trabalhar com atividades relacionadas a soldas e dessoldas.

Identificamos na figura um ferro de solda Ener de 18W (à direita), um rolo de solda Cast em embalagem azul, um sugador de solda Master (à esquerda) com uma ponta sobressalente completa (localizado entre o sugador de solda e o rolo de solda), duas juntas de borracha adicionais para o sugador (acima do sugador, dentro do plástico), um suporte metálico para o ferro de solda e um atrator químico de solda da Archer.

Alguns desses itens serão comprados no mais conhecido esquema comercial chamado venda casada ou casadinha. Calma aí, isso não é para empulhá-lo. Veja só.

Para se usar um ferro de solda com eficiência e segurança devemos comprar um com potência adequada ao que



11 Kit básico de solda.

queremos soldar e precisaremos também de um suporte metálico ou um dissipador de calor para ferro de solda.

Esse dissipador é aquele em forma de mola cônica ligada a um suporte metálico. Antes de usá-lo procure esticar um pouco essa mola, isso melhora a dissipação térmica.

Se o ferro de soldar não tiver uma posição segura de descanso, seu manuseio poderá incorrer em riscos desnecessários e isso ninguém quer.

Uma outra venda casada pode ser feita com o sugador de solda e seus acessórios: uma ponta sobressalente completa e duas juntas de borracha, que costumam ressecar com certa facilidade, prejudicando muito o desempenho do sugador. Esses itens são muito baratos, vale a pena tê-los de reserva.

O sugador de solda é uma espécie de seringa ao contrário. Imagine uma seringa que ao se pressionar o êmbolo contra uma mola, esta fica armada, prendendo o próprio êmbolo contra uma trava. Ao se liberar a trava a mola ejeta o êmbolo rapidamente para fora, fazendo-o aspirar o ar ao redor, em velocidade razoável.

A única diferença relevante é que o sugador vai sugar a solda derretida e não somente o ar, óbvio.

Já o ferro de dessolda, é, existe isso, pode ser visto na figura 12, um modelo da Archer (www.radioshack.com) de 20W. Nota-se claramente uma bomba manual de sucção acoplada diretamente à ponta aquecida do ferro. O bico desse ferro é em forma de rosca e pode ser removido com aquela chave canhão da Taurus, já comentada neste artigo.

A operação é bem simples e pode ser feita com apenas uma das mãos: pressiona-se a bomba manual, derrete-se a solda com a ponta do ferro e finalmente solta-se a bomba abruptamente. Adeus solda.



12 Ferro de dessolda da Archer.

Multímetros

Os multímetros são absolutamente necessários e imprescindíveis para qualquer técnico ou estudante de manutenção de microcomputadores. Eles medem e aferem grandezas como tensões contínuas (VCC) e alternadas (VCA), correntes contínuas (ACC) e alternadas (ACA) e resistência (Ω), incluindo continuidade elétrica.

Na figura 13 podemos ver três multímetros diferentes. À esquerda, o ET2800, um modelo de uma empresa nacional chamada Minipa. Ele é mais indicado para quem já tem alguma experiência com manuseio de multímetros e para tal, traz recursos mais avançados, como bargraph, medição de transistores PNP e NPN, medição de capacitores, e se comunica pela porta serial com microcomputadores.

Existem multímetros profissionais que também são capazes de realizar medições de temperatura e outros que são capazes de trabalhar com valores precisos e verdadeiros.

Esta categoria de multímetro é chamada de True RMS. Somente um multímetro, ou voltímetro, True RMS é capaz de medir com precisão a saída de energia elétrica de um No-break popular sem a presença da rede elétrica, ou seja, sem que o No-break seja alimentado pela tomada.

Nessas condições a maior parte dos No-breaks populares dá uma saída de energia com uma forma de onda quadrada ou trapezoidal. Isso não é muito bom, pois pode acabar causando avarias em componentes que tenham bobinas. Na realidade, essa forma de onda de saída deveria ser senoidal. Assim, um multímetro que não fosse True RMS não seria capaz de medir corretamente a energia de saída, reportando, normalmente, um valor mais baixo do que o real.



13 Multímetros Minipa, Micronta e ICEL.

Os outros dois multímetros são indicados para quem não tem experiência com esse tipo de equipamento. O branco, do meio, é um Micronta (www.radioshack.com) modelo 22-188. Suas grandes vantagens são a facilidade de uso, escala automática, pontas de prova bem robustas e auto proteção nas medições, também conhecido por seguro anti-distração.

Bem, finalmente temos aquele que é considerado o mais popular dos multímetros à venda no Brasil, o Icel IK-2000. Esse equipamento é muito simples, mas não é muito preciso e não oferece a segurança do Micronta e do Minipa. É indicado para iniciantes, oferecendo uma excelente oportunidade para se começar a trabalhar com escalas manuais.

É bom não esperar muito do Icel. Aliás, é melhor não fazer visitas técnicas "in loco" portando esse multímetro. Se ele não consegue transmitir segurança para você, imagina para o seu cliente?

Trabalhar com multímetros é essencial e você tem que comprar um. Como sugestão, verifique um modelo que mais seja adequado às suas necessidades, no site da Minipa (www.minipa.com.br), e procure comprá-lo. Eles são muito bons e essa empresa nacional é bem conceituada.

"As melhores ferramentas que existem"

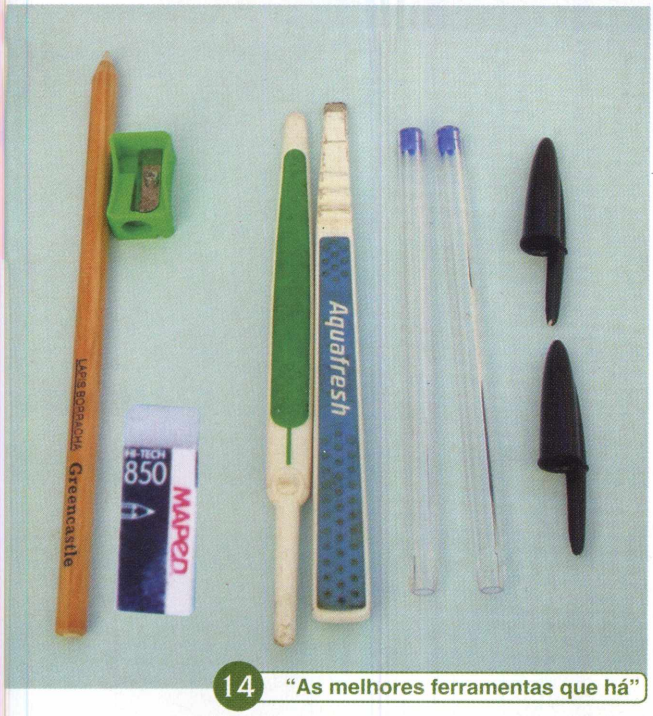
Como você classificaria uma ferramenta como sendo a melhor do mundo em sua categoria?

Vejamos: tem que ser barata, fácil de usar, segura e bem adequada à sua real utilidade. Se por acaso ela tiver outras utilidades, melhor ainda.

A figura 14 mostra algumas das melhores ferramentas do mundo. Vamos a elas.

Começando pelo lado esquerdo temos um lápis borracha para desenhistas. Eles são mais macios do que os outros modelos à venda nas papelarias convencionais e deixam bem menos fragmentos de borracha. Serão utilizados para limpar os contatos elétricos dos pentes de memória, sempre em movimentos verticais, de cima para baixo e nunca em movimentos laterais. Utilize apenas três ou quatro repetições em cada contato elétrico, isso será o suficiente.

Seguindo para a direita temos um apontador (verde) para os lápis borracha e uma borracha também para desenhista. Esta será utilizada para se limpar os contatos elétricos de placas de expansão dos tipos ISA, VLB, PCI. As AGP têm seus contatos mais sensíveis e para elas é melhor utilizarmos o lápis borracha.



14 "As melhores ferramentas que há"



15 Ferro e agulhas.

As próximas ferramentas lembram muito dois cabos de escovas de dentes. Não só lembram, como são os próprios, que serão utilizados para se pesquisar defeitos intermitentes, atuando como extratores de pentes de memória, espátulas para aplicação de pasta térmica nos dissipadores de calor e graxa de silicone nos trilhos e mancais.

Os cabos de escovas de dentes são isolantes e não causam avarias nos circuitos, pois seu plástico é bem maleável. Como recomendação sugerimos os cabos mais macios, normalmente com uma capa de borracha.

Lembre-se de que deve estar usando uma pulseira de aterramento, ela é muito importante.

Por fim temos dois corpos de canetas Bic e duas tampas. Os corpos são imprescindíveis para retirarmos aqueles calços plásticos das placas-mãe. Para tal, basta inserirmos um desses corpos na presilha de plástico e depois é só puxar levemente que sairá sem problemas.

Guarde as tampas, elas são muito úteis para se retirar as baterias.

É muito simples e funcional, inserimos os clips plásticos por baixo da bateria e em seguida continuamos empurrando a tampa. A bateria se deslocará para fora.

Sempre que tiver de manusear uma bateria de PC, pegue-a pelos lados e nunca face a face, pois nossos dedos fecharão um curto na bateria, que começará a se descarregar.

Na figura 15 pudemos ver um total de cinco ... coisas estranhas.

A primeira à esquerda é uma agulha para dar injeção em boi, ela será muito útil para desentortar pinos de microprocessadores e das interfaces dos cabos flats, tanto na placa-mãe quanto nos dispositivos.

Essa agulha custa apenas alguns centavos e é feita em aço inoxidável. A única providência a se tomar é a de serrar o bizel, aquele chanfro afiado e pontiagudo.

Ao lado da agulha para gado temos uma ferramenta especial para desentortar pinos, que custa R$ 15,00. É bom fazer as contas do que já está economizando.

Na seqüência temos um clipe aberto com dois ganchos nas pontas e mais ao lado uma agulha de injeção para seres humanos mesmo, daquelas que acompanham as seringas de 3,0 ml.

Ambas as ferramentas serão utilizadas para se extrair jumpers. Com elas fica muito fácil pegar essas peças pelas pequenas alças.

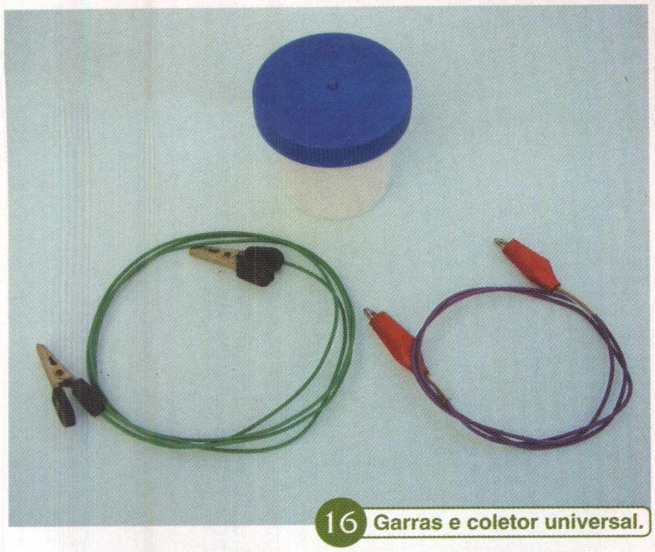
Por último temos uma agulha sem alterações, utilize-a para ajudar a identificar e desobstruir os orifícios com as ilhotas para solda, quando esta está derretida. Por ser de aço inoxidável a agulha não apresenta facilidade para que a solda adira em seu corpo.

Organização e prevenção

Já imaginou o que aconteceria se caísse uma porção de parafusos dentro de um computador em funcionamento?

Visando evitar desastres como esse convém que utilizemos meios de organização e proteção, para tal podemos adotar pequenos potes de plástico, com tampa, que abrigarão pequenas peças metálicas.

Você pode comprar um nos supermercados por R$ 3,90 ou, se não for rico, comprar um coletor universal, antigo pote para exame de fezes, igual ao da figura 16, por apenas R$ 0,40. Ele é transparente e tem tampa de rosca. Muito bom.



16 Garras e coletor universal.

Na mesma figura temos duas extensões com garras jacaré, que são muito úteis quando precisamos de algum auxílio em certas medições, principalmente no que diz respeito às fontes de alimentação.

Essas extensões podem ser compradas prontas por R$ 5,00 cada ou você mesmo pode fazê-las, gastando aproximadamente R$ 2,30 em cada uma delas.

CONCLUSÃO

Inicialmente vimos que devemos nos equipar adequadamente e para tal temos que comprar ferramentas e equipamentos, mesmo porque, sem alguns deles simplesmente não dá para trabalhar de forma decente e isso acaba nos trazendo ineficiência e incapacidade de realizar algumas atividades.

O melhor de tudo é que podemos fazer ou adaptar nossas próprias ferramentas e isso reduz muito o custo para equipar uma maleta ou até mesmo uma oficina.

Observe que as ferramentas absolutamente necessárias tiveram suas compras sugeridas ou indicadas. Isso quer dizer que nem tudo devemos ou podemos improvisar.

Quanto à economia gerada ... bem, certamente ela é suficiente para que você possa comprar as próximas quatro edições da PC&Cia. Se quiser perguntar ou comentar a respeito de qualquer ferramenta, é só mandar um e-Mail para a redação. Futuramente abordaremos mais ferramentas. ■

DD - O "Ghost" para os sistemas Linux - Clone HDs rapidamente

Imagine-se na situação de ter que configurar sua distribuição Linux totalmente, desde a recompilação do Kernel à otimização de todos os recursos, de modo que o sistema inicialize rapidamente e instantes após ser informado de que necessitará repetir esse processo em algumas outras máquinas idênticas. A não ser pelo fato de que inúmeras horas preciosas serão necessárias para se configurar essas máquinas adicionais, poderia haver um jeito mais fácil de se fazer isto, já que as máquinas são idênticas, no que diz respeito ao hardware, e como os drivers são os mesmos, não faz sentido sujeitar-se a outros processos de instalação. A boa notícia é que há uma alternativa para que esse processo seja concluído bem mais rapidamente, que consiste no uso de um software de clonagem, um programa que copia todos os dados de um HD para outro HD.

Se você está pensando no Norton Ghost da Symantec, programa referência para tal atividade, no ambiente Windows, errou, pois o mesmo não dispõe de uma versão para Linux. O programa que utilizaremos chama-se DD (de Direct Copy), um utilitário nativo presente em todas as distribuições Linux (Conectiva, RedHat, etc), que possibilita a criação e a restauração dos arquivos de imagens correspondentes às cópias de HDs inteiros, ou suas partições. Ele utiliza o sistema de cópia bit a bit, de modo que um tipo de arquivo em específico, ou sistema operacional, não faz diferença na hora de ser copiado (clonado). Ou seja, a cópia é completa, incluindo a tabela de partição e o setor de boot do HD (o MBR).

Além disso, os HD´s não precisam ter a mesma capacidade; pelo contrário, o DD é muito flexível. Se, por exemplo, o HD de origem tiver 20 GB e o de destino 30 GB, depois da cópia este último ficará com 10 GB de espaço livre, não particionado.

Mas, se o HD de origem tiver 30 GB e o de destino tiver 20 GB, você terá apenas que deixar 10 GB livres, não particionado, no HD de origem. Em resumo, desde que as partições existentes no HD de origem não ultrapassem a capacidade total do HD de destino, não haverá restrições para a cópia ou clonagem. Agora, vamos à prática.

No diretório corrente você digita :

```
dd if=/dev/disco_de_origem of=/dev/disco_de_destino
```

Observação: na distribuição RedHat, caso você não consiga executar o DD no diretório corrente, o executável se encontra, por default, no diretório "/bin".

Vejamos um exemplo, sendo que a missão será a de clonar o HD master da controladora IDE primária (hda) para o HD slave (hdb) da mesma controladora.

```
cd /bin <enter>
dd if=/dev/hda of=/dev/hdb  <enter>
```

onde:

/dev = diretório onde são montadas as unidades de disco.



A Melhor Placa de Rede

Que uma placa de rede, cujo custo é mais elevado, leva vantagens sobre uma de custo mais baixo, sobretudo, no suporte a funções especiais, isso é de conhecimento geral. Mas, e quanto ao desempenho, será que há diferença? Confira a resposta agora, através de inúmeros testes comparativos que fizemos com três placas de rede e veja se o sistema operacional também tem sua parcela de contribuição para o bom desempenho das aplicações que fazem uso da rede.

Leonardo Andreozi
Ricardo Copriva

Devido à crescente evolução da Internet e agora com as opções que existem no mercado de banda larga (Broadband), é cada vez mais natural nos depararmos com placas de rede em nosso dia-a-dia. Elas deixaram de ser equipamentos restritos a computadores de empresas e tornaram-se periféricos obrigatórios a qualquer um que deseje um pouco mais de emoção em suas jornadas pela Internet.

Infelizmente, excetuando-se os técnicos envolvidos com o projeto e manutenção dos complexos ambientes de rede corporativos, são poucos os que vêem com seriedade o dimensionamento e a escolha da placa de rede a ser utilizada.

Quando indagamos um usuário acerca da placa de rede utilizada em seu PC e as razões para tal escolha, ouvimos diversas respostas, do tipo: "uso o modelo A porque já veio no meu PC", ou "uso o modelo B porque é mais barato que o modelo C". Não obstante, até mesmo entre técnicos é comum ouvir frases do tipo : "o que importa mesmo é ela (a placa de rede) ser 10/100 Mbps, o fabricante, nem tanto".

Diferenças de desempenho entre as placas de rede

Será mesmo que um modelo de placa de rede pode apresentar melhores resultados que outro modelo de placa e a escolha errada pode degradar o desempenho do PC? Sim! Como exemplo, uma placa de rede que requeira mais ciclos, do processador do PC, para a execução de suas atividades, certamente causará lentidão na aplicação e até no desempenho do sistema operacional.

Além disso, o sistema operacional também exerce uma influência decisiva no desempenho das aplicações que fazem uso da rede. Isto se deve às diferenças existentes na implementação da pilha do protocolo IP, entre as versões de sistemas operacionais Windows, por exemplo, que podem sim restringir o desempenho.

Conforme veremos mais adiante, os resultados dos testes realizados no sistema operacional Windows 98 foram bastante inferiores aos obtidos no Windows 2000.

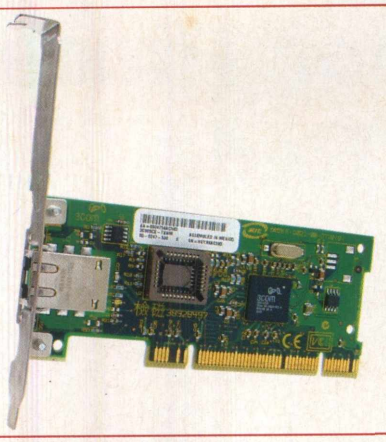
Embora a tecnologia Ethernet seja padrão, existem basicamente dois tipos de placas de rede : as designadas para Business/Enterprise (redes de médias e grandes corporações) e as designadas para Home/SOHO (redes simples de casas e escritórios). Além da diferença de desempenho, que veremos a seguir, outra diferença importante é que as placas de rede para os *Business/Enterprise* suportam funções, digamos, especiais, tais como WOL (Wake On Lan – computador inicializa a partir de um solicitação oriunda da rede) e PXE (Pre-boot Execution Environment – mantém uma estação conectada à rede, mesmo estando desligada), que muitas vezes são desnecessárias ao ambiente *Home/SOHO*.

Chipset da Placa de Rede

O componente que controla o processamento nas placas de rede é chamado de Chipset, o qual varia de acordo com o fabricante. Ele é o diretamente responsável pelo controle de transmissão e recepção dos dados na placa, sendo também um dos maiores responsáveis pelo desempenho e pelo custo da placa.

Preparativos para os Testes

Foram 3 os modelos de placas de rede avaliados, todos eles bastante comuns no mercado atual. Pertencentes ao grupo das placas de grife, temos a Intel Pro/100+ e a 3Com 3C905-TX, cujos preços excedem os R$ 100,00. Enquanto isso, a terceira placa avaliada foi a conhecidíssima, sobretudo, pelo preço, Realtek 8139c, que pode ser adquirida até por menos de R$ 50,00.



Placa 3COM, modelo 3C905-TX

- Mídia: 10Base-T/100Base-TX
- Conector: RJ-45
- Barramento: PCI 32 bits
- Padrões IEEE suportados: 802.3, 802.3u, 802.2, 802.1p, 802.1Q, 802.1 GMRP
- Driver para os sistemas: Windows 95/98/ME/NT/2000 - Linux, Netware, OS/2.

Figura 1

Configuração do Hardware dos PCs A e B

Placa-Mãe Compaq 06C0h – Chipset Intel 810E

Processador Intel Celeron 1.2 GHz

128 MB de Memória SDRAM PC 133 – Itaucom

HD Seagate 20 GB 5.400 RPM / ATA100

Vídeo Intel On-Board

Drivers das Placas de Rede (Últimas versões)

3Com 3C905-TX – Driver 5.0.21
http://lat.3com.com/br/support/downloads.html

Intel Pro/100+ - Driver 6.4.14
www.intel.com/support/index.htm

Realtek 8139c – Driver 5.50
www.realtek.com.tw

Tabela 1

Os sistemas operacionais avaliados, como já frisado, foram os Windows 98SE e Windows 2000 Profesional com *service pack* (SP) 3. No PC que atuou como servidor para os testes, o qual será chamado PC A, instalamos o Windows 2000. Seu hardware, excetuando a placa de rede, uma Intel Pro/100+ configurada a 100 Mbps em modo *full duplex*, era idêntico ao do PC B (o cliente) – ver tabela 1. Já no segundo PC do teste, o PC B, primeiramente instalamos o Windows 98SE e avaliamos o desempenho das 3 placas de rede.

Cumpre-nos ressaltar, ainda, que todas elas foram configuradas a 100 Mbps em modo *full duplex* e utilizaram o mesmo *slot* PCI (o de número 2), ou seja, inseríamos uma placa no slot, configurávamos os parâmetros básicos do ambiente de rede (endereço IP e máscara de rede, sem qualquer otimização de alguns parâmetros de que dispõem as placas de grife), sucedia-se aos testes. Estando estes concluídos, desinstalava-se totalmente a placa de rede (fisicamente e do ambiente de rede), inseria-se a outra placa, repetindo o ciclo. Logo após, instalamos o Windows 2000 no PC B, e repetimos os mesmos testes com as 3 placas, tendo o PC A novamente como servidor e sem qualquer alteração em sua configuração.

Visando a eliminar a influência de qualquer equipamento de rede que estivesse interligando os dois PCs, tal como um hub ou switch, os mesmos foram interligados diretamente, através de um cabo de rede categoria 5 (100BaseT), em configuração *crossover* ou cruzado.

Para coletarmos os dados acerca do desempenho das placas de rede, utilizamos um bom programa, o Qcheck, disponível para download gratuito, no site www.netiq.com/qcheck/default.asp. Seu uso é bastante simples, consistindo tão somente em sua instalação nos dois PCs participantes do teste e na configuração do tamanho do pacote de dados que será enviado do PC cliente (B) ao servidor (A). Tal configuração é sempre feita no cliente. Para iniciar o teste, não é necessário realizar nenhuma sincronização entre o cliente e o servidor, pois o servidor está em modo de escuta permanente.

Com o Qcheck, pudemos verificar o desempenho das placas de rede nas transferências de dados que usam o protocolo TCP, cuja principal característica está em proporcionar uma confiabilidade na entrega dos dados.

Exemplos de aplicações que fazem uso do TCP são o navegador e o cliente de e-mail. Além disso, o Qcheck também possibilita o teste com o protocolo UDP, o qual é similar ao TCP, mas não garante a entrega dos dados. Saiba que quando você assiste a um filme pela Internet, está fazendo uso do UDP.

O último teste foi com uma aplicação FTP, muito usada para atualização de sites e downloads de programas. Para tal, utilizamos a interface e os drivers do MS-DOS. Habilitamos o serviço de FTP no PC servidor (A) e criamos um usuário apenas para teste. A partir do PC cliente (B), transferimos um arquivo compactado (formato zip) de 95 MB ao PC A, via comandos de FTP. A sintaxe utilizada foi : *bin* <enter>, para a trans-



Placa Realtek 8139c

- Mídia: 10Base-T/100Base-TX
- Conector: RJ-45
- Barramento: PCI 32 bits
- Padrões IEEE Suportados: 802.3x, 802.3u
- Driver para os sistemas : Windows 95/98/ME/NT/2000 - Linux, Netware, OS/2.

Figura 2

missão ser binária e, logo após, *send* <nome do arquivo>, para enviá-lo.

Dessa forma, conseguimos construir um cenário de testes que retrata as aplicações mais usadas no dia-a-dia.

Placa Intel Pro/100+
- Mídia: 10Base-T/100Base-TX
- Conector: RJ-45
- Barramento: PCI 32 bits
- Padrões IEEE suportados : 802.3, 802.3u, 802.2, 802.1p, 802.1Q, 802.1 GMRP
- Outros Padrões: PCI 2.2, WfM 2.0, ACPI 1.0, RWU, PXE
- Driver para os sistemas: Windows 95/98/ME/NT/2000 - Linux, Netware, OS/2.

Resultados

Não dá para negar que a expectativa dominante entre todos os envolvidos com os testes era a de que as placas de grife apresentassem um desempenho superior ao da Realtek 8139c, afinal, com o valor pago em uma placa 3C905-TX dá para comprar três 8139c!

Começando a análise pelos resultados dos testes conduzidos no sistema operacional (SO) Windows 98SE (figura 3), de fato, as placas de grife se saíram melhores em relação a 8139c, se bem que a placa da Intel Pro/100+ tenha cometido um deslize nos testes com o TCP, ao ficar em último lugar. De qualquer forma, essa superioridade das placas de grife, ao menos sob o ponto de vista do desempenho, não representa um atrativo para suas respectivas aquisições. Ou seja, no geral, a 8139c se comportou bem e sem dúvida é uma boa escolha, quando em uso com esse SO.

Já no SO Windows 2000, voltado aos ambientes profissionais, cujos resultados estão demonstrados na figura 4, temos dois pontos fundamentais a destacar: o primeiro é que apesar das placas de grife terem se saído um pouco melhores em relação aos resultados da figura 3, quando comparadas à placa 8139c (veja que o desempenho das placas de grife foi de pelo menos 68% superior, nos testes com o FTP, e fizeram um uso bem menor da CPU do PC), esta novamente não foi um páreo tão facilmente batido; e o segundo é a esmagadora superioridade de desempenho proporcionada pelo Windows 2000, frente ao Windows 98. Não restam dúvidas de que em se tratando de ambientes de rede corporativos, ele é a melhor escolha, assim como o é o Windows XP Professional e o foi o NT Workstation, que utilizam o mesmo kernel do 2000. Windows 98 e os outros baseados no mesmo kernel (95, ME) só mesmo para usuários iniciantes e longe das empresas, pelo menos se as aplicações fizerem uso intensivo da rede e o negócio da empresa exigir agilidade nas transações.

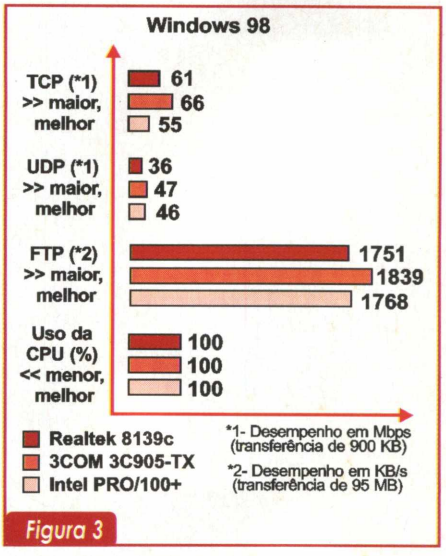


Figura 3

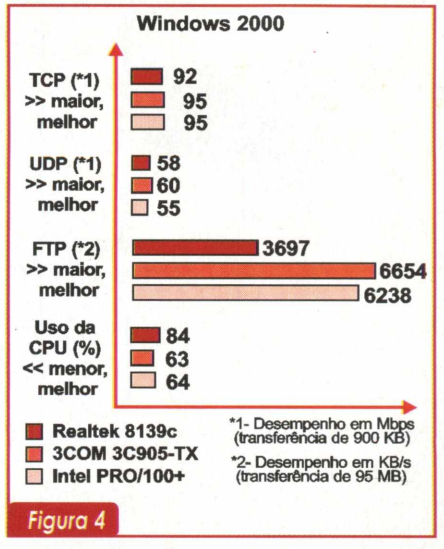


Figura 4

Conclusão

Terminados os testes, findo o mistério.

De fato, diferentes tipos de placas de rede apresentam resultados condizentes aos ambientes aos quais se destinam. Destaque para a placa 3C905-TX da 3Com, que foi superior em todos os testes e deve ser a escolha daqueles que buscam o melhor desempenho, não importando o quanto tenham que pagar por isso. Vale destacar também que a Realtek 8139c, uma das opções mais baratas de placa de rede, não apresentou resultados que a desqualificassem totalmente para os pequenos ambientes corporativos, a não ser quando há um uso intensivo de aplicações FTP.

www.centertel.com.br
PEQUENOS PRODUTOS
GRANDES SOLUÇÕES
Cable Meter®
SUCESSO DE VENDAS
Testador de Cabo de Rede
Uma ferramenta prática, eficiente e de baixíssimo custo, para testes de climpagem, continuidade e contato de cabos de rede. Testa até mesmo os cabos já passados.
Dupli-cable®
Kit Duplicador de Cabo de Rede
Duplica a capacidade dos cabos de rede, economizando na metragem dos cabos, na passagem pelos conduítes e facilita a instalação ou expansão de redes.
Testel®
Testador de Linha Telefônica
Testa a presença de linha telefônica em qualquer tipo de tomada ou cabo. Indicando a linha por sinal luminoso (LED) e sinal sonoro (Buzzer).
Kit ATX/AT®
Adaptador de Fonte ATX/AT
Transforma as fontes de padrão ATX para o padrão AT, permitindo que as fontes de modelo novo possam ser usadas em equipamentos antigos.
Protel®
Protetor de Telefone/Modem
Adaptador americano com circuito composto de Varistor e Led's que protegem o equipamento contra descargas ou sobre-cargas, além de indicar a conexão com sinal luminoso..
Confira em nosso site. E faça já seu pedido!!!
www.centertel.com.br
(0xx) 35-3295-1146



Administrando Redes com Windows 2000

Descubra como ampliar a segurança do Windows 2000 através da implantação de configurações preventivas. Ao todo, são 13 dicas e recomendações práticas do dia-a-dia. Selecione as que se aplicam ao seu ambiente e aumente a confiabilidade de sua rede.

Flávio de Souza Oliveira

Nos dias de hoje é imprescindível que os administradores de rede se preocupem com a segurança dos sistemas, visto que são, a cada dia, mais comuns os relatos de incidentes envolvendo a perda ou o comprometimento de informações sigilosas nos mais variados ambientes, desde as informações pertencentes a grandes empresas, até as contidas em computadores de usuários domésticos comuns.

Os transtornos causados por acessos indevidos à sua rede, efetuados pelos chamados *hackers*, ou por aquele funcionário mal intencionado, podem resultar em enormes prejuízos financeiros, causados pelo roubo de senhas capazes de realizarem transações financeiras, roubo de projetos, números de cartões de crédito, entre outros. Além disso, a imagem da instituição, no caso de uma empresa, por exemplo, pode sofrer com a falta de credibilidade caso o incidente se torne público, o que pode inviabilizar futuros negócios.

A segurança das plataformas Windows sempre foi motivo de acalorados debates, especialmente quando comparados às plataformas UNIX. Entretanto, não abordaremos este tipo de questão neste artigo. É apenas importante lembrar que ambos os sistemas, sem as corretas configurações e sem a aplicação de *patches* (arquivos de correção), são igualmente inseguros.

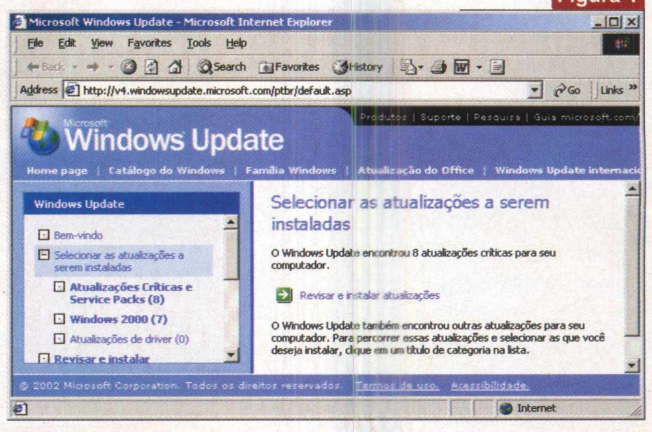
As configurações padrão (*default*) do Windows 2000 não têm preocupação em tornar o sistema seguro, cabe ao administrador implantar as medidas mais adequadas à sua rede e às suas necessidades, entretanto deve-se lidar com o fato de que, geralmente, quanto mais medidas de segurança forem implantadas, menor será a usabilidade do sistema.

