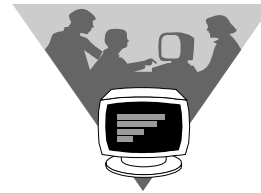


# ***INTERNET***



## **A Nova Aldeia Global**

Quando Marshall McLuhan, um dos grandes teóricos da comunicação de massa dos anos 70, formulou o conceito de "aldeia global" ele, com certeza, não tinha a menor noção do alcance futuro desse conceito e sua abrangência. Duas décadas depois, o mundo tem a sua aldeia global eletrônica onde é possível interagir e conversar com pessoas localizadas fisicamente em outros continentes ou buscar e recuperar informações situadas em locais geograficamente opostos. Esse é o resultado da explosão da Internet, que vem transformando o mundo em uma grande comunidade interligada através de seus computadores e modems.

A Internet foi criada há, aproximadamente, 26 anos e atualmente é uma verdadeira teia digital interligando todos os continentes, atingindo 146 países e com um número de usuários estimado em torno de 30 milhões que poderá chegar a alguma coisa em torno dos 70 milhões de pessoas conectadas até o final de 1995. Na verdade, a Internet deverá chegar a um número de usuários estimado em 100 milhões, em todo o mundo, até o fim do século.

Misto de correio eletrônico, biblioteca digital e grande catálogo eletrônico, a Internet representa a criação de um espaço virtual onde pessoas, empresas e instituições deverão se encontrar para trocar e fazer negócios. É o chamado ciberespaço, para o qual a Internet vem servindo como via de acesso.

Mas, perguntariam alguns, para que, exatamente, serve essa tal de Internet? Na verdade, não existe uma única resposta a essa pergunta, mas várias porque são muitos os aspectos possíveis de utilização da rede, seja do ponto de vista do cidadão, seja do lado das empresas e das instituições acadêmicas.

Para o cidadão comum, a Internet oferece uma possibilidade mais rápida e mais barata com gente nos quatro cantos do mundo através de aplicativos de envio e recebimento de mensagens eletrônicas, ou correio eletrônico/e-mail (electronic mail).

O correio eletrônico permite a criação, envio, recebimento, leitura e armazenamento de qualquer tipo de mensagem e a transferência de diversos formatos de arquivos (por incrível que pareça, o correio eletrônico é mais confiável que o tradicional) entre os diversos usuários com conta na Internet.

Além das mensagens, o usuário poderá contar com ferramentas de pesquisa que possibilitam a procura de uma informação em várias bibliotecas e servidores de informação espalhados ao redor do mundo através da digitação de uma ou mais palavras-chave.

Isso, sem falar no aspecto de shopping eletrônico que vem crescendo, cada vez mais, dentro da rede. Um verdadeiro mercado persa digital, onde é possível comprar praticamente tudo, desde flores (que podem ser também enviadas para qualquer parte do mundo) até CDs e bens de informática como discos rígidos e outros itens, além de serviços noticiosos especializados como New York Times Fax, The Electronic Telegraph, The San

Francisco Chronicle, Jornal do Brasil on-line, Agencia Estado e o Informática & etc. (de "O Globo"), só para citar alguns.

## **Empresas virtuais**

Para as empresas, de grande ou pequeno porte, a rede oferece as mais diversas possibilidades, incluindo espinha dorsal para o estabelecimento de suas comunicações corporativas com o uso da Internet para aplicações de correio eletrônico e mesmo, de processamento cooperativo. Isso não só é possível como reduz os custos de implantação de um backbone dedicado só para conexão da matriz com seus escritórios em outras localidades.

Mas, a principal aplicação comercial da Internet não é essa. Esse novo e grande universo possui espaço para empresas dos mais diversos tipos e setores de atividade.

Atualmente, os principais personagens do comércio eletrônico são, principalmente, pequenas empresas. Isso não quer dizer que grandes empresas já não tenham acordado para o potencial da Internet como mercado de bens e serviços eletrônicos, como e o caso, nos Estados Unidos, da Home Shopping Network, uma das grandes do varejo, que comprou a Internet, Shopping Network, uma das mais importantes empresas de marketing direto da rede.

No Brasil, diversos candidatos a empreendedores virtuais já estão aparecendo. E o caso do Mappin, que esta se preparando para utilizar a experiência existente na área de tele vendas e aplica-la no marketing através de catalogo eletrônico que, alias, já tem um piloto no ar no acesso da Internet via Embratel.

Outros empreendedores virtuais são o grupo educacional Objetivo e dois grandes bancos brasileiros: o Nacional e o Bradesco, que colocaram recentemente suas home pages no servidor de informações da Embratel.

Os bancos, aliás, encontram-se extremamente interessados na Internet. Eles vêem a rede como um canal muito mais barato e uma grande oportunidade para expandir os serviços de home banking, que deverão crescer na medida em que a situação do acesso a parte brasileira da Internet ficar resolvido.

Além do Bradesco e do Nacional, o Itaú também já esta pronto para colocar seus serviços no ar e só falta agora a definição de um endereço IP (Internet) para o banco.

Segundo o diretor de telecomunicações do Itau, a idéia é ter, inicialmente, informações sobre os serviços e produtos bancários e evoluir para a realização de transações bancárias. assim que estiverem resolvidos alguns aspectos de segurança do acesso ao Itaú. O mesmo, alias, deve acontecer com os outros dois que, atualmente, só permitem o acesso a informações sobre seus serviços.

## **Como se conectar**

Depois dessa descrição das possibilidades oferecidas pela Internet, o usuário ansioso pergunta: como, então, se conectar?

A resposta é, teoricamente, simples. Para começar, o usuário precisa de uma conta em um dos provedores de acesso a Internet que, no caso brasileiro, significa uma conta na rede acadêmica (uma conta de acesso em uma das universidades ligadas a Rede Nacional de Pesquisa), no AlterNex (um dos nos da RNP no Rio de Janeiro), na Embratel (no caso de ser um dos felizardos que tiveram suas contas ativadas até o dia 31 de maio) ou em algum dos BBSs ligados ao AlterNex ou a Embratel (que dispõem de facilidades limitadas para seus usuários como o uso de correio eletrônico).

Como usuário de uma conta ativa na Internet (normalmente alguma coisa como nome@serviço.domínio), o passo seguinte é ter um dos vários programas de comunicação existentes como BitCom, Crosstalk, Procomm Plus, Carbon Copy, Cosession e Norton PC Anywhere, para conexão com serviços de acesso Internet que possuam interface DOS, como é o caso do AlterNex, que permite a conexão monossessão (interface caracter), por parte do usuário.

No caso de conexão através de interface gráfica, as escolhas passam por kits de aplicativos para conexão SLIP/PPP, como o Internet-in-a-Box e o Explore OnNet, ambos comercializados no Brasil pela Nutec Informática, ou pelo kit de acesso SLIP fornecido pelo AlterNex (que também pode ser transferido para o PC do usuário a partir do repositório de programas da RNP e que pode ser acessado pela interface a caracter).

Em todos os casos, os kits de aplicativos com interface gráfica trazem ferramentas como o Mosaic, o Netscape (no caso do kit do Alternex) ou o Air Mosaic (no Internet-in-a-Box), para acesso as home pages dos servidores; além de ferramentas para correio eletrônico (Eudora, Air Mail, etc), para transferência de arquivos (FTP), para acesso remoto a outros servidores (telnet) e para acesso aos grupos de discussão da Usenet (Newsreader ou Agent038).

A instalação desses kits de aplicativos e, no geral, bastante simples, com telas de instalação que guiam o usuário através de todo o processo, além de alguns virem com documentação eletrônica em arquivos tipo readme.txt ou readme.doc, que explicam aspectos um pouco mais complicados como a configuração do modem para conexão com o provedor de acesso.

O usuário também precisa (é claro) de um modem para a conexão através de linha telefônica. De acordo com as recomendações dos provedores de acesso como AlterNex e Embratel, o mais recomendável é a utilização de um modem (externo ou interno) com velocidade mínima de 14.400 bps, sendo que o ideal é o uso de modem com velocidade de 28.800 bps.

A velocidade de transmissão de dados é um item muito importante porque ajuda a reduzir o tempo de transferência de arquivos dos servidores para o micro do usuário e, conseqüentemente, barateia o custo da conexão, na medida em que o usuário paga, além da ligação telefônica, o tempo de interligação com o serviço de acesso (que, normalmente, libera um tempo que varia de três a cinco horas mensais, de acordo com o que está incluído na tarifa básica de acesso).

## **Requisitos de hardware**

Outro aspecto importante é a configuração a ser utilizada pelo futuro usuário da Internet. No caso de acesso a serviços com interface a caracter, os requisitos mínimos não são nada assustadores. Basta um micro 386 (pode ser até um 5X25), com uma quantidade razoável de memória para execução de Windows e dos aplicativos de comunicação de Windows (normalmente 8 MB, sendo que o recomendável é usar 16 MB para não ter gargalos no processador).

É preciso ter um disco com bastante espaço (para os programas e para os arquivos a serem baixados da rede, como correspondência eletrônica e conteúdo de conferências), além de um modem rápido, como já foi mencionado anteriormente.

