

Como montar sua Rede Doméstica



Você está indo para casa, no final do expediente, pensando em terminar ainda hoje aquela planilha de custos do seu setor. Esta tarefa se torna ainda mais empolgante, porque você adquiriu ontem mesmo um novo micro para seu uso e de sua família. É uma maravilha: 2.5 Ghz de processador, 40 GB de disco, teclado ergonômico e por aí vai... Mas, ao chegar em casa, você se depara com seu filho dedilhando um trabalho escolar que, segundo ele, tem que ser entregue amanhã de manhã. Tristemente você pensa em

usar seu velho micro de guerra para terminar a dita planilha, mas esquece o principal, mas não tão óbvio: você não tem backup do documento, e o único arquivo atualizado existente está no micro novo que, de acordo com a hierarquia familiar, só será liberado bem mais tarde. *Como seria bom ter uma rede igual a do trabalho...*

Atualmente as redes de computadores não estão restritas ao ambiente empresarial. É possível montar a sua própria rede de micros em casa e compartilhar seus arquivos, impressoras e até mesmo o acesso à Internet. Você poderia tranquilamente editar ou imprimir sua planilha no velho micro, acessando o arquivo direto do novo computador por meio da rede.

Um computador que tenha no mínimo dois anos de uso já pode ser considerado ultrapassado, por causa do avanço contínuo da tecnologia de hardware e software, mesmo que você jure que ele ainda pareça novinho em folha. E para atualizá-lo com novos componentes (o famoso upgrade), você gastará tanto quanto o valor de um micro novo ou até mais. Sendo assim, é comum hoje em dia as pessoas terem mais de um micro em casa (o novo e o velho). Temos aí a quantidade mínima de computadores necessária para se montar uma rede doméstica.

Veremos a seguir como montar uma rede doméstica e compartilhar arquivos, impressoras e acesso à Internet utilizando a família de sistemas operacionais Microsoft Windows 9x.



Montado sua rede doméstica

Parte Física:

Para que tenhamos uma ligação entre dois ou mais computadores é necessário atender a determinados pré-requisitos. Esta ligação pode ser feita de muitas maneiras, e uma delas é por meio de adaptadores ethernet, que, por causa do seu baixo custo e pela facilidade de implementação, vêm se tornando muito populares, mesmo para redes domésticas. Para este tipo de ligação, os pré-requisitos seriam:

- . Adaptador de rede ethernet
- . Cabo UTP (par trançado) ou coaxial

Adaptador de rede ethernet

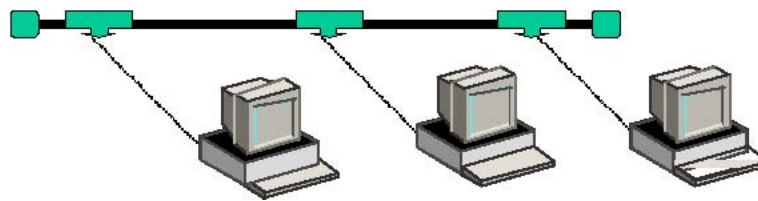
A famosa placa de rede, como é conhecido este adaptador, é sem dúvida a primeira coisa em que devemos pensar para montarmos nossa rede doméstica. A função do adaptador de rede é fazer a interface lógica entre os computadores que compõem nossa pequena rede. Nossos dados são convertidos pelo adaptador em sinais elétricos e enviados de um computador para outro.



Existem vários tipos de placa de rede que utilizam tecnologias diferentes, como ethernet, token ring etc., e as populares, baratas e de mais fácil configuração são realmente as ethernet. Na hora de escolher nossa interface ethernet, devemos atentar para alguns detalhes, como se o fabricante (3Com, D-Link, Realtek, Encore, Intel etc.) escolhido é suportado ou possui drivers para o Sistema Operacional que estamos usando e se o tipo de barramento (PCI, ISA, etc.) é compatível com o nosso hardware. A grande maioria de interfaces atualmente fabricadas é compatível com o Windows 9x/XP/2000 e ainda podemos contar com as facilidades do plug and play, que elimina a necessidade de configurações de IRQ endereços de I/O etc. Para mais detalhes sobre a instalação física da interface, devemos consultar o manual do fabricante.

Cabo UTP (par trançado) ou coaxial

Caso não estejamos utilizando interfaces *wireless* (sem fio), iremos precisar fazer a ligação física entre os computadores de nossa rede por meio de cabos. De acordo com o tipo de interface que estaremos utilizando, iremos utilizar cabo do tipo UTP ou coaxial para conectores RJ45 ou BNC respectivamente. Se optarmos por utilizar cabos coaxiais, iremos apenas precisar de alguns metros de cabo, dois terminadores de 50 ohms ou 75 ohms – dependendo da impedância do cabo que tivermos adquirido – e um conector BNC do tipo T para cada ponto ou computador que estivermos interligando. A figura abaixo ilustra uma rede com 3 computadores ligados com cabos coaxiais:



 Terminador (50W/75W)

 Conector BNC tipo T

Cabo coaxial (50 ohms /75 ohms)

Se optarmos por usar cabo UTP (par trançado), que atualmente é o normatizado e de maior popularidade, só alguns metros de cabos e alguns conectores não bastarão, dependendo do número de computadores. Para até dois computadores, podemos interligá-los por meio de um cabo denominado *cross-over*. Para um número maior, é necessária a utilização de dispositivo que realize a interligação dos pontos, como, por exemplo, um mini-switch.