Neste artigo vamos explorar algumas configurações e dar algumas dicas que podem tornar o Windows 2000 mais seguro. Lembre-se, no entanto, de que não existe fórmula mágica que torne o sistema impenetrável ou que o mantenha com o mesmo nível de segurança com o passar do tempo. É sempre necessário manter-se em dia com as *correções de sistema*, divulgadas pelo fabricante, e atualizar-se com novas táticas e metodologias, a fim de que não sejamos surpreendidos por situações desagradáveis. Vamos lá então?!

A primeira providência a ser tomada pelo administrador, após a instalação de um novo sistema Windows NT/2000/XP, é instalar o último *Sevice Pack* disponível. O *Service Pack* é um pacote de atualizações do sistema que, além de corrigir possíveis erros e falhas de segurança, também pode agregar novas funcionalidades ao sistema operacional. As versões atuais de *sevices pack* para os sistemas citados são : 6a para o NT, 3 para o W2k e 1 para o XP.

Após a instalação do último *service pack* disponível é preciso verificar se existem correções para falhas de segurança descobertas após o seu lançamento, isto pode ser feito através do site http://windowsupdate.microsoft.com (figura 1), ou através do ícone Windows Update presente no menu Iniciar. Uma vez acessado, o site possui controles Active X capazes de descobrirem quais atualizações seu sistema necessita. Feito isso, basta selecionar as que você deseja realmente instalar e iniciar o *download*. É importante que o administrador acesse esse site regularmente para manter seu sistema sempre atualizado.

Figura 1



Ainda dentro do que poderíamos chamar de recomendações básicas de segurança, temos também que cuidar do controle de acesso físico aos servidores, uma vez que mesmo mantendo o servidor atualizado em relação às falhas de segurança do sistema operacional e com todas as opções de segurança habilitadas, nada impede que um funcionário, levado pela oportunidade que se lhe apresenta, utilize um disco de boot e tenha acesso privilegiado ao sistema. Para evitar este tipo de fraude é recomendável que os servidores se concentrem em uma sala com acesso restrito e, se possível, com câmeras instaladas para registrar a passagem de todos que por ali transitam.

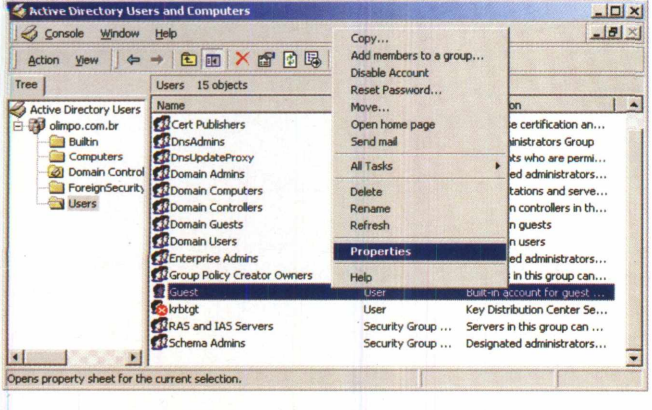
A partir de agora vamos analisar diversos quesitos técnicos de configuração e algumas recomendações que podem ou não ser adotadas, tudo vai depender das necessidades e do nível de paranóia do administrador. Vamos a eles:

1) Conta Guest

A primeira restrição técnica que iremos abordar é em relação à conta *guest*, que a partir do Windows 2000 vem desabilitada por *default*, contudo é aconselhável que tal conta seja verificada, pois é uma tática comum utilizá-la para atos ilícitos. Como ação um pouco mais paranóica, podemos atribuir a essa conta uma senha bastante complexa, com 10 dígitos ou mais, e restringir seu *logon* permanentemente (esquema 24x7). Dessa forma, configurando as políticas de auditoria corretamente, é possível detectar tentativas de quebra e alteração de senha.

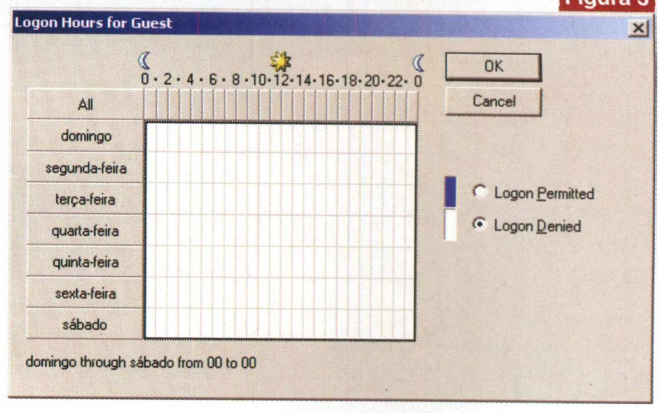
Para aplicar essa configuração no W2k Server, com o Active Directory instalado, basta acessar a opção "Active Directory Users and Computers" dentro do menu "Administrative Tools" do menu iniciar, selecione o usuário *Guest*, clique com o botão direito e selecione propriedades (Figura 2).

Figura 2



Após a abertura do novo diálogo, selecione a guia "Account" e pressione o botão "Logon Hours". Feito isso, selecione todas as horas no diagrama e clique em OK (figura 3).

Figura 3



2) Contas Desnecessárias

Outra recomendação importante é a de eliminar todas as contas desnecessárias, tais como : contas de teste, contas compartilhadas entre vários usuários, conta única para funcionários de determinado departamento, etc. Pois geralmente essas contas possuem senhas fracas e, portanto, fáceis de serem quebradas. Para substituir contas compartilhadas, utilize as permissões de grupo para facilitar a administração.

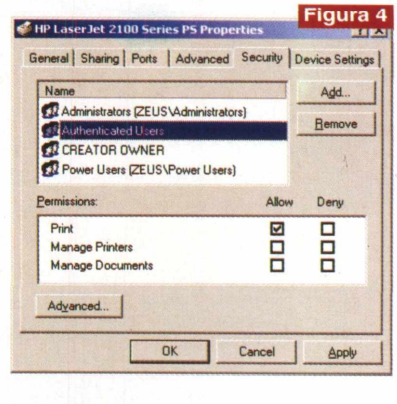
3) Contas de Administrador

A primeira providência é renomear a conta de administrador, de forma a evitar nomes de usuários (*usernames*) como administrator, root ou admin, sendo aconselhável evitar a seqüência "admin" em qualquer parte do nome do usuário. Tais contas são os primeiros alvos dos *hackers* na hora de tentar uma quebra de senha. Uma boa estratégia é novamente atribuir a estas contas uma senha bastante complexa e restringir seu *logon* 24x7, assim poderemos deixar o atacante ocupado por algum tempo.

Outra providência é evitar a utilização de uma conta com privilégios administrativos para tarefas que não são administrativas, como leitura de e-mails e edição de textos. Tomando tal precaução evita-se que vírus e *backdoors*, que são programas que podem fornecer acesso remoto à sua máquina e que podem ser recebidos por e-mail, sejam executados com privilégios administrativos.

4) Grupo Everyone

Figura 4



Substitua o grupo *everyone* (Todos) por *authenticated users* (figura 4) nos compartilhamentos e nas impressoras, principalmente, pois para o W2k, o grupo *everyone* indica todos aqueles que estão conectados à rede,

enquanto o *authenticated users* indica aqueles que realmente se autenticaram junto ao servidor.

5) Política de Senhas

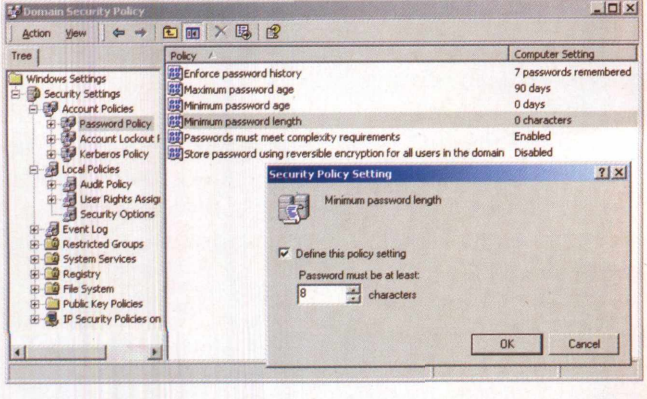
Uma boa política de senhas é essencial para a segurança de sua rede, mas muitas vezes este tipo de configuração não recebe a atenção necessária dos administradores. Configure o Active Directory, ou a política de senhas locais, para exigir senhas de no mínimo 8 caracteres, que devem ser trocadas em um período de 90 dias no máximo. Além disso, habilite a política de senhas fortes, isto é, exija que as senhas mesclem números, letras maiúsculas e minúsculas.

Outra providência recomendada em relação às senhas é a habilitação do histórico de senhas, com no mínimo 7 senhas, para que os usuários não reutilizem suas senhas muito freqüentemente.

Para efetuar estas configurações no W2k Server, com Active Directory instalado, basta acessar a opção "Domain Security Policy" para atingir todas as máquinas do domínio, ou "Domain Controler Security Policy" para editar a política do servidor de domínio apenas. Caso o Active Directory não esteja instalado, esse tipo de configuração pode ser efetuada na opção "Local Security Policy", todas dentro do menu "Administrative Tools" (Ferramentas Administrativas) do menu iniciar.

Após a abertura do console, selecione "Password Policy" abaixo de "Account Policy", na árvore de navegação à esquerda, como pode ser observado na figura 5. Feito isso, basta dar dois cliques na opção que se deseja alterar para então efetuar a modificação dos valores.

Figura 5

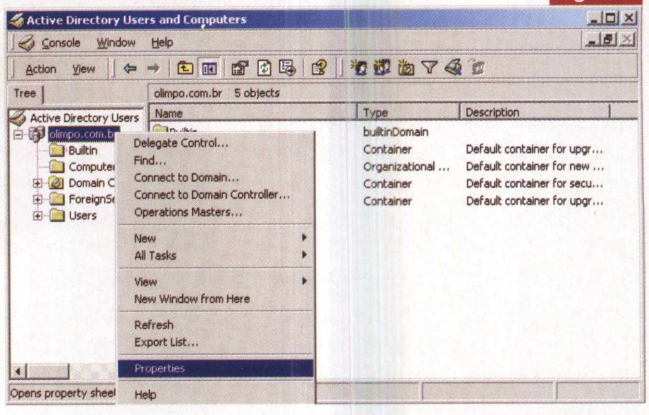


6) Proteção de Tela

Novamente, uma recomendação básica freqüentemente desprezada é a utilização de proteção de tela com senha, para que ninguém possa se aproveitar de um console deixado aberto por descuido.

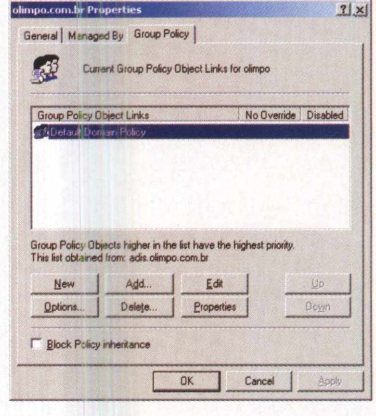
Para modificar este tipo de configuração para todo um domínio é necessária a utilização do editor de políticas de grupo, que pode ser acessado através da opção "Active Directory Users and Computers" dentro do menu "Administrative Tools". Após a abertura do console, clique com o botão direito do mouse no nome do domínio alvo, presente na árvore de navegação, à esquerda da janela, e selecione propriedades (figura 6).

Figura 6



Selecione a aba "Group Policy" e você poderá visualizar as políticas de grupo que estão atuando no domínio (figura 7).

Figura 7

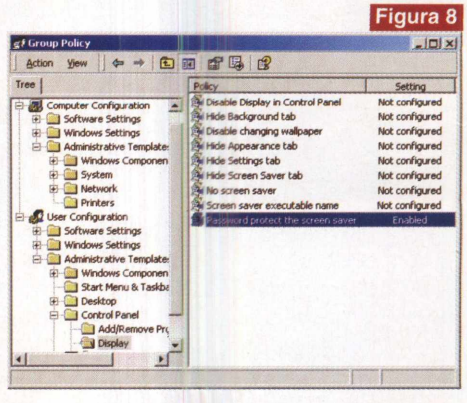


O administrador de rede pode utilizar as políticas de grupo para configurar diversos parâmetros em todas as máquinas do domínio, o que torna essa ferramenta extremamente útil. É possível estipular configurações de *desktop*, como itens do menu iniciar, habilitar e desabilitar menus alcançados com cliques do botão direito do mouse, desabilitar opções do painel de controle, entre diversas outras possibilidades.

Em nosso caso vamos editar a política de grupo *default*, para isso basta pressionar o botão editar e um novo console será aberto (figura 8).

Selecione "Administrative Templates" abaixo de "User Configuration", depois localize "Control Panel" e selecione "Display" (figura 8). Feito isso, uma série de opções relacionadas à opção "display" do painel de controle será exibida.

Figura 8



Para o caso da proteção de tela, temos quatro opções diretamente relacionadas:

1	Hide Screen Saver Tab: para evitar que os usuários tenham acesso às configurações de proteção de tela.
2	No Screen Saver: caso esta opção esteja habilitada, nenhuma proteção de tela irá executar nas estações clientes.
3	Screen Saver Executable Name: indica qual a proteção de tela que será executada nas máquinas do domínio. Quando essa opção está ativa, as estações têm a lista de proteções de tela, presente nas configurações de display, desabilitada, a fim de evitar que os usuários alterem a configuração padrão.
4	Password Protect The Screen Saver: indica se a proteção de tela será protegida por senha ou não. Quando essa opção está ativa, o *checkbox* que questiona sobre essa configuração será desabilitado nas máquinas clientes.

Você pode ser induzido a pensar que configurando apenas o item 4 solucionaríamos nosso problema, contudo, esta opção indica apenas que, se houver uma proteção de tela habilitada, ela será então protegida por senha. Sendo assim, nada garante que os usuários realmente terão uma proteção de tela selecionada. Para que nosso requisito de segurança seja cumprido é necessário também que indiquemos qual proteção de tela será executada, através do item 3. Para isso basta clicar duas vezes no item e indicar o nome do arquivo executável da proteção de tela, inclusive com a extensão .scr. Caso o arquivo não esteja localizado em %Systemroot%\System32, será necessário indicar o caminho completo do arquivo. Como observação, vale lembrar que %Systemroot% equivale ao diretório ou pasta padrão onde foram instalados os arquivos do sistema operacional, como por exemplo, C:\Windows.

7) Sistema de Arquivos

Procure utilizar, sempre que possível, o sistema de arquivos NTFS (analisado na PC&Cia 19), pois ele possui um bom sistema de permissões, que proporciona inúmeras possibilidades ao administrador. Ao contrário do FAT e FAT32, que são desprovidos de sistemas de permissão de arquivos e diretórios. Além disso, o sistema NTFS é bem menos sensível a quedas de energia.

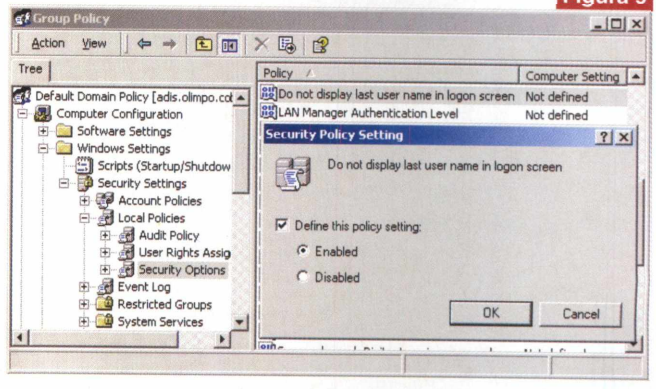
8) Serviços

Deixe executando apenas os serviços realmente necessários. Serviços como IIS (Internet Information Services – servidor web padrão dos sistemas Windows), RAS (Remote Access Services – acesso remoto) e Terminal Services são freqüentemente explorados em ataques, de forma que se eles forem realmente necessários devem ser configurados com muito cuidado e cautela.

9) Tela de Login

Para facilitar a vida do usuário, o W2k exibe na tela de logon o nome do último usuário que se autenticou naquela máquina, contudo o nome do usuário pode ser uma valiosa dica para o *hacker* que deseja quebrar uma senha. Para evitar este pequeno inconveniente, precisaremos novamente editar a política de grupo, como visto no item Proteção de Tela. No console de edição (figura 8) selecione, na árvore de navegação, Computer Configuration->Windows Settings->Security Settings->Local Policies-> Security Options, em seguida clique duas vezes na opção "Do not display last user name in logon screen" e habilite a política (figura 9).

Figura 9



10) Modem

Desabilite todos os modems que não sofram monitoramento constante. Uma prática relativamente comum dos *hackers* é a varredura dos prefixos telefônicos de determinada organização, à caça de modems que aceitem conexões remotas. Lembre-se de que quanto menos entradas você tiver, menos pontos de falha existirão.

11) Antivírus

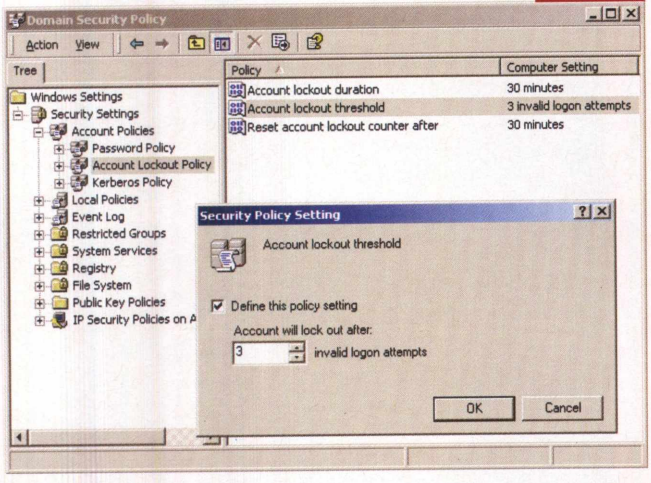
Mantenha todas as estações da rede com o software antivírus atualizado. São inúmeros os relatos dos prejuízos que uma infestação por vírus pode causar a uma empresa. Note que estes softwares também detectam *backdoors* (programa utilizado por invasores), ajudando a proteger sua caixa de e-mail deste tipo de programa.

12) Bloqueio de Conta

Restrinja o número de vezes que o usuário pode errar a senha na tela de login. Tal medida pode dificultar ataques de força bruta sobre a senha do usuário, onde se tenta varrer o máximo de senhas possíveis na tentativa de descobrir a senha da vítima.

Para modificar as políticas de auditoria, utilize os consoles "Domain Security Policy" para todo o domínio, "Domain Controler Security Policy" para o controlador de domínio ou "Local Security Policy" para máquinas sem Active Directory. Selecione Account Policies->Account Lockout Policy na árvore de navegação (figura 10) e será possível visualizar três parâmetros de configuração. Para configurar basta dar dois cliques no parâmetro desejado, alterar os valores e o W2k sugerirá os valores dos parâmetros restantes.

Figura 10



13) Políticas de Auditoria

O melhor mecanismo nativo de se detectar uma tentativa de invasão são os *logs* de segurança do sistema, contudo este tipo de configuração, freqüentemente não recebe a atenção necessária dos administradores.

Através dos *logs* de segurança do sistema é possível descobrir tentativas de quebra de senha, rastrear a execução de programas suspeitos, monitorar a criação de contas de usuários e registrar modificações nos privilégios de determinado usuário, entre muitas outras possibilidades. O problema é que a alimentação de arquivos de *log* tem custos de desempenho e espaço em disco, de forma que é importante planejar quais eventos necessitam ser realmente auditados. Além disso, uma inundação de *logs* torna difícil a busca por eventos suspeitos.

Para modificar as políticas de auditoria utilize novamente os consoles "Domain Security Policy" para todo o domínio, "Domain Controler Security Policy" para o controlador de domínio ou "Local Security Policy" para máquinas sem Active Directory.

O Windows 2000 traz um total de 9 categorias de eventos auditáveis

Account logon events
Ativado quando o controlador de domínio recebe uma requisição de logon.

Account management
Ativado quando contas de usuários ou grupos são criados ou alterados.

Directory service access
Ativado quando um objeto do Active Directory é acessado.

Logon events
Ativado quando usuários efetuam logon ou logoff.

Object access
Ativado quando um objeto é acessado.

Policy change
Ativado quando uma política de segurança, privilégios de usuários ou políticas de auditoria são modificados.

Privilege use
Ativado quando um privilégio é utilizado pra realizar uma ação.

Process tracking
Ativado quando um programa é executado.

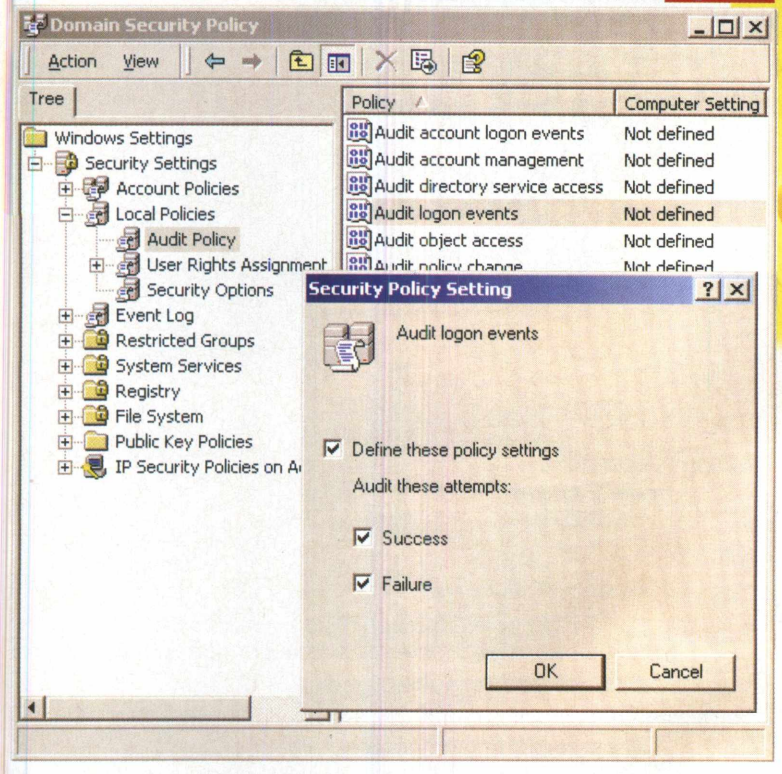
System events
Ativado quando o W2k é desligado, reinicia ou executa outra ação que possa afetar a segurança.

Para aqueles que não têm idéia de que eventos auditar, posso me atrever a sugerir os presentes na tabela 1. Para habilitar a auditoria, basta dar dois cliques na categoria e selecionar os eventos a serem auditados, como pode ser observado na figura 11.

Categorias	Eventos
Account management	Sucesso, Falha
Logon events	Sucesso, Falha
Policy change	Sucesso, Falha
Privilege use	Sucesso, Falha
System events	Sucesso, Falha

Tabela 1: Principais eventos a serem auditados.

Figura 11

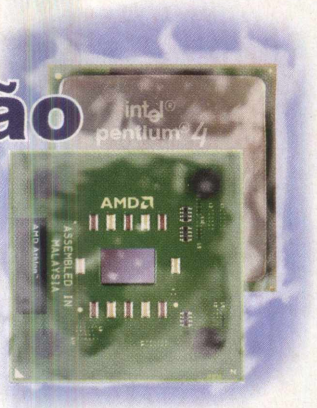


Conclusões

A implantação de medidas de segurança pode reduzir em muito os riscos de sua organização ser vitimada por um incidente, visto que, na maioria dos casos relatados, os invasores têm pouco conhecimento e tiram vantagens de redes mal configuradas e sistemas desatualizados. A segurança não é uma tarefa com início, meio e fim. Trata-se de processo contínuo que deve ser exercitado todos os dias, já que uma máquina pode estar relativamente segura hoje e vulnerável no dia seguinte. E para finalizar, sempre esteja atento aos *logs* e às atualizações de seu sistema.



Sistema de Refrigeração Líquida para PC - Parte III



Nesta terceira parte mostramos o coração do sistema de refrigeração líquida, a bomba submersa, e o mais importante de todo o artigo, a opinião e comentários dos nossos leitores.

Marcus Brandão de Moura

Reservatório e fluido

Nosso sistema de refrigeração líquida trabalha com um fluido circulando continuamente por um circuito definido. Isso foi apresentado na edição passada, onde tivemos uma macro visão de todo o sistema de refrigeração líquida.

Dentre as conclusões e unanimidades que tivemos, ficou estabelecido que o fluido a circular no nosso sistema será o monoetilenoglicol (ou simplesmente etilenoglicol) encontrado nos aditivos para radiadores de carros, porque ele é levemente mais denso do que a água, seu ponto de ebulição é mais elevado, tem um corante inerte para facilitar a identificação de vazamentos e ainda vem com um aditivo anticorrosivo para metais.

O produto que utilizaremos é o Bardahl Rad cool Plus (figura 1) que vem concentrado e pode ser diluído em água na proporção de 50%. Para a diluição devemos utilizar somente água filtrada e antes mesmo de colocá-la no circuito é necessário que o cloro, nela contido, seja totalmente evaporado, isso porque o cloro pode causar algum tipo de avaria nas tubulações, peças de cobre ou até mesmo na bomba submersa. O Rad Cool Plus nos custou R$ 7,80.



Figura 1 *Aditivo para radiador como fluido circulante.*

Para eliminar o cloro podemos recorrer aos conhecidos anti cloro à venda nas lojas de aquários ou, o que é bem melhor, deixar a água filtrada em repouso por cinco ou seis dias, deixando a água em um recipiente limpo, coberto apenas com um pano que não solte cotões ou fiapos.

Como reservatório de expansão utilizaremos um simples pote para mantimentos, feito em plástico, da Plastigel (referência 217), com capacidade cúbica de 1,63 litros. Suas dimensões são 11,0 cm de comprimento por 10,0 cm de largura e 15,0 cm de altura. Esse pote foi comprado ao preço de R$ 3,90.

O volume do fluido circulante será ajustado de forma a manter apenas 7,0 cm de altura da coluna do fluido dentro do reservatório de expansão, com isso teremos 8,0 cm de coluna de ar.

Uma característica muito boa desse reservatório é sua tampa de rosca que impede o derramamento acidental do fluido. Mas as paredes desse mesmo reservatório são delgadas e talvez não suportem temperaturas mais altas. Entretanto, vale lembrar que o fluido que cairá nesse mesmo reservatório será oriundo do radiador e já estará devidamente resfriado. Além disso, o próprio reservatório será resfriado também pelo exaustor, que para ele atuará como um ventilador.

O "Coração"

Uma bomba submersa para aquário será o coração do nosso sistema de refrigeração líquida para computadores pessoais. Compramos uma Resun (figura 2), modelo SP-800, que nos dá até 250 litros por hora.

Essa bomba tem apenas 4 W de potência (figura 3), vem com um controle para ajuste da velocidade de rotação e suporta variações de energia elétrica da ordem de 15%.

O nosso "coração" será alimentado pela rede elétrica pública e não pela fonte do microcomputador. Isso não sobrecarregará a fonte.



Figura 2 *Kit da bomba submersa.*

Os comentários

Tivemos comentários e participações de leitores, dentre eles destacamos:

- Debussy Almeida de Natal-RN que já está pensando na peça para a interface térmica com o microprocessador. Ele chegou a fazer uma peça, mas achou que não ficou muito boa, por isso prometeu para ele mesmo que faria outra.

Valeu Debussy, não se preocupe tanto com o acabamento, o importante é que funcione.



Figura 3 *Bomba submersa de 4W.*

- Frank E. Gerke de Fortaleza-CE comentou conosco que já fez um Kit de refrigeração líquida, mas acabou vendendo-o, por uma boa soma, segundo ele, para um amigo próximo que insistiu muito.

Obrigado Frank, é bom saber que nosso projeto pode ser bem rentável.

- Ruy de Divinópolis-MG fez alguns comentários já abordados e nos pediu os exemplares anteriores que ele não tinha comprado.

Agora que você já tem todos os exemplares, continue participando e vamos tratar de aumentar sua coleção da PC&Cia.

- Douglas Andrade Juliani conversou bastante conosco, fez excelentes comentários a respeito das soluções abordadas e falou também sobre outros tipos de soluções.

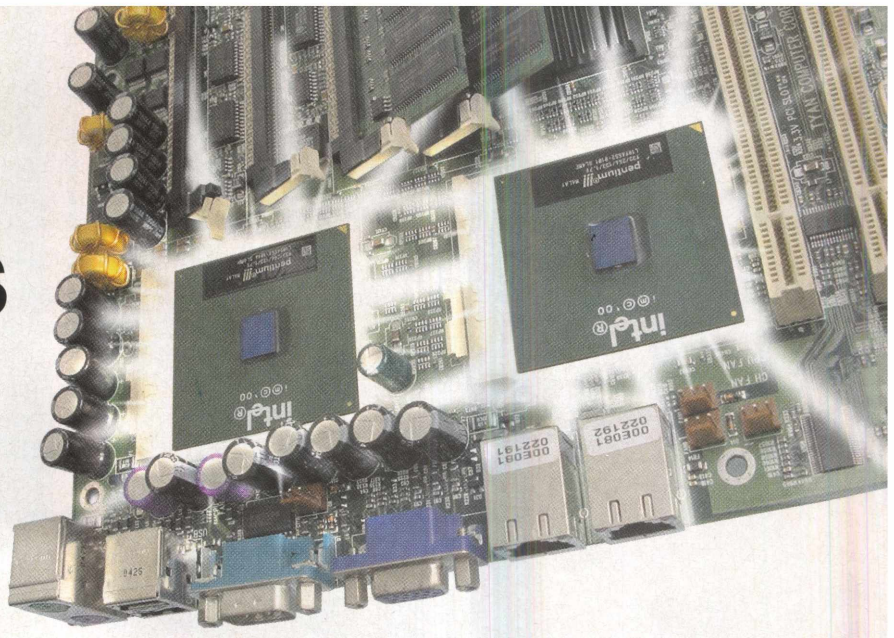
Douglas, foi um prazer acolher sua participação. Espero que continue conosco.

Todos estão convidados a participar do "nosso" projeto, é só escrever para a redação (a.leitor.pcecia@editorasaber.com.br) contando sua experiência com os sistemas de refrigeração líquida, ou fazendo os comentários que quiser.

Lembre-se de colocar o seu nome completo e a cidade onde mora. O nosso muito obrigado a todos que já participaram. ■



Máquinas Duais



Descubra como aproveitar todo o poder de processamento dessas máquinas e quais são as aplicações que delas se beneficiam.

Fernando Ramos da Silva

Quando pensamos numa máquina cuja placa-mãe tenha 2 processadores, solução está tradicionalmente conhecida por máquina dual processor, logo vem à mente o ditado "a união faz a força" e com ele questões do tipo: será que tal máquina é capaz de executar uma determinada tarefa na metade do tempo gasto por uma máquina com apenas 1 processador (considerando o uso de processadores idênticos em ambas as soluções)? Ou ainda, será que a máquina dual consegue executar mais tarefas por quantidade de tempo? A resposta mais acertada é ... depende, como veremos a seguir.

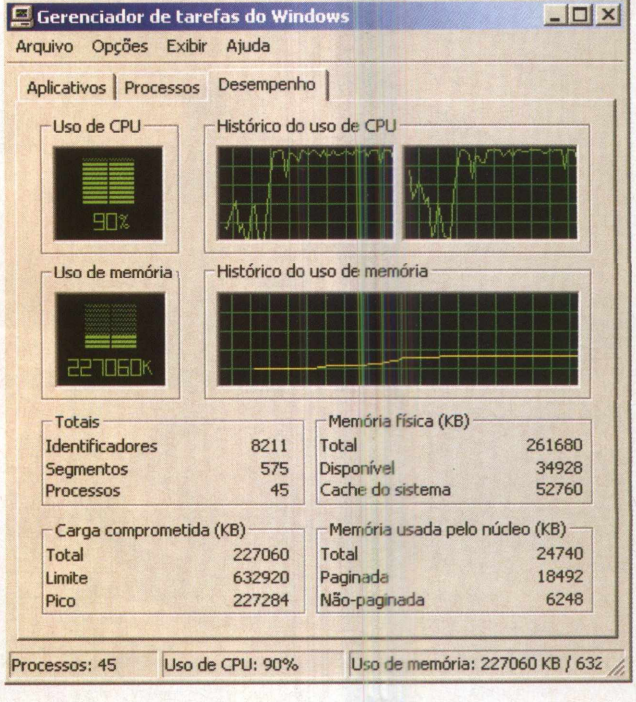
Requisitos para se aproveitar as máquinas duais

A primeira restrição diz respeito ao sistema operacional (SO) a ser utilizado. De nada adiantará você ter os dois processadores configurados e operando corretamente, no que se refere ao hardware, se o SO não suportá-los. Atualmente, os SO's que oferecem suporte são os destinados ao ambiente corporativo: Windows NT Server e Workstation, 2000 Server e Professional, XP Professional e os inúmeros clones do Unix, tais como as distribuições do Linux. Quanto às versões 9X, Me e XP Home do Windows, que são destinadas ao mercado doméstico, elas são limitadas a suportar apenas 1 processador. Ou seja, se você instalar qualquer uma dessas versões domésticas numa *máquina dual*, o segundo processador não será reconhecido e conseqüentemente permanecerá inutilizado.

