

:. Mais um Coyote

Por Carlos E. Morimoto

<http://www.guiadohardware.net>

29/11/2002

Este artigo é uma continuação do tutorial "Como usar um 486 para compartilhar a conexão com a web que você pode ler aqui: <http://www.guiadohardware.net/tutoriais/064/>

Se você ainda não leu, aproveite a chance :-)

Desta vez veremos um exemplo prático do uso do Coyote para compartilhar uma conexão via Speedy PPPoE numa rede com 4 micros. É uma boa chance para você tirar suas dúvidas sobre o uso e configuração do Coyote. Vamos lá:

O primeiro passo é montar o micro que vai fazer o compartilhamento. A configuração não importa muito, já que o Coyote precisa de apenas 12 MB de memória e o processador pode ser qualquer um a partir de um 386; o mais importante é que os componentes usados, sobretudo a placa mãe estejam em bom estado, já que o objetivo de usar o Coyote é justamente ter um compartilhamento estável, com um servidor que possa funcionar por vários meses a fio sem qualquer problema. Se fosse para reiniciar duas vezes por dia você não precisaria do Coyote, poderia usar o Windows 98 mesmo :-)

Antes de começar, passe um cotonete embebido em álcool (de preferência isopropílico, caso você encontre) em todos os contatos da placa, sobretudo nos soquetes de memória e nos slots que serão populados. Se você for do tipo bruto, pode também dar uma boa lavada na placa, usando um pouco (pouco!) de sabão neutro e deixando-a secar no sol durante algumas horas antes de usar. Você pode usar também um secador de cabelos. Não tenha dó, todos os componentes de uma placa mãe suportam acima de 250 graus.

O objetivo da limpeza é justamente eliminar sinais de oxidação que são o maior problema em placas antigas. Naturalmente você pode preferir montar seu roteador usando peças novas, neste caso uma placa mãe soquete 370 simples e um Via C3 são uma boa pedida. O C3 pode não ser grande coisa para uso geral, pois o desempenho se compara em muitos aplicativos ao de um Pentium III com metade do clock. Mas, o C3 consome pouca energia, por isso é muito bom para pequenos servidores, onde a estabilidade e o baixo consumo elétrico são mais importantes que o desempenho puro e simples.

Com os contatos devidamente desoxidados a nossa placa mãe está pronta para ser trancada no gabinete, onde provavelmente ficará durante alguns bons anos:



Não se esqueça que nos gabinetes AT os dois cabos da fonte devem ser encaixados de modo que os fios pretos fiquem no centro. Nos 486 também não é preciso usar os módulos

de memória em pares, nem módulos iguais como nos Pentium. No meu caso por exemplo usei três pentes, um de 8 MB e dois de 4 MB. Prefira usar um cooler novo, nem tanto pela eficiência em sí, mas principalmente pela confiabilidade. Os coolers sleeve não costumam durar mais do que uns 2 anos, então não vale à pena economizar 10 ou 15 reais para colocar um que pode parar a qualquer momento.

Para fazer companhia à placa usei ainda duas placas de rede Realtek, uma RTL8029 e outra RTL8139. A primeira para a conexão com o modem ADSL e a segunda (de 100 megabits) para a rede local.



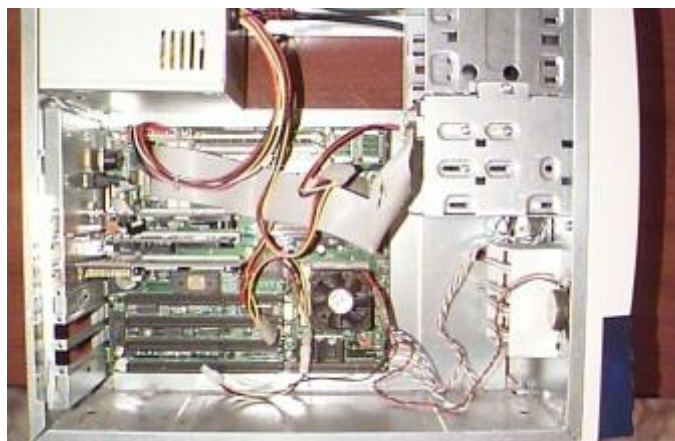
Quase sempre o modelo estará estampado ou na própria placa ou no chipset. Basta dar uma olhada na lista de compatibilidade do Coyote para verificar se a placa é compatível e qual é o módulo que deve ser escolhido durante a geração do disquete. Como as placas de rede são um artigo muito barato hoje em dia, o melhor a fazer caso sua placa não esteja na lista é simplesmente trocá-la por outra suportada e usar a descartada em outro micro da rede. O link para a relação de placas é:

