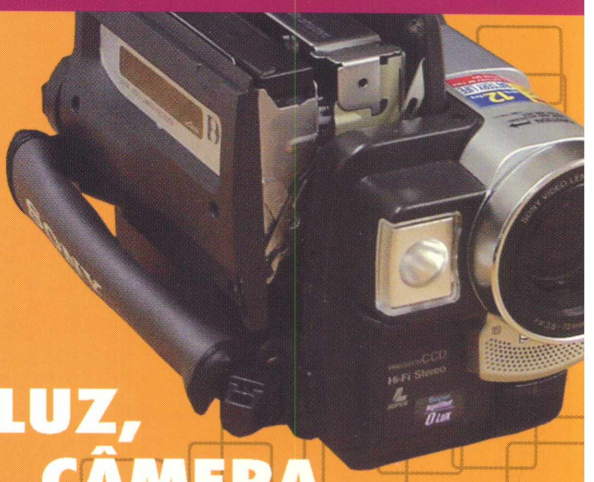
www.revistapccecia.com.br

INFORMÁTICA FÁCIL PARA TODOS

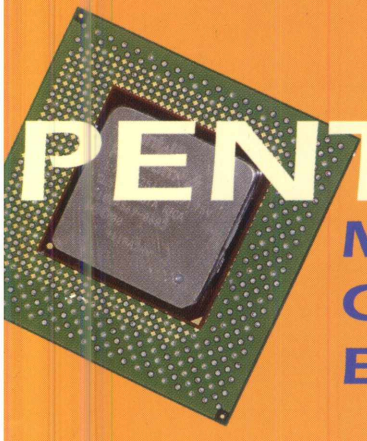
PC &CIA

SABER

ANO 1 - Nº3 - OUTUBRO/2001- R$ 8,90



LUZ, CÂMERA, PC E AÇÃO...
MONTE SEU ESTÚDIO

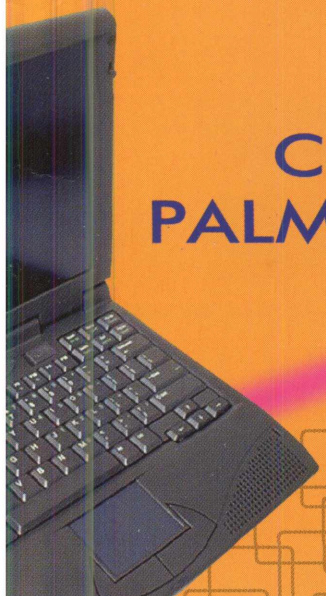


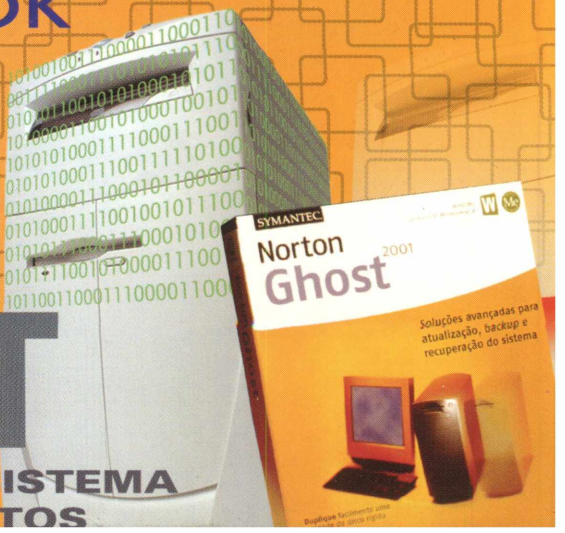
PENTIUM 4
MONTAMOS, CONFIGURAMOS E AVALIAMOS...



TESTAMOS:
PLACA SCSI ADAPTEC
SEU PC MAIS RÁPIDO

FAÇA FÁCIL
COMUNICAÇÃO PALM, PC E NOTEBOOK





GHOST
RECUPERAMOS UM SISTEMA ZERADO EM 31 MINUTOS

ISSN 1519-6267

7715196260050 00003

Novo Lançamento!

MECATRÔNICA Atual

Mecatrônica - Uma Abordagem Voltada à Automação Industrial
Comutação de Gases e Controle do Fluxo de Massa
Interfaceamento Utilizando Linguagem Pascal
Componentes Pneumáticos...Confiáveis
Os Segredos da Porta Paralela
SMA - Os Músculos Eletrônicos
A Robótica na Educação
Dificuldades Mecânicas
Polias e Engrenagens
Caixas de Redução
CAD/CAE/CAM

E MAIS! Suplemento Especial:

Construa um robô utilizando o Basic Step 2K

Pneumática Básica para Mecatrônica - 1ª parte
Eletrônica Básica para Mecatrônica - 1ª parte
AutoCAD Aplicado à Mecatrônica - 1ª parte
Linguagem LOGO para Robótica e Automação - 1ª parte

Nas bancas

http://www.mecatronicaatual.com.br

Editora Saber Ltda.
Diretores
Hélio Fittipaldi
Thereza M. Ciampi Fittipaldi
www.revistapcecia.com.br

Revista PC & CIA
Editor e Diretor Responsável
Hélio Fittipaldi

Editor de Tecnologia
Fernando Ramos da Silva

Publicidade
Eduardo Anion - Gerente
Ricardo Nunes Souza

Conselho Editorial
Orlando Gomes Ferreira
Newton C. Braga
Alexandre Capelli
Fábio Teixeira
Gisele Arnaud

Diagramação
Renato Paiotti
Ricardo Aum Guimarães

Desenhistas
Isabel Pereira da Silva
Paulo Roberto Minuzzo

Revisora
Eliana Gonçalves

Capa
Renato Paiotti

Relações Públicas
Cláudia Santana

Impressão
Revista produzida sem o uso de fotolitos pelo processo de "pré-impressão digital" por: W.ROTH (11) 6436-3000

Distribuição
Brasil: DINAP
Portugal: Electroliber

PC & CIA
(ISSN - 1519-6267) é uma publicação mensal da Editora Saber Ltda. Redação, administração, números atrasados, publicidade e correspondência: R. Jacinto José de Araújo, 315 - CEP.: 03087-020 - São Paulo - SP - Brasil .
Tel. (11) 296-5333
6912-4700

Empresa proprietária dos direitos de reprodução:
EDITORA SABER LTDA.
Associado da ANER - Associação Nacional dos Editores de Revistas e da **ANATEC** - Associação Nacional das Editoras de Publicações Técnicas, Dirigidas e Especializadas.
Tiragem: 35.000 exemplares

ANER ANATEC PUBLICAÇÕES ESPECIALIZADAS
www.anatec.org.br

Atendimento ao leitor: a.leitor@revistapcecia.com.br

EDITORIAL



Assim como acontece em todo projeto, cada edição tem nos reservado muitos desafios que ao final se transforma em motivo de satisfação a todos os colaboradores. Numa das matérias, atendendo a pedidos de leitores, o objetivo foi construir um estúdio de edição e produção digital. Como integrar câmeras fotográficas, filmadoras e placas capturadoras de vídeo ao PC e ainda utilizar os softwares adequados para esta finalidade a fim de obter um pequeno clip ou um trecho de um filme? Mesmo com tudo reunido no laboratório, ainda não podíamos produzir. Motivo: faltava um fita formato HI8 para a filmadora digital, a qual encontramos numa loja especializada em São Paulo.

Na matéria de capa, "Montamos, Configuramos e Avaliamos um PC com o Pentium 4, tamanha foi a surpresa ao ter processador, placa-mãe, memória e periféricos e não poder ligá-los. O gabinete, o qual achávamos que seria um padrão ATX normal, não servia mais. E o pior, quase ninguém no mercado possui o novo gabinete, padrão ATX 2.03, onde o Pentium 4 pode ser montado.

Enfim, estamos constantemente nas ruas sentindo suas dificuldades e trazendo-as para a nossa redação. Investimos várias horas em leituras de manuais e simulações para que os projetos sejam concluídos e, você, fique satisfeito e ciente dos "trunfos" ou informações privilegiadas. Por maior que seja o conhecimento prévio de algumas coisas, atividades como estas requerem "mãos à obra". Encorajamos você a fazer o mesmo.

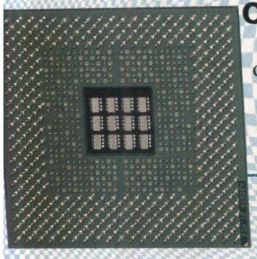
E a nossa equipe de colaboradores continua crescendo. Estréia nesta edição, Roberto Brás, profissional com 15 anos de experiência na área de informática, professor de pós-graduação em gerenciamento de redes e Internet, já tendo atuado em projeto, implantação, e gerenciamento de redes em empresas, como AT&T, COMSAT e Telefônica. A você, Brás, as nossas boas vindas. E a você, leitor, registro o convite para que também venha fazer parte de nossa equipe.

Até a próxima!

Fernando Ramos da Silva

CAPA

MONTAMOS, CONFIGURAMOS E TESTAMOS UM PC COM O PENTIUM 4



Acompanhe detalhes exclusivos da montagem de um PC com o P4 e algumas avaliações que demonstram o que ele pode lhe oferecer. 3

HARDWARE

SCSI - REQUISITO PARA ALTA PERFORMANCE NO ACESSO I/O

Transferência de dados com taxa de até 160MB/s. É o que a placa controladora SCSI modelo 29160 da Adaptec pode oferecer. Instalamos, configuramos e testamos. Conheça esta tecnologia. 32

COMO ATUALIZAR O BIOS

O básico de um dos principais componentes do PC e um guia para atualizá-lo e ampliar o suporte do seu PC. 72

SISTEMAS OPERACIONAIS

ADMINISTRAÇÃO DE USUÁRIOS NO LINUX (VERSÃO RED HAT)



Leitura recomendada para os que pretendem administrar uma rede com o sistema operacional Linux. 16

INTERNET

SITE SEGURO

Veja como anda a infra-estrutura de segurança dos dados dos provedores, lojas virtuais e bancos. 12

FIREWALLS PESSOAIS ZONE ALARM

Segurança para o seu PC no acesso à Internet e rede local. Não deixe de fazer o download do programa na Internet. 26



A VEZ DO LEITOR 76

REDES

SERVIDOR DE IMPRESSÃO FÍSICO - PRINT SERVER

Você livre dos problemas de impressão na rede e seus PCs para realizarem outras tarefas. Instalamos e usamos o modelo DP-300 da D-Link. 64

FALA, BRÁS!

Gerenciamento de redes em detalhes trazidos pelo nosso colunista Roberto Brás. 22



INTEGRAÇÃO

COMUNICAÇÃO PALM, PC E NOTEBOOK

Detalhes e características do processo de comunicação entre esses dispositivos. Testamos os Palms modelos M100 e IIIx da 3Com. 41

SOLUÇÕES

LUZ, CÂMERA, PC E AÇÃO

Apresentamos os integrantes do estúdio de produção que montamos em nosso laboratório. Destaque para as placas capturadoras de vídeo modelos DV200 e PCTVUSB da Pinnacle. 46

CÂMERA FOTOGRÁFICA DIGITAL SONY MVC FD97

Veja as principais características, utilização e como ela foi utilizada no nosso estúdio de produção. 52

CÂMERA FILMADORA DIGITAL SONY DCR-TRV130

Agora é a vez desta câmera que também esteve presente em nosso estúdio de produção. 54

CONHEÇA O NORTON GHOST 2001

Crie cópias dos seus dados e esteja protegido nas situações de emergência. Confira os resultados da nossa avaliação na integração de PCs em uma rede. 56

SISTEMA DE IDENTIFICAÇÃO ÚNICA COM AUTENTICAÇÃO BIOMÉTRICA

Um único ponto de autenticação (servidor) dando acesso ao sistema e aos recursos, aliado à identificação única garantida pela biometria, resulta na segurança que os sistemas precisam. É o ID MOUSE no ambiente corporativo. 78

DICAS

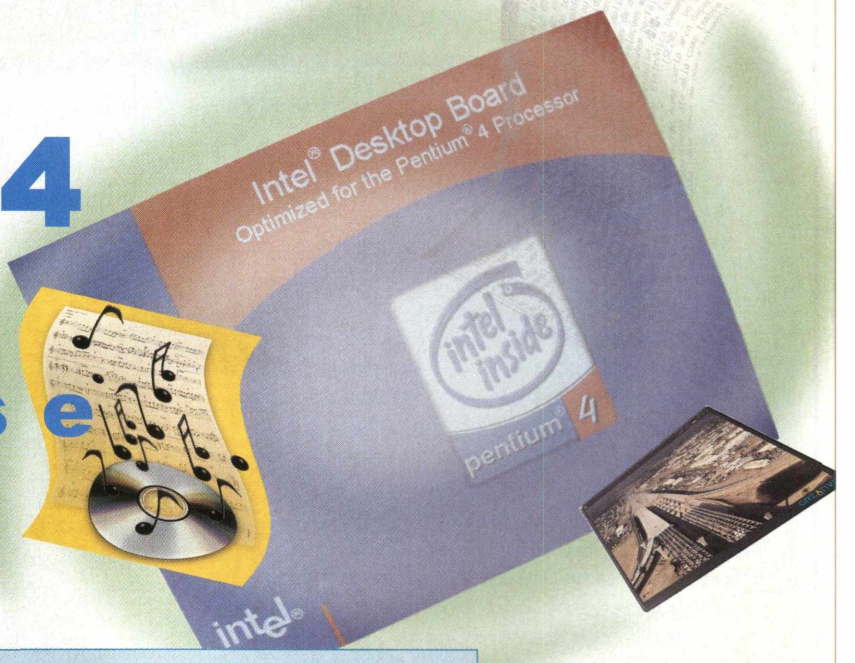
Gravando dados em CD com o Easy CD Creator 4.0 68
Utilizando o programa Backup do Windows 95/98 70

NOTÍCIAS

Lançamento do AMD Duron 1GHz
Nova placa-mãe da FIC produzida no Brasil
A união da HP com a Compaq
45

Pentium 4

Montamos, configuramos e avaliamos



Depois de tanto se ouvir falar a respeito do processador Pentium 4, ainda mais com o recém anúncio da Intel quanto a chegada do mesmo ao mercado à freqüência de 2GHz, resolvemos iniciar a nossa avaliação com este processador. Confira os detalhes da montagem de um PC com Pentium 4, suas principais características e o resultado dos primeiros testes realizados.

Redação

Demonstramos na edição número 1 da PC&Cia um resumo da arquitetura denominada NetBurst que compõe a estrutura dos processadores Pentium 4. Relembrando algumas das suas inovadoras características, destacam-se:

1) Funcionamento do barramento do sistema (FSB-front side bus) a 400MHz que permite uma máxima transferência de dados (MTR) entre o processador e a memória RAM de 3,2GB/s;

2) Cache L2 com 256KB de capacidade de armazenamento de dados on-die - interno ao processador - e operando à mesma freqüência central do mesmo. Assim, num P4 a 1,5GHz, teremos uma MTR entre eles de até 48GB/s (1,5 x 32bytes – 256bits de largura deste barramento);

3) Execução das tarefas ocorrendo internamente em 20 estágios paralelos (pipeline). Se por um lado isto permite ao P4 atingir altas freqüências de operação, por outro, o impacto negativo é muito alto caso seja necessário refazer uma instrução devido a erros na previsão de valores dos operandos nas instruções condicionais(misprediction pipeline);

4) Apesar de contar com sete unidades de execução que podem executar até nove operações por ciclo de clock, o Execution Trace Cache, cuja função é fornecer as micro-operações que as unidades são capazes de executar, pode fornecer apenas três por ciclo de clock;

5) Diminuição das unidades para a execução de operações com valores de ponto flutuante(FP) quando comparada à arquitetura dos processadores Intel anteriores. A justificativa para tal repousa na inclusão de 144 novas instruções SSE2, otimizadas para aplicações multimídia. Todavia, tal compensação e até ganho de performance é condicionada ao aproveitamento destas instruções da parte dos desenvolvedores de software.

Uma breve conclusão que desde já deve ser ressaltada é que não convém atentar simplesmente à freqüência de operação de um processador para caracterizá-lo como melhor ou pior em relação a outro. Vale a pena, sim, ponderarmos bem nos requisitos das aplicações com as quais pretendemos trabalhar, analisar como um todo a arquitetura das plataformas disponíveis, e então fazer uma escolha consciente.

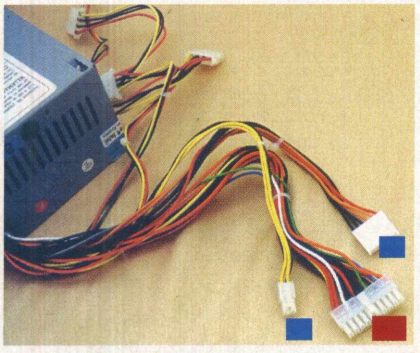
Montagem

Além de contar com uma arquitetura totalmente nova, o projeto do P4 impôs outras modificações para a sua integração. Quem se frustrou ao saber que não há possibilidade para upgrade do Pentium 3 para o P4, que fique sentado: até mesmo o gabinete e a fonte de alimentação figuram na lista de modificações dos requisitos para a montagem do P4. Acompanhem-nos, então, no decorrer do projeto "montagem P4" cujos componentes básicos são:

- 1 processador P4 com freqüência de 1,7GHz;
- 2 módulos de memória Rambus de 64MB, totalizando 128MB de memória RAM;
- 1 gabinete e fonte de alimentação padrão ATX 2.03 – 12V;
- 1 motherboard (placa-mãe) Intel modelo D850GB com chipset i850.

1

Ao lado do conector de alimentação padrão ATX de 20 pinos, estão os outros dois conectores adicionais que não existem numa fonte padrão ATX e que são indispensáveis para atender aos requisitos de potência elétrica do P4. Para se ter uma idéia do consumo elétrico desse sistema, apenas o P4 de 1,7GHz com os seus 42 milhões de transistores, quando em atividade, consome algo em torno de 50W. Dessa forma, para que você possa ter sobra e tranquilidade na hora de incorporar periféricos neste PC, considere adquirir uma fonte com pelo menos 400W de potência.

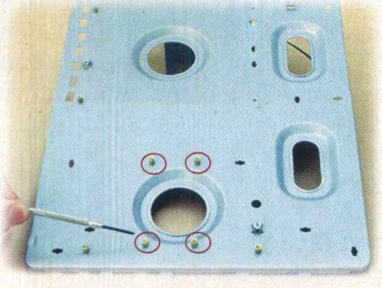


Conectores adicionais de fonte padrão ATX 12

Conector de alimentação principal padrão ATX.

2

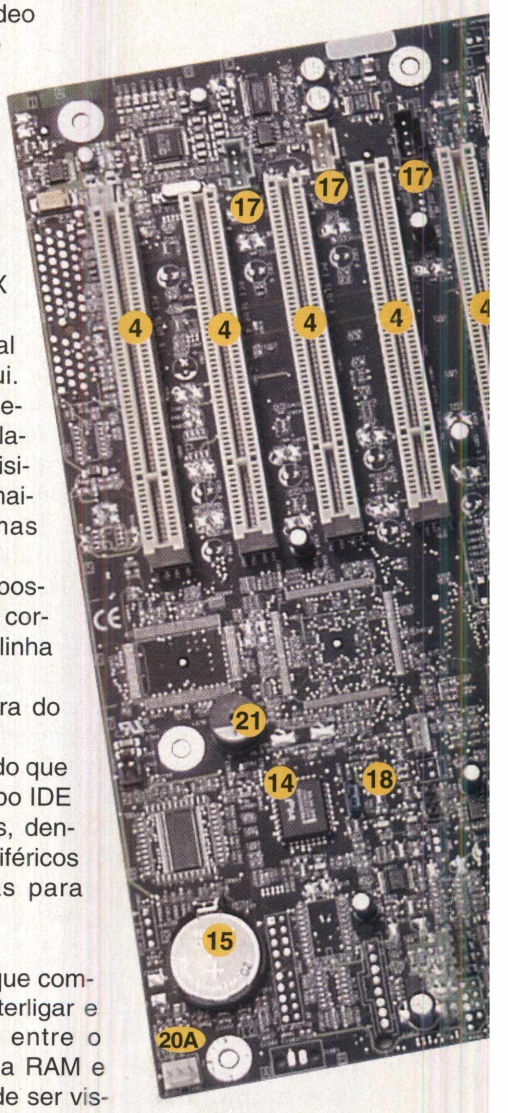
Nesta imagem vemos a furação especial existente no chassi do gabinete P4 onde será fixada a base de suporte para o cooler do processador. Mesmo estando fora, já podemos proceder à fixação da placa-mãe.



3

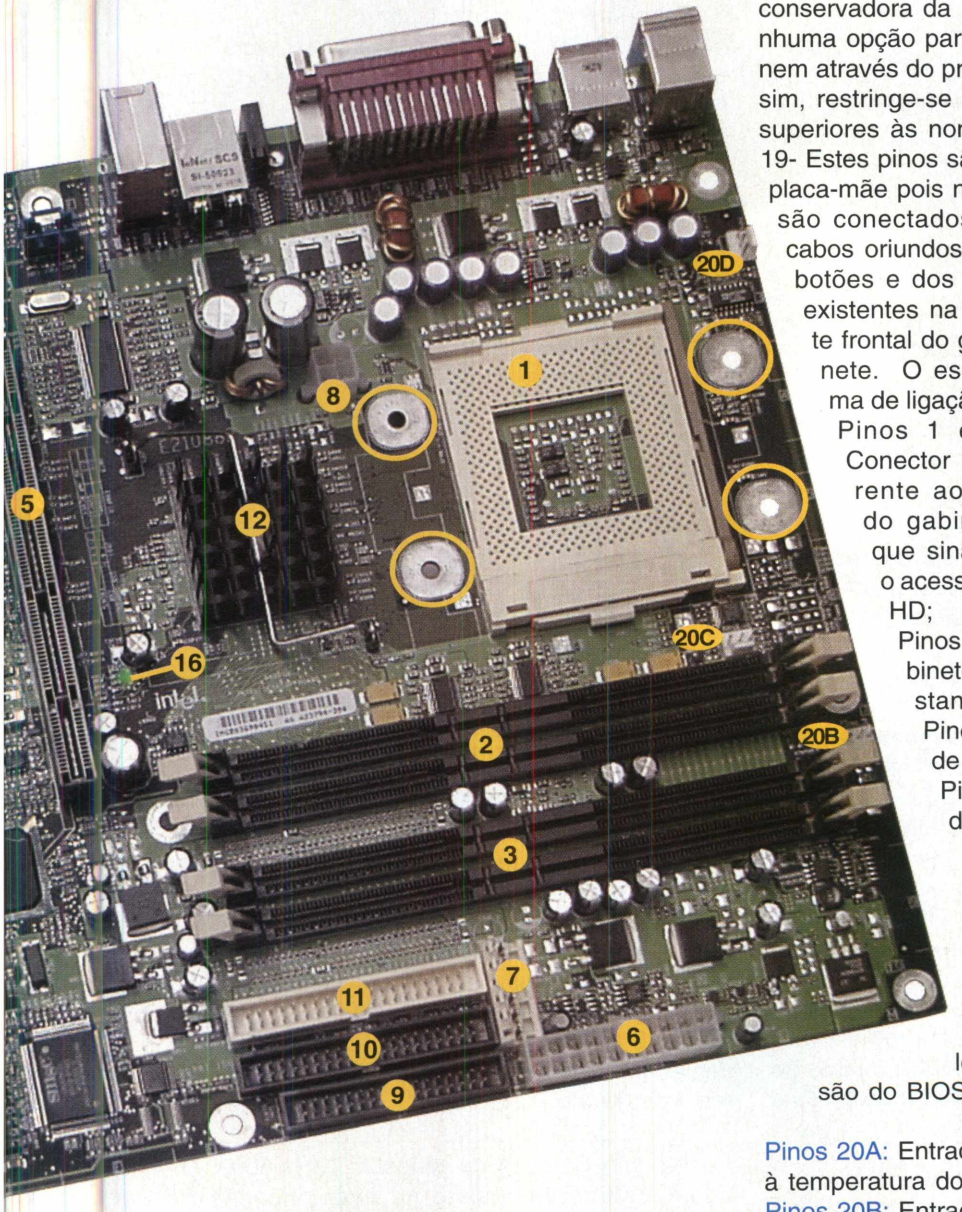
Esta é a placa-mãe da Intel para o P4: a D850GB. Veja os seus componentes e em detalhes, ao redor do soquete do processador, a furação que servirá para a fixação da base do cooler que coincide com os furos do chassi do gabinete;

1- Soquete PGA para alocar o P4 e os seus 423 pinos ;
2- Os dois slots (RIMM 1 e 2) do primeiro banco de memória RAM (RDRAM0) que obrigatoriamente devem ser preenchidos para que o sistema funcione;
3- Os outros dois slots (RIMM 3 e 4) do segundo banco de memória RAM (RDRAM 1). Caso a capacidade de memória desejada para o sistema já tenha sido alcançada com o preenchimento do primeiro banco, módulos terminadores devem ser instalados em RIMM 3 e 4;
4- Cinco slots PCI nos quais podem ser instaladas placas de vídeo, áudio, rede, fax-modem, etc;
5- Um slot AGP onde uma placa de vídeo padrão AGP(aplicações 3D e jogos) é instalada. Atenção: esse slot AGP atende ao padrão 4x e funciona com tensão de alimentação 1,5V. As placas de vídeo AGP anteriores a este padrão e que funcionam a 3,3V são impossibilitadas mecanicamente de serem inseridas nesse slot.
6- Conector de alimentação padrão ATX de 20 pinos;
7- Este é o primeiro conector adicional que uma fonte ATX normal não possui. Na verdade, este conector de 6 pinos denominado AUX(auxiliar) é comum em placas-mãe para servidores, onde os requisitos de potência assim como no P4 são maiores quando comparados aos sistemas para desktops (PCs) tradicionais;
8- Este é o segundo conector adicional, possui 4 pinos e complementa o nível de corrente elétrica necessário para suprir a linha de 12V;
9- Conector de 34 pinos da controladora do drive de disquete (floppy);
10- Controladora IDE primária. Lembrando que a cada controladora podemos ter um cabo IDE conectado a no máximo dois periféricos, dentre eles discos rígidos IDE e outros periféricos padrão ATAPI, como CD-ROM e fitas para backup;
11- Controladora IDE secundária.
12- MCH 82850: Este é o primeiro item que compõe o chipset Intel i850. Serve para interligar e gerenciar a transferência de dados entre o barramento AGP, os bancos de memória RAM e o processador. Na verdade, ele não pode ser visto porque há um dispositivo de calor montado com ele;
13- ICH2 ou Controlador de I/O 82801 BA: Segundo componente do i850, concentra a comunicação dos periféricos presentes no sistema a partir do barramento PCI, controladoras IDE, USB ,etc;
14- FWH ou SST49LF004A: Último componente do i850, é o local onde principalmente está localizada a memória não volátil (retém as informa-



ções mesmo quando o PC é desligado) do tipo flash que contém o programa SETUP do BIOS e a sequência POST(teste inicial quando o PC é ligado). Esta memória flash possui 4Mbits ou 512KB de capacidade de armazenamento de dados e pode ser atualizada por software.

15- Bateria que fornece corrente elétrica a uma memória do tipo CMOS (volátil), quando o PC está desligado, para que a mesma não perca os dados referentes aos valores definidos no programa SETUP do BIOS.

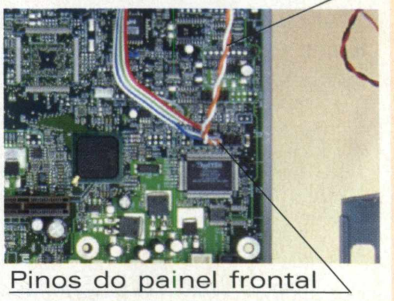


16- Este led (standby) é de fundamental importância aos propósitos de manutenção pois indica a presença de energia elétrica nos slots PCI, AGP e memória RAM mesmo quando o PC aparentemente está desligado. Enganam-se os que acreditam que não há energia elétrica nesses pontos quando pressionamos o botão de liga/desliga do gabinete. Portanto, antes de qualquer manutenção interna no PC, não se esqueça de retirar o cabo de alimentação elétrica da traseira do mesmo. Somente após este ato é que o led standby se apaga.

17- Um desses conectores será utilizado como entrada de áudio para o cabo oriundo da unidade de CD-ROM;

18- Este é o único jumper existente na placa-mãe Intel D850GB. Refere-se ao comportamento do programa SETUP do BIOS. Há três modos para ele: normal, configurável ou recuperação. Cumpre antecipar a visão conservadora da Intel pelo fato de não proporcionar nenhuma opção para overclock: não há jumpers para tal e nem através do programa SETUP pode-se realizá-lo. Assim, restringe-se o uso do processador em freqüências superiores às nominais.

19- Estes pinos são conhecidos como o painel frontal da placa-mãe pois neles são conectados os cabos oriundos dos botões e dos leds existentes na parte frontal do gabinete. O esquema de ligação é:



Pinos 1 e 3: Conector referente ao led do gabinete que sinaliza o acesso ao HD;

Pinos 2 e 4: Conector referente ao led do gabinete que sinaliza computador ligado ou em stand-by;

Pinos 5 e 7: Conector referente ao botão de "reset" existente no gabinete;

Pinos 6 e 8: Conector referente ao botão de "liga/desliga" existente no gabinete.

20- Pinos onde são inseridos os conectores oriundos dos coolers (ventoinhas). A principal função destes é proporcionar um "liga/desliga" dos mesmos de acordo com as temperaturas das regiões que a cada um deles é destinado refrigerar, sob a supervisão do BIOS. O esquema de ligação é:

Pinos 20A: Entrada para o conector do cooler associado à temperatura do gabinete;

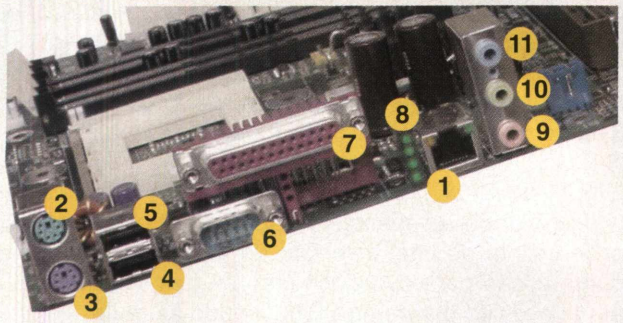
Pinos 20B: Entrada para o conector do cooler associado à temperatura próxima aos bancos de memória RAM;

Pinos 20C: Entrada para o conector do cooler associado à temperatura do processador;

Pinos 20D: Entrada para o conector do cooler associado à temperatura próxima ao regulador de tensão do processador.

21- Speaker (falante da placa).

Conectores



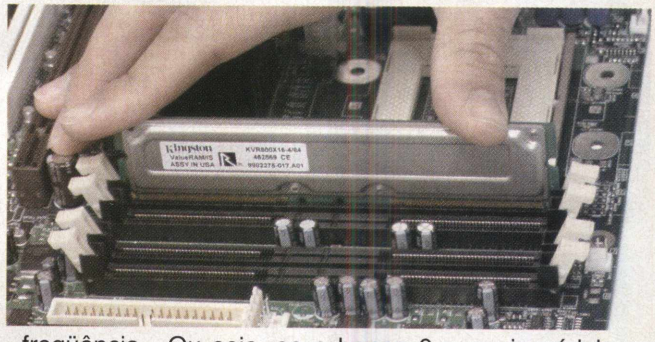
Estes são os tradicionais conectores fornecidos pelos fabricantes de placas-mãe e caracterizados como on-board, os quais possibilitam a inclusão de periféricos sem nenhum custo adicional com controladoras para eles. Em destaque os leds para diagnóstico disponibilizados nesta implementação da Intel que auxiliam na depuração de falhas durante a seqüência de testes POST quando o PC é ligado. O aspecto negativo aqui fica por conta de haver apenas uma porta serial, enquanto outros fabricantes continuam a disponibilizar ao menos duas portas seriais em suas placas-mãe devido à alta demanda ainda existente pelo uso desta interface.

1- Controladora de rede on-board Intel 82562EM Ethernet 10/100Mbps com leds ao lado do conector RJ-45 que simbolizam a presença de um link de rede a 10 ou 100 Mbps.
2- Entrada PS/2 para mouse
3- Entrada PS/2 para teclado
4- Porta 0 USB
5- Porta 1 USB
6- Apenas uma porta serial
7- Uma porta paralela: scanner, impressora;
8- Leds para diagnóstico durante o POST. Como exemplo, quando o segundo LED é ligado significa que estão sendo realizados testes com processador e o cache;
9- Entrada de áudio para microfone (MIC)
10- Saída de Áudio
11- Entrada de Áudio, exemplo amplificador.

4

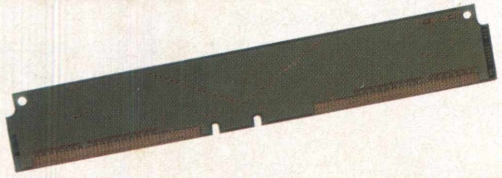
Tendo fixado a placa-mãe no chassi do gabinete, procedemos à instalação dos módulos de memória RAM, do processador e do cooler, antes de conduzi-la ao gabinete.

Como ao menos um banco RDRAM deve ser preenchido, inserimos dois módulos de 64MB no banco 0(RIMM 1 e 2), totalizando 128MB de memória RAM. Este valor é o mínimo para o P4 com chipset i850 dado ao suporte exclusivo a este tipo de memória, pelo fato de que não há um módulo RIMM com capacidade menor a 64MB e ainda pela inserção ter que ocorrer aos pares. Além disso, tivemos que instalar dois módulos terminadores nos slots RIMM 3 e 4 do banco RDRAM 1. Caso você não consiga satisfazer sua necessidade por capacidade de memória com o preenchimento do banco 0 e parte para a inclusão de módulos adicionais no banco 1, atente à outra obrigatoriedade da especificação RDRAM quanto ao fato de todos os módulos Rambus serem da mesma

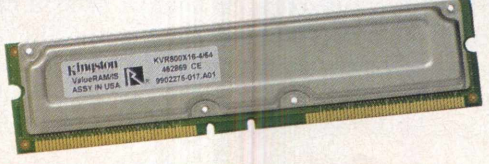


freqüência. Ou seja, se o banco 0 possuir módulos PC800, o banco 1 também deverá possuir módulos PC800. Em resumo, módulos no mesmo banco devem possuir a mesma freqüência e capacidade, e entre bancos todos devem ter a mesma freqüência. Mesmo com todas estas restrições e alto preço dos módulos Rambus, o barramento de memória é um dos pontos fortes da arquitetura P4 devido à sua MTR máxima de até 3,2GB/s.

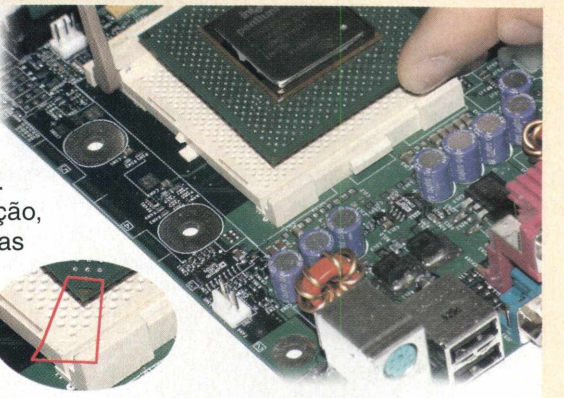
Módulo terminador conhecido como C-RIMM: inserção obrigatória nos slots RIMMs não preenchidos por módulos de memória, devido à exigência por terminação elétrica neste barramento.



Módulo Rambus da Kingston KVR 800X 16-4/64 cuja tradução consiste na especificação de um módulo PC800 (800MHz) com 4 submódulos de 16MB (tecnologia 128Mbit) cada um, resultando num módulo de 64MB.



5



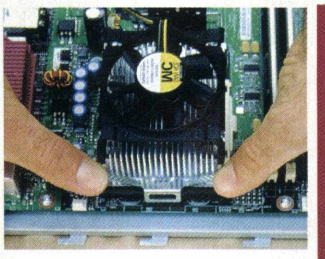


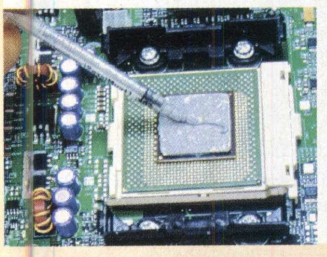
Este foi o processador P4 utilizado em nossos testes. Veja as suas principais características gravadas em sua parte central: freqüência de 1,7GHz, 256KB de memória cache L2, barramento de sistema a 400MHz e tensão de 1,75V. As outras informações referem-se ao lote de produção, número serial, etc...Note ainda que por existirem duas marcas (triângulo na extremidade) tradicionalmente utilizadas para orientarem a fixação do processador no soquete corre-se o risco de até mesmo danificá-lo caso sua inserção seja forçada. Lembre-se de que a inserção no soquete deve ocorrer sem força, a qual é conhecido como ZIF (Zero Inserction Force).

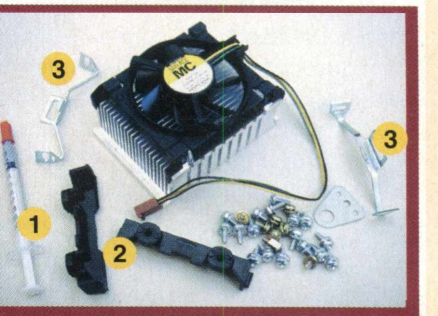
Todavia, a fixação do P4 deve ser orientada pela marca existente na placa onde o núcleo do processador é montado. Basta levantar a trava do soquete, soltar o processador sobre o mesmo e voltar a trava à sua posição original para travar o processador;

6

As dimensões do cooler fornecido pela Intel confirmam uma vez mais os altos índices de geração de calor proporcionados pelo consumo de energia do P4. Parece-nos que realmente estão contados os dias do "mercado paralelo" de comercialização de coolers baratos e de dimensões reduzidas. Sem dúvida alguma, a montagem e fixação do cooler do P4 foi um dos mais fáceis já realizados em nosso laboratório. As duas bases do cooler são montados sobre os 4 furos especiais existentes na placa-mãe que, por sua vez, também coincidem com os furos do chassi do gabinete. Em seguida, aplicamos a pasta térmica sobre o núcleo do processador e travamos o cooler em sua base já montada.







1- Pasta térmica que deve ser aplicada sobre o processador para auxiliar na dissipação do calor
2- bases para a fixação das travas laterais do cooler
3- travas laterais do cooler.

7

Fixação do chassi já contendo a placa-mãe, processador, cooler e memória ao gabinete.

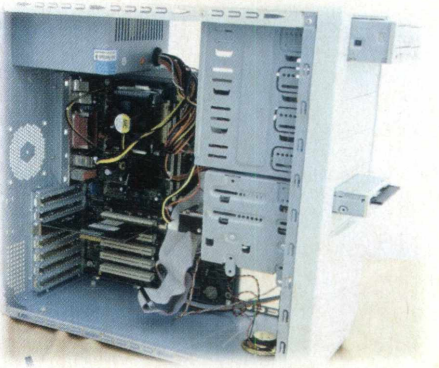


Abas no chassi que se encaixam nos recortes laterais do gabinete

Chapa montada no gabinete que orienta a fixação do chassi a partir dos conectores on-board da placa-mãe coincidentes com os recortes da chapa.

8

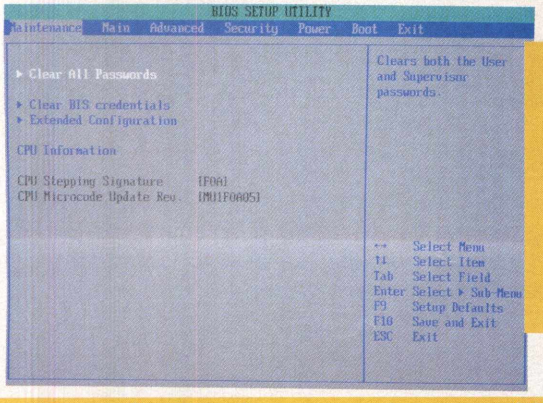
A partir daqui, o restante da montagem passou a ser como uma outra qualquer: fixação e ligação dos cabos de dados e alimentação elétrica dos drives (CD-ROM, HD e floppy), inserção de uma placa controladora de vídeo num slot PCI e ligação dos cabos da fonte de alimentação e do gabinete (botões e leds) na placa-mãe D850GB. Estávamos prontos para então ligar o P4.



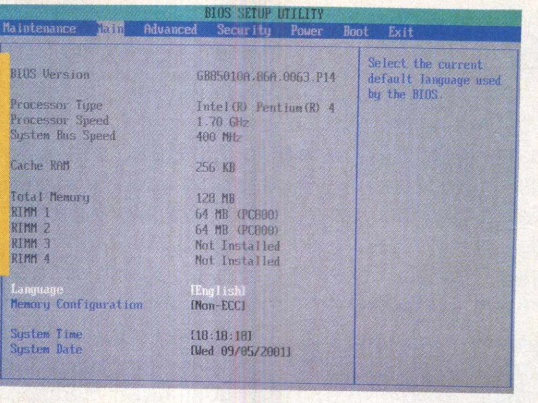
Configurando o programa Setup do BIOS

Ligamos o PC P4 pela primeira vez e a surpresa foi vermos uma tela cheia de apresentação do P4 (a que está demonstrada na entrada do artigo). Está certo que ela retarda significativamente a conclusão do BOOT, todavia, no site da Intel há um utilitário que permite uma customização desta tela de apresentação. Além disso, há como desabilitar a apresentação desta mensagem na tela bem como o ajuste de algumas outras opções no Setup para acelerar o BOOT. Para ter acesso ao BIOS, deve-se pressionar a tecla F2.

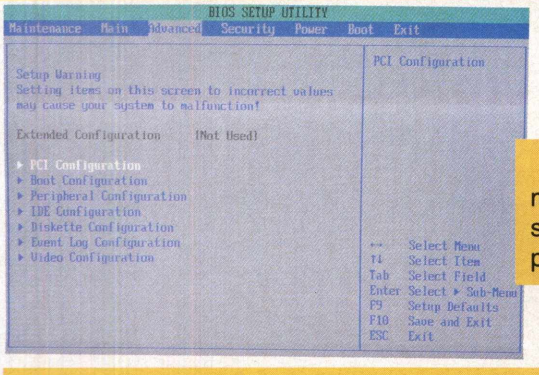
A seguir as principais novidades presentes no BIOS da placa-mãe D850GB.



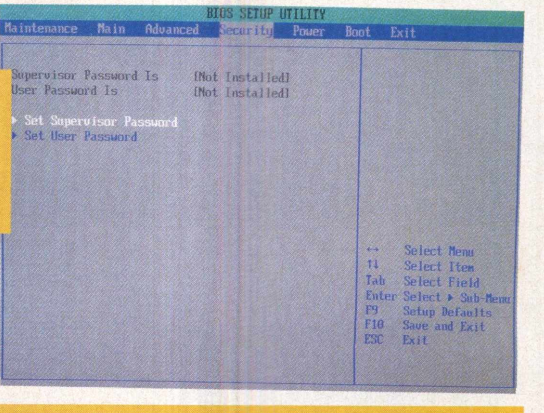
A placa-mãe possui um jumper que define o comportamento do BOOT no que diz respeito à abertura ou não do programa SETUP, que pode ser configurado para três estados:
NORMAL - O BIOS utiliza as configurações atuais e é iniciado normalmente
CONFIGURE - O SETUP é automaticamente iniciado no boot e o item Maintenance(Manutenção) é ativado, possibilitando configurações mais avançadas como a exclusão das senhas de acesso SETUP.
RECOVERY - O BIOS faz a recuperação dos dados através de um disquete, que deve ser preparado antes. Usado em caso de algumas falhas ocasionais, quando é necessário a restauração do BIOS.



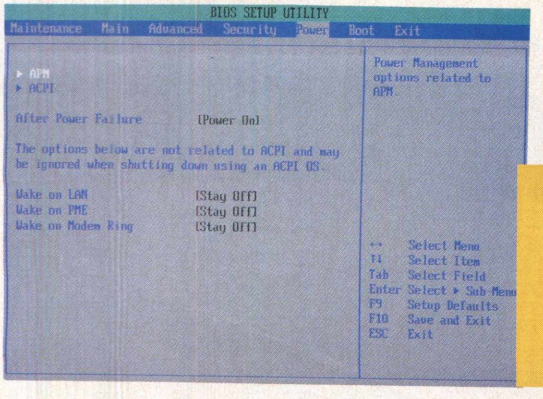
Os parâmetros de processador e memória são automaticamente verificados e configurados pelo BIOS. Não é possível a configuração manual, muito menos por meio de jumpers, que são inexistentes na placa-mãe. Pode-se escolher uma entre cinco opções de idiomas suportados (Inglês, Francês, Italiano, Alemão e Espanhol) para a visualização do SETUP e esta lista pode ser ampliada futuramente por meio de atualizações.