Para os interessados no uso de interface gráfica (conexão SLIP/PPP), os requisitos mínimos já mudam bastante. O aconselhável, neste caso, é um 486, no mínimo, com cerca de 8 MB de memória principal (apesar de funcionar muito melhor com 16 MB), bastante espaço em disco (pelo menos 5 MB só para os programas), monitor padrão SVGA e uma placa de vídeo com capacidade para exibição de 256 cores (porque muitas imagens existentes nos servidores Internet foram feitas para exibição com 256 cores e exigem capacidade de processamento de vídeo para não engargalar a conexão).

Na verdade, a configuração ideal mínima passa por um 486 DX50, com 8 MB de RAM e um disco em torno de 250 MB, no mínimo, placa de vídeo de 1 MB (se possível uma placa de vídeo VL Bus) e um modem de 14.400 bps.

## Guias de viagem

Depois de vencidas as etapas iniciais de conseguir a conta e juntar todas as peças necessárias na sua configuração, o usuário já pode começar sua aventura pelo ciberespaço. Um dos pontos de partida possíveis (e interessantes) é a própria home page da Embratel (que continua no ar até o final do ano).

Sua estrutura dos serviços disponíveis apresenta os seguintes itens: conceitos da Internet, Guia para uma viagem no ciberespaço, repositório público de software, Usenet news, Infoserv é um formulário de avaliação on-line.

A parte do Infoserv o serviço de informações, conta com alguns provedores de informação já citados anteriormente (Agência Estado, "O Globo" revista "Cyber") e outros como a Embratel, a revista NEO Interativa, o Mappin e a (r+s) Redes de Sistemas de Informação além do "Jornal do Brasil".

O grupo educacional Objetivo, de São Paulo, também pode ser encontrado no InfoServ, com um serviço de informações sobre o próprio grupo, a Unip (Universidade Paulista, pertencente ao grupo), endereços das suas instalações na cidade de São Paulo, exemplos do conteúdo das apostilas utilizadas dentro do grupo, informações sobre o 1º e 2º graus do Colégio Objetivo e o pré-vestibular.

A parte das apostilas traz marcações de hipertexto, com hiperlinks que remetem a outros servidores dentro da Web, como é o caso da apostila de química, que remete a um servidor onde o usuário poderá encontrar todas as informações possíveis sobre a tabela periódica e seus elementos.

O serviço oferecido pelas publicações, a exceção da Agencia Estado e de "O Globo", são, na verdade, catálogos eletrônicos das editoras e suas publicações, com resumos dos próximos números a serem publicados, a exemplo da NEO Interativa, que apresenta ícones das suas publicações em CD-ROM com hiperlinks que remetem a um resumo das próximas edições e de edições especiais como a NEO International (em inglês e juntando os melhores artigos dos números 1 e 2).

Ainda na parte do Infoserv, o usuário poderá encontrar informações sobre empresas e oportunidades de negócios no Mercosul fornecidas pela AMS Editora, responsável pelo desenvolvimento de um serviço de informações sobre empresas, produtos e o histórico de formação do Mercosul, além de informações sobre a empresa.

Dois dos futuros provedores de acesso a Internet brasileira também se encontram na parte do servidor de informações: são os BaS Mandic e Persocom, com dados sobre serviços, conferencias disponíveis (ainda em construção) e formas de cadastramento aos seus serviços (o Mandic oferece, inclusive, um formulário eletrônico para preenchimento on-line).

Isso sem falar na Montreal Tecnologia, que está anunciando serviços de consultoria para montagem de servidores WWW e seus futuros serviços também como provedor de acesso a rede.

E os que se preocupam com as cotações de suas ações já podem unir o útil ao agradável. A Bolsa de Valores do Rio de Janeiro pode ser acessada no servidor da Embratel e mostra não só as ultimas cotações, como também um histórico do comportamento das ações na BVRJ.

## **Jornais on-line**

O caderno de informática do jornal "O Globo", que entrou no ar ainda durante a Comdex Rio, no início do ano, encontra-se no início de seu processo de desenvolvimento, mas tornando já disponíveis alguns itens como a matéria de capa e colunas permanentes do caderno com hiperlinks entre eles, além de conexão com outros servidores WWW, como o da Unicamp (no endereço Web <http://www.unicamp.br>) que também pode servir de porta para outros servidores dentro da teia mundial de informações da Web.

O "Jornal do Brasil" on-line, por sua vez, está disponível através do acesso ao endereço <http://www.ax.ibase.org.br/jb>, no servidor do AlterNex. A edição eletrônica do "JB" traz as manchetes e algumas das principais matérias do dia, além das colunas publicadas no primeiro caderno e dos suplementos como a revista Domingo e o Informática JB, sem falar em informações complementares a algumas das matérias (que, por sinal, trazem a indicação na edição impressa) do jornal.

O usuário encontrara, também, a partir do serviço da Agencia Estado, informações sobre projetos ecológicos que estão sendo desenvolvidos em conjunto pela agencia, governo federal e ONGs ambientalistas.

Como, por exemplo, o Sinaá, projeto de um sistema de informações sobre os planos de desenvolvimento implantado na Amazônia durante os últimos 30 anos, que faz parte da Rede para o Desenvolvimento Sustentável do Brasil (RDS). Ele esta sendo encaminhado

em três etapas, divididas em categorização dos projetos existentes na Amazônia em níveis hierárquicos, inventário dos organismos e instituições públicas e privadas envolvidas com os projetos de desenvolvimento e um inventário dos projetos em função de sua área de abrangência ou localização.

Na mesma linha de projetos ecológicos, o usuário poderá, ainda, acessar informações sobre o projeto Queimadas, do Inpe e do Núcleo de Monitoramento Ambiental, da Embrapa (aquele que foi vítima da invasão de um hacker), com informações sobre queimadas de florestas e outras áreas verdes em todo o território nacional.

## **Viagens culturais e de compras**

Para os interessados em viagens mais culturais, o servidor da Embratel oferece o acesso a catálogos eletrônicos, como a biblioteca virtual do CERN, na Suíça; ou a conexão com livrarias virtuais como a On line Bookstore, onde o visitante do serviço navega pelo catálogo das publicações disponíveis, com a possibilidade de realização de pedidos das que mais interessarem o usuário.

A parte de negócios (aliás, a grande incentivadora do crescimento da Internet ao redor do mundo) também já oferece algumas opções interessantes ao usuário, como o acesso a verdadeiras lojas virtuais e balcões eletrônicos, como o Downtown Anywhere, Branch Mall, marketplace MCI, Commerce Net, Market Place, Internex, Career Magazine, Electra City e Internet Business Connection.

Nesse mercado persa digital, o usuário da Internet poderá ter acesso a diferentes shoppings eletrônicos e, quando as conexões estiverem plenamente operacionais e estáveis, ele poderá se distrair fazendo um "footing" virtual, apreciar as mais diversas mercadorias nas vitrines eletrônicas e realizar alguma compra que lhe interesse, através do preenchimento de formulários eletrônicos para pedidos de compra.

Mas, para quem gosta de novidades, e possível acessar, ainda, links que possibilitam a conexão (ver lista de sites da Internet nesta matéria) com os estúdios da Walt Disney, a Universal Pictures, o catálogo de discos da Sony Music (com a possibilidade de ouvir músicas através da transferência de arquivos formato .wav ou .au) ou mesmo um curso sobre o uso de correio eletrônico.

Por fim, depois de superadas todas as etapas, só resta desejar aos novos surfistas da Internet uma boa conexão e uma boa viagem pelo novo ponto de encontro virtual da aldeia global digital: o ciberespaço.

## **O maior espetáculo da Terra**

### **10 razões pelas quais a rede continuará a ser um número importante**

Trabalhar sem rede é a exibição máxima de bravura do artista de trapézio. O máximo em bravura - ou displicência - para a empresa de hoje é trabalhar sem a rede, se levarmos a sério os divulgadores que criaram uma atmosfera de circo em torno da Internet.

Mas muitas empresas conscientes da Rede acham que a confusão e a incerteza que cercam a Internet acabam ofunscando seu poderio financeiro. Clientes surfam na rede em manadas e, no entanto, a maioria resiste à idéia de fazer compras on-line por causa de preocupações com a segurança.

A University of Michigan Business School descobriu recentemente que de quatro a cinco vezes mais pessoas utilizam a WWW (World Wide Web) para encontrar informações sobre produtos e serviços do que o número daqueles que de fato compram alguma coisa através da rede.

Para piorar as coisas, a qualidade e a confiabilidade do serviço variam entre os fornecedores de conexão à Internet. E a própria Internet está numa transição crítica, deixando de ser financiada principalmente pelo governo para se tornar um empreendimento comercial financiado pelo setor privado.

Tudo isso pode já ter criado um movimento de reação. O veterano da rede Clifford Stoll, em Silicon Snake Oil, levanta uma bandeira vermelha cibernética sobre aquilo que se chama de “a brutal disparidade entre a utopia alardeada e a realidade mundana da comunidade interligada pela rede hoje”. Ele compara a baixa velocidade e acesso aos dados através das redes interconectadas com “ficar patinando como uma banana na gelatina”.