Mediante o uso de um SO profissional, é fácil ver uma *máquina dual* utilizando os dois processadores, como demonstrado na figura 1, cuja interface é do Gerenciador de Tarefas do Windows 2000. Note, inclusive, através dos gráficos, que, na média, os dois processadores são usados igualmente, o que nos remete à noção de simetria. Essa característica condiz com o nome dado à implementação de multiprocessamento padrão do Windows 2000 e de grande parte dos SO's que suportam 2 ou mais processadores: trata-se do multiprocessamento simétrico, do inglês Symetrical MultiProcessing, ou abreviadamente SMP.

Através da técnica SMP, a gerência que o Windows 2000 exerce sobre os 2 processadores consiste em dividir igualmente entre eles a responsabilidade pela execução de todos os processos que o compõe. Na prática, qualquer processo pode ser executado por qualquer um dos processadores, dependendo apenas do grau de disponibilidade destes.

Figura 1



Multiprocessamento Assimétrico

Trata-se de uma outra técnica para os SO's suportarem o multiprocessamento, na qual pode-se definir que um determinado processo será executado por apenas um dos processadores da máquina, ficando os demais disponíveis para os outros. Já em desuso, o principal benefício desta técnica é proporcionar um maior desempenho para um determinado processo em detrimento aos demais, que competirão pela "sobra" de recursos.

Retornando às restrições para se aproveitar uma máquina dual, a segunda e última corresponde aos programas ou softwares instalados nesta. Assim como o SO, estes devem privilegiar a maior segmentação possível dos processos responsáveis pela sua execução, visando tirar proveito da capacidade de execução paralela existente num hardware composto por 2 ou mais processadores. Para melhor entender esta característica, imagine que se a execução de um programa, internamente, produzisse um único processo, logo, apenas 1 processador seria utilizado. Dessa forma, à medida que existirem vários processos, aliados a pontos de controle que verifiquem o estado de cada um deles e garanta a sincronização e a comunicação entre os mesmos, melhor será o aproveitamento do hardware multiprocessado.

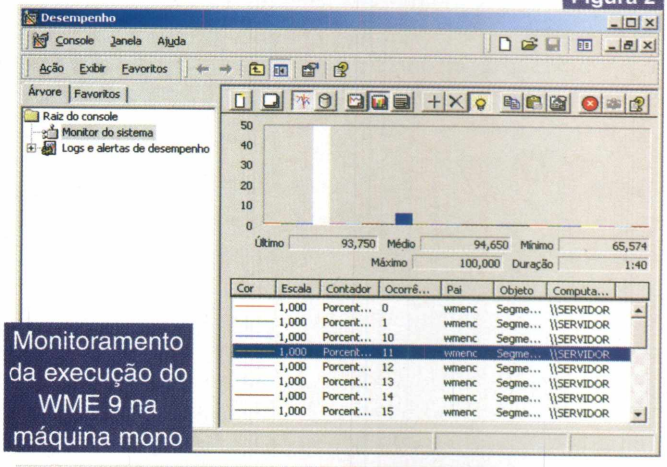
Caso ainda não tenha ficado claro, vamos a um exemplo. Partindo do uso de um programa que consegue tirar proveito de uma máquina dual, vejamos como seus inúmeros processos são executados, primeiro numa máquina mono e depois na dual. O programa é o Windows Media Encoder 9 (WME 9) e a atividade que será executada é a conversão de um arquivo do formato MPEG para o .wmv. A avaliação será feita através do Monitor de Desempenho do Windows 2000, a principal ferramenta à disposição de administradores de sistema e experimentadores, quando o objetivo é avaliar o dimensionamento do hardware face aos programas que nele são executados.

Conforme demonstrado na PC&CIA 17, para capturarmos dados em tempo real dos indicadores relacionados a praticamente todos os componentes do computador, é muito simples: primeiro indicamos o objeto que será avaliado (processador, memória, HD, etc) e a seguir selecionamos o indicador de desempenho associado a este objeto, o qual é conhecido por contador.

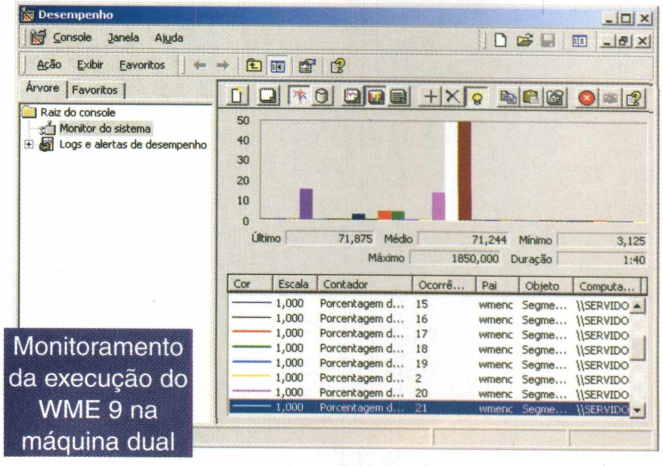
É importante mencionar que diferentes famílias de SO's divergem quanto ao modo como os programas dos usuários são executados e à denominação usada para os conceitos envolvidos. Como exemplo, na família Windows, as menores unidades executáveis de um programa não são denominadas processos, como era de se esperar, mas sim segmentos. Tradicionalmente, os programas executados na família Windows terão ao menos um processo associado, e sob esse, inúmeros segmentos.

Portanto, nossa missão será a de avaliar o quanto cada um dos segmentos (o "objeto" do Monitor de Desempenho) resultantes da execução do WME 9, consome do(s) processador(es) das máquinas, utilizando para isso o contador "Tempo de uso do processador". Os resultados seguem na figura 2.

Figura 2



Monitoramento da execução do WME 9 na máquina mono



Monitoramento da execução do WME 9 na máquina dual

Agora parece ficar clara a idéia acerca dos benefícios oriundos do hardware multiprocessado: ao todo, a execução do WME 9 produz mais de 20 segmentos.

Perceba como há vários segmentos sendo executados simultaneamente na máquina dual, o que não é possível na máquina mono. Isso faz uma diferença significativa no desempenho do programa, conforme os resultados demonstrados adiante.

Obviamente, todo o esforço de programação empregado no desenvolvimento de softwares que se beneficiam do hardware multiprocessado, se reflete no alto custo dos mesmos, quando comparados aos que não implementam esta característica. É de se presumir que os softwares mais baratos e de uso geral, normalmente os que estão presentes nos PCs dos usuários domésticos (jogos, programas de escritório, freeware e shareware baixados da Internet), não tiram qualquer proveito de uma máquina multiprocessada. Aliás, o desempenho de tais softwares pode até ser pior numa máquina dual do que numa máquina simples, o que é explicado pelo fato do SO estar mais ocupado na dual.

Enquanto isso, softwares especializados e para uso específico, normalmente demonstram todo seu poder e justificam o alto custo, quando encontram uma máquina multiprocessada. Alguns exemplos são: Autocad, 3D Studio Max, Photoshop, Visual C++, aplicações essas típicas de estações de trabalho ou wokstations. Do lado das máquinas que atuam como servidores, alguns exemplos de softwares são: SQL Server e Oracle – servidores de bancos de dados e aplicações.

Análise Custo/Benefício

Primeiramente, cumpre ressaltar que o custo para a aquisição das máquinas duais caiu drasticamente, se comparado ao praticado há alguns anos atrás, quando a Intel monopolizava o mercado e as outras opções se resumiam a hardwares proprietários, como o da Sun Microsystems.

Atualmente, o mercado está bastante competitivo e isto se deve essencialmente à introdução do processador Athlon MP, feita pela AMD. A partir dele, vieram os chipsets e inúmeras opções de placas-mãe, o que contribuiu para uma ligeira massificação das máquinas duais e o barateamento da solução.

Só para termos uma idéia mais clara disso, vamos a um comparativo de preços entre os últimos modelos de processadores lançados pela AMD, tomando por base a tabela disponibilizada em seu próprio site (www.amd.com). Para a linha PC (monoprocessada), temos o Athlon XP 2800+ (2250 MHz), que está cotado a US$ 397. Já para a linha dual, desponta o Athlon MP 2400+ (1933 MHz), cotado a US$ 228. Se ao invés do MP 2400+, considerarmos o MP 2000+ (1666 MHz), este cotado a US$ 153, aí sim com o valor do XP 2800+, conseguimos comprar dois MP 2000+ e, com o restante, investir na placa-mãe dual, que tem um custo razoavelmente maior do que uma placa mono.

Dessa forma, considerando que atualmente há opções disponíveis no mercado para se compor ambas as arquiteturas com os mesmos demais integrantes (memória RAM, placas de periféricos, etc), temos de avaliar até que ponto essas diferentes capacidades de processamento influenciarão no desempenho das aplicações.

Como regra geral, quanto maior a freqüência de operação interna do processador, mais rapidamente a máquina será capaz de executar uma determinada tarefa. Assim, enfocando nas aplicações não preparadas para multiprocessamento (as mais simples), parece óbvio apontar o Athlon XP 2800+ como a melhor solução, quando o objetivo é executar tais aplicações no menor tempo possível. Afinal, são quase 600 MHz de superioridade frente ao MP 2000+.

Mas, será mesmo? Novamente, a resposta é ... depende. Se houver mais aplicações (mesmo as não preparadas) em execução simultânea, as tradicionais "em segundo plano", como anti-vírus, firewall, aí o segundo processador dará uma ajuda e tanto. Aliás, será bem mais confortável executar várias aplicações simultaneamente. Além do que, não podemos estimar o desempenho de uma máquina frente a outra, pura e simplesmente, a partir das freqüências de operação de seus respectivos processador(es). Mesmo assumindo que todos os demais integrantes da arquitetura sejam iguais, está certo que as unidades de execução do processador mais rápido concluirá a tarefa mais rapidamente, mas tal atividade é apenas parte do conjunto. Como sabemos, a quantidade de cache (L1+L2), a freqüência do FSB (que determina o limite da velocidade com que os dados poderão ser trocados com a memória RAM), entre outros, também têm sua contribuição no desempenho. A favor da máquina dual pesa o fato de haver dois conjuntos L1+L2, o que aumenta a probabilidade dos dados serem encontrados ali, evitando o acesso aos módulos de memória RAM, que sempre é mais lento.

Quanto ao FSB, apesar de haver uma interface em cada processador, eles compartilham de uma mesma vazão de dados máxima do chipset. Assim, não há vantagem alguma para ambas as máquinas, nesse quesito. Valendo como uma observação para o caso específico desse comparativo entre o MP e o XP, o XP 2800+ leva vantagem, uma vez que, enquanto seu FSB trabalha comercialmente a 333 MHz, o do MP 2000+ trabalha a 266 MHz. Assim, será mais rápido trocar dados com a memória RAM, na solução formada pelo XP.

Por último, em se tratando de aplicações preparadas para multiprocessamento, parece razoável apontar a máquina dual como a escolha ideal. Só resta saber o quanto de benefício é proporcionado, nosso próximo tópico.

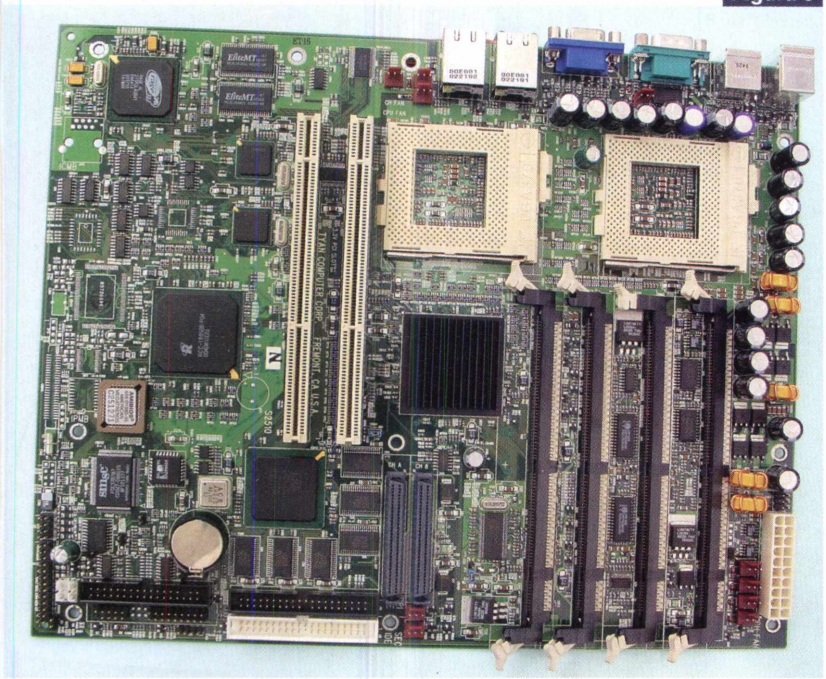
Os "Oponentes"

A máquina dual utilizada consistiu numa solução amplamente adotada há alguns anos atrás e que vem sendo substituída pelas compostas por processadores Athlon MP da AMD e o Xeon DP da Intel. Aproveitando a oportunidade para agradecer à Buscar Importadora (www.buscarimport.com.br) pela gentileza no fornecimento do equipamento, sua configuração básica contempla 2 processadores Pentium III 933 MHz, com 256 MB de memória RAM e HD SCSI de 18,35 GB, algo razoável e satisfatório às necessidades de um servidor de arquivos de pequeno porte.

Devido à facilidade de configuração do Windows 2000, a máquina mono utilizada era na verdade a mesma dual, apenas sem o segundo processador habilitado. Para tanto, há uma chave no Gerenciador de Dispositivos do Windows 2000, denominada "Computador", a partir da qual podemos especificar se um ou os dois processadores serão habilitados. Basta ir até a opção "Atualizar Driver" e selecionar uma dentre as opções "MPS Uniprocessor PC" e "MPS Multiprocessor PC". Portanto, a partir de qualquer instante, pode-se facilmente fazer com que o Windows 2000 "enxergue" o segundo processador instalado.

Aos que nunca tiveram a oportunidade de configurar o Setup do BIOS de uma máquina dual, cumpre observar

Figura 3



Placa-mãe Tyan LE S2510 – arquitetura dual processor.

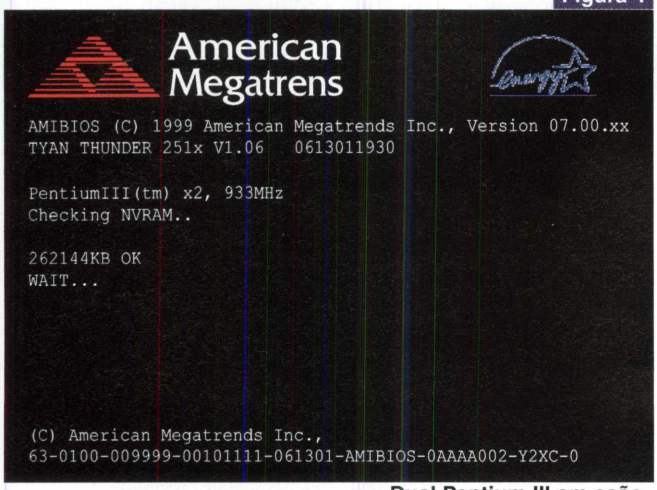
Testes

Enquanto há uma farta quantidade de softwares para benchmark, destinados à avaliação de máquinas com apenas 1 processador, o mesmo não se pode dizer para as duais. De fato, com exceção de alguns softwares de caráter sintético (os que avaliam a força bruta do hardware, não o desempenho deste na execução de tarefas rotineiras dos softwares comerciais), como é o caso do Sisoft Sandra, o experimentador deve se valer dos próprios softwares comerciais para avaliar os benefícios oriundos da adoção da máquina dual.

Conforme comentado anteriormente, isto se deve ao elevado grau de complexidade inerente ao desenvolvimento de softwares que consigam aproveitar o hardware multiprocessado. Além do que, as atenções dos desenvolvedores desses softwares para benchmark estão voltadas para o segmento de maior demanda, que é o das máquinas discretas (monoprocessadas).

que não há nada de especial. Para se ter idéia, o único parâmetro do Setup, associado ao hardware dual, é o "MPS 1.4 Support", cujas opções são "Enabled" (o padrão) e "Disabled". Todos os demais parâmetros são típicos aos encontrados em máquinas monoprocessadas.

Figura 4

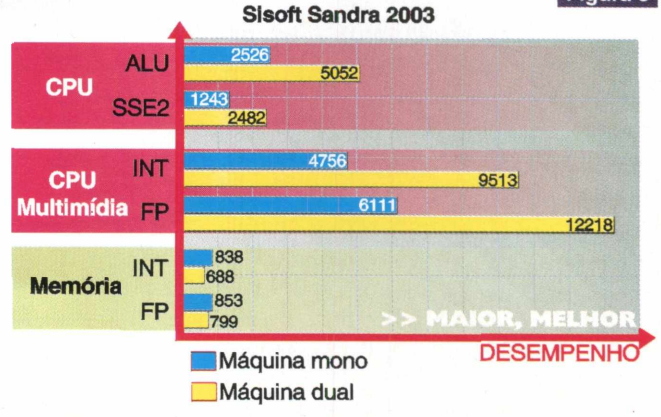


Dual Pentium III em ação.

SiSoft Sandra 2003

Dado que o ponto forte dos testes sintéticos é o de conseguir isolar e avaliar em profundidade um único subsistema do hardware, se as rotinas do Sisoft Sandra 2003 realmente estiverem preparadas para avaliar a arquitetura dual, parece razoável esperar que os resultados desta devam ser próximos ao dobro dos obtidos com a máquina mono, certo? Vejamos o que nos diz a figura 5.

Figura 5



Configuração Máquina Dual

Placa-mãe: Tyan Thunder LE S2510 – BIOS V.1.06 – Chipset ServerWorks ServerSet III LE

Processador(es): 2 Pentium III 933 MHz Coppermine (32 KB L1 / 256 KB L2) – FSB 133 MHz

Memória: 2 módulos 128 MB PC-133 com ECC Registered (Clock em 133 MHz – CAS 3,3,3)

HD: Seagate Cheetah 36XL - 18,35 GB – 10000 RPM – Ultra160 SCSI – Controladora Symbios Dual Channel Ultra 3 SCSI SYM53C1010 – Driver LSI Logic V.5.7.0.0

Vídeo: ATI Rage XL (on-board) com 4 MB de memória – Driver ATI – V.5.0.2195.5012

Sistema Operacional : Windows 2000 Server – Service Pack 3 – DirectX 8.1

Softwares para Benchmarking

Discreet 3D Studio Max 5.0 - Adobe Photoshop 6.0 - SiSoftware Sandra 2003 - MS Windows Media Encoder 9

Começando a análise pelos testes feitos com o (s) processador(es), de fato o Sandra 2003 confirmou as expectativas. Note, nos itens em vermelho, que representam os testes com as unidades de execução do(s) processador(es), que a máquina dual teve um desempenho equivalente ao dobro da máquina mono. A partir de agora, fica a expectativa do quanto dessa superioridade é convertida em ganhos reais, ou seja, se os softwares comerciais também demonstrarão tirar proveito da máquina dual.

Espero que não tenha passado desapercebido, mas retornemos à figura 5 para tentar explicar o que ocorreu com o terceiro módulo avaliado pelo Sandra 2003, o que avalia o subsistema de memória RAM, cujas barras estão num fundo em verde. Parece-nos que houve um deslize da máquina dual, não?

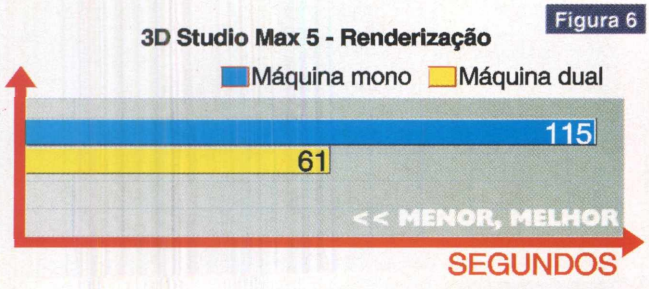
Por uma superioridade que chegou a ser de até 21% num dos testes, agora quem ficou a frente foi a máquina mono. Seria uma falha do Sandra 2003? Não, por duas razões: primeiro, embora possua 2 processadores, a máquina dual, assim como a máquina mono, goza de uma única via de acesso ao chipset da placa-mãe, que o(s) conduz aos módulos de memória RAM. Portanto, nenhuma diferença há a favor da dual, decorrente do fato dela possuir 2 processadores; a segunda razão é que o sistema operacional tem mais trabalho para gerenciar dois processadores do que um, sendo este o fator decisivo que influenciou na superioridade demonstrada pela máquina mono.

3D Studio Max 5.0

Conhecido como uma das suítes de módulos 3D mais utilizada em todo o mundo, o 3D Studio tem como pontos fortes a modelagem 3D, bem como inúmeros recursos de animação, consistindo numa ferramenta indispensável aos profissionais da área gráfica, como os desenvolvedores de jogos. Em nossos testes, cronometramos a renderização de uma imagem presente na distribuição do 3D Studio, denominada CBALLS2.MAX, cujo arquivo tem 95 KB de tamanho.

Conforme podemos ver pelos resultados demonstrados na figura 6, se alguém ainda tinha dúvida de que o 3D Studio realmente é uma aplicação voraz por recursos de processamento, pode deixá-la de lado. Repare que a máquina mono levou quase o dobro do tempo para renderizar a imagem.

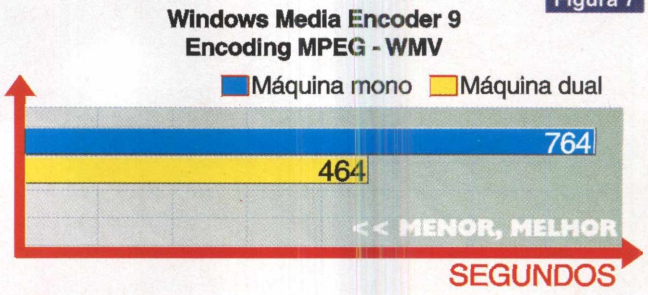
Figura 6



Windows Media Encoder 9

Tradicionalmente, aplicações associadas à codificação (Encoding) de arquivos de áudio e vídeo também são bastante dependentes da capacidade de processamento de uma máquina. Pudemos averiguar melhor isso durante os testes que realizamos com arquivos de vídeo de vários formatos (MPEG, DivX, etc), para a realização da matéria "Assistindo Vídeo no PC", publicada na PC&CIA 19. Naquela oportunidade, cinco máquinas de diferentes configurações de processadores foram avaliadas e, à medida que íamos de uma mais lenta para uma mais rápida, o tempo gasto para a codificação era incrivelmente diminuído. Aqui, os resultados (figura 7) não foram diferentes e a máquina mono demorou cerca de 80% a mais do tempo gasto pela dual, para codificar um arquivo de 10,2 MB, do formato MPEG para o .wmv (formato do Windows Media Encoder), que resultou num arquivo de 15,5 MB, com qualidade de vídeo de DVD e áudio de CD.

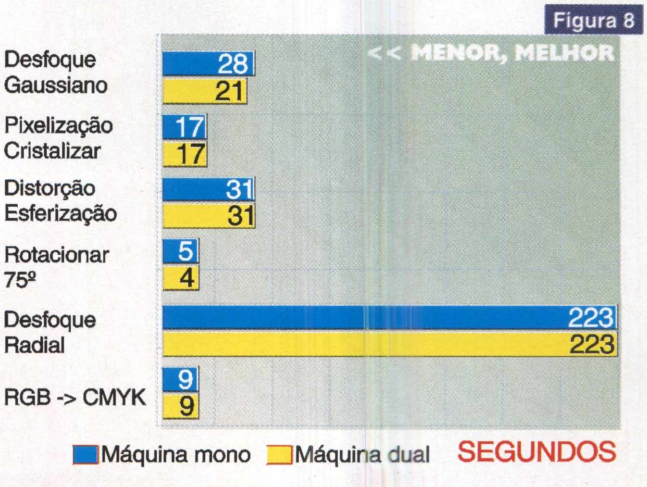
Figura 7



Photoshop 6

Finalizando os testes, agora era chegada a hora de avaliar o desempenho do Photoshop 6 numa máquina dual e ver se ele, um programa que em suas especificações também diz tirar proveito da mesma, apresentaria resultados tão bons quanto os demonstrados pelo 3D Studio e o Windows Media Encoder. O Photoshop, assim como o 3D Studio, também é um programa considerado como de referência mundial aos profissionais da área gráfica,

Figura 8





tendo como ponto forte o tratamento de imagens.

Para realizarmos os testes, trabalhamos sobre a imagem que foi a capa da edição 19 da PC&CIA: um arquivo de 31,1 MB no formato RGB e com 300 dpi (2503x3261 pixels). Aplicamos vários filtros a essa imagem, num total de 6, e os resultados estão apresentados na figura 8.

Nada animador, não é mesmo? Se bem que em nenhum teste a máquina mono tenha sido mais rápida que a dual, o fato é que o benefício a favor desta foi quase que insignificante, com exceção da aplicação do filtro Desfoque Gaussiano, o único no qual a máquina dual apresentou uma vantagem mais expressiva: cerca de 25% mais rápida. No mais, tivemos quase que um empate. Desses resultados, podemos concluir que o Photoshop não é uma aplicação que demanda tanto da capacidade de processamento de uma máquina, dependendo muito mais da quantidade de memória instalada e da vazão de dados disponível para acessá-la.

Conclusão

A máquina dual Pentium III utilizada aqui, mesmo não estando disponível no mercado, foi capaz de satisfazer o propósito do artigo, que era o de demonstrar o potencial das soluções de hardware duais, na execução das aplicações especializadas do ambiente corporativo. Frente aos resultados e aos preços das soluções duais atuais, não há o que discutir, é deixar as mono de lado e partir para as duais. Mesmo quando o benefício não consistiu num menor tempo de execução, caso do Photoshop, o ambiente como um todo foi mais robusto e escalável, proporcionando um maior conforto na execução de múltiplas aplicações, simultaneamente.

Nas próximas edições, prosseguiremos abordando as máquinas duais, com um enfoque nas tecnologias atuais e tendências do setor. Desde já, convido-o a participar e a enviar seus comentários. ■

SILICOM
INTERNET PROVIDER

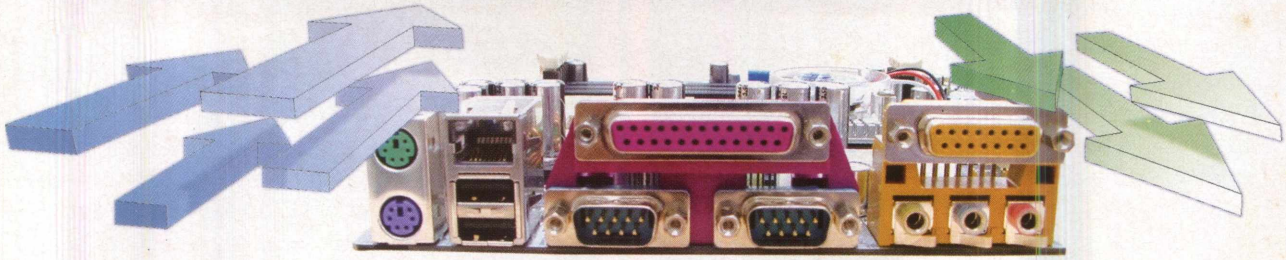
- Hospedagem de web-sites
- Acesso discado e dedicado à internet
- Acesso banda larga ADSL
- Registro e manutenção de domínios
- Colocation de equipamentos
- Desenvolvimento e implantação de conectividade a internet
- Além de diversos outros serviços na área de tecnologia da informação

HOSPEDAGEM PROFISSIONAL
19,90*
* A PARTIR DE

Windows 2000

HTTP://WWW.SILICOM.COM.BR
FONE/FAX.: +55 11 6198-2526

As Portas de I/O do PC



Descubra como resolver conflitos e habilitar dispositivos.

Luiz Fernando Femenias V. Aizawa

As portas, como o próprio nome diz, são por onde as informações entram e saem do PC. Atualmente, as integradas nos computadores são : serial, paralela, USB, Firewire (também conhecida por IEEE1394), PS/2, entradas e saídas de som, jogos (game port). Elas se localizam geralmente na parte traseira do computador, com exceção às portas USB, que podem também estar presentes na parte frontal de alguns gabinetes.

Teclado, impressora, joystick, entre outros dispositivos periféricos, a menos que suas respectivas portas estejam funcionando, você não poderá digitar, imprimir, escanear e fazer outras atividades que envolvam entrada e saída de dados, o que ocorre quase que 100% do tempo!

O diagnóstico das portas é dificultado por duas razões. A primeira é que cabos ou dispositivos defeituosos podem causar problemas que possam ser confundidos com portas defeituosas. A segunda é o sistema operacional carecer de ferramentas que possam ser usadas para este diagnóstico. Então, para efetuá-lo, faz-se necessário usar métodos de teste que isolem as portas dos dispositivos e cabos conectados a elas, o que veremos a seguir.

Portas Serial e Paralela

Estas portas também são conhecidas, respectivamente, como COM (Communication Port) e LPT (Line Print Terminal) e às vezes apresentam conflitos de pedidos de interrupção (IRQ – Interrupt Request) entre os dispositivos, como modems e placas de rede, pois não as compartilham com outros dispositivos.

As IRQ's são sinais elétricos que os dispositivos utilizam para atrair a atenção do processador, de modo que este interrompa uma determinada tarefa e possa atender ao dispositivo.

Para diagnosticar estas portas, clique com o botão direito no ícone **Meu computador,** escolha a opção **Propriedades** e clique na guia **Gerenciador de dispositivos**. Clique no sinal de "+" ao lado da opção **Portas** e você verá a lista de portas seriais e paralelas presentes no seu sistema. Se alguma delas estiver com um sinal de exclamação amarelo por cima, significa que ela tem problema de configuração. E caso seja um "X" vermelho perto da porta, quer dizer que ela está desabilitada **(figura 1)**.

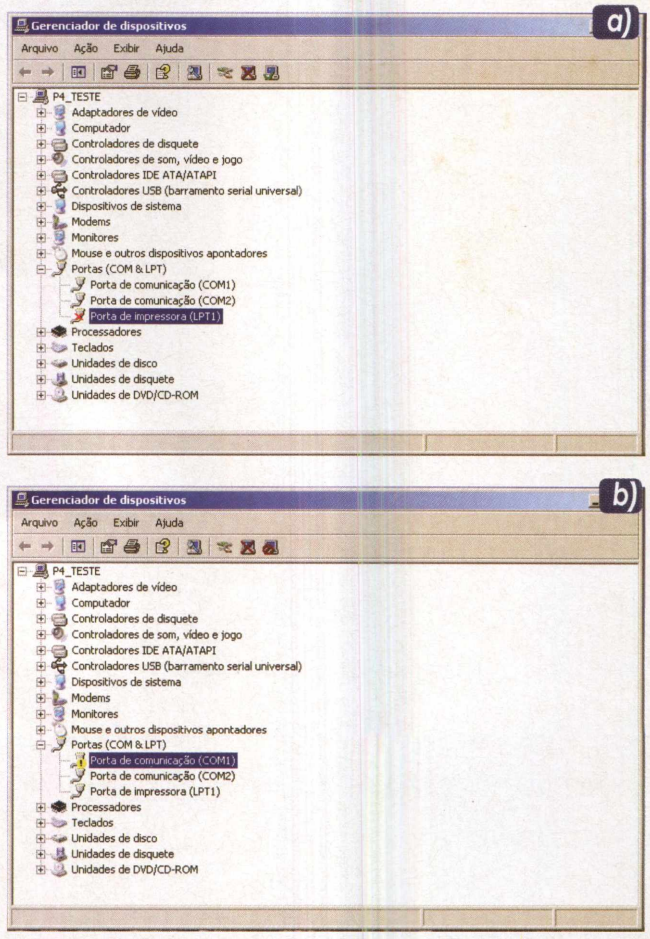


Figura 1 *Porta desabilitada (a) e com conflito ou problema de configuração (b).*

Para o caso de problema de configuração, clique com o botão direito do mouse sobre a porta e depois em **Propriedades**. Na caixa de diálogo que surgirá, a mensagem **Status do Dispositivo** indicará que tipo de problema a porta possui. Para verificar problemas com drivers, clique na guia **Driver** e escolha a opção **Atualizar driver** para instalar um novo ou atualizá-lo. Tenha em mãos o CD ou disquete de drivers do dispositivo e o do Windows, pois eles serão pedidos para esta instalação/atualização.

Se o problema for um conflito, clique na guia **Recursos** e observe a **Lista de dispositivos em conflito**, na caixa de diálogo que se abrirá. Dispositivos que estejam utilizando a mesma IRQ ou outros recursos, também em uso pelas portas serias e paralelas, estarão nesta lista. Devido às poucas possibilidades de configurações que as portas paralela e serial podem usar, opte por mudar as configurações dos outros dispositivos que estejam provocando o conflito.

Caso a porta esteja desabilitada, clique na porta e escolha a opção **Habilitar Dispositivo**, reinicie o sistema quando solicitado e verifique se ela voltou a funcionar normalmente. Como as portas serial e paralela são on-board, convém verificar se elas estão habilitadas no Setup do BIOS.