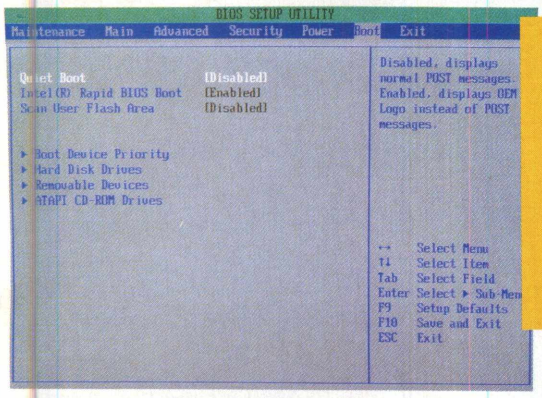
O reconhecimento de periféricos PCI e USB é feito automaticamente. As placas PCI são detectadas e recebem todos os recursos necessários, e os periféricos USB recebem suporte pelo próprio BIOS, não necessitando que o sistema operacional faça isso.



O Setup possui duas senhas de acesso, uma do supervisor, com acesso irrestrito, e uma outra que pode ser configurada (nível usuário) para impor restrições. O boot também pode ser controlado por meio de senhas, assim o computador só é inicializado mediante a entrada da senha pelo usuário.



O computador pode ser ligado através da placa de rede, de algum periférico PCI que possua esse recurso ou ainda pelo modem. Tudo isto através da habilitação dos recursos Wake (despertar) ON LAN – placa de rede; Wake ON PME - gerenciamento de energia respondendo a comandos dos periféricos instalados nos slots PCI; e Wake ON Modem Ring – chamadas que chegam ao modem.



BOOT mais rápido

Através de duas configurações pudemos acelerar significativamente o processo de boot. A opção QUIET BOOT habilita ou não a tela de apresentação do P4 da Intel e a opção INTEL RAPID BIOS BOOT faz com que não ocorra a contagem de memória nem o acesso ao drive de disquete. Em nossos testes a opção QUIET BOOT foi desabilitada (DISABLE) e a opção INTEL RAPID BIOS BOOT foi habilitada (ENABLE), fazendo com que o tempo necessário para o término do boot fosse reduzido em 16 segundos.

ATUALIZAÇÃO E RECOVERY DO BIOS

O BIOS AMI do P4 suporta atualizações por software, utilizando-se um disquete com os arquivos de atualização ou ainda através do próprio ambiente Windows, a partir de um programa específico da Intel. Essa segunda opção é inovadora e apresenta uma ótima facilidade. Para maiores informações sobre a atualização de BIOS leia o artigo "Como atualizar o BIOS" nessa mesma edição.

Através da atualização pode-se incluir o suporte a outros idiomas; personalizar a imagem de inicialização do BIOS, que por padrão é uma tela do Pentium 4; corrigir algumas falhas(bugs) da versão atual e ampliar o suporte a novos hardwares. Recebemos a placa-mãe D850GB em sua versão P10. Como a Intel já havia disponibilizado em seu site, a versão P14, aproveitamos para fazer esta atualização e demonstrar na prática como este processo é realizado. Na versão P14 ainda não há suporte para o idioma português.

Para a atualização convencional (através de um disco de boot) deve-se baixar da Internet o arquivo de criação do disco e seguir as instruções recomendadas pela Intel, que podem ser obtidas no site http://developer.intel.com/design/motherbd/genbios.html .

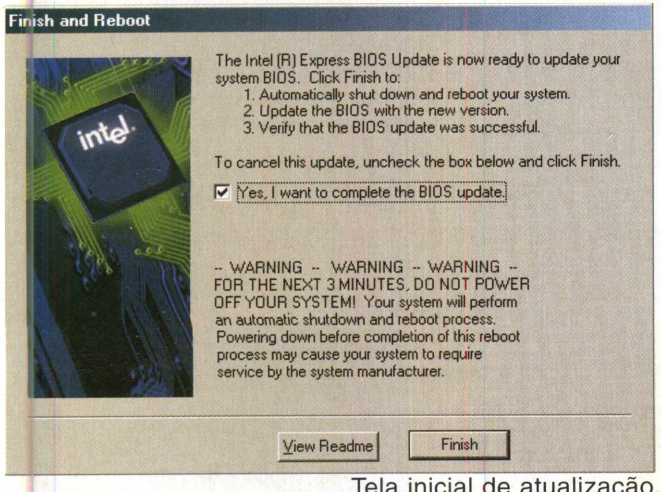
O programa utilizado para a atualização do BIOS a partir do sistema operacional é chamado Intel Express BIOS Update e é a forma mais prática. O programa também pode ser baixado no site citado anteriormente. Uma dica é baixar o arquivo .pdf de explicações disponibilizado no site. Veja a tela inicial de atualização e a tela de finalização abaixo.

Ao realizarmos as duas formas de atualização não houve nenhum problema ou dúvida de procedimento. Ambas as formas são muito rápidas e não requerem nenhuma intervenção do usuário durante o processo de gravação do BIOS, bastando baixar o programa da Intel e seguir as instruções.

Em caso de alguma falha na atualização, por exemplo, com a queda da energia elétrica, a única forma de "consertar" o BIOS é através do Recovery. Deve-se criar o disquete de recovery, que na verdade é o mesmo disquete utilizado na atualização do BIOS, mas que reinstalará o mesmo. No site a seguir temos as instruções para realizar essa tarefa: http://developer.intel.com/design/motherbd/standardbios.htm. Para restaurar o BIOS é necessário configurar o jumper da placa-mãe no estado Recovery.

Para simularmos a necessidade por uma restauração (Recovery), durante o processo de atualização do BIOS retiramos o cabo de alimentação do PC. Ao ligá-lo novamente, a placa-mãe estava "morta".

Durante o teste de restauração foi constatado um fato interessante: durante a restauração do BIOS não existe suporte ao vídeo, assim a única forma de saber se o processo está ocorrendo é através da atividade do disquete. Ao final da recuperação puderam ser ouvidos 2 beeps, que significam sucesso da operação. Em caso de falha seria emitido uma série de beeps contínuos e o computador não funcionaria corretamente até a correta restauração. Essa é uma importante característica, pois elimina o "medo" que existia ao se fazer a atualização de BIOS antigos, nos quais a queda de energia elétrica podia causar grandes dores de cabeça e até a perda da placa-mãe.



Tela inicial de atualização.



Tela final de atualização.

Testes Realizados

Depois da tranqüila instalação do sistema operacional Windows Me, do pacote Microsoft Office e alguns outros programas no P4, do uso dos mesmos durante algumas horas e uma aparente boa velocidade na execução de tarefas, iniciamos os nossos testes. Dividimos os testes em duas etapas. A primeira consistiu na utilização de um programa para benchmark (avaliação e comparação de hardware) mundialmente conhecido para esta tarefa, o Sisoft Sandra – versão 2001te standard. Esta versão já oferece suporte às novas arquiteturas de hardware, como o P4 e o Athlon 4.

Configuração

PC 1: Placa-mãe Intel D850GB e chipset i850
Processador Intel P4 -1,7GHz no barramento de sistema (FSB) a 400MHz
128MB de memória RAM tipo Rambus PC800
Windows Me versão 4.90.3000

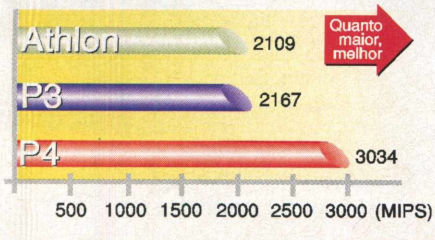
PC 2: Placa-mãe Asus CUV4x e chipset VIA VT82C694X
Processador Intel Pentium 3-800MHz EB no barramento de sistema (FSB) a 133MHz
128MB de memória RAM tipo SDRAM PC133 – 133MHz
Windows Me versão 4.90.3000

PC 3: Placa-mãe Asus K7M e chipset AMD 751
Processador Athlon 750MHz no barramento de sistema (FSB) a 200MHz
128MB de memória RAM tipo SDRAM PC100 – 100MHz
Windows Me versão 4.90.3000

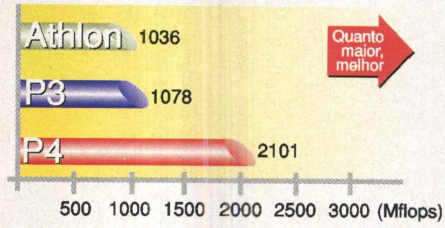
Nesta primeira classe de testes, o nosso objetivo básico foi avaliar o desempenho do subsistema do processador (CPU) com as novas instruções SSE2 para aplicações multimídia, na execução de operações com números inteiros (integer) e de ponto flutuante (FPU). É óbvio que os outros dois PCs (PC 2 e 3) dispostos lado a lado do P4 foram inseridos no contexto desse teste apenas para ilustrar e dar uma idéia do que o P4 é capaz de fazer. O ideal e que será alvo dos nossos futuros testes é confrontar o P4 com os processadores também top de linhas (os de melhor performance) dos demais fabricantes, como o Athlon de 1,4GHz.

Resultados

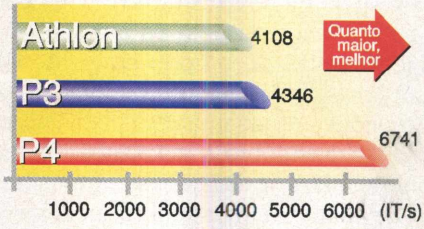
Sandra 2001 – Performance das CPUs em instruções com números inteiros (ALU) – Programas de escritório



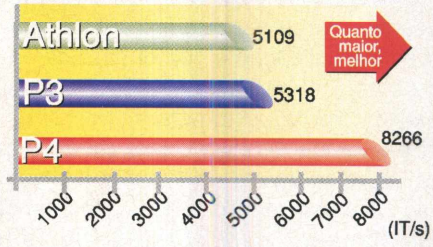
Sandra 2001 – Performance das CPUs em instruções com números fracionários e de ponto flutuante (FPU) – Programas 3D e gráficos.



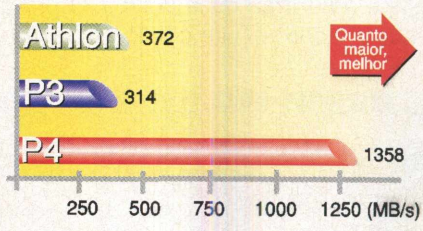
Sandra 2001 – Performance das CPUs em aplicações multimídia no tratamento de instruções com números inteiros - MMX.



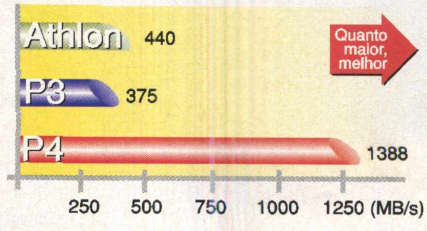
Sandra 2001 – Performance das CPUs em aplicações multimídia no tratamento de instruções com números de ponto flutuante – SSE2.



Sandra 2001 – Performance do subsistema de memória em instruções com números inteiros.



Sandra 2001 – Performance do subsistema de memória em instruções com números de ponto flutuante.



Comentários: Independentemente de tanto o Pentium 3 quanto o Athlon utilizados nos testes não estarem nas suas últimas versões de melhor performance, é de se destacar a excelente performance do barramento de memória RDRAM do P4 com os seus módulos Rambus aos pares. No quesito "instruções com números inteiros", o subsistema de memória do P4 foi 332% superior ao Pentium 3 e 270% superior ao Athlon. Já no item "instruções com números de ponto flutuante, o subsistema de memória do P4 também foi muito superior: 265% em relação ao Pentium 3 e 215% ao Athlon. Com certeza, o reflexo dessa última característica estará presente em aplicações de computação intensiva que façam muito uso de memória RAM, como as aplicações multimídia de edição e criação de vídeo, criação de arquivos de áudio MP3, jogos, entre outras.

A segunda classe de testes realizados consistiu na utilização do P4 durante alguns dias por nossa equipe de editoração eletrônica, que além de observar o comportamento neste ambiente, fez também o teste de edição de vídeo, cuja aplicação é uma das que compõem a estratégia de marketing da Intel.

DOIS DIAS DE TESTES COM O P4

Foram marcados todos os tempos que os dois computadores (PentiumII 450 MHz com 256 MB de RAM e o Pentium 4) gastaram para executar as tarefas do dia-a-dia da nossa produção.

Quando falamos em trabalhos na área de produção gráfica, logo vem à mente a grande quantidade de arquivos, resolução de imagens e tamanhos dos mesmos. Para termos uma idéia, uma capa como a produzida nesta edição, tem 84 MB, mas quando está sendo trabalhada no PhotoShop, ela assume o tamanho de 200 MB (dependendo do tamanho do histórico).

Até então, o item mais utilizado neste assunto é o HD e memória, mas quando é necessário aplicar algum tipo de efeito, onde a troca de dados entre HD, memória e processador é imensa, dependendo da arquitetura do PC utilizado nem alguns filtros podem ser aplicados sobre as imagens, porque o lote de processamento é enorme e os mesmos travam. Este é um problema que vivenciamos com o Pentium II.

Tabela comparativa

	TEMPO	
TAREFAS	Pentium II	Pentium 4
Abrir o programa PhotoShop	18 s	5 s
Abrir uma imagem com 84 MB	1 m e 43 s	49 s
Salvar a imagem em PDF	2 m e 54 s	1 m e 45 s
Importar uma imagem com 84 MB utilizando o CorelDraw 10	2 m 21 s	1 m 19 s

Nos dois dias em que utilizamos o P4, pudemos aplicar os filtros normalmente e em nenhum momento ele travou. Além disso, o tempo utilizado pelo P4 para executar as tarefas levou em alguns casos, menos da metade do tempo utilizado pelo Pentium II (veja tabela comparativa abaixo).

Outro comparativo realizado, foi com a produção de 18 segundos de um pequeno clip no formato AVI, sendo que para este segundo comparativo, utilizamos o Athlon 750 da configuração PC3.

O pequeno AVI possuía 273 frames e um áudio que ocupava os 18 segundos de clip. O software utilizado para a produção do pequeno clip foi o AdobePremier (veja matéria "Luz, câmera, PC e ação"), com o sistema de compactação Cinepak e saída padrão Multimedia vídeo for Windows com 320 x 240 de tamanho. Para renderizar o pequeno AVI o Athlon levou 1 minuto e 30 segundos, já o P4 levou 1 minuto e 15 segundos. Você poderá estar pensando que 15 segundos é muito pouco, mas é bom lembrar que o AVI produzido foi de apenas 18 segundos, imagine qual será a diferença final resultante num filme de 1 hora.

Para concluir esta história, fizemos um pedido para o departamento de compras providenciar um P4 para ser instalado em nosso departamento de produção, pois para o nosso caso ficou demonstrado o custo benefício do Pentium 4.

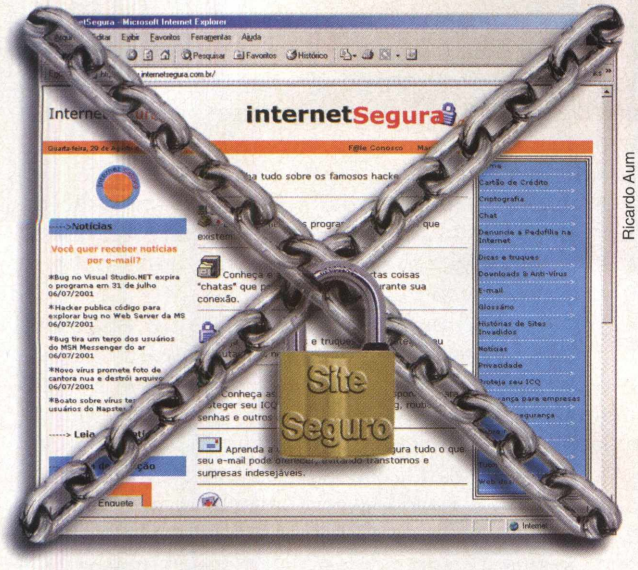
Conclusão

Nós, da PC&Cia, procuraremos intensificar e aprimorar a nossa avaliação de tais arquiteturas, na prática, para poder auxiliar o leitor a encontrar a solução mais adequada ao seu caso. Além disso, ao demonstrar a montagem e a configuração do ambiente, almejamos contribuir para que vocês tenham condições de integrar o seu próprio PC e realizar a manutenção.

Por ora, não podemos afirmar que o P4 é o melhor e mais rápido processador do mercado e tal afirmação será ,independente da fonte, pretensiosa se não expor e avaliar a ampla gama de aplicações disponíveis no uso dos computadores de modo a sustentá-la.

Mesmo que existisse tal afirmação, não poderíamos deixar de manter nossas atenções para a sentença: nem sempre o melhor produz a melhor relação custo-benefício.





Ricardo Aum

Site Se

Que providências grandes empresas da Internet estão tomando para protegerem os dados de seus clientes?

Por Leonardo Paiva
lpaiva@jornalista.net

A segunda metade do ano 2000 foi marcada na Internet pela aparição de duas novas pragas virtuais: os vírus SirCam e CodeRed. O primeiro, ao infectar-se em sua máquina, manda mensagens em inglês ou espanhol para todos os e-mails de seu catálogo de endereços com o próprio vírus anexado e também algum arquivo escolhido aleatoriamente (correndo o risco de ser aquele relatório que deveria ser sigiloso). Já o segundo explora uma falha de segurança no IIS da Microsoft, fazendo com que os servidores que utilizam este programa distribuam o tal vírus para 100 endereços IP escolhidos aleatoriamente. O vírus carrega um "cavalo de Tróia", pequeno aplicativo que permite que o computador seja controlado à distância por terceiros. Ambos os vírus, em seus primeiros meses de manifestação já afetaram grandes servidores como o da Casa Branca e a Microsoft. Mesmo assim, de acordo com o relatório da consultoria KPMG, menos de 35% das maiores corporações globais realizam auditoria de segurança nos seus sistemas de comércio eletrônico e apenas 12% apresentam um selo informando que passaram por uma auditoria de segurança. São notícias como essas que deixam o internauta cada vez com mais medo de disponibilizar seus dados na Internet.

Para grandes instituições baseadas em Internet como provedores, lojas virtuais, portais de conteúdo, serviços diversos como webmail e bancos que viabilizam transações por seus sites, nomes como *vírus* ou *hackers* são sinônimos de dor de cabeça ou até de perigo real e imediato. Mas o que será que essas empresas estão fazendo para se protegerem das pragas digitais? A quem recorrem, que armas utilizam? E a pergunta mais importante: será que os dados de seus clientes (senhas, informações pessoais, números de cartão de crédito...) estão seguros em seus servidores? Para responder a esta pergunta, procuramos o portal TERRA Lycos, o banco Bradesco e a loja virtual Americanas.Com entre outras. Algumas instituições como as lojas Submarino e Shoptime.Com também foram procuradas, mas não puderam dispor de pessoal a tempo para dar entrevistas ou informaram que não falariam desse assunto com a imprensa.

Terra sigilosa

Uma das primeiras posições do portal TERRA (www.terra.com.br) quando se fala de segurança digital é exatamente a de não revelar os produtos, ferramentas e aplicações utilizadas em seus servidores. O diretor de tecnologia do portal, Sérgio Pretto, explica que essa prudência é "para não colocar nenhuma pista do que se faz aqui em termos de segurança, não se tornando, de alguma maneira, vulnerável. Isso parece mais prudente do que falar quais são as suas defesas". Mesmo assim, ainda pôde conversar sobre a proteção de dados em geral, explicando sobre a hierarquia de proteção de computadores da empresa: "A coisa sempre começa com um firewall com dois níveis de entrada e os servidores que guardam as informações mais importantes dos usuários em bancos de dados estão lá no último nível de segurança, de modo que apenas o operador da máquina tem acesso MANUAL a ela e aos aplicativos que têm acesso a esses bancos".

Se as informações cadastrais dos usuários de acesso do provedor se encontram tão protegidas assim, as informações dos internautas que compram nas lojas virtuais do TERRA Shopping recebem o mesmo tratamento. As grandes lojas virtuais que fazem parte do shopping virtual utilizam seu próprio sistema de procedimento de dados, mas as lojas menores que contratam os serviços da TERRA Empresas, divisão do portal que cuida dos serviços de hospedagem de sites comerciais, utilizam o procedimento de dados do próprio shopping onde, entre outros processos, a aplicação do site passa o número do cartão para o banco para que este confirme a operação. "O procedimento é encerrado com um número de operação. O número do cartão não fica armazenado", esclarece Sérgio. "Existem outros modos, que ficam à escolha da loja, onde o cadastro com o número do

guro

cartão é registrado e guardado em um servidor com nível máximo de segurança". O diretor conta que é apenas um outro modo de desenvolver todo o procedimento de compra. "Inclusive dizemos que é até mais seguro do que dar o número do cartão em uma loja convencional".

Americanas.Com O cliente em primeiro lugar

A Americanas.Com (www.americanas.com.br), versão online da loja de departamentos espalhada pelo Brasil, leva essa questão de segurança muito à sério, como conta o gerente de tecnologia da parte de sistemas da loja virtual, Pedro Donatti. "Encaramos a questão de segurança de forma muito contínua. Apesar de aparecer bastante na imprensa, isso não é algo recente", afirma o gerente que divide a questão dentro da empresa por ações diferentes para cada caso específico, que são tomadas periodicamente como a atualização de todos os antivírus dos servidores – principalmente o Norton Antivírus. Estes servidores, por sua vez, são bem equipados com várias aplicações como aplicativos WebObjects rodando em plataforma Sun.

Outro procedimento que deixa os compradores da Americanas.Com mais aliviados é a certeza dada por Donatti de que os números de seus cartões de crédito, assim como um dos métodos do TERRA Shopping, não são armazenados em nenhum local, por mais que isso possa ser mais trabalhoso para a loja: "Quase todas as lojas normalmente guardam o número do cartão por questões operacionais. Digamos por exemplo, que o comprador digitou o endereço errado por engano e a loja precisa fazer o extorno do cartão. Para isso, é preciso o número". Pedro explica que existe um custo para a loja não armazenar o número do cartão de crédito, mas foi uma questão de pensar mais no cliente do que em si mesma: "É uma postura que todas as lojas deveriam adotar. Outra coisa é que as operações deveriam ser automáticas como são na Americanas. Com, sem a intervenção humana. Na loja virtual, somente os sistemas registram o número e autorizam a compra antes de apagá-lo completamente".

Clientes Bradesco contam com segurança da Scopus para transações digitais

Os usuários mais antigos de computadores devem lembrar-se (talvez até ter um em casa) dos monitores da Scopus (www.scopus.com.br), muito populares nos anos 80. Depois de passar para fabricante de computadores, a empresa hoje tem como donos a Bradesco participações - Bradespar (empresa da organização Bradesco que tem como intuito tomar conta das empresas não financeiras do grupo) e o banco Bradesco (www.bradesco.com.br). Hoje trabalha como software-house do Bradesco para soluções Internet e possui como clientes empresas como o Serpro e o Banco Real/ABN Amro Bank entre outros. Em seu trabalho de internet banking do Bradesco, a Scopus já ganhou vários prêmios nos quesitos praticidade e segurança das transações bancárias pela Web.

Marco Martins, gerente de marketing de segurança de sistemas da Scopus, afirma que não bastam aplicativos e soluções digitais de segurança: "Nem sempre o ponto mais crítico é o ponto da informática. Algumas empresas adotam a política de mesa limpa onde não se pode deixar o computador sem screensaver com senha. Na área de informática, temos algumas ferramentas para minimizar o problema. Temos diversas ferramentas de software, estruturamento da rede, etc."

No caso do Internet Banking do Bradesco, Marco acredita que a segurança atual se encontra em um nível muito bom, contando com várias soluções onde a mais visível pelos usuários é a "resposta secreta", na qual o cliente do banco, ao se cadastrar no Internet Banking, deve bolar uma pergunta e uma resposta para a mesma. Sempre que ele acessar a área de sua conta, deverá informar uma senha de quatro dígitos informada pelo banco e a resposta. "Ficará assim por muito tempo, mas estamos vendo outros métodos de segurança porque um dia, o atual poderá não atender mais". Entre as alternativas estudadas pela Scopus encontram-se o certificado digital, onde o usuário só poderá acessar seus dados bancários com a presença de um determinado arquivo ou programa no computador e o SmartCard, onde a validação da senha se encontra dentro de um chip no cartão do banco. Nem mesmo a biometria, em que o usuário deverá se identificar através de impressão digital ou pela íris dos olhos, está totalmente descartada: "A frase secreta hoje é perfeitamente viável para muita coisa. Daqui a 5 anos a biometria pode ser vital e daqui a 10 anos pode ser pouco. Temos que estar sempre na frente", alega Martins.



Marco Martins, gerente de marketing de segurança de sistemas da Scopus

INTERNET SEGURA PARA TODOS

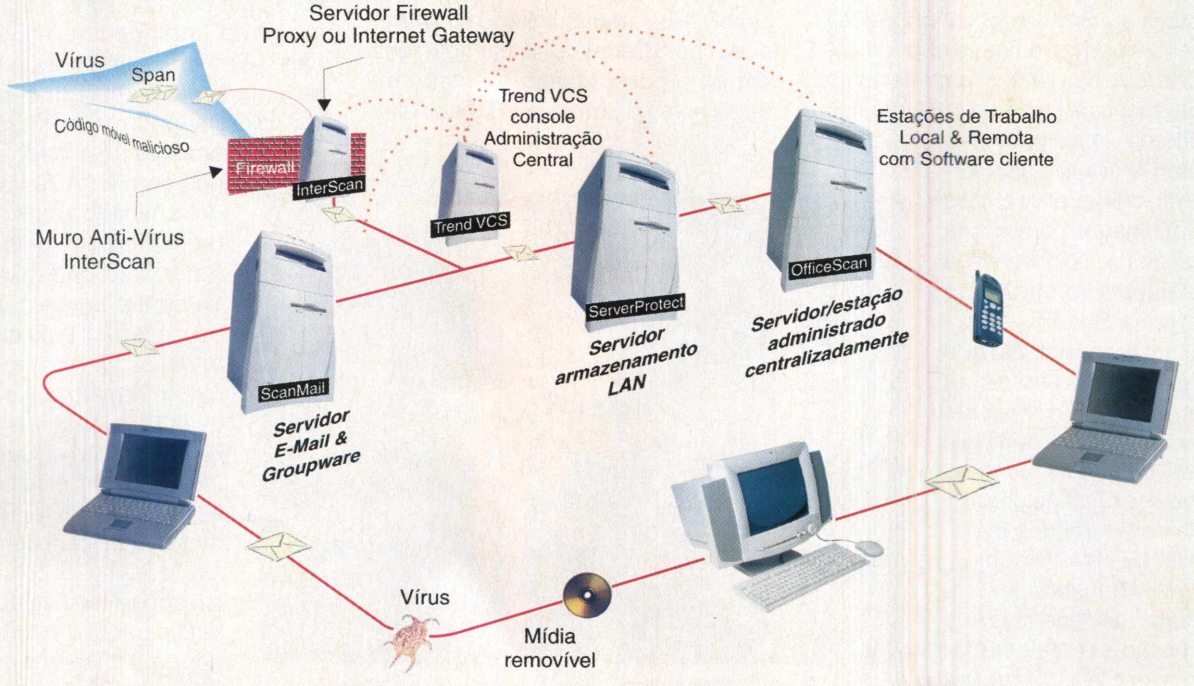
O internauta brasileiro ainda tem muito medo de deixar seus dados em sites na Internet, principalmente quando se fala de números de cartão de crédito em lojas online. Pensando em uma forma de garantir a integridade desses dados ao internauta foi lançada em novembro de 2000 a campanha Internet Segura (www.internetsegura.org.br) onde a meta é deixar claro para os consumidores brasileiros que a Internet é um canal de compras moderno, conveniente e, principalmente, seguro.

Participando desta iniciativa encontram-se empresas de comércio eletrônico brasileiras como os provedores América Online e TERRA, as lojas virtuais Americanas.Com e Submarino e o banco Itaú entre outras. Essas e outras empresas possuem um selo em seus sites indicando que fazem parte da campanha.

No site da campanha estão relacionados pontos para o consumidor entrar em contato com as lojas virtuais, os provedores e bancos que participam da iniciativa, além dos órgãos de fiscalização e defesa do consumidor (Procon, Sunab, etc) e também um link para o site de avaliação e-bit, que será responsável pela elaboração de um ranking de reclamações específico para detalhar problemas relacionados a compras nos sites participantes. As empresas podem perder o direito de usar o selo se o nível de eficiência observado diariamente no ranking não for satisfatório. Este é o ponto de partida para o internauta começar sua avaliação das lojas virtuais mais seguras do Brasil, para se fazer compras.

Proteção digital para empresas e usuários domésticos

Marco Martins está muito certo ao dizer que "O grande perigo não é o 'pichador', aquele cara que entra no site e altera a página principal colocando alguma mensagem, mas sim aquele que pega os números de cartão ou as senhas dos usuários e vai embora sem você nem perceber". Roubos cibernéticos como esses aliados a vírus, cavalos de tróia e outros casos como esses multiplicaram-se assustadoramente com o advento da Internet. Por isso é que as empresas de segurança digital, apesar de estarem no mercado há muito tempo, são cada vez mais requisitadas. É o caso da Módulo (www.modulo.com.br), empresa de segurança de dados no mercado há 16 anos. Em seu extenso currículo de clientes encontra-se a responsabilidade de garantir a segurança e sigilo dos votos das eleições informatizadas. Desde 1994 a empresa vem trabalhando na consolidação dos dados criptografados pelas urnas eletrônicas em Windows NT. Também é a Módulo que cuida da entrega, via Internet, do imposto de renda através do software ReceitaNet que criptografa os dados do imposto do usuário para serem decodificados apenas por um programa na Receita Federal criado para isso. Vale lembrar que ambos os serviços são muito elogiados em todo o mundo.



Trendmicro tem 54% do marketshare mundial nessa área segundo o IDC. "crescemos em número de produtos e nos adaptamos a novas plataformas".

PROTEJA-SE!

Por mais que as empresas virtuais estejam se protegendo, você também deve fazer a sua parte. Quando pedimos aos especialistas entrevistados, nesta matéria, por dicas de proteção para o usuário final, as respostas foram basicamente as mesmas:

-Tenha sempre um antivírus instalado em sua máquina e faça periodicamente uma verificação com ele pelo seu computador. Os mais conhecidos são o VirusScan (www.mcafee.com), Norton (www.symantec.com.br), PC Sealing (www.antivirus.com), InoculateIT (http://antivirus.cai.com) e o site HouseCall (http://antivirus.cai.com) que rastrea online seu computador atrás de vírus.

- Procure atualizar sempre, não só o seu antivírus, mas todos os programas de seu computador, principalmente sistema operacional e softwares relacionados diretamente à Internet (browsers, e-mails...)

-Mantenha-se sempre atualizado lendo sempre sobre o assunto para não ser pego de surpresa por um novo vírus. Boas dicas de informação são o portal da Módulo (www.modulo.com.br), o site Anti-Hackers (www.anti-hackers.com.br) e canais de grandes portais dedicados a transmitir notícias sobre informática em geral.

-NUNCA abra arquivos anexados em e-mails mandados por desconhecidos. Se o e-mail for de alguém conhecido, sempre faça uma verificação com seu antivírus antes de abri-lo.

O gerente de mercado da Módulo, Leonardo Caríssimi, explica o papel da segurança dentro de uma empresa: "Existem três coisas que basicamente interessam às empresas: o lucro aumentando o faturamento, o lucro diminuindo custo e o valor de suas ações que podem ser impactadas positivamente ou não pela mídia e a segurança entra aí. Se tornar-se público que a empresa está negligenciando segurança, pode comprometer a venda das ações da mesma".

Que o diga Hernan Armbruster, gerente de operações América Latina da TrendMicro (www.antivirus.com), há 10 anos no mercado se especializando em antivírus. Líder em soluções de segurança antivírus e filtros para conteúdo em servidores de Internet, a TrendMicro tem 54 por cento de marketshare mundial nessa área Segundo o IDC. "Crescemos em n.º de produtos e nos adaptamos a novas plafaformas". Supomos que uma empresa está usando servidor linux. A Trendmicro foi a primeira empresa a fazer produtos de segurança para servidores linux", afirma Herman, acrescentando que não se esqueceu do usuário final.

A empresa está lançando soluções de proteção para Internet em banda larga, uma vez que esses ficam expostos 24 horas por dia na Rede. "É um hardware chamado Gatelock que você conecta entre o computador e o modem especial banda larga. Esse aparelho detectará e filtrará vírus, ataques hacker, trojans, etc." Segundo Armbruster, a versão 1.0 do Gatelock já está sendo comercializado em Taiwan e Japão, com estimativas de chegar ao mercado brasileiro em sua versão 2.0 no início do ano que vem. O usuário de internet discada não ficará de fora com o lançamento da versão 2002 do antivírus PC-sealing marcado para novembro/dezembro com sistemas anti-hacking, personal firewall entre outras coisas e o rastreamento online de vírus pelo site da própria empresa.

Enquanto as empresas se preocupam com a proteção de informações na forma de arquivos, a Tivoli (www.tivoli.com/br), empresa adquirida pela IBM em 96 e que chegou no Brasil como empresa de soluções de gerenciamento de estrutura de e-business em 97, expande suas funções para o gerenciamento de riscos, acesso e identidade trabalhando em plataformas Windows e Unix. "Hoje é até impensável ver sites sem oferecer uma proteção básica como firewalls e antivírus. O que queremos é endereçar uma visão corporativa desse tipo de ambiente. No mundo web, você tem sensores diversos que os sites utilizam nessas proteções básicas, mas o mercado necessita de um sistema central que gerencia esses sensores. A estratégia da Tivoli é pegar esses sensores e fazer uma consolidação inteligente deles". Quem mostra essa visão é o gerente técnico da empresa, Aroldo Yai, que aponta caminhos tanto para a segurança do usuário em relação à loja como também da loja em relação ao usuário. "Hoje existe na Internet um mecanismo de autenticação desta instituição. O usuário tem hoje a capacidade de saber que este site é o site da empresa em questão. Isso porque uma entidade idônea, um cartório, foi lá e deu uma autenticação de que o site é verdadeiro".

Enquanto o internauta tem certeza de que não está entrando em um site falso que pode roubar seus dados, a loja virtual também terá a certeza de que o internauta que o está visitando é realmente quem diz ser, graças ao *Policy* Director, ainda em fase de testes. "Você pode entender tudo isso em ambientes como B2B, intranet, relação empresa/funcionário, etc.".



Administração

Entenda os fundamentos do gerenciamento de usuários e as principais ferramentas para esta tarefa no sistema operacional Linux.

Jansen Carlo Sena

Adicionar usuários é uma das tarefas mais freqüentes na vida de um administrador de sistemas Unix. Mesmo para usuários domésticos, entender este processo, é fundamental para a boa utilização dos recursos oferecidos pelo ambiente.

Por exemplo, não é saudável para a segurança do sistema, utilizar a conta de root para fazer tarefas de usuários comuns como, editar textos e planilhas, tendo em vista que este usuário possui privilégios especiais e pode manipular qualquer informação. Desta forma, um "rm -fr" (comando que apaga tudo em um diretório sem qualquer confirmação) acidental, pode provocar conseqüências bastante desagradáveis.

Neste artigo, iremos fazer um passeio pelo processo de criação de usuários, tomando como base o Red Hat Linux. Agora, apertem os cintos, liguem o PC e vamos lá.

Como estão organizadas as informações sobre usuários ?

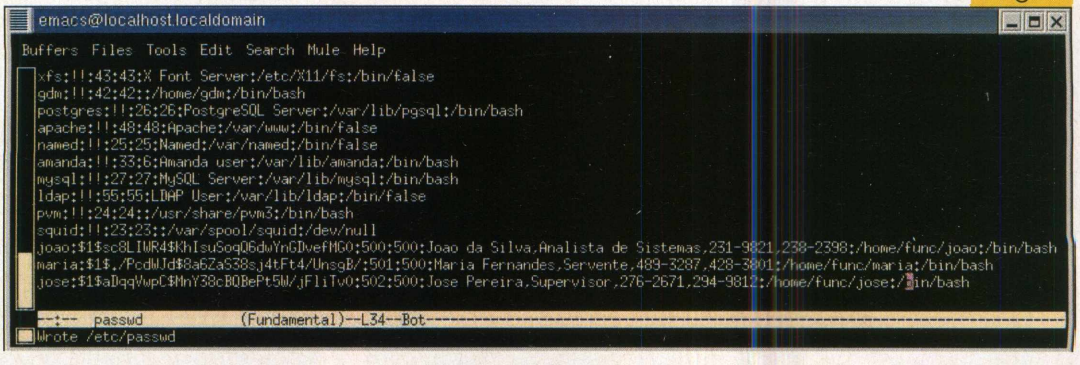
O arquivo /etc/passwd, é uma *base de dados* que contém todas (ou quase todas, como veremos a seguir) informações relativas aos usuários do seu sistema.

Cada usuário é representado por uma linha no arquivo /etc/passwd, contendo dados como: login, senha cifrada, identificador do usuário (UID), identificador do grupo padrão do usuário (GID), informações pessoais (nome completo, telefone, ...), diretório home e tipo de shell inicial. Cada um destes campos é separado do outro por ":". Na Figura 1, é mostrado um típico arquivo /etc/passwd.

O primeiro campo, login, é o nome do usuário perante o sistema. Portanto, tal identificação deve ser única, evitando conflitos entre nomes de usuários. Versões antigas de Unix, permitiam que logins tivessem, no máximo, 8 caracteres. O Red Hat Linux, permite que logins tenham até 32 caracteres.

O campo senha, na verdade, não contém a senha real do usuário. Esquisito, confuso? Bem, o valor armazenado neste campo é obtido através da cifragem do texto original da senha. Ou seja, uma senha como "Sk@te", é passada para um algoritmo criptográfico, que produz como resultado o valor a ser armazenado no campo se-

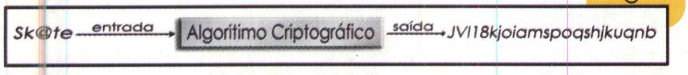
fig.1



de Rede LINUX

nha de /etc/passwd. A Figura 2 ilustra o processo explicado.

fig.2



Caso você esteja se perguntando: "Por que este processo é necessário ?", a resposta resume-se em uma única palavra: segurança. Se as senhas fossem armazenadas diretamente, imagine o que poderia acontecer se o arquivo /etc/passwd, contendo a senha de todos os usuários, caísse em mãos erradas...

Os dois campos seguintes, UID e GID, são números que identificam o login e o grupo padrão do usuário, respectivamente. Cada usuário pode pertencer a vários grupos. Por exemplo, um gerente de uma empresa pode pertencer aos grupos gerência e funcionário. Porém, o grupo utilizado no momento do seu login será aquele identificado em /etc/passwd. Como manipular grupos ? Bem, deixemos isto para uma próxima oportunidade...

As informações pessoais, não possuem um formato bem definido. Porém, utilizando a interpretação feita pelo comando finger, temos, na ordem: nome completo, função ou cargo, telefone comercial e telefone residencial. Estes campos são separados por ",".

O diretório home, onde o usuário ficará situado no momento do login, é especificado logo após as informações pessoais. Neste diretório, o usuário deve ter plenos direitos, sendo capaz de criar, apagar e mover arquivos e sub-diretórios. Daí o nome: diretório home.

O último campo, contém o interpretador de comandos (bash, csh, ksh, sh, ...) a ser utilizado pelo usuário no momento do login. Porém, neste campo, pode ser especificado qualquer programa. Por exemplo, aí vai uma dica: para um usuário que só precisa ter acesso ao serviço de e-mail, pode-se colocar neste campo o programa pine, conforme mostrado no registro do usuário carlos, na Figura 3. Desta forma, quando carlos logar no sistema, o pine será automaticamente executado.

Assim que ele sair do programa, o processo de logout é iniciado.

Voltemos agora ao armazenamento da senha. Guardar senhas cifradas em /etc/passwd, não é totalmente seguro. Por quê ? Qualquer usuário tem acesso a este arquivo. Conseqüentemente, de posse das senhas cifradas, é possível cifrar senhas comuns e compará-las com os valores obtidos em /etc/passwd. Caso estas sejam iguais, bingo ! Um atacante acabou de descobrir a senha de um usuário do seu sistema.

Para evitar este problema, é possível armazenar senhas em um arquivo separado do /etc/passwd, o /etc/shadow, onde somente o root têm direito de acessar seu conteúdo. No Solaris, primeira versão de Unix a suportar este recurso, o uso do /etc/shadow é obrigatório. No Red Hat Linux, seu uso está condicionado ao pacote shadow-utils. Para conferir se seu Linux contém este pacote, digite, como root, o seguinte comando:

 # rpm -qi shadow

Caso o retorno seja algo parecido com a Figura 4, seu Linux possui tal pacote instalado. Caso negativo, consulte a Figura 5 para instalá-lo em seu sistema.

fig.3

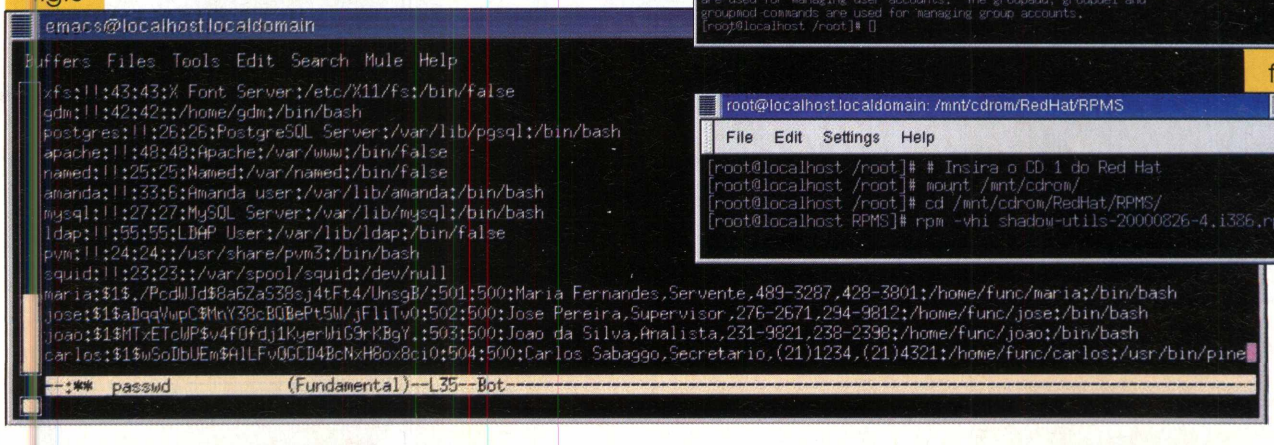


fig.4

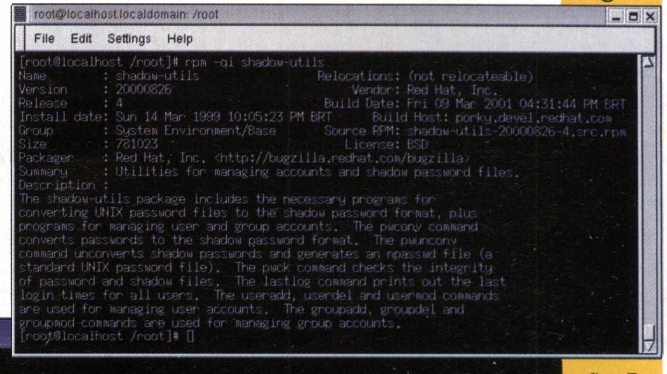
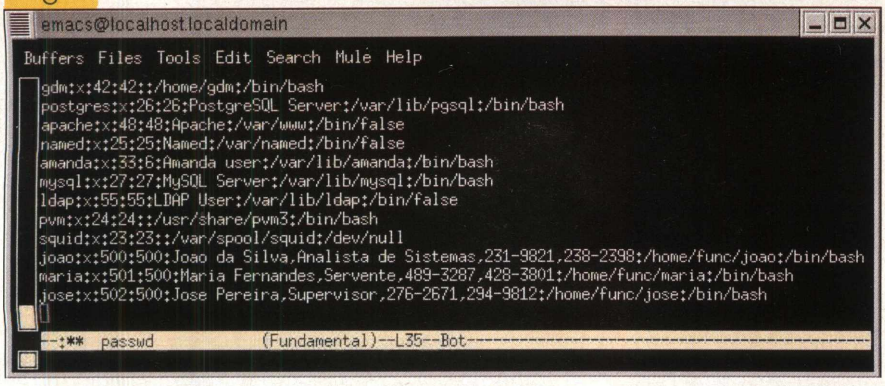


fig.5

fig.6



A partir de agora, assumiremos o uso de /etc/shadow (veja a seguir maiores detalhes para a edição do mesmo). Neste caso, o campo de senha em /etc/passwd, passa a conter um "*", de acordo com a Figura 6. Caso você tenha instalado o shadow-utils, execute o comando pwconv para gerar o arquivo /etc/shadow.