<http://www.dalantech.com/ubbthreads/showflat.php?Cat=&Board=unix&Number=32746&page=0&view=collapsed&sb=5&o=&fpart=1>

Uma recomendação geral para o Coyote é evitar usar duas placas de rede iguais pois isto pode confundir o sistema de detecção em alguns casos, fazendo com que apenas uma das placas sejam detectadas. Naturalmente isso acontece apenas em alguns casos, mas se você ainda for comprar as placas, prefira dois modelos diferentes para evitar essa possibilidade.

Além das placas de rede você vai precisar de uma placa de vídeo qualquer para alterar a configuração do Coyote incluindo as regras para ativar o modo Stealth e redirecionar portas. Em geral você não precisará da placa de vídeo depois de configurar tudo, pois a maioria das placas mãe inicializa normalmente sem a placa de vídeo, apenas dão alguns bips para avisar do problema.

Aqui está outra foto do 486 montado. Veja que além das placas de rede e vídeo você só precisa mesmo do drive de disquetes, dispensando o HD que costuma ser justamente o componente mais caro no caso de um micro antigo. Você também pode usar placas ISA, desde que elas sejam compatíveis. Dê preferência às placas 3Com (que utilizam os módulos 3c501, 3c503, 3c505, 3c507, 3c509 ou 3c59x) e às NE2000 compatíveis (que utilizam o módulo "ne"). As Realtek 8019 ISA também servem, elas também utilizam o driver ne.



Aqui está o 486 no seu lugar definitivo. No meu caso a placa mãe não está mais segurando as configurações do CMOS, um daqueles casos em que a troca bateria não resolve. Então coleí um teclado AT velho em cima do gabinete :-). Assim sempre que o micro for desligado basta pressionar "F1, ESC, Enter" para entrar no setup, salvar e sair, para que o boot proceda normalmente.



Lembre-se que para usar o micro sem teclado é preciso configurar o Setup, acessando o Standard CMOS Setup e marcando a opção "No Errors" na opção "Halt On". Algumas placas vêm configuradas para entrar em modo de espera depois de um certo tempo de inatividade. É importante desativar qualquer opção de economia de energia encontrada na seção "Power Management", caso contrário o micro entrará em modo de economia e ficará travado, já que sem o teclado não haverá o que o faça voltar. Caso você esteja usando hardware novo, provavelmente encontrará a opção para acordar o micro através da placa de rede, mas isso não existe num 486 :-).

O passo seguinte é cuidar da parte física da rede, instalando placas de rede em todos os micros e passando os cabos. Para crimpar os cabos, basta ordenar os 4 pares de fios seguindo a sequência abaixo:

banco com laranja
laranja
branco com verde
azul
branco com azul
verde
branco com marrom
marrom

Depois de organizá-los, segure bem firme, corte o excesso, deixando pouco mais de 2 cm de fio destrançado e insira-os no conector RJ45, de modo que o pino do conector fique para baixo, como na foto abaixo:



(branco com laranja acima, marrom abaixo)

Depois é só crimpar o cabo usando o alicate de crimpagem. Use toda a força que tem, usando as duas mãos. Quanto mais pressão melhor, pois mais firmes ficarão os fios e menor será a chance de mal contato posteriormente.



Os cabos de rede e conectores são bem baratos. Os cabos custam em média US\$ 0,25 o metro e os conectores em torno de US\$ 0,35 a unidade. Ou seja, com cerca de 10 dólares você compra o material necessário para uma rede de 5 micros por exemplo. O alicate de crimpagem por sua vez é um pouco mais caro que isso. Um alicate "utilizável", não tão bom assim, custa cerca de 15 dólares. Os bons alicates custam bem mais e geralmente só podem ser encontrados em catálogos. Um alicate de crimpagem é um bom investimento para qualquer um que trabalhe com informática, mas se você quiser montar apenas sua rede doméstica, sem pretensão de fazer muitas mudanças no futuro, pode comprar seus cabos já crimpados. A opção é sua.