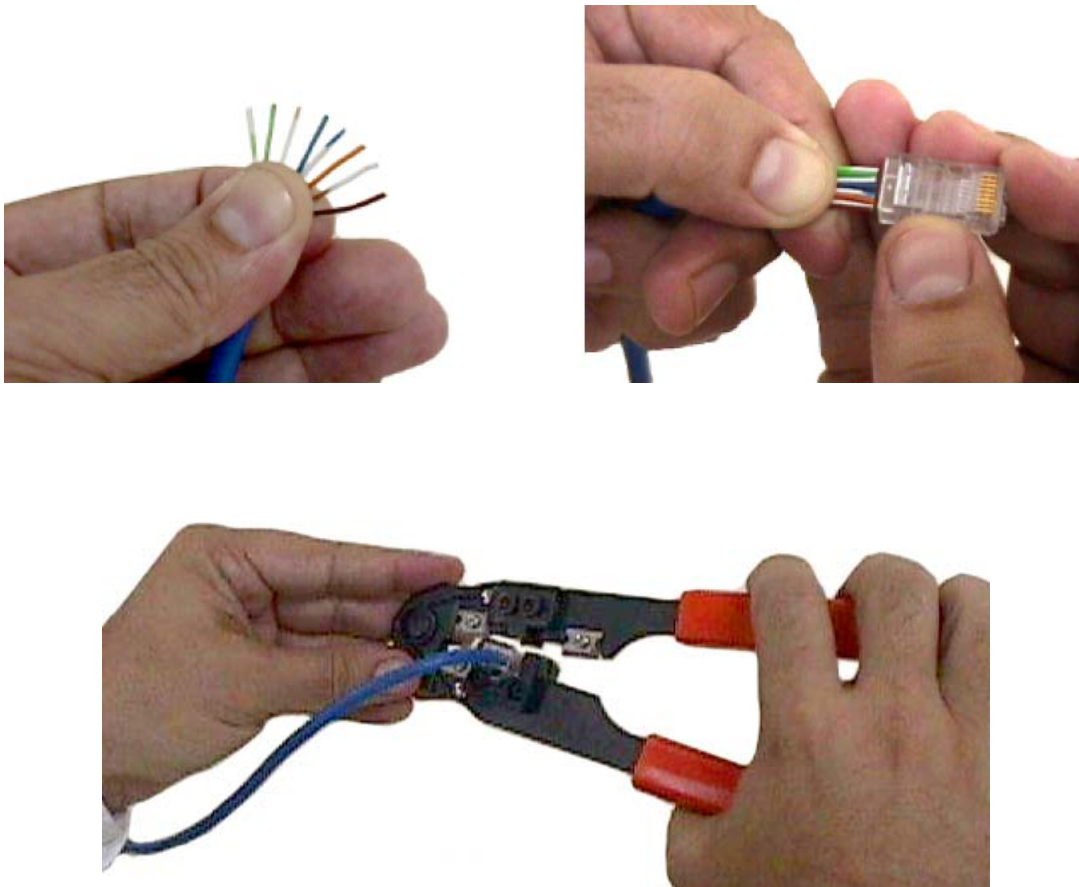
Diferentemente do cabo coaxial, que é constituído apenas de dois fios, o cabo UTP (categoria 5) possui 4 pares de fios de cores diferentes, e, para confeccionar nosso cabo, precisaremos de uma ferramenta específica chamada alicata de crimpar conectores do tipo RJ45.



Devemos avaliar a relação custo/benefício de se adquirir esta ferramenta, uma vez que existem várias lojas que vendem os cabos UTP já confeccionados com os conectores RJ45, a metro. Para os que resolverem adquirir a ferramenta, abaixo temos uma tabela informando a ligação dos dois tipos de cabo, *crossover* e normal:

Cabo Normal		Cabo Cross-Over		
Ponta A	Ponta B	Ponta A	Ponta B	
1	1	1	3	
2	2	2	6	
3	3	3	1	
4	4	4	4	
5	5	5	5	
6	6	6	2	
7	7	7	7	
8	8	8	8	

Embora os fios sejam identificados por meio das cores verde, branca e verde, laranja, branca e laranja, azul, branca e azul, encarnada e, branca e encarnada, a pinagem acima reflete as ligações entre eles nas duas extremidades do cabo, independente das cores. Basta que marquemos cada cor com um número e sigamos as tabelas acima para cada tipo de cabo.