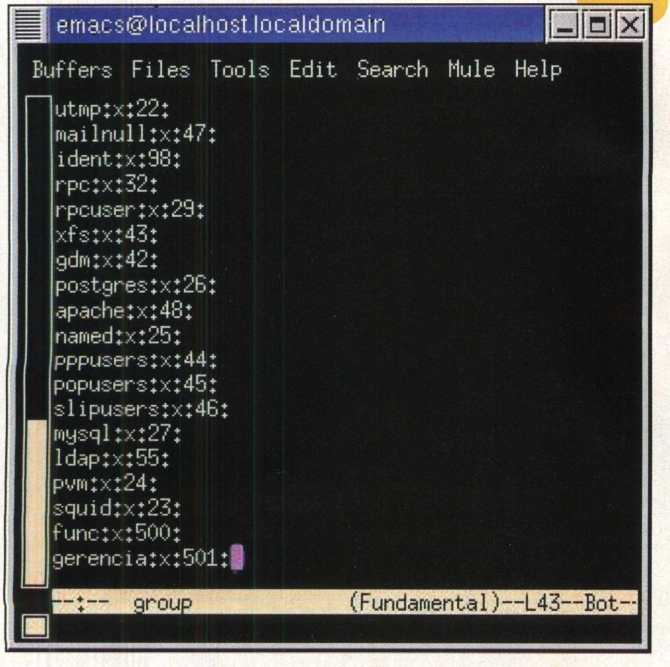
Criando grupos

Antes de criar novos usuários, é preciso definir a qual grupo cada usuário irá pertencer. Para exemplificar, vamos assumir que precisamos criar dois grupos de usuários: func e gerencia.

Os grupos de um sistema ficam armazenados em /etc/group. Cada linha neste arquivo identifica um grupo através de quatro campos: nome do grupo, senha cifrada do grupo, identificador (GID) e usuários pertencentes a cada grupo. Neste momento, somente o primeiro e o terceiro campo são de nosso interesse.

Para criar os grupos func e gerência, edite o arquivo /etc/group com seu editor de textos preferido e adicione as linhas correspondentes a cada um dos grupos (Figura 7). Salve o arquivo e pronto, nossos grupos estão criados.

fig.7



Criando usuários

Existem diversas maneiras de incluir novos usuários em um sistema.

Da mesma forma que podemos inserir valores manualmente nos arquivos /etc/passwd, /etc/shadow e /etc/groups, podemos utilizar ferramentas gráficas que facilitam muito a criação de usuários. Porém, para manter a compatibilidade entre a maioria dos sistemas, utilizaremos programas mais simples, presentes na maioria das distribuições Linux.

Seguindo nosso exemplo, criaremos dois subdiretórios para armazenar os diretórios home dos usuários que iremos inserir no sistema. Para isso, execute os seguintes comandos:

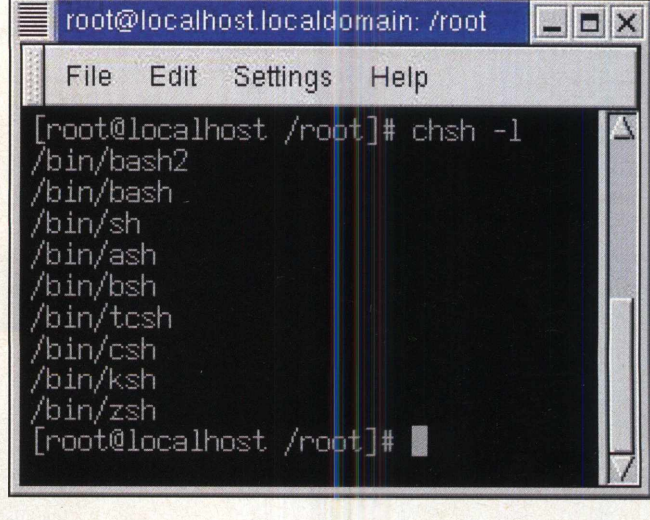
```
# mkdir /home/func
# mkdir /home/gerencia
```

O programa adduser será utilizado para adicionar novos usuários. O comando a seguir, cria um usuário chamado joao, pertencente ao grupo 500 (func, que criamos anteriormente), cujo diretório home será /home/func/joao e o interpretador de comandos, bash.

```
# adduser -d /home/func/joao -g 500 -s /bi n/bash joao
```

Para treinar, que tal criar o usuário jose, no grupo gerencia? Para consultar quais tipos de shell o seu sistema possui, digite o comando da Figura 8.

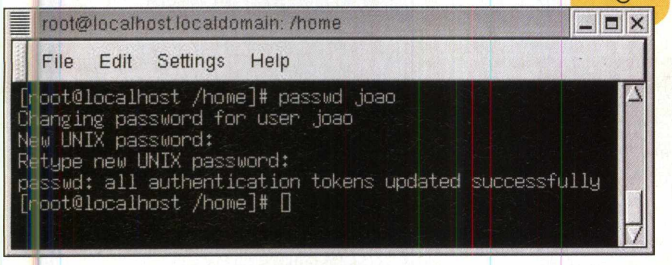
fig.8



O utilitário passwd do Red Hat Linux é levemente modificado em relação ao original. Ao criar um novo usuário, se nenhum grupo for especificado, um novo grupo, com o mesmo nome do usuário, é criado no sistema e associado a este usuário.

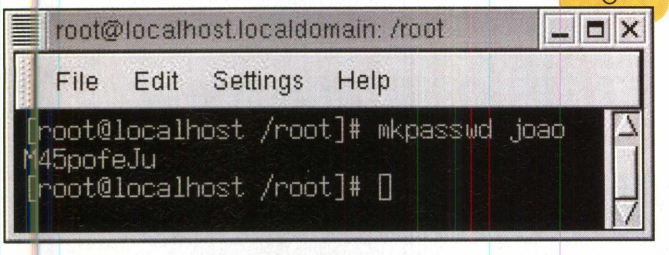
A seguir, iremos atribuir uma senha inicial, através do comando passwd, ao usuário joao, criado através de adduser, conforme mostrado na Figura 9. Atualmente, a maioria dos sistemas Unix procuram evitar a utilização de senhas frágeis. No Red Hat Linux, a inserção de senhas com poucos caracteres, por exemplo, irá gerar uma mensagem de alerta.

fig.9



Para facilitar a geração de senhas seguras, podemos utilizar o utilitário mkpasswd. Na Figura 10, uma senha aleatória é gerada para o usuário joao, sua versão cifrada é inserida em /etc/shadow e a senha sugerida é mostrada na tela. Diversos parâmetros adicionais podem ser utilizados com o mkpasswd, consulte "man mkpasswd" para maiores informações.

fig.10



Finalmente, para inserir informações pessoais, podemos utilizar o comando chfn, conforme a Figura 11. Para confirmar as informações inseridas, execute o utilitário finger, passando como argumento o nome do usuário, de acordo com a Figura 12.

fig.11

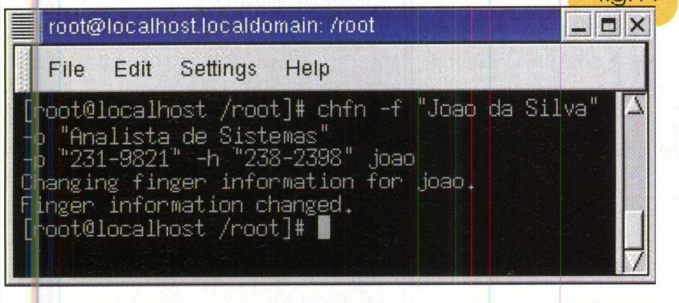
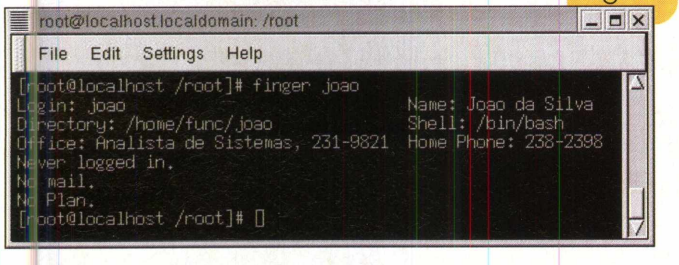


fig.12



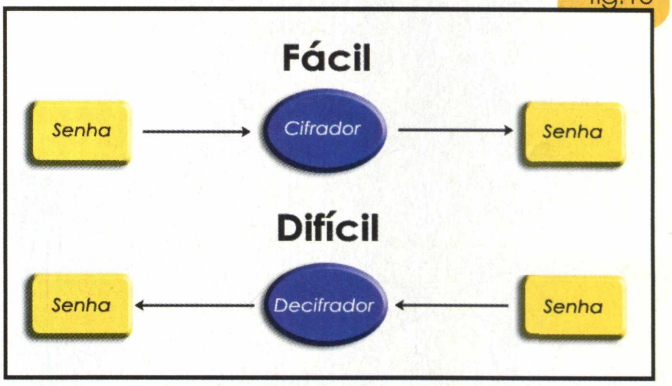
Além de poder ser utilizado para inserir valores no registro dos usuários, os comandos chsh e chfn, podem alterar o tipo de shell padrão e as informações pessoais dos mesmos, respectivamente. Consulte as suas man pages para conhecer outras opções.

Os segredos do arquivo /etc/shadow no Linux

Inicialmente, sistemas Unix guardavam todas as informações relativas aos usuários no arquivo /etc/passwd, que dentre outros dados possuía uma versão cifrada (*hash*) da senha correspondente a cada login.

Como este arquivo pode ser lido por qualquer usuário, imaginemos que um atacante entra no seu sistema através de uma conta qualquer (em especial aquelas mais frágeis, como login sandro e senha sandro123, por exemplo) e captura o arquivo /etc/passwd, contendo o *hash* da senha de todos os usuários. De posse do *hash* de uma senha, é muito difícil que o malfeitor encontre uma função capaz de retornar-lhe a senha real do usuário, conforme mostrado na Figura 13. Isto é uma propriedade necessária para algoritmos criptográficos que calculam *hashs*.

fig.13



Porém, sabendo que muitos usuários utilizam senhas compostas de palavras comuns como, seu próprio nome acrescido de alguns números, nomes de objetos e animais, entre outros, o atacante pode calcular o *hash* destas palavras e compará-los com aqueles obtidos a partir do arquivo /etc/passwd. Se ele encontrar dois *hashs* semelhantes, adivinhe o que acabou de acontecer ? Isto mesmo, o atacante descobriu a senha de um usuário do seu sistema. Caso não obtenha sucesso, ele pode fazer pequenas alterações nas palavras utilizadas, como trocar algumas letras maiúsculas por minúsculas ou acrescentar alguns números no local de letras, gerar os *hashs* correspondentes e, novamente, compará-los com os valores de /etc/passwd. Este procedimento é conhecido como ataque do dicionário e, acredite, é muito eficiente até os dias de hoje.

Para evitar a fácil obtenção dos *hashs* das senhas, como já visto, o Solaris, versão do Unix desenvolvido pela Sun Microsystems, retirou os *hashs* de /etc/passwd e passou a armazená-los em um arquivo separado, o

/etc/shadow. Já no Red Hat Linux e nas distribuições de Linux compatíveis, esta proteção é opcional. Para verificar se o seu sistema possui o suporte ao arquivo, faça a verificação do /etc/shadow, como descrito anteriormente. Além de armazenar *hashs*, o arquivo /etc/shadow possui um conjunto de outros campos que, da mesma forma que em /etc/passwd, são separados por ":". A Figura 14, mostra um típico arquivo /etc/shadow. Note que, as cinco últimas linhas, juntamente com a primeira, representam contas de usuários. As demais são contas de sistema. A seguir, faremos uma apresentação de cada um dos campos de /etc/shadow.

fig.14



O primeiro campo é o login que, além de associar um usuário a sua senha, relaciona os arquivos /etc/passwd e /etc/shadow. O segundo campo é o *hash* da senha, armazenado de acordo com formato do /etc/passwd original.

O próximo campo indica a data que o usuário modificou sua senha pela última vez. Em geral, o valor deste campo é manipulado pelo utilitário passwd, responsável pela alteração de senhas. Por exemplo, se a data corrente do nosso sistema é 21 de agosto de 2001 e o usuário carlos acabou de alterar sua senha (Figura 15), seu registro em /etc/shadow será atualizado, ficando conforme mostrado a seguir.

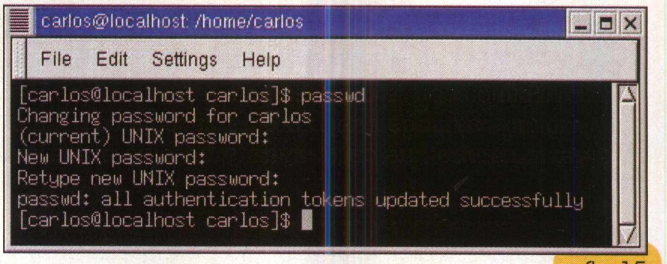
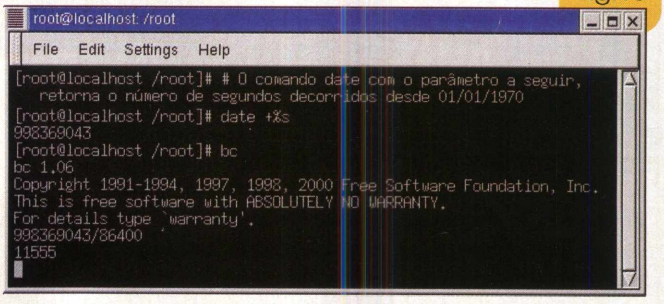


fig.15

carlos:1n.kQUczu$UuIa274Dj3tPrms.8dFsZ0:11555:0:99999:7:::

Mas, o que significa 11555 ? Bem, este valor representa o número de dias decorridos a partir do dia 1 de janeiro de 1970. Para verificar tal informação, façamos as contas. Utilizaremos o comando date para determinar quantos segundos passaram desde 01/01/1970 e, em seguida, através do utilitário bc, faremos a divisão inteira do valor obtido no primeiro comando por 86400 (número de segundos em um dia) para descobrir o número de dias decorridos de 01/01/1970 até a data corrente do sistema. Confuso ? A Figura 16 mostra o uso dos comandos anteriores.

fig.16



Espero que você tenha se familiarizado com esta representação, pois todos os campos que fazem referência a datas no arquivo /etc/shadow, utilizam este formato.

O próximo campo, contém o número mínimo de dias que o usuário precisa permanecer com uma senha. Em outras palavras, se um usuário trocou sua senha, ele só poderá alterá-la novamente após passar o número de dias especificado neste campo. Do ponto de vista da segurança de sistemas, este parâmetro pode ser perigoso, pois se um atacante "ganha" uma conta cuja senha foi alterada recentemente, esta ficará exposta até que o número de dias expire. Desta forma, o usuário legítimo da conta não poderá impedir a ação do atacante. Resumindo: é seguro deixar este campo desabilitado, sem nenhum valor ou com "0", conforme o registro do usuário carlos, mostrado anteriormente. Isto pode evitar que você receba um desagradável bilhete azul do cargo de administrador de sistemas...

O quinto campo, determina o número máximo de dias que o usuário pode permanecer sem alterar sua senha. Este parâmetro pode ser configurado pelo administrador para obrigar o usuário a trocar sua senha após um determinado período. No Linux, este parâmetro trabalha em conjunto com o sétimo campo, que indica o número de dias que uma conta pode permanecer válida após ultrapassar o limite máximo de dias do quinto campo. Por exemplo, o usuário jean, representado pelo registro a seguir, após 65 dias, será obrigado a trocar sua senha. Caso isto não ocorra, sua conta será bloqueada.

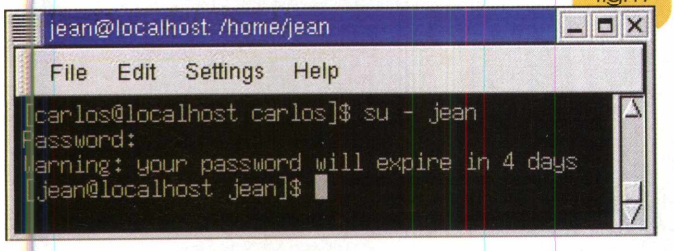
jean:1t5MHmH/b$bcp8SYTCppoOIRW39te/J.:11553:0:60:7:5::

Isto é um pouco complicado e, para facilitar o uso, é possível deixar o sétimo campo com valor nulo e utilizar somente o valor do quinto, conforme a seguir:

jean:1t5MHmH/b$bcp8SYTCppoOIRW39te/J.:11553:0:65:7:::

Isto é um pouco confuso e difere do contexto original projetado no Solaris. Neste sistema, o sétimo campo contém o número de dias máximo que uma conta pode permanecer sem uso. Por exemplo, se o campo contém o valor 30 associado ao usuário jean e este permanecer mais de 30 dias sem logar na sua conta, esta será bloqueada. Esta interpretação é bem mais útil que a utilizada pelo Linux, pois auxilia na segurança do sistema, evitando que atacantes aproveitem-se de contas não utilizadas.

fig.17



O sexto campo, indica o número de dias antes da conta expirar a partir da qual o programa login começa a avisar o usuário sobre a necessidade dele trocar sua senha para evitar o bloqueio da sua conta. No exemplo da Figura 14, os usuários irão ser alertados com sete dias de antecedência sobre a expiração das suas contas. A Figura 17 mostra o aviso gerado para alertá-lo.

O penúltimo campo contém uma data, no formato mostrado anteriormente, em que a conta do usuário deve ser bloqueada. Deixando este campo vazio, nenhuma data específica será utilizada para bloquear a conta.

Finalmente (ufa...), o último campo, que não contém nenhum valor, é reservado para uso futuro. Para resumir, façamos uma breve interpretação a respeito do registro do usuário jose.

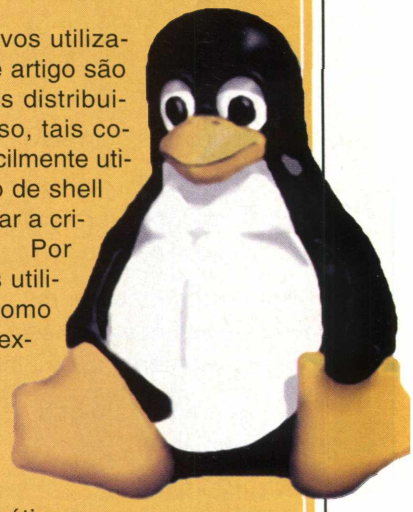
jose:1TPJ9nKg4$G2tUqLdavQ2x0CdJfo9DY0:11553::60:7::11687:

Este usuário modificou sua senha pela última vez no dia 19 de agosto de 2001, poderá permanecer com esta senha por, no máximo, 60 dias. Sete dias antes da sua conta expirar, ele começará a ser avisado, no momento do seu login.

Desvendados os mistérios do arquivo /etc/shadow, agora você já pode pôr a mão na massa. Abra seu editor de textos preferido e comece a refinar a configuração do seu ambiente.

Conclusão

Atualmente, existem diversos aplicativos cujo objetivo é prover suporte para a administração de usuários em um sistema Linux. Por exemplo, createuser e dropuser em modo texto; e userinfo, kuser e userpasswd em modo gráfico. Todos estes aplicativos manipulam os arquivos de dados apresentados anteriormente. Desta forma, conhecer a estrutura de tais arquivos é fundamental para entender a manutenção de usuários em sistemas Linux.



Porém, os aplicativos utilizados no decorrer deste artigo são comuns à maioria das distribuições Linux. Além disso, tais comandos podem ser facilmente utilizados na elaboração de shell scripts para automatizar a criação de usuários. Por exemplo, poderíamos utilizar um shell script (como um arquivo em lote de extensão .BAT no MS-DOS) para ler nomes de usuários de um arquivo e automaticamente inserir o usuário, uma senha automática através de mkpasswd e uma carta informando-lhe seus dados para login e as normas para utilização do sistema.

Em outras oportunidades, estaremos abordando outras técnicas e ferramentas do ambiente Linux.

Até a próxima!

Fala, Brás!



Roberto Brás é apaixonado por Gerenciamento de Redes
rbras@ig.com.br

Pessoal, inaugurando minha coluna na PC&Cia vou falar sobre o assunto que mais gosto: Gerenciamento de Redes.



Você precisa de ajuda!

Se a primeira idéia que vem à sua mente ao pensar em gerenciamento de redes é entrar com o carrinho no supermercado de informática, pegar um "Teevoulee" aqui, um "Oupenviu", ali, um "Esseemessi" acolá e assim por diante, por favor pare!

Você pode não saber, mas está precisando de ajuda!

Ligue para a AAA (Associação dos Administradores Anônimos) que eles irão te curar desta doença, denominada pelos especialistas como "Síndrome de Achar que Comprando um Monte de Produtos Caríssimos e com Nomes Complicados eu Resolvo TODOS os Meus Problemas de Rede".

Mas isto tem cura! E é doloroso? Bem, infelizmente sim.

Pois requer uma mudança de mentalidade. E isto dói, bem mais que a conta do seu cartão de crédito Corporate.

Mas é como aquele massagista japonês, na hora que você está vivendo a situação parece um suplício, mas na hora em que termina dá uma sensação muito boa!

Você me perguntará: "Brás, como eu começo esta mudança?"

A resposta é simples: Valorizando mais "gente" que "sistemas".

Gente capacitada, treinada e motivada.

Pois de nada adianta você ter um sistema maravilhoso que direciona os alarmes da rede para um pager, se não houver alguém para receber a mensagem enviada ao pager. Ou, pior, o sujeito receber a mensagem e pensar: "Ah, não tô nem aí, não vou receber hora-extra por isso mesmo...".

Ei Brás, você está querendo dizer que os produtos e ferramentas para gerenciamento **não são importantes**?

Pega leve, irmão, **lógico** que são importantíssimos.

Mas não devemos **nunca** nos esquecer de que tais ferramentas são instaladas, customizadas e, principalmente, operadas, por **pessoas**.

Silêncio total.

Neste momento o Diretor de Informática deve estar pensando:

"Humm, é por isto que aquele sistema de gerenciamento **caríssimo** que eu comprei há dois anos está cheio de teias de aranha. Homessa!!!

Mas o que é o Gerenciamento de Redes?

Esta pergunta é a mais fácil, e também a mais difícil de se responder.

Podemos começar por definir o que é Gerenciamento, pura e simplesmente.

De acordo com a teoria de Administração, o "gerenciamento de atividades e recursos" é composto por:

- **Planejar;**
- **Organizar;**
- **Monitorar;**
- **Contabilizar;**
- **Controlar.**

Ou seja, a rigor, **qualquer** atividade relacionada com a sua rede estará associada ao Gerenciamento de Redes. Hum, então isto significa que o Gerenciamento de

Redes está associado a **tudo** o que acontece na minha rede?

Infelizmente para você, leitor - e felizmente para nós, profissionais e empresas focados em gerenciamento - a reposta é sim. Viu como tudo nesta vida depende do ponto de vista? Ruim para você, ótimo para nós.

Máááás, este papo de querer controlar **tudo** e **todos** não parece meio megalomaníaco?

Não só parece como saiba você que o sonho de todo gerente de rede é virar um "grande irmão" (vivam George Orwell e Alan Moore!) onde, a partir de sua console de gerenciamento ultra-hiper high tech, irá poder controlar "tudo o que está acontecendo ao mesmo tempo e em todos os lugares".

Quer dizer que "pensar" o gerenciamento significa ter que pensar em **tudo** (o que pode também indicar que a coisa toda pode dar em **nada** tamanho o vulto do projeto)?

É verdade.

Mas podemos enxergar de uma outra forma: se fosse fácil, não tinha graça.

Siga a receita

Como todo consultor, que gosta de dar palpite sem ser chamado, vou passar para você a "Receita do Brás para Implantar um Sistema de Gerenciamento".

1 – Levante suas necessidades

A ISO (International Standards Organization) definiu um modelo, o OSI (Open Systems Interconnection) em que as atividades de gerenciamento de redes são divididas em cinco áreas funcionais.

Cada uma das áreas funcionais busca resolver problemas relativos a falhas de componentes, configuração da rede, níveis de desempenho alcançados pela rede, segurança e contabilização de sua utilização. Estas áreas funcionais são:

- **Gerência de falhas:** busca isolar e corrigir operações anormais do ambiente OSI; abrange, entre outras, funções para investigar a ocorrência de falhas, identificá-las, realizar seqüências de testes para fins de diagnósticos e corrigir falhas.

- **Gerência de contabilização:** oferece funções que possibilitam determinar o custo associado à utilização dos recursos da rede, e inclui funções que permitem determinar quais recursos e quanto desses recursos estão sendo utilizados.

- **Gerência de configuração:** tem como função controlar as condições do ambiente de comunicação do sistema aberto (sistema OSI), identificando mudanças significativas e modelando a configuração dos recursos físicos e lógicos da rede.

- **Gerência de desempenho:** oferece funções para medir, monitorar, avaliar e relatar os níveis de desempenho alcançados pela rede; tais informações podem ser utilizadas para fins de planejamento e controle da qualidade de serviço da rede.

- **Gerência de segurança:** apresenta três categorias de atividades: gerenciamento de segurança do sistema, gerenciamento dos serviços de segurança e gerenciamento dos mecanismos de segurança; essas categorias incluem funções que buscam garantir a política de segurança definida para a rede.

Além destas, e para justificar o prefácio deste artigo, vamos criar uma outra área funcional, denominada:

- **Gerência da força de trabalho**: esta tem por objetivo administrar a logística relativa à alocação e administração dos recursos humanos, sejam internos da

Bras Tips – Dicas do Brás

Como calcular o endereçamento de sua rede TCP/IP

Esta é para os - como eu - preguiçosos.

Em vez de tentar explicar a todos a teoria de classes, endereços, subnetting e máscaras IP, o que certamente gastaria páginas e mais páginas desta revista, eu vou criar um "atalho" e recomendar a vocês que usem o IP Calc.

Esta calculadora (tem inclusive versão para o Palm!!!) está disponível para download gratuito em: http://www.wildpackets.com/products/networkcalculator

própria organização, sejam terceirizados, de forma a maximizar a utilização destes recursos, que geralmente são caros (é, pessoal, gerenciamento dá dinheiro, esquece esse negócio de Uéb Dizáini!)

Baseado nestas necessidades, você poderá montar uma tabela de prioridades, pois via de regra não dá para se fazer tudo de uma só vez e é sempre melhor separar os projetos por fases ou etapas.

Além disso cada organização possui necessidades distintas.

Desta forma, uma instituição financeira poderá ter preocupação máxima com a segurança e irá focar primeiro nesta área, ao passo que uma operadora de telecomunicações provavelmente deseja em primeiro lugar saber se o desempenho da rede está bom, e se o índice de falhas não é muito alto.

Utilizando estas necessidades como premissas, dá para montar algo parecido com a tabela ao lado (exemplo hipotético de uma empresa de telecomunicações):

Peso	1	2	3	4	5
Falhas					X
Contabilização		X			
Configuração					X
Desempenho					X
Segurança	X				
Força de Trabalho					X

(Nota: 1=menor peso, 5=maior peso)

2 – Monte um projeto

Como em todo projeto (ah, se esta regra simples fosse seguida, quanta energia, dinheiro e paciência se economizaria) somente DEPOIS de levantadas TODAS as necessidades do negócio e feita uma PRIORIZAÇÃO das áreas funcionais que se deseja "atacar", é que se monta um projeto baseado nas SUAS necessidades, e não naquelas que o fabricante ou revendedor elenca quando deseja te empurrar o seu produto como sendo a "panacéia universal" que irá resolver TODOS os seus problemas, desde relacionamentos familiares, dificuldades financeiras, até o popular "emagreça comendo".

3 – Contrate a equipe de implantação

Pode falar a verdade: você é um gerente de redes que não tem tempo nem para respirar.

Desta forma, como é que você quer me convencer de que conseguirá **parar** para poder tocar um projeto de implantação de um modelo de gerenciamento de rede, já que você tem "uma rede para tocar"?

Simples, contratando quem tenha tempo para isso.

Esta contratação pode ser de um novo funcionário/equipe (não sei te dizer quantas pessoas você irá necessitar, pois não conheço sua rede nem o tamanho do seu problema), ou de uma empresa terceirizada especializada neste tipo de atividade. Agora, se você pretende deixar as atividades de gerenciamento para "quando sobrar tempo", aquela análise de desempenho e ocupação do backbone para "daqui a uma semana" e coisa e tal, pode esquecer seu projeto.

4 – Implante a infra-estrutura

O NOC (Network Operations Center ou Centro de Gerência de Rede) geralmente é a área que dá mais "prazer" ao projetista de rede, pois seu ambiente é totalmente high-tech.

Obviamente que o dimensionamento - ou mesmo a existência - do NOC irá depender do tamanho, complexidade e, o mais importante, da **importância** que a rede tem para o sucesso (ou fracasso) do seu negócio.

Eu, por exemplo, já trabalhei em ambientes de rede onde existiam somente dois equipamentos confinados interligados em rede e que deveriam ser gerenciados pela nossa equipe.

Pois bem, estes dois equipamentos eram servidores Unix que serviam como "front-end" para uma rede de mais de 200 agências bancárias na comunicação com o mainframe. E o cabeamento, que por uma questão de custos tinha sido feito pela própria equipe do cliente, vivia dando problemas, causando interrupções na rede e conseqüentemente afetando a operação das 200 agências.

Então já dá para perceber que não é o quanto **custa** um sistema o principal fator e que deve ser levado em conta no momento de se elencar as prioridades do gerenciamento, mas sim o quanto custa a **parada** deste sistema em termos de **perdas financeiras** para o negócio da sua empresa. Além disso, não esqueçamos de dizer que "uma corrente é tão forte quanto seu elo mais fraco" etc e tal. Desta forma, farei uma lista dos principais componentes que um NOC geralmente possui, na qual re-

comendo que você faça as devidas adaptações/inclusões/cortes:

- Um (ou mais telões) onde se pode visualizar toda a rede;
- Central de atendimento (Help Desk e Call Center) com operadores trabalhando em regime de 24x7;
- Sofisticado sistema de telefonia para atendimento e roteamento automático das chamadas ao operador/atendente mais adequado;
- Sistema de "trouble-ticket" (por exemplo, ARS Remedy) para abertura e acompanhamento dos chamados técnicos e demais ocorrências (não necessariamente problemas) da rede;
- Diversas e poderosas workstations Unix RISC, com enormes monitores de altíssima resolução, rodando uma ou mais plataformas de gerenciamento de rede;
- Plataforma(s) de gerenciamento de redes. Produtos como HP OpenView, IBM Tivoli/NetView, Aprisma Spectrum, CA Unicenter TNG.

Em suma, aquele ambiente "NASA" que todo mundo curte nos filmes de ficção científica e que realmente impressiona quando você está lá "ao vivo".

5 – Treinamento

Outro fator que muitas vezes passa desapercebido, é a necessidade de recursos humanos qualificados, pois as plataformas e demais ferramentas de gerenciamento, ao contrário de produtos onde o uso não requer recursos humanos qualificados, requerem customizações e otimizações de dificuldade considerável, exigindo "skill" dos administradores do sistema.

Caso a equipe não possua estas qualificações, os custos com treinamento deverão ser incluídos no custo total do projeto os quais variam de acordo com o produto. Uma pequena lista do "skill" necessário à equipe do NOC inclui:

- Conhecimento básico do ambiente operacional (Unix, NT) onde será instalada a plataforma;
- Conhecimento básico dos princípios de operação de uma plataforma de gerenciamento (todas operam seguindo os mesmos princípios);
- Familiaridade com conceitos de gerenciamento de redes, incluindo SNMP;
- Conhecimento básico de LANs (redes locais) e WANs (redes remotas);
- Experiência prática na administração dos equipamentos que serão gerenciados.

Este detalhe geralmente **sempre** é deixado de lado. Uma das mais nobres funções das ferramentas é a automação de processos tediosos, repetitivos e passíveis de falhas se feitos manualmente. Porém, geralmente somente se consegue automatizar algo que **já se sabe** fazer manualmente. Outro dia, por exemplo, eu estava numa borracharia e apareceu um cliente que não sabia calibrar o pneu, pois estava acostumado somente a usar aquelas máquinas automáticas dos postos de gasolina! É verdade! Aplique o mesmo conceito numa mudança de firmware de roteador e você verá que desastres podem acontecer na sua rede!!!

Acabou?

Ainda não.

Depois de tudo isso implantando e operacional, e, se você já chegou ao passo 5 sem pular nenhuma etapa, pode agora voltar para o passo 1, pois pode ter certeza de que novas necessidades surgiram ou que velhas necessidades foram esquecidas ou alijadas durante a implantação do projeto.

Complicado?

Se você achou que a coisa é bem mais complicada do que você imaginava, ou que as necessidades de negócios da sua empresa requerem alguma forma de gerenciamento, mas a sua organização não tem nem terá "budget", cultura ou a infra-estrutura para montar um gerenciamento de redes de acordo com estas premissas, nem tudo está perdido. Você poderá encontrar no mercado empresas – seguramente são poucas – que fornecem este tipo de atividade na modalidade "turn-key", onde toda a infra-estrutura, que inclui o NOC, operadores, engenheiros, analistas e atendentes é fornecida pela empresa ao cliente, que paga uma taxa mensal cujo valor irá variar dependendo do tipo e quantidade de equipamentos e dos serviços de rede que deverão ser gerenciados.

Esta infra-estrutura é geralmente remota e centralizada no(s) NOC(s) da empresa que presta o serviço de gerenciamento, o que possibilita o compartilhamento dos recursos humanos e tecnológicos, conseqüentemente baixando os custos operacionais e a taxa que será cobrada do(s) cliente(s).

É isto aí! Fui!

Até a próxima edição, e por favor, mandem suas sugestões e dúvidas!

Brás.

Firewalls Pessoais

ZONE ALARM

Não corra mais o risco de ter o seu PC invadido e ver suas informações sendo destruídas ou roubadas. Continuamos com a nossa série de apresentações de ferramentas com o intuito de prover segurança ao PC na Internet e redes internas. Agora é a vez do Zone Alarm, um bom Firewall para uso pessoal e free, ou melhor, gratuito.

Marcelo Costa

Com a constante diminuição do custo da Internet em Alta Velocidade, a famosa Broadband, já não é incomum encontrar tais conexões em residências ou empresas. Conexões ADSL ou Cable são muito mais baratas que conexões diretas com operadora de backbone.

Para uma pequena empresa, residência ou até mesmo uma empresa de porte que tenha pouca necessidade de tráfego Internet, este tipo de conexão à Internet é mais do que o suficiente para suprir a necessidade de comunicação de dados com a mesma.

Internet barata, 24 horas por dia e de alta velocidade, não é o paraíso? Seria, se não fosse pelo vírus, worms, trojans e hackers. Imagine ter o seu micro 24 horas conectado à Internet sujeito a ataques de vírus, trojans, worms e hackers? O seu paraíso transformar-se-ia num inferno!

Mas como para tudo tem um jeito, as empresas que antes fabricavam apenas Firewalls corporativos, viram um novo nicho de mercado em clientes residenciais e SOHOs que utilizam a conexão "Always-On" e lançaram versões resumidas de seus Firewalls corporativos, ou desenvolveram novos produtos para este segmento.

Com a utilização destes aplicativos a conexão Always-On (sempre ativa) torna-se mais segura.

Aplicativos Firewalls

Firewalls são, ao pé da letra, paredes corta-fogo, que previnem, em caso de incêndio, que o fogo se espalhe *livremente*.

No caso da informática, Firewalls são aplicativos (programas) que adicionam segurança à rede local, permitindo liberar ou bloquear tráfegos.

Firewalls pessoais, são programas instalados no micro pessoal que agregam segurança à troca de tráfego entre o seu PC pessoal e qualquer outro PC, localizado tanto na rede interna quanto na Internet.

Tipos de Firewalls

Firewall por Aplicativo: São Firewalls que adicionam segurança através do controle dos programas que acessam a rede local ou a Internet. Exemplo: O Netscape PODE acessar a Internet, mas o Microsoft Word NÃO pode. Todo o tráfego que chega ao micro será bloqueado a não ser que seja destinado a aplicativos confiados.

Firewall Convencional: São Firewalls que tratam diretamente do tráfego de dados, permitindo que você controle parâmetros mais avançados tais como: endereço IP de Origem/destino, Porta Origem/Destino, Tipo de Tráfego IP/UDP/TCP/ICMP, etc. Este tipo Firewall é mais difícil de se configurar, pois para tal, faz-se necessário um excelente entendimento do tráfego de dados que passa pelo PC.

SOHO - Small Office Home Office

Always-On - Conexão permanente, 24 horas Online. Ex. Adsl (speedy), Cable.

Como ocorre uma conexão entre um cliente e um servidor?

Para entender como ocorre uma conexão de dados, precisamos entender como trabalham os servidores. Vamos usar como exemplo os servidores Web (ver figura 1).

SERVIDOR é uma máquina que é responsável em fornecer dados conforme solicitado. Ex. Servidor Web fornece páginas Web quando recebe a solicitação de um navegador, como o Internet Explorer.



1) Quando você digita no seu navegador a URL ,"http://www.site.com.br", esta é traduzida no endereço IP através de um consulta ao DNS configurado em sua conexão Internet.

2) O navegador, então, tenta conectar-se ao IP na porta 80.

3) Após a conexão, o navegador envia um requisição solicitando a página.

4) O servidor verifica se a página encontra-se em seus discos e retorna a informação ao navegador.

Agora imagine o que será do seu PC caso você esteja infectado por um vírus ou worm que abre uma porta no seu micro e passa a "ouvir" solicitações de todos as pessoas mal intencionadas que estejam do outro lado da sua conexão? Isto ocorre com worms do tipo NetBus ou BackOriffice.

DNS - Domain Name Server
Responsável por traduzir o nome legível da URL para o IP - **Ex.** www.site.com.br => 15.12.1.2

PORTA - Especifica o serviço ao qual quer se conectar. Estas portas são padronizadas para certos serviços.
Ex.: 80 – HTTP (Web) / 443 – SSL
21 – FTP / 23 – TELNET

O que o Firewall pessoal faz é exatamente bloquear o tráfego desconhecido e informar através de um relatório os dados de origem do tráfego.

Mas atenção!!!

Não fique paranóico com os alertas que você vai receber. Se o seu Firewall informou-lhe que BLOQUEOU um acesso não autorizado, não saia gritando dizendo que foi invadido quando na verdade o seu Firewall não permitiu o acesso.

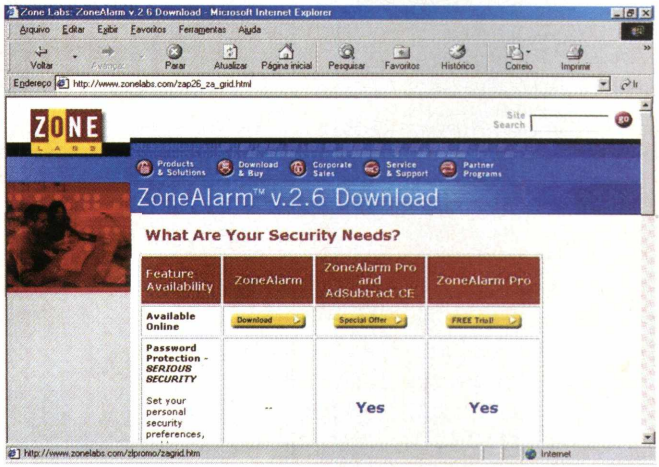
Bom, chega de tanto texto e vamos à pratica, continuamos com mais teoria depois.

Agora vejamos a instalação e configuração do Firewall pessoal da Zone Labs inc, o Zone Alarm. Este é um Firewall de aplicativos e além de ser um dos melhores Firewalls do mercado, tem um outro atrativo interessante: é gratuito para o uso pessoal.

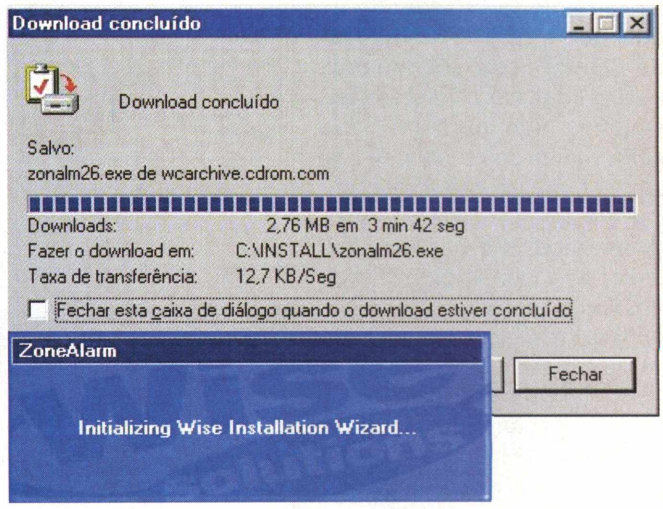
Vamos colocar a mão na massa, digo teclado....

Instalação do Zone Alarm

1) Abra o navegador e vá até o site da Zone Labs http://www.zonelabs.com. Faça o download do arquivo de setup (2,76MB) do Zone Alarm, a partir do link Free Download existente na página desse site.



2) Após o término do download, o windows exibirá um diálogo, dependendo da configuração de cada um, solicitando uma ação, escolha "Abrir". Caso sua configuração não seja esta, abra o Windows Explorer, navegue até o diretório onde foi gravado o download do programa e clique 2 vezes (double-click) no programa para executá-lo. O programa iniciará o processo de auto-instalação.



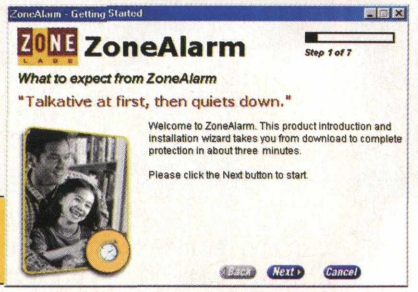
3) Clique em "OK" na janela que solicita o local onde será instalado o programa, ou escolha o destino selecionando "Browse". Você notará uma opção "Yes, please give these components permission to access the Internet", que é responsável por configurar, automaticamente, o Firewall para liberar o acesso à Internet pelo navegador (Internet Explorer ou Netscape).



4) Forneça o restante dos dados necessários à conclusão do setup do programa, conforme solicitado.

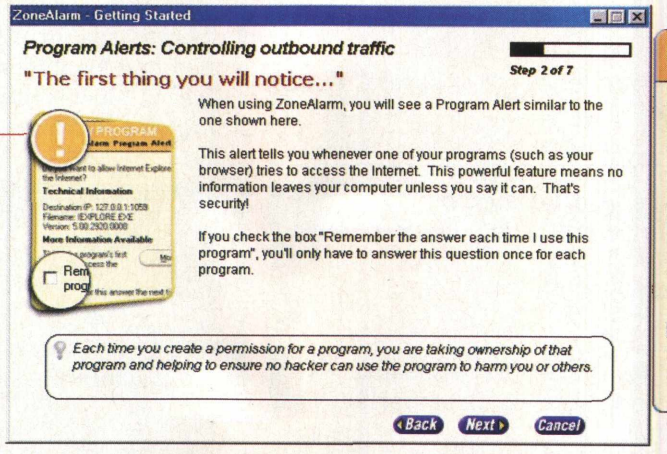
Utilização

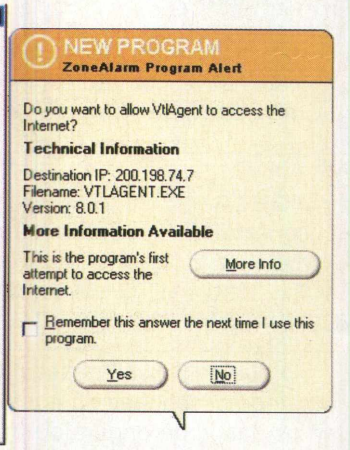
1) Na primeira vez que o programa é executado, é exibido um "tutorial" sobre as características do programa instalado.



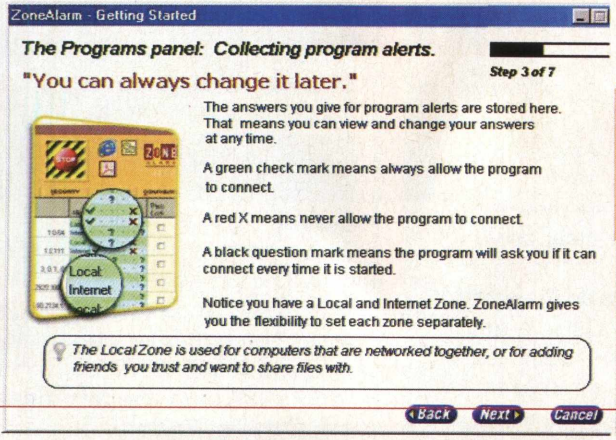
"O que esperar do ZoneAlarm: Falante no início, quieto depois"?

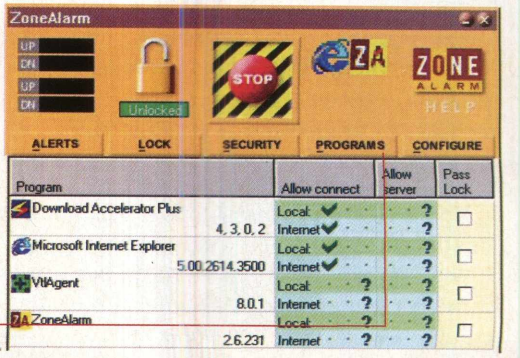
2) "A primeira coisa que você vai notar: Durante o uso do ZoneAlarm, é uma Caixa de diálogo igual a essa (com o sinal De exclamação), este diálogo irá alertá-lo. Quando algum programa (ex. Navegador) tentar acessar a Internet. Esta poderosa característica significa que nenhum dado sairá do seu computador a não ser que queira. Isto é segurança! Se você marcar a caixa "Remember the answer each time I use this program", você necessitará responder apenas 1 vez".