Por último, em placas-mãe mais antigas (da classe dos processadores Pentium) e nas pertencentes a arquiteturas on-board (tal como as PCChips), caso os procedimentos anteriormente descritos não resolvam o problema, pode ser que os cabos das portas (flat cable) não estejam corretamente conectados à placa mãe, ou tenham se soltado. Nesse caso, verifique se os mesmos estão em boas condições e conectados corretamente. Lembre-se de que a isolação de uma das vias dos flat cables está pintada em vermelho, de modo a orientar a conexão, que deve ser feita ao pino 1 do conector referente, na placa mãe. Normalmente, a marcação do pino 1 pode ser encontrada na própria placa, bem como em seu manual.

Se ainda assim o uso dos dispositivos conectados a tais portas continuar impossibilitado, é bem provável que o problema seja a porta. Apenas um teste específico com a porta poderá confirmar a suspeita, é o que veremos agora.

Testes com a porta serial

Utilizaremos o utilitário "Diagnóstico de Modem" do Windows, que irá diagnosticá-la, mesmo que não haja um modem instalado. Clique em **Iniciar**, **Configurações, Painel de controle**. Dê um duplo clique no ícone **Modems** e escolha a guia **Diagnóstico**. Escolha a porta serial a ser testada e finalmente clique no botão **Mais Informações**.

Feito isso, você receberá uma listagem com as portas seriais e com o modem que porventura esteja presente no sistema. Se você escolher o modem e clicar em **Mais Informações**, poderá receber um erro indicando que o modem não está presente, o que é normal caso o mesmo esteja desligado ou não presente no sistema. Já com as portas seriais, as informações acerca da IRQ, endereço de I/O e o modelo do chip UART (circuito responsável pela comunicação serial) deverão ser disponibilizadas. Se estas informações não estiverem presentes, a porta pode estar defeituosa.

Enquanto este teste indica se internamente os circuitos da porta estão funcionando corretamente, para determinar se externamente o conector está em ordem, você pode usar um mouse serial ou um conector especial que simule um tráfego de dados pela porta, conhecido por *loopback*, produto este presente nos kits de hardware/software para manutenção de PC, tal como o PC Sentry PCI, analisado na PC&CIA 15.

Kits de diagnóstico para a manutenção de PC
Diversos Kits - www.uxd.com.br/ultrax.htm
PC-Check - www.anacom.com.br
PC Sentry PCI – www.spidertec.com.br

Testes com a porta serial a partir de um mouse serial

Primeiramente, caso seu mouse seja um modelo PS/2, comece desligando o sistema e removendo-o. Agora, conecte o mouse serial na porta serial e reinicie o sistema. Se tudo estiver certo com a porta, o mouse estará funcionando tal como antes. Agora, se surgir uma mensagem como a da figura 2, de fato a porta serial está com problemas.

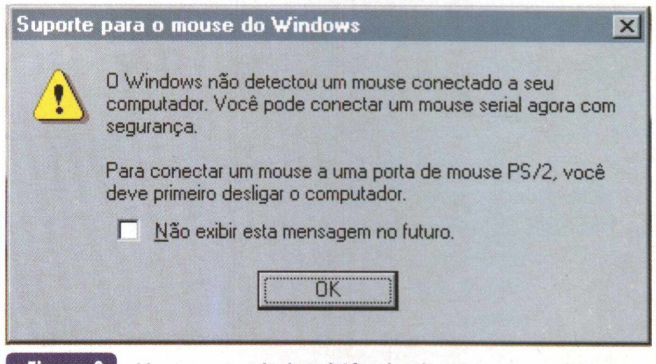


Figura 2 *Mensagem de inexistência de mouse no sistema, indicando falha da porta serial.*

Teste da porta paralela

Além deste poder ser feito a partir de um conector *loopback*, presente nos kits para manutenção de PC, há também como se fazer a partir de uma impressora. Os pré-requisitos para tal são : uma impressora que não necessite de drivers do Windows para funcionar e um disco de inicialização do Windows 98, que pode ser criado a partir de Iniciar> Configurações->Painel de Controle->Adicionar ou remover programas->Disco de inicialização->Criar disco. Insira o disquete no floppy, espere o sistema concluir a inicialização e no prompt de comando, digite **dir>lpt1** e pressione Enter. Se a porta estiver boa, será impressa uma listagem de todo

o conteúdo do disquete para a impressora (matricial ou jato de tinta) conectada na porta LPT1. Caso a impressora seja laser, o led de dados deverá acender e você pode ter que ejetar esta folha manualmente.

Caso surja um erro durante a tentativa de realizar esta impressão, a porta está com defeito.

Quando o problema é o teclado

O diagnóstico do teclado é um pouco mais fácil do que o dos demais dispositivos, já que o próprio BIOS da placa-mãe controla e verifica sua rotina de inicialização, todas as vezes que o sistema é ligado.

Se ao iniciar o sistema, você receber uma mensagem do tipo "não há teclado no sistema", desligue-o e veja se o teclado está corretamente conectado. Reiniciado o sistema, se o problema persistir, veja se a substituição do teclado por um que esteja funcionando, resolve o problema. Se isto ocorrer, de fato, o problema era o teclado, felizmente, pois caso contrário...você provavelmente teria que trocar sua placa-mãe, a menos que ela tivesse portas USB.

Porta USB

Esta porta funciona somente sob algumas condições. Primeiramente, elas têm que estar habilitadas no Setup do BIOS e, depois, o sistema operacional deve suportá-las. As versões 98, Me, XP e 2000 oferecem este suporte, o que já não ocorre com o Windows 95. Por último, o driver do dispositivo deve ser específico à versão de sistema operacional no qual ele será instalado. Exemplificando, o driver de uma câmera digital para o sistema Windows 2000 não funcionará no Windows 98.

O sistema não detecta o dispositivo conectado

Caso a versão do Windows seja 98 ou superior, abra o **Gerenciador de dispositivos**, e veja se a lista possui a categoria **Universal Serial Bus controllers**, o que ocorrerá se o controlador USB estiver habilitado no Setup do BIOS.

Tendo reiniciado o sistema, clicando no sinal de "+" ao lado desta categoria, veremos os componentes responsáveis pelo controle do barramento USB (controlador e concentrador raiz), que porventura estejam desabilitados ou com problemas de configuração.

Caso isto esteja ocorrendo com um deles, nenhum dispositivo USB conectado a uma das portas USB, poderá ser usado. Para resolver, clique no componente problemático, depois em Propriedades e utilize os mesmos procedimentos de diagnóstico descritos no item "Portas Serial e Paralela", visto anteriormente no artigo.

Por último, em se tratando do barramento USB, seja para resolver problemas, instalar ou atualizar drivers, convém sempre deixar por perto os drivers USB do chip controlador USB (normalmente presente no CD de drivers da placa-mãe) e do sistema operacional.

Periféricos antes reconhecidos não funcionam mais

Para começar, verifique os cabos. Cabos rompidos lideram as estatísticas de problemas deste tipo. Arrume um cabo novo, conecte-o e veja se o dispositivo "volta a vida". E, o que é melhor, por se tratar de interface USB, você poderá fazer isto com a máquina ligada mesmo, uma vez que a interface suporta tal atividade. Se isso não resolver, reinstale os drivers do seu dispositivo USB; às vezes, alguma atividade do sistema pode corromper os arquivos correspondentes, impedindo-o de funcionar como deveria.

Porta PS/2 do mouse

Agora, vejamos o que fazer para solucionar um problema com a porta PS/2:

1- Tenha certeza de que seu mouse está plugado na entrada correta. Tanto o mouse quando o teclado possuem o mesmo conector de seis pinos, do tipo mini-DIN, entretanto, estas portas não são intercambiáveis. O mouse utiliza a porta de cor verde, e o teclado a de cor roxa. Verifique também se há mau contato na conexão.

2- Verifique se a porta PS/2 está habilitada no Setup do BIOS.

3- Estando a porta habilitada no Setup, reinicie o sistema e veja se o ponteiro do mouse aparece quando a área de trabalho se torna ativa. Se ainda assim você não conseguir ver o ponteiro, a porta deve estar desabilitada no Gerenciador de Dispositivo. Entretanto, se o mouse aparecer, mas o ponteiro não se mover, provavelmente a porta PS/2 está com defeito.

4- Para confirmar se a porta está desabilitada, pressione as teclas CTRL+ESC, ou a tecla com o logo do Windows, para acessar o menu Iniciar. Use as setas do teclado para selecionar Configurações->Painel de Controle e pressione Enter. Escolha o ícone Sistema e abra o Gerenciador de dispositivos. Se o "X" vermelho estiver perto do símbolo do mouse (figura 3), pressione a tecla TAB duas vezes para selecionar "Computador" e com as setas selecione o mouse e pressione a tecla Enter.

Se de fato a caixa "Desabilitado neste perfil de hardware" estiver marcada (ver figura 4), remova esta seleção. Para fazer isto sem o mouse, use as setas e a tecla ESPAÇO para a remoção. Reinicie o sistema e provavelmente o mouse PS/2 estará funcionando.

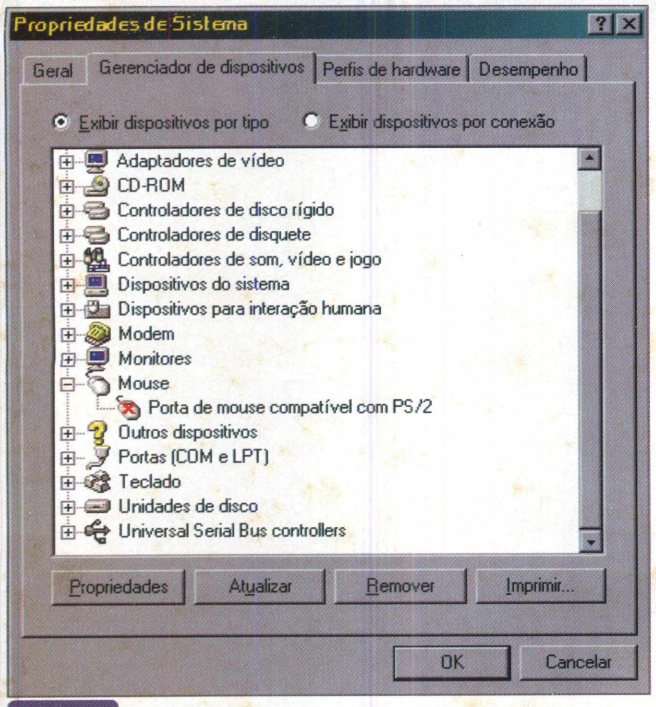


Figura 3

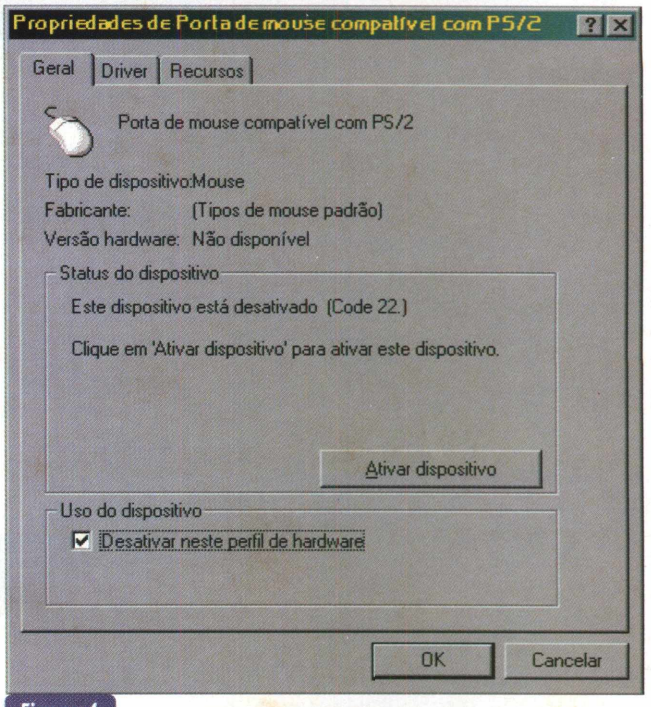


Figura 4

Conclusão

Vários são os testes que podem ser realizados quando as portas do PC deixam nossos dispositivos periféricos do "lado de fora", poupando muitas das dores de cabeça com que nos deparamos diariamente. No entanto, quando se tratar de defeitos mais sérios, será extremamente útil ter por perto um dos inúmeros kits de diagnóstico para a manutenção de PC, disponíveis no mercado, que possuam os tradicionais conectores de loopback e software específico para testes com as portas seriais e paralelas do PC, sem dúvida, as que ainda dão muito trabalho a técnicos e usuários.





MANUTENÇÃO DE IMPRESSORAS

- Eliminando Problemas do Sistema de Tração do Papel -

No processo de impressão, o papel precisa ser movido de uma forma contínua e precisa a cada linha. Esse processo envolve um conjunto de peças mecânicas, motores e um circuito eletrônico de controle que devem funcionar harmoniosamente. Qualquer falha de um desses elementos pode levar a problemas de impressão, facilmente perceptíveis no papel que leva o documento impresso. Para poder reparar problemas que ocorram, devido a falhas no sistema de tração do papel, você precisa saber como ele funciona e é justamente disso que estaremos tratando neste artigo.

Newton C. Braga

Nas impressoras comuns, são usados dois sistemas relativamente simples de tração do papel, que apresentam bom desempenho e confiabilidade, daí a sua adoção na maioria dos tipos. Falamos do sistema por fricção e o sistema por tração.

Vamos analisar os dois para entender que problemas podem apresentar e como podemos repará-los.

Sistema Por Fricção

Como o nome sugere, o processo usa a força de fricção de um cilindro para empurrar a folha de papel para a área de impressão.

Para garantir que o papel entre na posição correta existe um guia de metal. O papel, antes disso, passa por alguns roletes os quais garantem que ele não dobre e nem apresente ondulações nesse processo.

Para garantir a passagem livre do papel pelos rolos, um deles é montado em um sistema de alavanca com mola, que permite mudar de posição de acordo com a espessura do papel.

Na figura 1 temos um diagrama simplificado desse sistema, observando-se os rolos de pressão móveis que se adaptam à espessura do papel que está sendo usado, evitando que "travem" no sistema.

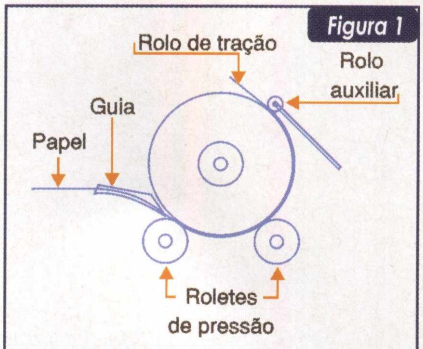


Figura 1

Diagrama do sistema por fricção.

Esse tipo de tração foi originalmente projetado para ser usado em impressoras que trabalham com folhas únicas colocadas uma a uma manualmente. No entanto, aperfeiçoamentos permitiram que pilhas de papel fossem usadas, de modo a imprimir automaticamente essas folhas em série. Mas, é preciso usar papel especial.

Apesar desse sistema ser bastante eficiente e por isso muito usado, ele tem algumas deficiências, como por exemplo, uma tendência a "patinar" gerando padrões como o da figura 2.

Ao imprimir um padrão de linhas paralelas vemos o que ocorre: as linhas podem se "juntar" ou ainda, apresentar um desalinhamento devido a esse escorregamento da folha de papel no sistema de tração.

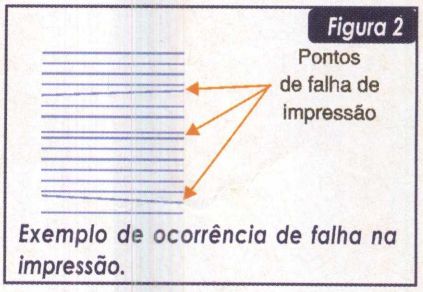


Figura 2

Exemplo de ocorrência de falha na impressão.

Para que esse problema não ocorra é fundamental que a pressão dos cilindros de tração seja exercida por igual no papel.

Determinados tipos de papel, como os muito lisos ou muito finos podem ajudar uma impressora, com tendência a manifestar esse problema, a ter uma impressão deficiente.

Sistema por Tração

Nesse sistema existem rodas dentadas puxando o papel, conforme mostra o sistema simplificado da figura 3.

Para operar com impressoras que usam esse sistema de movimentação do papel, as folhas devem ser de tipo especial, que possam ser "pegas" pelo

Figura 3

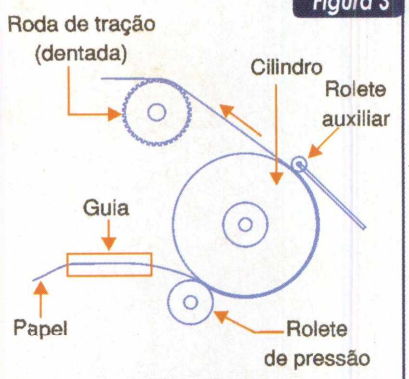


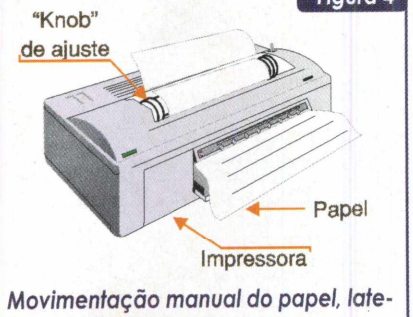
Diagrama do sistema por tração.

sistema sem problemas. São as folhas de "formulário contínuo", que possuem duas trilhas de encaixe para essas rodas, semelhantes às que encontramos nos filmes de máquinas fotográficas.

A vantagem desse sistema é a segurança na movimentação do papel que, uma vez encaixado na posição de uso, dificilmente escapa, evitando problemas de desalinhamentos da impressão.

Esse sistema ainda tem um botão lateral no cilindro principal que permite movimentar manualmente o papel, conforme mostra a figura 4, de modo a fazer seu ajuste de posição.

Figura 4



Movimentação manual do papel, lateralmente ao cilindro principal.

Assim, o papel se movimenta tanto pela ação do mecanismo automático, acompanhando o processo de impressão, como também pela ação do usuário, que pode ajustá-lo ou levá-lo a uma posição de início de impressão, escolhida sem a interferência do software.

Esse tipo de tração ainda é muito popular nas impressoras matriciais que, pela sua economia, são as preferidas nos escritórios de contabilidade e empresas, que fazem uso de formulários contínuos.

Reparação

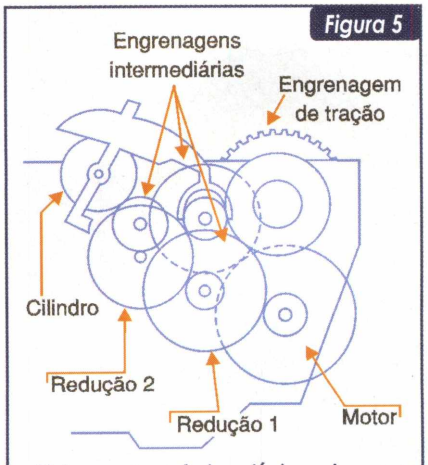
Para saber como detectar defeitos e reparar impressoras é preciso levar em conta que temos dois tipos de sistemas envolvidos no processo. O sistema mecânico, com peças móveis que fazem a tração do papel e seu posicionamento, e o sistema eletrônico, que recebe os sinais de controle e atua sobre um motor de posicionamento.

Os dois sistemas têm igual importância no bom funcionamento da impressora e os dois estão sujeitos a falhas que o profissional deve saber detectar. Analisemos os dois.

A Mecânica do Sistema

Na figura 5 temos um sistema mecânico em detalhes, onde você pode ver o número de peças móveis, engrenagens, roletes e outras partes mecânicas que devem funcionar harmoniosamente.

Figura 5



Sistema mecânico típico de uma impressora.

Os sistemas encontrados nos diversos tipos de impressora variam sensivelmente conforme a máquina e a procedência, mas o princípio geral de funcionamento é sempre o mesmo.

O elemento principal desse sistema é o motor, chamado comumente de LF (Line Feed) e que tem por função movimentar as diversas partes mecânicas, a partir dos sinais vindos do software que controla a impressora.

O motor atua sobre um sistema de redução formado por duas ou mais engrenagens, assinaladas na figura 5.

A finalidade dessa redução é aumentar o torque de modo a poder ter a força necessária para a tração do papel.

A segunda engrenagem de redução atua sobre um sistema mecânico, que tem por finalidade ajustar tanto a velocidade deste como a força de tração sobre o papel.

Esse mecanismo tem ainda recursos que permitem que o usuário libere ou prenda o papel conforme sua vontade, simplesmente puxando ou inserindo-o manualmente.

Todo esse sistema deve estar funcionando perfeitamente para que o papel possa ser tracionado sem problemas. Uma obstrução ou defeito pode fazer com que o papel prenda ou fique amassado no processo de tração.

A Eletrônica do Sistema

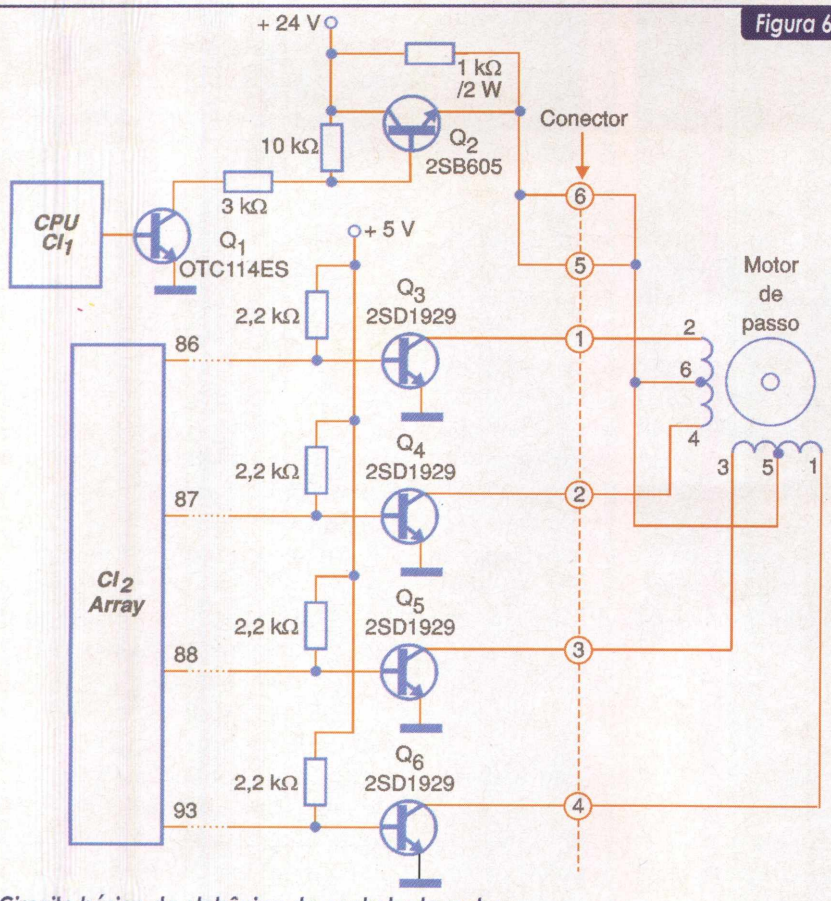
A eletrônica do sistema tem por base o circuito que controla o motor, o qual é mostrado na figura 6 de forma simples.

Conforme podemos ver, utiliza-se um motor de passo de quatro fases, que é controlado por um circuito com transistores de potência e circuitos integrados de processamento dos sinais de comando.

O circuito integrado CI-1 processa o sinal de habilitação que, polarizando os transistores Q1 e Q2, envia a alimentação ao motor de passo, de modo que ele possa funcionar.

Q1 é um transistor bipolar de pequena potência (uso geral), em geral podendo ser substituído por tipos comuns, enquanto que Q2 é um transistor de média potência que deve ser capaz de controlar uma corrente de pelo menos 500 mA, cujo valor é o que

Figura 6



Circuito básico da eletrônica de controle do motor.

O circuito integrado CI-2 fornece os sinais para as diversas fases do motor determinando seu posicionamento ou rotação, conforme a seqüência de pulsos aplicados.

Os pulsos gerados são retangulares na saída do circuito integrado, normalmente um "array de transistores" de média potência, os quais são aplicados nos transistores de potência.

Na figura 8 temos a seqüência típica de sinais que encontramos nas saídas dos dois circuitos integrados.

No entanto, como os enrolamentos dos motores são cargas indutivas, não temos um sinal perfeitamente retangular nos coletores dos transistores de excitação.

Esses sinais são deformados, aparecendo conforme mostra a figura 9.

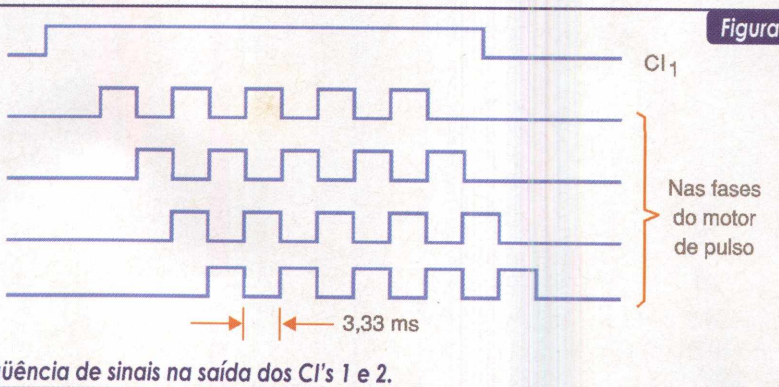
Nesse caso também, os transistores usados são bipolares de média potência ou ainda podem ser encontrados MOSFETs de potência, que são montados em dissipadores de calor.

Observe que a lógica do circuito é alimentada com 5 V enquanto que a etapa de potência com o motor e os transistores é alimentada *com uma* tensão de 24 V.

normalmente exige o tipo de motor usado nesse sistema.

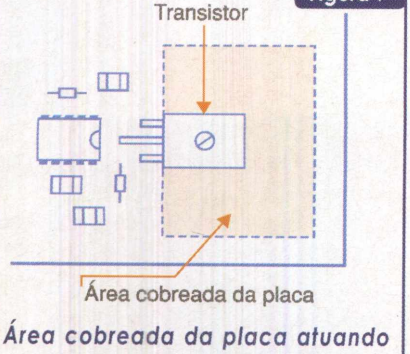
Pela corrente intensa que deve controlar, esse transistor é montado em dissipador de calor. Alguns tipos de impressoras podem usar MOSFETs de potência nessa função, cujo dissipador de calor pode ser uma área cobreada da própria placa de circuito impresso em que o conjunto é montado, conforme mostra a figura 7.

Figura 8



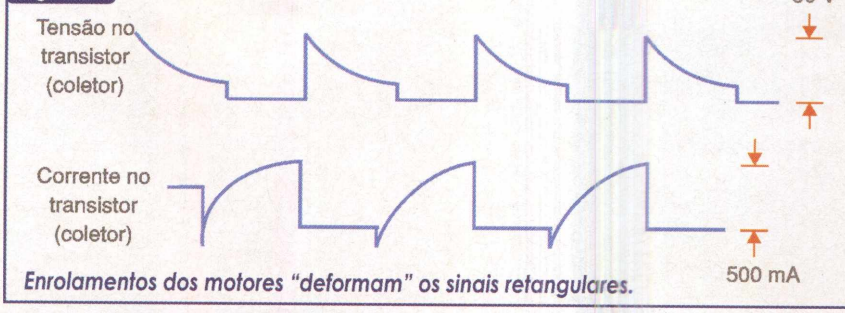
Seqüência de sinais na saída dos CI's 1 e 2.

Figura 7



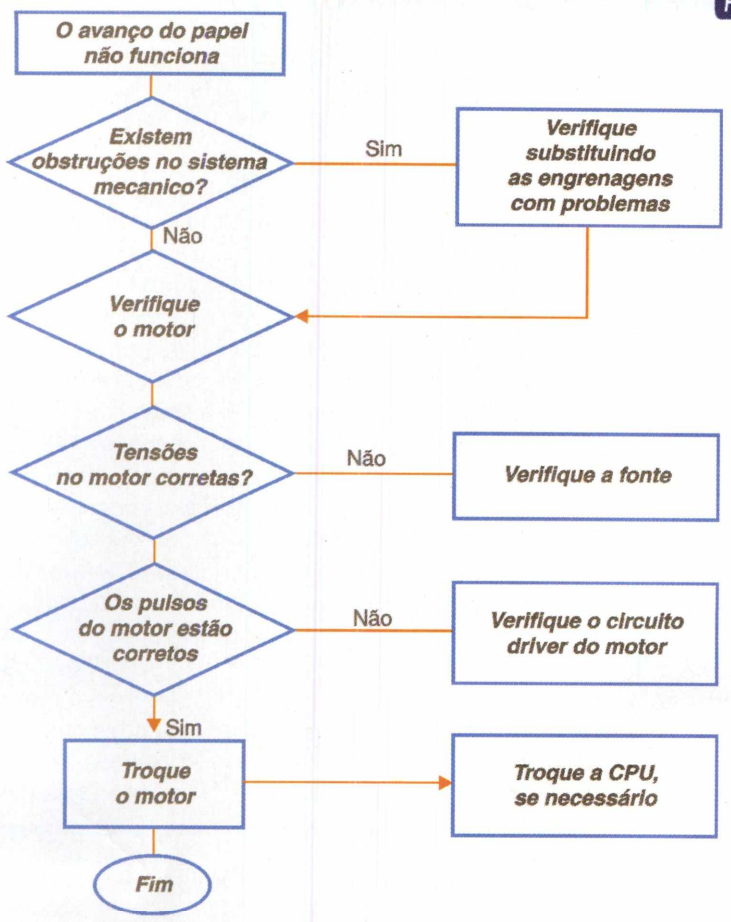
Área cobreada da placa atuando como dissipador de calor ao MOSFET.

Figura 9



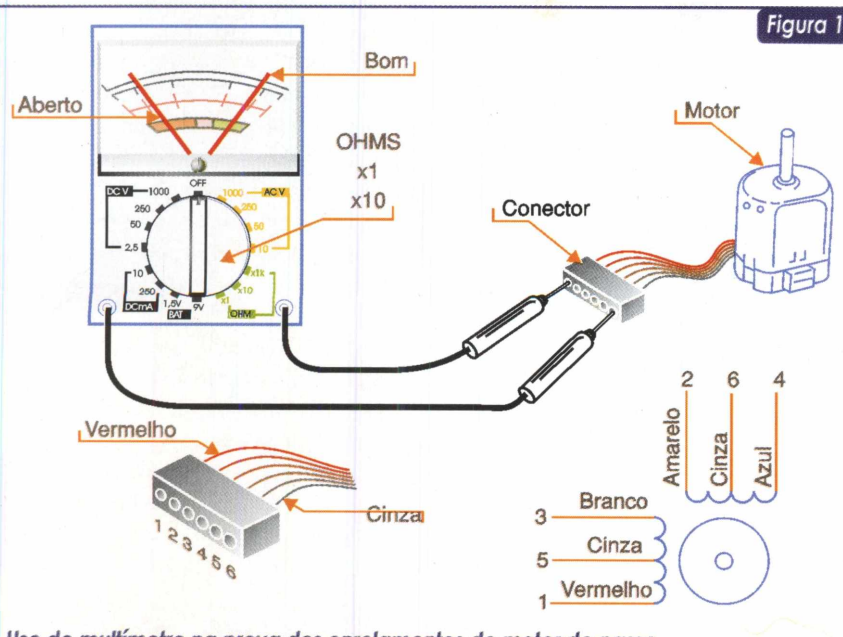
Enrolamentos dos motores "deformam" os sinais retangulares.

Figura 10



Fluxograma para o diagnóstico de falhas em impressoras.

Figura 11



Uso do multímetro na prova dos enrolamentos do motor de passo.

O diagnóstico de defeitos nesse setor do circuito é simples, pois até mesmo um multímetro comum pode ser usado para se verificar a presença das tensões de alimentação e o estado dos transistores e resistores que o formam.

Problemas Básicos - Sintomas e Causas

Na figura 10 mostramos um fluxograma com os procedimentos básicos para se localizar falhas em impressoras.

Evidentemente, esse fluxograma pode ser ampliado, dependendo dos recursos que a impressora tenha, especificamente.

Um problema comum da parte eletrônica, e que ocorre numa impressora, é a falha do sistema eletrônico que aciona o motor de passo.

Para a análise desse motor, pode ser usado um multímetro comum na escala mais baixa de resistências, com a prova da continuidade dos enrolamentos, conforme mostra a figura 11.

Veja que os motores de passo de 4 fases possuem dois enrolamentos duplos, com um ponto de alimentação comum.

Esses enrolamentos devem apresentar uma resistência baixa, tipicamente de 56 ohms, dependendo do tipo, quando em bom estado.

Assim, tomando por base o conector e os números dos pinos, devemos fazer o teste em duas etapas:

a) Etapa A

Medir resistências entre os pontos 2-6, 2-4 e 6-4

b) Etapa B

Medir resistências entre os pontos 3-5, 3-1 e 5-1

Em todas as medidas, as resistências encontradas devem ser baixas. Se uma medida dessas for alta (acima de 1k) isso indica um enrolamento aberto do motor, o qual deve ser substituído.