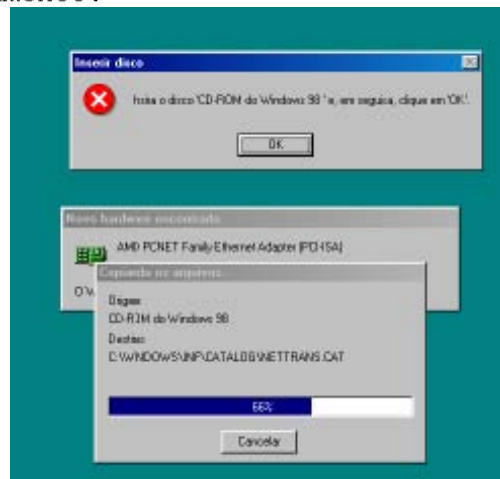
A figura abaixo ilustra duas redes, uma com apenas dois micros ligados por meio de um cabo cross e a outra com três micros ligados por meio de um hub:



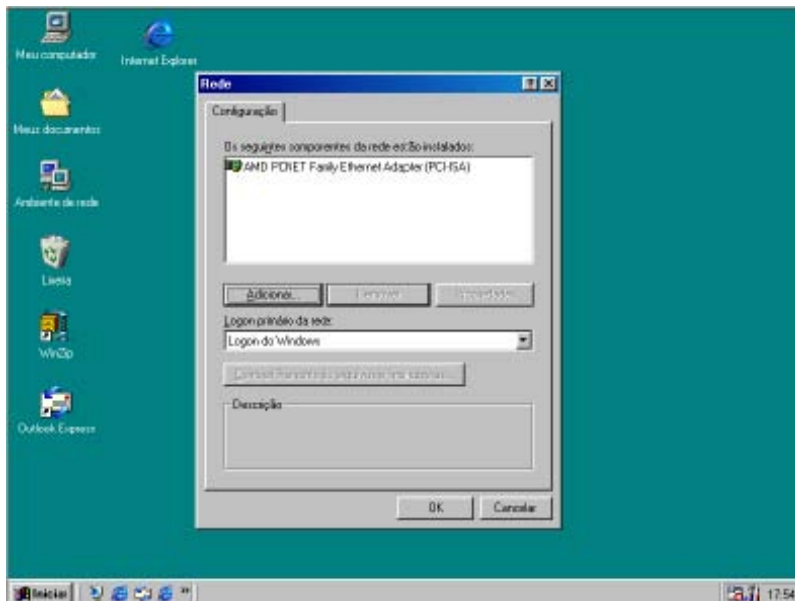
Um hub nada mais é do que um repetidor que contém várias portas de conexão e que funciona retransmitindo para todas as portas as informações enviadas por uma a qualquer uma delas. Existem vários modelos de hub, entretanto, é aconselhável, para a nossa rede doméstica, um de baixo custo e com poucas portas (4 ou 8, no máximo), lembrando sempre que cada computador em nossa pequena rede irá necessitar de um ponto disponível em nosso hub.

Configuração do Windows 9x

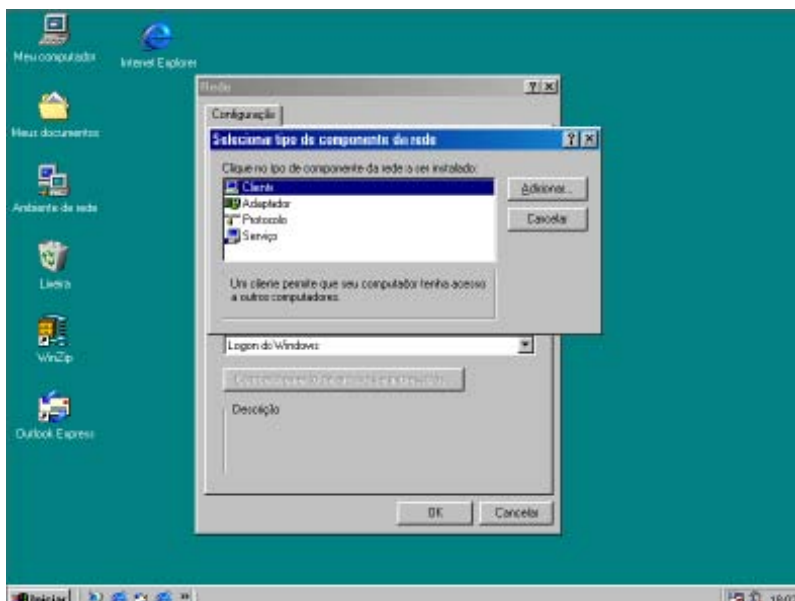
Após a instalação do novo hardware e reinicialização do sistema, veremos a seguinte tela informando que o Windows detectou um novo hardware e estará instalando os novos drivers necessários para seu funcionamento:



Logo seremos solicitados a reiniciar o computador. Após a reinicialização do computador, devemos, então, prosseguir com a configuração de nossa rede. Para tal, devemos clicar com o botão direito do mouse em "Ambiente de rede" e selecionar a opção do menu "Propriedades", e veremos uma tela de acordo com a figura abaixo:

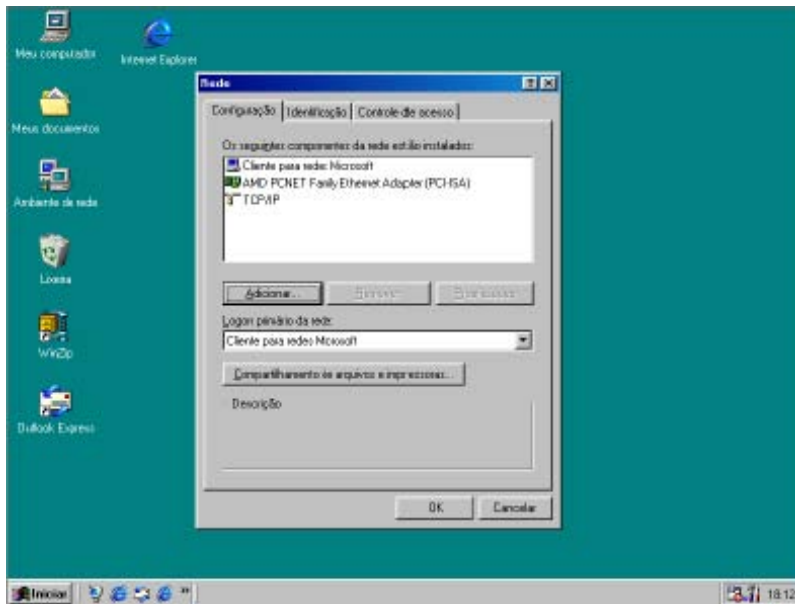


Caso não sejam instalados automaticamente o protocolo TCP/IP e o serviço “Clientes para rede Microsoft”, devemos fazê-lo manualmente, pressionando-se o botão “Adicionar”, no qual veremos a seguinte tela:



Selecione “Protocolos” e pressione o botão “Adicionar”. Veremos uma lista com duas colunas, uma de fabricantes, na qual devemos selecionar a Microsoft, e a outra de protocolos de rede, na qual devemos selecionar o protocolo TCP/IP. Confirmando-se esta seleção, o protocolo será adicionado, e o serviço “Clientes” para rede Microsoft” será adicionado automaticamente também.

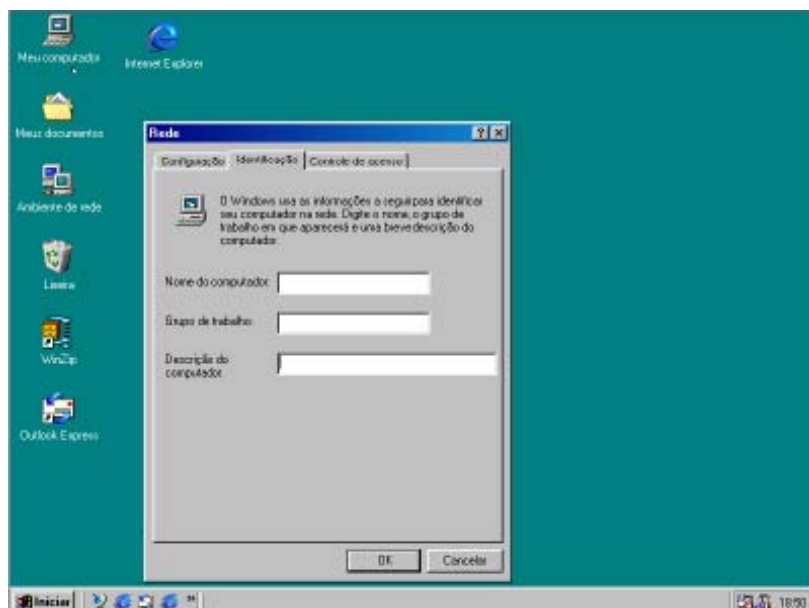
Passaremos a ver, então, dois campos a mais em nossa tela de configuração: Identificação e Controle de acesso, de acordo com a figura abaixo:



Prosseguiremos configurando o protocolo TCP/IP. Para tal, podemos dar um duplo clique no “TCP/IP” ou clicar no “TCP/IP” e selecionar o botão “Propriedades”.
Selecione a opção “Especificar um endereço IP” e especifique um endereço IP qualquer, por exemplo, 192.168.0.1 e uma máscara de sub-rede, por exemplo, 255.255.255.0. É importante observarmos apenas que devemos configurar cada máquina com um endereço IP diferente, porém mantendo, no caso do nosso exemplo, os 3 primeiros grupos de números. Por exemplo, a próxima máquina a ser configurada poderia ter o endereço IP: 192.168.0.2 com a mesma máscara anterior, ou seja, 255.255.255.0 e a próxima 192.168.0.3 e assim por diante sempre com IPs diferentes e com a mesma máscara de sub-rede. Existem outros aspectos a serem configurados no protocolo TCP/IP, entretanto, raramente utilizados em uma rede doméstica. Após terminarmos as configurações do endereço IP, devemos pressionar o botão “OK” e voltar à tela inicial de configuração da rede.

Para podermos utilizar os serviços de compartilhamento de impressora e arquivos do Windows, devemos instalar estes serviços pressionando-se o botão “Compartilhamento de arquivos e impressoras” e, então, marcar as opções “Desejo que outros usuários tenham acesso a meus arquivos” e “Desejo que outros usuários tenham acesso a(s) minha(s) impressora(s)” e pressionar o botão “OK”.

O próximo passo é configurar nossa identificação. Seleccionamos a aba Identificação e veremos a seguinte tela :



Devemos, então, preencher o campo “Nome de computador” com um nome de até 15 caracteres, que também, assim como o endereço IP, deverá ser único entre os nossos computadores na rede. No campo “Grupo de trabalho”, também devemos digitar um nome de até 15 caracteres para que nossos computadores façam parte do mesmo. Este nome deve ser diferente dos nomes dos computadores e deverá ser o mesmo em todos os computadores, para que os mesmos façam parte do mesmo grupo de trabalho. O campo “Descrição do computador” não é de preenchimento obrigatório e serve apenas para um complemento à sua identificação na rede.