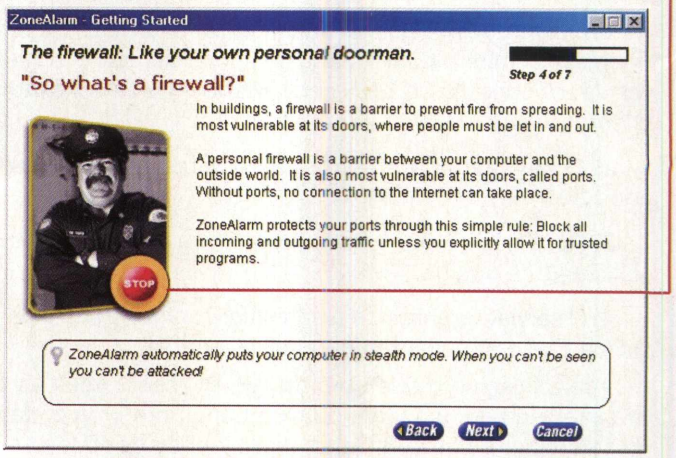
3) "Você sempre poderá alterar as opções no futuro. Os programas em que marcou a caixa "Remember..." são armazenadas nesta seção (em amarelo: Programs).





- Uma marca verde significa que este programa tem permissão de conexão à Internet.
- Uma marca vermelha significa que este programa não acessa a Internet.
- Um sinal de interrogação significa que este programa sempre será questionado se pode ou não acessar a Internet".

4) "Mas, o que é um Firewall?

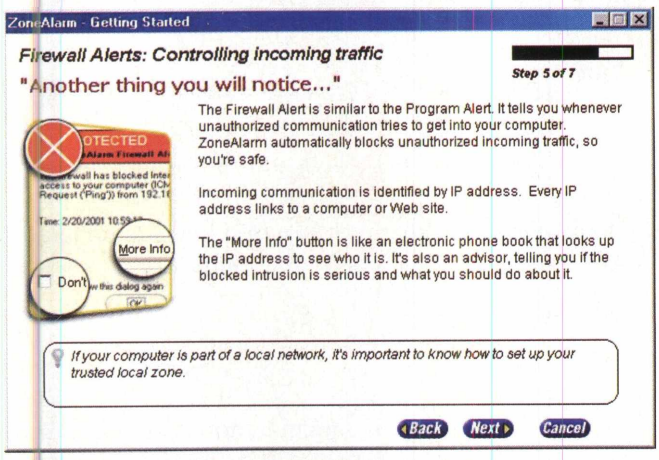


Em prédios, um Firewall é uma barreira que evita o crescimento das chamas em caso de um incêndio. Os pontos mais vulneráveis são as portas onde o pessoal deve entrar e sair.

Um Firewall pessoal é uma barreira entre o seu computador e o mundo externo. Seu computador também é vulnerável em suas "portas" chamadas conexões. Sem as conexões, não é possível utilizar a Internet.

O ZoneAlarm protege suas conexões de um modo simples: bloqueia todo tráfego de dados que entra e sai a não ser que você explicitamente permita esse tráfego através de um programa confiável (navegador)"

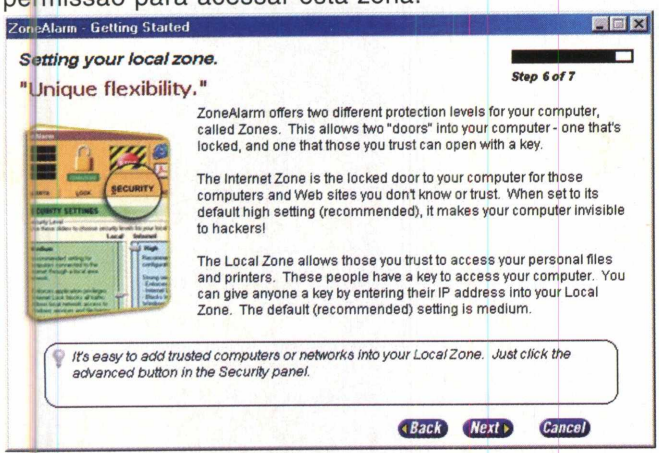
5) "Você irá notar também... O alerta de Firewall é semelhante ao alerta de Programa e informa quando um tráfego de entrada não autorizado chega através de sua conexão. O ZoneAlarm automaticamente bloqueia esse acesso. Você está seguro."



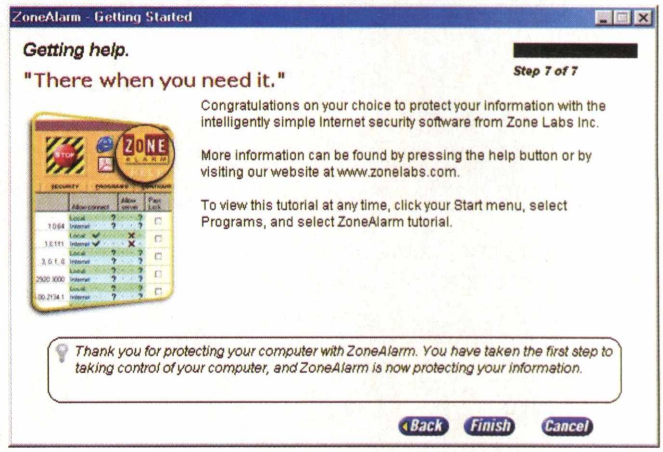
6) "Flexibilidade Única. ZoneAlarm oferece 2 níveis de proteção para seu computador, chamados 'zonas'. Isto define 2 portas em seu computador – uma trancada e outra que você define quem pode passar.

A zona de Internet é a porta trancada para os computadores e Web sites que você não conhece ou não confia.

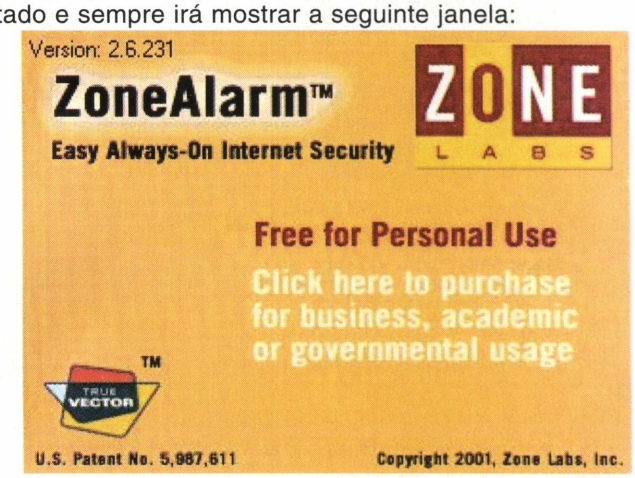
A zona Local permite a conexão aos computadores que você confia. Estes computadores receberam sua permissão para acessar esta zona."



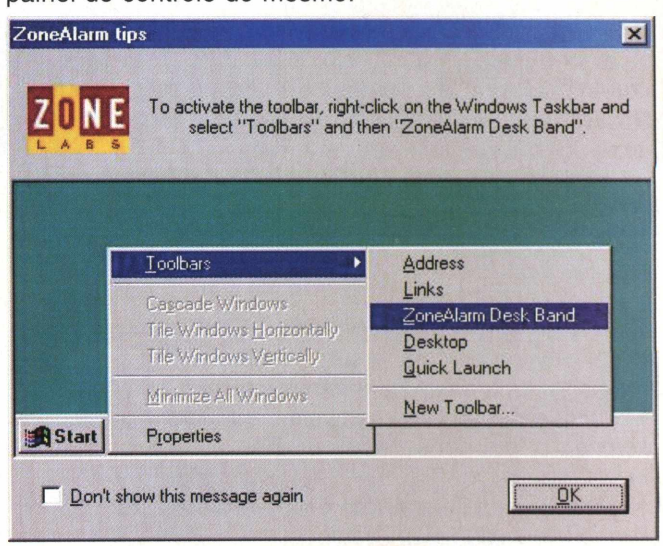
7) "Sempre ao seu lado quando você precisa. Maiores informações podem ser acessadas bastando pressionar o botão "help" ou visitando nosso web site em www.zonelabs.com"



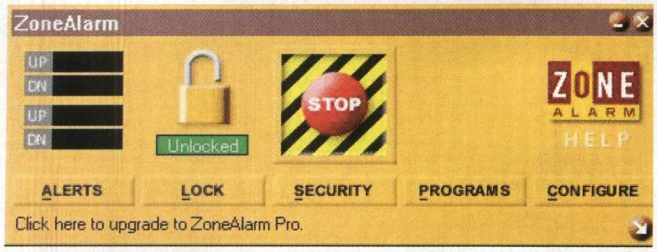
8) Após este tutorial explicativo, o aplicativo é executado e sempre irá mostrar a seguinte janela:



9) Também, em sua primeira execução, o programa irá mostrar uma janela explicando como utilizar a função "ZoneAlarm Desk Board", que é uma versão resumida do painel de controle do mesmo:



10) Para ter acesso ao modo avançado, clique na seta inclinada no canto inferior direito do painel de controle do ZoneAlarm.



11) Clique em "Alerts" para ver o relatório das mensagens de alerta (alert popup) passados:



Neste diálogo é possível consultar as mensagens de alerta que já foram mostradas pelo Alerta de Firewall, é possível, também, apagar a mensagem assim como solicitar informações mais detalhadas pressionando o botão "More Info" que acessa informações diretamente no site da ZoneLabs.

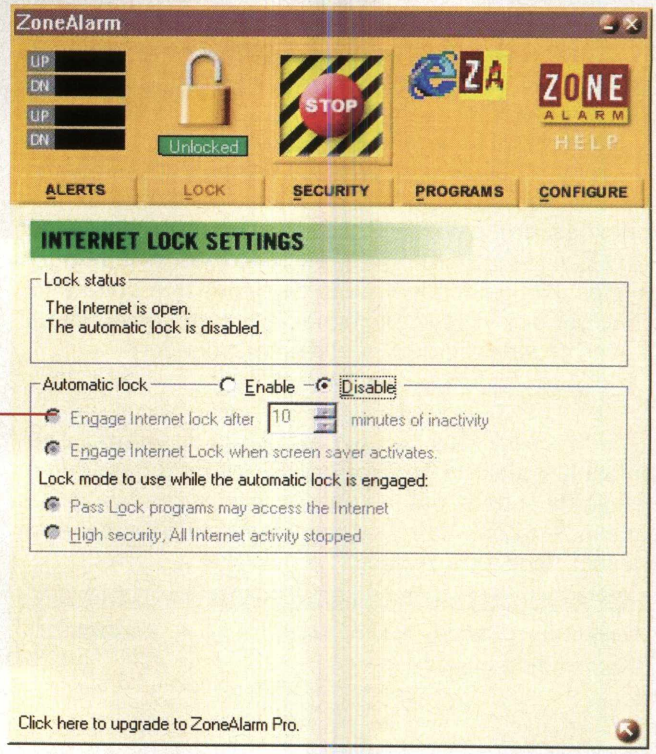
12) Na opção "Lock" você consulta o status da "trava".

Quando você quiser bloquear todo o tráfego da Internet, basta clicar no cadeado e o status irá mudar para "The Internet is locked" indicando que não será mais permitido tráfego de/para a Internet.

Existe a opção de "Automatic Lock", neste modo, você configura quando a trava será automaticamente habilitada e como os programas liberados irão comportar-se:

- Por inatividade: Após o tempo configurado, se não houver atividade, a trava será habilitada. Por exemplo, você levanta da mesa para tomar um café, após o período configurado, se você não voltar ao micro e começar a trabalhar, a Internet será bloqueada.

- Protetor de Tela: A Internet será bloqueada quando o protetor de tela for acionado.

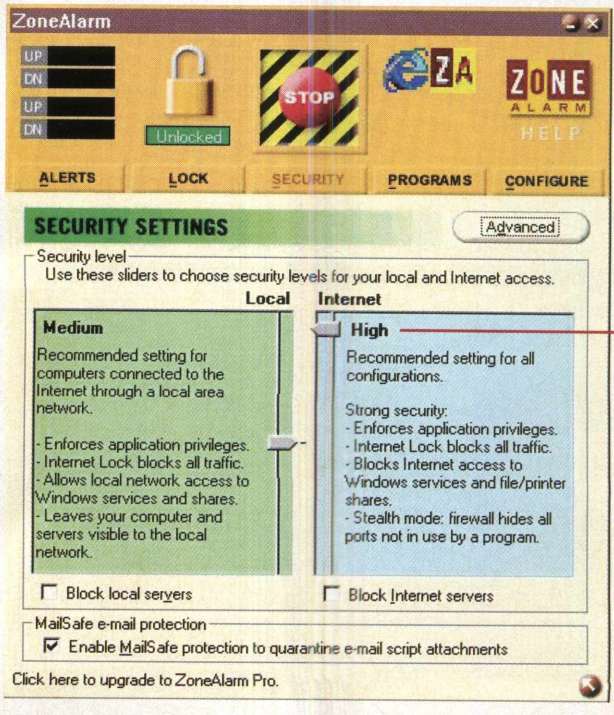


13) "Security"

Nesta opção, o usuário configura o nível de segurança desejado para o acesso local e para o acesso à Internet:

Local.

- Low: Configurações mínimas de segurança. Seu computador fica "visível" para a rede local, permitindo acesso a seus dispositivos compartilhados.



• Medium: Configurações recomendadas para computadores que acessam a Internet através da rede local (LAN).

• High: Configurações recomendadas para computadores que acessam a Internet diretamente ou através de uma rede local não confiável.

Internet.

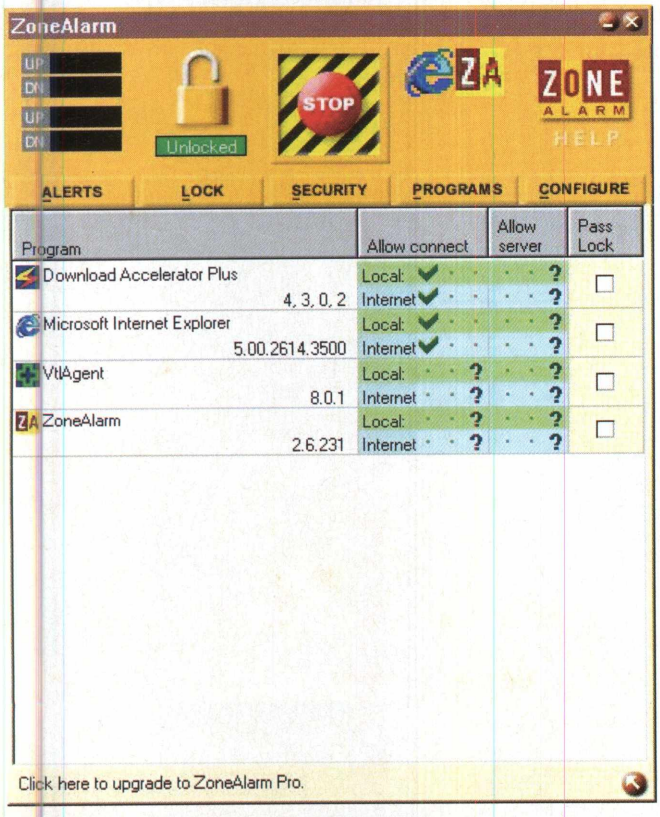
• Low: Configurações mínimas de segurança. Seu computador fica totalmente desprotegido. Somente são bloqueados os programas que não têm permissão de acesso à Internet.

• Medium: Bloqueia apenas certas atividades inseguras. Por exemplo: Tráfego de compartilhamento do Windows.

• High: Recomendações de segurança para todos os usos.

14) Opção "Programs"

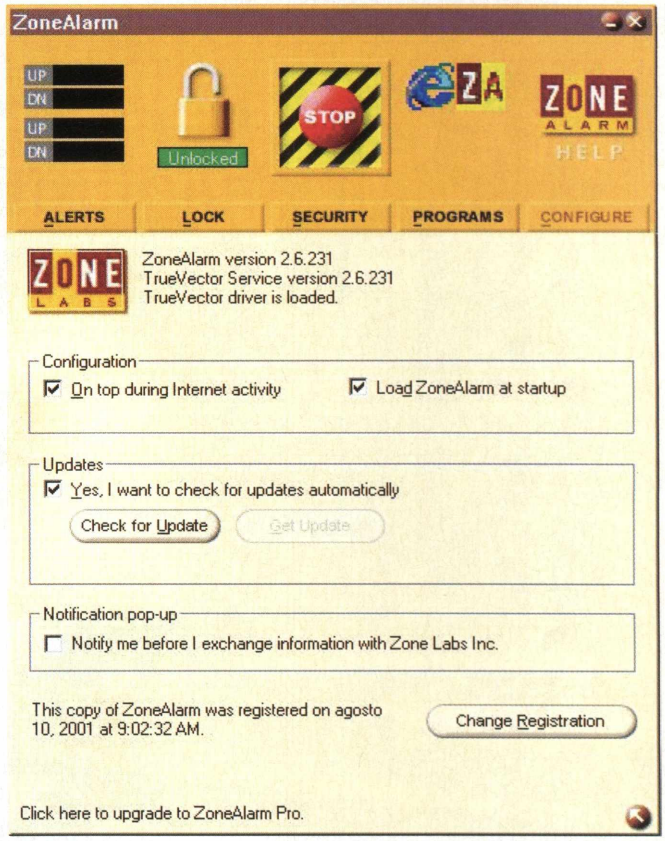
Neste diálogo, você configura os aplicativos que pode acessar a Internet e quais deles podem receber conexões externas agindo como um servidor.



Aparecerão os aplicativos que você marcou como "Remember..." anteriormente. Você poderá alterar as configurações dos mesmos permitindo receber ou originar conexões na rede local ou na Internet.

15) E por fim, "Configure"

Permite você configurar opções de atualização automática, carregamento automático, etc.



Conclusão

Se você ainda não possui um programa firewall no seu PC, não perca esta oportunidade.

Faça agora mesmo o download do Zone Alarm, siga as instruções de instalação e configuração passo-a-passo demostradas neste artigo e dê segurança ao seu PC nas investidas pela Internet e rede local.

Afinal de contas, é como se diz no verbete popular: "é melhor prevenir do que remediar".

SCSI

Requisito para Alta Performance no acesso I/O

Fernando Ramos da Silva



Entenda os fundamentos e características desta tecnologia e confira na prática os benefícios, a utilização e a configuração dos periféricos e parâmetros SCSI.

A tecnologia SCSI (pronuncia-se escâsi), cuja sigla se refere a "Interface de sistema para pequenos computadores" – Small Computer System Interface, é sinônimo de alta performance no acesso a disco rígido (HD). Tal circunstância é claramente identificada pelos tipos de computadores e nível de exigência desses ambientes nos quais essa tecnologia é instalada. Assim, dificilmente encontraremos um simples PC doméstico que rode aplicações comerciais (pacote Office, etc) com uma controladora SCSI e periféricos compatíveis instalados no mesmo. Já em estações de trabalho (workstations) e servidores de rede, a história é outra. Consideremos como exemplo de aplicações para esses ambientes o caso de uma estação gráfica com Autocad e alguns outros programas de editoração eletrônica (PageMaker, CorelDraw), ou ainda um servidor de rede atendendo as solicitações por arquivos e programas de 10 ou mais PCs, numa rede de computadores. Situações como estas necessitam de uma via de alta vazão de dados e de dispositivos (HDs) que atendam as requisições no menor tempo possível. Portanto, aqui, a tecnologia SCSI é uma exigência. Demonstremos, então, as suas principais características e um guia prático de como instalá-la.

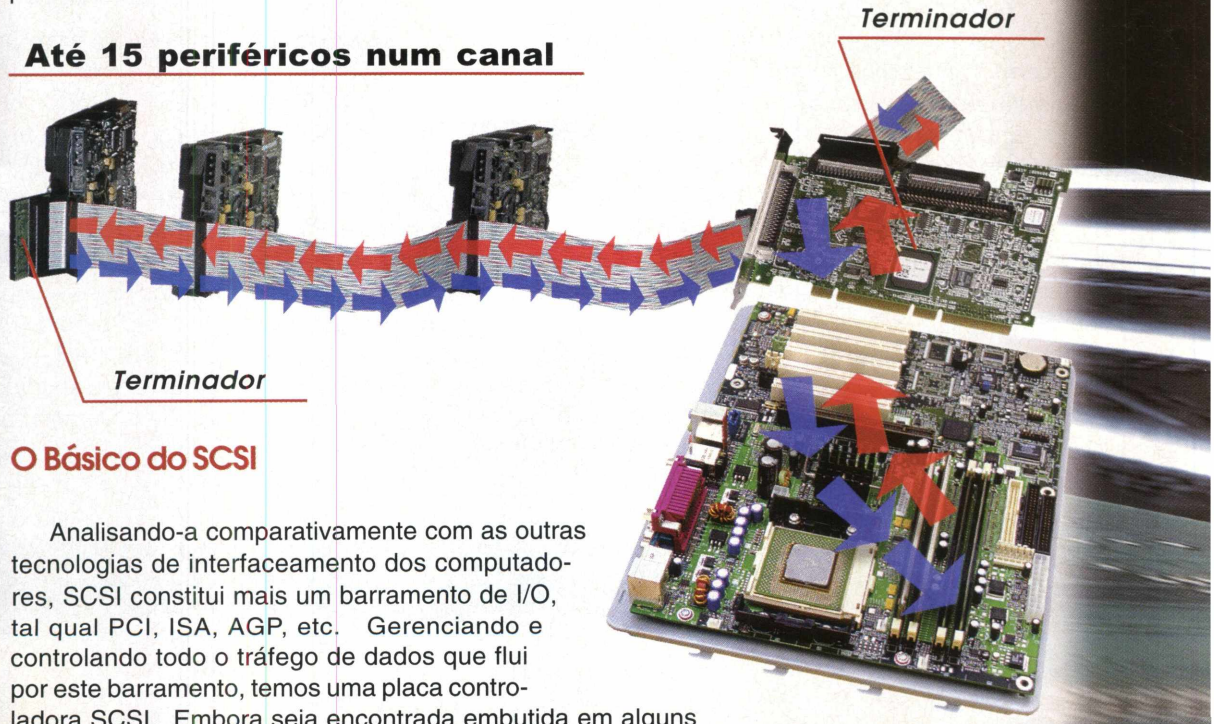


Figura 1

O Básico do SCSI

Analisando-a comparativamente com as outras tecnologias de interfaceamento dos computadores, SCSI constitui mais um barramento de I/O, tal qual PCI, ISA, AGP, etc. Gerenciando e controlando todo o tráfego de dados que flui por este barramento, temos uma placa controladora SCSI. Embora seja encontrada embutida em alguns modelos de placas-mãe (on-board), quase todas as aplicações de uso da mesma ocorrem a partir da inserção de uma placa controladora SCSI, a qual é encaixada num slot de expansão do PC. Essas controladoras são referidas no jargão técnico como "host adapter" e atuam como uma ponte entre os periféricos administrados por ela e o restante do hardware do computador, cujo acesso é o barramento interno do PC ao qual ela foi fixada (ex. PCI/ISA) – ver figura 1.

Para os iniciantes em hardware, cumpre salientar que a especificação SCSI exige periféricos, cabos e outros detalhes físicos/elétricos compatíveis a ela. Se tivéssemos que estabelecer uma analogia dela com uma tecnologia padrão (standard) do PC, esta última seria a IDE. Exemplificando, discos rígidos e cabos IDE não podem ser colocados num barramento SCSI e vice-versa. Prossigamos com este conceito em mente para compreender melhor os benefícios da tecnologia SCSI.

A História SCSI

O processo de busca por uma interface de alta performance iniciou-se nos anos 80 sob a supervisão do ANSI (Instituto de Padrões Americanos). Em 1986, tínhamos então uma primeira especificação – SCSI 1

Padrão	Freqüência	Barramento	Taxa de Transferência	Conector	Sinalização	Comprimento Máximo Cabo
SCSI-1	5 MHz	8 bits	2 a 5 MB/s	50 pinos	Single-Ended	6 metros

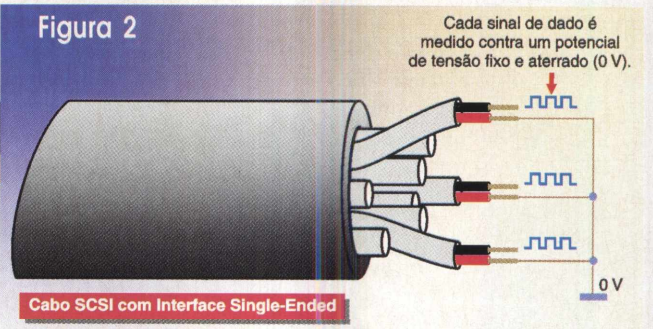
Obs.: MB/s lê-se megabytes por segundo

Não fugindo à regra de praticamente todos os padrões, muitas atualizações e melhoramentos foram incorporados à especificação SCSI e, atualmente, estamos sob SCSI-3. Entendamos um pouco mais das variáveis que compõem a especificação SCSI para que futuramente fique claro as mudanças que os projetistas e engenheiros fizeram ao longo dos anos.

Primeiramente, observem que os sinais neste barramento eram modulados a uma freqüência de 5 milhões de ciclos por segundo (5MHz) e fluiam por 8 vias ou 1 byte. Multiplicando a primeira variável pela segunda, obtemos a máxima taxa de transferência (pico de transmissão) entre um periférico qualquer e a controladora SCSI (de 2 a 5MB/s).

O conector de 50 pinos foi o primeiro definido para interligar os periféricos à controladora SCSI. Bom, se a via de dados é de apenas 1 byte(8vias), poderíamos nos perguntar o porquê do uso de um conector com 50 pinos. Para responder a esta indagação, consideremos o método de sinalização utilizado : Single-Ended. Sob Single-Ended, a intensidade do sinal em cada via (fio) de dado é medido contra um correspondente fio aterrado – ver figura 2. Dessa forma, para cada fio de dado temos um fio aterrado. Soma-se a isso os sinais de controle, seleção do dispositivo, reconhecimento do barramento, entre outros, e chegamos aos 50 pinos necessários. E por falar em fios aterrados, esse foi o principal fator limitante de performance dessa especificação. Devido à baixa imunidade aos ruídos, à interferência eletromagnética e as reflexões de sinais que podem interferir mutuamente uns fios nos outros, o comprimento máximo do cabo utilizado neste barramento ficou limitado a 6 metros.

Figura 2



Cabo SCSI com Interface Single-Ended

Fazia-se necessário encontrar um outro método de sinalização e, consequentemente, aliviar as restrições quanto ao comprimento dos cabos e obter uma maior taxa máxima de transferência. Todavia, essa não foi a principal razão que motivou o surgimento do SCSI-2. SCSI-1 sofria de uma deficiência maior : a falta de compatibilidade entre periféricos de diversos fabricantes. Ou seja, não havia sido definido um conjunto básico de comandos aos quais todos os periféricos fossem capazes de responder de acordo com as "ordens do maestro" que aqui sempre é a controladora SCSI. Em 1994, finalizou-se a SCSI-2, agora com compatibilidade garantida entre os periféricos a partir do CCS – Common Command Set – Conjunto de Comandos Comuns. Veja a seguir na tabela 1, um resumo das características das especificações SCSI.

Tabela 1

Padrão	Freqüência	Barramento	Taxa de Transferência	Conector	Sinalização	Comprimento Máximo Cabo
SCSI-1	5 MHz	8 bits	2 a 5 MB/s	50 pinos	SE	6 metros
SCSI-2	5 MHz	8 bits	5 MB/s	50 pinos	SE	6 metros
Wide SCSI-2	5 MHz	16 bits	10 MB/s	68 pinos	SE	6 metros
Fast-SCSI-2	10 MHz	8 bits	10 MB/s	50 pinos	SE	3 metros
Fast-Wide SCSI-2	10 MHz	16 bits	20 MB/s	68 pinos	SE	3 metros
Ultra SCSI-3	20 MHz	8 bits	20 MB/s	50 pinos	SE	1,5 metros
Ultra Wide	20 MHz	16 bits	40 MB/s	68 pinos	SE	1,5 metros
Ultra 2 SCSI-3	40 MHz	8 bits	40 MB/s	50 pinos	LVD	12 metros
Wide Ultra 2 SCSI-3	40 MHz	16 bits	80 MB/s	68 pinos	LVD	12 metros
Ultra 3	80 MHz	8 bits	80 MB/s	50 pinos	LVD	12 metros
Ultra 160 SCSI-3	80 MHz	16 bits	160 MB/s	68 pinos	LVD	12 metros

Obs. SE é a sigla referente a Sigle Ended

Taxa de Transferência

Como já comentado, a taxa de transferência máxima alcançada por uma interface é dada pelo produto Freqüência x Largura do barramento em bytes. Exemplificando, controladora e periférico negociando uma comunicação sobre a interface Wide Ultra 2 atinge os 80MB/s devido a 40MHz x 2(16bits). Assim, foram elas as principais protagonistas das mudanças na especificação SCSI. Observe que os crescimentos das freqüências se deram sempre a uma taxa correspondente ao dobro da anterior. Assim, para amenizar a aparente confusão proporcionada a toda esta nomenclatura, basta fixar os principais valores : Normal, 5MHz; Fast, 10MHz; Ultra, 20MHz; Ultra2, 40MHz e Ultra3, 80MHz. Cumpre ressaltar um pequeno detalhe para a especificação Ultra3. Embora seja reportada uma freqüência de 80MHz, isto é alcançado mediante um artifício semelhante ao usado muito atualmente que é o de fazer múltiplas transferências de dados em cada ciclo clock. Ultra3 trabalha a 40MHz, porém, ao fazer duas transferências por ciclo, a taxa resultante é 80MHz. Todo este funcionamento é similar ao que ocorre com o barramento AGP e ao barramento de dados do Pentium4.

Quanto a largura do barramento SCSI, muitos esforços foram feitos para que fosse lançada uma versão 32bits, sem sucesso até então. Assim, vemos uma alternância de barramentos 8 bits (estreito, do inglês – Narrow) e 16 bits (largo, do inglês – Wide). Associada a essa largura, teremos os correspondentes conectores utilizados. Quando o barramento é de 8 bits é usado um conector com 50 pinos, caso contrário, o de 68 pinos – ver figura 3. Um outro aspecto relacionado ao barramento diz respeito à correlação existente entre a largura do barramento e a quantidade máxima de periféricos que podem coexistir no barramento SCSI. Dessa forma, barramento de 8 vias – 7 periféricos; barramento de 16 vias – 15 periféricos.

Figura 3

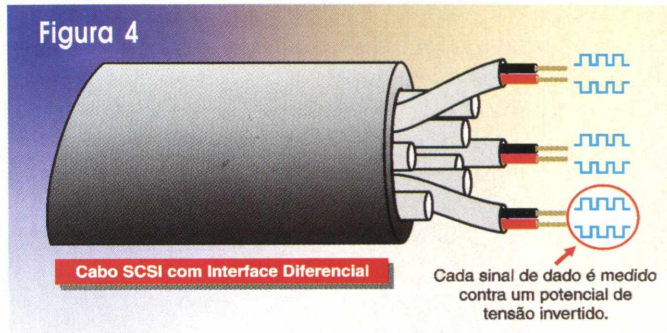


Método de Transmissão Diferencial

A transmissão Single-Ended demonstrou ser ineficiente para atender à alta demanda por performance da interface SCSI. Conforme verificado na tabela 1, à medida que se aumentava a freqüência da transmissão diminuía-se o comprimento máximo dos cabos, ou seja, uma medida de segurança para garantir a qualidade da transmissão. Isto se deve à baixa capacidade de isolar ruídos dada pela relação sinal-terra, onde para se identificar um sinal, o potencial de tensão de um dos fios é medido contra um sinal fixo de terra (0V). Se um ruído for injetado no nível alto de um dos fios, a diferença resultante poderá ser anulada e o sinal corrompido. Soma-se a isso o fato de que um ruído numa transmissão em alta freqüência tem impacto maior e chega-se à conclusão do porquê haver uma redução no comprimento máximo de cabos usando Single-Ended.

Para solucionar esta restrição, deu-se início ao projeto de uma interface que utilizasse um outro método de sinalização elétrica, a diferencial. Nesta sinalização, continua existindo um par de fios para transmitir apenas um sinal, porém, um dos fios não mais tem um potencial de tensão fixo (terra=0V) e sim um sinal inverso ao presente no outro fio do par em questão – ver figura 4. Agora, mesmo que haja um ruído na transmissão, a distorção ocorrerá nos dois fios e assim a diferença entre eles permanecerá intacta. A primeira especificação diferencial denominou-se High Voltage Differential (HVD), e devido aos altos níveis de tensão e potência dos circuitos necessários para habilitá-la, obteve-se um projeto que encarecia muito o preço dos periféricos e controladoras SCSI. Dessa forma, HVD quase não foi implementado. Surgira, então, um outro método que valeu-se do mesmo conceito, mas com circuitos de menor potência, o LVD (Low Voltage Differential). Este, com projeto custeável foi amplamente aceito e implementado pelos fabricantes de hardware SCSI. Tanto foi que continua sendo o método de sinalização presente nas interfaces de alta performance SCSI (Ultra2, Ultra3).

Figura 4



Terminadores

Assim como os demais barramentos do PC, o SCSI também precisa ser terminado para que os sinais elétricos não interfiram uns nos outros. A regra básica neste aspecto é que as duas extremidades do barramento SCSI precisam estar terminadas e um dos componentes deste barramento precisa fornecer o nível de tensão a ser utilizado. Imaginemos a configuração da figura 1: numa

extremidade temos a controladora SCSI e na outra (no último conector do cabo) um disco rígido. Os dois deverão ser terminados e os demais periféricos intermediários não. Atualmente, como veremos no estudo de caso, é muito fácil configurar o barramento SCSI quanto aos terminadores. Motivo : do lado da controladora SCSI, tudo pode ser feito a partir do programa residente em BIOS e normalmente é ela quem fornece a tensão para terminação; do lado dos periféricos, os mais modernos (Ultra2, Ultra160) não oferecem configurações para os terminadores (vêm desabilitados) e nesta extremidade o terminador está presente no próprio cabo LVD SCSI.

Historicamente, os terminadores são divididos como passivos e ativos. Os passivos foram os primeiros a serem utilizados e consistiam num módulo de resistores numa configuração divisor de tensão, a qual não era muito eficiente devido as variações proporcionadas por temperatura, alteração no valor real da resistência, etc. Já na configuração ativa, os terminadores são formados por um regulador de tensão que consegue compensar a influência das oscilações das outras variáveis e fixar um valor de referência no barramento SCSI. Nos periféricos internos SCSI mais antigos, o ajuste do módulo de resistores é feito a partir de jumpers ou através da inserção ou remoção do módulo de resistores num soquete no periférico. Para o caso dos periféricos SCSI externos, estes normalmente possuem duas portas onde numa delas é inserido o módulo terminador (ver figura 5).

Flexibilidade

No que diz respeito a este quesito, SCSI oferece boas opções. Primeiramente, não só discos rígidos podem ser conectados a este barramento, como também CD-ROM, scanners, fitas para backup, JAZ e outros periféricos. Como as controladoras SCSI possuem conectores internos e externos, esses periféricos poderão também estarem internos ou externos ao gabinete do computador. Exemplificando este conceito, poderemos ter até 7 periféricos (barramento de 8 vias) ou 15(barramento de 16 vias) administrados por um único canal de uma controladora SCSI, estando todos externos ao gabinete do PC e interligados por derivações (conectores) intermediárias dispostas ao longo do cabo SCSI.

Compatibilidade

Este também é um ponto forte da especificação SCSI. Para se ter uma idéia, a única restrição que há diz respeito à interoperabilidade entre periféricos que utilizem diferentes métodos de sinalização elétrica. Embora seja reduzidíssimo o número de periféricos e controladoras HVD produzidas, este barramento não pode de forma alguma conter periféricos LVD e Single-Ended. Isto acarretaria na queima desses periféricos.

Por outro lado, as novas controladoras SCSI possuem um segmento denominado LVD/SE que permite a interligação tanto de dispositivos LVD quanto Single Ended (SE). Para isto, faz-se necessário apenas adaptadores específicos para tal. O mesmo exemplo é válido para interligar periféricos 8 bits num barramento SCSI de 16bits. Porém, não podemos deixar de ressaltar que a máxima taxa de transferência que será alcançada por um barramento SCSI, sempre será nivelada pelo periférico mais restritivo quanto a performance, ou seja, um barramento administrado por uma controladora WideUltra2 (80MB/s) seria profundamente prejudicado caso no mesmo fosse instalado um disco rígido com interface Fast Wide SCSI2 (20MB/s). Portanto, a recomendação é que tenhamos uma configuração compatível de interfaces para as controladoras e periféricos SCSI para não sacrificar a relação custo-benefício.

IDE x SCSI

As duas interfaces fornecem uma transferência de dados paralela (várias vias) entre uma controladora e os periféricos. No restante, há várias diferenças significantes.

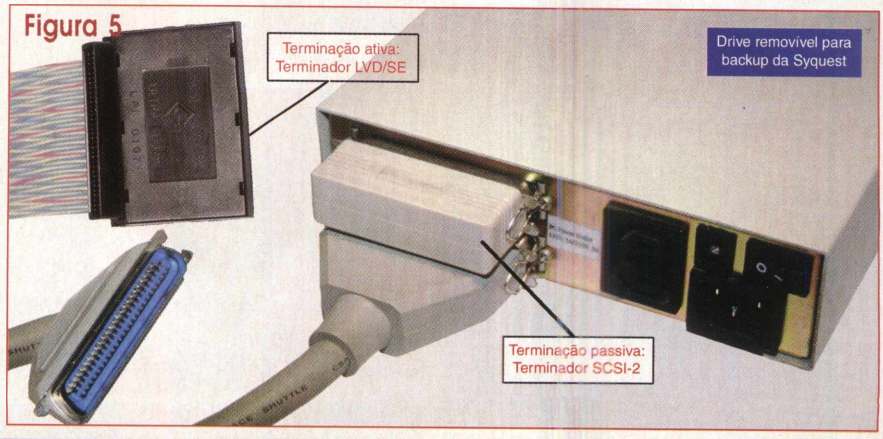
Custo

IDE já está presente (on-board) em todas as placas-mãe e nenhum custo adicional há para utilizá-la. Embora algumas placas-mãe específicas forneçam uma controladora SCSI on-board, normalmente são usadas placas adaptadoras inseridas em slots de expansão dos computadores. Assim, há o custo adicional da controladora SCSI. Além disso, os periféricos SCSI geralmente são bem mais caros do que os seus "concorrentes" IDE. A justificativa para tanto custo adicional repousa sobre a performance e capacidade de expansão (escalabilidade).

Expansão

Numa placa-mãe tradicional com duas controladoras IDE, podemos

Figura 5



inserir um número máximo de 4 periféricos, todos internos. Do lado da controladora SCSI, em cada canal podemos inserir até 7(Narrow) ou 15(Wide) periféricos, estes podendo estar internos ou externos. Em placas com dois canais, multiplicamos esta quantidade por 2.

Performance

O estágio de evolução das controladoras IDE atualmente está no padrão ATA-100 que teoricamente produz uma taxa máxima resultante de 100MB/s. Se considerarmos que cada controladora pode ter um máximo de dois HDs (por exemplo) e que um HD hoje dificilmente mantém uma taxa média de 40MB/s, diríamos que estes 100MB/s são teóricos mesmo. Na prática, com tudo configurado corretamente, devemos atingir um máximo de 80MB/s.

Comparativamente, a controladora SCSI mais recente é a Ultra160 SCSI-3 com os seus 160MB/s. Usando o exemplo anterior, os HDs SCSI também estão restritos a um número médio próximo aos 40MB/s, porém, num barramento SCSI com 5 HDs já estaremos bem próximo do uso pleno da capacidade da interface.

Além disso, a seguir veremos algumas características exclusivas da interface SCSI que contribuem para que na prática obtenhamos o máximo de performance :

1) Enfileiramento de Comandos (Tagged Queuing)

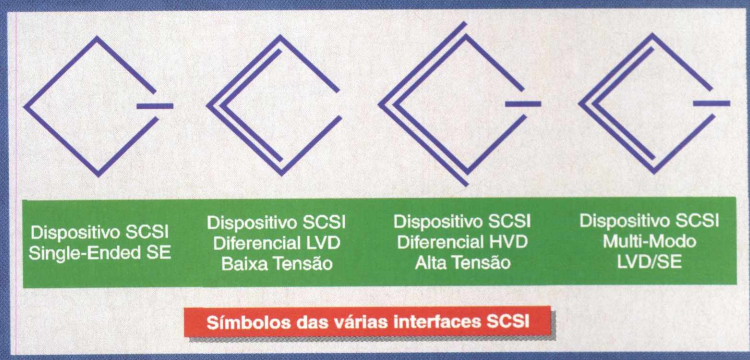
Os HDs SCSI são capazes de receber vários comandos oriundos da controladora simultaneamente e a partir de então reorganizá-los internamente para otimizar sua execução.

2) Conexão / Desconexão

Desde que configurados para tal, conforme os periféricos vão recebendo solicitações, eles automaticamente se desconectam do barramento SCSI para que os demais possam encontrar "caminho livre" para também poderem comunicar-se no mesmo. Quando um periférico

Dicas SCSI

1- Para não correr o risco de inserir periféricos LVD e SE num barramento HVD e danificá-los, atente à gravação existente nos conectores e até mesmo nas controladoras SCSI que identifica a interface



Símbolos das várias interfaces SCSI

2- Não se espante caso encontre algum periférico SCSI interligado a partir de um conector DB-25 fêmea, semelhante ao utilizado na interface paralela (impressora). Esta configuração foi muito empregada por fabricantes de periféricos para armazenamento de dados externos (JAZ Iomega, por exemplo). Isto é possível a partir da eliminação dos fios terra (referência 0V). Logo, se a imunidade a ruídos com 50 fios já é baixa, imaginem como fica com apenas 25! Deve-se evitar o uso desses cabos. Além disso, como o conector SCSI é o mesmo da porta paralela, pode ocorrer de alguém facilmente conectá-lo à interface errada e isso proporcionar danos ao periférico em questão.

3- Um outro fator limitante ao uso de placas controladoras SCSI em PCs convencionais diz respeito ao slot PCI, onde a placa será fixada. Imaginemos o exemplo de uma controladora Ultra160 SCSI-3. Esta controladora tem capacidade de distribuir até 160MB/s aos periféricos do barramento SCSI. Acontece que os tradicionais slots PCI dos PCs comunicam-se com o processador a uma taxa máxima de 133MB/s, obtidos a partir do produto 33MHz x 4bytes (artigo barramentos – PC&Cia número 1). Assim, de nada adiantará ter uma controladora SCSI que do lado dos periféricos é capaz de receber até 160MB/s, mas que tenham que passar por um funil (PCI-133) para chegar até o processador. Já na plataforma servidor, temos slots PCI que se comunicam com o processador a 66MHz – 64bits (8 bytes), rendendo até 530MB/s.

4- Grande parte da manutenção corretiva em ambiente SCSI é feito sobre a má configuração e uso dos terminadores. Lembre-se de que nas duas extremidades do barramento SCSI, precisamos ter terminadores instalados.

5- Alguns periféricos SCSI (principalmente HDs) podem ser encontrados utilizando conectores de 80 pinos. Esta configuração é feita para prover a característica de hot swappable, que permitem a eles serem conectados e desconectados fisicamente do barramento SCSI sem que o computador seja desligado. Os pinos adicionais (80-68) são utilizados para fornecer alimentação elétrica aos periféricos.

6- Para configurar o SCSI ID dos periféricos externos (escaner, JAZ, etc), a seleção é feita através de botões do tipo push buttom (pressionar) ou dial (rotativo). Já nas unidades internas (HDs), tal ajuste é feito através de jumpers num conjunto de pinos. Nunca tenha dois periféricos com o mesmo ID num mesmo canal de uma controladora SCSI.

concluir o seu trabalho, ele aguarda o barramento estar livre para realizar a sua transferência de dados. Para ilustrar esta situação, imaginemos a controladora SCSI emitindo uma requisição com grande quantidade de dados a um HD. Este, ao recebê-la, desconecta-se do barramento e assim que concluir esta operação, retorna ao mesmo.

3) Uso real da multitarefa

Devido as duas características anteriores, o conjunto controladora e periféricos SCSI fazem com que toda a plataforma de hardware tire proveito real da capacidade de multitarefa dos sistemas operacionais servidores de rede (Windows NT/2000), os quais, por exemplo, podem emitir vários comandos de I/O simultaneamente além de recursos adicionais incorporados aos seus módulos kernel que são profundamente beneficiados pela tecnologia SCSI.