Somente o tempo dirá se a Internet evoluirá com sucesso como mercado comercial. Até então, será preciso desenvolver uma estratégia para a Internet ou arriscar-se a cair sem a rede de proteção. Vá em frente, aqui estão dez razões para começar a desenvolver essa estratégia hoje.

## **1. O Tio Sam sai da rede**

### **O Tradicional benfeitor da Internet está cortando o financiamento**

No dia 30 de abril, o governo federal essencialmente fechou a torneira do financiamento a Internet quando a tradicional benfeitora da rede, a NSF (National Science Foundation) transferiu o grosso de seu financiamento para uma nova rede experimental chamada vBNS (Very-High-Speed Backbone Network Service).

A vBNS existira primariamente para pesquisas, ao invés de operações comerciais, e pode se tornar o local para "a descoberta de algumas noções bastante ousadas", diz Vinton Cerf, um dos fundadores da Internet, projetista do TCP/IP e atualmente vice-presidente sênior de arquitetura de dados da MCI e chefe da iniciativa Internet da companhia. "Ela nos levava a aplicações consideradas impossíveis por causa de limitações [de largura de faixa]", prevê ele.

A pesquisa na vBNS concentrar-se-a em tecnologias e serviços inter-redes de faixa larga. A essência do projeto será aumentar a velocidade e a escala da Internet e de suas tecnologias subjacentes, segundo Jane Caviness, diretora interina da Networking Division da NSF.

A vBNS proporcionara inicialmente um campo de testes com serviço de 155 Mbps (OC-3) para novas aplicações em rede e, com o tempo, o campo de testes acomodara velocidades de 622 Mbps (OC-12). A NSF antecipa que o vBNS será atualizado para 2,5

bps (OC-48) em 1998, embora as datas reais dependam em parte da disponibilidade de alguns produtos comerciais, inclusive tecnologia de roteamento e chaveamento.

Em contraste, o backbone da Internet opera em 45 Mbps usando circuitos T3 (ate 1991, a Internet usava um circuito de 1,5 Mbps).

A MCI detém o acordo cooperativo de US\$ 50 milhões e cinco anos para operar a vBNS, que será fisicamente separada da Internet. Esta continuará a existir sob os auspícios dos fornecedores comerciais de serviços de rede.

A vBNS terá pontos de acesso rede tal como os backbones atuais e conectará cinco centros de supercomputação espalhados pelo país. Para as operações do dia-a-dia, contudo, esses centros de supercomputação continuarão a usar a Internet e, pela primeira vez, eles terão de adquirir o acesso a Internet de fornecedores de serviços comerciais.

A vBNS testará tecnologias de roteamento e de chaveamento de alta velocidade como o ATM (Asynchronous Transfer Mode) e frame relay. O ATM é o método de acesso atual para a infra-estrutura SONET (Synchronous Optical Network) e é também a forma de obter transferências de dados em alta velocidade em WANs. Outras tecnologias que se espera que sejam testadas incluem os fluxos de pacotes (packet flows), uma técnica que permite que pacotes de dados sejam enviados de uma fonte para múltiplos destinos. (As redes tradicionais de pacotes chaveados são projetadas para dois pontos de conexão, um emissor e um receptor.)

A tecnologia de fluxos de pacotes pode ser crítica para o chamado "multicasting" de dados multimídia através de redes. Tal como uma estação de TV transmitindo um programa para milhões de lares, o multicasting pode transmitir em broadcast apresentações de áudio/vídeo para múltiplos computadores em rede.

O coração do conceito de fluxos de pacotes e que alguns serviços, como telefonia e vídeo, tem requisitos especiais de transmissão. Uma idéia que a NSF está considerando e fazer o trabalho na camada 2, usando algo como o serviço VBR (Variable Bit Rate - Taxa Variável de Bits) ou CBR (Constant Bit Rate - Taxa Constante de Bits) do ATM.

Uma outra proposta sendo discutida e embutir nova funcionalidade na camada de trabalho da Internet. O IP versão 6, que discutiremos daqui a pouco, tem um campo especial, o FlowID, que pode ajudar a implementar esta função. Roteadores Internet precisariam também executar algum grau de isolamento de tráfego entre os serviços (isto é, ftp e vídeo), de modo que grandes ftps não tenham impacto sobre a entrega de fluxos de vídeo.

Antes do multicast, será possível usar tecnologia de fluxos de pacotes para alocar recursos de rede com base no tamanho dos pacotes e na velocidade em pacotes por segundo exigida pelo conteúdo multimídia.

Uma versão pioneira dessa tecnologia opera no MBone, ou Multicast Backbone, patrocinado pelo governo, que distribui apresentações de vídeo e áudio para alguns locais Internet.

Os lançamentos do ônibus espacial são transmitidos através do MBone, por exemplo. Contudo, o MBone opera com uma largura de faixa relativamente pequena, variando de 56 Kbps a 1,5 Mbps. Segundo Rick Wilder, gerente senior de tecnologia Internet da MCI, as aplicações de vídeo na vBNS exigirão velocidades de "dezenas de megabits por segundo".

A vBNS servirá também de local de teste para o Ipng (next generation) ou IP versão 6, o protocolo inter-redes atualizado. O IP 6 oferecerá endereçamento expandido, roteamento



simplificado de pacotes e manipulação de mensagens. O rascunho do IP 6 não será implementado até 1996 e pode não ter impacto comercial na Internet até 1997, no mínimo.

Nesse meio tempo, a vBNS trabalhara em propostas de projeto do IP 6 que expandam as capacidades de roteamento e endereçamento, ofereçam cabeçalhos de pacotes simples e possam ser empregados incrementalmente ao se fazer a transição da versão atual do IP.

## **2. Pegue um pedaço da rede**

### **Companhias de redes comerciais estão competindo pelo controle**

Agora que o governo federal saiu de cena, quem manterá a Internet? O backbone principal da Internet (-NFSNET) vinha sendo operado pela ANS (Advanced Network 8z Se vices), uma companhia sem fins lucrativos orientada para pesquisa montada pela Merit Network, IBM MCI em 1990, segundo um acordo de cooperação entre NSF e a Merit. Esse contrato terminou em abril. Em fevereiro, a ANS vendeu sua infra-estrutura de backbone para a America Online. As responsabilidades pela manutenção do backbone, anteriormente de competência da NSF, estão sendo assumidas pela ANS/AOL e por outros fornecedores de serviços de rede, como a MCI e a Sprint .

O custo de operação da Internet era dividido entre a NSF e os usuários públicos e comerciais. Desde 1993, a NSF vem passando o financiamento do backbone para o setor comercial. Como resultado, o descomissionamento de 30 de abril foi em grande parte um evento vazio.

Nos anos recentes, a NSF gastou cerca de US\$ 11 milhões anualmente em financiamento do backbone. Ela continuara a subsidiar as conexões NAP para redes regionais em uma escala decrescente, planejando reduzir o financiamento a zero até 1998.

A IETF (Internet Engineering Task Force) ainda governa em grande parte a Internet, numa base de fins específicos. Tradicionalmente, os membros da IETF representavam o governo federal e a academia, mas ela agora poderá ser dominada por forças comerciais.

"A Internet irá para onde o dinheiro da iniciativa privada a mandar, [para] companhias como a Microsoft", diz Howard Mirowitz, vice-presidente e gerente geral delegado do North American Multimedia Business Center da Mitsubishi Electronics America.

Ele se preocupa que um menor envolvimento do governo possa ter um lado negativo. "Como chegaremos a um acordo sobre qual dinheiro digital usar ou sobre os padrões de encriptação? Sem o papel do governo, haverá muita incerteza", adverte Mirowitz. Os otimistas dizem que com o aumento do uso, uma Internet mais comercial pode reduzir os custos de acesso, das transmissões de chaveadores e outros equipamentos de hardware.

### **3. Sorria ao dizer isso**

#### **A videoconferência luta entre o possível e o prático**

A videoconferência através da Internet não é para quem tem coração fraco, mas um esforço poderá finalmente torná-la prática para as empresas. O MBone (Multicast Backbone) estabelece um meio para o envio de pacotes em multicast através de partes da Internet física existente. Ela já transporta reuniões ao vivo da IETF e alguns cientistas o utilizam para colaboração em tempo real.

O MBone chegou mesmo a transmitir parte de um concerto dos Rolling Stones. Mais de uma dúzia de fornecedores de serviços regionais suportam o MBone para aproximadamente 1.700 sub-redes, e este número está dobrando a cada seis meses, segundo Steve Deering, um cientista de computação do PARC (Palo Alto Research Center) da Xerox é um importante desenvolvedor do MBone. "A Internet está dobrando a cada ano, de modo que [o MBone] está pegando", diz ele.

Completamente implementado, o MBone poderá proporcionar capacidades de videoconferência a preços modestos para qualquer indivíduo ou empresa com acesso a Internet. Por enquanto, restrições de largura de faixa e limitada disponibilidade estão mantendo-o fora do horário nobre.