Veja que as resistências encontradas entre os extremos, 2-4 e 3-1, devem ter o dobro do valor da resistência medida nos demais casos.

Se o motor estiver em bom estado, os testes seguintes devem ser feitos com a prova dos transistores excitadores.

Caso você possua um osciloscópio, é possível verificar os sinais lógicos presentes nas saídas dos circuitos integrados e também os aplicados aos enrolamentos dos motores, a partir dos coletores dos transistores.

Conclusão

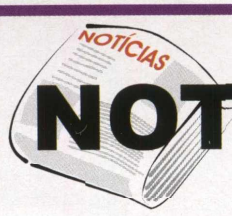
Tanto a parte mecânica do sistema de tração de papel, como a parte eletrônica que o controla, têm um princípio de funcionamento simples com partes que podem ser testadas e manuseadas com facilidade.

Para a parte mecânica você deve estar preparado com um jogo de ferramentas apropriado, que possibilite sua remoção e recolocação em caso de necessidade.

Para a parte eletrônica, o multímetro é o instrumento básico e o ferro de soldar se faz necessário para remover e recolocar um componente eventualmente queimado.

A maioria dos componentes usados nessas etapas pode ser obtida com relativa facilidade em fornecedores especializados.

Digite "componentes eletrônicos" no Google (www.google.com.br) para obter endereços de fornecedores próximos de sua localidade.



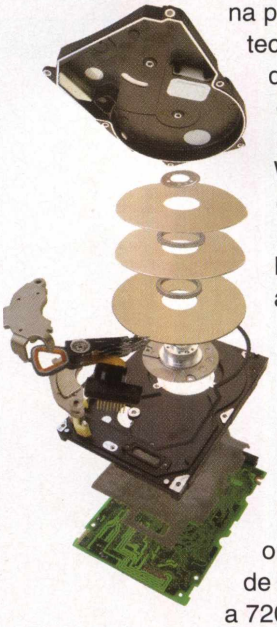
NOTÍCIAS

LIN2WIN – Use o Linux e reduza os custos com softwares

A idéia principal do LIN2WIN, uma solução apresentada pela Brasil Informática, uma empresa há 20 anos no mercado nacional, que desenvolve projetos em Linux e ferramentas de gestão empresarial, é reduzir os custos com licenças de software, sobretudo em pequenas e médias empresas. O conceito baseia-se na utilização de uma máquina servidor, com o Windows 2000 Server instalado, distribuindo aplicações através da rede para estações Linux. Além de facilitar a administração da rede e o gerenciamento das licenças de software, centraliza-se as necessidades por upgrade de hardware no servidor. Ou seja, como todas as aplicações serão processadas no servidor, as estações podem ter requisitos mínimos de hardware. Até mesmo aquela máquina de 100 MHz será capaz de funcionar bem. Para se ter uma idéia da redução dos custos, imagine que o valor pago por cada licença de produto instalado por estação, será substituído pelo custo de acesso ao servidor, que é bem menor. Outra vantagem do LIN2WIN é o fato de ele possibilitar a execução de aplicações que foram desenvolvidas para Linux e para Windows. Maiores informações no site www.brasil-info.com.br

HD's ultrapassam a barreira dos 200 GB

Muito em breve, deve chegar ao mercado os primeiros HD's com capacidade de 250 GB! A informação é da Western Digital (www.wdc.com), um dos fabricantes referência mundial na produção de HD's, que diz ter iniciado o uso da tecnologia 80 GB/disco. Assim, um HD que tenha 3 discos, chegará aos 250 GB (considerando o uso de discos que armazenem 83 GB). Esse modelo representará uma evolução da série Caviar da Western. Outra novidade é que, ao invés de contar com 2 MB de buffer interno de memória (o padrão atual da indústria para essa linha de HD's), o novo HD terá 8 MB, que certamente alavancará o desempenho do mesmo, que terá seus discos girando a 7200 RPM e implementará a interface ATA/100. E aos que necessitarem de toda essa capacidade de armazenamento, num único HD externo, uma opção é o recém-lançado modelo de 200 GB, também da Western. Contando com uma interface Firewire (transmissão de dados máxima de 400 Mbps ou 50 MB/s), tal modelo ainda conta com 2 MB de buffer de memória e tem os seus discos girando a 7200 RPM.





Decifrando os Códigos de Identificação das Memórias

Saiba quais são os esquemas de identificação dos chips de memória, empregados pelos principais fabricantes do setor.

Roberto Luiz R. Cunha

Saber interpretar os códigos estampados nos circuitos integrados dos módulos de memória é condição necessária para avaliarmos o quão rápido eles podem funcionar. Tal informação é de extrema utilidade quando partimos para a realização de alguns ajustes que visam extrair o máximo desempenho do computador. Além disso, é útil também na ocasião de um upgrade, já que podemos evitar problemas de incompatibilidades, assunto este abordado na PC&CIA 19.

Por tais razões, é que em artigos passados procuramos expor um esquema geral que pudesse orientá-lo na interpretação dos códigos das memórias de diversos fabricantes. Entretanto, com a união de empresas fabricantes de semicondutores em joint ventures, os códigos de identificação sofreram mudanças entre os chips fabricados antes ou depois dessas uniões. Como exemplo, podemos citar a Hynix, união entre Hyundai e LG, e a Elpida, união entre Hitachi e Nec.

Um outro aspecto que pudemos perceber é que o esquema geral havia se tornado incapaz de demonstrar todas as particularidades que foram implementadas pelos fabricantes para a identificação de seus chips. Além do que, com o lançamento de novos produtos e tecnologias, o esquema geral, no mínimo, carecia de uma razoável atualização.

Assim, partimos novamente para o contato junto aos fabricantes a fim de atualizar o esquema geral, quando descobrimos que a inclusão de particularidades era tamanha, que não dava mais para contarmos com um único esquema. Fazia-se necessário um mapa de identificação para cada fabricante, e como há inúmeros nesse mercado, nesse artigo nos concentraremos apenas nos principais. Além disso, demonstraremos apenas a interpretação dos códigos de caráter mais prático, tais como a freqüência de operação, tecnologia, densidade dos chips, que de fato serão mais úteis na hora de otimizar o funcionamento dos módulos de memória, ou fazer um upgrade.

Vejamos agora os resultados, sendo digno de nota o registro de que enquanto alguns fabricantes fornecem diretamente seu esquema de codificação, outros não, o que exigiu um trabalho de "garimpagem" para coletar as indicações fornecidas em seus respectivos datasheets.

MICRON TECHNOLOGY (www.micron.com)

MT indica a Micron Technology

-75 indica a velocidade e pode ser:

MT	48	LC	16M8	A2	TG	-75	L	ES

48 indica a família do produto

4	DRAM
44	DDR3
46	DDR SDRAM
47	DDRII
48	SDRAM
49	RLDRAM

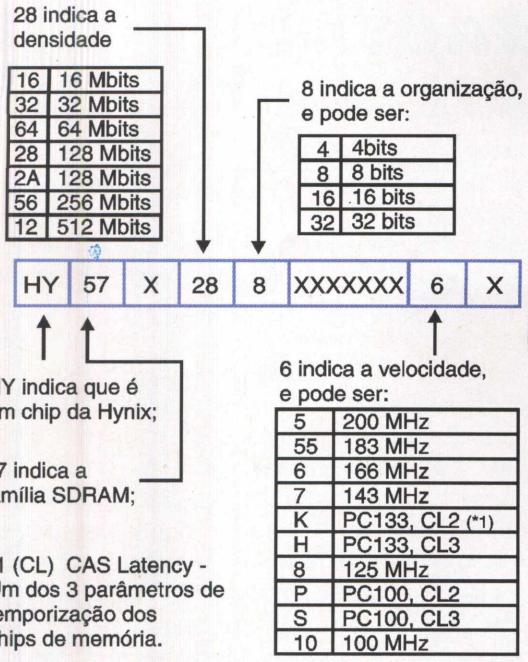
16M8 indica a organização do chip e significa 16 Mbits x 8 bits

DDR SDRAM		SDRAM	
8	125 MHz 2-2-2	15	66 MHz
75	133 MHz 2.5-3-3	12	83 MHz
75Z	133 MHz 2-3-3	10	100 MHz
75E	133 MHz 2-2-2	8A	125 MHz 3-3-3
65	150 MHz	8C	125 MHz 3-2-2
6G	167 MHz	8E	125 MHz 2-2-2
6T	167 MHz 2.5-3-3	75	133 MHz 3-3-3
6R	167 MHz 2.5-3-3	7E	133 MHz 2-2-2
6	167 MHz 2.5-3-3	7	143 MHz
55	183 MHz	65	150 MHz
5T	200 MHz 3-4-4	6	167 MHz
5B	200 MHz 3-3-3	6A	167 MHz
5	200 MHz	55	183 MHz
4	250 MHz	5	200 MHz
3.3	300 MHz		

HYNIX SEMICONDUCTOR (HYUNDAI e LG)

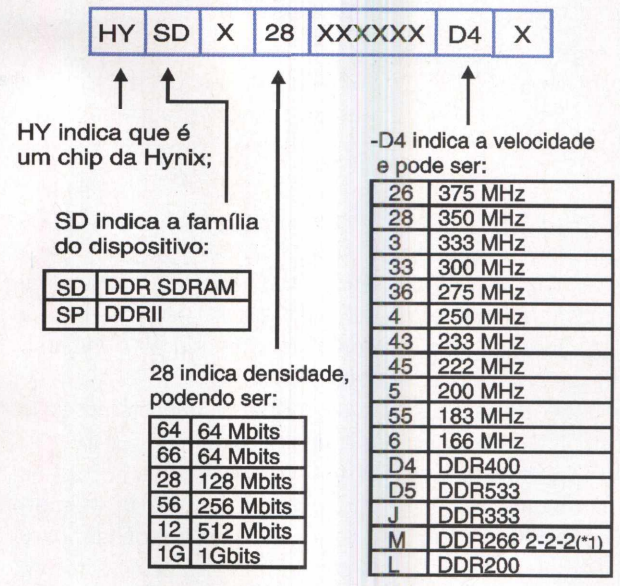
HYNIX (www.hynix.com) é o nome pelo qual são encontrados os chips de memória da Hyundai e LG. Iremos indicar a estrutura da formação dos códigos de identificação dos circuitos integrados, atuais e antigos.

SDRAM (Esquema Atual)



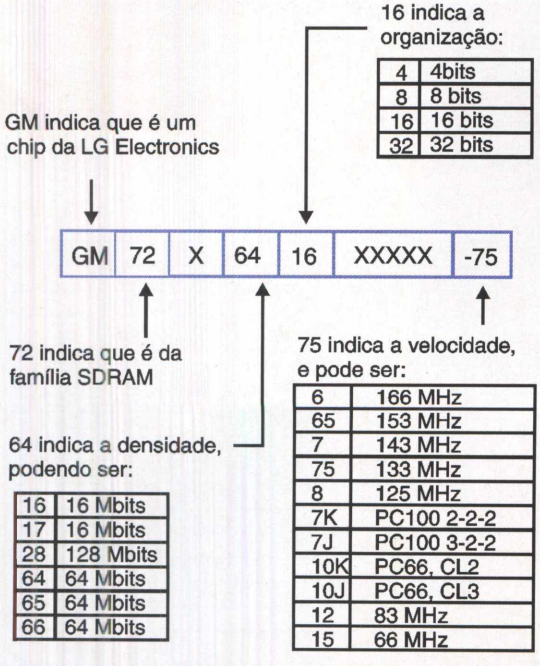
*1 (CL) CAS Latency - Um dos 3 parâmetros de temporização dos chips de memória.

DDR SDRAM (Esquema Atual)

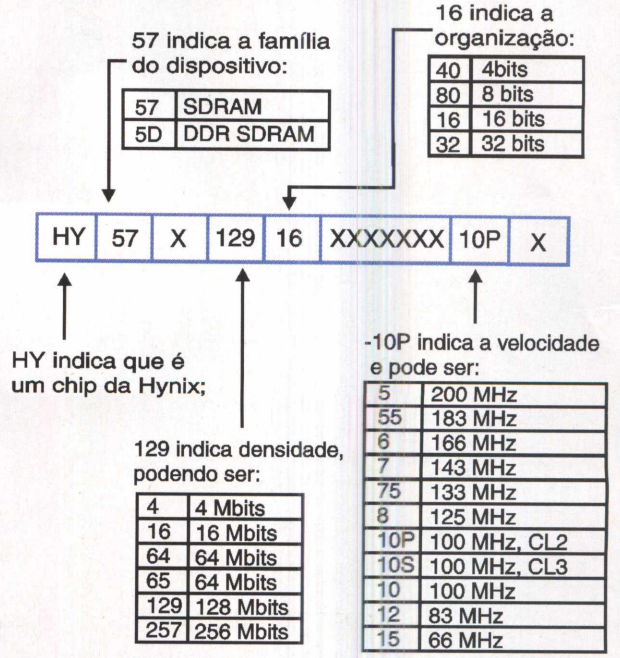


*1 (2-2-2) Parâmetros de temporização dos chips de memória quanto menor forem os valores, melhor o desempenho.

LG - SDRAM (Esquema Antigo)



HYUNDAI - SDRAM (Esquema Antigo)



ITAUCOM

A Itaucom (www.itaucom.com.br) se caracteriza como um fabricante de módulos e não de chips. Os códigos de identificação utilizados seguem o padrão indicado ao lado.

Para obtermos a capacidade do módulo devemos multiplicar a capacidade de cada chip, em bytes, pela quantidade dos chips, mas sempre lembrando que se o módulo utilizar ECC existirá um chip a mais para cada 8 chips, devendo, portanto, ser desconsiderado do cálculo.

Por exemplo, pressupondo um módulo com 8 chips de densidade 128 Mbits, o que corresponde a chips de 16 MB (128/8=16), o módulo terá uma capacidade total de 16x8 = 128 MB. Já num módulo que tenha 9 chips, como 1 dos chips está sendo usado para prover ECC, o módulo apresentará a mesma capacidade de 128 MB, mas com ECC. O mesmo procedimento se aplica caso o módulo utilize 16 chips (sem ECC), ou 18 chips (com ECC).

Retornando ao exemplo utilizado, temos portanto um módulo de 128 MB, com ECC (9 chips), não registrado, PC133 e CL3.

ITAUCOM

K indica que o módulo é não registrado podendo ser:

K	não registrado
R	registrado

-5Q indica a velocidade e especificação, que no exemplo é PC133 e CL3, podendo ser:

5S	PC133/CL2
6	PC100

ICMM	16M	68	72	A6HY	K	-5Q

16M indica a utilização de chips de 16 Mbits e pode ser:

8 Mbits
16 Mbits
32 Mbits

72 indica que o módulo utiliza ECC (pode ser 72 ou 64, quando não utilizar ECC). Relembrando, ECC (Error Checking and Correction) é um recurso presente nos módulos de memória utilizados em máquinas do ambiente corporativo, que provê um melhor mecanismo para correção de erros.

ICMM indica um módulo da Itaucom

NANYA TECHNOLOGY

A Nanya (www.nanya.com) fabrica chips e módulos de memória. Seus esquemas de códigos de identificação para chips e módulos são os mostrados a seguir.

EXEMPLO DE MÓDULO

NT indica que é um módulo da Nanya Technology

64 indica a largura de dados:

64	não há ECC	64 bits
72	ECC	72 bits

NT	256	S	64	VH8A0G	M	75B

256 indica a capacidade do módulo:

128	128 MB
256	256 MB
512	512 MB
1G	1 GB

S indica a família do produto e pode ser:

S	SDRAM
D	DDR SDRAM

75B indica a velocidade e pode ser:

DDR SDRAM		SDRAM	
6/6K	PC2700-2.5-3-3	6K	PC166-3-3-3
7K	PC2100-2-3-3	7K	PC133-2-2-2
75T	PC2100-2-2-2	75B	PC133-3-3-3
75B	PC2100-2.5-3-3	8B	PC100-2-2-2
8B	PC1600-2-2-2		

EXEMPLO DE CHIP

32M8 indica a organização:

32 M8	32 Mbits x 8 bits	256 Mbits
1G4	1 Gbit x 4 bits	4 Gbits

NT indica que é um chip da Nanya Technology

NT	5D	S	32M8	AT	7K

5D indica que é DDR SDRAM, podendo ser:

5D	DDR SDRAM
5S	SDRAM

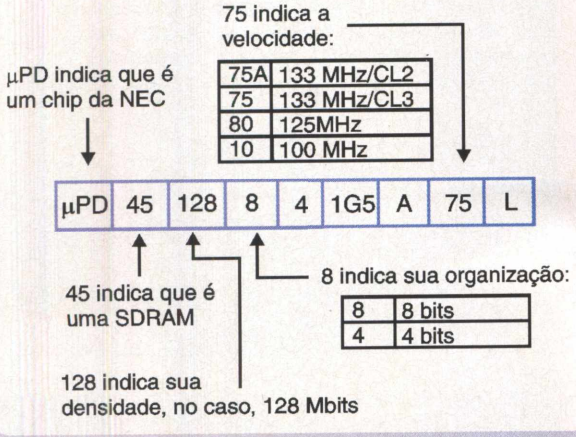
-7K indica a velocidade e pode ser:

DDR SDRAM		SDRAM	
4	250MHz	6	166MHz
5	200MHz	7	143MHz
6/6K	DDR333	7K	PC133-2-2-2
75T	DDR266	75	PC133-3-3-3
8B	DDR200		

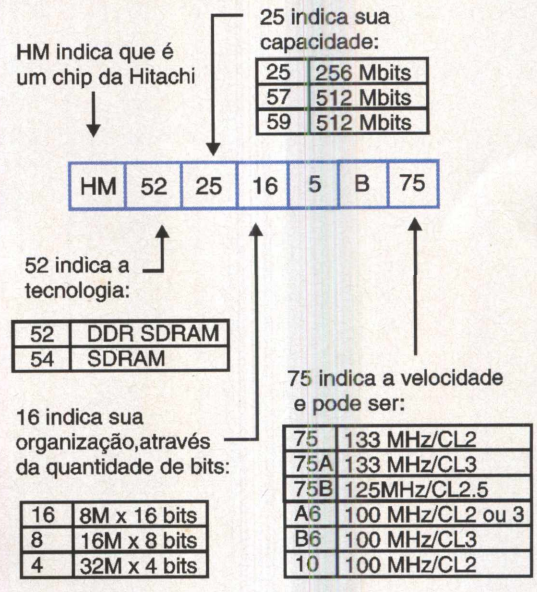
ELPIDA (NEC e HITACHI)

A Elpida Memory, Inc. (www.elpida.com) é uma associação entre a NEC Eletronics e a Hitachi para fornecimento de chips e módulos de memória. Devido a esse fato, encontraremos circuitos integrados com códigos de identificação da Hitachi (HM), da NEC (μPD) e da Elpida (ED). Seus sistemas de identificação são os mostrados a seguir.

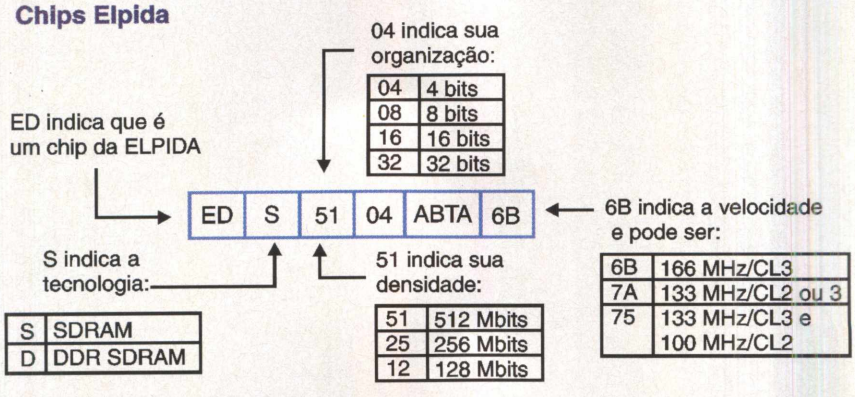
Chips NEC



Chips HITACHI



Chips Elpida



Conclusão

Ainda não foi desta vez que conseguimos decifrar os códigos empregados por todos os fabricantes de módulos e chips de memória. Afinal, concentramos esforços apenas junto aos principais fabricantes do setor. De qualquer forma, fica a promessa de que continuaremos a investigar e a buscar informações atualizadas, também junto aos demais fabricantes. No mais, esperamos que esse artigo, ou melhor, material de referência, possa auxiliá-lo nas próximas atividades que necessitem de informações precisas sobre os chips presentes nos módulos de memória RAM.

ECS DESKNOTE

Mesmo que um microcomputador portátil não seja seu sonho de consumo, provavelmente você gostaria de ter um. O que acha de um que reúne os melhores conceitos e as tecnologias mais recentes pela metade do preço dos similares concorrentes? Veja agora o que nós achamos.

Marcus Brandão de Moura

Microcomputador portátil

Certamente a principal característica de um microcomputador portátil é justamente sua portabilidade, ou seja, as facilidades que ele oferece para poder ser facilmente transportado a quase todos os lugares e sem que isso lhe cause danos ou avarias.

Para que um microcomputador portátil possa ser melhor transportado, não basta ter uma alça, é preciso que ele seja projetado para utilizar toda uma tecnologia de semicondutores e outros componentes de ordem elétrica, eletrônica e mecânica, que tenham como princípio fundamental a miniaturização, assim, esses computadores ficam menores e mais leves.

Com o passar do tempo percebeu-se que além de ser leve e pequeno, um microcomputador portátil precisa consumir bem menos energia elétrica que seus primos desktops (lembre-se de que eles utilizam uma bateria interna), gerar menos calor (esquentar menos), trazer On-Board avançados recursos tecnológicos e principalmente ter um desempenho compatível com os microcomputadores similares de mesa.

Atualmente esses produtos Top de linha são equipados com drives combo de DVD-Rom e CD-RW, Modem, placa de rede, sistema de som com alto falantes, rede wireless, comunicação por infra vermelho, sistema de vídeo 3D com aceleração por hardware, muitas portas USB, touchpad e muito mais.

Assim sendo, toda a indústria envolvida no desenvolvimento e produção dos microcomputadores portáteis conseguiu atingir integralmente esses objetivos. Como natural conseqüência do desenvolvimento dessas tecnologias, houve um razoável aumento de preço desse tipo de produto.

Inicialmente isso não seria um problema, pois tais produtos foram desenvolvidos pensando em executivos e empresários bem sucedidos como seus clientes em potencial. Por bem sucedidos podemos entender: ter condições de pagar mais de R$ 8.000,00 por uma dessas obras de arte da computação. E como não poderia deixar de acontecer, em pouco tempo, começaram a surgir alguns termos sofisticados para batizarem os computadores portáteis como: pocket computer, slim personal computer, notebook, laptop e mais recentemente os handhelds.

A "alternativa"

Sejamos sinceros, todos nós gostaríamos de ter um desses modernísimos computadores portáteis, afinal já se tornaram uma importante ferramenta de trabalho e para alguns mais afortunados, um bom passa-tempo.

O problema é justamente aquele pequeno detalhe, o tal do preço, ou melhor, PREÇO!

Seria realmente muito bom se aparecesse um microcomputador portátil a um preço mais acessível. Nem precisaria ter todos os modernos recursos, mas se por acaso os tivesse, melhor ainda. E veja só, na realidade, tal alternativa existe e em cinco modelos diferentes!

Eles são chamados de Desknotes e seus modelos são: o i-Buddie 3V, equipado com microprocessadores VIA 1 GigaPro, i-Buddie 3C, com um Intel Celeron, i-Buddie 4 ou A928 (Figura 1), trazendo um Intel Pentium 4, i-Buddie XP, com um AMD Athlon XP e o mais recente, o A907, apresentando um microprocessador Transmeta 1 GigaPro.



Figura 1 Desknote ECS i-Buddie 4 ou A928.

Nesse momento há quem esteja pensando que as apresentações dos microprocessadores não estão corretas, pois falta o termo "mobile", que indica as versões para microcomputadores portáteis.

Bem, acredite se quiser, mas todos esses microprocessadores não são empregados em suas versões portáteis e sim desktops.

Mas como?! Um Athlon XP desktop em um Desknote? Um Pentium 4 ...?!

Afinal, que empresa poderia fazer isso? A ECS, ou Elitegroup Computer System, uma prima próxima da PC-Chips.

-Ah, tá explicado!

-Só podia ser!

-Vai quebrar quando?

Vamos lá pessoal, vamos dar uma chance! Sejamos imparciais.

Bem, não adianta esconder ou omitir certos detalhes, então, imagine você que os tais microprocessadores VIA 1 GigaPro e Transmeta 1 GigaPro são na realidade um VIA C3 de 733 MHz e um Transmeta TM 5800 de 933 MHz.

O termo GigaPro realmente acaba nos remetendo à idéia de que se trata de um microprocessador de 1 GHz. O prefixo "Giga" é novo, mas o sufixo "Pro" já foi bem explorado pela PC-Chips e ECS.

Para os mais novos ou quem não se lembra, algumas placas-mãe da dupla de empresas tiveram nomes que também nos remetiam a uma situação não exatamente correta.

Há mais ou menos 6 anos a Intel ainda tinha no mercado os microprocessadores Pentium e Pentium MMX. Dois dos seus principais Chip Sets eram o i430VX e i430TX. Ambos eram de excelente qualidade e de desempenho muito bom.

Sugestivamente algumas placas-mãe de baixa qualidade foram lançadas com os nomes de VX Pro, TX Pro e TX Pro II. Posteriormente surgiu ainda uma BX Pro, em alusão ao Chip Set Intel 440BX. Não é necessário dizer que os Chip Sets realmente empregados não eram os inspiradores originais da Intel.

Até aqui já colecionamos duas, digamos, esquisitices dos Desknotes.

Desknotes ECS

As características dos Desknotes são inteligentes e convidativas, isso ajudou muito a abaixar o preço desses computadores portáteis.

Veja os i-Buddie 4 ou A928. Eles vêm com uma tela de cristal líquido de 15 polegadas, que a princípio é de fazer inveja a qualquer usuário de Laptop. Também vem com um drive de DVD-Rom interno e não em porta USB, Modem 56Kbps, sistema de rede 10/100 Mbps, saída para monitor e TV, porta FireWire, HD de 20 GB, 256 MB de memória DDR-SDRAM e outras características igualmente sedutoras.

Quanto acha que custa tudo isso? Um carro popular? Não! Custa "míseros" R$ 4.990,00.

Como já sabemos que milagres não existem na informática e computação, é de se supor que alguma coisa foi feita para providenciar essa lipoaspiração financeira no preço.

Realmente. O A928 não tem bateria interna, na realidade a bateria é opcional e é externa. Uma outra providência que acabou reduzindo o preço do Desknote foi a adoção do sistema operacional original, normalmente um Thiz Linux for Desknote, em sua versão 6.0. Nem precisa procurar instruções desse sistema no manual, porque simplesmente não existem. Aliás o manual traz informações sobre diferentes versões do sistema operacional MS Windows.

Como sabemos, os microprocessadores e os pentes de memória para microcomputadores desktops são mais baratos do que os similares em suas versões móveis. Isso também ajudou a abaixar o preço desse produto, pois ele vem equipado com microprocessadores desktops e pentes de memória DIMM DDR-SDRAM de 184 pinos.

- Deixa eu ver se entendi bem: um Pentium 4 para desktop em um microcomputador portátil?!

Exatamente, eles podem ser empregados com barramento externo comercial de 400 MHz, em socket 478 pinos e nas revisões Willamate ou Northwood. E mais, pode ser usado um microprocessador com até 2.8 GHz!

Tivemos contato com um Desknote da ECS, mais precisamente com o modelo A928, que trazia um Pentium 4 Northwood de 1.6 GHz originalmente. Esse microprocessador tem uma potência máxima de 46,8 W e suporta até 66°C de temperatura máxima no seu Die.

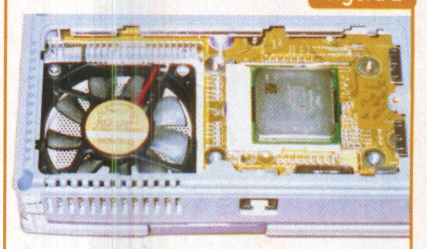
Aproveitamos a oportunidade para realizar alguns testes e alterações nas configurações. Aumentamos a memória de 256 MB para 512 MB em DDR-SDRAM e decidimos então trocar o microprocessador original de 1.6 GHz por um de 2.5 GHz, também Northwood, que tem 61 W de potência e suporta até 72°C como valor máximo para a temperatura do Die.

Ao abrirmos o compartimento do microprocessador, nos deparamos com uma situação curiosa. O sistema de refrigeração não conseguiu nos passar segurança e tivemos dúvidas quanto a sua real eficiência.

Observando a figura 2, podemos notar que o microprocessador fica ao lado do ventilador/exaustor, que juntamente com o dissipador de calor, forma o conjunto chamado de CPU Cooler.

Além do ventilador ser fisicamente menor do que os similares que equipam os CPU Cooler para sistemas Desktops com o Pentium 4, seu motor não possui a via elétrica que envia informações referentes às rotações dele próprio, com isso, este ventilador certamente fica ligado em caráter permanente.

Figura 2



Compartimento do microprocessador.

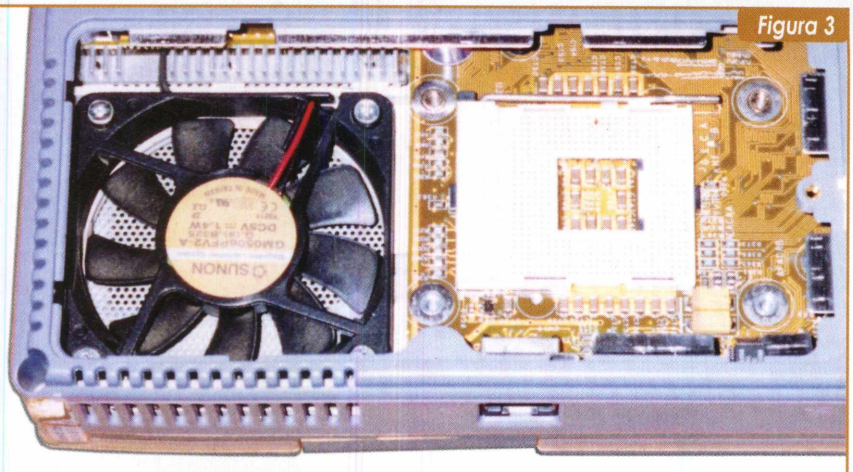
Prosseguindo com a troca do microprocessador, ficamos impressionados com o que vimos ao retirar o Pentium 4 de 1.6 GHz. Simplesmente um dos 478 pinos do Socket estava com o plástico em volta derretido e queimado, conforme podemos ver na figura 3.

Essa observação ajudou a aumentar as dúvidas sobre a eficiência do sistema de refrigeração. Afinal, será que ele realmente é adequado?

Observando a figura 4 podemos ver o dissipador de calor passivo.

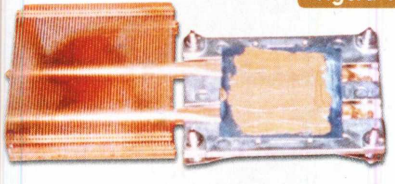
Esse dissipador é formado por uma peça bem semelhante a um radiador, toda em cobre, com dois dutos que se prolongam até a parte inferior de uma estrutura de aço que lhe dá sustentação.

Figura 3



Compartimento do microprocessador.

Figura 4



Dissipador de calor passivo.

Sobre essa estrutura há uma pequena e delgada chapa metálica revestida com grafite, que fará a interface térmica com o microprocessador. O grafite não resistiu ao Pentium 4 e se desagregou quase que por inteiro.

Toda a região do microprocessador fica razoavelmente aquecida.

Decidimos então não alterar o microprocessador original e aproveitamos a oportunidade para fazer uma boa limpeza nos componentes do sistema de refrigeração e também aplicar uma boa pasta térmica com micropartículas de cobre.

Montamos tudo novamente e ligamos o A928 para monitorarmos a temperatura do microprocessador.

Bem, pelo Setup não foi possível, pois não consta essa informação. De dentro do sistema operacional, nada feito, nem sequer há um programa que seja capaz de nos fornecer essas informações.

Resolvemos consultar o manual e para surpresa geral, nenhuma informação dessa natureza é prestada. O que fazer então?

Outra decepção. De acordo com o manual, o proprietário deve entrar em contato com o vendedor do Desknote. O fabricante nem sequer se anuncia no manual. A capa do manual diz apenas: "Desknote Computer - User Guide".

A única informação realmente útil nesse sentido é o limite máximo de temperatura ambiente para o funcionamento, que é de 35°C. Isso não é muito bom para um país tropical.

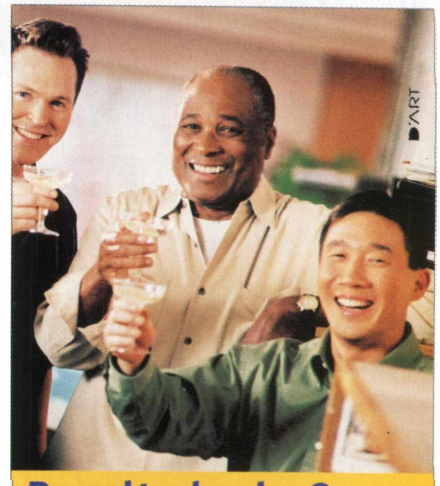
Conclusão

Continuaremos acompanhando o dia-a-dia desse Desknote em específico e aproveitaremos oportunidades para verificar e testar outras unidades.