Claro, além dos cabos e placas não poderia faltar nosso astro principal, o Hub :-). Bem, assim como as placas e cabos, os hubs estão bastante acessíveis. Este modelo da Encore por exemplo é um hub 10/100 com 8 portas, suporta transmissão em modo full duplex e separa placas de 10 e de 100 megabits, de modo que as placas de 10 eventualmente conectadas não atrapalhem as transmissões entre as placas de 100. Outro detalhe interessante é que ele não possui uma porta up-link (para ligar dois hubs) pois ele é capaz de detectar o uso de um cabo cross-over, ou um segundo hub conectado em qualquer uma das portas e mudar o modo de operação da porta em questão automaticamente.

Este modelo é um dos mais baratos, cerca de 50 dólares e oferece um conjunto de recursos e desempenho bastante satisfatório para a faixa de preço:



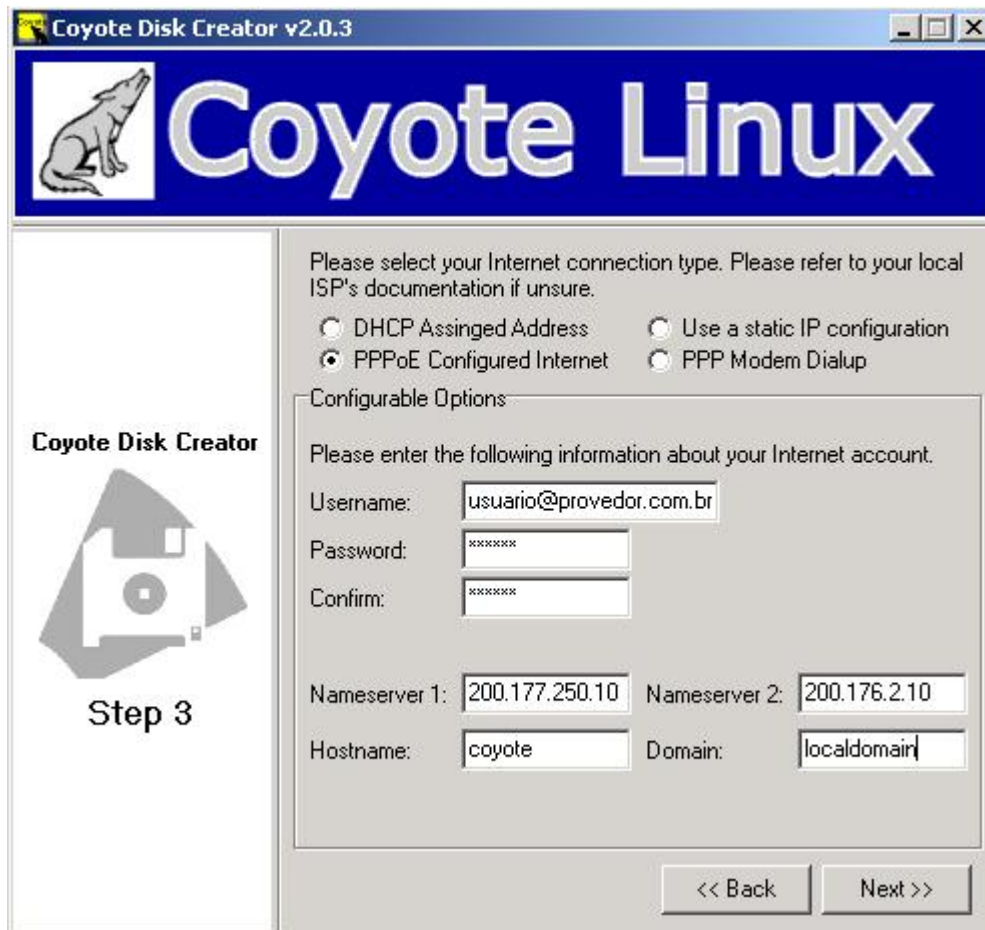
Existem modelos um pouco mais baratos, com apenas 4 portas, ou de 10 megabits, que custam um pouco mais barato, em média 35 dólares. Na minha opinião a diferença entre os hubs de 10 e de 100 megabits não justifica mais comprar um componente obsoleto.