Pacotes em multicast diferem de pacotes unicast "normais" pelo fato de irem para múltiplos destinos, ao invés de apenas um. Os dados da fonte viajam para apenas um endereço de "grupo" através do MBone, mas qualquer sistema configurado para MBone pode captar os sinais usando esse endereço, tal como um rádio sintonizando uma estação específica.

Porém, nem todo mundo na Internet pode receber esses broadcasts. O sistema deve suportar multicasting IP, que é algo que a maioria das estações Unix faz ao sair da caixa ou com uma atualização de software.

O software PC/TCP OnNet da FTP Software, o Windows for Workgroups e o Windows 95 proporcionam multicasting IP para sistemas DOS/Windows. O Open Transport da Apple incluirá IP Multicast.

O fornecedor de serviços deve também usar um roteador multicast para enviar sinais de videoconferência para pontos mais capacitados para MBone, criando "túneis". Esses túneis utilizam o daemon de roteamento multicast "mroteado" para a canalização através de roteadores não-multicast para os pontos finais pretendidos.

Como os roteadores convencionais de redes não podem lidar com pacotes multicast, os transmissores em broadcast encapsulam os pacotes usando um cabeçalho IP convencional, de modo que os roteadores vêem os pacotes como normais. Uma vez do outro lado do roteador o cabeçalho é retirado e os pacotes retornam à forma multicast. No futuro, alguns roteadores comerciais incorporarão tanto capacidades convencionais quanto Mbone.

Uma linha T1 é tipicamente utilizada para conectar locais capacitados para 1,5 Mbps, a T1 pode efetivamente transportar somente duas ou três portas videoconferência de cada vez.

Por esse motivo, os transmissores em broadcast agendaram as transmissões de vídeo conferência pelo Mbone para momentos específicos para evitar sobrecarga do sistema.

Devido à sobrecarga de outros tipos de tráfego na linha T1, a largura de faixa máxima disponível para usuários do MBone em determinado momento é cerca de 500 Kbps. Fluxos de vídeo requerem 128 Kbps (a cerca de quatro quadros por segundo), e o áudio consome 64 Kbps. Isso não inclui a sobrecarga dos cabeçalhos. Essa carência de largura de faixa é o principal fator de limitação do amplo uso do MBone.

"Aplicações [de videoconferência] requerem muita largura de faixa, e ela simplesmente não existe", observa Deering. Ele está otimista quanto à capacidade de se tornar disponível à medida que os fornecedores de serviços da Internet atualizarem seu hardware.

O MBone não é o único meio de conduzir videoconferências através da Internet. O Vídeo Vu, da Future Communications Systems, é um pacote de hardware e software de US\$ 479 que permite o envio e recepção de sinais de vídeo e áudio através da Internet via uma conexão por modem comum e uma câmera digital normal. A companhia afirma que as taxas de exibição chegam a 15 quadros por segundo (qps). Mas o vídeo Vu somente envia sinais e unicast. Martin Fox, Presidente da Future, espera poder fazer uso do MBone do futuro, mas "no momento, a maioria das pessoas não tem MBone".

Para maiores informações sobre o MBone, ver o MBone FAQ em <http://www.eit.com/techinfo/mbone.html>.

## **4. Podemos falar em língua franca**

### **O HTML vai sofrer uma grande revisão**

Desde 1990, o HTML, o sistema padrão para marcação de hipertexto da WWW (World Wide Web) sofreu duas grandes revisões: HTML 2.0, uma atualização do padrão formal, e o HTML+, um conjunto informal de extensões que se tornou amplamente utilizado na WWW. Até o final deste verão americano espera-se que muitos paginadores da Web suportem uma nova versão, o HTML 3.0.

A mais recente interação proporcionará recursos introduzidos pelo HTML+ e terá compatibilidade retroativa com o 2.0. A versão 3.0 deverá ser também mais acomodativa para documentos frouxamente estruturados do que o HTML+.

"O HTML 3.0 oferece capacidades expressivas similares às aquelas proporcionais por programas de processamento de texto", diz Dan Connolly do World Wide Web Consortium. "No 2.0, se o documento original contivesse uma tabela, não havia de descrever essa informação. No 3.0 há. Esse aumento de expressividade do HTML 3.0 significa que as pessoas poderão traduzir documentos de programas comerciais de processamento de texto e rede todas as informações do original."

A WWW está impulsionando os melhores a serem incluídos no HTML 3.0. Dave Raggett, um colaborador chave para o rascunho do 3.0 chama de especificação de "um enorme exercício de testes com o usuário". Por exemplo, os fornecedores de informação querem controlar a apresentação de documentação. Para fazer isso, ao mesmo tempo mantendo o HTML focalizado na marcação do conteúdo (e não na apresentação), o HTML 3.0 suporta folhas de estilo através de um elo com URI (Universal Resource Identifier - Identificador Universal de Recurso) de folha de estilo. O HTML 3.0 lidar também com

fluxos de texto ao redor de figuras (vertela), equações matemáticas, listas personalizadas e a capacidade de incluir tabelas em um documento.

O recurso para tabelas estão entre os acréscimos, mais interessantes do HTML 3.0. A nova versão evitar a complexidade do modelo de tabelas CALS (Continuous Acquisition and Life-Cycle Support) e utilizar um estilo de marcação que funciona em uma grande variedade de dispositivos de saída inclusive braile e sintetizadores de fala.

As tabelas podem conter cabeçalhos, listas, parágrafos, formulários, figuras, texto formatado e tabelas aninhadas. O estilo de marcação, simples o suficiente para ser digitado mas a maioria de não achar mais fácil utilizar diretamente um editor HTML 3.0 ou um filtro a partir de um formato de processamento de texto.

Ao formatar tabelas alinhadas à direita ou à esquerda, os elementos subsequentes automaticamente fluem ao redor da tabela, se houver espaço suficiente. Esse comportamento pode ser desligado com a atribuição de um "noflow" à tabela.

Para fazer a transição de HTML 2.0 para 3.0, os fornecedores de informações são aconselhados a usar um conteúdo MIME (Multipurpose Internet Mail Extensions) tipo "text/html; version=3.0" para evitar possíveis problemas para os usuários de HTML 2.0. No futuro, os autores do 3.0 esperam ver programas que convertam automaticamente documentos 3.0 para o formato 2.0.

Para dar uma olhada mais de perto no HTML 3.0, veja a especificação (<http://www.hpl.hp.co.uk/people/dsr/html/CoverPage.html>) e o DTD (Document Type Definition - Definição de Tipo de Documento) <http://www.w3.org/hypertext/WWW/markup/html3-dtd.txt>. Experimente também o paginador freeware de teste. Para maiores informações, ver <http://www.w3.org/hypertext/WWW/Arena/>. Para participar dos grupos de discussão do HTML 3.0 os faça conexão sob "Discussion" em <http://www.w3.org/hypertext/WWW/TheProject.html>.

## **5. Entradas para rede: 1ª classe, classe executiva e fila de espera**

### **Nem todos os fornecedores de serviços Internet são iguais**

Os fornecedores de serviços variam desde aqueles que oferecem Internet "de nível industrial" para grandes empresas até serviços "faça você mesmo", de companhias que estão entrando na rede, presas por um alfinete de segurança.

Usuários de nível industrial contratam um serviço, como BBN Planet, internet MCI ou IBM Global Network, para cuidar de todos os aspectos da utilização da Internet. Por exemplo, a BBN Planet monta páginas WWW para a empresa cliente, fornece um endereço IP, proporciona paredes corta fogo, faz monitoração 24 horas da rede quanto a lentidão e outras dificuldades e resolve problemas com mensagens de e-mail. A BBN Planet afirma ter mais de 1.100 clientes corporativos, que incluem editoras, firmas de advocacia, companhias de impressão e empresas de energia.

Companhias como a BBN oferecem também, m acesso remoto a seus servidores, o que reduz os riscos de segurança e torna tais fornecedores responsáveis pela manutenção da largura de faixa adequada. Como sabem os usuários experientes da Internet, as redes tornam-se sobrecarregadas ou entram em colapso não importa quão grande seja a largura de faixa.

Os grandes fornecedores de serviços prometem largura de faixa adequada para evitar grandes problemas de performance. Mas largura de faixa não , barato. Por exemplo, a BBN Planet oferece serviço 56 Kbps variando de US\$ 500 a US\$ 1.000 (EUA) por mês, sendo que o serviço T1 (1,5 Mbps) varia de US\$ 1.800 a US\$ 2.500 (EUA) por mês. Observe que a largura de faixa não , alocada dinamicamente, mas ao invés disso , baseada em previsões de utilização. A aquisição de largura de faixa adicional , uma questão de acrescentar mais linhas T1 ou T3 à rede, para reagir a demandas adicionais do usuário.

Na outra ponta do espectro estão as companhias de acesso "caipira" à Internet, que são tipicamente fornecedores locais de serviços que alugam linhas dedicadas de suas linhas T 1.

Os clientes empresariais adquirem acesso à Internet através dessas linhas dedicadas e alugam espaço no servidor WWW do fornecedor de serviços para estabelecer uma home page.