Ficou uma forte e triste sensação de que o sistema de refrigeração do microprocessador não é lá muito adequado, contudo, não podemos afirmar categoricamente que o dano causado no socket 478 tenha sido conseqüência de superaquecimento do microprocessador. Ficamos curiosos para conhecer um i-Buddie XP.

Abordaremos esse tema novamente em uma futura ocasião.

Por enquanto, ficamos por aqui. Envie-nos seus comentários, opiniões e experiências com esse tipo de produto.



Resultado de Quem Integra Tecnologia

Digitron®
Líder em Placas.

- Motherboards
- Placas de Vídeo
- Placas de Som
- Placas de Rede
- Fax Modem
- Multiseriais

Qualidade Certificada ISO 9002
Produtos com PPB e Fax Modem com Certificação ANATEL.

Parceria com as Melhores Tecnologias Mundiais:

GIGABYTE · ASUS · ATI · HIS

Conheça nossos lançamentos em um desses Distribuidores Autorizados:

- AGIS: 19.3756.4600
- CDI: 11.3613.7900
- HOUTER: 12.3935.3600
- MAZER: 51.3358.6800
- VISIONNER: 11.3933.8000

Avaliando o Desempenho das Placas Capturadoras de Vídeo



Passar vídeos para computador é cada vez mais popular. Mas qual a melhor placa capturadora de vídeo para cada necessidade? Quais vantagens encontramos em placas de alto custo e o que "perdemos" nos dispositivos mais acessíveis?
Através de um teste com 5 diferentes modelos, mostraremos aqui as principais características de cada um, acompanhe! E para a próxima edição, aguarde uma matéria especial onde demonstraremos os "primeiros passos" e os requisitos de hardware e software para se realizar uma captura de vídeo com sucesso.

Daniel Santoro

As placas são de apenas duas empresas, Pinnacle e Pixelview, ambas com representação no Brasil, o que facilita o acesso a estas marcas. Outras importantes empresas, como a Canopus e a Dazzle, são difíceis de serem encontradas, exigindo importação dos produtos.

Dentre os produtos testados, pudemos observar desde o que há de mais simples no mercado, como a Pinnacle Lynx, um dispositivo USB bastante simples e prático, até uma das opções mais avançadas, a Pinnacle DV500 DVD, com entradas digitais e analógicas, além de possuir um pacote de softwares de dar água na boca.

Testamos tudo em um Pentium III 650 MHz com 256 MB de memória RAM, equipado ainda com uma placa de vídeo GeForce2 MX, um HD de 40 GB e 7200 RPM, modelo 75GXP da IBM, e uma placa de som Live! Value, tudo sobre uma placa-mãe Abit BE6-2 que possui chipset i440BX. Esta configuração de hardware é a mínima recomendada para evitar esperas excessivas, que mesmo assim ocorreram na edição de vídeos longos, em alta resolução.



Figura 1

Pinnacle Lynx

A opção mais simples da Pinnacle é realmente interessante. Com um cabo de aproximadamente 1,5m e uma pequena caixa com os três conectores RCA de entrada (vídeo e áudio estéreo), ela é capaz de capturar imagens com muito boa qualidade, em baixa resolução (320x240). Assim, ela é uma das mais fortes opções para quem deseja disponibilizar seus vídeos na Internet, já que a resolução padrão, hoje, é mesmo a de 320x240, que garante uma qualidade aceitável em tamanhos relativamente pequenos.

Em relação ao hardware em si, não há muito a dizer, tamanha a simplicidade do produto, que é completamente fechado, estando visível apenas o conector USB e as entradas de áudio e vídeo. A instalação é a mais simples de todas (tanto no Windows 98 como no XP), afinal, basta conectar o dispositivo e fornecer os drivers inclusos em um CD. Já em relação às funcionalidades e ao software, temos acesso ao mais básico.

O software que a acompanha, o Pinnacle Studio 7, fornece condições de captura, edição e codificação do vídeo,

sendo um software bastante intuitivo. No modo captura já existem 3 modos definidos, que variam basicamente na resolução, sendo o máximo 320x240, passando por 176x144, e mínimo de 160x120, havendo também possibilidades de personalização.

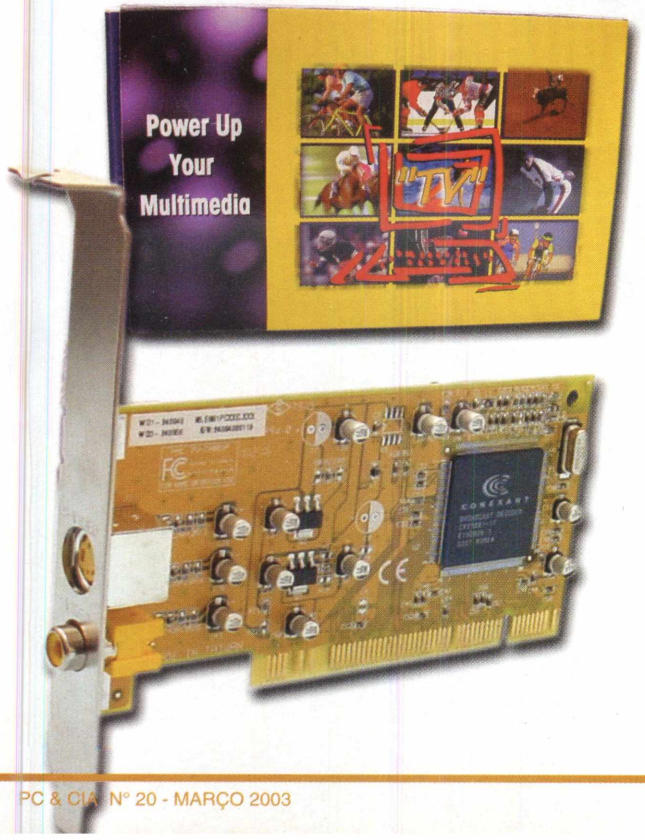
A captura é simples e não exige muito conhecimento do usuário, apesar do formato ser bastante exigente em relação à utilização do disco rígido, algo preocupante quando em 320x240, já que exige-se muito, mesmo em baixa resolução (a cada segundo de captura, o arquivo é incrementado à razão aproximada de 27 Mbits ou 3,4 MB). Os vídeos se tornam muito grandes, e isso causa uma certa lentidão durante a edição, já que são muitos dados a serem lidos do disco rígido. Este problema é comum em dispositivos que não utilizam compressão (MJPEG ou mesmo o MPEG) por hardware.

Para a codificação são disponibilizados os principais formatos utilizados na Internet atualmente, incluindo o MPEG, Quicktime e RealMedia. Neste momento, é importante um processador poderoso para evitar muito tempo de espera, já que o processamento nada tem a ver com o dispositivo instalado.

Além do pequeno contratempo relacionado com a não compressão por hardware, a avaliação da Lynx foi boa, havendo uma grande variedade de efeitos de transição e também de inserção de títulos, fornecidos pelo software principal.

Pixelview VDO-BT878P

Figura 2



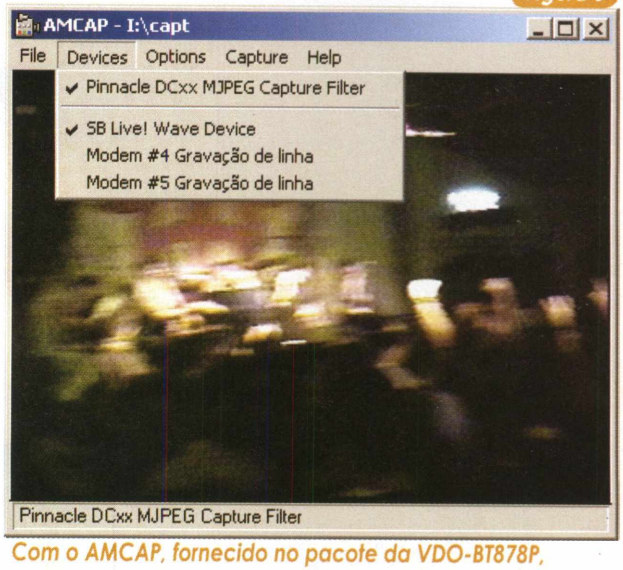
Já a Pixelview, tem como dispositivo de captura mais acessível uma placa PCI. Com apenas entradas de vídeo (uma S-Video e outra RCA) e não possuindo saídas, ela se equipara ao Pinnacle Lynx em relação às funcionalidades.

A placa é extremamente simples, com apenas um chip de processamento (Conexant 23880) e alguns poucos componentes eletrônicos dispostos em uma placa bem pequena. Provavelmente a Lynx possui internamente a mesma configuração, ou até mesmo um pouco mais robusta, já que ela converte áudio analógico em digital, o que não é feito por esta placa da Pixelview. Inclusive, esta ausência de entradas de áudio na placa VDO - BT878P, é importante de ser notada, pois isso exige uma placa de som no PC para a entrada do áudio, que pode então ser obtido simultaneamente, e, portanto, sincronizado.

A instalação da placa foi muito simples, não havendo nenhum conflito ou problemas por compartilhamento de recursos. Tanto no Windows 98 como no XP todo o pacote se apresentou bastante sólido.

O pacote de softwares que a acompanha é mais simples pois contém um programa de captura e alguns adicionais para edição. A captura pode ser feita em até 720x480 (não oficial), embora nestas condições não seja possível a visualização em tempo real e a taxa de quadros, por segundo, fique bastante prejudicada, havendo uma alta taxa de quadros descartados (dropped frames).

Figura 3



Com o AMCAP, fornecido no pacote da VDO-BT878P, normalmente é possível capturar com as demais placas.

Desta forma, a utilização da placa fica mesmo restrita à baixa resolução de 320x240, onde se pode acompanhar a gravação simultaneamente e não são perdidos muitos quadros. Quanto à sua qualidade, julgamos ser um pouco inferior à Lynx, com uma imagem mais granulada.

Por não apresentar nenhuma compressão de dados sofisticada, a placa exige bastante do disco rígido durante

a captura. Este é o grande ponto negativo de soluções de baixo custo, que acabam exigindo muito espaço em disco (75 Mbps a 15 fps - quadros por segundo), ou então capturas em baixa resolução (18 Mbps a 15 fps) para que o processo de captura não "soluce" na gravação dos dados.

Pelo seu preço, consideramos ser esta placa uma opção bastante interessante para quem não pode gastar muito e quer começar a dar seus primeiros passos com vídeo digital. Em relação à Lynx, a captura em alta resolução chega a ser interessante, mesmo não sendo com máxima qualidade.

Pinnacle Studio DC10 Plus Versão 7

Figura 4



Sendo uma placa bem mais conhecida, a Studio DC10 Plus da Pinnacle é uma opção bem mais poderosa que as anteriores, principalmente por possuir, além das entradas (RCA e S-Video), também saídas de vídeo em alta resolução (640x480). Com isso, logo após a captura, é possível editar o vídeo e repassá-lo de volta para o meio analógico, com efeitos de transição e títulos devidamente adicionados.

A placa possui uma certa complexidade, mas não possui tantos componentes, já que o conversor de áudio não existe. Este problema é o mesmo encontrado na VDO-BT878P da Pixelview, que exige a utilização de uma placa de áudio para capturar sons simultâneos ao vídeo.

A instalação foi simples, tanto no Windows 98 como no Windows XP, mas neste último tivemos que baixar a versão atualizada do driver, já que o mesmo fornecido com a placa, ainda não suportava o XP.

Além disso, a utilização da compressão MJPEG garante, de fato, qualidade máxima na captura do vídeo, sobretudo quando utilizada uma taxa de compressão inferior a 5:1. Com o MJPEG, vídeos de 30 minutos podem resultar em arquivos cujos tamanhos oscilem entre 1.1 GB e 11 GB, dependendo da taxa utilizada. Ou seja, tais arquivos são realmente grandes, se considerarmos máquinas que não dispõem de muito espaço em disco. Entretanto, para não haver perda de qualidade, faz-se necessário.

Com isso já percebemos que o usuário foco da DC10 é realmente quem pretende editar seus vídeos e repassar ao meio analógico (ou digital em alta qualidade, como DVDs), já que se paga pelo preço desta funcionalidade.

A edição é possibilitada através do mesmo Pinnacle Studio 7 fornecido com a Lynx, havendo inclusive os mesmos utilitários, como o TitleDeko para adição de títulos. A captura também possui diferentes padrões já estabelecidos, mas também permite ao usuário personalizar os parâmetros.

Em relação ao software principal, vale lembrar que apesar de muito funcional, fornecendo meios para captura, edição e codificação, a edição é limitada apenas à inclusão de títulos e de transições simples, não existindo filtros que alterem o vídeo como um todo, ou efeitos de transição mais elaborados.

Ou seja, é uma placa destinada para quem está iniciando na edição de vídeo, não contendo em seu pacote uma edição desejada por alguns profissionais, os quais poderiam esperar algo a mais de uma placa com entrada e saída de vídeo, cujo fabricante fosse de renome, como a Pinnacle. Este ponto é, aliás, um dos motivos pelos quais esta placa é mais acessível, mesmo tendo aspectos de placa profissional.

Pixelview Video Maker

Figura 5



Uma opção ainda mais interessante pode ser a Video Maker da PixelView. Não se trata apenas de um dispositivo de captura de vídeo, pois contém como atrativo adicional uma entrada de antena para sintonia de TV. A captura, via conectores de entrada, RCA e S-Video, também é possível, além de haver também uma entrada de áudio, tornando esta opção interessante para quem quer uma maior possibilidade de captura de imagens.

Mas não apenas a possibilidade de sintonia de TV diferencia a Vídeo Maker das demais opções analisadas. Como diferencial, o que mais nos chamou a atenção, é a compressão (e descompressão) MPEG por hardware, que é realizada pela placa em tempo real durante a captura do vídeo, o que é proporcionado por um dos chips maiores da placa - o que tem a inscrição "StreamMachine". Tanto o MPEG1 como o MEPG2 podem ser utilizados, permitindo que sejam capturados vídeos prontos para serem gravados em um VCD ou SVCD, já havendo inclusive padrões que definem não só o formato de compressão, mas também a resolução compatível, tais como: 480x480/2.4 Mbps em SVCD NTSC e 352x240/1.1 Mbps em VCD. A resolução máxima chega a 704x480.

A placa em si é bem mais complexa que as demais, com o sintonizador de TV ocupando boa parte dela, em uma caixa de metal fechada. Além disso, alguns chips e também memórias se encontram por toda a placa. Além do conversor analógico->digital, um processador para compressão MPEG está presente, com este necessitando do auxílio das memórias (8 MB de SDRAM), devido à compressão em tempo real.

Com entradas e saídas de áudio e vídeo (RCA e S-Video), a placa possui características básicas para agradar a todos, tanto aos que pretendem apenas transferir os vídeos para o meio digital, como aos que desejam editar e voltar para o modo analógico novamente. Além dessas conexões, um sensor de controle remoto pode ser acoplado e utilizado junto de um controle remoto, que acompanha a placa, oferecendo um melhor aproveitamento das funções de sintonia e TV.

A instalação transcorreu normalmente tanto no Windows 98 quanto no XP, bastando atentar-se à questão do compartilhamento de IRQ's existente nos slots PCI, para instalar a placa num slot que não apresentasse problemas.

Além de contar com todas estas boas características, a qualidade obtida na captura foi muito boa, apesar da compressão MPEG não ser tão boa quanto a feita por compressores não real-time, como o TMPGEnc. Não se trata de uma compressão inaceitável, mas que produz mais distorções, típicas de arquivos JPEG, ou MPEG, muito comprimidos.

Não houve erros na captura, salvo quando tentamos ativar a compressão VBR do MPEG2, que era interrompida após alguns segundos (a compressão com taxa de bits variável é bem mais complexa, exigindo mais do processador).

O software de maior destaque é o que controla a placa (TV Control Console), permitindo alteração entre os meios de entrada, sintonia dos canais, captura e exibição dos vídeos, entre outras funcionalidades. Edição de vídeo também é possível com o Ulead Video Studio, que é fornecido. A edição pode não ser o ponto mais forte do conjunto, mas para uma edição básica os recursos são satisfatórios.

No geral a placa realmente impressiona e tem como principal alvo aqueles que desejam armazenar vídeo em meio digital e não mais em fitas de VHS. Com sua grande flexibilidade, tanto quem deseja capturar imagens de TV, como de fitas de vídeo, serão bem atendidos, com uma compressão MPEG garantindo a minimização de uso do disco rígido.

Pinnacle DV500 DVD

Figura 6



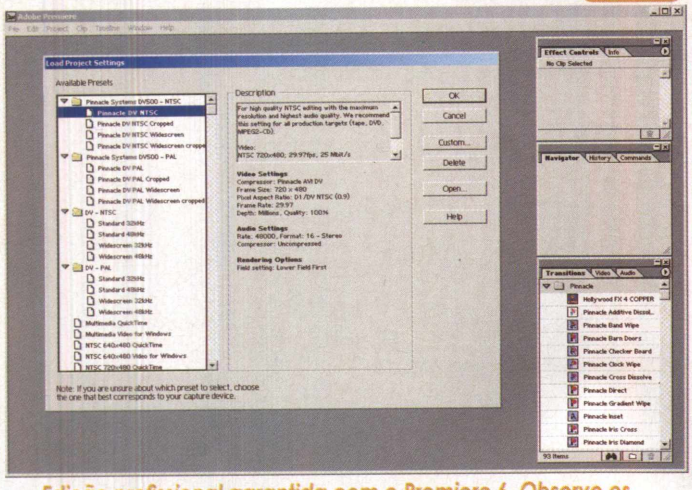
No topo da lista aparece a DV500 DVD, também da Pinnacle. Nenhuma outra opção presente no mercado nacional é capaz de batê-la, tendo ela um conjunto de funcionalidades de hardware e software inigualável.

Dentre todos os dispositivos testados, é o único a possuir conexões digitais (Firewire), possibilitando a conexão de câmeras padrão DV (Digital Video). As entradas e saídas analógicas também estão presentes, sendo assim uma placa extremamente versátil em qualquer ambiente.

Com todas estas conexões disponíveis, a presença de uma caixa de conexões externa, Blackbox, permite maior facilidade de conexão, já que o cabo possui mais de um metro e permite que as conexões sejam feitas, não atrás do gabinete, mas onde o usuário desejar.

Além desta facilidade, a placa ainda é capaz de codificar em MPEG2 os filmes editados, utilizando padrões pré-definidos no Adobe Premiere, que acompanha o pacote. O Premiere é um dos softwares mais bem classificados para a edição de vídeo profissional, e deixa a DV500 DVD ainda mais interessante.

Figura 7



Edição profissional garantida com o Premiere 6. Observe os padrões pré-definidos para a DV500.

Outro importante software do pacote é o Pinnacle Impression LE, que possibilita a criação de DVDs com recursos profissionais (a versão fornecida não é completa, não disponibilizando recursos avançados, como menus animados ou múltiplas legendas).

Apenas pela descrição da placa já sabemos que se trata de um produto do mais alto nível, tendo hardware e software de alta qualidade. Durante a nossa avaliação pudemos realmente conferir isso, principalmente na qualidade da captura, superior a todas as opções testadas, e também nas capacidades dos softwares fornecidos, realmente suficientes para o usuário semi-profissional e até profissional. Sua instalação, em ambos os sistemas (98 e XP), transcorreu normalmente.

A captura das imagens é muito boa, podendo ser feita diretamente no Premiere ou em outro software de captura. A compressão utilizada, assim como na placa DC10 Plus, é a MJPEG - a mais recomendada para edição profissional, que pode ser configurada conforme a taxa de compressão.

O que mais chama atenção em relação ao hardware é o auxílio prestado por este, tanto na compressão MPEG2 (que só pode ser feita seguindo alguns padrões pré-existentes), como também na aplicação de alguns filtros em tempo real, facilitando a vida de quem está editando o vídeo.

Em relação ao software, só a presença do Premiere já representa um grande diferencial, onde sem dúvida é possível realizar a maior parte das atividades de edição. Além disso, o Impression dá a possibilidade de criação de DVDs, algo ainda pouco acessível para todos, já que requer uma unidade gravadora de DVDs, mas que é bastante útil ao profissional que já pensa em fornecer seus materiais em meio digital de alta qualidade. Para quem já trabalha com DV, existe também um software para integrar a operação de controle dos dispositivos digitais. A nossa impressão sobre esta placa não poderia ser outra a não ser de grande excelência. Obviamente se paga caro por isso, mas no final o resultado obtido é realmente superior, principalmente para a edição profissional.

Para finalizar, na tabela 1, apresentamos um resumo das principais características das 5 placas capturadoras avaliadas.

Placas Capturadoras de Vídeo - Onde Encontrar
Lista de Distribuidores e Revendas, nos sites:
www.pixelview.com.br/brasil/ondecomp.htm
www.pinnacle.com.br/comprar.html

Tabela 1

	Lynx	VDO-BT878P	DC10 Plus	Video Maker	DV500 DVD
Resolução Máxima (NTSC)	320x240/30fps	320x240/30fps ou 720x480/15fps	640x480/30fps	704x480/30fps	720x480/30fps
Hardware CODEC	Não	Não	MJPEG	MPEG	MJPEG
Entradas de Vídeo	RCA	RCA e S-Video	RCA e S-Video	RCA, S-Video e Antena	RCA e S-Video
Saídas de Vídeo	Não	Não	RCA e S-Video	RCA e S-Video	RCA e S-Video
Captura Áudio	Stereo RCA	Não	Não	Stereo P2	Stereo RCA
Conexão DV (Firewire)	Não	Não	Não	Não	2
Conexão estendida	Longa	Não	Não	Curta	Longa
Principais Softwares	Pinnacle Studio 7	Station Xcapture	Pinnacle Studio 7	Ulead Video Studio 5 LE	Premiere 6 e Impression DVD SE
Efeitos por Hardware	Não	Não	Não	Não	Misturador de imagens e áudio

Instalando o Red Hat Linux



Dê o primeiro passo para livrar-se do Windows e aprenda como instalar o Red Hat Linux em seu computador.

Jansen Carlo Sena

Após se convencer de que o Linux representa uma alternativa segura, estável, barata e de qualidade, o próximo passo é aprender a instalar o sistema do pingüim em seu computador.

Contudo, diferentemente do Windows, que possui um número reduzido de versões, o Linux é empacotado por várias empresas, constituindo as distribuições Linux. Cada distribuição possui seu próprio controle de versão e inclui um conjunto específico de aplicativos e recursos, ou seja, o Red Hat 7.0 não possui os mesmos softwares que o Mandrake 7.0. Ou ainda, os softwares em comum não necessariamente são da mesma versão (para saber mais a respeito das vantagens e desvantagens de várias distribuições Linux, consulte a PC&CIA 18).

Assim como há variações dos softwares presentes em cada distribuição, também há diferenças nos programas de instalação. Resumidamente, não existe uma maneira única de instalar o Linux em um computador. Estando o processo de instalação da maioria das distribuições bem mais simples, em relação aos primórdios do Linux, cada distribuição possui suas próprias peculiaridades. Ou seja, há distribuições cujo processo de instalação é bastante simples, enquanto que em outras esta tarefa possui uma complexidade bem maior, em especial para os usuários iniciantes. Por outro lado, existem etapas na instalação de diferentes distribuições que são semelhantes como, por exemplo, a necessidade do particionamento do disco rígido e a seleção dos pacotes que serão instalados em seu sistema.

Nesta oportunidade, serão apresentados os principais passos de instalação da versão 7.3, do Red Hat, pois esta distribuição é muito popular e serve de referência para muitas outras.

Bem, prepare-se e vamos lá!

OBTENDO O RED HAT

Antes de iniciar a instalação do Red Hat é necessário que se tenha, em mãos, os CDs contendo todo o software. Caso você não os possua é possível obtê-los a partir do site da Red Hat (www.redhat.com), ou através de um dos seus *mirrors* indicados na própria página Web da empresa.

A versão é composta de três CDs de softwares, contudo, nem sempre a instalação requer os três. É possível que o seu download seja composto por arquivos ISO. Não se preocupe, caso nunca tenha visto este tipo de arquivo, ele pode ser manipulado por qualquer aplicativo para gravação de CD, bastando, para isso, indicar que você deseja gravar um CD a partir de uma imagem ISO. Se você deseja investir mais em Linux e quer aprender a gravar tais CDs (no próprio Linux) usando um outro computador no qual ele já esteja instalado, consulte a PC&CIA 9.

Criando os discos de instalação

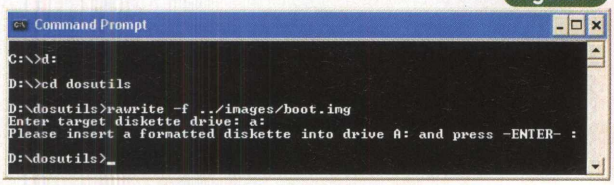
Quando as imagens dos CDs são obtidas diretamente da Red Hat ou de algum de seus mirrors, o primeiro CD é *bootável*. Além disso, a maioria dos CDs do Red Hat, obtidos de outras fontes, também possui essa característica.

Contudo, algumas vezes é possível deparar-se com mídias que não são capazes de iniciar seu computador. Em outros casos, principalmente em placas-mãe mais antigas, não é possível escolher pelo BIOS a opção de iniciar seu computador pelo dispositivo de CD-ROM. Para terminar, pode ser necessário instalar o Linux em um computador que não possui drive de CD-ROM, tendo somente uma unidade de disco removível. Nesse último caso, você pode instalá-lo através de uma rede. Iremos abordar isto em uma próxima oportunidade. O importante é você saber que: seja qual for o caso, não se desespere, pois ainda assim será possível a instalação do Linux!

Para resolver este problema é necessário criar disquetes de inicialização capazes de *bootar* seu sistema e dar prosseguimento ao processo de instalação. Para isto, vá até um computador que possua drive de CD-ROM e inicie-o em um dos sistemas presentes: Linux ou Windows. Caso tenha somente o Windows, insira o primeiro CD do Red Hat, abra uma janela de comandos do DOS e execute

os comandos apresentados na figura 1. Após utilizar o comando **rawrite**, você deverá indicar o drive de disco flexível que será utilizado para criar o disco. Diante disso, insira um disco no drive desejado, "a:", por exemplo, e pressione ENTER. Passados alguns segundos você terá em mãos um disco de instalação.

Figura 1



Por outro lado, caso o sistema de acesso seja Linux e não Windows, você deverá abrir uma janela de comandos, montar o primeiro CD do Red Hat e utilizar o comando *dd* para criar seu disco de instalação. Estes passos são exibidos na figura 2.

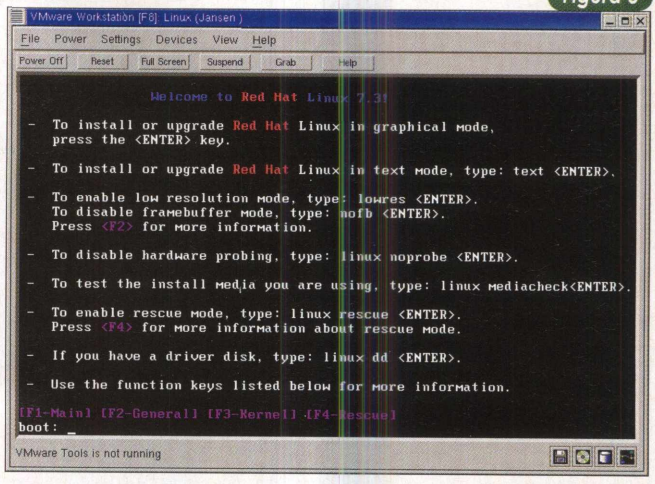
De uma forma ou de outra, após estar com o disco de inicialização em mãos, desligue seu computador, entre no Setup do BIOS e instrua-o a iniciar utilizando o drive de disquete. Feito isso, insira o disquete gerado e boot o computador para dar prosseguimento à instalação do Red Hat.

Lembre-se de que é necessário ter um HD com espaço livre e com a possibilidade de se criar novas partições. Caso você tenha uma instalação de outro sistema, como o Windows, em uma partição que ocupa todo o disco rígido, você precisará do auxílio de algum software, como o Partition Magic (consulte a PC&CIA 7), para redimensionar a partição existente sem danificar os dados lá armazenados, liberando espaço para a criação de novas partições necessárias para a instalação do Linux.

Iniciando a instalação

Após carregar os componentes básicos na memória, seja diretamente pelo CD-ROM, seja através do disquete de instalação, você deparar-se-á se com um prompt de comandos, mostrado na figura 3, o qual poderá ser passado pressionando ENTER.

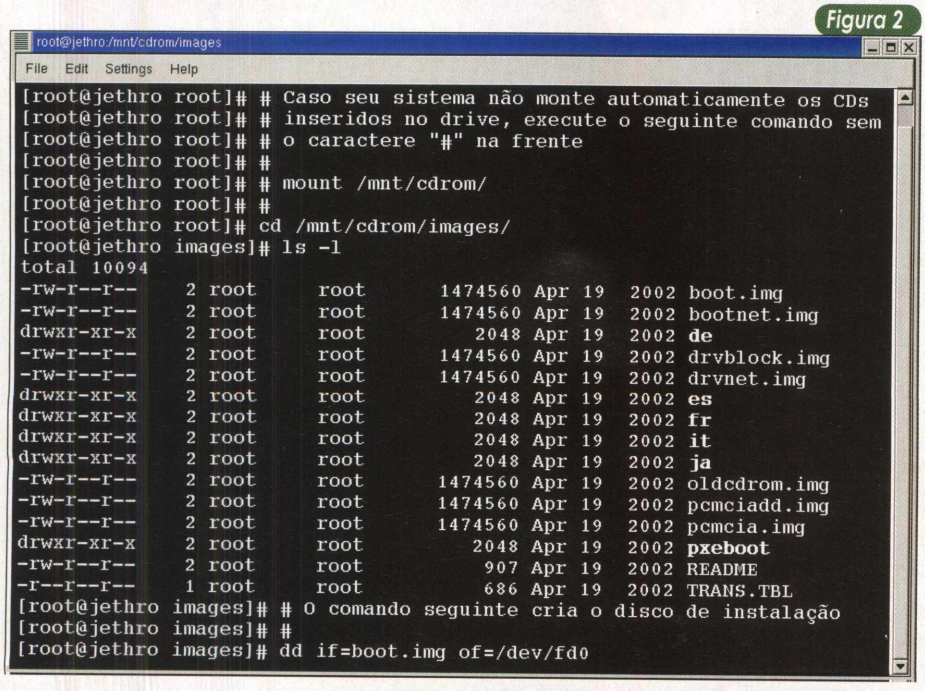
Figura 3



Em seguida, o Red Hat tentará detectar alguns componentes do seu computador, como o mouse e a placa de vídeo e, concluindo este processo, uma tela gráfica de boas-vindas para a instalação será apresentada. Selecione Next para passar à próxima tela.

Vale ressaltar, porém, que, caso ocorra algum problema e sua placa de vídeo não seja detectada ou mesmo o Linux não consiga utilizar um driver genérico para que esta funcione, o processo de instalação, automaticamente, é feito em modo texto. Se este for o seu caso, você poderá seguir os mesmos passos que serão apresentados, mas, as telas exibidas estarão em formato de texto comum.

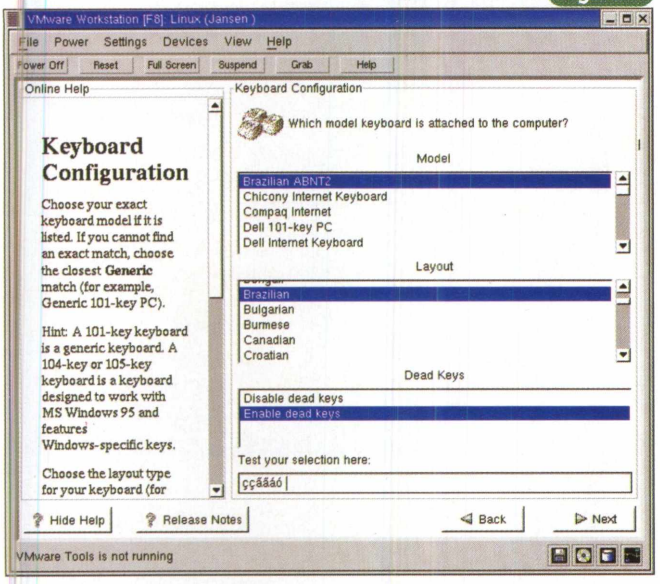
Figura 2



No passo seguinte, você escolherá qual linguagem será utilizada durante a instalação. Selecione aquela que lhe for mais conveniente. Provavelmente, será português ou inglês. Lembre-se de que o português apresentado é o de Portugal e, portanto, você notará alguns termos estranhos!

Em seguida, de acordo com a figura 4, será necessário escolher a configuração do seu teclado. Caso ele tenha a tecla "ç", provavelmente o modelo é Brazilian ABNT2 e o Layout é Brazilian. A opção Dead Keys refere-se ao uso de teclas que servem para acentuação, ou seja, caracteres que não aparecem na tela

Figura 4



no momento em que você pressiona sua tecla. É importante notar que o Red Hat coloca uma linha para você testar seu teclado e verificar se este está funcionando corretamente da maneira esperada. Habilite as *dead keys* para fazer com que a acentuação funcione em seu sistema, teste sua configuração e passe para a fase de seleção de mouse.