4) SCSI ID (Identificador)

Recordemos que para se definir a função de dois periféricos (HDs, por exemplo) inseridos numa controladora IDE basicamente temos de configurar um jumper em cada um deles, o conhecido mestre (master) e escravo (slave). No mundo SCSI também temos que definir este ajuste. Todavia, o conceito aqui é numérico –ver figura 6. Cada periférico inserido no barramento SCSI deve ter um identificador único. Isto servirá inclusive para definir qual deles terá prioridade numa comunicação intentada simultaneamente por dois ou mais deles. Neste item, há duas regras básicas a serem seguidas: a controladora SCSI vem ajustada automaticamente para o SCSI ID 7 que corresponde ao de maior prioridade, cujo ajuste não convém alterar; algumas controladoras SCSI conseguem dar partida (boot) apenas em HDs com SCSI ID igual a 0. No restante, do identificador (ID) de maior prioridade ao de menor, a seqüência é:

7 ->6->5->4->3->2->1->0->15->14->13->12->11->10->9->8

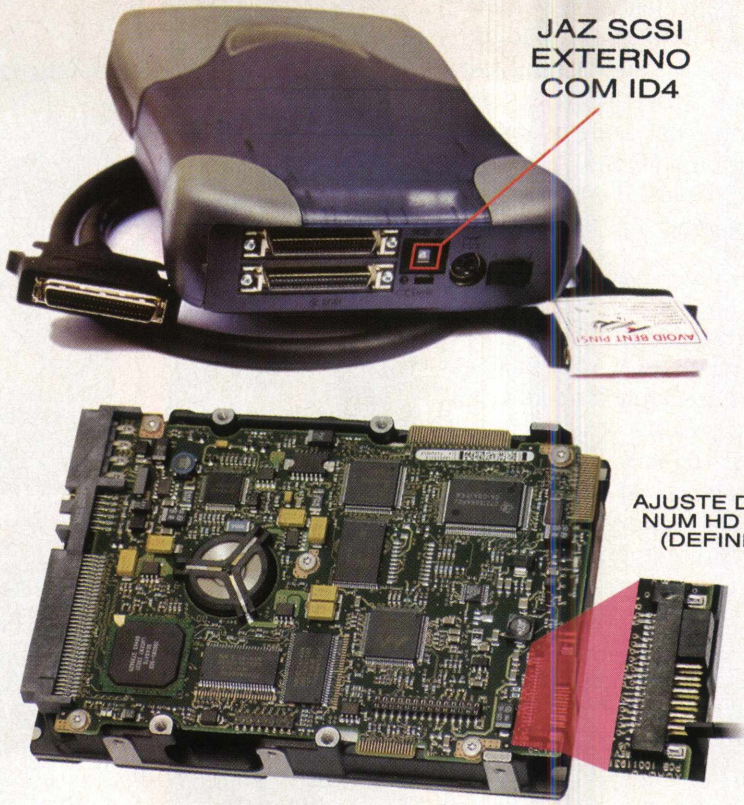
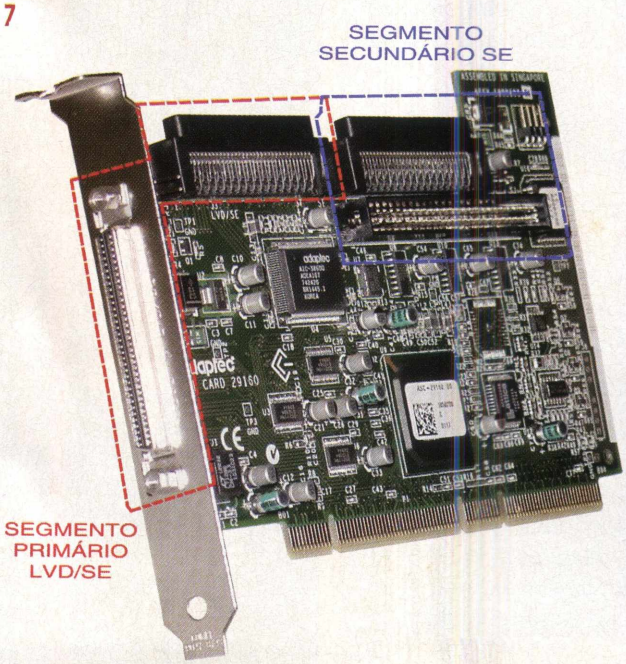


Figura 6

Estudo de Caso

Para exemplificar muitos dos conceitos apresentados anteriormente, montamos um ambiente SCSI em nosso laboratório. O principal componente foi uma placa controladora SCSI modelo 29160 da Adaptec, cujo fabricante é referência mundial em controladoras SCSI. O PC utilizado foi um Pentium III 800MHz com 128MB de memória RAM, placa-mãe ASUS CUV4x (off-board) e sistema operacional Windows ME versão 4.90.3000.

Figura 7



Vemos em detalhes na figura 7 a placa controladora SCSI 29160 da Adaptec. Nesta placa temos 2 segmentos para o gerenciamento de periféricos justamente para que os mais lentos não interfiram na performance dos mais rápidos. O segmento primário constitui um barramento conhecido por LVD/SE que permite a interoperação de periféricos LVD e SE no mesmo. Além disso, contém dois conectores de 68 pinos(um interno e um externo) e destina-se a periféricos de alta performance projetados para as interfaces Ultra2 Wide(80MB/s) e Ultra 160(160MB/s). O segmento secundário é um barramento para periféricos SE apenas e também contém dois conectores, destinados a periféricos mais antigos, dos quais os de 8 bits (Narrow) devem ser interligados ao conector de 50 pinos (Ultra-20MB/s e Fast-10MB/s) e os de 16bits (Wide) ao conector de 68pinos (Ultra Wide-40MB/s). Devido a esta facilidade de configurações que a 29160 oferece não convém de forma alguma conectar periféricos lentos no segmento primário LVD/SE. Isto faria com que a performance deste barramento caísse para se adequar à comunicação com os tais periféricos lentos. Enfim, com esta placa, podemos dizer: cada coisa em seu devido lugar!

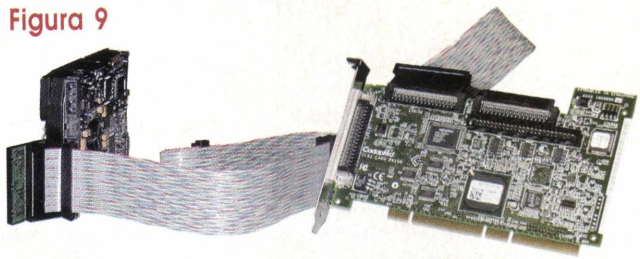
Instalação

Logo na figura 8 notamos a restrição que um PC desktop proporciona ao ambiente SCSI. A 29160 da Adaptec está no padrão 64 bits enquanto que o slot PCI usado para a sua inserção é um convencional 32 bits. Em detalhe vemos uma parte dos pinos da placa fora do slot PCI. Nessa configuração, por mais que tivéssemos vários HDs e outros periféricos instalados, todos eles estariam compartilhando um barramento SCSI LVD de 160MB/s, mas na comunicação com o restante do PC, tudo ocorreria a no máximo 133MB/s devido à restrição PCI 32 bits. A instalação do hardware foi muito fácil e consistiu na fixação da placa 29160 num slot PCI vago e o uso do conector interno do canal 1 para interligar a ela um HD SCSI Ultra 160 Cheetah X15 da Seagate(figura 8).

Figura 8



Figura 9



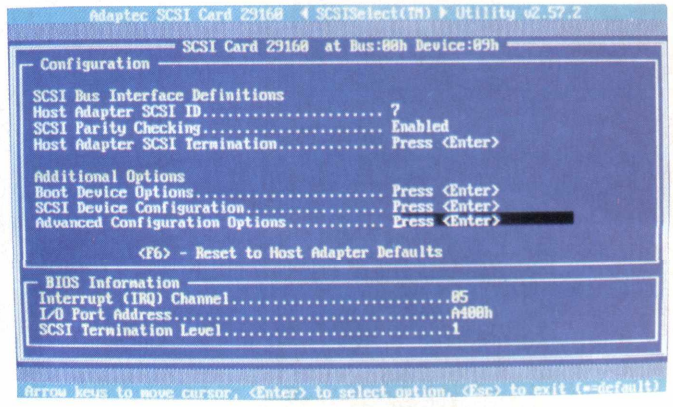
Reinicializado o computador, como o Windows ME já possui internamente o driver de software para a 29160, nem ao menos foi necessário usar o disquete que acompanha a placa para instalar o driver. Tudo ocorreu automaticamente e indo ao painel de controle lá estavam tanto a placa SCSI quanto o novo HD inserido. Os recursos alocados pelo PC à placa SCSI compreendem os mesmos para qualquer outro periférico, a saber: interrupção, faixa de endereçamento de I/O e memória.

Obs. O HD Cheetah X15 foi configurado fisicamente (jumper) para o SCSI ID 0. Como o próprio cabo LVD já possui o terminador embutido, nenhuma outra configuração foi necessária. A partir de então, todas as modificações foram feitas no BIOS da placa 29160.

Configuração BIOS SCSI

Quando há uma placa controladora SCSI instalada no PC, logo após o término da verificação feita no hardware do PC (processo POST durante a inicialização), aparece uma mensagem na tela apresentando um atalho para que você possa acessar o utilitário de configuração da placa SCSI. Na 29160, tal mensagem é: "Press <CTRL><A> for SCSISelect (TM) Utility!" – pressione CTRL+A para ver o utilitário de configuração SCSISelect. Vejamos agora um resumo das principais opções deste utilitário e seus significados – ver figura 10.

Figura 10



A figura 10 representa a tela a partir da qual é realizada a configuração dos parâmetros da controladora 29160. Além dela, há apenas uma outra tela referente a um utilitário (SCSI Disk Utilities) onde são realizadas algumas operações com cada disco rígido SCSI instalado.

São elas:

- Format Disk: Usada para realizar uma formatação física (de baixo nível) no HD SCSI selecionado. Não confunda esta formatação com a lógica, realizada posteriormente pelo sistema operacional.

- Verify Disk Media: Verifica se há defeitos no HD SCSI. Na presença de falhas, você pode marcar as correspondentes áreas defeituosas para que elas não sejam utilizadas.

Vamos aos principais parâmetros da figura 10:

- Host Adapter SCSI ID: Definição do identificar único (ID) da placa controladora SCSI. Os valores possíveis são os de 0 a 15. Como já visto, o ID7 é o de maior prioridade no barramento e convém atribui-lo à controladora SCSI.

- SCSI Parity Checking: Habilita o método básico (paridade) para diagnosticar e corrigir problemas na transmissão de dados entre a controladora e os periféricos. Valores possíveis são Enabled(Habilitado) e Disabled (Desabilitado). Só deverá ser definido o valor Disabled quando algum periférico presente no barramento não suportar paridade. Isto está documentado no manual de cada periférico.

- Host Adapter SCSI Termination: Configuração da terminação no lado da controladora SCSI. O valor padrão aqui é Automatic (automático) a fim de que a própria controladora possa ajustar a sua terminação de acordo com os periféricos inseridos no barramento (LVD/SE).

- Boot Device Options: Aqui, o principal parâmetro (Boot SCSI ID) diz respeito ao ID utilizado pelo periférico que será o disco de partida (boot). A 29160 pode iniciar o sistema operacional a partir de um periférico com qualquer ID (de 0 a 15). Para seguir o padrão, deixamos esse valor em 0 (tal qual o definido no HD Cheetah X15).

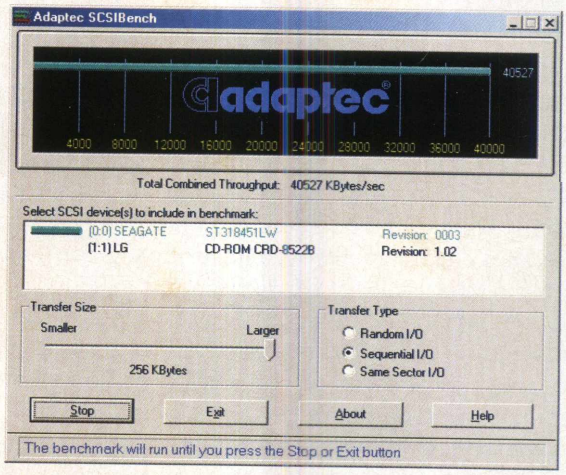
- SCSI Device Configuration: Um primeiro parâmetro aqui definido é a máxima taxa de transferência entre a 29160 e os periféricos (Sync Transfer Rate – Mbytes / sec). Suas opções são de 10 a 160MB/s. Com periféricos Ultra160 e Wide Ultra 2 instalados, o padrão é 160. Um outro parâmetro define se haverá suporte para a desconexão lógica dos periféricos do barramento quando estes são solicitados a realizarem alguma tarefa. Com apenas um periférico no barramento (no nosso caso), o melhor é deixar desabilitado (disabled) para não perder performance desnecessariamente. Afinal, por que desconectar e retardar o processo se ninguém está presente para usar o barramento? Já com vários periféricos presentes, a recomendação é habilitar (enabled) devido à concorrência entre eles para usar o barramento.

- Advanced Configuration Options: Neste item de menu, há vários importantes parâmetros a serem definidos. Um deles é se haverá suporte a boot através de um CD-ROM SCSI (BIOS Support for Bootable CD-ROM). Com o valor Enabled haverá suporte, caso contrário não. Em Extended BIOS Translation for DOS Drives>1GB, devemos habilitá-lo (Enabled) para que haja suporte a HDs com capacidade de armazenamento superior a 1GB com sistemas operacionais DOS e Windows, semelhante ao modo LBA para os discos IDE. Um outro parâmetro é o Domain Validation. Se este estiver habilitado (Enabled – já o é por padrão), a controladora irá negociar com cada periférico a melhor taxa de transferência de dados entre eles, dentro do limite máximo definido em Sync Transfer Rate.

Resultados

A Adaptec fornece juntamente com a placa controladora 29160 um CD contendo uma série de utilitários úteis no trrabalho com o ambiente SCSI. Exemplos destes incluem uma ferramenta para backup, um explorador dos periféricos SCSI instalados e o SCSI Bench (ver figura 11), o qual mede a performance da controladora SCSI instalada, através da leitura de todo o tráfego de dados entre a mesma e os periféricos presentes no barramento SCSI.

Figura 11



Note ainda na figura 11 que com apenas um HD Cheetah X15 instalado no segmento LVD/SE da 29160, obtivemos uma taxa média de performance próxima aos 40MB/s(40527KB/s).

Conclusão

Vimos neste artigo as interessantes características e recomendações relacionadas à manutenção num ambiente SCSI. Procuramos ainda demonstrar a simplicidade associada à parte prática deste hardware, desde que alguns conceitos sejam observados. Que este artigo sirva de base para os atuais e futuros profissionais da Informática, dado à presença cada vez maior do hardware SCSI no ambiente corporativo.



Comunicação Palm, Pc e Notebook...

Pedro Henrique G. da Silva

A comunicação entre os diversos tipos de equipamentos presentes no dia-a-dia torna a nossa vida mais prática e fácil. Hoje em dia não só os computadores trocam informações mas quase todos os equipamentos têm a possibilidade de fazer o mesmo, exemplo é a troca de mensagens entre celulares. Dessa forma devemos saber como aproveitar os recursos disponíveis em todos os equipamentos que estão ao nosso alcance para proporcionar um trabalho mais produtivo.

Atualmente o uso de computadores não se restringe somente aos PCs ou aos notebooks, observamos o surgimento de uma gama de produtos de alta tecnologia que auxiliam o trabalho dando maior versatilidade e eficiência. São os aparelhos como os celulares mais modernos e os já conhecidos handhelds, que estão se tornando rotina de trabalho em muitas empresas.

Este artigo tem o intuito de demonstrar algumas formas de comunicação entre os handhelds, desktops e notebooks e como utiliza-las de forma produtiva e útil para o trabalho.

Existe uma grande variedade de handhelds no mercado, todos permitindo ao usuário o seu uso em conjunto com os computadores de mesa, com os notebook e até mesmo entre um handheld e outros. A comunicação entre um handheld e o PC é feita principalmente por meio de cabo, utilizando-se a porta serial ou USB, ou ainda por infravermelho. A comunicação entre um handheld e um notebook pode ser da mesma forma que com o PC, mas nesse caso torna-se mais comum o uso do infravermelho ao invés do cabo. Já a comunicação entre um handheld e outro torna-se possível através da porta infravermelho que cada equipamento possui.

Vale lembrar que as características dos handhelds mudam de acordo com o fabricante e a versão, assim alguns equipamentos não possuem a porta infravermelho, por exemplo, ou possuem outras formas de comunicação, como o modem. Tentamos abordar as formas mais comuns de comunicação que são utilizadas pelos equipamentos. Em nossos testes foram utilizados quatro equipamentos: um handheld Palm M100 e um Palm IIIx, ambos da Palm; um notebook com porta infravermelho e um PC com porta serial de comunicação.

Comunicação Handheld - Handheld

Este tipo de comunicação ocorre por meio do dispositivo de infravermelho presente no próprio handheld, na parte da frente dele. Pode-se trocar diversos tipos de informação entre um handheld e outro. Os equipamentos da Palm possuem alguns programas que já vêm de fábrica instalados e que trocam dados facilmente, como a agenda telefônica, o software de compromissos, de anotações e de tarefas.

Observe na figura 1 os dois tipos de handheld utilizados e suas principais características.

Troca de programas

Podemos fazer a transferência de todos os programas instalados em um Palm para outro, exceto os programas que já vieram instalados no equipamento de fábrica. Mas atenção para os direitos autorais dos programas, a distribuição sem aparato legal é crime de pirataria, portanto procure informações antes de executar essa tarefa.

Para realizar a troca de programas o mesmo deve estar instalado em um Palm e o outro equipamento deve estar configurado para o recebimento (conforme visto anteriormente). Selecione o botão *Home* (figura 1).

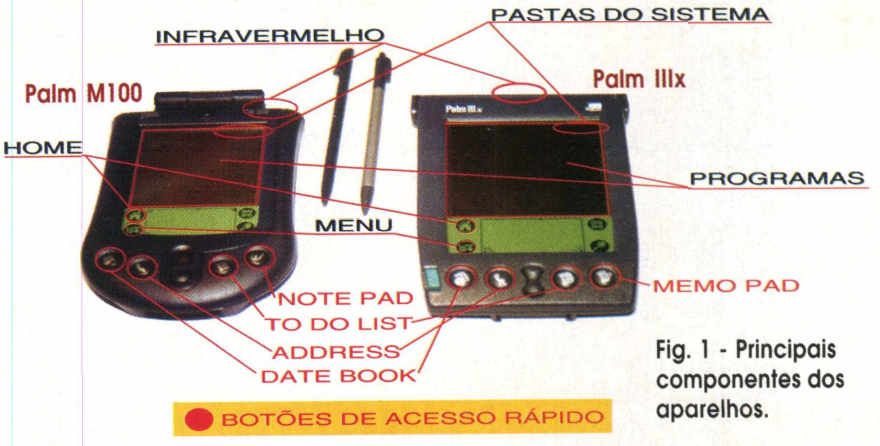


Fig. 1 - Principais componentes dos aparelhos.

ATENÇÃO

Para que ocorra a troca de informações automática entre um aparelho e outro é necessário que o aparelho receptor esteja configurado para aceitar a comunicação. Para isso deve-se executar o programa *Prefs* presente na pasta *System** do Palm, selecionar a categoria *General* e verificar se a opção *Beam Receive* está acionada (ON). Lembre-se de que o aparelho deve estar ligado para que haja a comunicação e que pode haver algumas restrições quanto a localização dos equipamentos, o que será abordado a seguir.

*O nome apresentado é o padrão da instalação de fábrica, mas pode ser modificado.

No ambiente do Palm deve-se apertar o botão *Menu* (figura 1), no menu *App* que surgirá, deve-se pressionar a opção *Beam*. Será apresentado uma lista com todos os programas instalados, inclusive os programas de fábrica, que possuem um cadeado ao lado que indica que não é possível a transferência destes. Observe a tela na figura 2.

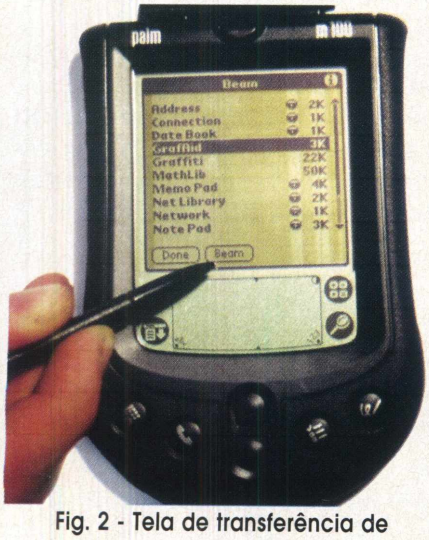


Fig. 2 - Tela de transferência de programas.

Para transferir um programa basta selecioná-lo e pressionar o botão *Beam*. O equipamento iniciará a transferência. Em caso de falha o Palm apresentará mensagem de erro, em caso de sucesso do processo ao Palm receptor será perguntado se deseja efetuar a instalação do software. Basta confirmar para que a instalação seja efetuada.

Troca de compromissos

Uma ferramenta muito útil é o software de agendamento de compromissos, ou *Date Book*. Funciona como uma agenda onde pode-se anotar compromissos que estejam marcados, com a hora de início e término e a descrição do mesmo.

O programa pode ser acessado pelo botão de acesso rápido localizado na parte de baixo do Palm (figura 1) ou na pasta *Main* do Palm.

Já no programa deve-se selecionar o compromisso que se deseja transferir e acessar o menu pelo botão Menu do Palm (figura 1). No menu *Record* que aparecerá selecione a opção *Beam Event*. O compromisso será transferido, bastando o receptor aceitar a operação.

Troca de contatos telefônicos

A agenda telefônica que já vem instalada com o Palm encontra-se normalmente na mesma pasta que o programa *Date Book*, assim como todos os programas que serão abordados nesse artigo, portanto para acessar o programa basta seguir as instruções anteriores, sendo que o nome do programa de agenda é *Address* e este também pode ser acessado pelo botão de acesso rápido (figura 1). Pode-se transferir todos os contatos de uma mesma categoria ou contatos individualmente.

1.Troca de todos os endereços de uma categoria

No programa *Address,* basta escolher no canto superior direito a categoria que se deseja transferir e acessar o menu. No menu *Record* que surgirá vá na opção *Beam Category*. A transferência será efetuada bastando o receptor confirmar a operação.

2. Troca de endereços individuais

No programa *Address* basta selecionar o endereço que deseja-se transferir. Acesse o menu e escolha a opção *Beam Address*. A transferência iniciará automaticamente.

CRIAÇÃO DE CARTÃO DE VISITA

No programa *Address* pode-se criar um registro de endereço que será transferido facilmente, sendo o seu "cartão de visita". Para criar o cartão de visita basta criar um contato com os seus dados pessoais. Com o contato aberto, abra o menu e escolha a opção *Select Business Card*. Uma mensagem será mostrada bastando confirmar. Para transmitir o cartão basta escolher a opção *Beam Business Card* no menu do programa ou no menu de qualquer outro contato que você tenha nele. Outra forma de transmiti-lo é pressionando o botão de acesso rápido do programa durante 3 segundos.

Troca de tarefas

O programa *To Do List* funciona como um caderno de anotações de tarefas. Ele também pode ser acessado através do botão de acesso rápido ou acionado normalmente, estando localizado na pasta *Main*. Podemos transferir todas as tarefas de uma mesma categoria ou ainda as tarefas individualmente. Para transferir uma categoria basta escolher a categoria desejada (canto superior direito), estar na tela do programa, abrir o menu e selecionar *Beam Category*. Para transferir uma tarefa por vez, basta selecioná-la, acessar o menu e selecionar *Beam Item*. O processo de transferência assemelha-se com o dos outros programas já vistos.

Troca de recados e anotações

O programa *Memo Pad* e o *Note Pad* são programas para anotações rápidas e lembretes do dia-a-dia. A diferença entre um e outro é a possibilidade de se escrever, *literalmente*,

no Palm através do *Note Pad*, o que não é possível com o *Memo Pad*. A forma de acesso aos programas é semelhante as outras abordadas no artigo, porém como podemos observar na figura 1 o botão de acesso rápido do Palm versão IIIx abre o programa *Memo Pad*, já o da versão M100 abre o programa *Note Pad*.

Pode se transferir todos os registros de uma mesma categoria ou os registros individualmente. Para se transferir a categoria basta escolhê-la e selecionar *Beam Category* no menu do programa, já para transferir um único registro deve-se selecioná-lo e escolher *Beam Memo* (para o Memo Pad) ou *Beam Note* (para o Note Pad) no menu de anotação.

TESTE

Foram feitos alguns testes de transferência de programas e de diversos dados e foi constatado uma boa velocidade de transferência quando os mesmos encontram-se em linha reta e sem nenhuma obstrução no caminho. A partir de 2 metros de distância a transferência foi prejudicada, assim como quando algum objeto se encontrava no meio dos aparelhos.

A transferência de um programa de 120 KB foi realizada em cerca de 34 segundos, o que demonstra uma boa velocidade de transferência.

Comunicação PC - Handheld

O aparelho da Palm acompanha um software exclusivo de sincronismo e transferência de dados, chamado Palm Desktop Software. Este programa funciona como um segundo ambiente onde pode-se trabalhar com os programas que já vêm instalados de fábrica e que podem realizar a sincronia entre o Palm e o PC.

O software que faz a sincronização é o HotSync, que é instalado junto com o Palm Desktop e que se encontra também no Palm, sendo que devemos configurá-lo em ambos equipamentos.

Configurando o HotSync

A configuração é feita no menu HotSync do programa Palm Desktop, ou clicando com o botão direito no ícone presente na barra do Windows.

No menu HotSync do programa deve-se selecionar *Custom* para configurar como será feita a atualização dos dados de cada programa. A lista apresentará os programas que o HotSync gerencia, as opções para cada programa são as seguintes:

SYNCHRONIZE THE FILES: As modificações mais recentes são mantidas em ambos equipamentos

DESKTOP OVERWRITES HANDHELD: Os dados do PC substituem os dados do Palm, mesmo que este tenha sido alterado mais recentemente.

HANDHELD OVERWRITES DESKTOP: Os dados do Palm substituem os do PC

DO NOTHING: Não é feita a modificação dos dados de nenhum dos dois.

Na lista a opção INSTALL configura se a instalação dos programas serão realizadas (veja Instalando programas)

No menu HotSync selecione *Setup* e verifique se a opção da aba General é *Always Available* (isso faz com que a conexão se inicie automaticamente).Outra configuração que deve ser feita é selecionar a porta de comunicação em que será conectado o Palm. Escolha a aba Local, onde deverá ser selecionada a porta correta e a velocidade desejada. Observe a figura 3.

O Palm já vem configurado para utilizar o cabo para sincronia, dessa forma só deverá ser modificado quando for realizado o sicronismo por infravermelho (aborda posteriormente)

Instalando programas

No programa Palm Desktop temos a opção *Install* do lado esquerdo da tela. Clicando nela o utilitário de instalação será aberto, bastando clicar em *Add* e selecionar os programas que deseja instalar. Normalmente os programas possuem extensão .prc e as bases de dados .pdb. Muitos programas para Palm podem ser baixados da Internet e utilizados de acordo com as restrições do fabricante. Alguns sites interessantes:

http://www.palm.com/br
Site oficial da Palm
http://www.hands.com.br
Download e informações adicionais
http://www.palmbr.com.br
Download e listas de discussão

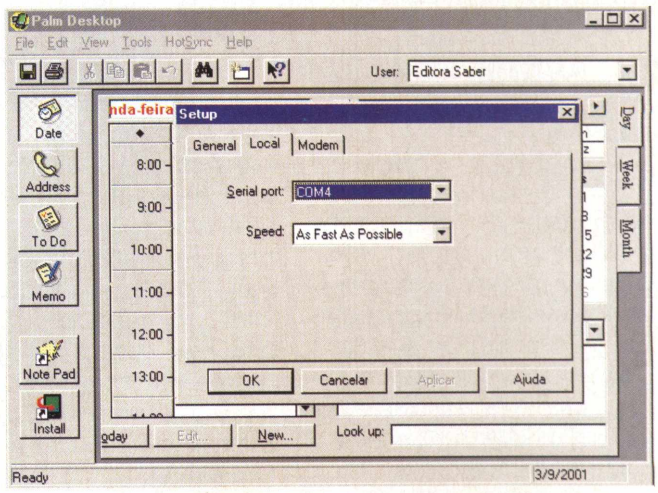


Fig. 3 - Configuração da porta serial do PC no programa Palm Desktop

Produto	Fabricante	Sistema Operacional	Conexões*	Memória	Colorido/ P&B	Site do fabricante
Palm M100	Palm	Palm OS v.3.5	IR / Serial / USB	2 MB	P&B	http://www.palm.com/br
Palm M505	Palm	Palm OS v.4	IR / Serial / USB	8 MB	Colorido	http://www.palm.com/br
iPAQ H3600	Compaq	Windows CE	IR / Serial / USB	32 MB	Colorido	http://www.compaq.com.br
Jornada 545	HP	Windows CE	IR / Serial / USB	16 MB	Colorido	http://www.hp.com.br

Realização da sincronia

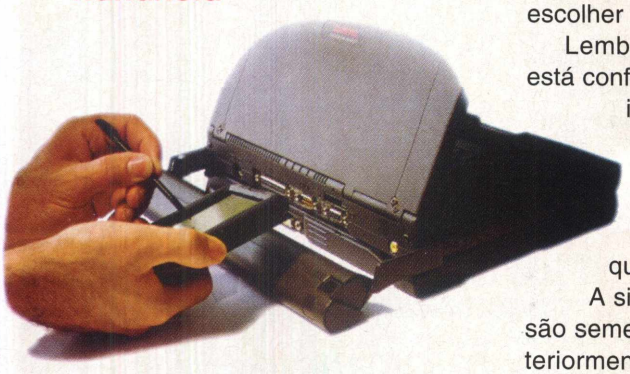
A sincronização pode ser feita simplesmente conectando-se o equipamento na porta serial do PC e apertando o botão HotSync, presente no aparelho, conforme figura 4, ou ainda manualmente através do programa HotSync do Palm.

Na sincronia o usuário é identificado, todos os dados são transferidos e os programas são instalados automaticamente.



Fig. 4 - Sincronização entre Palm e PC através do cabo.

Comunicação Notebook - Handheld



A transferência de dados ocorre através do dispositivo de infravermelho ou por meio de cabo, ambos utilizando a porta serial do computador. Como já foi abordado a realização da sincronia por meio do cabo estaremos explicando a realização por infravermelho, o que inclusive é mais comum no uso do notebook.

Apesar da informação ser transmitida pelo infravermelho ele utiliza a porta serial do notebook, assim deve-se escolher no programa Palm Desktop a porta que o infravermelho está utilizando, conforme explicado anteriormente, e deve-se configurar o Palm para utilizar a porta infravermelho ao invés do cabo.



Fig. 5 - Configuração da sincronização por infravermelho. A esquerda Palm M100 e a direita Palm IIIx.

Nos dois Palms encontramos diferenças na escolha entre infravermelho e cabo devido a variação das versões dos mesmos, portanto explicaremos cada um.

No Palm M100 a configuração é feita no programa *HotSync*, onde deve-se selecionar a opção *Local* e logo abaixo escolher *IR to a PC/ Handheld*, conforme figura 5.

No Palm IIIx deve-se estar no programa *Prefs* e selecionar a categoria *Serial/IR* no canto direito superior e escolher *Infrared*, conforme figura 5.

Lembrem-se que agora o Palm está configurado para utilizar a porta infravermelho para sincronia, caso deseje fazer a sincronia pelo cabo em um outro momento deve-se voltar às configurações que acabamos de fazer.

A sincronia e as configurações são semelhantes às já descritas anteriormente, só mudando quanto ao acionamento do HotSync. Na sincronia por meio do cabo bastava pressionar o botão HotSync do mesmo, já na transferência por infravermelho deve-se acionar manualmente. Para acionar o HotSync basta entrar no programa *HotSync*, e pressionar o ícone referente ao Local Sync. A sincronia se inicia automaticamente.

No caso da sincronia com infravermelho aconselha-se permanecer com o Palm direcionado para a porta do notebook e certificar-se de que nada obstrua o caminho dos dados. A comunicação é mais lenta mas ocorre normalmente assim como pelo cabo. Em testes a instalação de um programa de 120 KB e a sincronização do palm com o PC por meio do cabo serial demorou cerca de 30 segundos, e por meio de infravermelho a mesma operação demorou cerca de 1minuto e 30 segundos, apesar de tudo é uma boa alternativa para quem necessita desse tipo de transferência.

Conclusão

Mais importante que saber usar cada aparelho individualmente é saber realizar o trabalho em conjunto, com toda "parafernália eletrônica" que temos em nossas mãos, podendo assim realizar um trabalho mais produtivo e economizar muito tempo.

A tecnologia está crescendo e devemos crescer junto com ela, utilizando todos os recursos disponíveis da melhor forma. Basta ao leitor agora utilizar a tecnologia que possui em suas mãos e os conhecimentos adquiridos para atender às suas necessidades.

Placa-Mãe de fabricação nacional

A FIC do Brasil, há três anos instalada no Brasil, recentemente anunciou o lançamento de uma placa-mãe para processadores Celeron, PentiumIII e Cyrix-C3. Trata-se da FIC FS-35. Com padrão ATX, soquete PGA 370 para encaixe do processador, baseada no chipset Intel i815 e oferecendo freqüências de barramento (FSB) de 66/100/133MHz, possibilita a instalação, por exemplo, de um PentiumIII a 1GHz. Conta ainda com 2 soquetes DIMM para um máximo de 512MB de memória SDRAM PC100/133.

Suas interfaces de expansão se resumem a 4 portas USB, 2 portas seriais, 1 paralela, portas PS/2 para mouse e teclado, áudio e vídeo on-board, 2 controladoras IDE ATA66/100, 3 slots PCI, 1 AGP 3,3V e 1 CNR.



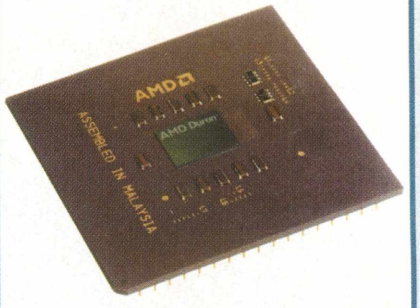
Dentre os recursos de sua BIOS, destacamos uma opção que permite ao usuário habilitar um antivírus para proteção contra ações que corrompem a FAT (file allocation table, ou tabela de alocação de arquivos) do disco rígido. O kit à venda reúne CDs dos drivers de instalação e outros interessantes utilitários, como o "1stAid" que gerencia a temperatura de regiões críticas da placa-mãe e o "Clock-o-Meter" para a configuração de overclock. A FIC FS-35 chega ao consumidor final com preço estimado de R$399,00.

HP e Compaq de mãos dadas

Já acostumado a ver vultosas aquisições e uniões, o segmento de Informática (IT) testemunhou em 3 de setembro último a formação de uma mega-global-bilionária empresa de US$87 bilhões com atuação em mais de 160 países, a partir da união da HP com a Compaq. Ao final dessa transação com valor aproximado de US$25 bilhões, a nova empresa permanecerá com o nome HP. Esta "nova" HP ocupa a posição de número 1 em faturamento com servidores, PCs, PDAs, imagem e impressão e focará os seus esforços em serviços de tecnologia da informação, armazenamento de dados e software de gerenciamento.

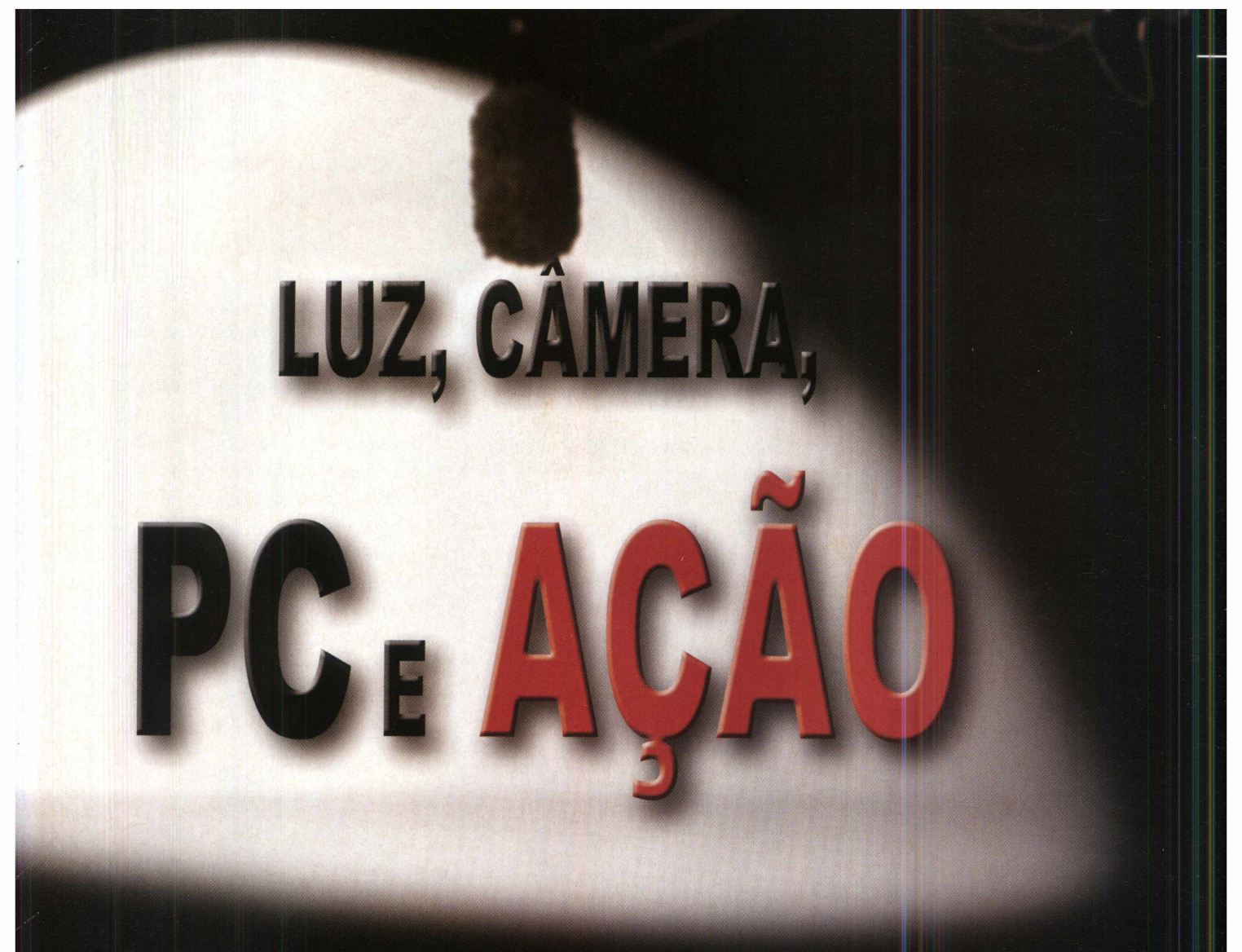
Novos Processadores AMD

O mercado de processadores está cada vez mais agitado. De um lado, a Intel continua escalando com os seus Pentium 4, agora já em 2GHz. Do outro, a AMD não deixa por menos. Simultaneamente ao lançamento do Athlon 1,4GHz e dos primeiros modelos multiprocessadores a 1 e 1,2GHz para o segmento de servidores e estações de trabalho, vemos na imagem um AMD Duron de 1GHz. Este último destina-se ao mercado de menor custo e performance, cujo principal concorrente é o Intel Celeron.



Este Duron possui 25 milhões de transistores no processo de fabricação .18 mícron, 462 pinos a serem inseridos no padrão soquete (Socket-A) e 128KB de cache L1 e 64KB de cache L2 (ambos internos ao processador). Opera a 1,75V e conta ainda com as tecnologias 3DNow e MMX.

Para maiores informações acesse:
www.amd.com



LUZ, CÂMERA, PC E AÇÃO

Escolha a melhor maneira de montar o seu estúdio de produção.

Por Renato Paiotti

Quem não fica fascinado com uma tela de cinema, fazer belas filmagens, editar cenas com efeitos especiais ou tirar fotos de lugares exóticos? Existem pessoas que fazem desta arte uma profissão, outras apenas por lazer adoram filmar e fotografar momentos especiais para serem recordados. Tanto para profissionais como para aqueles que gostam da arte de filmar e fotografar, existe em suas mãos um forte aliado para ajudar a editar e gravar estes momentos, o PC.

A cada dia que passa os computadores possuem HDs e memórias RAM com grandes capacidades de armazenamento de dados com altas taxas de velocidade de processamento e tudo isso a um preço bem reduzido. Com tanta vantagem, gravar filmes e editá-los no com-

putador, ficou mais fácil, ainda mais quando surgiram as placas de captura de vídeo que fazem a comunicação com filmadoras e câmeras fotográficas, as quais contam com recursos digitais e são cada vez mais poderosas no que diz respeito a resolução e efeitos. Montamos um pequeno estúdio de edição de filmagens e fotos, e testamos os diversos meios que poderão ajudar aos que desejam ter o seu próprio estúdio de produção, ou ainda aprimorar o que já possui aliando o conhecimento aos recursos digitais.

Simulamos neste artigo, uma simples produtora de vídeo, a qual realiza filmagens de casamentos e aniversários, e que produz álbuns fotográficos. É certo que um estúdio de produção poderá ainda fazer outras coisas, como propagandas e anúncios impressos.

Para montar o estúdio, utilizamos uma câmera fotográfica (veja página 52) e uma filmadora Sony (página 54), uma placa capturadora Pinnacle DV200, que já vem com os softwares Adobe Premier e um próprio do fabricante para executar a captura. O computador utilizado para o teste foi um Pentium II de 450 MHz, com 128 MB de memória RAM, utilizando o Windows Millenium como sistema operacional. Realizamos testes também com o Studio PCTV USB que é da Pinnacle e que funcionou somente no Windows 98.

O QUE É POSSÍVEL?

Antes de começarmos a instalar e desconsiderar tudo o que é preciso para criar uma estação, precisamos entender cada caso, ou seja, do que você que pretende montar um estúdio precisa. Para isto vamos analisar cada caso, para que possamos saber o material necessário. Na figura 1 temos um multi-cenário que ilustra os casos abaixo.

1º caso:

Ter um estúdio fotográfico.

É necessário possuir uma câmera de boa qualidade que tenha uma conexão, tanto para um computador como para uma impressora especial que reproduza as fotos. Além disso, um programa que faça os tratamentos adequados a cada foto e um sistema de armazenamento de larga escala, tais como zips, jazs ou gravadores de CD (veja "Armazenando Megadados" na edição número 2).

Caso você não tenha a intenção de aplicar efeitos ou tratamentos nas fotos, e restrinja-se a utilizar somente os recursos da câmera, não é necessário o uso do PC, mas que tal a idéia de guardar as fotos em um CD ou DVD e visualizá-las posteriormente em um aparelho de TV?

2º caso:

Ter um pequeno estúdio de filmagem.

Neste caso você poderá ter somente uma câmera que faça as filmagens e que tenha recursos de efeitos e edição, conectada a um videocassete e a um televisor. Assim, você poderá editar as fitas e gravá-las em outra fita inserida no videocassete. Caso prefira algo mais avançado o PC é uma ferramenta indispensável. Para isto será necessário instalar uma placa capturadora de vídeo no PC para trabalhar com a câmera, e um software de editoração.

Para armazenar as filmagens, você deverá transferi-las para uma outra fita, estando esta inserida em um videocassete ou filmadora. Mas por que não armazená-la em um CD ou DVD? Para isto você deverá ter um gravador, seja ele de CD ou de DVD. As filmagens poderão ser úteis para aqueles que fazem pequenos arquivos AVI ou MPEG para serem colocados em páginas na Internet.

Para poder editar qualquer filme a utilização de um bom computador se faz necessário, pois a quantidade de dados a serem processados e armazenados é imensa. Aconselhamos aos que queiram tornar isto uma profissão, ter no mínimo um computador de 500 MHz com um HD de 20 Gb e 128 MB memória de memória RAM.

3º caso:

Ter um estúdio de produção:

Neste caso existe a necessidade de estar bem equipado, tanto em computador como em equipamentos. Para um estúdio de produção, tudo



Figura 1

que tenha luz e som é bem vindo, então é preciso ter uma boa câmera fotográfica, escanner, uma placa de som no PC conectada ou a um aparelho de som ou a uma mesa mixer (veja "Seu PC é um estúdio musical" na edição número 2).

Além disso, uma placa capturadora de vídeo, uma câmera de filmagem, sistemas de armazenamento em grande escala, gravador de DVD (que também possa gravar CDs), um videocassete e um televisor (de preferência digitais), uma boa placa controladora de vídeo, software de editoração de filmagens (Adobe Premier), software de editoração de imagens (Photoshop), software de editoração musical (CoolEdit), software de animação em 3D e outros softwares que venham a ajudar a criar efeitos especiais.

4º caso:

Ter vontade de filmar e fotografar:

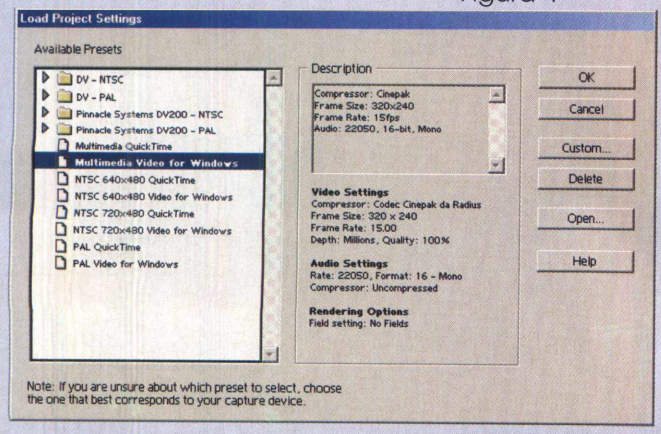
Como você já conhece os itens necessários que foram relacionados anteriormente e tem em mente o que deseja fazer, então, sua imaginação (ou bolso) é o limite.