O aluguel, econômico, especialmente em se tratando de pequenas companhias novatas na Internet. Por exemplo, a Hooked aluga 2 MB em seu servidor WWW por US\$ 35 por mês, o que inclui 20 horas de acesso, sendo cobrados US\$ 3 por hora adicional. Há também uma taxa de US\$ 100 pelo estabelecimento de um nome de domínio.

A taxa pelo estabelecimento de uma página na Web , de US\$ 70 por hora. Linhas delicadas são consideravelmente mais caras. Uma linha ISDN de 56 Kbps em San Francisco Custa US\$ 250 pôr mês e requer um roteador que varia em preço de US\$ 800 a US\$ 1.500.

Para Homer H. Hillis Jr., presidente da HHH Enterprises, obter acesso à Internet foi simples. Após usar o Prodigy por um ano, Hillis decidiu anunciar os produtos de joalheria de sua companhia na Internet. Ele recorreu à OnRamp Technologies, um fornecedor de serviços Internet de Dallas. A companhia forneceu a Hillis um número de conta e equipou seu PC com o software de comunicações Chameleon, da NetManage (Cupertino, CA). "O acesso, fácil desde que você esteja disposto a molhar os pés e a ler sobre a tecnologia", diz Hillis.

A desvantagem com os fornecedores de serviços de pequeno porte, contudo, é que alguns deles vendem uma capacidade que não têm, segundo Thom Stark, o cabeça da Stark Realities.

Se duas dúzias de empresas alugam acesso a um servidor VVWW em uma rede local com um número limitado de linhas T1, a rede inteira pode ficar lenta se uma dessas empresas, se tornar quente e começar a receber milhares de acessos por dia.

"É difícil planejar algo como as páginas Web da "Playboy" que recebem um quarto de milhão de acessos por dia", ressalta Stark. Greg Lesko, diretor de vendas da Hooked reconhece que a sobrecarga da largura de faixa pode ser um problema "especialmente se houver muitas imagens gráficas na página".

Dan Adachi, gerente de produtos da Software Professionals, é cliente da Hooked e de um fornecedor de serviços Internet concorrente. Ele diz que a Hooked tem ficado acima

dos problemas de performance, mas que o outro serviço "pode ser horrendo em alguns dias, quando a companhia inteira está usando a Web".

Steve Heflin, presidente da New Age Micro Systems encontrou outros problemas. "Fazer com que os produtos [de acesso] ficassem em conformidade com os protocolos de rede subjacentes foi tão frustrante que eu tive de começar a rir para não ficar louco", diz o consultor da indústria da computação. "Todas as vezes que eu ligava para a companhia, um técnico me dizia que o software não era compatível com meu fornecedor de acesso", conta Heflin. "Eu ficava mudando de fornecedor, mas isso não ajudou em nada.

Por fim, Heflin instalou com sucesso o SuperHighway Access, da Frontier Technologies. Ele começou a usar a Internet para enviar e-mail e depois avançou para prestações multimídia. Contudo, Heflin adverte a todos sobre armadilhas em potencial: "Há poucos padrões de regras e protocolos, [de modo que o usuário muitas vezes tem de determinar quais itens funcionam juntos, e esse Processo pode ser difícil e demorado."

Como em qualquer mercado novo, é provável que haja um peneiramento das pequenas companhias. Há sinais de que esse processo já começou. Por exemplo, a CompuServe adquiriu recentemente a Spry, um fornecedor de serviços Internet e distribuidor do Internet In A Box.

O fornecedor nacional de Internet Performance Systems International comprou entemente a Pipeline, um fornecedor e desenvolvedor de software de acesso à Internet de menor porte.

## **6. Uma Trégua na segurança**

### **Os padrões de segurança continuam fluidos**

A segurança inadequada , o maior desafio para a transformação da Internet em um mercado comercial. Como os incidentes de quebra de segurança são freqüentes na Internet muitas empresas e consumidores estão compreensivelmente intranqüilos a respeito da execução on-line de transações financeiras ou outras de caráter confidencial.

Hoje, há dois enfoques básicos para o comércio eletrônico seguro. O primeiro concentra-se na proteção dos recursos implementando segurança nos servidores individuais e nos locais de redes. Essa segurança de acesso , geralmente resolvida por paredes corta-fogo ou outros meios de "segurança perimétrica" .

O segundo enfoque concentra-se na segurança das transações. Esse tipo de segurança trata da escuta não-autorizada ou da interferência nas comunicações comprador/vendedor; da autenticação, de modo que ambas as partes estejam confiantes em saber com quem estão falando; da integridade das mensagens, de modo que seu conteúdo não possa ser alterado ou danificado; e de um registro não-repudiável da transação na forma de um recibo ou assinatura.

Uma maneira de obter essas propriedades , a segurança baseada em canais, que torna seguro o canal ao longo do qual as transações estão ocorrendo. Os usuários assumem que quaisquer dados passando através deste canal estão seguros.

A segurança baseada em documentação focaliza a segurança dos documentos que formam a transação. Dois padrões emergentes tratam da segurança baseada em canais e em documentos. O sistema SSL (Secure Sockets Layer - Camada de Soquetes Seguros), da

Netscape Communications (antiga Mosaic Communications), é a principal tecnologia baseada em canais.

O mais importante enfoque baseado em documentos, o sistema SHTTP (Secure Hypertext Transport Protocol - Protocolo Para Transporte Seguro de Hipertexto), da Enterprise Integration Technologies - a principal patrocinadora do CommerceNet, um consórcio sem fins lucrativos. Seus membros incluem a Apple, o Bank of America e a Hewlett-Packard. O Commerce Net criou muitos projetos piloto de comércio eletrônico e, um importante proponente do SHTTP.

O SSL, que inclui alguns recursos da segurança de documentos (por exemplo, assinaturas digitais), está mais avançado do que o SHTTP, que continua em estágio piloto. Alguns observadores estão certos quanto ao SHTTP chegar a entrar no mercado.

"Até hoje, o SHTTP não existe. Ele está quase virando uma piada", diz Andrew Singleton, da Money.com (Cambridge, MA). "Todo mundo está usando o sistema SSL da Netscape." Outros discordam quanto ao potencial do SHTTP.

"Há um forte contingente a favor do SHTTP", afirma Cerf, da MCI.

"Não podemos dar uma definição [sobre seu destino] neste ponto. Os defensores do SHTTP dizem que seu modelo de segurança de documentos, inerentemente mais confiável do que a segurança por canal e que algumas instituições financeiras não ágeis e o consórcio se contentarão com menos.

Nesse meio tempo, as empresas da Internet estão se preparando para suportar os dois protocolos de segurança. "Ficaremos com o que os clientes quiserem", explica Bill Rollinson, co-fundador e vice-presidente de marketing da Internet Shopping Network.

"De 60% a 70% de nossos clientes estão usando paginadores Netscape [que suportam SSL], mas provavelmente teremos que dar suporte a várias soluções." Apesar de seu ceticismo a respeito do SHTTP, Singleton, da Money.com estão seguindo uma estratégia similar. "Suportaremos ambos [SSL e SHTTP] trabalhando com dois servidores; teremos um cabeçalho que direcionar a transação para o servidor apropriado."

No fechamento dessa edição uma companhia novata anunciava planos de fundir os dois padrões. A Terisa Systems, de propriedade conjunta da RSA Data Security, uma das principais desenvolvedoras de sistemas criptográficos, e da EIT. Entre os investidores na Terisa estão a America Online, CompuServe, Prodigy/IBM e Netscape. O que, intrigante, a junção da Netscape com a EIT (proponentes do SSL e do SHTTP, respectivamente). Isso pode indicar uma trégua nos protocolos de segurança, que melhora a perspectiva de um padrão único. "Estou confiante em que acabaremos num ambiente comum, seguro e interoperável", diz Chini Krishnan engenheiro sênior de marketing da EIT. "O mercado precisa e, portanto, isso acontecer."

Rosanne Siino, diretor de comunicações da Netscape, confirma o objetivo da Terisa de integrar SSL e SHTTP. "Eles não são incompatíveis, já que operam em níveis diferentes", observa ela. Siino diz que a Netscape ajudar a Terisa a desenvolver um kit de ferramentas que tornar possível a integração.

Produtos comerciais baseados na tecnologia da Terisa não são esperados antes do próximo outono americano, embora o kit de ferramentas que funda SSL, e SHTTP possa estar disponível neste verão americano.

## 7. Vitrines no ciberespaço

### **O número de surfistas supera de longe o número de compradores na WWW**

O servidores WWW seguros são hoje a forma mais rápida de dar o salto inicial para o comércio na Internet. Tais servidores utilizam quase exclusivamente o sistema SSL da Netscape e requerem que o usuário tenha um browser Netscape que também suporte SSL.

Algumas companhias utilizam servidores WWW para iniciar as transações. Por exemplo, as empresas podem disponibilizar informações mais detalhadas sobre seus produtos e serviços do que, possível em um catálogo impresso. Singleton, da Money.com, opina: "O real valor da World Wide Web, como um front-end de banco de dados. Ela proporciona aos clientes acesso aos dados.