Observe que, na maioria das vezes, o Linux detecta seu mouse de maneira padrão, somente indicando se ele é PS/2, serial ou USB, e se possui 2 ou 3 botões. Porém, caso o seu mouse possua recursos a mais, como aquela "rodinha" no local do botão do meio para facilitar a manipulação de páginas Web e descer e subir telas, você deverá selecionar este modelo que, provavelmente, é o Intellimouse da Microsoft ou algum modelo da Logitech (a tela de seleção de mouse está mostrada na figura 5). Observe que, caso seu mouse tenha somente dois botões, você poderá marcar a opção Emulate 3 Buttons para emular a existência de três botões. Esse terceiro botão, o do meio, pode ser utilizado quando pressionados, ao mesmo tempo, os dois botões existentes.

No próximo passo, deverá ser escolhido o tipo de instalação desejada. Com base nessa escolha, o Red Hat irá selecionar quais tipos de softwares deverão ser instalados no seu sistema. Caso nenhum dos três tipos (Workstation, Server, Laptop) se adaptem às suas necessidades, você deve selecionar a opção *Custom* onde serão escolhidos os conjuntos de pacotes ou mesmo os pacotes que individualmente serão instalados. Para os propósitos desse artigo, selecionamos a opção Workstation.

Particionamento de disco

Concluída a etapa anterior, a próxima fase, o particionamento de disco, requer um pouco mais de atenção. O Linux irá necessitar, no mínimo, de duas partições para realizar sua instalação: uma para o diretório principal de sistema e outra para o *swap*, que é o recurso utilizado pela maioria dos sistemas atuais para "expandir" a quantidade de memória de sua máquina.

Primeiramente, deverá ser escolhido por qual método você deseja particionar seus HDs. Caso você deseje ter somente o Linux, escolha a última opção, onde o Red Hat fará todo esse processo automaticamente. Por outro lado, tendo outro sistema ou mesmo desejando fazer o particionamento manualmente, selecione a opção do Disk Druid.

A primeira opção, o Fdisk, deve ser utilizada somente por usuários com um pouco mais de experiência. Por ser a opção mais comum, o exemplo apresentado utiliza o Disk Druid (figura 6).

Figura 5

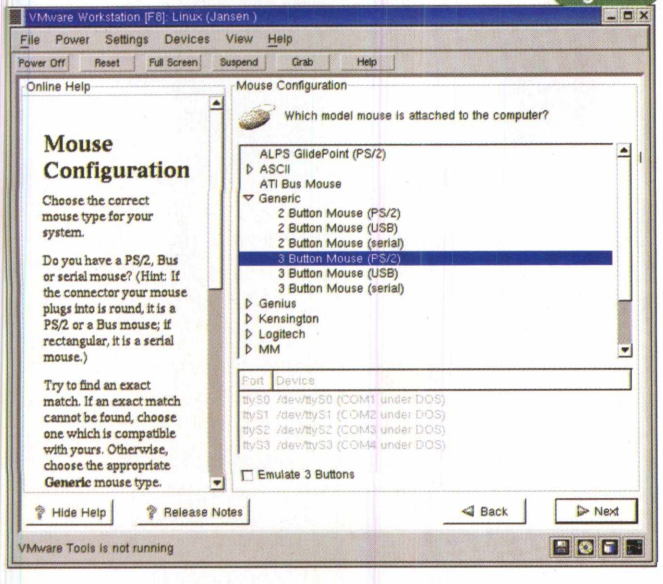
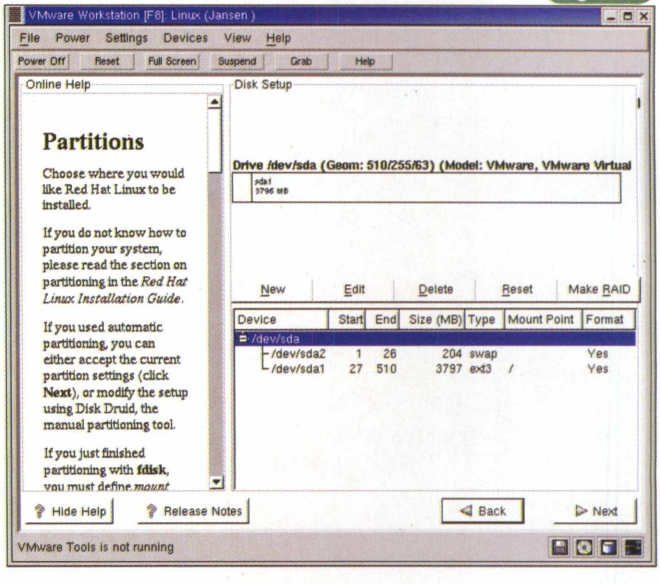


Figura 6



Todos os HDs presentes em seu computador serão listados, incluindo as partições presentes em cada um. Se você possui um Windows instalado em um dos HDs, o Disk Druid irá mostrar esta partição, o seu sistema de arquivos (FAT ou NTFS) e o seu tamanho. Não a remova, pois o seu Windows será apagado (se bem que esta não é uma má idéia, não é mesmo?!).

Então, selecione o HD, que você irá utilizar para o Linux (com espaço para novas partições) e selecione a opção New para adicionar uma nova partição. Nesse momento, uma pequena tela para configuração dos parâmetros desta nova partição aparecerá. Dentre as opções mais importantes, selecione o seu tamanho, em megabytes, o tipo de sistema de arquivos que deseje utilizar (escolha ext3 ou ext2) e o ponto de montagem, que corresponde ao diretório que irá conter essa partição no seu sistema Linux. Caso o seu ponto de montagem seja "/", a raiz principal de um sistema Unix qualquer, você não precisa definir os outros pontos. Em outras palavras, a partição para "/" é a única obrigatória, além do swap.

Porém, caso queira obter mais controle sobre os seus diretórios de sistema, defina os outros pontos de montagem, que são apresentados na tela correspondente. Por exemplo, caso seja necessário limitar o tamanho destinado aos homedirs dos seus usuários, crie o ponto de montagem /home com o tamanho desejado. Além disso, você pode ainda criar uma partição de tamanho específico para conter o diretório /usr, limitando assim o tamanho dos arquivos que podem ser armazenados neste diretório que contém, em geral, programas, documentação, e arquivos-fonte. Sendo assim, você pode impedir que, por exemplo, o esgotamento de um diretório afete todos os outros.

O próximo passo é a criação da área de *swap*. Para tal, clique em New e no momento de escolher o sistema de arquivos, escolha, dentre as opções apresentadas, o *swap*. Nesse momento, a opção de ponto de montagem deverá ser desabilitada, uma vez que o *swap* não é montado em nenhum diretório do sistema. Ao escolher o tamanho adequado para o *swap*, uma boa dica é sempre utilizar o dobro do tamanho da memória RAM presente no computador.

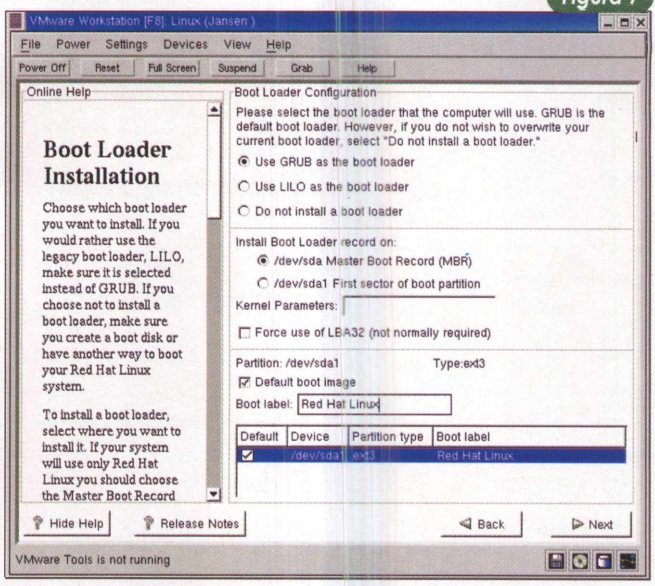
Finalizado o particionamento para a instalação do Linux, clique em Next. Caso algum problema seja detectado, a mensagem de erro correspondente será apresentada.

Os próximos passos

Na próxima tela, mostrada na figura 7, você deverá configurar o *boot loader* a ser utilizado. Este será o software que irá gerenciar qual sistema operacional será iniciado em seu computador. Dentre as opções tem-se o Lilo e o Grub. O primeiro foi, por muito tempo, o padrão em sistemas Red Hat. Contudo, por ter mais recursos, a opção padrão atualmente é o Grub.

Considerando que o Grub foi selecionado, fique atento quanto ao último conjunto de opções, que deverá ser utilizado para dar nomes aos sistemas presentes em seu computador e indicar qual será o sistema padrão. Para esta última tarefa, selecione o sistema preferido e, em seguida, clique em Default boot image.

Figura 7



Como resultado, após instalar o Linux e reiniciar seu computador, uma tela gráfica será apresentada contendo uma lista de sistemas para inicialização. O sistema selecionado inicialmente, considerando nenhuma intervenção do usuário, é aquele marcado como padrão durante a instalação e, caso nenhuma tecla seja pressionada, este sistema será, em poucos segundos, carregado.

No próximo passo, você poderá optar por utilizar uma senha para acesso ao Grub. Isto se deve ao fato de que sistemas Linux possuem uma forma de iniciar conhecida por "single mode", onde se tem acesso à conta de *root*, sem a necessidade de digitar a senha correspondente. Desta forma, no intuito de evitar que pessoas não-autorizadas entrem no seu sistema com os poderes do super-usuário, você pode colocar uma senha no Grub, evitando, desta maneira, este tipo de ação. Com isto, para entrar no *single mode*, o usuário terá a necessidade de suprir, primeiramente, a senha definida para o Grub.

A próxima tarefa será configurar as placas de rede detectadas em seu sistema. Caso você utilize um servidor DHCP para prover os parâmetros de configuração, simplesmente marque a opção *Configuring using DHCP* e siga em frente.

Caso contrário, desmarque esta opção e insira manualmente todos os parâmetros necessários (figura 8). Se seu sistema fizer parte de alguma rede e você não tiver o conhecimento dos valores de todos os parâmetros, pergunte-os ao administrador de sistemas. É importante marcar a opção *Activate on boot* para garantir que a placa de rede será ativada todas as vezes que seu computador for iniciado no Linux.

Figura 8

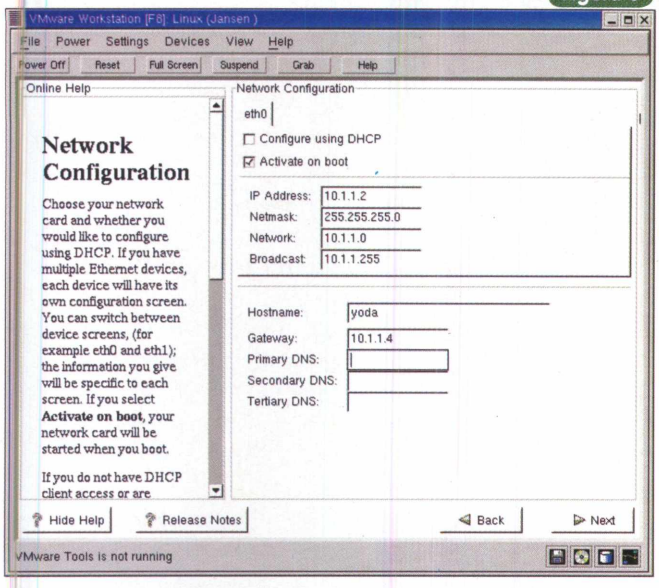
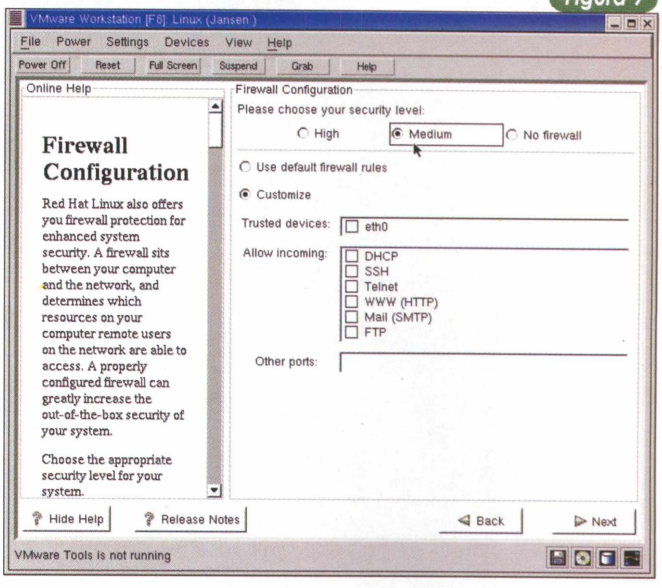


Figura 9

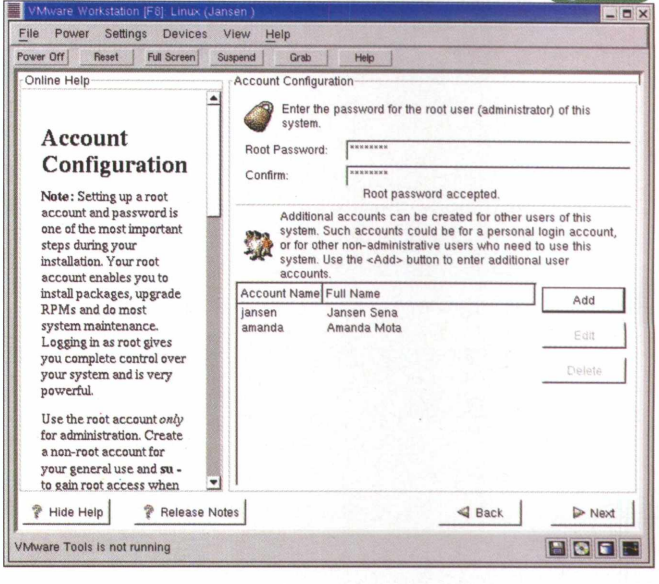


O passo seguinte é relativo à segurança do seu sistema, dado que a integridade dos computadores, atualmente, é uma preocupação cada vez mais presente na vida de todos os tipos de usuários, seja iniciante ou não. A instalação do Red Hat traz consigo um mecanismo para prover um conjunto de regras padrão para construir, automaticamente, um firewall em seu computador, de forma a impedir acessos indevidos por parte de hackers. Observe que essa característica é mais voltada para os usuários iniciantes, que não entendem ou nem mesmo pretendem entender de segurança, mas querem ter seu sistema livre da ação de malfeitores que atacam quando um sistema está plugado à Internet. Sendo assim, sua tarefa consiste em escolher um dos níveis de segurança apresentados como padrão: High, onde a segurança é maior e mais robusta; Medium, que protege os serviços mais comuns e No firewall onde nenhuma regra de firewall é configurada em seu computador. Vale ressaltar que a opção High pode impedi-lo de usar alguns tipos de aplicações que necessitem de acesso à rede. A figura 9 apresenta a tela de configuração da segurança.

Caso já tenha alguma experiência na área de segurança, você pode não utilizar os níveis padrão e criar um conjunto de regras específico, marcando a opção Customize e fazendo a seleção de serviços de acordo com suas necessidades.

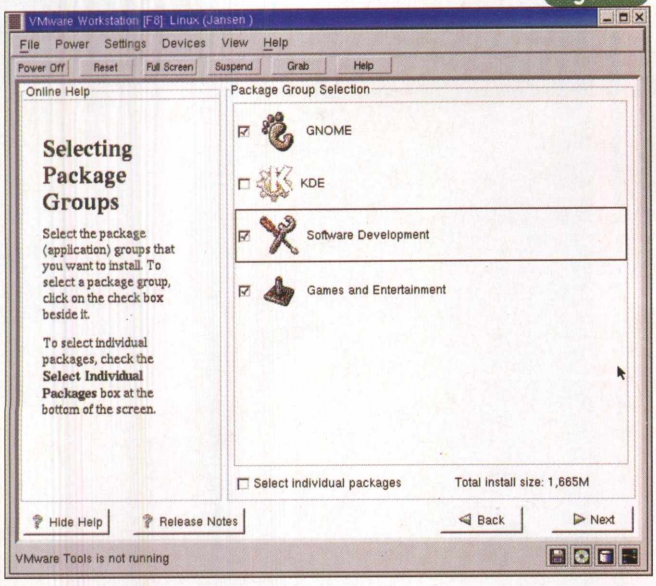
Os dois passos seguintes são a escolha das linguagens que seu sistema terá suporte e da região de fuso horário a qual você pertence, sendo que esta última configuração pode ser feita de duas maneiras: ou selecionando a região do planeta que você se encontra, na listagem de fusos apresentadas, ou clicando no mapa, na região correspondente. Ao aproximar o ponteiro do mouse de uma determinada região, a linha inferior do mapa indica de qual região se trata. Feito isso, você deverá escolher uma senha de root, que deverá ser repetida duas vezes para evitar erros de digitação, e, se for necessário. É possível acrescentar, também, alguns usuários clicando no botão Add da janela mostrada na figura 10.

Figura 10



Na janela seguinte, conforme a figura 11, você deverá escolher quais grupos de pacotes deseja instalar. Tais pacotes encaixam-se na opção de *Workstation* selecionada no início do processo de instalação. Basicamente é necessário selecionar se você deseja o ambiente gráfico do Gnome, do KDE ou de ambos. Além disso, pode-se optar por instalar os pacotes relativos ao desenvolvimento e programação de softwares, e ainda pela inclusão dos aplicativos de jogos e entretenimento. Observe que no canto inferior direito, o Red Hat apresenta a quantidade

Figura11

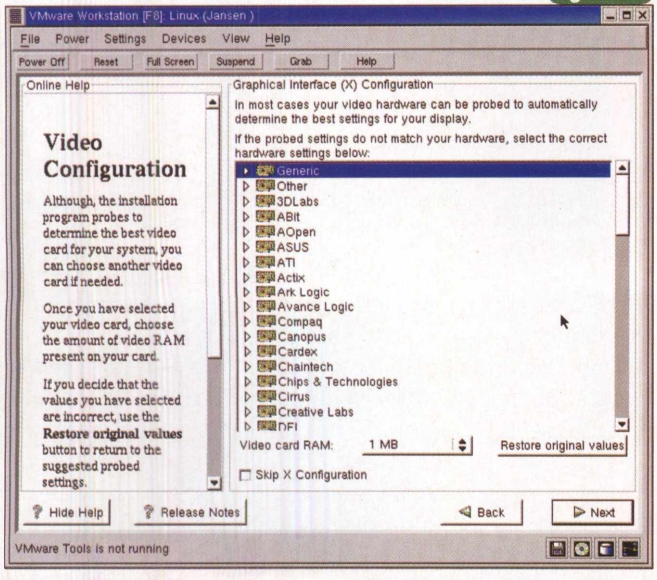


de espaço em disco necessária para instalar os pacotes desejados. Verifique se este tamanho está de acordo com o que você selecionou durante o particionamento de disco rígido.

O último passo, antes dos aplicativos selecionados começarem a ser instalados, é a seleção da placa de vídeo presente em seu sistema. Caso o Linux não a tenha detectado corretamente, utilize a listagem e o campo que indica a quantidade de memória para corrigir a configuração (figura 12).

Finalmente, uma janela confirmando o início da instalação dos componentes selecionados é mostrada, e ao clicar no botão Next, seu sistema irá passar um tempo razoável, dependendo do seu hardware, ocupado. Note que, de acordo com o conjunto de pacotes escolhidos,

Figura 12



o procedimento de instalação irá solicitar a inserção dos outros CDs caso seja necessário.

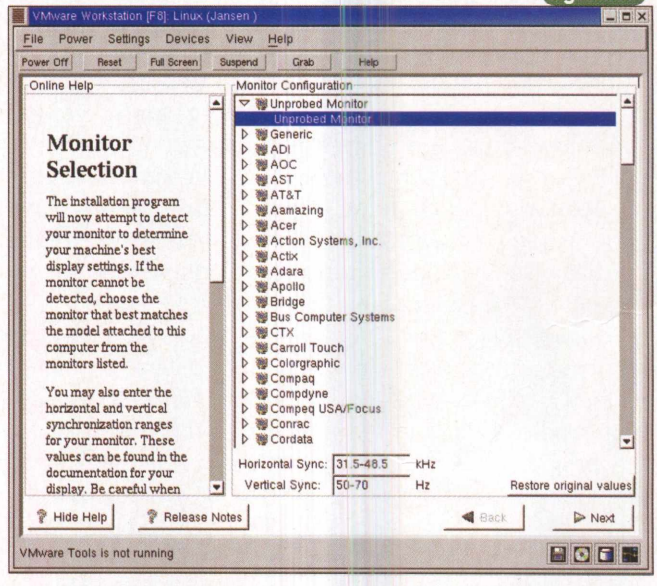
FINALIZANDO A INSTALAÇÃO

Depois de seu sistema concluir o processo anterior, alguns passos são necessários para finalizar a instalação do Linux. Dentre eles, existe a possibilidade de se criar um disco de inicialização do seu sistema. Esse disco pode ser útil quando algum problema ocorrer em seu sistema e você precisar realizar algum tipo de manutenção.

Se você desejar criar esse disco, insira um disquete no seu drive e clique em Next. Caso contrário, selecione a opção *Skip boot disk creation* e depois clique em Next.

Em seguida, você deverá configurar o monitor, ou seja, escolher na listagem de monitores apresentados, aquele modelo correspondente ao seu. Se por acaso o seu monitor não estiver na lista, insira manualmente os valores de freqüência, localizados na parte inferior da tela mostrada na figura 13.

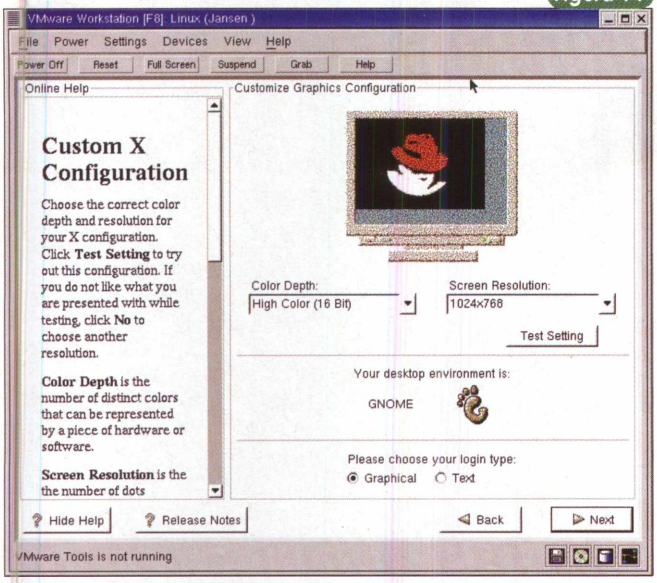
Figura 13



A janela posterior (figura 14) permite que seja configurada a parte gráfica do seu sistema indicando qual a resolução e a profundidade de cores desejadas. Após fazer sua seleção, clique no botão Test Setting para assegurar-se de que os valores inseridos estão funcionando apropriadamente. Lembre-se de que o seu hardware impõe o limite para estas configurações. Ou seja, não adianta selecionar uma resolução muito elevada quando sua placa de vídeo e seu monitor não suportam.

Na parte do meio da janela você deve escolher qual ambiente gráfico prefere que seja iniciado, por padrão. Note, contudo, que como nesta instalação de exemplo só o Gnome foi selecionado, não é possível optar por outro ambiente, como o KDE, por exemplo, dado que o software não foi instalado. A terceira parte desta janela define qual

Figura 14



o método de login padrão deve ser utilizado: o texto ou o gráfico.

Finalmente, nesse ponto a instalação está concluída e seu Red Hat Linux está totalmente instalado e pronto para ser utilizado. A última tela é somente uma mensagem de congratulações pela instalação do sistema. Se tudo ocorreu bem durante todo esse processo, parabéns! Você acaba de aprender como instalar o Red Hat Linux em um computador!

CONCLUSÕES

Instalar qualquer Linux em um computador já foi tarefa bem mais complexa do que é atualmente. Inúmeros problemas ocorriam durante o processo de instalação e muitas vezes as soluções não eram tão triviais.

Contudo, na tentativa de conseguir mais adeptos e como prova de sua versatilidade, hoje em dia, as distribuições Linux mais utilizadas no mundo, buscando alcançar o mercado de desktops, provêem métodos que tornam a instalação acessível a qualquer usuário, viabilizando, com isso, a adoção do Linux como plataforma de trabalho para as mais variadas finalidades.

Com a experiência adquirida após a instalação é hora de você começar a usufruir do sistema do pingüim. Vá em frente, aprofunde-se e conheça as suas reais vantagens. Além disso, aproveite para aprender a instalar outras distribuições e conhecer aquela que atende melhor as suas necessidades.

Bem, acho que é isso. Até a próxima!

Notícias

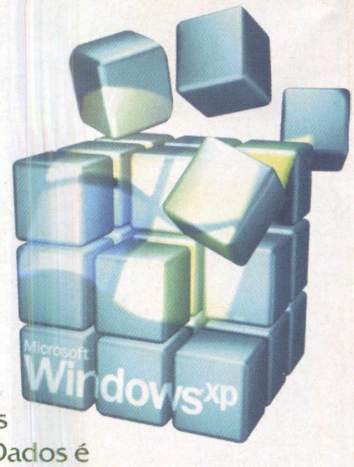
NOTÍCIAS

A melhor solução de placa-mãe para Pentium 4



Se há alguns meses atrás a única opção de memória que conseguiu oferecer o máximo de desempenho aos processadores Pentium 4, de FSB (front side bus) igual 533 MHz, era formada pelos módulos Rambus PC1066, agora, o cenário é outro. Com a introdução dos chipsets Intel E7205 e SiS 655 (inclusive já há placas-mãe que os utilizam) as memórias DDR-SDRAM passam a oferecer um desempenho equiparável e até maior que o proporcionado pelos módulos Rambus. E a boa notícia disso tudo, é que as memórias DDR são vendidas a um preço bem inferior às Rambus. O segredo da implementação por trás desses 2 chipsets (E7205 e SiS 655) está em seus respectivos controladores de memória, presentes nos chips Ponte Norte, cujas arquiteturas baseiam-se no conceito do dual channel (dois canais), o mesmo empregado nos controladores de memória Rambus. O funcionamento é simples : como a máxima taxa de transferência (MTR) dos processadores P4 de FSB 533 MHz é igual a 533x8=4264 MB/s, devemos procurar por uma solução de placa-mãe (chipset+memórias suportadas) que ofereça essa MTR. Empregando as Rambus PC1066, como cada módulo fornece uma MTR de 1066x2=2132 MB/s e temos de utilizar pelo menos dois módulos para a máquina funcionar, logo, 2132x2=4264 MB/s. No chipset E7205, seu controlador de memória suporta dois canais de DDR266 e como cada módulo DDR266 proporciona uma MTR aproximada de 2132 MB/s, também podemos obter os 4264 MB/s, a partir do uso de dois desses módulos. Por último, o chipset SiS 655, sem dúvida, é a melhor opção nesse quesito, vejamos: oficialmente, ele implementa dois canais que suportam chips DDR333. Como cada módulo, que emprega memórias DDR333, disponibiliza uma MTR aproximada de 2700 MB/s, utilizando dois desses, teremos 5400 MB/s. Portanto, considerando a obtenção de um computador com Pentim 4, de melhor desempenho e relação custo/benefício, a opção ideal consiste no uso de placas-mãe que possua um dentre esses dois chipsets : E7205 ou SiS655.

Dicas e Truques do Registro do Windows XP



Como abordado nas edições anteriores, o Windows utiliza um Banco de Dados para armazenar todas as configurações e alterações realizadas. Esse Banco de Dados é o conhecido Registro. Pela sua importância dentro do contexto do Sistema Operacional Windows, vamos passar a apresentar uma série de alterações práticas (dicas e truques) mensalmente, na intenção de oferecer-lhe uma maior intimidade com a "raiz" de onde as coisas acontecem. Em virtude disto saboreie estas abaixo e não perca as próximas.

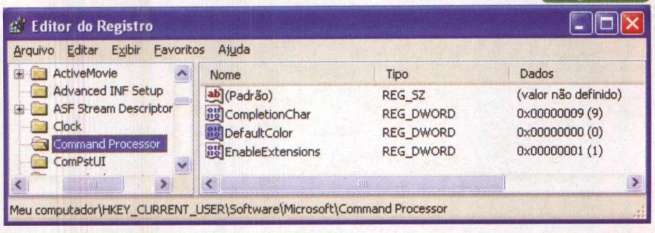
Rodrigo Costa
Sérgio Ferreira

Alterações Práticas: Dicas e Truques

Para todas as alterações, que serão demonstradas a seguir, se o item ou a chave não existir, basta criá-la (para isso, clique sobre a chave imediatamente anterior a que será criada e utilize o Menu Editar->Novo->Chave). Caso contrário, apenas a modifique, com um duplo clique sobre o nome que receberá o novo valor. Não se esqueça de que algumas alterações vão exigir que o sistema seja reinicializado.

1) Trocando a cor do Prompt de Comando

Figura 1

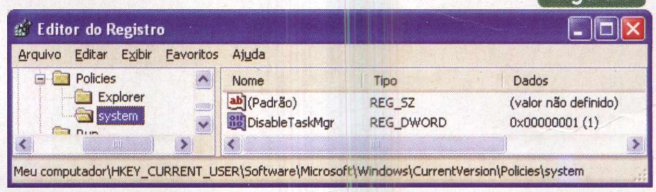


Por ser padronizado, o emulador do MS-DOS vem com letras brancas e fundo preto. Podemos fazer isto ficar do jeito que gostaríamos. Para tanto, devemos atribuir dois valores hexadecimais para a chave demonstrada abaixo, cujos valores podem ser: EC (letra vermelha com fundo amarelo), 1E (letra amarela com fundo azul), F0 (letra preta com fundo branco) e o default (padrão), com valor 0. Você pode ainda atribuir qualquer outra combinação de valores hexadecimais, compreendidos de 0 a 9 para algarismos e pelas letras a, b, c, d, e, f.

Chave: HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Command Processor
Tipo: Valor Dword
Nome: DefaultColor
Valor: Conforme texto anterior, sendo 0 o padrão

2) Gerenciador de Tarefas

Figura 2

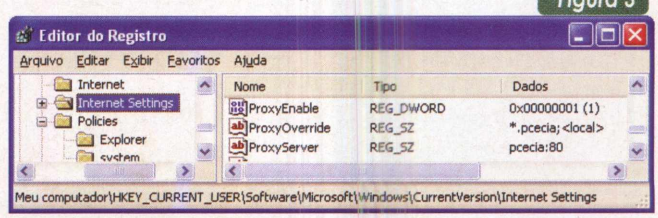


Esta opção consiste em desabilitar a execução do Gerenciador de Tarefas (acessível através das teclas <CTRL>+<ALT>+<DEL>), evitando assim o acesso à área onde é possível observar e interagir com os processos e aplicações em execução na máquina.

Chave: HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Policies\System
Tipo: Valor Dword
Nome: DisableTaskMgr
Valor: 0 = habilita, 1 = desabilita

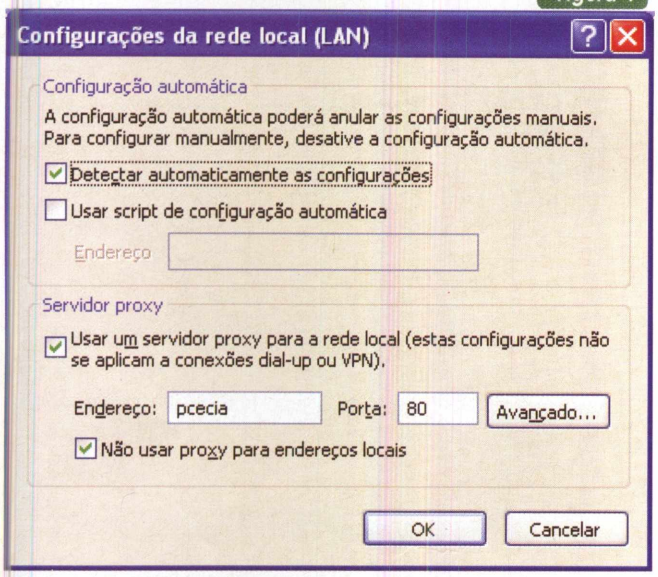
3) Configuração do Proxy

Figura 3



Esta configuração faz com que sejam definidas, automaticamente, as configurações referentes ao acesso à Internet, por meio da Rede (compartilhamento da conexão Internet). Tais configurações correspondem às que são feitas manualmente no browser (nesse caso, o Internet Explorer) das máquinas clientes, localizados na interface acessível a partir de : clique com o botão direito no ícone do Internet Explorer->Propriedades->Guia Conexões->botão Configurações de LAN (figura 4). E na figura 5, acessível mediante o clique no botão "Avançado" da figura 4, temos acesso a algumas configurações mais específicas.