ADOBE PREMIER 6.0

Quando você adquire a placa de captura de vídeo DV200 da Pinnacle, recebe junto o software Adobe Premier, que é utilizado para edição de filmes. Este software possui inúmeros recursos, podendo o usuário fazer diversos efeitos e montagens. Mas existem alguns detalhes que devem ser observados para aqueles que nunca tiveram oportunidade de utilizar este software.

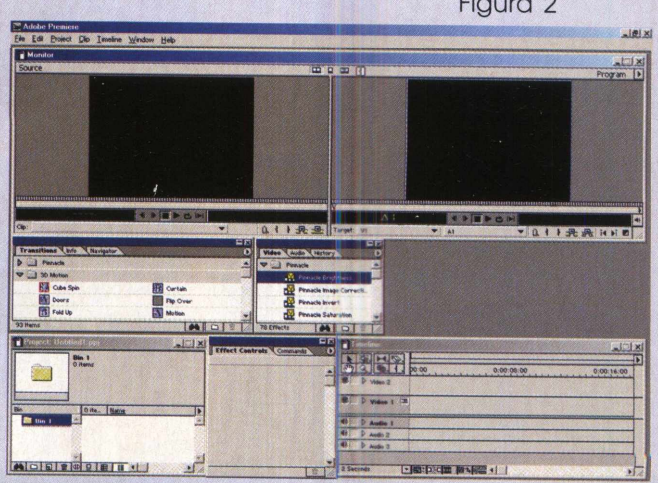
Primeiro é importante saber qual será a mídia final em que será gravado o filme após as modificações, como também os recursos de som a serem utilizados. Estas configurações aparecem após a abertura do programa, que tanto podem ser pelo DVTools ou clicando em Iniciar -> Programas -> Adobe -> Adobe Premier. A tela é mostrada na figura 1, e nela notamos as diversas configurações possíveis para a gravação. Se o usuário quiser editar um filme para ser gravado em uma fita cassete com padrão PAL, então o mesmo poderá clicar na pasta Pinnacle ou DV-PAL e escolher os padrões relacionados naquela lista, como escolher uma produção para ser reproduzido em uma TV digital, que tem um padrão 16x9 para as imagens, mas observe se a gravação utilizada pela filmadora foi de 16x9, ou escolha outros recursos. O exemplo escolhido foi uma produção para ser reproduzida no Mídia Play do Windows. Caso seja necessário algumas mudanças no padrão da edição é só clicar em custom e ajustar os padrões. Faça diversos testes com os padrões, só assim será possível entender a gama de modos de gravação.

Figura 1



Quando a filmagem for capturada, o DVTool salva as filmagens em pequenos clipes conforme a definição escolhida no item "opções" do mesmo, esses pequenos clips deverão ser importados para o Adobe Premier. Para entendermos melhor o software, temos na figura 2 a área de trabalho do Adobe Premier, que é bem versátil, pois os elementos são janelas flutuantes e podem ser requisitadas e mudadas conforme a etapa da edição que seu trabalho se encontra. Notamos nesta tela duas janelas onde são reproduzidos os filmes.Do lado esquerdo os trechos separados e que são visualizados a parte, na direita o edição com a montagem. Abaixo temos a janela dos efeitos de transição disponíveis que também podem ser editados. Temos também as informações sobre o trabalho, a navegação, efeitos já prontos, tanto de vídeo como de áudio (desperdice tempo testando todos) e o histórico das ações executadas. Mais abaixo temos uma janela onde você poderá criar pastas e arquivosdas diversas

Figura 2





AS PLACAS CAPTURADORAS

Na figura 2 (ao lado) temos a placa capturadora DV200, antes de instalar a placa, o usuário deverá instalar o software Adobe Premier, que já vem com a placa, pois ele controla a mesma e é responsável pela editoração da filmagem. Após instalar o programa, desligue o computador, abra o gabinete e encontre um slot PCI vazio, conecte a placa e ligue o computador. Quando o Windows iniciar ele tentará instalar o novo hardware sistema, coloque então o CD de instalação da placa no drive de CD-ROM e indique ao sistema onde encontrá-lo. Após a instalação você deverá conectar a câmera ao PC, é importante verificar se a câmera está no modo VCR, para que seja feita a transferência.

SILÊNCIO NO ESTÚDIO, VAMOS GRAVAR.

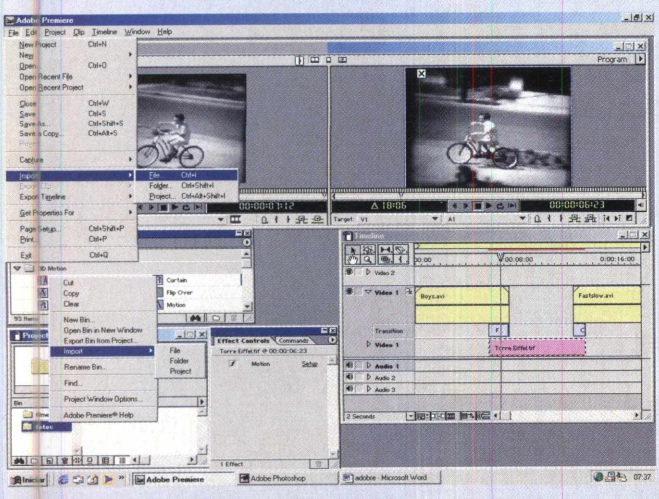
Depois de instalados os softwares, a placa controladora de vídeo e outros acessórios (som, escanner, etc), vamos começar a produzir o filme. Para começar, devemos tomar algo como exemplo, e este exemplo será um casamento, para o qual é necessário imagens e clipes por seções, ao lado temos o controle de efeitos, e ao lado o mais importante item do software que é a linha de tempo, onde você edita passo a passo o trabalho em execução.

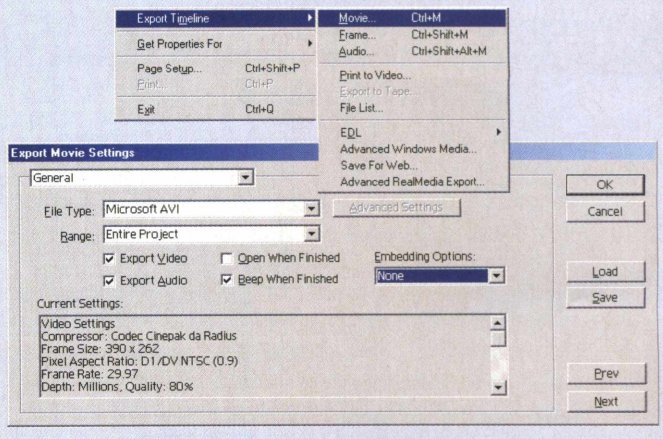
Na figura 3 temos uma montagem de alguns passos executados para a edição do trabalho, onde criamos duas pastas na janela Projet, uma para filmes e outra para imagens, depois é preciso importar as imagens para dentro de cada pasta, para isto você poderá clicar com o botão direito do mouse sobre a pasta, aparecerá um menu, clique em "import" e depois "File" para importar apenas um arquivo, se você tiver um diretório com diversos clipes ou imagens, você poderá clicar em "Folder" todos os arquivos editáveis serão colocados na pasta. Selecione a primeira seqüência de cenas e arraste-o até a janela "Linha do tempo" sobre a linha do vídeo 1, clicando sobre o pequeno quadrado ao lado da palavra vídeo 1, abrirá outras duas linhas abaixo da mesma, onde serão colocadas as transições e no vídeo 1b a outra cena. Mova a segunda seqüência de cenas para o vídeo 1b, na janela de transições escolha uma que melhor se encaixe à cena, e mova até a linha de transição, escolha a quantidade de frames ou quadros que o efeito de transição irá durar. Abaixo temos a linha de áudio que poderá ser removida ou editada, ficando a critério do usuário.

Podem ser colocados vídeos na linha 2, assim como no áudio 2 alguma trilha sonora, e também utilizar os diversos efeitos que o software possui, mas vale lembrar que os efeitos adicionados só poderão ser visualizados após o trabalho ser exportado, na tela de edição aparecerá um "X" no canto superior esquerdo, informando que aqueles frames possuem um efeito.

Faça todos os testes, pois para dizer o que o Adobe Premier 6.0 tem de recursos e o que você poderá fazer com ele, precisaria de um livro. Mas fica aqui um introdutório para dar os primeiros passo e gravar a primeira filmagem. Para gravar o trabalho depois de finalizado, você deverá salvar o projeto. Depois clicar File -> Export -> Movie caso você deseje gravar no computador e usar o DVTools para gravar na filmadora ou videocassete, ou clicar em Print Vídeo para enviá-las direto para a filmadora.Mas aqui vai um conselho, edite e salve o filme no computador e depois envie para a filmadora utilizando o DVTools, para não ter surpresas, pois dependendo do computador utilizado, o processo irá demorar muito e utilizar este recurso de gravação direta poderá ser prejudicial se algo acontecer durante o processo.

Quando você exportar o trabalho para o computador irá aparecer uma tela igual a da figura 4, onde você poderá fazer os últimos ajustes para a saída de vídeo, mas cuidado para manter um padrão de filmagem, desde a gravação como na edição final para não haver distorções.





FILMADORA DIGITAL SONY DCR-TRV130

Esta filmadora é um pequeno estúdio de edição de filmagens portátil, que possui uma enorme gama de efeitos e edições podendo ser feitos dentro do próprio aparelho. Entre os diversos recursos que a mesma possui vale a pena salientar alguns itens para ajudá-lo na decisão na hora de comprar.

OS COMPONENTES DA CÂMERA

Este aparelho vem acompanhado de uma bateria de lithium NP-F330 e uma fonte de alimentação. Outro item agregado ao aparelho é um cabo de comunicação áudio/vídeo para a comunicação direta ao videocassete ou televisor. Seu manual está em inglês.

O RAIO-X DA CÂMERA

Na figura 1, temos uma visão geral desta câmera, onde podemos notar a versatilidade do display LCD que tem grande maleabilidade, podendo a câmera assumir diversas posições, sem dar dor nas costas do usuário. Existe uma pequena lâmpada para iluminação, ao lado da lente de filmagem, e abaixo da mesma temos um microfone embutido. Abaixo deste microfone temos um emissor de raios infravermelhos que possibilita a filmagem no escuro, e para acioná-lo temos que posicionar a chave seletora que está acima do *display LCD* para Nightshot ou para Super Nightshot.



Figura 1

No botão liga/desliga, temos os dois modos que a câmera deve operar, em VCR para transferir as imagens contidas na fita para o aparelho, ou na posição câmera para as gravações.

O LCD quando fechado desliga automaticamente, protegendo os diversos botões de configurações, mas com a câmera ligada é possível através do visor acompanhar a filmagem.

MEIO DE ARMAZENAMENTO

A fita utilizada para as filmagens deve ser uma HI8 ou Digital8 e a mesma é inserida no lado direito da câmera. Para encaixá-la é necessário levantar a tampa onde estão localizados os controles "PLAY, REC, FF, etc." e apertar o botão "Eject", o compartimento se abre sozinho, coloque a fita e pressione "Push" que o compartimento fecha automaticamente. Veja a figura 2.

O tempo médio de duração de cada fita depende do modo de gravação escolhido, se a filmadora estiver operando no modo SP, a duração da fita será de 1 hora, e no modo LP será de 1 hora e 30 minutos.

Para começar a entender para que servem os diversos botões que a mesma possui, vamos dividir a câmera em alguns pedaços e explicar devidamente cada item.



Figura 2

Como qualquer câmera filmadora, temos as funções básicas que todas possuem como o PLAY, REC, PAUSE, STOP, etc., assim como visto na figura 2.

Podemos notar nesta figura, que além dos tradicionais comandos já mencionados, temos o botão light que acende uma pequena lâmpada para iluminar o motivo da filmagem. Nem sempre é necessário acendê-la, pois a mesma possui recursos de auto ajuste de luminosidade, controlado digitalmente. Podemos ver estes comandos na figura 3, onde temos os botões "Back Light" que digitalmente criam um iluminador virtual, apontando a luz para o motivo filmado. Outro botão é o "Exposure" que aumenta ou diminui o brilho do ambiente referente a exposição escolhida.

Nesta mesma figura podemos notar o botão "Title", este recurso possibilita ao usuário inserir títulos aos filmes que aparecerão na tela, sem precisar de recursos externos,

Figura 3



como por exemplo o PC. No botão "End Search", o usuário poderá rever uma fita durante a gravação, e depois colocá-la na posição exata da última cena gravada, para que se possa continuar gravando sem ter que cortar algumas cenas, ou ficar com aquele espaço entre uma filmagem e outra.

Outro item de grande importância é o botão menu, uma vez pressionado, aparecerá na tela de LCD ou no visor uma tela de menu, com diversas características para configuração. Para poder navegar entre os diversos itens de configurações é preciso movimentar o sintonizador "Sel/Push Exec" que se encontra atrás da câmera, abaixo do botão "Focus". Para selecionar um item na barra de menu, é preciso caminhar com a seleção até o item desejado e pressionar o sintonizador "Sel/Push Exec" para dentro da câmera, abrindo outros menus de configuração.

Os que estão mais acostumados com os termos técnicos de uma filmadora, sabem para que serve a função "Fader", mas para quem está começando a utilizar os recursos de filmagem, deve saber que o "Fader" é aquela desfocagem que acontece entre uma cena e outra adicionada pelo próprio usuário. Vale a pena ainda, utilizar os diversos tipos de transições que a câmera possui, e que podem ser editadas no próprio aparelho. Acima do botão "Fader" temos um LED que quando aceso indica que a bateria está sendo carregada, e quando estiver completamente carregada, ela se apaga. Acima desse LED, existe uma entrada para headphone (fone de ouvido).

Conexões

Outra importante característica contida na câmera são os três tipos de conectores de comunicação que ela possui, sendo uma saída S-vídeo, outra saída A/V vídeo, e por último a entrada e saída DV. A conexão DV utiliza uma interface serial de alta performance, conhecida por Fire Wire ou IEEE1394. Se você possui um videocassete ou televisor digital, o uso do cabo DV input/output é necessário, mesmo se tiver uma placa capturadora que possua este tipo de conexão, pois deste modo a câmera poderá ser manipulada externamente através do software DVTools presente no Kit Pinnacle. Se você não possuir nenhum destes recursos, poderá utilizar os outros tipos de comunicação, como por exemplo a saída de áudio/vídeo, que poderá ser conectado direto ao seu videocassete ou televisor convencional, mas o controle deverá ser através da câmera.



Fita digital HI8 especialmente utilizada pela câmera com capacidade de 120 minutos de gravação. Encontrada em casas especializadas.

TIRANDO FOTOGRAFIAS

O usuário poderá utilizar a filmadora como uma câmera fotográfica, que não terá a qualidade das câmeras utilizadas para fotografias profissionais, possuindo uma resolução de 460.000 pixels. Porém se você deseja tirar fotos para serem editadas em uma filmagem e não para revelações ou impressões em papéis, está de bom tamanho. Desta forma o usuário poderá filmar e ainda colocar fotos em suas edições.

OS DIVERSOS EFEITOS

Existem várias opções de efeitos disponíveis na câmera utilizados tanto para filmagens, quanto para fotografia. Para se ter uma idéia a câmera possui 8 tipos de efeitos, que possibilitam filmagens no modo sépia (tons amarelados), Neg. Art (Imagem negativa), B&W (Branco e preto), entre outros. Existem também 7 tipos de filtros de transição, que permitem criar efeitos visuais nas trocas de cenas, onde o usuário escolhe quantos quadros irá durar a transição. E para terminar você poderá utilizar um conjunto de efeitos para produzir outros, tornando assim sua filmagem mais profissional.


A


B


C


D


E


F

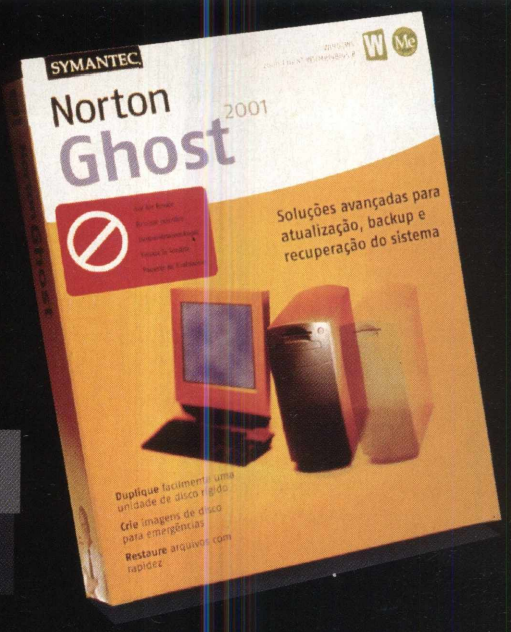

G


H


I

EFEITOS
A) NORMAL
B) SEPIA
C) B&W
D) SOLARIZE
E) NEG.ART
F) SLIM
G) STRECH
H) PASTEL
I) MOSAIC

Conheça o Norton Ghost 2001



Nunca mais a tarefa de integrar novos PCs a uma rede de computadores e fazer a restauração de arquivos de backup será a mesma. Apresentamos agora uma das soluções para integradores e profissionais de suporte técnico.

O Norton Ghost 2001 é um software desenvolvido pela Symantec, cujo principal atrativo é o de criar cópias idênticas de partições e discos rígidos em outras mídias de armazenamento internas ou remotas. Daí deriva o nome ghost ou fantasma. Dentre as características dos seus principais utilitários, destacam-se: a capacidade de criar e formatar partições primárias e estendidas com unidades lógicas no disco rígido (HD), semelhante ao fdisk, e a de sobrescrever as informações em disco permanentemente. Por este motivo é que o próprio manual do produto adverte quanto ao fato de que o mesmo foi projetado para usuários com experiência técnica em computadores. Todavia, basta compreender alguns conceitos e prestar muita atenção antes de iniciar cada operação, que não haverá problemas.



Versão corporativa

A Symantec também disponibiliza uma versão corporativa para o Norton Ghost: a Enterprise Edition, que atualmente está na versão 7.0. Dentre suas características, há um console remoto do qual você pode supervisionar operações de cópias e duplicação entre vários PCs na rede, além de permitir a configuração de backups incrementais dos dados. Esta versão está disponível para Windows 98, Windows NT/2000. Caso você queira obter maiores informações, acesse: http://www.symantec.com/region/br/product/ghost/ghost_personal/.

No dia do fechamento desta edição, o Norton Ghost 2001 estava sendo vendido, para download, a R$ 182,36

Requisitos mínimos para instalação do Norton Ghost 2001

PC com CPU 386SX, 4MB de memória RAM para os sistemas operacionais Windows 95/98/ME e 8MB para Windows NT/2000, 5MB de disco rígido e um drive de CD-ROM.

Aplicações práticas

A primeira situação onde o uso do Norton Ghost 2001 é recomendado diz respeito aos backups. Seja devido a uma atualização do sistema operacional, instalação de algum programa ou rotina de manutenção preventiva; a sentença chave é "melhor prevenir do que remediar". O Norton Ghost 2001 literalmente, faz uma cópia, setor a setor do HD e isso garante que não apenas os dados e programas sejam gravados, mas também toda a configuração do sistema operacional em questão. Assim, todos os arquivos ocultos do sistema e as informações do banco de dados do registro do Windows também são gravadas. Portanto, caso ocorra algo de errado com as situações mencionadas anteriormente, você terá uma cópia fiel para trazer o sistema à situação inicial de uma maneira rápida e simples. Isto sem falar que a cópia do HD ou de uma partição qualquer poderá ser feita em diversos tipos de mídias : gravador de CD-R/RW, discos ZIP ou JAZ, outro HD interno ou noutro computador da rede, por meio de uma conexão com cabo paralelo, USB ou Ethernet -UTP (ver figura 1).

Já para os ambientes corporativos, nos quais é comum existirem vários computadores com configurações de

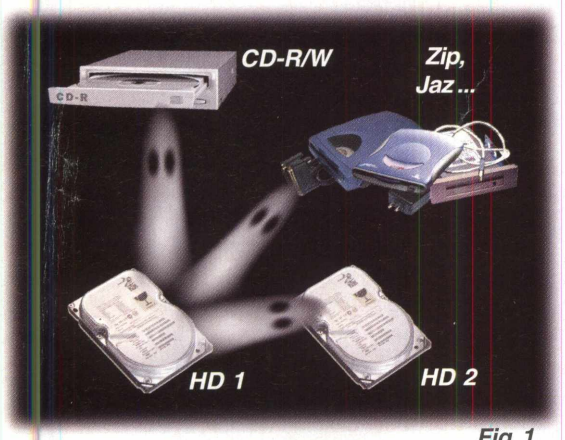


Fig. 1

hardware idênticas, a tarefa de instalação de software durante a preparação de um novo computador é amplamente facilitada através da replicação. Para exemplificar, imaginemos uma configuração de software básica de cada computador pertencente a uma empresa qualquer que consista na instalação do Windows Millenium (ME) e do pacote Office. Por mais rápida que seja uma instalação padrão como esta, inevitavelmente serão necessárias aproximadamente duas horas para concluí-la. Com o Norton Ghost 2001, é possível realizar esta operação em poucos minutos. E tudo isto sem a necessidade de ter que fazer ajustes posteriormente. Basta religar o PC cujo HD recebeu a cópia, e pronto : o usuário já pode trabalhar. Se imaginarmos que em uma rede de médio e grande porte esta situação ocorre com certa freqüência, que ganho de tempo o administrador da rede terá (ver figura 2).

Conceitos Básicos

A principal preocupação quanto ao uso do Norton Ghost 2001 relaciona-se às duplicações de partições ou HD's inteiros para outros HD's ou partições. Durante estas operações, o Norton Ghost 2001 sempre demonstrará um quadro com as seleções feitas, esperando uma confirmação. Atente a esses dados e só inicie a execução com plena certeza do que será feito.

Arquitetura do Disco Rígido

Todo disco rígido é composto fisicamente por vários pratos ou discos formados de uma substância metálica(alumínio) e revestidos por um material magnético, onde se dá a gravação das informações. Para que ocorra a leitura dessas informações, existem cabeças que se movem sobre estes pratos disponibilizando-as à controladora do HD e, posteriormente, à interface do HD na placa-mãe (IDE 1 / 2). É como se fosse a cabeça de leitura das vitrolas antigas que percorrem a superfície dos discos de vinil. Sob um ponto de vista prático, quando você compra um HD com capacidade para armazenar 20GB de dados, significa que existe um arranjo físico de discos e cabeças de leitura/gravação que permitem tal alcance. Todavia, todo este arranjo precisa ser preparado para que os bits possam ser gravados. É aí que surgem alguns outros termos, como setores, trilhas e cilindros, que correspondem à organização lógica dos discos.

Sempre que for mencionado organização lógica em informática, deve ficar bem claro que os itens não existem fisicamente e simplesmente são artifícios para que sejam utilizados por outrem, como o sistema operacional, programas, etc.

Agrupando as variáveis físicas e lógicas, obtemos a capacidade de armazenamento dos discos, a qual é dada pelo seguinte cálculo : CHD = C x H x S x 512 (número de bytes por setor), onde:

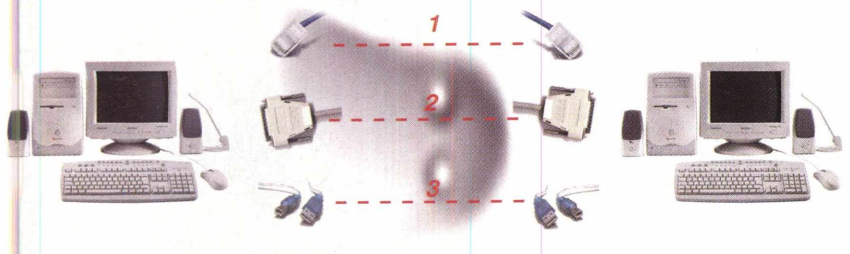
C = número de cilindros
H = número de cabeças
S = quantidade de setores por trilha
CHD = capacidade de armazenamento do HD

Tendo compreendido esses detalhes, fica fácil identificar as tarefas realizadas pelo programa fdisk e o que significa a formatação do disco.

FDISK

O fdisk é um utilitário que surgiu com o sistema operacional DOS, que hoje tem a função de dividir o disco em quantas unidades ou segmentos julgarmos conveniente. Digamos que o fdisk atua como um intermediário na negociação do ROM BIOS e o sistema operacional (ver figura 3).

Em outras palavras, ele é alimentado pelo reconhecimento que o BIOS fez do disco (10GB exemplo) e pode dividi-lo ou conservá-lo num único espaço (partição), de acordo com o sistema de arquivos utilizado pelo sistema operacional que logo em seguida será instalado neste disco. Inicialmente, esta divisão ocorria por obrigatoriedade, nada de escolha. Por quê? Por falta de visão a longo prazo por parte dos projetistas de PCs que impunham limites às variáveis manipuladas, tal qual a história do "bug do milênio" provocada pelos dois dígitos utilizados na representação de ano dos programas e, até mesmo, das ROM BIOS das motherboards. No caso dos discos, os projetistas do MS-DOS limitaram-no a utilizar 1024 cilindros, enquanto que os de BIOS, a 16 cabeças. Assim, na época do Windows 95, quando começaram a surgir os primeiros HDs capazes de armazenar mais de 2GB de dados, o fdisk tinha que segmentar os HDs em várias partições para que fossem totalmente uti-



1- RJ-45 2- USB 3- Porta Paralela

Fig. 2

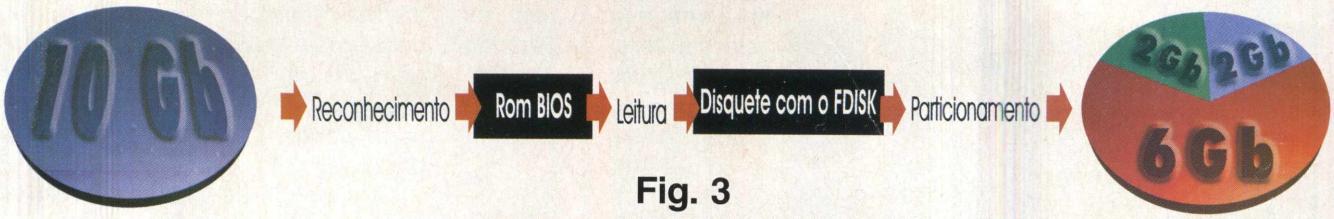


Fig. 3

lizados. Tudo porque o Windows 95 era limitado a 2GB devido ao seu sistema de arquivos nativo (FAT16). Dá-lhe limites! Hoje, a histórica é outra. A utilização do fdisk para dividir o disco está condicionada única e exclusivamente à necessidade do usuário em possuir vários sistemas operacionais num disco apenas. Na maior parte dos casos atuais, mesmo um HD de 20GB possuirá apenas uma partição. Acabaram os limites de BIOS e dos sistemas operacionais, ou melhor dizendo, ainda não existe um HD com capacidade de armazenamento tão grande que comprometa esta situação.

Finalizando as considerações sobre o fdisk, cada divisão do disco pode ser classificada como partição primária, estendida e unidades lógicas. As partições primárias são as que podem ser inicializáveis, ou seja, que podem conter um sistema operacional para "pilotar" o hardware do PC. Num HD podendo existir até 4 partições primárias. Se ainda restar algum espaço sem particionar (dividir) no HD, poderemos designá-lo como a partição estendida (apenas uma). Esta, no entanto, pode ser dividida em várias unidades lógicas.

Formatação lógica de disco

Processo pelo qual as partições criadas pelo fdisk são preparadas ao uso de um sistema operacional. Durante a instalação desse sistema operacional, ele próprio o conduzirá nesta tarefa. Lembra-se do format a: / format c: dos sistemas DOS?

Sistema de Arquivos

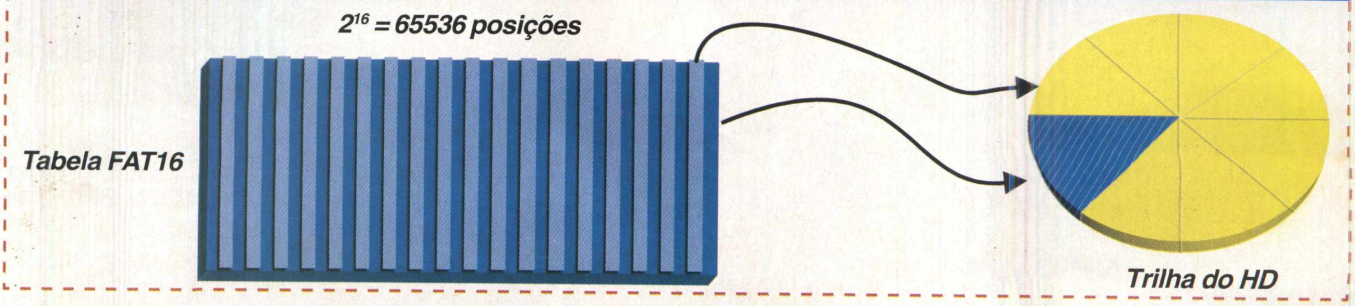
Podemos enxergá-lo, basicamente como uma grande tabela que referencia todos os dados armazenados nos setores dos discos. É o mecanismo que cada sistema operacional utiliza para encontrar um dado num setor específico e devolvê-lo ao processo ou programa que o solicitou. As primeiras versões do Windows 95 utilizavam uma tabela denominada FAT16. Sua última versão, a OSR2.1, assim como o Windows 98 e o Me utilizam FAT32. Já a do Windows NT pode ser tanto FAT16 quanto NTFS. Um exemplo para o Linux é a EXT2, e assim por diante.

Para exemplificar o funcionamento do sistema de arquivos consideremos a FAT (File Allocation Table - Tabela de Alocação de arquivos). Sob FAT16, considerando a base binária dos computadores, alcançamos 216 posições na tabela, ou seja, 65536(64K). Cada setor possui 512 bytes; se cada posição da FAT referenciasse apenas um setor, teríamos um reconhecimento de partição máximo de 65536 x 512 = 33554432 (32MB). Assim, para reconhecer totalmente um HD de 1GB seriam necessárias 32 partições. Para contornar esta limitação, eis que surge um novo conceito : o cluster, o qual nada mais é que um agrupamento lógico de setores. Portanto, ao invés de cada posição da FAT referenciar um setor do disco, ela referencia um cluster. O tamanho máximo de um cluster utilizado na instalação do Windows 95 em FAT16 é de 32KB (64 setores). Agora, o tamanho máximo de uma partição visível Windows 95 passou de 32MB para :

32KB (cada cluster) x 64K (posições na FAT 16) = 2147483648 (2GB). É por esse motivo que as versões iniciais do Windows 95 eram limitadas a trabalharem com partições de disco com no máximo 2GB (ver figura 4). Veja na tabela a seguir os diferentes tamanhos e tipos de clusters automaticamente ajustados pela instalação do sistema operacional Windows 98:

Tamanho da partição	Tamanho do Cluster sob FAT16	Tamanho do Cluster sob FAT32
32MB	2KB	não suportada
128MB	2KB	não suportada
256MB	4KB	não suportada
512MB	8KB	4KB
1GB	16KB	4KB
2GB	32KB	4KB
3GB a 8GB	não suportada	8KB
16GB a 32GB	não suportada	16KB
32GB a 2TB	não suportada	32KB

Fig. 4 - Cluster de 32K (64 setores)



São utilizados diferentes tamanhos de clusters, pois tais valores influenciam na performance de acesso aos dados, bem como na eficiência de utilização do espaço em disco. Para ilustrar este aspecto, consideremos a gravação de um arquivo de 18KB numa partição de 2GB sob FAT16 comparando-a com FAT32. Como em FAT16 cada cluster, que é a unidade básica acessada no disco, possui 32KB, o arquivo ocuparia um cluster e este ainda ficaria com 14KB (32-18) inutilizados, porque dois arquivos não podem ocupar um mesmo cluster. Já sob FAT32, este mesmo arquivo ocuparia 5 clusters (4x5=20KB) e o último cluster utilizado ficaria com apenas 2KB inutilizados. Esta é a principal diferença, ou seja, quanto menor for o tamanho do cluster, melhor será o armazenamento em disco. Maiores detalhes na seção de dicas da PC & Cia número 1.

Acesso Local

Consideraremos esta forma de acesso como a realizada pelo Norton Ghost 2001 aos diversos drives existentes num único computador. Assim, podemos efetuar uma duplicação de um HD a outro localmente, como também gerar arquivos de imagem deste HD para uma mídia de CD-R/RW, JAZ, Zip drive ou Fitas Dat SCSI. Caso um arquivo de imagem exceda a capacidade de uma mídia, outras mídias poderão ser inseridas ou outros drives serem especificados para conterem todo o conteúdo da imagem. A isto se dá o nome de imagem dividida. Por exemplo, uma imagem de um HD com 1,5GB necessitará de três CD-R, por exemplo, para recebê-la.

Acesso Remoto

É o método de comunicação utilizado pelo Norton Ghost 2001 para transferir dados e arquivos de imagem entre dois computadores. Esses dois computadores podem ser interligados através de uma conexão ponto-a-ponto com porta paralela, USB ou rede TCP/IP. Nestas situações, um computador será designado como mestre e o outro como escravo, sendo que tais ajustes servem para sincronizar a transferência de dados e definir quem será a origem e o destino dos mesmos.

Disco de inicialização

Como as atividades do Norton Ghost 2001 compreendem essencialmente acesso em baixo nível ou direto ao hardware (HD), as operações de duplicação de disco, criação e restauração de um arquivo de imagem devem ser realizadas sem nenhuma supervisão do sistema operacional instalado no disco de origem. Isto evita que o sistema operacional possa estar utilizando algum arquivo e interfira na criação da imagem.

Por este motivo, o Ghost possui um utilitário que cria um disco que é inicializável (boot) para esta tarefa e o próprio Ghost instala o clone do MS-DOS, o IBM PC DOS.

Basta reinicializar o PC com este disco inserindo-o no floppy (A:) que o script iniciará as tarefas automaticamente.

Programas do Norton Ghost 2001

Tendo feito uma revisão dos principais conceitos relacionados ao uso do Norton Ghost 2001, analisemos as características de cada um dos quatro programas que compõem o pacote do software. Dois deles funcionam na interface MS-DOS : o GDISK e o arquivo executável responsável pela clonagem ou duplicação (o GHOSTPE). Os outros dois rodam sob Windows (o Boot Wizard e o Ghost Explorer).

GHOST EXPLORER (Explorador do Ghost)

É um utilitário Windows que permite visualizar um arquivo de imagem criado a partir das seguintes partições :

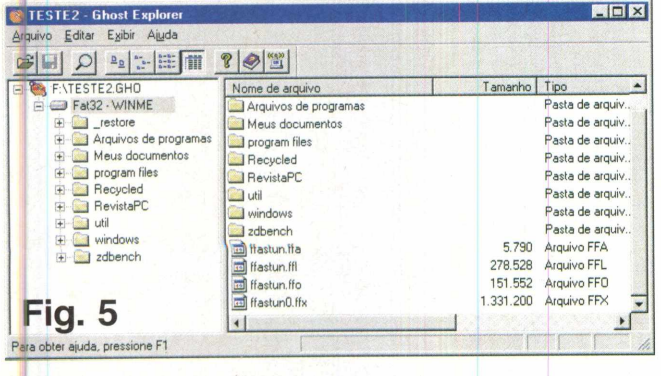


Fig. 5

FAT12, FAT16, FAT32, Linux EXT2 e NTFS. Além disso, pode-se facilmente restaurar diretórios e arquivos individuais para os seus locais de origem, bem como adicionar novos arquivos ao arquivo de imagem. Caso algum tempo depois você queira restaurar uma partição completa a partir deste arquivo de imagem, aconselha-se compilar o arquivo para eliminar a fragmentação e agilizar a restauração do mesmo.

Os recursos de arrastar e soltar entre o Ghost Explorer e o Windows Explorer também são permitidos. Em resumo, a restauração de arquivos é bem fácil.

GHOST BOOT WIZARD

(Auxiliar para o disco de boot do Ghost)

É o outro utilitário Windows do pacote do Ghost (figura 6) que cria um disco inicializável contendo todos os arquivos necessários para dar início automaticamente ao processo de duplicação de disco, partição ou criação de arquivo de imagem.

Esses arquivos correspondem a todos os drivers (software básico) dos dispositivos (CD-R/RW, fita SCSI, mouse, etc) que serão referenciados pelos arquivos autoexec.bat e config.sys do disco de inicialização Ghost, para que estejam disponíveis ao uso sob MS-DOS.

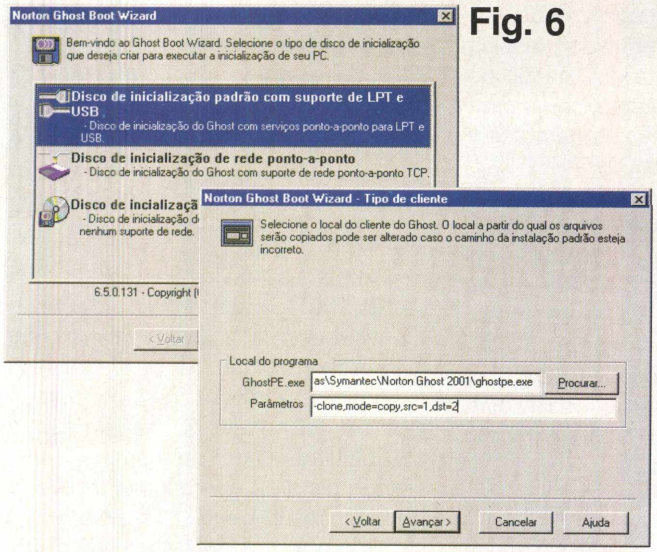


Fig. 6

Veja na figura 6 a tela principal do utilitário. Primeiramente, você terá que definir se o Ghost fará acesso local ou remoto aos HDs. Em caso de acesso remoto, além dos drivers mencionados anteriormente, o disco de inicialização também terá os drivers de software e os arquivos para habilitar a comunicação ponto-a-ponto na rede, seja através da interface paralela USB ou Ethernet. Tudo dependerá das opções definidas no campo "Parâmetros".

Já para transferência de dados entre dois HDs que estejam localizados no mesmo computador, pode-se deixar o campo "Parâmetros" vazio e, ao inicializar do PC, apenas o executável GHOSTPE será iniciado. A partir dos menus DOS desse executável ocorrerá a seleção das opções para transferência de dados.

Ainda na figura 6, note mais à direita que as opções definidas em "Parâmetros" iniciaria automaticamente a cópia do disco 1 para o disco 2.

Finalizando a etapa do auxiliar de boot, será realizada uma formatação do disquete e, então, todos os arquivos serão copiados.

GDISK

É o programa do Norton Ghost 2001 que substitui quaisquer outros utilitários que sejam utilizados para o particionamento e formatação dos HDs, como o fdisk e o format, respectivamente. Por ser baseado na interface DOS, é necessário usar alguns parâmetros para criar e formatar partições. Antes disso, você terá que inicializar o PC sob MS-DOS. Veja exemplo a seguir:

Nos sistemas operacionais Windows 95 e 98, aperte a tecla F8 durante a inicialização do PC e escolha a opção "Prompt de Comando" para ter acesso ao DOS. Como o Windows ME não permite tal opção, você deverá possuir um disquete de boot.

A:\>gdisk 1 /cre /pri /for /sz:100% /vol:teste

Cria uma partição primária no disco 1, a qual abrangerá todo o disco(sz:100%) . Após, a partição é formatada com FAT32(padrão para partição maior que 512MB) e com nome de volume teste.

O arquivo gdisk também pode ser executado a partir do diretório Norton Ghost 2001 (padrão) ou de qualquer outro especificado durante a instalação do software.

Alguns outros parâmetros :

/ntfat16 : faz com partições FAT16 tenham clusters de 64K. Assim, estas partições podem atingir 4097MB. Porém, apenas o Windows NT poderá utilizar esta partição.

/dodwipe : juntamente ao parâmetro /del, é utilizado para fazer uma verificação minuciosa no disco varre-o por sete vezes durante a exclusão da partição, tal qual o padrão de segurança do Departamento de Defesa dos EUA(DoD).

GHOSTPE

Corresponde ao arquivo executável do Norton Ghost 2001 para a clonagem de discos e criação dos arquivos de imagem. As observações feitas para o Gdisk no que diz respeito à sua execução são as mesmas, porque o GHOSTPE também é um utilitário DOS. Porém, sua execução também ocorrerá caso tenha sido criado um disquete de inicialização com o Boot Wizard, que transfere este arquivo para o disquete.

Os principais parâmetros de linha de comando que podem ser especificados no GHOSTPE a partir do Ghost Boot Wizard são :

-clone : permite a cópia entre discos e partições, bem como a criação e recuperação de arquivos de imagem.

Ex.: GHOSTPE -clone,mode=pcopy,src=1:1,dst=1:2

No exemplo acima, o conteúdo da primeira partição do disco 1 seria gravada na segunda partição do mesmo disco.

-CRC32 : cria um arquivo ASCII durante a criação de cópias ou arquivos de imagem, para que a integridade destes sejam verificadas no momento da restauração dos mesmos.

Caso nenhum parâmetro de linha de comando seja especificado para que o GHOSTPE inicie uma execução automática, ele apresentará os menus das tarefas que poderão ser realizadas, de acordo com os drivers de software carregados. Veja a tela deste utilitário na figura 7.

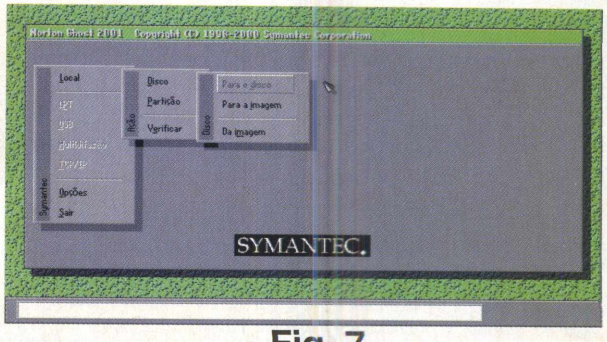


Fig. 7

Estudo de Caso

Para avaliarmos as principais funcionalidades do Norton Ghost 2001, configuramos alguns ambientes que simulam necessidades reais do cotidiano. Veja os resultados:

CONEXÃO LOCAL

Situação 1

Fazer uma cópia idêntica de um HD para outro HD, estando os dois no mesmo PC. Esta operação é útil quando se suspeita que um HD está começando a apresentar problema e você resolve tomar uma medida preventiva: substituí-lo

Configuração :

- Computador Pentium 233MHz com 32MB RAM
- HD de origem com capacidade para armazenamento de 4GB, 3612MB ocupados;
- HD de destino com capacidade para armazenamento de 10GB
- Tempo gasto - 31:14 minutos

Resultado: após a transferência, o processo de inicialização do PC utilizando o HD de destino ocorreu sem problemas.

Situação 2 : criar um arquivo de imagem de uma partição primária ativa para possuirmos um backup da mesma, possibilitando um caminho de retorno ou restauração numa situação de emergência. Nesta situação, avaliamos também o grau de compactação e o tempo que o Norton Ghost 2001 levou para realizar esta tarefa.

Configuração:

- Computador AMD K6-2-500MHz com 64MB RAM
- HD de 20GB com 4 partições primárias (C : 2GB, D: 2GB, E: 10GB, F: 6GB).

A partição da qual foi criada uma imagem foi a D:, a qual possuía 922MB ocupados, estando instalado o Windows ME, o Office 97 e alguns outros utilitários. Foram produzidas três imagens, cada qual com um método de compactação e sendo gravada numa das outras três partições existentes. Veja os resultados na tabela ao lado.

PC Origem (mestre)	PC Destino (escravo)			
Partição D :2GB	Compactação	Tempo	Partição destino	Tamanho final do arquivo
922MB usados	**Nenhuma**	**6:59**	**C:\teste1.gho**	**818MB**
922MB usados	**Média**	**7:45**	**E:\teste2.gho**	**577MB**
922MB usados	**Alta**	**19:26**	**F:\teste3.gho**	**489MB**

Observações :

- O Norton Ghost 2001 oferece até nove níveis de compactação dos arquivos de imagens através das opções de linha de comando. As três opções mencionadas acima ficam disponíveis caso nenhum parâmetro específico tenha sido definido quando da criação do disquete de inicialização com o Boot Wizard.

Mesmo que nenhuma compactação tenha sido escolhida, note que mesmo assim ocorre uma ligeira compactação devido à fragmentação dos dados originais.

- Tempo medido em minutos.

CONEXÃO REMOTA

O objetivo foi demonstrar o que ocorreria com os testes demonstrados anteriormente, sendo que agora através da interligação de dois computadores. O link utilizado foi o de rede ponto-a-ponto com o protocolo TCP/IP e cabo UTP categoria 5 cross-link. Nos dois PCs, estavam instaladas placas de rede Realtek 8139 10/100 Mbps.