O marketplace MCI está chamando atenções por causa dos recursos financeiros da companhia. Trata-se de um "shopping eletrônico" que está aberto para qualquer um que tenha acesso à WWW. A MCI fechou contrato com uma variedade de empresas comerciais para vender seus produtos e serviços no marketplace MCI, entre os quais Sara Lee, Amtrak e Timberland.

Contudo, é difícil avaliar o sucesso comercial na Internet. Algumas pessoas de empresas, como Bill Rollinson da Internet Shopping Network, alardeiam "300.000 acessos por dia"

Mas as taxas de acesso não dizem nada sobre quantas compras são efetuadas ou mesmo quantas requisições de e-mail com mais informações são de fato recebidas. Um acesso simplesmente significa que alguém examinou a página da empresa na Web.

A WWW como mercado comercial tendem (9,6 a 25,5 Kbps), a performance da WWW, relativamente lenta. Matt Kursh, CEO da eShop, uma companhia que projeta interfaces com o usuário para comércio eletrônico reclama que mesmo os mais sofisticados servidores WWW comerciais "não são o que eu chamaria de convincentes, mesmo em velocidades TI".

Por esses motivos, muitas empresas estabelecem uma presença na WWW mais para construir uma imagem do que pelo retorno financeiro, segundo a ActivMedia, uma empresa de pesquisa de mercado especializada na Internet.

Em uma recente pesquisa com comerciantes na Internet, 72% afirmaram que o propósito de sua presença on-line era realçar a imagem da companhia, sendo que 74% utilizam a Internet para distribuir informações de produtos e preços. Somente 22% disseram que a Internet era "financeiramente compensadora" e 40% não esperavam retorno financeiro nos próximos 12 a 24 meses.

Essas companhias ainda dependem muito de telefones e aparelhos de fax para o intercâmbio de informações de cartões de crédito. Informações encriptadas de cartão de crédito, ou "e-cash", são um meio de pagamento insignificante, usado por menos de 6% das companhias na Internet, segundo a pesquisa.



## 8. Você sabe onde estão os seus dados?

### As ferramentas de busca de dados não estão maduras

Surfar na Internet está se tornando um termo comum nas empresas, como FedExar pacotes ou faxear uma carta. Infelizmente, muitas empresas descobrem que localizar dados empresariais estratégicos, quase tão difícil e frustrante quanto montar um balançador para crianças.

O problema está na complexidade da rede e no fato de suas ferramentas padrão para busca de dados requererem conhecimento e um toque de sorte para a rápida localização de informações úteis.

Entre os browsers tradicionais estão o Gopher, que é baseado em caracteres. Pacotes auxiliares como o Archie e o Veronica peneiram vários servidores. O browser baseado e GUI mais popular, o Mosaic, desenvolvido originalmente como shareware pelo NCSA (National Center for Supercomputing Applications) da Unisidade of Illinois.

A Netscape Communications e a Spyglass estão agora vendendo suas próprias versões de browsers Mosaic. Esses produtos simplificam para os usuários o peneiramento de informações mas não são panacéias para navegar em oceanos de informações.

"Se um usuário tiver que passar por dez ou mais elos de hipertexto, ele pode não lembrar como chegou a um servidor específico", observa Charles Baugh, diretor de produtos de conhecimento da Ciso Systems, um fornecedor de comunicações da Califórnia. "Uma vez tendo saído de linha, ele pode nunca mais ser capaz de voltar à aqueles dados."

Diversos fabricantes tratam desses problemas ajustando ferramentas de busca especificamente para a Internet. A Vety oferece o Topic, uma ferramenta de busca para usuários trabalham com arquivos corporativos. Recentemente, a companhia introduziu o Topic WebSearcher. A InfoSeek proporciona acesso à VWWV e capacidades de busca-e-recuperação de artigos de mais de 80 publicações sobre computação, bem como de jornais médicos, os princípios de serviços a cabo, grupos de notícias na Internet e páginas WWW.

O serviço suporta Netscape e browsers Mosaic. A tarifa mensal padrão, de US\$ 9,95, que inclui 100 transações gratuitas, mais 10 centavos de dólar por cada transação do limite gratuito, ou 20 centavos de dólar transação, sem tarifa mensal.

A Fulcrum Technologies utiliza seu núcleo existente de recuperação de texto no Surfboard, um novo sistema de busca da recuperação comercializado para usuários da Internet. Uma localizado um documento de interesse, é possível instruir o núcleo para encontrar mais documentos como o exemplo, de acordo com a companhia.

O Surfboard suporta browsers compatíveis com HTTP, como WAIS (Wide Area Information Service) e Gopher. O suporte a OS inclui Windows NT, SunOS e HP/LTX. Os preços dos servidores começam a partir de US\$ 15.000.

## **9. Personas Públicas versus Privadas**

### **As redes privadas estão trabalhando para tornar a rede ultrapassada**

Redes comerciais pioneiras, como PersonaLink e EasyLink Rda AT&T, não estão amarradas limitações técnicas da Internet. O mais fácil para as redes privadas experimentar com coisas novas.

As redes PersonaLink e EasyLink suportam o protocolo Telescript da General Magic e a interface Magic Capé um ambiente operacional gráfico que foi projetado para telecomunicações partindo do zero.

Os desenvolvedores podem escrever aplicativos projetados para esse sistema comercial on-line, ao invés de ficar quebrando a cabeça montando aplicativos no complexo ambiente Unix. A eShop projetou uma interface com o usuário para um shopping on-line que roda no Magic Cap, bem como no Windows. Os usuários podem personalizar suas "fachadas de loja" usando produtos de software de apresentações empresariais ou de gráficos populares.

Conteúdo, alguns analistas acham que a Internet ainda pode competir com as redes privadas. "As redes privadas são caras não há espontaneamente", avalia Cathy Medich, diretora executiva do consórcio CommerceNet. Há uma limitação a parceiros comerciais específicos, enquanto a Internet é uma forma de baixo custo para a participação de muitos compradores."

## **10. "Olá, sou seu servidor, Bill?"**

### **Os produtos on-line da Microsoft estréiam este ano**

A Microsoft planeja entrar no mercado on-line com a MSN (The Microsoft Network), agendada para lançamento no final de 1995, em conjunto com o Windows 95. Inicialmente, a MSN operará como a CompuServe ou outros serviços comerciais on-line, como conectividade à Internet para permitir que os usuários intercambiem e-mail através dela e acessem seus grupos de notícias. Ela poderá em dado momento passar a oferecer suporte técnico e atualizações de software Microsoft, com vendas on-line de software não-Microsoft.

Em um momento posterior (agendado de forma otimista para o final de 1995), a MSN terá acesso total à Internet através de uma rede TCP/IP a ser fornecida e operada pela UUNET sob contrato com a Microsoft.

Os usuários MSN terão então acesso completo à Internet, inclusive a WWW. A Microsoft licenciou software de browser Web e outras ferramentas Internet da Spyglass. A MSN será basicamente uma rede privada com porta corta-fogo.

Anthony Bay, diretor da divisão Internet & Business Services, diz que a Microsoft disponibilizará APIs para que os desenvolvedores produzam aplicativos específicos para a MSN e subsequente para acesso à Internet.

Com seus imensos recursos e suas enormes comunidades de desenvolvedores de software e de usuários, a MSN pode alterar a forma da Internet. Pode também ser um reflexo distorcido, afligido por atrasos e aplicativos cheios de bugs. Somente o tempo dirá.

## **O Início de Tudo**

Poucos sabem, mas a grande rede das redes tem como pai a paranóia da guerra fria. Nasceu em 1969 como ARPANET, uma rede do Departamento de Defesa Norte Americano (Defense Advanced Research Projects Agency DARPA).

Seu objetivo era permitir que engenheiros e cientistas que trabalhavam em projetos militares em toda América, pudessem compartilhar computadores caros e outros recursos. O passo seguinte foi o desenvolvimento do e-mail, que possibilitaria o intercâmbio de informações, rapidamente transformando a rede em um novo canal de comunicação.

Em 1983 a ARPANET já tinha crescido tanto que foi resolvido que as pesquisas militar e deveriam ser transferidas para a uma rede separada que se chamou MILNET. Em 1984 foi a vez da National Science Foundation, outro órgão do governo americano, estabelecer a sua rede, a NSFNET. Essa foi a solução encontrada para ligar cinco centros de supercomputadores e fazer com que a informação fosse acessível com facilidade por quem dela necessitasse. Logo o sistema foi aberto para empregados do governo, instituições educacionais e órgãos de pesquisa.

No final da década de 80, enquanto a Internet estava crescendo no meio acadêmico, um outro tipo de revolução estava acontecendo. As empresas iniciavam a troca de seus mainframes por redes locais de computadores, que fizeram mais do que apenas economizar dinheiro. Elas modificaram a maneira das pessoas trabalharem, multiplicando as possibilidades de lidar com a informação.