Uma vez que todos os passos acima foram executados, podemos, então, confirmar a configuração e reiniciar nosso computador, conforme solicitado pelo sistema ao final das configurações. É importante observar que os passos anteriores devem ser executados em todos os computadores de nossa rede.

Após reinicializarmos nossas máquinas, seremos solicitados a informar um usuário e senha para que possamos nos identificar como usuários na rede. Como é a primeira vez que estamos nos logando, podemos escolher qualquer nome de usuário e escolher uma senha qualquer também. Seremos, então, solicitados a confirmar a senha, onde devemos redigitá-la e, então, logaremos no sistema já em rede, e nosso usuário será salvo para que no próximo logon possamos utilizar as mesmas informações de usuário e senha.

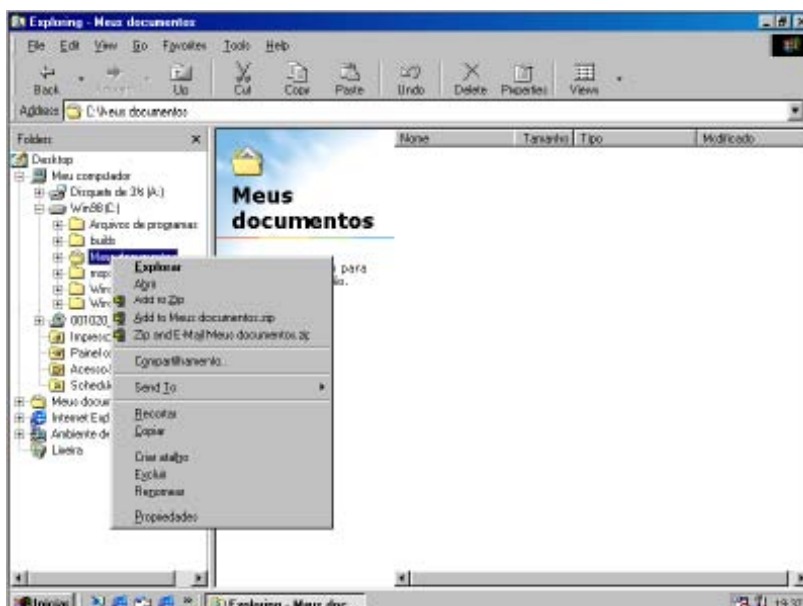
Podemos agora acessar todas as máquinas de nossa rede por meio de um duplo clique no ícone “Ambiente de rede” em nosso desktop. Veremos algo semelhante na figura abaixo:

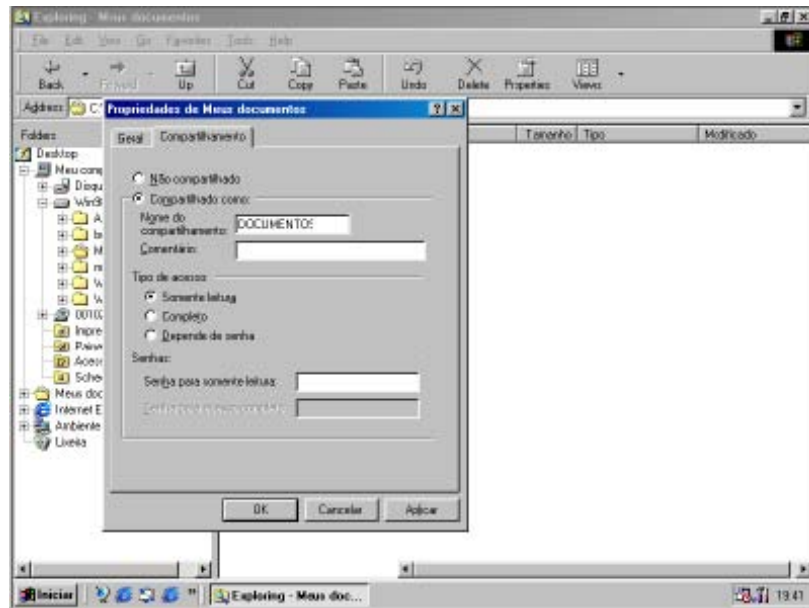


Estamos vendo os dois computadores, que configuramos com os nomes Clientw98 e Clientw98se, respectivamente.

Compartilhamento de arquivos:

Podemos agora compartilhar diretórios entre os computadores de nossa rede para que possamos trocar arquivos e diretórios entre os mesmos. Para utilizarmos tal vantagem, devemos, pelo Explorer, compartilhar os diretórios desejados clicando-se nos mesmos com o botão direito do mouse e selecionando-se a opção do menu “compartilhamento”, conforme a figura abaixo:





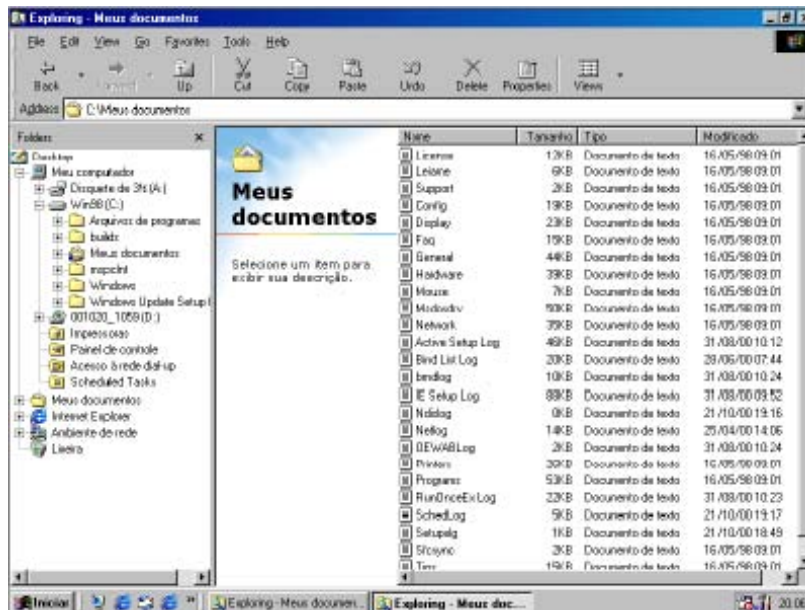
Por padrão, a opção “Não compartilhado” estará marcada. Sendo assim, marque a segunda opção “Compartilhado como”. Os demais campos serão, então, liberados para preenchimento. Devemos escolher um nome para o compartilhamento, este nada tem a ver com o nome do diretório e deve ser um nome que identifique o tipo de informação que será encontrada neste compartilhamento. O Windows já fará uma sugestão para o nome, geralmente os 13 primeiros caracteres do nome real do diretório, porém estamos compartilhando, neste exemplo, o diretório “Meus Documentos” e, sendo assim, o nome sugerido pelo Windows foi “MEUS DOCUMENTOS”, então, trocamos para simplesmente “DOCUMENTOS”.

As próximas opções são relativas ao tipo de acesso para este compartilhamento, onde podemos escolher:

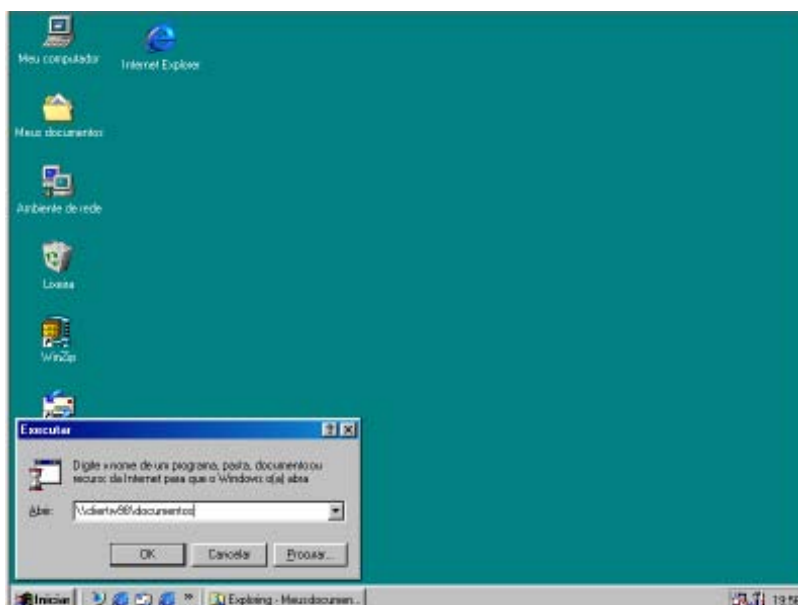
- . Somente leitura
- . Completo
- . Depende de senha

Selecionando-se a opção Somente leitura, estamos dando direito de apenas leitura dos arquivos e diretórios neste compartilhamento para todos os outros usuários. A opção Completo dá acesso completo, ou seja, leitura e gravação para todos os usuários e, por esta razão, deve ser usada com cuidado, pois permite que outros usuários alterem ou mesmo eliminem os arquivos e diretórios abaixo deste compartilhamento pela rede. A última, Depende de senha, é interessante, pois restringe o acesso a quem fornecermos a senha que iremos definir para este compartilhamento por meio dos campos seguintes, senha para Somente leitura e senha para acesso Completo.

Terminadas as configurações do compartilhamento, podemos, então, confirmá-las, pressionando-se o botão “OK”. O compartilhamento pode ser identificado pelo símbolo parecido com uma “mão” de cor azul, que será incluído ao desenho normal da pasta:



A partir de agora, podemos, então, acessar a pasta “Meus Documentos” deste computador de outro computador em nossa rede, por meio do compartilhamento `\\clientw98\documentos`. Este formato, conhecido como UNC, tem a seguinte sintaxe `\\nome_do_computador\compartilhamento`. Sendo assim, apenas digitando `\\clientw98\documentos` na nossa opção “Iniciar -> executar” e pressionando-se o botão “OK”, veremos uma janela do explorer acessando o compartilhamento como se fosse um diretório de nosso computador:



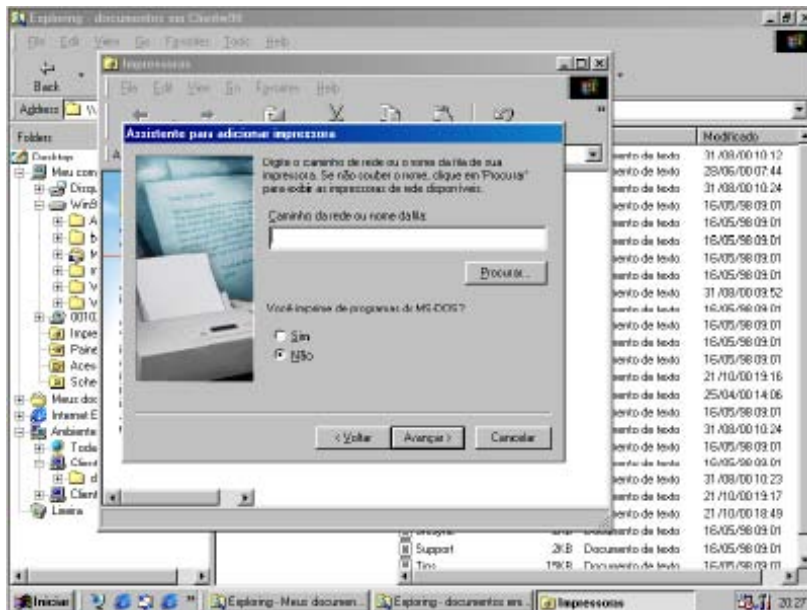


O compartilhamento pode ser acessado de várias maneiras. Podemos acessá-lo ainda pelo ambiente de rede, dando-se um duplo clique no computador, onde o recurso está compartilhado, ou por meio do Explorer, no qual podemos inclusive mapear uma unidade de rede para que possamos acessar o determinado compartilhamento por meio de uma janela DOS, por exemplo. Para mapear uma unidade de rede, devemos selecionar, no Explorer, o ícone “ambiente de rede” e, então, dar um duplo clique no computador onde se encontra o recurso compartilhado, selecionando o compartilhamento desejado com um clique no botão direito do mouse e acessando a opção do menu “Mapear unidade de rede”.

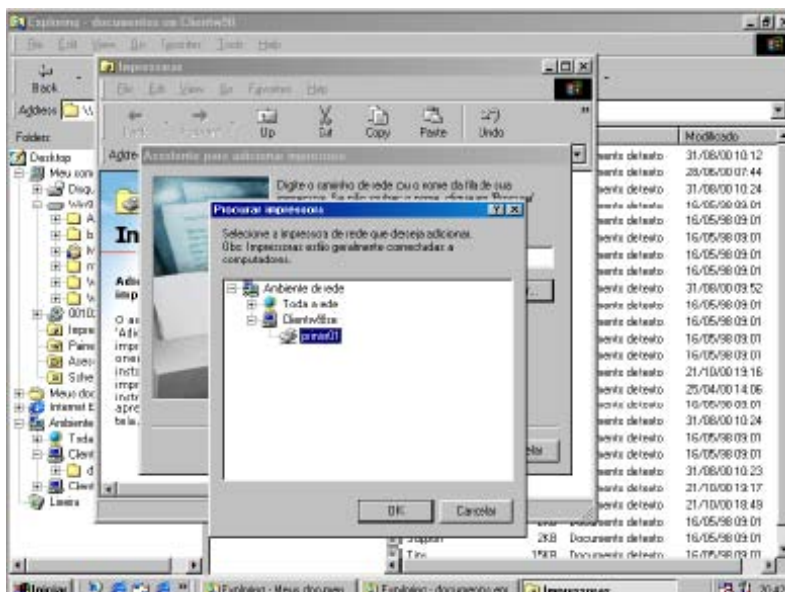
Compartilhamento de Impressoras

Podemos ainda compartilhar nossas impressoras, permitindo que, a partir de um computador em nossa rede, possamos imprimir em qualquer outro que possua uma impressora instalada e compartilhada. Supondo que temos, por exemplo, uma impressora instalada no computador clientw98 e desejamos compartilhá-la, devemos, então, no computador clientw98, ir até nossa configuração de impressora (“Iniciar -> Configuração -> Impressoras”), onde veremos nossas impressoras. Então, selecionamos a que desejamos compartilhar e clicamos o botão direito do mouse, selecionando-se a opção de menu “Compartilhamento”, exatamente da mesma forma que vimos anteriormente para compartilhamento de arquivos. Porém, desta vez não teremos a opção de “Somente leitura” ou “Completo”, pois este tipo de configuração cabe somente a diretórios e arquivos.

Uma vez compartilhada a impressora, podemos, então, instalá-la em outro computador da rede por meio do compartilhamento. No outro computador, devemos ir até nossa configuração de impressora e selecionar o ícone “Adicionar Impressora”. A primeira tela é apenas um informativo do assistente e devemos pressionar o botão “Avançar” para prosseguirmos com a configuração. Na próxima tela, veremos as opções “Impressora local” e “Impressora de rede”, onde selecionaremos, então, impressora de rede e veremos a seguinte tela:



Podemos, deste modo, inserir o caminho para a impressora direto, pois, como sabemos, ele será [\\clientw98\printer01](http://clientw98/printer01), supondo que o nome do compartilhamento da impressora é “printer01”, ou pressionar o botão “Procurar” e encontrar o computador onde nossa impressora está ligada, ou seja, o clientw98, selecioná-lo com um duplo clique e, então, selecionar a impressora, conforme a figura abaixo:



Para imprimir a partir desta impressora compartilhada, utilizamos a mesma, como qualquer outra. A única diferença é que o computador ao qual a impressora está fisicamente ligada deverá estar ligado.