Uma rede de 10 megabits pode ser satisfatória para simplesmente compartilhar a conexão e transferir pequenos arquivos (a uma velocidade real de aproximadamente 800 KB/s), mas com uma rede de 100 megabits a cópia de arquivos é bem mais rápida atingindo 8 MB/s reais (um pouco menos caso seu HD não atinja esta velocidade de transferência) abrindo as portas para backups de grandes quantidades de dados e até mesmo para assistir filmes em divx via rede. Os 100 megabits também melhoram muito o desempenho de programas de acesso remoto, como o VNC, sem falar na perceptível melhora de desempenho nos casos de redes muito congestionadas.

Depois de montar o servidor e instalar a rede, falta apenas gerar o disquete do Coyote e configurar os demais micros da rede para acessarem através dele.

Você pode encontrar instruções detalhadas com vários screenshots no meu [Tutorial do Coyote](#). Resumindo, o instalador do Coyote é um wizzard, com versões para Windows e Linux, que faz uma série de perguntas e em seguida grava a imagem no disquete que será usado no servidor. Como os disquetes não são lá muito confiáveis, é recomendável fazer pelo menos duas cópias.

Se você já consultou o tutorial, viu que a configuração do Coyote é extremamente simples. No nosso caso é preciso prestar mais atenção na terceira opção, onde você deve escolher o tipo de conexão com a Internet. Para o Sppeedy com autenticação a opção correta é "PPPoE". Em seguida basta preencher os campos com o login, senha e endereços dos servidores DNS do provedor. Qualquer dúvida sobre estes dados ligue no suporte que eles lhe informam.



Um detalhe interessante é que usando o Coyote você não precisará mais se conectar usando aquele programa horrível da telefônica, pois o Coyote já faz o login automaticamente durante o boot e é capaz de efetuar o login automaticamente, sempre que a conexão for interrompida ou você precisar reiniciar o modem ADSL.

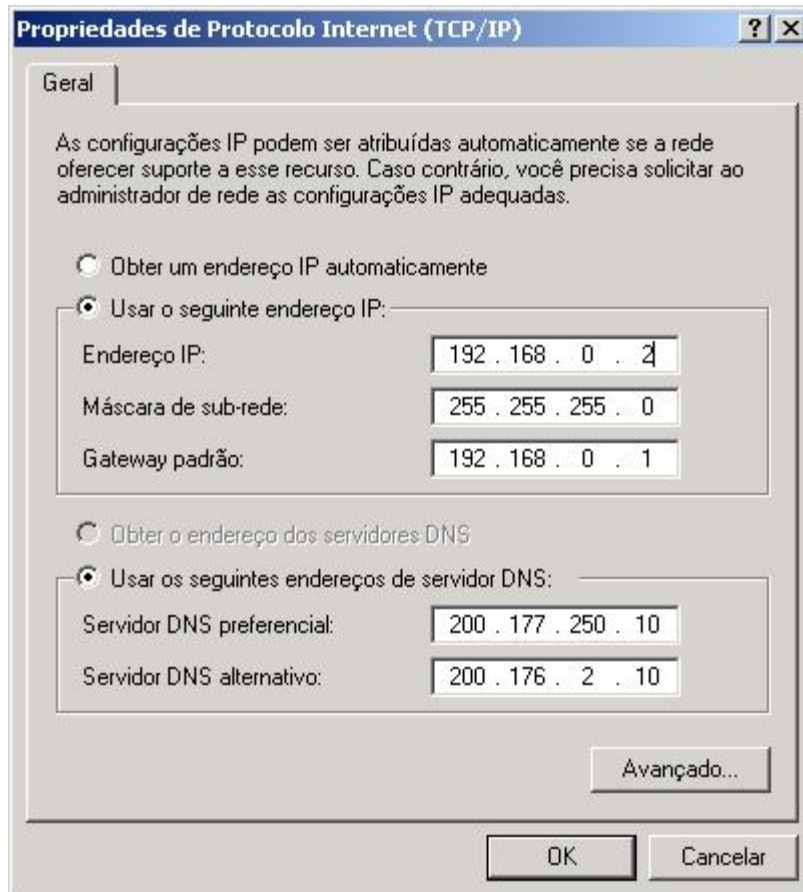
Outro passo crítico no configurador é a escolha dos módulos de rede, que você já deve ter pesquisado na lista que dei acima. Basta escolher o módulo da placa que será conectada no hub (Local Network Card) e da que será conectada no modem ADSL (Internet Network Card), prestando atenção para não trocar as bolas. Lembre-se que os campos "I/O Address" e "IRQ" destinam-se apenas a placas ISA muito antigas, os modelos ainda sem suporte a plug-and-play, onde os endereços da placa deviam ser configurados manualmente, via jumpers ou utilizando o utilitário que acompanhava a placa.