Hoje todas as redes estão se interligando através da Internet, fazendo com que você utilize o computador para navegar no mar de informações existente dentro do cyberspace, compartilhando sinais inteligentes com resto do mundo.

## **A Supernet**

A partir de abril de 1995 o governo americano, através da National Science Foundation, passou a patrocinar uma outra rede. Trata-se da vBNS, ou very-highspeed Backbone Network Service, uma rede de 155 Mbps completamente independente da Internet, onde novas tecnologias de rede são utilizadas para interligar cinco importantes centros de supercomputadores dos EUA.

AvBNS destina-se à pesquisa de novas tecnologias como transmissão de vídeos e telefonia em altas velocidades. Outra aplicação da vBNS é a resolução de grandes problemas, cuja solução dependa do trabalho colaborativo de computadores. Certamente um supercomputador pode resolver sozinho qualquer problema computacional, mas talvez não tão rápido como necessário. Previsões de mudanças climáticas a nível mundial são exemplos típicos de utilização cooperativa de supercomputadores.

O investimento da NSF neste projeto será de US\$ 50 milhões nos próximos 5 anos, investimento este que será engordado por verbas próprias da MCI Communications Corporation, empresa que venceu a concorrência no contrato de operação da vBNS. No final do século, espera-se que a banda passante na vBNS seja de 2,5 Gbps, sendo que alguns projetos paralelos certamente contribuirão para que esta meta seja alcançada. Um deles, também apoiado pela NSF, ficou conhecido como gigabit test beds, e tinha como objetivo experimentar softwares e equipamentos para redes de altas velocidades. Para isso foram implementadas redes regionais com capacidade igual ou superior a 622 Mbps.

## **Como se conectar com a Internet**

A sua conexão à Internet será feita através de uma instituição que faça parte da Rede, que poderá ser a universidade onde você estuda, a sua empresa onde você trabalha ou um provedor de serviços particular.

Provedores particulares geralmente oferecem alguns tipos de conexão, que apresentam custos diferenciados em função de suas características. Vamos agora dar uma olhada em algumas possíveis conexões.

### **Conexão Dedicada:**

É uma conexão permanente, direta e cara. Para ter uma conexão deste tipo é necessário um canal de comunicação ligado permanentemente na Internet, o que torna o seu computador um nó oficial da Net. Este canal de comunicação na maior parte das vezes é uma linha telefônica dedicada.

Normalmente este tipo de conexão é utilizada por universidades, órgãos do governo, grandes corporações e provedores de serviço.

Neste tipo de conexão, ao ligar a máquina, ela já faz parte da Internet, não havendo necessidade de nenhum tipo de discagem.

É o melhor tipo de conexão, porém, caro para usuários individuais ou pequenas empresas.

### **Conexões Discadas**

O que acontece se você tem uma pequena rede local ou um único computador na sua casa ou no seu escritório e você não pode ter uma conexão dedicada ?

Neste caso você pode optar por conexões discadas . Você vai precisar de um modem, que hoje é um periférico comum na maioria dos computadores pessoais, uma linha telefônica preferencialmente as de centrais digitais em função da melhor qualidade e um provedor de serviço que você poderá escolher entre muitos disponíveis hoje no país.

A seguir, detalharemos os dois tipos de conexão discada que você poderá utilizar, a conexão terminal discada e a conexão SLIP/PPP discada.

### **Conexão Terminal Discadas**

Esta é uma opção muito simples, onde você se conecta a uma máquina que é um nó da Internet e o seu computador passa a ser um terminal remoto. Isto significa que nenhum software da Internet roda no seu computador, mas sim na máquina a que você está conectado.

A desvantagem deste tipo de conexão é que você não consegue utilizar todas as possibilidades da Internet, estando limitado aos serviços que o seu provedor oferece. Além disso serão necessárias ao menos, noções básicas do sistema operacional UNIX, e não estarão disponíveis clientes com interfaces amigáveis como paginadores WWW. É como se o seu PC não rodasse Windows, apenas DOS.

Tente fugir deste tipo de conexão, mas se isto é o melhor que você pode conseguir, nem tudo está perdido. Existem programas que simulam uma conexão SLIP. Se o seu provedor permite a utilização deste artifício, isto provavelmente será vantajoso, pois você estará utilizando as facilidades de uma conexão SLIP sem ter que pagar por isto. O único problema que pode surgir e que alguns programas não funcionarão plenamente.

Este tipo de conexão já é quase extinto nos dias de hoje, pois é relação custo-benefício não é compensadora.

## **Conexão de SLIP/PPP Discada**

Sem dúvida é a melhor escolha para quem deseja utilizar o que há de melhor da Internet, da maneira mais fácil possível.

A vantagem dessa conexão é que, enquanto durar a sua ligação telefônica, você vira um nó da rede sendo possível ter acesso a todos os recursos de serviços disponíveis. Você pode transferir arquivos diretamente para o seu computador e o mais importante, executar qualquer um dos dois clientes com interface gráfica que serão apresentados mais adiante.

Conexões SLIP (Serial Line Internet Protocol) e PPP (Point To Point Protocol) utilizam os modems de alta velocidade para conectar um computador a Internet através de linha telefônica. O PPP é um protocolo que automaticamente solicita a retransmissão dos pacotes quando é detectado um erro, o que ocorre com frequência na linha telefônicas. Como SLIP não faz esse tipo de controle, ele é mais rápido que o PPP mas não tão seguro.

No caso do seu provedor oferecer SLIP ou PPP, escolha o PPP por se tratar de um protocolo mais confiável.

A cada conexão você receberá um endereço IP, que será identificação da sua máquina para o resto do mundo.

## **Serviços disponíveis na rede**

### **Correio eletrônico**

A comunicação eletrônica (e-mail) é fundamentalmente diferente da baseada em papel. Enviar bits eletronicamente é muito mais eficiente do que transportar átomos. Como

a comunicação é uma necessidade inerente ao ser humano, o correio eletrônico é a aplicação mais utilizada na Internet. Via e-mail você pode enviar sons, imagens, vídeo ou qualquer tipo de arquivo.

Ao invés de enviar cartas pelo correio tradicional, elas serão enviadas via computador através da rede. As vantagens são: não há extravio, as mensagens chegam com maior rapidez, e a capacidade de difusão (broadcast) é maior. Uma mensagem enviada via e-mail, do Brasil para a Austrália, pode chegar em segundos.

Assim como o correio tradicional necessita de um endereço completo para o envio de uma carta (snail Mail address), o e-mail precisa de um endereço eletrônico para que as mensagens cheguem a seus destinatários. Constituído através de uma lógica muito interessante, cada endereço eletrônico é único, fornecendo todas as informações necessárias para a troca de mensagens na Internet.

Quando há algum problema com a entrega de uma correspondência em um correio tradicional, a carta retorna ao remetente, contendo informações sobre o motivo pelo qual não foi entregue. Pois bem, com o e-mail, tudo acontece da mesma forma. Quando um endereço de correio eletrônico possui uma incorreção, nome do usuário ou domínio errados, essa mensagem retorna para caixa de mensagens (mailbox) do remetente, com a informação do motivo da devolução.

Por causa da perda da inflexão vocal e dos gestos, o e-mail não é um método rico de comunicação como a conversa cara-a-cara ou pelo telefone. Dessa maneira são utilizados alguns recursos que irão permitir que você expresse seus sentimentos.

Você poderá utilizar letras maiúsculas se desejar GRITAR, asteriscos para enfatizar, e os famosos emoticons, tais como:

:-) Alegre

:-( Triste

8-) Alegre com óculos

Quanto mais você utilizar o correio eletrônico, mais você vai pensar: como conseguiria viver sem isto?

## **FTP (Protocolo de Transferência de Arquivos)**

FTP (Protocolo de Transferência de arquivos) é o principal método de transferência de arquivos entre computadores na Net. Esse protocolo é clássico, já que sua primeira utilização data de 1971 e continua sendo utilizado até hoje.

Navegando na Internet, você certamente encontrará arquivos, que poderão ser documentos, programas shareware, atualizações de produtos, fotos, sons, vídeos ou o que você puder imaginar. Existem locais na rede chamados de “FTP sites”, onde são mantidos milhares de arquivos. A maioria dos “FTP sites” oferecem um serviço conhecido como “FTP anônimo” (anonymus FTP), que permite à qualquer pessoa o acesso a arquivos disponíveis em diretórios públicos que são mantidos em diversas máquinas.

Por questões de performance, o número de conexões simultâneas à um site de FTP é limitado, dificultando a utilização do recurso. Com o objetivo de minimizar este problema, grandes sites de FTP anônimo estão duplicados (espelhados) através da Rede. Por exemplo,

ftp.cica.iniana.edu está espelhando em ftp.puc-rio.br, mantido pela PUC do Rio de Janeiro. Acessar um site próximo quase sempre é garantia de melhores taxas de transferência.

Quando utilizamos FTP, não faz nenhuma diferença que tipo de computador você usa para se conectar à Internet. O que faz diferença é o tipo de conexão utilizada.