Compartilhamento de acesso à Internet

Se um de nossos computadores em nossa rede possui acesso à Internet, e este tem o Windows 98 Second Edition instalado, podemos compartilhar esta conexão com a Internet para todos os computadores em nossa rede por meio do Internet Connection Sharing

Connection Sharing - ICS.

É necessário que tenhamos, no mínimo, Windows 98 SE instalado nesta máquina, pois as versões anteriores do Windows não suportam este tipo de compartilhamento.

Configurando o Internet Connection Sharing - ICS

Nossa configuração será vista em duas etapas: a configuração do servidor e a do cliente.

Configuração do servidor:

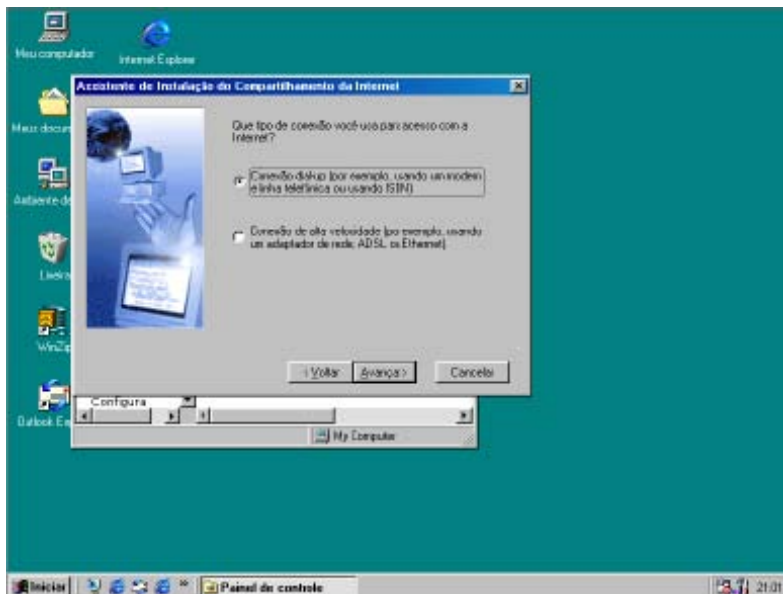
O servidor é a máquina com o Windows 98 SE instalado e que possui a conexão com o provedor de acesso à Internet – ISP. Para estabelecer uma conexão do servidor com a Internet, siga as instruções de seu provedor de acesso.

Primeiramente, devemos instalar o serviço acessando o ícone Instalar ou Remover programas no painel de controle (Iniciar -> Configurações -> Painel de Controle -> Instalar ou Remover Programas); em Instalação do Windows, dar um duplo clique em Ferramentas para Internet e selecionar o serviço Internet Connection Sharing.

Após isto, veremos uma tela apresentando o assistente de instalação do ISC:



Passando pela apresentação, veremos uma tela na qual devemos informar o tipo de conexão que temos com o nosso provedor, dial-up ou de acesso dedicado como ethernet ou ADSL, por exemplo:



Após esta tela, seremos solicitados a selecionar qual a ligação com o provedor que será compartilhada para as demais estações de rede. Selecionada a ligação com o provedor, o assistente irá gerar o disco de configuração do cliente, que será utilizado posteriormente na configuração do cliente. Após isto, seremos solicitados a reiniciar o computador, o que devemos fazer antes de iniciar os procedimentos de configuração do cliente.

Configuração do cliente

As máquinas cliente devem atender a certos pré-requisitos, a saber:

- . Windows 9x ou Windows Me instalado;
- . ter um browser Internet Explorer 5.5 SP2 superior ou Netscape 4.51 ou superior.

Atendidos os pré-requisitos, podemos prosseguir com a configuração do cliente. Para acessar a Internet usando uma conexão com um computador com o ICS, devemos definir as configurações do TCP/IP de acordo com os seguintes passos:

1. no painel de controle, dê um duplo clique no ícone Rede;
2. na lista de componentes de rede, clique em TCP/IP e, em seguida, no botão Propriedades;
3. selecione a opção "Obter um endereço IP automaticamente";
4. selecione a aba Configuração WINS e marque a opção "Utilizar DHCP para resolução WINS";
5. selecione a aba Gateway e remova qualquer gateway exibido na listagem;
6. selecione a aba Configuração DNS e marque Desativar DNS;
7. clique "OK" para aceitar as novas configurações do TCP/IP;
8. clique "OK" para atualizar sua nova configuração de rede;
9. reinicie a máquina, se solicitado.

O disco de configuração do cliente serve apenas para fazer com que a configuração do browser do computador cliente seja alterada, de maneira que ele passe a utilizar a rede local e não mais a dial-up, caso exista uma. Para utilizar o disco de configuração do cliente, deve-se inseri-lo no drive do computador cliente e executar o programa `icsclset.exe` contido no disco.

Pronto! Agora que sua rede doméstica já está instalada e configurada, você pode aproveitar todos os recursos que esta tecnologia lhe proporciona compartilhando seus HDs em rede, utilizando sua impressora jato de tinta a partir de qualquer micro, acessando sua conta bancária na Internet ao mesmo tempo que sua filha está no chat com os amigos e até jogando games com o seu filho por meio da rede. As possibilidades são muitas, aproveite.