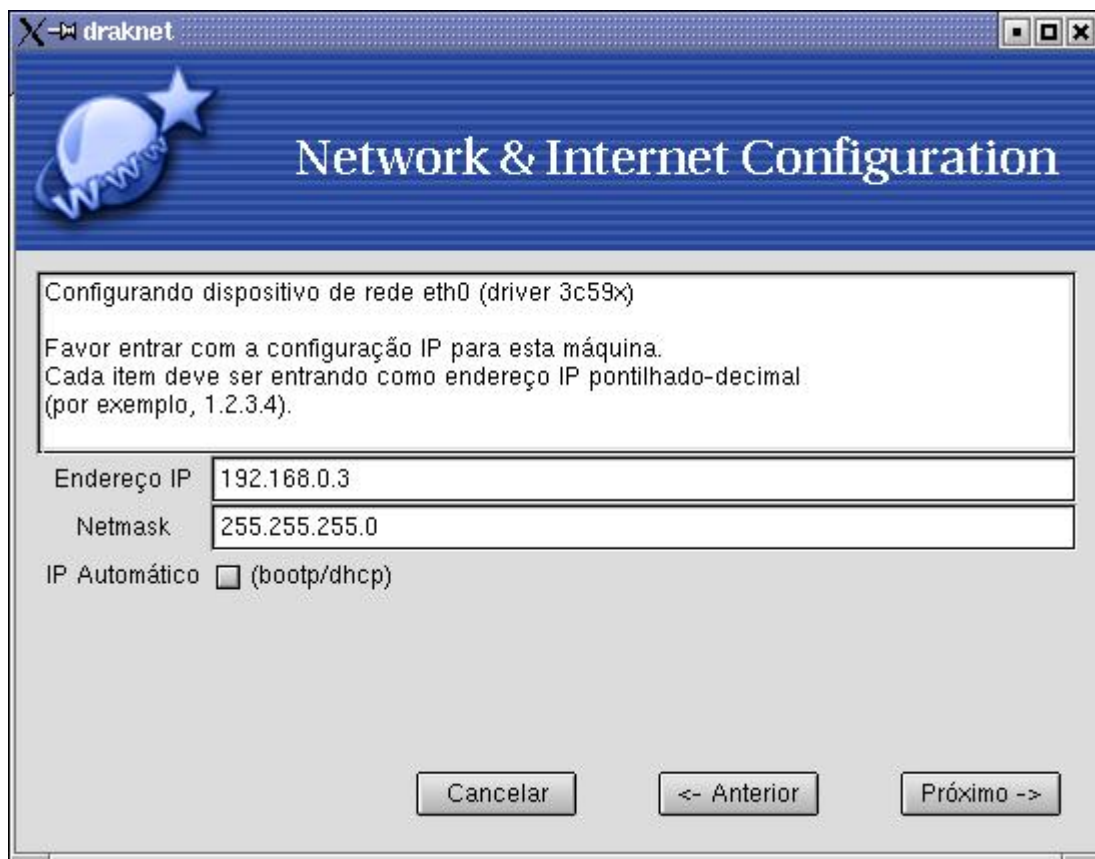
Pronto, agora é só gravar o disquete e esquecê-lo no drive do 486 :-). No primeiro boot é recomendável ligar o Coyote a um monitor para verificar se o boot transcorre normalmente. O problema mais comum é o usuário escolher o módulo errado para uma das placas de rede, neste caso você verá uma mensagem de erro no final do boot. Se o boot parar no meio é provável que o problema esteja no disquete, basta gravar outro. Lembre-se também se que o servidor travar sozinho depois de algum tempo ligado é provável que sejam as opções de economia de energia do setup que comentei acima.

Para finalizar, falta apenas configurar os clientes para acessarem através do Coyote. No Windows basta acessar as propriedades do protocolo TCP/IP dentro das propriedades da conexão de rede local.