Figura 4



Chave: HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Internet Settings

Tipo: Valor de Seqüência para ProxyServer e ProxyOverride. Valor Dword para ProxyEnable

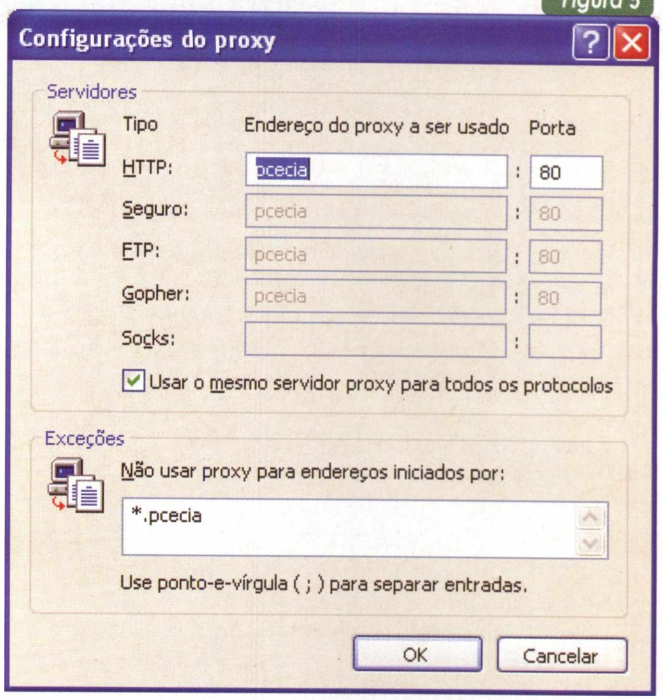
Nome: ProxyServer (nome do servidor:porta para a opção "Endereço" e "Porta"). ProxyEnable (valor igual a 1 para que seja marcada a opção "Usar um Servidor Proxy para a Rede Local"). ProxyOverride (preencha com o que deve ser inserido no item "Exceções" da figura 5, cuja sintaxe é : string desejada;<local>)

Valor: Já citados acima, ao lado do item "Nome"

4) Impedindo o acesso às configurações de Proxy

Complementando o item 3, agora que configuramos o browser da máquina cliente, vamos impedir o acesso a tais configurações. Para tanto, temos de bloquear duas formas de acesso que poderiam ser usadas. A primeira, acessível a partir do menu Ferramentas->Opções de Internet->guia Conexões->botão Configurações da LAN do Internet Explorer, é desabilitada mediante a alteração das chaves a seguir.

Figura 5



Chave: HKEY_CURRENT_USER\Software\Policies\Microsoft\InternetExplorer\Restrictions

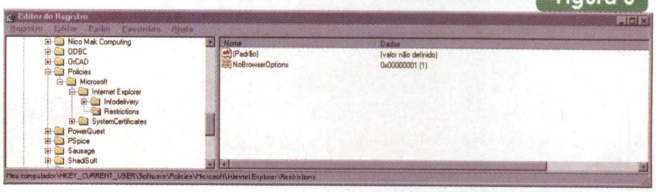
Chave: HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Policies\Microsoft\Internet Explorer\Restrictions

Nome:NoBrowserOptions

Tipo: Valor Dword

Valor: 0 = desabilita, 1 = habilita bloqueio

Figura 6



Já a segunda consiste em desabilitar o clique com o botão direito do mouse na área de trabalho, evitando que tal clique, no ícone do Internet Explorer, conduzisse às configurações do Proxy. Para tanto, basta fazer:

Chave: HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Policies\Explorer

Chave: HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Policies\Explorer

Nome: NoViewContextMenu

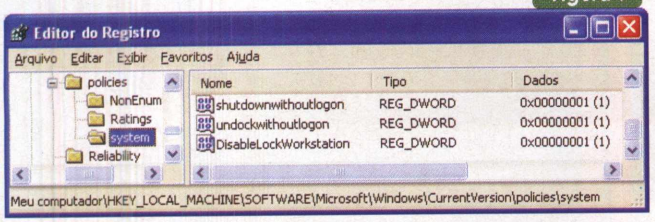
Tipo: Valor Dword

Valor: 0 = habilita, 1 = desabilita

5) Botão Bloquear Computador

Esta opção no Windows XP só é permitida quando

Figura 7

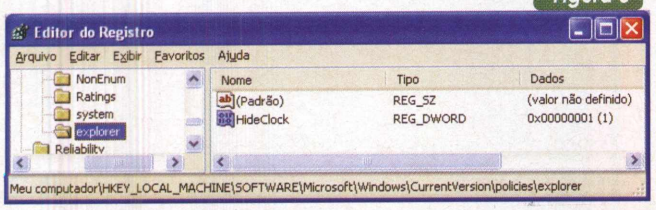


houver um domínio. Ou seja, ele deve possuir uma placa de rede, a qual o habilita a pertencer a uma rede. Para bloquear um computador, em um ambiente de domínio, pressione <CTRL>+<ALT>+<DEL> e acione ou não o botão desejado.

Chave: HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Policies\System
Chave: HKEY_LOCAL_MACHINE\Software Microsoft\Windows\CurrentVersion\Policies\System
Tipo: Valor Dword
Nome: DisableLockWorkstation
Valor: 0 = para desabilitar, 1 = para habilitar

6) Relógio da Barra de Tarefas

Figura 8

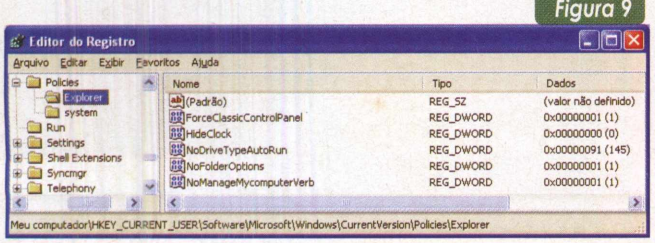


Esta opção esconde o relógio da Barra de Tarefas.
Chave: HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Policies\Explorer
Chave: HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Policies\Explorer
Tipo: Valor Dword
Nome: HideClock
Valor: 0 = mostrar relógio, 1 = não mostrar

7) Opção Gerenciar do Meu Computador

Tal configuração remove o item Gerenciar das opções do "Meu Computador", que é usado para ter acesso às configurações do sistema.

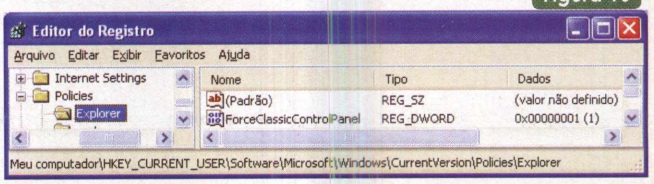
Figura 9



Chave: HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Policies\Explorer
Tipo: Valor Dword
Nome: NoManageMyComputerVerb
Valor: 0 = habilita, 1 = desabilita

8) Estilo do Painel de Contrle

Figura 10

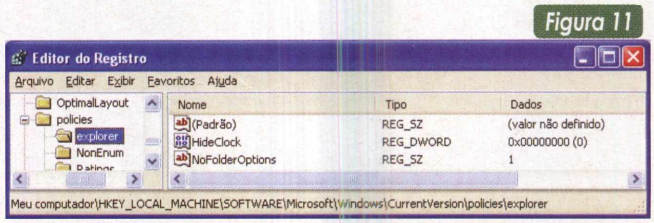


Force o uso de um estilo visual no Painel de Controle.
Chave: HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Policies\Explorer
Tipo: Valor Dword
Nome: ForceClassicControlPanel
Valor: 0 = força novo estilo, 1 = força estilo clássico

9) Opções de pastas

No Windows Explorer acesse o Menu Ferramentas> Opções de pastas. Nesta, é possível fazer alterações avançadas. Aprenda a ocultá-la.

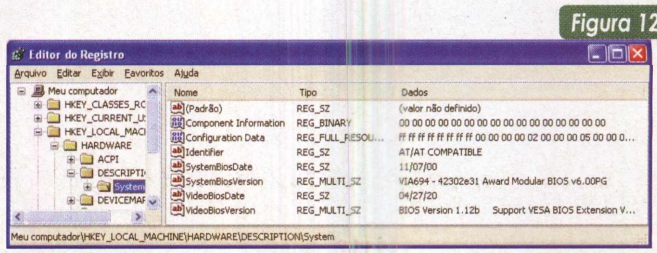
Figura 11



Chave: HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Policies\Explorer
Chave: HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Policies\Explorer
Tipo: Valor Dword
Nome: NoFolderOptions
Valor: 0 = mostrar as opções, 1 = não mostrar

10) Informações do BIOS

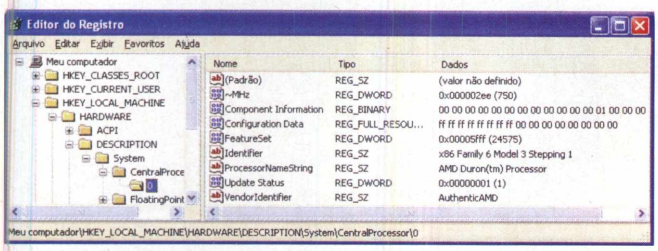
Figura 12



Permite que sejam visualizadas as informações referentes ao BIOS. Vale lembrar que apenas a visualização é permitida.

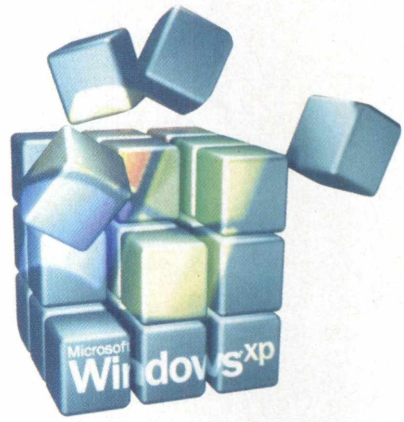
Chave: HKEY_LOCAL_MACHINE\HARDWARE\DESCRIPTION\System
Tipo: Valor de Seqüência
Nome: SystemBiosDate, SystemBiosVersion e VideoBiosDate

11) Informações do Processador



Permite que sejam visualizadas algumas informações referentes ao processador do computador. Assim como as informações do item anterior (BIOS), só podem ser visualizadas.

Chave: HKEY_LOCAL_MACHINE\HARDWARE\DESCRIPTION\System\CentralProcessor\0
Nome: ~MHz, Identifier e VendorIdentifier



Notícias

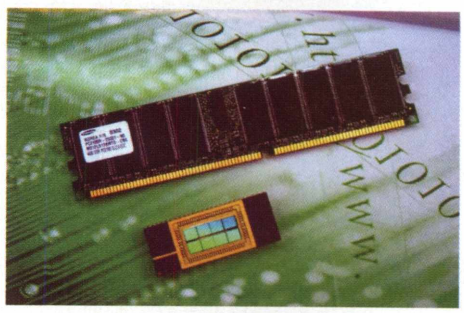


Mais parceiros para o Linux

Durante a LinuxWorld Expo, realizada recentemente em Nova Iorque, a UnitedLinux, que possui como empresas fundadoras a Conectiva S.A., Grupo SCO, SuSE Linux AG e Turbolinux, anunciou seu mais novo parceiro de tecnologia, a HP, que veio juntar-se à IBM e à AMD, já anunciadas previamente. O UnitedLinux Versão 1.0 é a plataforma comum aos produtos vendidos pelas quatro companhias, cada um com seus próprios recursos, suporte e preço. Trata-se de um sistema operacional de classe corporativa e sua proposta é proporcionar estabilidade, escalabilidade e confiabilidade, num nível de qualidade até então encontrados apenas em sistemas operacionais proprietários.

Módulo de Memória de 4 GB

Esta novidade foi anunciada pela divisão de eletrônica da Samsung (www.samsung.com). Trata-se do primeiro módulo DDR SDRAM a possuir tamanha capacidade. Ele é composto por 36 chips de densidade igual a 1 Gbit, foi concebido sob o processo de fabricação 0.10 micron e destina-se a máquinas que executam aplicações de elevado desempenho, como servidores, estações de trabalho e supercomputadores. O chip estará disponível nas configurações -x4, -x8 e –x16 bits e seu desempenho estará na faixa situada entre 266 e 333 Mbps.



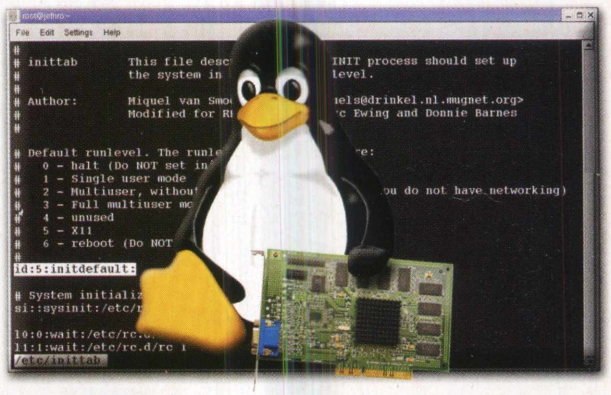
Seagate sai na frente com o SATA (Serial ATA)

Já está disponível para venda no exterior e, em breve, no Brasil, os HD's da família Barracuda da Seagate (www.seagate.com), que dispõem da nova interface para a interligação dos HD's destinados a PC's, estações de trabalho e servidores de pequeno porte : a Serial ATA (analisada na PC&CIA 18), que de imediato fornece uma taxa de transferência de 150 MB/s, superior aos 133 MB/s do ATA/133 paralelo – o padrão atual de melhor desempenho na linha dos HD's IDE. As opções de HD's SATA disponíveis são de 80 e 120 GB, com 8 MB de buffer e tendo os discos girando a 7200 RPM.

Configurando placas de vídeo com chipset Nvidia no Linux

Aprenda como extrair o máximo de sua aceleradora 3D no Linux e usufruir de todos os seus recursos.

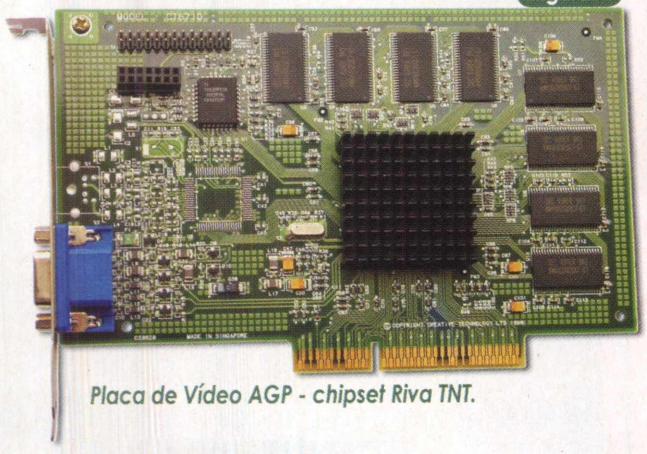
Jansen Carlo Sena



Atualmente, a maioria dos computadores populares trazem grande parte dos seus dispositivos embutidos na própria placa-mãe. Tais periféricos são conhecidos como on-board e reduzem, significantemente, os custos do computador.

Contudo, se por um lado estes dispositivos tornam-se mais baratos e acessíveis, por outro seu desempenho é bem inferior em relação àqueles que não são on-board, as ditas off-board. Desta forma, alguns usuários que possuem maiores condições financeiras optam por comprar uma solução melhor, como é o caso das placas de vídeo off-board com chipset Riva TNT2, cuja configuração será demonstrada passo-a-passo. Mesmo não sendo a melhor das soluções, esta placa, em muitos casos, é capaz de dar conta do recado.

Figura 1



Placa de Vídeo AGP - chipset Riva TNT.

Neste contexto, com relação ao Linux, muitas vezes os usuários não usufruem de todas as vantagens desta placa pelo fato de não saberem que são necessários procedimentos adicionais para habilitar suas características, como aceleração 3D.

Em outras palavras, no momento da instalação do Linux, quando é detectada, por exemplo, a presença de uma placa Riva TNT2, um driver genérico, contido no XFree, servidor gráfico presente em todas as distribuições de Linux, é utilizado. Este driver não consegue extrair algumas funcionalidades da TNT2. Isto se dá pelo fato de a empresa, que fabrica estes componentes, não disponibilizar o projeto do hardware para permitir que desenvolvedores de software livre consigam produzir os drivers de maneira mais eficiente.

Desta forma, é necessário obter os drivers fornecidos pelo próprio fabricante e instalá-los no seu sistema. Somente desta forma, você poderá realmente tirar proveito da sua Riva TNT2. Se você tem uma placa deste modelo, ou qualquer outra que utilize chipset Nvidia, como os da família GeForce (2, 3 ou 4), e utiliza o driver padrão do Xfree, experimente executar o jogo Tux Racer (basta chamar o comando *tuxracer* no prompt) e veja o resultado.

Outro teste que você pode fazer é tentar assistir a um vídeo AVI utilizando o XINE, por exemplo.

Diante disso, neste artigo, você irá aprender como turbinar a configuração de sua aceleradora 3D no Linux e fazer com que ela funcione da melhor maneira possível.

Obtendo os softwares

Como em qualquer outra situação, antes de instalar e configurar um determinado software, o primeiro passo é obtê-lo. Bem, para configurar uma placa de vídeo com chipset Nvidia no Linux, dois pacotes de softwares serão necessários e ambos podem ser encontrados na página da Nvidia (www.nvidia.com).

O primeiro, NVIDIA_kernel, contém os módulos de kernel necessários para fazer com que sua placa de vídeo funcione apropriadamente. Vale ressaltar que este pacote é altamente dependente do kernel, da plataforma que você utiliza e da sua distribuição Linux. Por exemplo, suponha que você utiliza um processador Athlon com o kernel 2.4.18-3 e distribuição Red Hat 7.3. Estes fatores deverão ser levados em consideração por você, para fazer o download do pacote correto na página da Nvidia.

Já o segundo pacote, NVIDIA_GLX, contém as bibliotecas OpenGL e os drivers do Xfree que serão utilizados pela sua placa. Contudo, diferentemente do primeiro pacote, o NVIDIA_GLX não depende da versão do kernel que você está utilizando. Porém, é importante observar que cada um dos pacotes contém um número de versão, e este precisa ser igual entre os dois pacotes que você deverá fazer o download. Por exemplo, considerando a configuração de plataforma e distribuição Linux anterior, os pacotes a seguir são suficientes para a configuração da placa de vídeo:

NVIDIA_GLX-1.0-4191.i386.rpm
NVIDIA_kernel-1.0-4191.rh73up.athlon.rpm

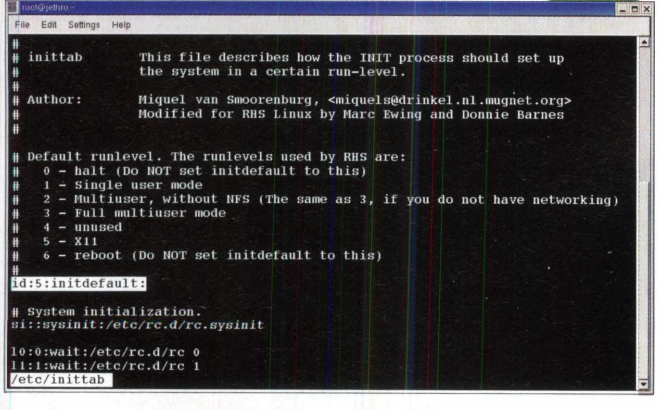
Note que, de acordo com o dito anteriormente, o número da versão dos pacotes, 4191, é semelhante.

Antes de iniciar a instalação

O Linux pode iniciar em modo texto ou em modo gráfico. Com base nisso, caso seu sistema esteja iniciando em modo gráfico é prudente alterar para o modo texto antes de começar a configurar sua placa. Esta medida visa evitar que você tenha algum tipo de transtorno caso ocorra algum problema na configuração da sua placa de vídeo e o modo gráfico não consiga ser iniciado.

Para efetuar tais mudanças, edite, com seu editor preferido, o arquivo /etc/inittab e encontre a linha que está em destaque na figura 2. Se o número que estiver seguindo a palavra "id" for 3, então seu Linux está instruído a iniciar em modo texto. Mas se estiver como 5, o modo gráfico será utilizado por padrão e, então, será necessário alterar este valor para 3.

Figura 2



Instalando os pacotes de software

Dentre os dois pacotes que você deve ter feito o download, o primeiro a ser instalado deverá ser o NVIDIA_KERNEL, conforme apresentado na figura 3. Em seguida, siga os mesmos passos para instalar o pacote NVIDIA_GLX, conforme mostrado na figura 4.

Caso sua distribuição Linux não seja baseada em pacotes RPM você deverá efetuar o download dos arquivos fonte de ambos os pacotes. Neste caso, o seu conjunto de instruções de instalação difere das que foram apresentadas e podem ser encontradas nos arquivos obtidos em conjunto com os pacotes de software.

Figura 3

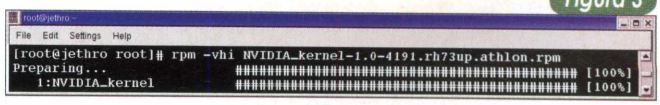


Figura 4



Editando as configurações do servidor gráfico

Concluído o passo anterior, os softwares para a configuração de sua placa já estão prontos para entrar em operação. Mas ainda é necessário editar o arquivo de configuração do seu servidor gráfico para instruí-lo a utilizar os novos parâmetros.

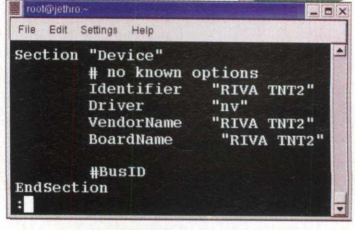
Atualmente, a maioria das distribuições Linux traz consigo o XFree 4, porém para manter a compatibilidade com a antiga versão é possível que ambas as versões coexistam no mesmo sistema.

Para verificar isso, vá até o diretório /etc/X11 e confira se existe o arquivo XF86Config-4. Neste caso, seu sistema utiliza a versão 4 do XFree. A versão 3 utiliza o arquivo XF86Config. Contudo, mesmo que existam os dois arquivos, o XF86Config-4 irá prevalecer. Se XF86Config é o único arquivo de configuração presente, então a versão 3 está em uso. Isto é extremamente importante, uma vez que essa informação será fundamental para decidir qual arquivo você deverá editar para concluir suas configurações.

Supondo que o XFree 4 esteja sendo utilizado, então edite o arquivo /etc/X11/XF86Config-4 com seu editor preferido e encontre a seção Device mostrada na figura 5 alterando a linha Driver "XXX" para o seguinte:

```
Driver "nvidia"
```

Figura 5



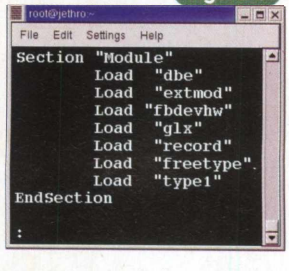
Feito isso, vá até a seção Module e confira se existe a linha:

```
Load glx
```

Caso não exista, insira-a conforme mostrado na figura 6. Ainda nesta seção, remova, caso existam, as duas linhas seguintes:

```
Load gri
Load Glcore
```

Figura 6



Neste momento, você já executou todos os passos necessários para configurar sua placa de vídeo, de modo que ela utilize os novos drivers que foram instalados.

Testando a nova configuração

Para testar a configuração você deverá agora iniciar o modo gráfico. Para isto, execute a partir do prompt o comando *startx* sem qualquer parâmetro. Se o seu ambiente gráfico aparecer normalmente, tudo indica que deu tudo certo.

Para concluir esta fase de testes, experimente executar aquelas tarefas indicadas no início do texto e veja, agora, a diferença dos resultados. Fique atento ainda para, periodicamente, visitar o site da Nvidia para verificar se uma nova versão do seu driver está disponível. Além disso, caso você resolva atualizar seu sistema, ou mesmo trocar de distribuição Linux, o novo pacote de drivers deverá ser obtido.

Após certificar-se de que tudo está funcionando corretamente, você deverá editar seu arquivo /etc/inittab e voltar ao seu estado original. Para terminar, assim que seu servidor voltar a iniciar em modo gráfico, você verá uma imagem da Nvidia antes do ambiente gráfico ser disponibilizado.

Conclusões

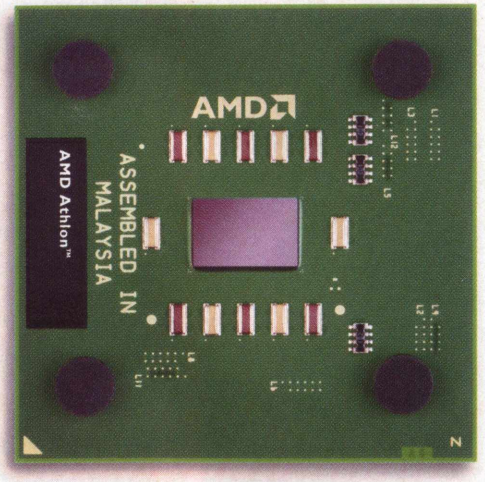
Muitas vezes alguns periféricos não funcionam adequadamente, em certas plataformas, devido às restrições impostas pelos seus fabricantes. No caso das placas de vídeo com chipsets Nvidia, apesar da empresa responsável não abrir o seu projeto para que os drivers sejam desenvolvidos por comunidades de software livre, pelo menos mantêm drivers proprietários para dar suporte aos usuários de outros sistemas operacionais.

Aquelas empresas que se recusam a desenvolver e impedem que terceiros desenvolvam drivers de outras plataformas para seus equipamentos, devem planejar uma mudança de mentalidade uma vez que os usuários de Linux, que crescem a cada ano, irão, naturalmente, virar clientes dos concorrentes que já trabalham em disponibilizar seus produtos tanto para a plataforma Windows como para a plataforma Linux.

Além disso, impedir que um usuário utilize um determinado equipamento na plataforma de sua preferência vai contra a própria filosofia de desenvolvimento do Linux, ou seja, o respeito à liberdade!

NOTÍCIAS

A melhor solução de placa-mãe para Athlon XP



Primeiramente, mesmo que você não esteja pensando em adquirir os últimos e mais rápidos modelos de processadores Athlon XP lançados pela AMD, os que têm o FSB operando a 333 MHz, procure por uma placa-mãe que já ofereça este suporte. Assim, o upgrade estará garantido, caso você opte, nesse momento, por um modelo mais barato de Athlon XP, cujo FSB é de 266 MHz. Considerando, então, uma placa-mãe cujo chipset suporte FSB de 333 MHz (máxima taxa de transferência-MTR- igual a aproximados 2700 MB/s), idealmente este chipset deve suportar tecnologias de memória, que ofereçam a maior MTR possível. Para surpresa de muitos, a opção de melhor desempenho deixou de ser a solução da VIA Technologies, com seus chipsets KT333 e KT400. Usando um desses dois, estando associados às memórias de tecnologia não oficialmente suportadas (as DDR400), a MTR será de 400x8=3200 MB/s. Sem dúvida, um bom valor e que satisfaz, teoricamente, às necessidades do Athlon XP, no acesso à memória. Entretanto, na prática, quanto maior for a MTR disponibilizada pelos módulos de memória, melhor será o desempenho da máquina, sobretudo, quando executando aplicações que fazem uso intensivo de memória, como o Photoshop. Eis que surge, então, como melhor opção de chipset, o nForce2 da NVIDIA, cuja controladora de memória implementa um conceito semelhante ao dual channel (dois canais) de alguns chipsets destinados a placas-mãe para Pentium 4. E como o suporte do nForce2 é para dois canais de memórias DDR400, a MTR disponível no subsistema de memória chega aos 6400 MB/s! Suportando ainda interface AGP 8X e oferecendo portas USB 2.0 e Firewire, inegavelmente, o nForce2 é a opção recomendada aos que desejam integrar máquinas com os processadores Athlon XP.

LITERATURA TÉCNICA

R$ 48,00

AUTOMAÇÃO APLICADA

Autor: Marcelo Georgini - 240 pág.

Este livro apresenta a Norma IEC 60848 (Descrição de Sistemas Automatizados por meio de SFC) e os conceitos necessários para implementação de sistemas automatizados com PLCs (hardware e software). São abordadas as instruções básicas e avançadas da linguagem Ladder, destacando a programação por estágios. Estes conceitos são acompanhados de exemplos de aplicação para facilitar o entendimento.



R$ 51,00

AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL

Autor: Ferdinando Natale - 256 págs.

O assunto foi desenvolvido desde as primeiras noções dos computadores e suas aplicações, até a utilização mais elevada do Controlador Lógico Programável (CLP) com variáveis analógicas e demais aplicações. Cada capítulo apresenta teoria, exercícios resolvidos com experimentos testados e exercícios propostos, seguindo uma linguagem comum a todos os fabricantes de CLPs pela norma IEC 1131-3.



R$ 51,00

MICROCONTROLADOR 8051 - DETALHADO

Autor: Denys Emílio Campion Nicolosi - 256 págs.

A proposta deste livro é ensinar sobre os microcontroladores da família 8051, com extenso material didático teórico para o estudante melhorar sua competência até poder projetar hardware e software com boa desenvoltura.

Ele contém: revisão geral detalhada de lógica e aritmética binária; circuitos lógicos e memórias; teoria específica e detalhada do microcontrolador; listas completas das instruções; exercícios propostos; diagramas de programação; extensa bibliografia e índice remissivo.



R$ 64,00

CIRCUITOS ELÉTRICOS

Autor: Otávio Markus - 304 **pág.**

Este livro envolve os principais conceitos de eletricidade e métodos de análise de circuitos elétricos passivos, isto é, implementados a partir de resistores, indutores e capacitores, e operando em C.C. e C.A.

Os capítulos são estruturados de forma que os seus tópicos e exercícios propostos comentados facilitem o planejamento do processo ensino-aprendizagem.

Foi elaborado para atender a diversos cursos de engenharia e técnicos da área elétrica que adotam um plano de ensino estruturado.



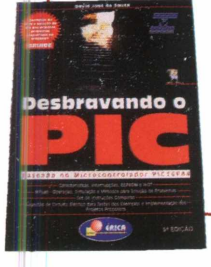
R$ 45,00

DESBRAVANDO O PIC

Baseado no microcontrolador PIC16F84

Autor: David José de Souza - 199 págs.

Um livro dedicado às pessoas que desejam conhecer e programar o PIC. Aborda desde os conceitos teóricos do componente, passando pela ferramenta de trabalho (MPASM). Desta forma o MPLab é estudado, com um capítulo dedicado à Simulação e Debugação. Quanto ao PIC, todos os seus recursos são tratados, incluindo as interrupções, os timers , a EEPROM e o modo SLEEP. Outro ponto forte da obra é a estruturação do texto que foi elaborada para utilização em treinamento ou por autodidatas, com exemplos completos e projetos propostos.



R$ 52,00

AUTOMAÇÃO E CONTROLE DISCRETO

Autores: Winderson E. Santos e Paulo R. da Silveira - 256 pág.

Uma obra destinada a técnicos e engenheiros já atuantes ou em fase de estudo de sistemas automatizados. São apresentadas técnicas para resolução de problemas de automatização envolvendo sistemas de eventos discretos como o controlador lógico programável, a modelagem de sistemas seqüenciais por meio de Grafcet e técnicas de programação oriundas da experiência dos autores.





REMETEMOS PELO CORREIO PARA TODO O BRASIL

PEDIDOS

SABER MARKETING DIRETO

Disque e Compre (11) 6195-5330 ou no site www.sabermarketing.com.br

Preços válidos até 10/04/2003

A Melhor Placa de Rede

Modelos da 3Com, Intel e Realtek foram postas lado-a-lado. Saiba qual delas se saiu melhor e veja se o sistema operacional também influencia no desempenho.



ECS Desknote

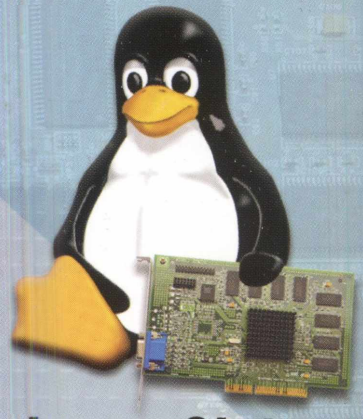
Computador portátil pela metade do preço dos concorrentes. Mas, confira o que é e o que não é revelado...

Instalando o Red Hat Linux

Dê o primeiro passo para livrar-se do Windows e aprenda como instalar o Red Hat Linux em seu computador, passo-a-passo!

Configurando Placas de Vídeo com chipset Nvidia no Linux

Aprenda como extrair o máximo de sua aceleradora 3D no Linux e usufruir de todos os seus recursos.





Construindo um Sistema de Refrigeração Líquida para PC

Conheça aquela que será "o coração" do sistema e as considerações acerca do fluido circulante e seu reservatório.

Administrando Redes com Windows 2000

Aumente a confiabilidade de sua rede, pondo em prática 13 recomendações, passo-a-passo!



E mais:

- **Manutenção de Impressoras : Eliminando problemas do sistema de tração do papel.**
- **As Portas de I/O do PC : Descubra como resolver conflitos e habilitar dispositivos.**
- **Novidades do Serial ATA e módulo de memória de 4 GB!**
- **A melhor solução de placa-mãe para processadores Athlon XP e Pentium 4.**