Observação : Esta comunicação entre os dois PCs também foi realizada através de um hub;

Situação 1 : Idem ao da situação 2 da conexão local, porém, armazenando o arquivo de imagem num computador definido como escravo.

Configuração do computador mestre (origem) :

- idêntica a demonstrada na situação 2 da conexão local.

Configuração do computador escravo(destino) :

- Pentium 166MHz com 32MB RAM;
- HD de 10GB atribuído totalmente a uma partição primária que já tinha 1812MB de dados gravados.

Resultado: Praticamente idênticos às transferências locais, confirmam apenas que as interfaces utilizadas (barramento PCI, link de rede e transferência IDE) possuem a mesma performance (taxa de transferência).

Situação 2 : Preparar um disco rígido (HD) de um PC novo a partir de um outro PC já existente na rede. Alternativa esta, ideal tanto para integradores quanto para administradores de rede. Neste exemplo, faremos um passo-a-passo das tarefas realizadas. Confira:

Observação : O floppy A: deverá estar definido em ambas as máquinas como o primeiro drive de boot em "Boot Sequence - Sequência de boot", item do menu "Bios Features Setup" do ROM BIOS.

Configuração do computador mestre (origem) :

- PC Pentium 166MHz com 32MB de memória RAM;
- HD de 10GB dedicado totalmente a uma partição primária. Nesta partição, está instalado o Windows ME, o pacote Microsoft Office 97 e alguns outros programas. No total, há 1,78GB de dados gravados;
- Placa de rede PCI Realtek 8139 10/100 Mbps.

Configuração do computador escravo (destino) :

- PC AMD K6-2-500MHz com 64MB de memória RAM;
- HD de 2GB sem nenhuma partição criada, ou seja, no estado de quando comprado;
- Placa de rede PCI Realtek 8139 10/100 Mbps.

Tarefas realizadas :

1) Ligar o PC escravo, apertar a tecla DEL para iniciar o programa Setup do BIOS. Foram selecionadas as opções default e feito o reconhecimento do disco rígido de 2GB, através da opção "IDE HDD Auto Detection";

2) No PC de origem(a ser copiado), serão criados dois disquetes de inicialização : um será denominado mestre e reinicializará o PC de origem, o outro será denominado escravo e reinicializará o PC de destino. Motivo: lembre-se que todas as transferências são feitas no DOS.

Preparação do disquete para PC de origem (mestre)

2.1 - Instalar o Norton Ghost 2001 no PC origem. Esta instalação segue o padrão Windows. Basta escolher a pasta destino para conter o grupo de programas do Ghost.

2.2 - Selecione Iniciar->Programas->Norton Ghost 2001-> Norton Ghost Boot Wizard. Escolha a opção rede ponto-a-ponto e clique em avançar, conforme figura 8.

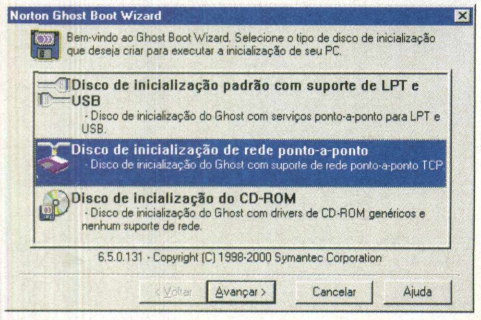


Fig. 8

2.3 - A próxima etapa é fazer com que os dois PCs tenham acesso à rede quando inicializarem em DOS. Para auxiliar esta tarefa, a tela da figura 9 demonstra que o Norton Ghost 2001 já vem com uma série de placas de rede e seus drivers embutidos numa pequena base de dados. Porém, no nosso caso, as placas Realtek não estavam inclusas nesta base de dados.

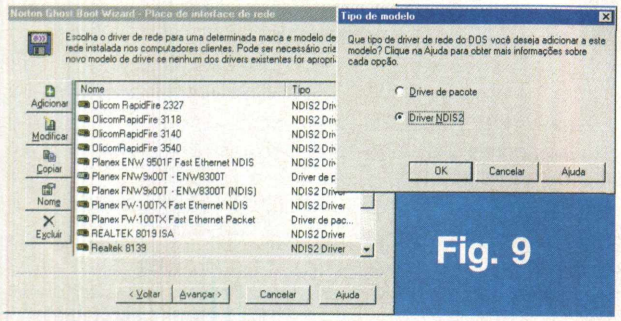


Fig. 9

2.4 - Como não havia driver para a placa de rede Realtek no Norton Ghost 2001, selecionamos a opção "Adicionar" e fornecemos um disquete com os arquivos de driver para cadastrá-lo. Após este feito, basta selecioná-la e clicar em "Avançar".

2.5 - Veja na figura 10 as opções definidas no campo "Parâmetros" : tcpm:200.200.200.5 faz com que ele inicie em modo mestre e tente estabelecer uma comunicação com outro PC que esteja em modo escravo e usando o endereço IP 200.200.200.5. O parâmetro -clone é o que especifica a operação de cópia. Nesse caso, a origem (src) é o seu HD 1 (mestre) e o destino (dst) é o HD 1 do PC definido como escravo. Clique em "Avançar".

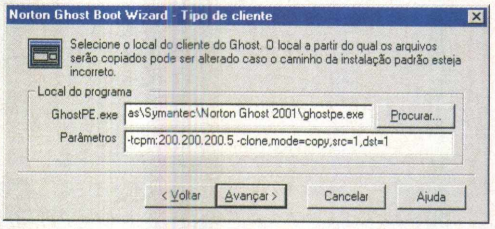


Fig. 10

2.6 - Agora, configuramos o endereço IP do PC mestre que estamos definindo (ver figura 11).

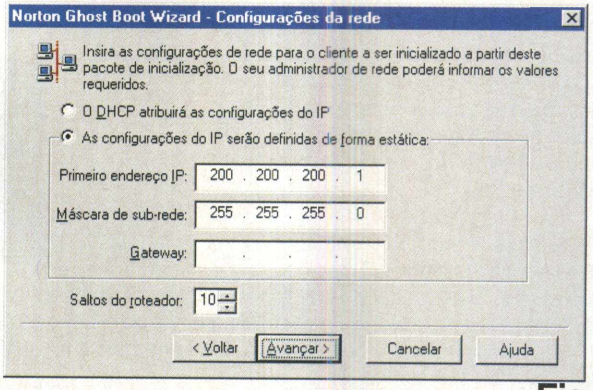


Fig. 11

2.7 - Todas as configurações já foram realizadas. A figura 12 mostra que o Norton Ghost 2001 formatará o disquete e transferirá os arquivos de sistema do IBM PC DOS e os arquivos necessários para habilitar os drivers de dispositivo e inicializar a rede.

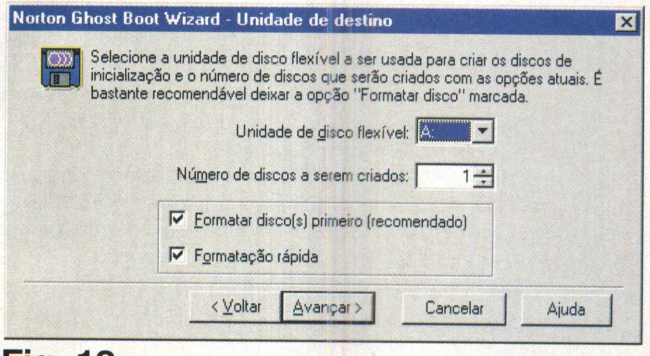


Fig. 12

Preparação do disquete de inicialização para o PC de destino (escravo)

2.8 - Refaça as mesmas etapas descritas anteriormente a partir da 2.4. Como o PC escravo também está com uma placa de rede Realtek 8139, bastou selecioná-la. Em resumo, temos que escolher o driver para a placa de rede que estiver instalada no PC que pretendemos inicializar em MS-DOS.

2.9 - Definimos este PC como escravo a partir do parâmetro -tcps (slave), veja na figura 13.

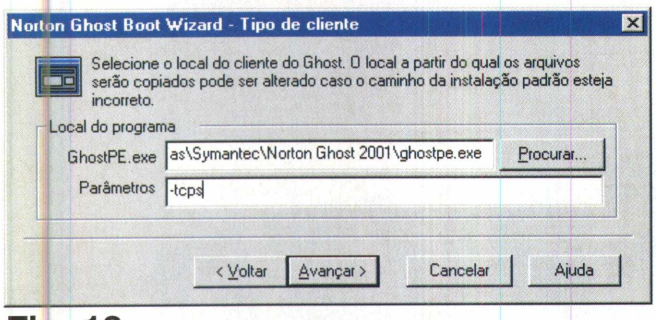


Fig. 13

2.10 - A configuração do endereço IP do PC escravo é demonstrada na figura 14. Note que esta deverá coincidir com a definida no parâmetro -tcpm do item 2.5. A próxima etapa é formatar este disquete, como no item 2.7.

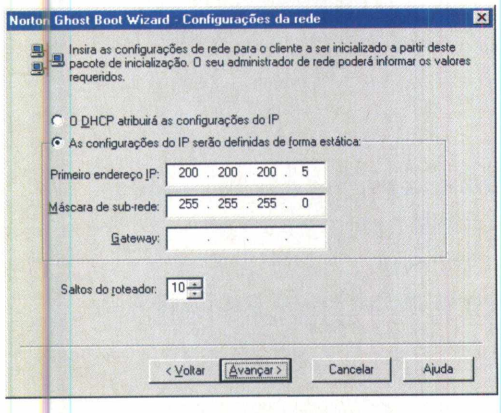


Fig. 14

2.11 - Se o HD do PC escravo já tivesse com uma partição definida e formatada, tudo já estaria pronto. Porém, recorde que a proposição inicial era também realizar esta tarefa automaticamente. Assim, precisamos primeiro copiar o arquivo Gdisk.exe para o disquete do PC escravo. Vá até o Windows Explorer, localize-o na pasta do Norton Ghost 2001 e copie-o, para o disquete.

2.12 - Para finalizar, basta fazer uma pequena inclusão no arquivo autoexec.bat que o Boot Wizard criou no disquete escravo para o PC destino. Veja a listagem do arquivo autoexec.bat (editado através do comando Edit) na figura 15 e note que na quarta linha foi especificada a utilização do arquivo Gdisk.

```
@echo off
prompt $p$g
\net\netbind.com
MOUSE.COM
gdisk 1 /cre /pri /for /sz:100%% /v:ghoststd
cd \ghost
echo Carregando...
GHOSTPE.EXE -tcps
```

Fig. 15

3 - Execução

3.1 - Insira o disquete de inicialização escravo no PC destino. Automaticamente, será iniciado o



Fig. 16

particionamento e a formatação do HD. Ao término, continuará a execução do arquivo autoexec.bat que carregará o executável do ghost: o GHOSTPE, o qual estabelecerá uma comunicação através da rede Ethernet como escravo, ficando no aguardo do PC mestre (ver figura 16).

3.2 - Neste ponto, o PC mestre poderá ser

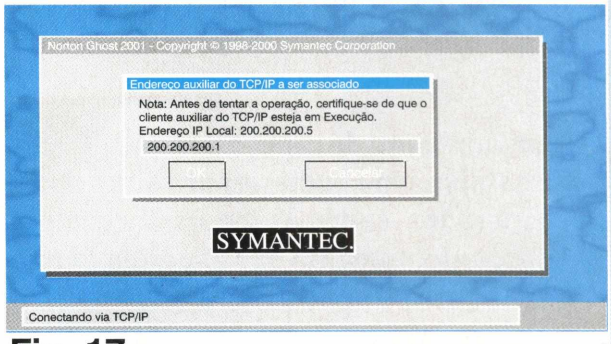


Fig. 17

reinicializado com o seu disquete inserido em A:. Aqui, o executável GHOSTPE também será automaticamente iniciado e ao fazer a conexão na rede como mestre, dado que o escravo já está esperando, a comunicação será iniciada e a transferência de dados entre discos ocorrerá (ver figura 17).

3.3 - Reinicializamos o PC escravo. O Windows ME e todos os demais programas e dados estavam lá, prontos para o trabalho.

3.4 - Resultado : Tudo isto, particionamento, formatação e transferência de 1,78GB, foi realizado em apenas 30 minutos e 51 segundos.

Conclusão

O Norton Ghost 2001 demonstrou ser uma ferramenta de software versátil, intuitiva e que atende às principais necessidades do usuário doméstico e corporativo nas tarefas de suporte e integração de novos PCs.

PROBLEMAS COM IMPRESSORAS NA REDE !?



O FIM DA ESCRAVIDÃO DOS PCs !

Em ambiente de rede, o compartilhamento dos recursos e serviços das estações é sempre um chamariz para sua adoção. Os resultados nem sempre são os esperados, sendo os recursos de impressão um dos motivos de descontentamento dos usuários. Neste artigo procuramos mostrar um produto de fácil utilização e muito prático.

Orlando Gomes Ferreira

Impressão na rede

Estruturas de redes que tenham mais de 4 estações costumam fazer uso do compartilhamento dos recursos das máquinas, como: arquivos, dispositivos de backup e impressão além de outros, sendo que os serviços de impressão, estão entre os mais utilizados.

Isso nem sempre é uma solução tão simples, pois para ter uma boa distribuição desses serviços é necessário um planejamento de: quem e como irá imprimir, além da definição de qual impressora estará disponível. Será necessário também definir a prioridade de impressão, e os parâmetros da impressora, como tabulação, margens e outras definições para o documento a ser impresso.

Entender como os sistemas de rede tratam esses recursos, poderá fazer a diferença na hora da escolha e montagem do ambiente.

Servidor de Impressão Lógico X Físico

Todos os sistemas operacionais servidores de rede (windowsNT/2000/Netware) possuem ferramentas de gerenciamento de software que os caracterizam como servidores de impressão e podem, portanto, alocar várias impressoras na rede a partir dele, sendo comum o uso de impressoras locais (impressoras conectadas ao PC/Estação) na rede, onde são disponibilizadas na forma de impressoras remotas (passam a ser enxergadas na rede), o problema é que, uma estação que tem a impressora compartilhada na rede, ocorre uma queda de desempenho muito grande, e em muitos casos chega a comprometer até o uso desta estação. O investimento de se ter cinco ou mais impressoras específicas para rede não é tão barato, imagine o custo de ter que abrir mão do uso das estações que mantém essas impressoras na rede?

Os servidores de impressão físicos surgiram para literalmente abolir a escravidão dessas estações. Como? Eles possuem um hardware que é identificado na rede como qualquer outro PC/Estação, pois possui endereço

físico MAC Address e TCP/IP. Por outro lado, contam com várias portas paralelas (LPT) e seriais (COM) e portanto, aliviam as estações de uma rede, da tarefa de concentrar o tráfego de impressão. Além disso, possuem compatibilidade total com os sistemas operacionais servidores de rede, isso implica em continuar com o uso de fila de impressão, prioridade de serviços e etc.

Vamos também ver o que podemos fazer para minimizar os problemas. Além de ter um passo-a-passo da instalação e configuração de um Print Server físico, chamamos a atenção para o fato de ainda ser pequena a quantidade de Print Server nas redes locais, isso se comparado com o número de redes e estações servindo impressoras na rede.

Funcionamento de um Servidor de Impressão

Servidor de Impressão Lógico

É um software administrador de impressoras físicas sendo que seu funcionamento ocorre através de um programa Servidor de Impressão, que necessariamente não precisa ser instalado no mesmo local do Servidor de Arquivos. O servidor de impressão terá um número x de impressoras remotas (geralmente esse número ultrapassa vinte impressoras, dependendo do software utilizado) definidas pelo administrador da rede, que também irá criar para cada impressora uma ou mais filas de impressão, sendo essas responsáveis por receberem os arquivos das estações, armazenando-os e, após verificar as prioridades definidas para cada fila, os arquivos seguem para impressão.

Impressora Remota

Nome "Apelido" de uma impressora física remota gerenciada pelo servidor, seu nome não precisa ser necessariamente igual o nome físico da mesma, no entanto é conveniente que se utilize nome de fácil assimilação e identificação na rede, veja exemplo na tabela A-01

Tabela A-01

Nome de Impressoras Remota	Justificativa
Xerox_Fin	Nome dado a uma impressora Xerox do Financeiro
Impressora_Vendas	Impressora localizada na área de vendas
Imp_Vendas_HP830	Impressora HP 830 localizada na área de vendas

Fila de Impressão

É ela que se encarrega de passar os critérios e parâmetros para impressão do arquivo. Esses critérios (tempo de espera para envio do arquivo, prioridade no caso de ter mais de uma fila, margens e outros dados relacionados ao tratamento do arquivo a ser impresso) estão definidos no servidor de impressão que gerencia o envio do arquivo para a impressora remota.

Disponibilizando Impressora Remota - Servidor

Impressoras locais são as que estão visíveis apenas aos PCs nos quais elas estejam instaladas fisicamente. Enquanto isso, as remotas são as vistas por todos os PC´s da rede. Existem utilitários que complementam o ambiente do Servidor de Impressão, cujo funcionamento é bastante simples, geralmente sendo acionados por meio de comandos ou console.

São exemplos		
Rprinter	-	Netware 3.x
Nprinter	-	Netware 4.x

Capturando Impressoras Remotas - Clientes

Outra tarefa comum no uso de impressoras em rede, é a captura da impressora remota, seu acionamento é feito através de comandos ou console de um utilitário, nele são enviados parâmetros como exemplo: nome do servidor de impressão, fila a ser impressa, impressora, além de poder informar número de tabulação, não impressão de banner e etc.

Exemplo	
Capture	Comando de captura de impressora remota no Netware 3.x e 4.x.

Print Server (Servidor de Impressão Físico)

São dispositivos que funcionam como um gerenciador de impressoras remotas, sendo que um dos grandes atrativos desses produtos está em não escravizar (compartilhar os recursos de processamento de uma estação) uma estação de trabalho, visto que esses produtos oferecem conexão direta na estrutura da rede.

A instalação e utilização desses equipamentos é bastante simples (Veja "usando um Print Server passo-a-passo"), sendo oferecido com saídas LPT´s e COM que variam de uma a quatro portas.

Além de oferecerem compatibilidade com os principais Sistemas Operacionais de Rede, podem funcionar sobre os diversos protocolos utilizados atualmente, dentre eles o TCP/IP e IPX/SPX.

Fig. 01 Layout de um Servidor de impressão sem Print Server

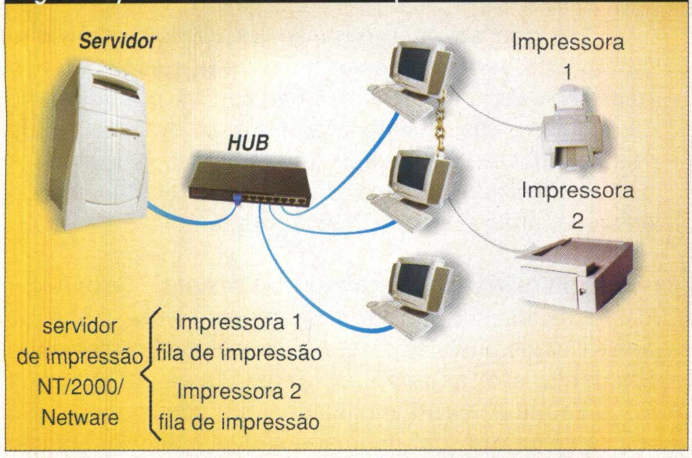
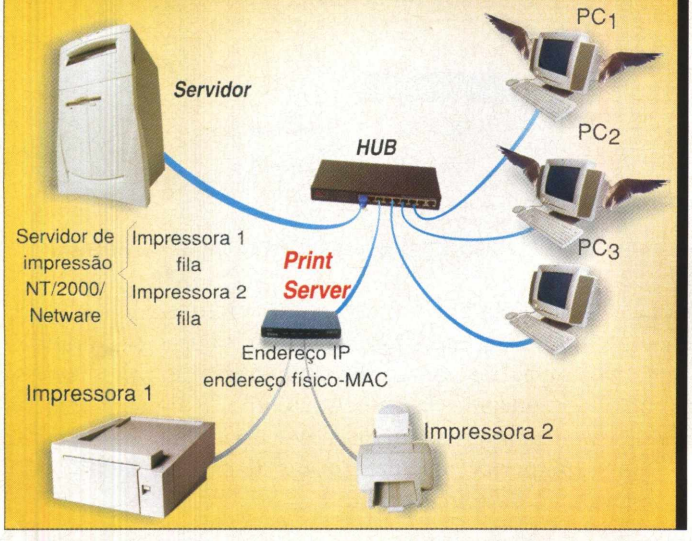


Fig. 02 Layout de um Servidor de impressão com Print Server



Usando um Print Server

Vamos apresentar a instalação de um Print Server modelo DP-300, o intuito é mostrar a fácil instalação desse produto, acompanhe detalhes.

Fabricante: D-Link

Modelo: DP-300

Características: Oferece uma entrada para conexão RJ-45, duas saídas para impressoras (LPT1 e LPT2) paralelas além de uma saída serial COM (9 pinos). O painel frontal possui leds indicadores de alimentação elétrica e comunicação na rede.

De acordo com os padrões:

IEEE 802.3 10Base-T Ethernet, IEEE 802.3u 100Base-TX Fast Ehernet

Taxa de Transferência de 10/100 Mbps.

Protocolos: IPX/SPX - TCP/IP - NetBEUI - AppleTalk/EthernetTalk

Instalação - Passo-a-Passo

1º - Passo - Instalação física

Usando um cabo par trançado, categoria 5, vamos conectar o Print Server ao Hub, em seguida ligaremos a fonte de alimentação. Agora conecte as impressoras nas saídas LPT1 e LPT2 do Print Server.

2º - Passo -Instalação do Programa Administrador do Print Server - PS Admin

O programa pode ser instalado em qualquer PC, desde que ele tenha acesso à mesma rede onde foi colocado o Print Server.

A instalação do PS Admin, é bastante simples.No kit do Print Server temos três disquetes sendo que 2 pertencem ao Print Server Software - PS Admin for Windows Ver. 1.03, e o outro disco corresponde ao LPR for Windows 95 TCP/IP Printing que será o disco usado para captura das impressoras em cada um dos PCs clientes, veja 4º passo.

Insira o disco 1/2 do PS Admin no drive A e acione o botão <INICIAR> , <EXECUTAR> selecione o arquivo SETUP, após clicar no botão <OK> será solicitado à confirmação para instalação do PS Admin no diretório PSADMIN, após clicar <OK> será solicitada a troca para o disco nº 2, feito isso o processo de instalação termina após a confirmação de alguns cliques no botão avançar.

Nota: Além do protocolo TCP/IP é necessário adicionar o protocolo IPX/SPX e o serviço de Cliente Netware no ambiente de rede deste computador.

3º - Passo - Configuração do PS Amin

Após a instalação do Print Server, será adicionado um atalho na opção <Programas> dentro do botão <Iniciar> chamado <D-Link PS Admin > com dois ícones sendo:

PS Admin V1.03 - Programa de administração do Print Server

UnInstrall 1.03 - Utilitário de remoção do software

Abra o programa administrador clicando no ícone do PS Admin V1.03, depois de aberta a tela principal, veja se no box Server Name, seção Print Server, ele aparece listado (veja figura 3), caso não seja exibido clique no botão <Discover Print Servers>. Após esse reconhecimento vamos acionar a opção do TCP/IP protocol da seção <Configuration> onde iremos inserir o IP Address e a máscara de rede, feito isso clique no botão <OK>, obviamente o IP deve corresponder a um número livre da rede.

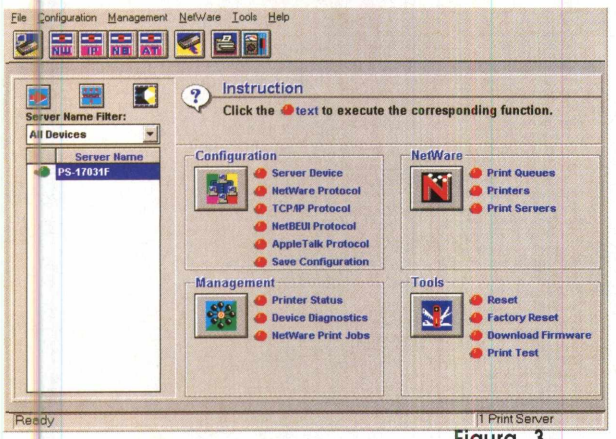


Figura 3

Feito esse processo, vamos dar nome às portas das impressoras remotas. Para tanto iremos utilizar a opção <Server Device> do item <Configuration>, agora será mostrado uma janela de configuração <Server Device Configuration> onde iremos dar nome as portas LPT1, LPT2 e COM. Ver figura 4

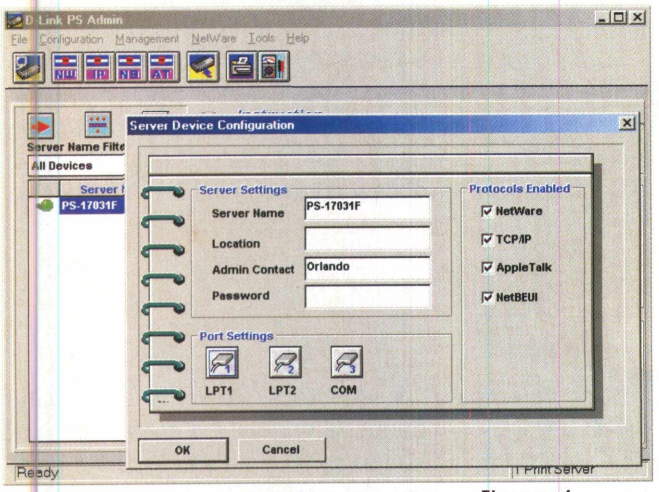


Figura 4

4º Instalação do utilitário de captura de impressoras pelos PCs/Estações

Acompanha o Kit o disco LPR for Windows 95 TCP/IP Printing, o qual é um software cliente que deve ser adicionado junto as propriedades de rede de cada estação que irá capturar uma impressora. A partir do ícone Ambiente de Rede, clique em Adicionar -> Cliente -> opção com disco –> insira o disquete do LPR.

Após instalado, clique em propriedades para informar ao PC o endereço IP do Print Server e o nome da porta da impressora. Para concluir a instalação da impressora remota em cada PC, basta seguir o procedimento padrão Windows, ou seja, Iniciar-> Configurações->Impressoras-> adicionar impressoras de rede. Seguindo o menu lá estará a impressora disponível. Ver figura 5.

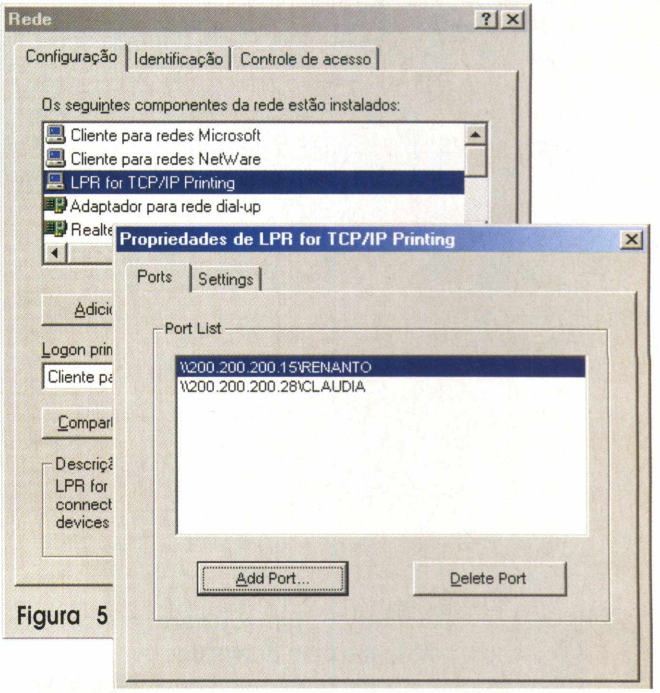


Figura 5

Conclusão:

Ao se adquirir um Print Server, obviamente o preço do produto sempre será um forte indicador para sua escolha, no entanto considere alguns itens como:

Quantas impressoras deverão ser conectadas ao Print Server;

Qual tipo de cabo? coaxial ou par trançado;
Protocolos utilizados na rede;
Sistema Operacional da Rede;
Velocidade atual da rede .

É importante definir as características necessárias, e a partir daí contatar os representantes e solicitar a disponibilidade de um produto com tais características, e claro o preço, condições de pagamento e garantia devem ser considerados.



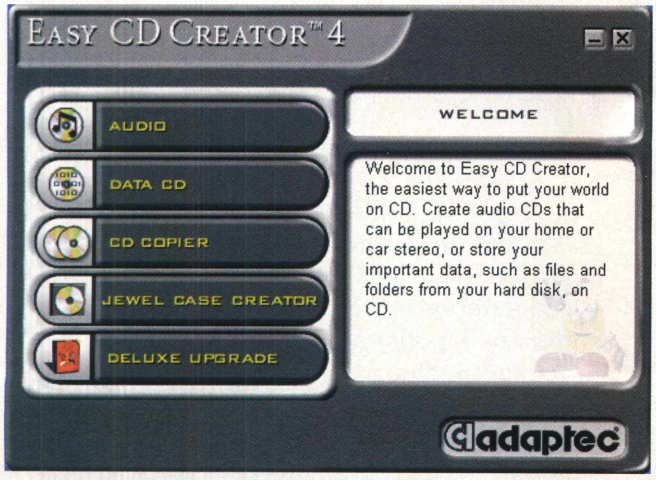
GRAVANDO DADOS EM CD COM O EASY CD CREATOR 4.0



O Easy CD Creator é um software, criado pela Adaptec, utilizado para gravações de CDs e normalmente acompanha o seu drive de CD-RW.

Para gravar qualquer tipo de informações em um CD utilizando o Easy CD Creator 4.0 é muito fácil, porque quando você coloca um CD virgem em seu gravador, o programa abre automaticamente, mas se isto não acontecer, provavelmente existirá um ícone de atalho em sua área de trabalho, se o mesmo não existir, clique no botão Iniciar, depois em Programas, Adaptec Easy CD Creator 4 e finalmente em Create CD. Aparecerá uma tela igual a da figura 1.

figura 1



Cada um destes botões tem uma finalidade de gravação diferente. O primeiro botão "Audio" serve para o usuário criar um CD de música, onde o mesmo poderá gravar sua seleção musical. O segundo botão é o "Data CD", onde o usuário poderá gravar diversos tipos de dados, que assumem o formato de arquivo. O terceiro é o botão "CD Copier", que possibilita ao usuário copiar CDs. É importante notar que o usuário poderá ter somente um drive de gravação, pois o sistema irá gravar o CD de origem para o disco rígido e depois transferi-lo para o CD de destino. O quarto botão é o "Jewel case Creator" onde o usuário poderá criar a capa, a contra-capa, a parte traseira da caixa do CD e também o rótulo do CD. O último botão é o "Deluxe Upgrade" onde você poderá ir para a página da Adaptec para conhecer outros produtos.

GRAVANDO O CD

Aqui daremos os passos necessários para o usuário gravar um CD com dados, e para isto o mesmo deverá clicar em "Data CD", onde abrirá uma tela igual ao da figura 2. Analisando esta tela, temos no canto inferior direito, um personagem animado que irá guiar o usuário na criação de um CD, caso não queira mais ver este personagem, basta clicar sobre o desenho do mesmo que está localizado na barra de menu.



Quando utilizado pela primeira vez, o software faz uma verificação do sistema para testar a taxa de transferência de dados, após esta verificação o usuário estará pronto para preparar o conteúdo do CD para a gravação. A tela do software funciona como um Windows

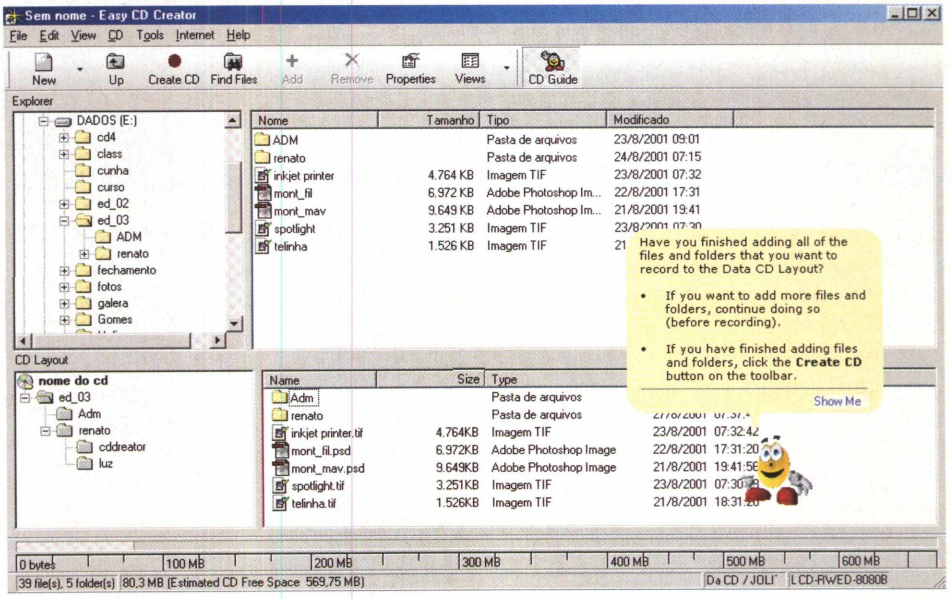
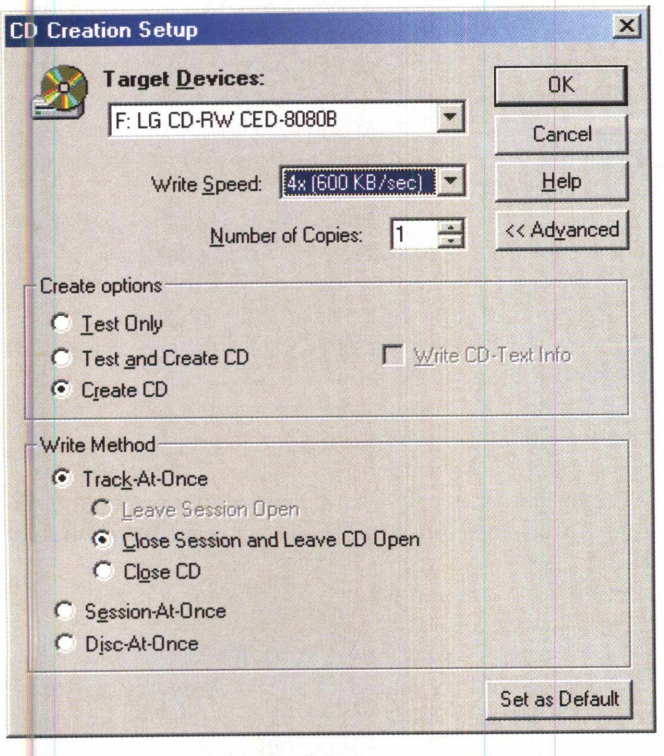


figura 2

Explorer, onde a parte superior esquerda exibe os diretórios do seu computador e se estiver em rede com os demais computadores. No lado superior direito temos o conteúdo de cada pasta selecionada no campo esquerdo. Na parte inferior temos os dados e diretórios contidos no futuro CD (onde ainda não existe nada), igual a parte superior.

O usuário poderá dar um nome para o CD, clicando sobre o atual nome e digitar outro, caso isto não seja feito, o CD será nomeado com a data e horário da gravação.

figura 3



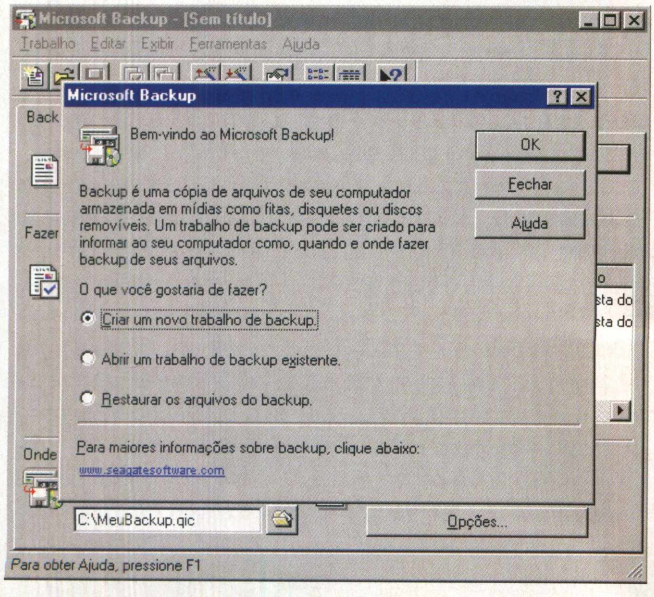
Para copiar os arquivos para o CD, o usuário deverá selecioná-los na parte superior e arrastá-los para a parte inferior. Enquanto o usuário vai adicionando arquivos ao CD, uma barra de status, localizada na parte inferior da tela irá indicar quantos bytes serão necessários para gravar aqueles arquivos. É importante ver a capacidade do CD e sua taxa de gravação, pois existem no mercado CDs de diversas capacidades. O usuário poderá arrastar pastas inteiras, desde que não ultrapasse a capacidade de armazenamento do CD (650 a 700 MB).

Após arrastar todo o conteúdo, clique no ícone "Create CD" na barra de menu, uma tela igual a figura 3 irá surgir, nesta tela você tem a unidade e o nome do gravador de CD, no campo abaixo, em "Write Speed" a velocidade em que será gravado o CD. O usuário poderá encontrar problemas se tentar utilizar a velocidade máxima de um gravador, pois podem existir fatores limitantes no hardware do PC que comprometam o processo de gravação. Por exemplo, temos um gravador de CD LG modelo 8 x 4 x 24 (grava em 8 velocidades). Ao tentar gravar em 8x usando o Easy CD Creator, acontece algo curioso: o programa conclui a gravação informando o sucesso, porém, na verdade nada foi gravado! Provavelmente você perderá alguns CDs para saber qual a capacidade do seu computador e do seu gravador. No nosso caso usamos a velocidade de 4x. Clicando sobre "Advanced" o usuário terá acesso a outras informações referentes a gravação, Selecione o item "Creat CD" ou "Test and Creat CD", e depois o método de gravação. Na dúvida escolha o item "Track-At-Once". Clicando em OK o processo de gravação irá começar, e uma tela exibindo o processo irá mostrar a quantidade de arquivos a serem gravados e uma barra de status indicará onde o processo se encontra.

UTILIZANDO O BACKUP DO WINDOWS 95/98

Alguns usuários não sabem, mas o Windows 95/98 possui um aplicativo que gerencia o backup tanto do sistema como dos arquivos. O Microsoft Backup foi elaborado pela Seagate, e possui bons recursos para descomplicar a vida do usuário no que diz respeito a backups. Nem sempre este software é instalado junto aos acessórios do Windows, mas ele se encontra no CD de instalação, e é necessário instalar o software através do item "Adicionar e remover programas do Windows". O Microsoft Backup se encontra no item "ferramentas do sistema", e para abrir o software é preciso clicar em "iniciar-> programas-> acessórios -> ferramentas do sistema -> Backup. Ao iniciar, o sistema pede que seja informada a unidade de Backup, caso não possua, desconsidere (disquete não é considerado como mídia de backup, segundo o programa). Aparecerá uma tela informando qual a ação que você deseja fazer, desta forma o usuário será conduzido passo a passo até concluir o que deseja, mas se o usuário não desejar fazer este passo a passo, é só clicar em "Fechar". Conforme mostra a figura 1.

figura 1



Após fechar a janela inicial, irá aparecer uma tela igual a da figura 2. Onde temos a barra de menu, a barra de ícones, duas pastas "Backup" e "Restaurar", um campo a esquerda, contendo as pastas e se estiver em rede os demais computadores, a direita o conteúdo de cada item selecionado, abaixo temos um campo, onde o usuário pode escolher o local de gravação do backup e a esquerda temos o item opção.

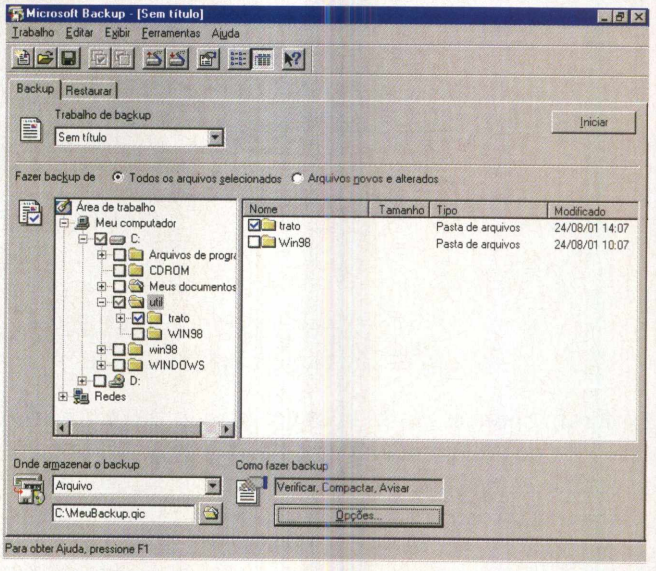


figura 2

INICIANDO O BACKUP

Para se fazer um backup, é preciso escolher os arquivos que serão armazenados, clicando sobre a pequena caixa ao lado de cada arquivo, o usuário poderá selecionar pastas inteiras. Depois escolha o local onde será gravado o backup, é importante verificar a quantidade de bytes que o mesmo irá ocupar, caso seja em disquete verifique a quantidade a ser utilizada.

Clique no botão "Opção", onde irá surgir uma tela igual a da figura 3. Nesta tela temos todo o tipo de informação para fazer um backup; são elas:

- Fazer uma comparação do backup com os originais para verificar se os mesmos foram gravados com sucesso.
- Compactar os dados para economizar tempo, maximizar para economizar espaço, ou não compactar;
- Proteger o backup com senha;
- Gravar sobre o backup antigo os arquivos mais recentes, ou perguntar para cada arquivo repetido no backup, se deve ser substituído;
- Gravar todos os arquivos selecionados, ou fazer uma verificação sobre quais foram modificados ou quais são novos;
- Selecionar quais arquivos não serão copiados;
- Fazer um relatório;
- Fazer um backup do registro do Windows (cuidado).

O tipo de configuração para as regras do backup deve ser condizente com cada tipo de caso, podemos ter como exemplo um departamento de vendas onde a maioria dos

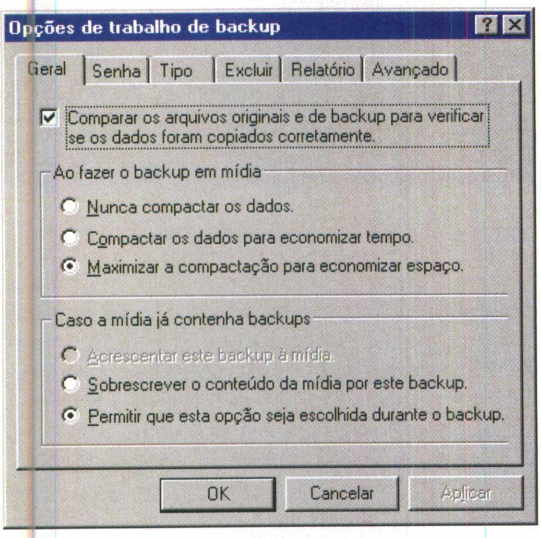
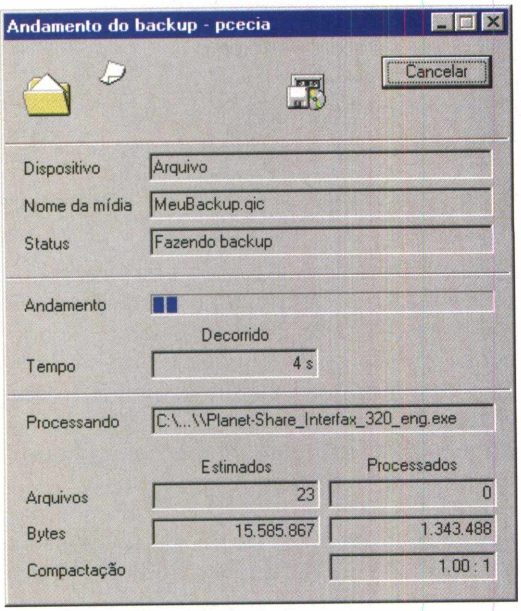


figura 3

documentos são pequenos e salvos em Word e Excel. Uma dica seria possibilitar o software de copiar os arquivos que sofreram alterações e também os novos serão copiados para o backup.

Antes de executar o backup, a relação de arquivos deverá ser salva, e para isto é preciso dar um nome para aquele grupo. Depois de salvo, basta clicar no botão iniciar para começar a gravação, onde surgirá uma tela igual ao da figura 4, onde o usuário terá uma visualização do andamento do processo.

figura 4



Existe a possibilidade de criar diversos grupos de backups, onde o usuário só selecione o grupo que deseja fazer o backup sem ter que selecionar os mesmos arquivos. Desta forma, pode-se ter um grupo chamado "Segunda" outro "Terça" e assim por diante, e fazer um backup semanal ou até mensal, onde é possível restaurar arquivos de um determinado dia do mês e copiá-los para uma outra pasta que não seja a pasta original, para uma averiguação ou auditoria.