Os clientes devem usar endereços 00000 na faixa 192.168.0.x, a máscara de sub-rede é sempre 255.255.255.0 e o endereço do Gateway é o endereço do Coyote na rede local, que (a menos que você tenha alterado a configuração durante a geração do disquete) será sempre 192.168.0.1. Os campos dos servidores DNS devem ser novamente preenchidos com os endereços fornecidos pelo provedor.



Nos clientes Linux a configuração da rede também é bastante simples. Se você estiver no Mandrake abra o Mandrake Control Center e acesse a aba "Rede & Internet > Conexão > Ajudante". Será aberto um Wizzard que perguntará os dados da rede. A placa de rede (caso ainda não esteja instalada) é detectada automaticamente durante o processo.



Se você estiver no slackware, rode o "netconfig", chamando-o num terminal de texto. Ele

novamente detecta a placa de rede e novamente pede os dados da rede. No Red Hat você pode encontrar o configurador no Painel de Controle, enquanto no Conectiva o utilitário pode ser encontrado no LinuxConf.

Uma dúvida comum sobre o Coyote é sobre a criação de DMZs. Um DMZ ou Demilitarized Zone é um recurso oferecido por vários firewalls dedicados e roteadores, onde toda a rede interna fica protegida de acessos externos (como faz o Coyote), mas fica disponível uma pequena brecha, um endereço IP que aceita conexões diretas, onde você pode colocar um servidor qualquer ou um micro que rodará games e outros programas que precisem aceitar conexões diretas para funcionarem.

Você pode criar uma DMZ com o Coyote adicionando as seguintes linhas no arquivo de configuração do Firewall. Para acessar o arquivo, dê boot usando o disquete do Coyote num micro com teclado e monitor e, na ferramenta de configuração acesse a opção 1 (Network Settings) e em seguida a opção 4 (IP Masquerading configuration). Será aberto um editor de textos rudimentar que você deve usar para editar o arquivo. Pressione F1 para abrir o modo de edição e adicione as seguintes linhas no final do arquivo:

```
/sbin/ipmasqadm autofw -A -r tcp 1 65535 -h 192.168.0.200  
/sbin/ipmasqadm autofw -A -r udp 1 65535 -h 192.168.0.200
```

Elas fazem com que o Coyote redirecione todas as conexões vindas da Internet para o endereço 192.168.0.200 dentro da rede local. Este é só um exemplo, você pode substituir o endereço por qualquer outro. Depois de adicionar as linhas, pressione Ctrl + S e em seguida Enter para salvar o arquivo e Ctrl + C para sair. Em seguida volte à tela principal (q) e pressione b para salvar as alterações no disquete.



Reinicie o Coyote e sua DMZ já estará funcionando. Os demais micros da rede continuam invisíveis, mas qualquer PC colocado no endereço 192.168.0.200 pode receber conexões externas normalmente, como se estivesse diretamente conectado à Internet. Naturalmente, isto é um risco de segurança, pois caso o PC possua alguma vulnerabilidade alguém poderá invadí-lo e a partir dele ter acesso aos outros PCs da rede local, por isso mantenha as atualizações de segurança em dia e prefira usar o endereço da DMZ apenas temporariamente.

No Windows 2000 e XP você pode alterar o endereço IP do micro sem precisar reiniciar, você pode mudar o IP para 192.168.0.200, fazer o que precisar fazer e depois alterar novamente o IP. No Linux você não precisa nem mesmo alterar o IP, pode criar um ,alias, fazendo com que a máquina continue escutando no seu IP atual, mas passe a escutar também no 192.168.0.200. É como se você tivesse duas placas de rede, mas tudo é feito a nível lógico.

Para isso, basta abrir um terminal, logar-se como root e dar o comando:

```
ifconfig eth0:0 192.168.0.200
```

Concluindo, o Coyote é uma solução bastante simples e barata para o problema do compartilhamento da conexão. Pelos e-mails que tenho recebido parece que muita gente está usando o Coyote graças ao meu tutorial e espero que outros mais se juntem ao clube com as informações deste artigo. A grande vantagem do Coyote é o fato de uma vez configurado não precisar de manutenção, é como uma geladeira que você simplesmente

liga na tomada e esquece. O meu já está na ativa a mais de 6 meses, gentilmente escondido atrás da mesa :-)

Copyright 2003 Carlos E. Morimoto, <http://www.guiadohardware.net> - Todos os direitos reservados