No final do processo de cópia, um relatório é exibido, caso este item esteja habilitado nas opções do software, e um arquivo com a extensão ".qic" é criado no local que foi especificado.

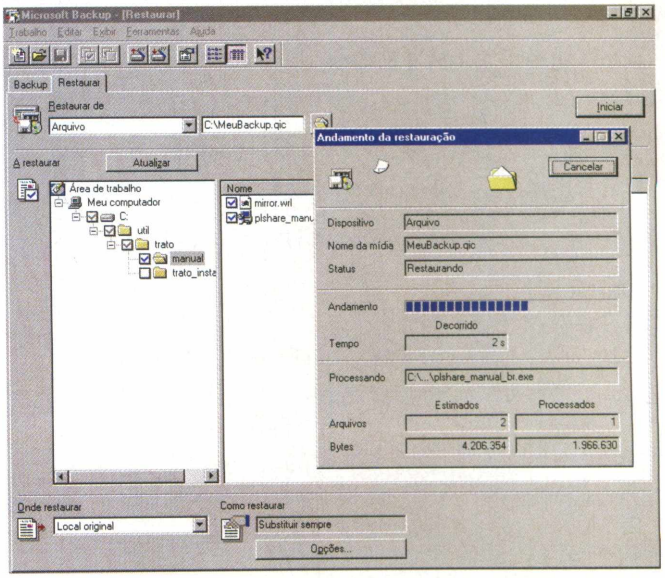
RESTAURANDO ARQUIVOS

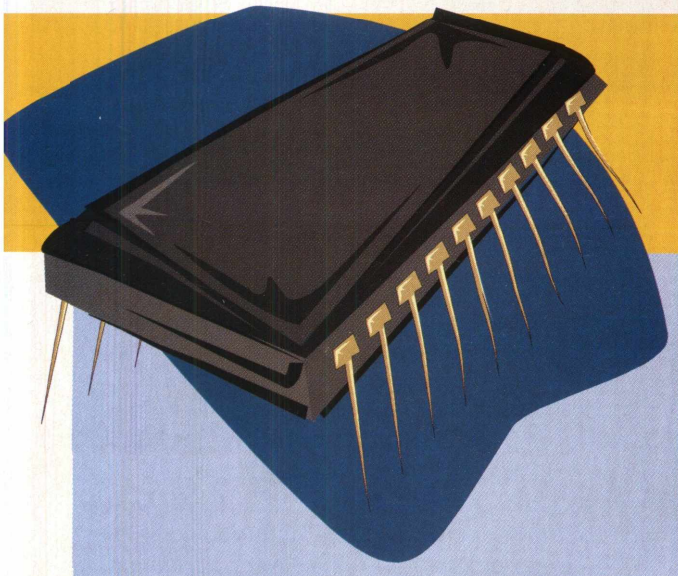
Para restaurar um arquivo, o usuário deverá clicar sobre a aba "Restaurar", aparecerá uma outra tela para que o usuário escolha o grupo de backup que deseja restaurar. Depois de selecionar o grupo, aparecerá na tela os itens que estão naquele grupo, selecione somente os que serão copiados para a máquina, desabilitando os demais. Antes de iniciar é importante verificar se o backup irá substituir os arquivos já existentes, mesmo sendo de datas inferiores. Outro recurso é a restauração ser feita em outra pasta. Para que o usuário não tenha problemas de erros na hora de restaurar um arquivo, é preciso criar regras que possibilitem ou não alguns eventos, isto é possível clicando sobre o botão opções, onde temos os seguintes itens:

- Geral: neste item o usuário poderá escolher se nenhum arquivo será substituído, ou se o arquivo que está no computador é mais antigo que o do backup ou substituir sempre;
- Relatório: aponta diversos itens no qual o usuário gostaria que fosse relatado a cada término de cada tarefa;
- Avançado: possibilita restaurar os registros do Windows (cuidado!)

Depois de selecionar todos os arquivos que serão restaurados, e ter certeza de que o que foi feito não afetará nenhum arquivo ou sistema, clique em iniciar, e uma tela igual ao da figura 5 indicará como anda o processo, e no final a exibição do relatório, conforme os itens escolhidos nos itens de opção.

figura5





COMO AT

Um dos componentes mais importantes de todo computador é o BIOS (Basic Input/Output System) ou Sistema Básico de Entrada e Saída, pois o funcionamento de todas as partes de um computador, em função dos programas que ele deve rodar, depende deste chip. Conhecer sua função exata e o modo como ele funciona é fundamental para todo o profissional de integração ou de manutenção de computadores ou ainda para fazer sua atualização. Neste artigo veremos como este chip funciona, qual, a sua importância e como fazer o upgrade.

Newton C. Braga

Os computadores não são todos iguais. Se nos baseamos em microprocessadores que tenham características comuns, os fabricantes e os integrados podem agregar partes de diversas origens, portanto podem ter características diferentes. Isso significa que, no fundo, cada computador é um computador diferente e que roda os mesmos programas, mas de maneira levemente diferente.

Como fazer para que os circuitos específicos de cada computador, com os elementos que eles apresentam, rodem os programas comuns sem problemas de conflitos?

Para esta finalidade existe um chip (circuito integrado) que faz a interligação entre os programas que o computador deve rodar (software) e os circuitos eletrônicos específicos de cada tipo de montagem (hardware).

Este chip é denominado BIOS (Basic Input/Output System) ou Sistema Básico de Entrada e Saída e fica num bloco intermediário entre o hardware de um computador e o software, conforme demonstrado na figura abaixo.

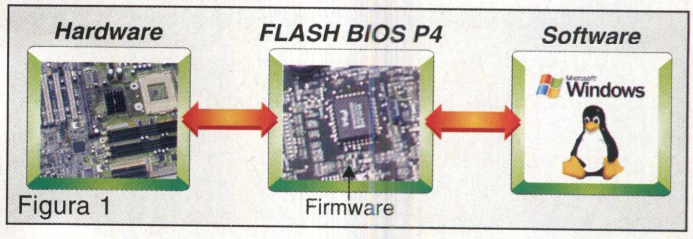


Figura 1

No BIOS encontramos então uma série de rotinas ou pequenos programas que controlam os circuitos do PC de modo que eles possam rodar os programas desejados.

Essas rotinas (software) estão gravadas de modo permanente num chip (hardware) já de fábrica, uma vez que estes chips, na verdade, são em parte memórias ROM (Read Only Memory) ou memórias flash que não perdem a informação quando o computador é desligado.

Por este motivo e por consistirem num circuito eletrônico com um programa gravado, os BIOS são classificados numa categoria diferente de Hardware e Software. Consistem no que chamamos de Firmware.

Em outras palavras, os BIOS não são somente programas (software), mas sim circuitos (hardware) que o computador precisa para funcionar, ou seja, interligá-los com os programas.

Da mesma forma que existem muitos fabricantes de microprocessadores e dos próprios computadores, também existem muitos fabricantes de BIOS o que significa que o modo como um computador vai funcionar não depende apenas do microprocessador usado, mas também do BIOS escolhido.

UALIZAR O BIOS

COMO O BIOS OPERA

A finalidade básica do BIOS, conforme seu nome sugere, é controlar os sinais que entram e saem no conjunto de circuitos que forma o computador. Isso significa que deve integrar os circuitos do seu computador com os programas que ele roda, deve também saber exatamente como funciona cada parte de um computador e de que partes ele é composto.

O funcionamento de cada circuito significa: a velocidade do microprocessador, a forma como os diversos componentes interagem e todos os recursos que os chips que formam todo o conjunto possuem.

Além disso o BIOS possui uma série de rotinas que verifica o estado de funcionamento de todo o circuito do computador no momento em que ele é ligado.

Estas rotinas formam o POST (Power On Self Test) ou Autoteste ao Ligar.

Quando ligamos um computador, o BIOS entra em ação imediatamente, verificando através de rotinas apropriadas se todos os circuitos estão funcionando corretamente sendo que apenas depois disso ele permitirá ao computador carreguar os programas necessários para funcionar, ou seja, os programas que consistem no sistema operacional, conforme mostra a figura 2.

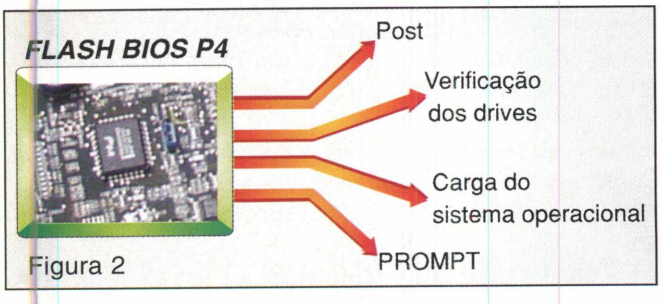


Figura 2

No BIOS existem rotinas que são executadas durante o funcionamento do computador na execução de funções comuns como por exemplo a apresentação de caracteres na tela, a leitura do teclado, etc. Como estes programas são residentes no chip, eles não precisam ser carregados toda a vez que o computador for usado. Desta forma quando agregamos um novo periférico basta informar ao BIOS sua existência para que ele funcione normalmente. Assim sendo a exigência do BIOS no computador se deve justamente ao fato de que cada computador pode ser alterado, integrado ou ainda fabricado de uma forma diferente.

Isso significa que o controle de todos os dispositivos e circuitos que formam um computador precisam ser localizados pelo microprocessador e demais circuitos através de endereços que podem variar de tipo para tipo.

Se fosse possível ter sempre o mesmo endereço para acessar os diversos componentes, retirando ou enviando os sinais necessários e operação, não haveria necessidade de um BIOS.

Assim, ele se torna necessário porque sabe os endereços dos registradores em que estão as informações sobre os dispositivos controlados ou as portas em que estão ligados.

Deixando isso por conta dele, os fabricante têm a flexibilidade de poder montar seus equipamentos da maneira que bem entederem. O interfaceamento que possibilite seu funcionamento sem problemas, também será feito pelo BIOS.

A PARTE VARIÁVEL

É claro que uma das possibilidades mais exploradas pelos fabricantes de computadores é a de sua constante atualização. Novos dispositivos podem ser acrescentados ou velhos dispositivos podem ser trocados por outros de melhor desempenho.

Isso significa que os BIOS devem ter uma parte de sua estrutura que possa ser alterada.

O que se faz operar o BIOS com um segundo chip, denominado CMOS onde se gravam as informações "flutuantes" que ele precisa e que podem ser alteradas quando necessário, o que é mostrado na figura 3.

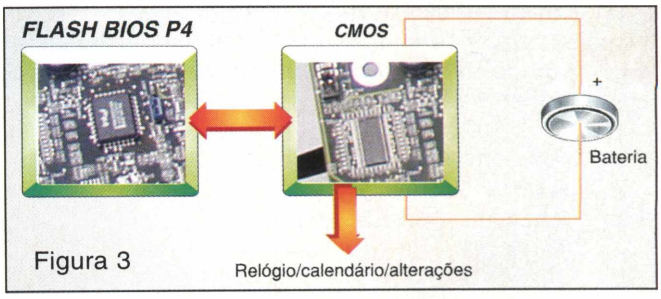


Figura 3

Assim, quando acrescentamos qualquer dispositivo a um computador, ou quando integramos um computador, o principal passo que devemos dar, antes de colocá -lo para funcionar, é informar ao BIOS as características e o número de todos os dispositivos que ele deve controlar.

Isso é feito pelo SETUP. Este programa, acessa o BIOS e através dele consegue-se a gravação de dados sobre os dispositivos que devem ser controlados numa memória existente no CMOS.

Ora, como estes dados não devem ser permanentes (pois podemos modificar nosso computador a qualquer momento, retirando ou acrescentando novos dispositivos) e não podem ser perdidos quando o computador for desligado, pois se isso acontece precisamos reprogramar o computador sempre que ele for ligado, o chip CMOS deve ter características especiais.

De fato, o que se faz é utilizar um chip de muito baixo consumo, do tipo CMOS, que pode ficar permamentemente alimentado por uma bateria. Desta forma, mesmo quando o computador é desligado, os dados que o BIOS precisa para saber o que há dentro dele não são perdidos.

Aproveita-se normalmente o fato de que este chip fica permanentemente ligado para se integrar outras funções que necessitam desta mesma característica de não perder informações quando desligadas.

Uma delas, é a do relógio/calendário. Assim, o CMOS integra também o relógio que não pode parar quando o computador é desligado.

COMPATIBILIDADE

Um dos problemas do BIOS é que não existe um único fabricante para este tipo de componente, e além de tudo ele não é a própria IBM ou Intel, então, mesmo que todos os BIOS tenham a mesma finalidade que é a de compatibilizar os circuitos com os programas, independentemente dos componentes usados, os próprios BIOS podem apresentar problemas de incompatibilidade.

Este problema ocorre porque é impossível para um fabricante de BIOS prever no projeto de seu chip todas as possibilidades de integração de um equipamento ou todas as possibilidades de uso dos sinais de entrada e de saída que um determinado dispositivo pode usar.

Como fazer exatamente igual ao que a IBM exige não é possível, pois existem patentes que impedem a cópia. Por melhor que seja o BIOS podem ocorrer alguns problemas imprevisíveis.

O fato é que existem diversos fabricantes de BIOS que têm chips que podem ser encontrados em muitos tipos de computadores, funcionando perfeitamente. Dentre estes fabricantes temos:

- **America Megatrends Inc ou AMI**
- **Award Software**
- **Phoenix Technologies**
- **Mr BIOS**
- **OEM**
- **MR (Microid Research)**

Os diversos fabricantes trabalham com os mesmos códigos de entrada e saída, se bem que a maneira como os chips fazem isso, internamente, possa ser diferente. Apesar de todos cuprirem com sua finalidade que é fazer o interfaceamento entre hardware e o software, a eficiência com que isso ocorre pode variar de tipo para tipo, causando diferenças que podem ser notadas na velocidade com que certas funções são executadas.

Outro ponto importante, que deve ser analisado, ao se escolher um BIOS é que, na inicialização pode haver diferenças quanto ao número de funções executadas.

Rodando qualquer programa de avaliação de desempenho num mesmo computador, com BIOS diferentes,

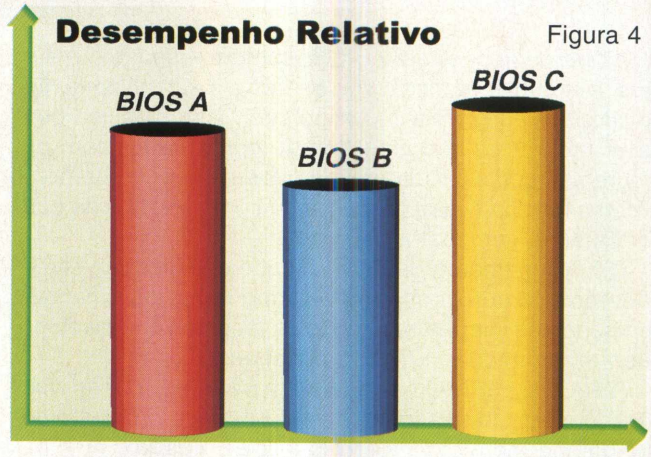


Figura 4

pode-se notar diferenças, conforme sugere a figura 4.

Este desempenho vem do fato de que as mesmas rotinas usadas pelos fabricantes para executar certas funções podem ter número de instruções diferentes e isso afeta o tempo que se necessita para a execução.

Como não se tem acesso a essas rotinas, pois elas estão integradas nos chips, que são "caixas pretas" neste caso, somente rodando programas específicos de avaliação é que se pode perceber a diferença.

Conforme a procedência, o número de testes e verificações feitos na inicialização pode variar. Isso significa que determinados BIOS podem ser mais eficientes que outros na eventual detecção de problemas de funcionamento de um computador.

Da mesma forma, a própria preparação do computador para o funcionamento pode diferenciar-se de um tipo para outro e isso pode afetar o desempenho.

ATUALIZAÇÃO (UPGRADE)

Não basta acrescentar novos dispositivos ao seu PC, mais memória, ou trocar o processador para que ele seja levado a um desempenho melhor. Dependendo do BIOS que seu PC usa ele tem sérias limitações para poder trabalhar com o novo hardware acrescentado e isso pode significar um sério problema.

Assim, em muitos casos em que se deseja fazer a atualização de um computador, o BIOS também deve ser trocado.

Como ele envolve códigos que são gravados num chip pelo fabricante e protegido por leis de patente, uma

atualização envolve o contato com os fabricantes para se obter os códigos quando o BIOS é atualizado.

Veja que é possível obter muito mais de computadores que usem BIOS antigos pela sua atualização e a principais vantagens disso são:

- **Acrescentar suporte do LS-120 (120 megabytes) para os discos flexíveis**
- **Dotar o PC da capacidade de trabalhar com mais de 8 GB de disco rígido**
- **Permitir o trabalho com drives de disco rígido do tipo Ultra-DMA/66 ou UDMA/100**
- **Possibilitar o trabalho com periféricos do tipo plug-and-play**
- **Corrigir bugs de compatibilidade de hardwares**
- **Possibilitar o trabalho com processadores mais modernos**

a) Como fazer

O primeiro passo para atualização consiste em identificar o BIOS e contatar o fabricante deste elemento e não da placa mãe. Veja que os fabricantes das placas nada têm a ver com o BIOS, pois eles já o compram pronto de algum fornecedor.

O meio mais fácil de contatar o fabricante do BIOS para atualização é visitar seu site na Internet.

Para o caso de BIOS da Phoenix e Award existe uma empresa chamada Unicore que se especializou no upgrade destes.

Outra empresa é a Microfirmware que trabalha com diversos tipos de BIOS.

O segundo passo é identificar três elementos importantes de seu sistema:

- **O modelo de sua placa mãe**
- **A versão do BIOS**
- **O tipo de CPU usado (MMX, Pentium, Athlon, etc)**

Para identificar o BIOS é simples: quando o computador é ligado, por alguns segundos aparece na tela, durante o boot, as informações sobre o BIOS que está sendo usado no sistema. (pressione Pause para congelar esta informação dando tempo para você anotá-la)

Outra possibilidade é entrar diretamente no Setup e verificar qual é o BIOS que seu sistema usa.

Para evitar problemas, antes de passar a nova configuração do BIOS, será conveniente anotar ou imprimir a antiga. O leitor também pode usar alguns programas de recuperação do BIOS disponíveis para esta finalidade.

b) Usando uma BIOS Flash

As BIOS do tipo flash apareceram a partir do 386, com a finalidade de aproveitar todas as possibilidades do processamento de 32 bits. A BIOS flash nada mais é do uma memória ROM (Read Only Memory) do tipo EEPROM, ou seja, apagável e gravável eletricamente diferentemente das ROMs antigas (PROMs) que precisavam ser retiradas do circuito e apagadas por radiação ultravioleta, estas não precisam ser removidas, pois podem ser gravadas e regravadas no circuito.

Com estas memórias sendo usadas para os BIOS é possível fazer a atualização diretamente a partir de um programa que seja obtido de um disco ou do web site da empresa que a fabrica.

No entanto, antes de se passar ao procedimento de atualização precisamos saber ainda se o tipo de BIOS que o sistema usa não é "write protected" ou seja, protegido contra gravação.

O que pode ocorrer é que em alguns tipos um pouco mais antigos existe um esquema em que são usados jumpers ou chaves que são posicionados de modo a tornar impossível a alteração dos dados do BIOS pelo próprio sistema. Isso é importante para evitar que virus possam atacar a BIOS alterando seus dados. Nesses sistemas, as chaves e jumpers devem ser reconfigurados para a posição que permite o upgrade e as informações devem ser obtidas do próprio fabricante.

BIOS mais modernos não possuem este tipo de proteção a mesma é feita por um complicado algorítimo que impede o acesso de qualquer rotina que pretenda fazer modificações no conteúdo destes se ela não for autorizada.

Outro ponto importante, para o leitor que deseja ter seu sistema sempre atualizado, é que os fabricantes de BIOS não avisam quando uma nova atualização está disponível. É interessante visitar periodicamente o site do fabricante da BIOS de seu sistema para verificar quando alguma novidade aparece.

Para atualizar uma BIOS flash, depois de fazer sua identificação e desabilitar uma eventual proteção por jumpers e chaves, vá ao site do fabricante ou a um site que ofereça os utilitários para esta finalidade ver bibliografia no site: www.revistapcecia.com.br.

Faça o download do utilitário. Normalmente ele consiste num arquivo comprimido que depois de extraído é gravado.

A partir deste momento, apesar de que os procedimentos, na sua maioria, obedeçem a uma lógica simples, eles podem variar levemente de fabricante para fabricante.

Para que o leitor tenha uma idéia do procedimento passo a passo, vamos dar um exemplo detalhado a seguir.

- Salve a configuração do seu setup CMOS RAM. Você pode gravar esta configuração num disquete ou ainda imprimí-la a partir do SETUP, ou ainda do próprio boot dependendo do tipo usado. Lembre-se que depois da

atualização será preciso ressetar esses ajustes. Se houver algum problema e você não tiver estas infomações não será possível acessar o drive onde estão as informações para o boot.

• Saia do SETUP e reinicie o sistema (restart). Você pode deixar o Windows carregar completamente e depois, pela tecla iniciar, ir ao comando executar e sair para o DOS via "command" ou então durante o boot pressionar F8.

• Coloque um disquete no drive A e formate-o usando a opção /S. O comando é: C:\>FORMAT A: /S

• Outra alternativa para formatação é: C:\>SYS A:

• O arquivo que foi originalmente gravado a partir do site do fabricante deve ser gravado num arquivo temporário e depois passado para o disquete, como por exemplo: C:\TEMP>XXXX

Onde XXXX é o nome do arquivo extraído depois do download.

• Os arquivos resultantes desta operação vão ser do tipo executável BIOS.EXE com um texto explicativo adicional. O próximo passo é passar os arquivos executáveis para o disquete, usando para isso o comando: C:\TEMP>BIOS A:

• Com o arquivo de atualização disponível no disquete, tudo o que o leitor tem a fazer agora e reiniciar o seu computador com este disquete no drive A.

• A partir deste momento, as operações para salvar os dados, criar um backup do BIOS existente e tudo mais necessário à atualização, será pedida na própria tela. Tudo que o leitor terá de fazer então será usar a tecla ENTER quando necessário ou solicitado. É importante observar que existe nesta fase a apresentação de um alerta no instante em que os dados existentes no BIOS forem eliminados e os novos gravados. Para completa atualização pode demorar alguns minutos.

• No final do processo, aparece uma mensagem dizendo que você pode reiniciar o seu sistema. Para isso, retire o disquete do drive A e depois pressione ENTER.

• Na fase de boot pressione então F1 ou F2 para entrar no SETUP e com isso poder verificar se o BIOS foi atualizado realmente.

• Depois, configure o SETUP com os valores Default. Nos BIOS da AMI basta pressionar F5 para isso, e nos BIOS da Phoenix vá ao menu de saída e selecione "load setup defaults" pressionando então enter.

• Importante: se os valores default não forem selecionados você pode ter problemas de funcionamento no sistema.

• Se precisar agregar outras informações ao SETUP faça isso agora pressionando depois F10 para salvar as novas configurações,

Obs: em alguns sistemas, durante a atualização do BIOS, pode aparecer uma mensagem de "check sum error" ou mesmo outros problemas. Se isso acontecer, tente reiniciar o PC outra vez e reconfigurar o SETUP.

Recuperando o BIOS em Caso de Problemas

O procedimento de atualização do BIOS é bastante crítico, pois envolve alterações sensíveis que podem impedir o posterior funcionamento do sistema.

Se a energia faltar ou por algum motivo houver uma pequena falha de fornecimento, interrompendo o processo de atualização a BIOS pode ficar corrompida impedindo que o sistema reinicie.

Trata-se de um acidente com graves conseqüências, pois exige a troca do chip por um que tenha sido programado pelo fabricante da placa mãe. Se o leitor for um "expert" e tiver um programador de ROM pode resolver isso em casa mais facilmente, mas do contrário...

A troca só é possível se o BIOS for do dipo encaixado em suporte. Se for do tipo soldado, as coisas complicam. No entanto, isso ainda não é uma calamidade total: muitos fabricantes indicam procedimentos de recuperação do BIOS para o caso de acidentes como este e que podem ser aplicados até de uma forma mais simples.

Num próximo artigo falaremos desses procedimentos, detalhadamente. Por enquanto, os que tiverem algum "acidente" devem procurar as soluções nos sites dos próprios fabricantes, torcendo para que seu inglês seja suficiente para entender exatamente o que é preciso fazer...

CONCLUSÃO

Os BIOS são elementos de um computador são importantes como o próprio microprocessador. São eles que fazem o interfaceamento entre o hardware e o software. Classificados na categoria de elementos que formam o "firmware". BIOS precisam ser atualizados sob determinadas condições, pois não reconhecem determinados periféricos que eventualmente devam ser agregados a um sistema numa atualização. Mexer com o BIOS e fazer sua atualização exige do técnico uma especial atenção. Sem saber exatamente como proceder numa atualização de BIOS o upgrade de um sistema pode tornar-se impossível.

A VEZ DO LEITOR



Há muito tempo ando procurando uma revista que tivesse exatamente as características da PC & CIA. Estão de fato de parabéns pelo cuidadoso trabalho. Além do excelente conteúdo, o que mais me chamou a atenção são as explicações acompanhadas por desenhos extremamente elucidativos.

A revista emprega um linguajar técnico, mas de forma que todos possam entender. Simplesmente adorei e, de agora em diante (comprei a nº 2), passarei a comprá-la sempre que sair.

Não percam jamais o estilo, o conteúdo e o visual fantástico!

Atenciosamente,

Aléxia Lage

Prezada Aléxia Lage,

E-mails como o seu estimula-nos ainda mais a perseverar neste trabalho. Realmente, muito obrigado.

Qualquer dúvida, crítica ou sugestão, favor manter contato.

Atenciosamente,

Redação PC&Cia.

Olá, gostaria de saber se existe uma maneira de usar o ZIpDrive numa saída serial? E se existe algum adaptador?

Obrigado

Paulo Santos

Caro Paulo Santos,

Conforme informações obtidas através dos sites http://www.iomega.com/la/po/index.html e http://controle.net/produtos.shtml, a Iomega não produz aparelhos Zipdrive 100/250MB para uso com a interface serial padrão COM e nem fornece adaptador para tal. Na verdade, a interface serial padrão para esses aparelhos é a USB. Todavia, o Zipdrive paralelo possui duas portas paralelas onde numa delas você pode conectar aparelhos que se comuniquem com o PC através dessa interface, como impressoras e scanners, em cascata. Ou seja, você poderá conectar um Zip paralelo na porta paralela (LPT) do PC e a impressora na outra porta paralela do Zip.

Qualquer dúvida, favor manter contato. Abraços,

Redação PC&Cia.

Agradecimentos

Item Comunicação
Rua Jerônimo da Veiga, 164
- 11.º andar - Itaim Bibi – SP
Site: ***www.item.com.br***

Assessoria de Imprensa Planin
Av. Eng. Luis Carlos Berrini, 828
2º andar,. Conj. 22.
São Paulo – SP
Site: www.planin.com

Trama Comunicação
Rua França Pinto, 863
Vila Mariana - SP
Site: www.tramaweb.com.br

ABCE Comunicação Integrada
Rua Diana, 592 – conj. 81
Pompéia – SP
Site: abce@abce.com.br

D-Link SUDAMERICA
Rua Dr. Homem de Mello, 1075
conj. 27
Site: www.dlink.cl

Fornecedor de gabinete para o Pentium 4
1 - Nilko Metalurgia Ltda.
Av. Maringá, 1900 - Pinhais
Curitiba - PR
Distribuidor:
BRD Representações
Av. Roque Petroni Jr., 233 - Brooklin - SP

2 - Wendigo Representações - Troni
www.wendigo.com.br
Rua Luis Góis, 1716 - Vila Mariana - SP

Erratas PC&Cia número 2

1)Artigo Redes Sem fio(Wireless) página 15 Item Manutenção Está"...redes sem fio" Substituir para redes com fio

2)Artigo Protocolo TCP/IP página 44 Item Casos Especiais Está"...conexão de até 255PCs" Substituir para conexão de até 254PCs(na prática).

3)Artigo Protocolo TCP/IP página 44 Item Casos Especiais Está "...x irá variar de 1 a 256" Substituir para x irá variar de 1 a 254

Sistema de Identificação única com Autenticação Biométrica em ambientes corporativos.

O processo de autenticação de usuários sempre foi o ponto mais frágil da segurança em redes. O binômio usuário/senha é frágil, transferível e passível de ataques. Nesse artigo descrevemos a implantação e as vantagens de um sistema de Identificação única (SIGN ON) com autenticação biométrica.

Luiz Henrique Corrêa Bernardes
lhcb@osite.com.br

Uma das características mais utilizadas em softwares, nos dias de hoje, é a solicitação de senha para a utilização do mesmo. Este processo é chamado de identificação e autenticação. Um exemplo típico deste tipo de software é o correio eletrônico.

É muito comum a utilização de senhas para as mais diversas tarefas realizadas mesmo por usuários domésticos. Seja para ver seus e-mails ou para ter acesso à sua conta corrente via "Home Banking". Normalmente estes programas dão ao usuário a opção de salvar a senha, o que permite que elas não sejam mais solicitadas. Esta opção obviamente deixa aberta toda e qualquer proteção que se poderia ter,obrigando-nos a descartá-la. Este fato se agrava mais quando passamos para um ambiente corporativo. Os funcionários de uma empresa, além de terem suas senhas particulares, ainda são obrigados a manter várias outras senhas como a de logon na rede, de acesso à intranet, de acesso ao banco de dados e assim por diante.

As conseqüências deste cenário são funcionários que utilizam senhas de fácil memorização como: seqüências numéricas, datas de aniversário, número de documentos, ou até mesmo o próprio nome. Contudo, quem sai prejudicado em uma situação como essa é a empresa, que fica muito vulnerável a ataques de invasão.

Analisando a figura 1, temos um layout simplificado de um Sistema Corporativo mostrando vários pontos em que um usuário pode entrar no sistema.

Fig. 01

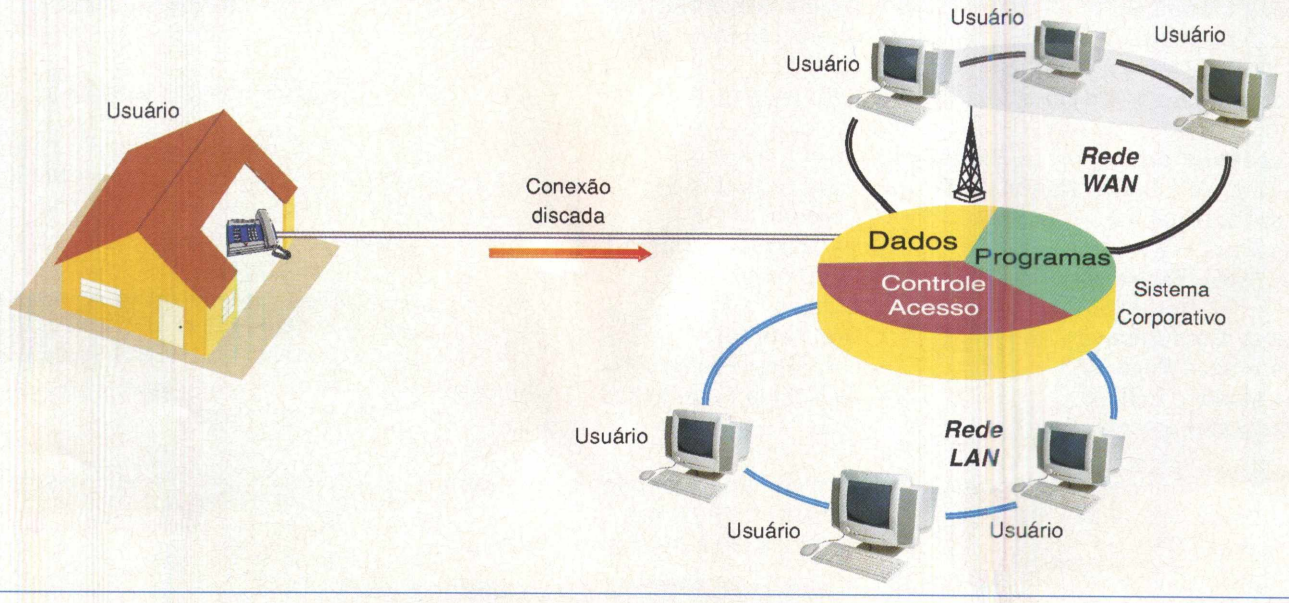
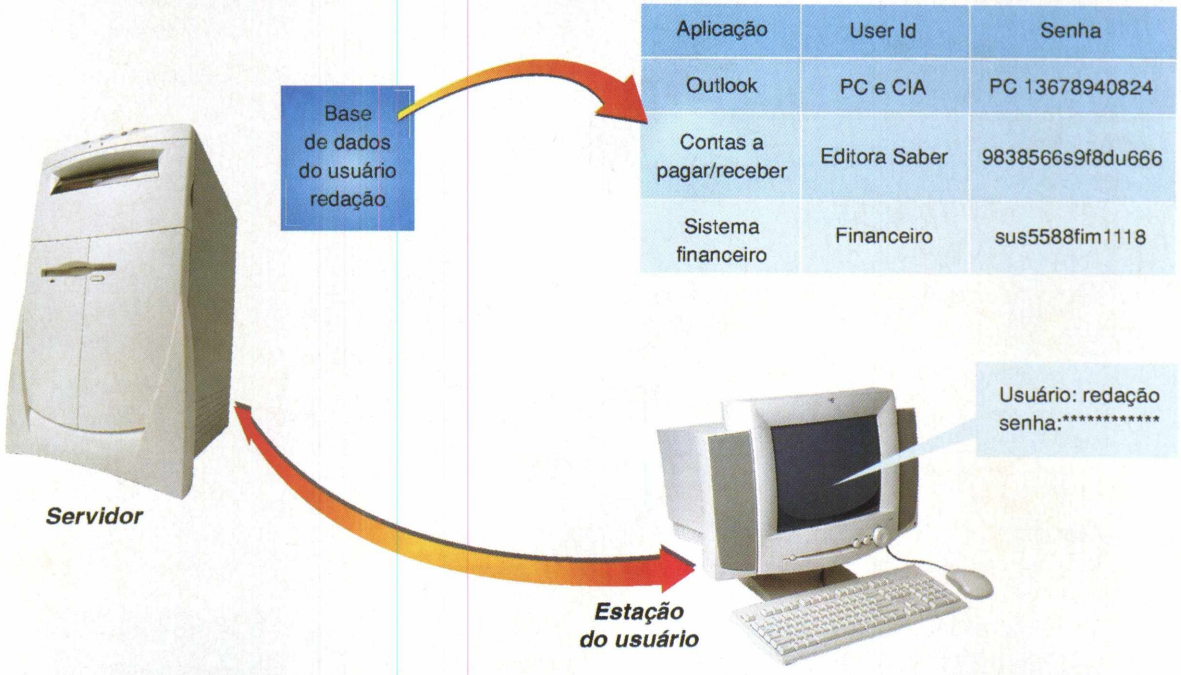


Fig. 02

Qual a idéia de identificação única:

-Implantar um sistema que realize automaticamente a identificação (logon) dos usuários em várias aplicações distribuídas através de um único user-id e senha.



A figura 2 mostra, resumidamente, o sistema onde o usuário vai fazer um único procedimento de logon na estação e toda vez que ele for acessar uma aplicação o sistema irá fazer o logon da aplicação automaticamente.

Nesse cenário teremos alguns problemas:

-Os administradores precisam gerenciar esses users-ids e senhas, onde a política de segurança determina a troca periódica de senhas .

-Necessidade de implantar um sistema de suporte técnico para auxiliar os usuários a entrarem no sistema em caso de esquecimento de senha

-Altos custos administrativos e de suporte técnico que são facilmente mensuráveis.

-Perda de produtividade e acesso a informações sigilosas por pessoas não autorizadas causam um impacto muito grande no resultado de uma empresa, mas é muito difícil de serem medidos.

As vantagens ?

-Não há necessidade de trocas periódicas de senhas nas aplicações, pois o logon (user-id e senha) será feito pelo sistema e não pelo usuário.

-Todo o processo de cadastramento é feito remotamente pelo administrador.

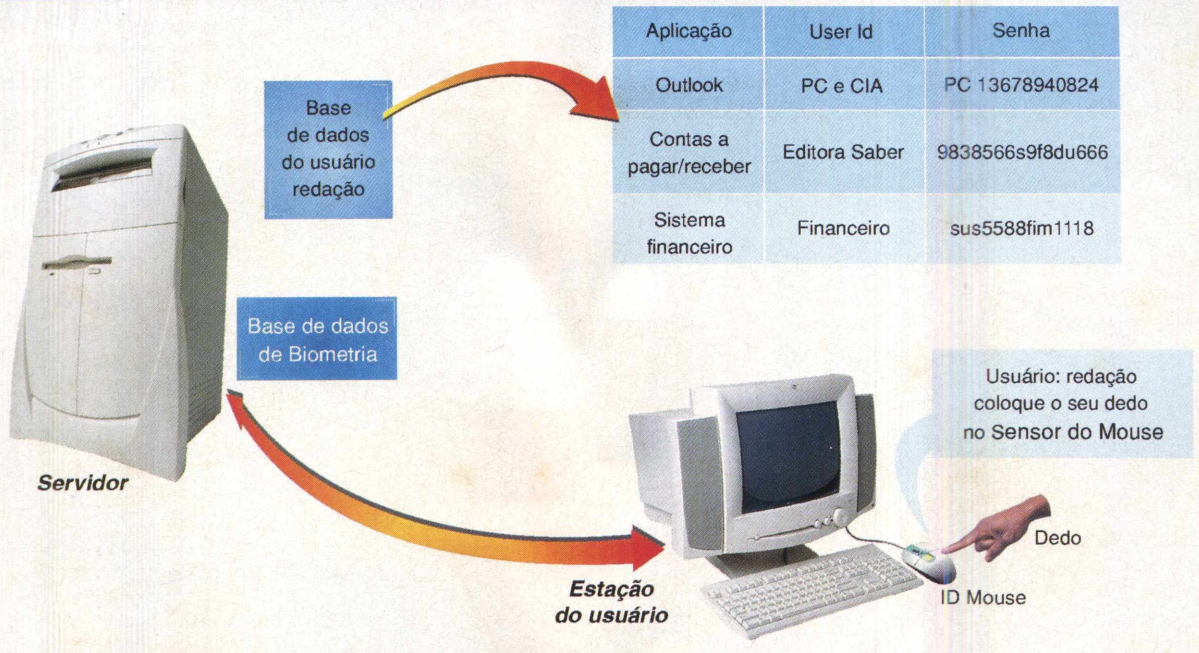
-As bases de dados são centralizadas nos servidores da rede, fazendo com que a administração do sistema seja feita de modo corporativo.

-Pode-se trabalhar com senhas grandes para proteção contra ataque às mesmas.

-O usuário só terá acesso as aplicações em que ele está cadastrado pelo administrador.

-Auditoria do uso de aplicações .

Fig. 03



Reconhecimento da Digital

A impressão digital é única e exclusiva de cada indivíduo. Mesmo gêmeos univitelinos têm impressões digitais diferentes. Clones humanos teriam impressões digitais distintas. É uma característica exclusiva de cada um de nós.

A técnica é observar as minúcias do dedo, tais como o padrão, as linhas interrompidas, as bifurcações e as singularidades.

Em um dedo teremos cerca de 100 minúcias diferentes. No sistema ele armazena cerca de 30 minúcias, sendo que somente 12 minúcias identificam uma pessoa inclusive em processos judiciais!



Mas apesar de conseguirmos todas essas vantagens continuamos com o velho problema:

O usuário que efetuou o primeiro logon na estação a qual terá acesso aos vários sistemas é o verdadeiro usuário ou outra pessoa que possui o user-id e senha desse usuário?

Para equacionar esse problema é que entra o processo de autenticação por biometria o que garante que o usuário seja ele mesmo e não outra pessoa.

Mas o que é autenticação por biometria ? É autenticá-lo, não por senha, mas sim por uma característica física e única do mesmo (biométrica) que pode ser a impressão digital, a palma da mão, formato da face, a voz e o formato da íris .

Atualmente o reconhecimento da impressão digital vem se destacando devido a facilidade de uso, confiabilidade e custo. Podemos ter um sistema de biometria implementado em um Mouse.

Então, um sistema de identificação única com autenticação biométrica ficaria como mostrado na figura 3.Onde notamos que a entrada do sistema passa por uma autenticação do dedo do usuário e que os dados biométricos estão arquivados no servidor para efetuar a autenticação, garantindo assim uma extraordinária segurança no sistema.

Conclusão

Mostramos aqui duas tecnologias atuais: a identificação única e autenticação biométrica que juntas propiciam a configuração de um sistema seguro de Logon, dentro de um ambiente corporativo.Para os leitores que queiram se aprofundar mais no assunto podem consultar a SCUA (www.scua.net) uma empresa de software especializada em soluções de segurança e GDE (www.gde.com.br) sobre sistemas de biometria.

Esperamos ter passado ao leitor informações e idéias úteis para elaboração e implementação de controle e acesso a redes.

Esqueceu sua senha!? Invadiram seu sistema!? ...e agora?



Siemens ID Mouse® - Um dispositivo de segurança efetivo no acesso ao PC: sua impressão digital.

Assim que você toca num sensor "fingertip" de alta qualidade integrado no mouse do seu PC, este dará o acesso a você, e somente você! O ID Mouse da Siemens é fácil de instalar, de usar (tanto com a mão direita como com a esquerda) e é extremamente seguro. Assim, esqueça suas senhas e "PINs" e adote o mouse que torna as coisas muito mais fáceis. Mais informações no site: www.siemensidmouse.com

OFERTA ESPECIAL* **R$ 295,00 + IPI + Frete Sedex**

Pedidos: Saber Marketing Direto Ltda. (011) 6942-8055

*20 peças em estoque

REDES

GERENCIAMENTO DE REDES

Inaugurando a sua coluna, Roberto Brás aborda as principais variáveis envolvidas no gerenciamento de redes moderno.

Resolva os problemas de impressão na rede com o PRINT SERVER



Tecnologia que aboliu a escravidão dos PCs no seu uso como servidores de impressão duma rede. Instalamos e usamos um Print Server modelo DP-300 da D-Link.

INTERNET

FIREWALLS PESSOAIS - ZONE ALARM

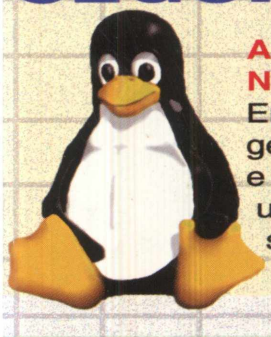
Confira a instalação e a configuração deste software que protege o seu PC na Internet e na rede local. E o que é melhor, há uma versão gratuita na Internet para download.



SITE SEGURO

Conheça quais as providências que provedores, lojas virtuais, bancos e empresas de segurança estão tomando para proteger as informações (números de cartões de crédito e outras) dos seus clientes.

SEGURANÇA



ADMINISTRAÇÃO DE USUÁRIOS NO LINUX (VERSÃO RED HAT)

Entenda os fundamentos do gerenciamento de grupos, usuários e as principais ferramentas utilizadas para esta tarefa no sistema operacional Linux.

SISTEMA DE IDENTIFICAÇÃO ÚNICA COM AUTENTICAÇÃO BIOMÉTRICA

Um único ponto de autenticação (servidor) dando acesso ao sistema e aos recursos, aliado à identificação única garantida pela biometria, resulta na segurança que os sistemas precisam. É o ID MOUSE no ambiente corporativo.

CAPA

NORTON GHOST 2001

Não fique desesperado. Aprenda a criar cópias idênticas de partições e discos rígidos inteiros e a utilizá-las em situações de emergência. Confira os resultados dos testes realizados na integração de PCs em uma rede.

Comunicação PALM, PC e Notebook



Seja produtivo fazendo uso da tecnologia que permite às PALMs se comunicarem com os PCs e notebooks. Destaque para o teste com o modelo M100 e IIIx da 3Com.

Atendendo aos pedidos de leitores - Monte o seu Estúdio de Produção

Apresentamos os integrantes do estúdio de produção que montamos em nosso laboratório.



Placas Capturadoras de Vídeo da Pinnacle: Modelos DV200 e PCTV USB;
Filmadora Digital Sony DCR-TRV130;
Câmera Fotográfica Digital Sony MVC FD97;
Software para edição Adobe Premier 6.0





Tecnologia SCSI I/O



Conheça na prática os benefícios, a utilização e a configuração dos periféricos SCSI e seus parâmetros. Instalamos e configuramos a placa controladora SCSI da Adaptec, modelo 29160 - Ultra 160.

PC Pentium 4

Não seja enganado! Acompanhe detalhes exclusivos da montagem de um PC com o P4 na placa-mãe Intel D850GB e algumas avaliações que demonstram o que ele pode lhe oferecer.

Montagem de um P4 de 1,7GHz na placa-mãe Intel D850GB;
128MB de memória Rambus PC800;
Principais ajustes no BIOS: BOOT rápido!
Avaliação com o Sisoft