Com uma conexão terminal, discada, você usa o seu computador para se conectar à outra máquina, e somente a partir desta segunda é que você se conecta à Internet. Por isso, quando você faz uma transferência de um arquivo, primeiro ele deverá chegar àquela segunda máquina, para que depois possa ser transferido para o seu computador. Sendo assim, qualquer transferência de arquivo é sempre executada em dois passos.

Já em uma conexão SLIP/PPP discada, as transferências são feitas de uma vez só, do site FTP diretamente para o seu computador.

As maiores vantagens de usar o FTP são a velocidade, o custo e a enorme possibilidade de escolha. Você não precisa esperar dias e dias para receber um programa depois de ter feito um pedido. Com FTP o arquivo estará no seu computador em alguns minutos ou até em segundos.

Lembre-se: FTP lida apenas com transferências de arquivos. Você não poderá executar nenhum programa. Isso é tarefa para o Telnet, que será abordado mais adiante.

## **Archie**

Existe todo tipo de recurso disponível na Internet. A maioria das informações são gratuitas. Você só precisa encontrar o que deseja e então transferir para o seu computador.

Arquivos muito úteis são mantidos em milhares de lugares diferentes. Como é possível localizar onde está determinado arquivo ou arquivos de determinado assunto? Um aplicativo chamado Archie ajuda você a encontrar o que deseja com relativa facilidade. São as páginas amarelas da Internet para o FTP anônimo.

Você simplesmente fornece ao Archie o assunto de seu interesse, e o Archie lista todos os sites com os respectivos diretórios onde se encontra algo parecido ou igual ao que você pediu. O que está por traz é um servidor Archie, que é um programa rodando em um computador conectado à Internet. Ele mantém uma base de dados atualizada verificando quais arquivos estão disponíveis nos sites ftp anônimo.

Você pode acessar um servidor Archie através de um cliente Archie rodando em seu microcomputador, via Telnet ou através de correio eletrônico.

Utilizando FTP e Archie ou um programa mais sofisticado que combine os dois, um mundo de informação estará disponível esperando por você.

## **Telnet**

Telnet é uma ferramenta através da qual você pode se conectar a um outro computador na Internet. Uma vez feita a conexão, tudo funciona como se você estivesse

sentado na frente daquele computador, não importando se ele está no outro lado da rua ou do mundo.

Em alguns casos o acesso é livre, em outros, você precisará de uma conta e uma senha na máquina que deseja acessar.

Vejam os exemplos do uso de Telnet. Imagine que uma pessoa possua conta em vários provedores, sendo que um destes está localizado próximo a ele, enquanto outros estão bem distantes - um na Califórnia, outro na Austrália, etc.

Suponha que o usuário deseja acessar sua conta na Austrália. Para isto ele fará uma ligação local para o provedor próximo a ele e então utilizará o Telnet para conectar-se ao provedor australiano. Com isso poderá ter acesso a conta da Austrália, como se estivesse ligado para lá diretamente. Na verdade ele estará pagando uma ligação local para acessar uma máquina do outro lado do mundo.

Devido a incompatibilidades de sistemas operacionais ou até mesmo por problemas técnicos, muitas vezes é necessário um acesso à uma outra máquina para a compilação e até mesmo execução de um programa. O Telnet possibilita isso de maneira fácil e transparente, permitindo que você assuma o controle total da outra máquina.

Você também poderá utilizar o Telnet para acessar servidores Archie, para jogos on-line, como por exemplo um jogo de gamão com pessoas de toda parte do mundo e para acessar BBS ligados à Internet.

Com a evolução da Internet e o surgimento das conexões SLIP/PPP, o Telnet foi aos poucos sendo menos utilizado pois várias utilizações que essa ferramenta proporciona, passaram a ter interfaces gráficas e sem dúvida mais amigável

Nota, o cliente Telnet já vem embutido no Windows 95.

## **IRC - Internet Relay Chat**

Surpresa e encantamento é o mínimo que acontece no primeiro contato com o IRC.

Trata-se nada mais, nada menos, de uma conversa pessoa à pessoa ao vivo, independente de onde estejam fisicamente. O importante é estar no cyberspace!

Isso significa que você pode manter uma conversa sobre um determinado assunto com um grupo espalhado pelo mundo, como se todos estivessem em uma mesma sala, no mesmo quarto ou na mesma cama. ;-) É possível ainda criar canais particulares e controlar o acesso de convidados.

Atualmente existem mais de 150 servidores de IRC e dez mil usuários simultaneamente ligados, conversando sobre os mais diversos assuntos.

Dez mil pessoas "falando" ao mesmo tempo? O IRC é organizado em canais - você escolhe um dentre os muitos disponíveis e conversa com quem estiver lá. O número de canais gira em torno de cinco mil, variando a cada dia.

As pessoas escolhem os canais - basicamente por áreas de interesse, existem canais de música, cinema, religião, gays, cientistas, hackers, warez, sexo, unix, etc... Existem até "canais brasileiros" (#brasil, #brazil), onde a língua corrente é o português.

O IRC é conhecido basicamente como o local de bate-papos da Internet. Mas será que existe algo mais interessante para ser feito do que simplesmente perguntar: "Where are



you from, etc..."? A resposta é SIM! A infinidade de atividades realizadas utilizando esta ferramenta é incrível e quase todas elas com um pé no lado mais obscuro da Rede.

Os hackers tem sua presença em vários canais, onde trocam softwares com copyright e endereços de sites onde o bloqueio de acesso foi vencido por algum membro da turma. Essas pessoas, na sua maioria jovens de 13 à 18 anos, passam as noites em busca de informações deste tipo.

Os Fanáticos por pornografia também tem o seu espaço nos canais especializados em trocas de imagens eróticas. São imagens de mulheres, homens e casais vindas do mundo todo, algumas pirateadas de BBS's americanos especializados, outras tiradas de revistas e até fotos pessoais.

O importante é você localizar a sua turma nesta infinidade de canais, existem ofertas para todos os gostos e necessidades, com certeza o mínimo que irá acontecer é que você irá conhecer pessoas e novas formas de pensar.

Os clientes IRC já evoluíram muito desde a época das linhas de comando. Hoje, os clientes gráficos além de facilitarem a conexão e o acesso aos servidores, permitem que você faça o download e upload de arquivos e imagens para os "amigos eletrônicos" sem precisar fazer nada mais do que simplesmente clicar um botão.

Antes de você mergulhar no IRC, escolha um apelido. É assim que você será conhecido nesta dimensão do cyberspace. Muitas pessoas já fizeram fama neste espaço virtual.

Um alerta, cuidado para não se tornar um vIRCiado.

## **Mailing List**

A Usenet, descrita ao lado, não é o único fórum na Internet. Os Mailing Lists representam uma outra maneira de interagir com os usuários da rede, onde também existem listas sobre os mais diversos assuntos.

Estas listas trabalham de uma forma bem simples. Você envia uma mensagem para o "listserv", que é um programa responsável pelo gerenciamento dos Mailing lists, pedindo a sua inscrição em uma lista de um determinado assunto. A partir daí toda mensagem que for enviada para essa mailbox central destinada a esse grupo de discussão será copiada para todos os que estiverem inscritos nesta lista.

Essa idéia simples faz com que esse seja um dos serviços favoritos dos usuários da Net, gerando listas super ativas onde os inscritos podem receber centenas de mensagens por dia.

Nos Mailings Lists as discussões são conduzidas completamente por correio eletrônico. A vantagem é que você tem total controle sobre as mensagens que lhe são enviadas, podendo decidir quando ler e que mensagens armazenar ou remover. Você poderá se inscrever em quantas e em qualquer uma das milhares de mailing lists existentes na Internet. Conforme a atividade da lista, você poderá receber até mais de cem mensagens por dia!

Como sua "mail box" possui uma capacidade limitada, você deverá ter o cuidado de não deixar acumular muitas mensagens, pois isso pode causar a paralisação do recebimento de novas mensagens.

Dica, salve as mensagens que interessam no seu computador e delete as demais. E lembre-se sempre, ao sair de férias cancele sua inscrição, Agindo desta forma, você manterá sua mail box sempre em dia e também terá sempre à mão as mensagens mais interessantes.

## **Usenet Newsgroups**

Você já participou de algum grupo de discussão? Aquelas reuniões onde as pessoas se encontram para trocar idéias e experiências sobre algum assunto específico? Pois bem, se você sonha com a possibilidade de discutir assuntos a nível mundial, a Usenet é o que você procura.

A Usenet forma um fórum virtual para a comunidade eletrônica: centenas de áreas de discussão nas quais as pessoas podem falar sobre muitos assuntos diferentes. E não é só conversa e brincadeira, pode-se obter suporte técnico, pesquisa sobre determinado assunto, dicas de segurança sobre a Rede, etc.

As discussões se dão através de troca de mensagens. Você pode pensar assim: em algum lugar da rede ficam todas as mensagens enviadas sobre um determinado assunto, que estão disponíveis para quem quiser ler ou copiar, existindo um administrador que decide quanto tempo as mensagens são mantidas. Você poderá também enviar mensagens para este local.

Esses grupos (newsgroups) estão organizados de acordo com hierarquias (tópicos e sub-tópicos). Por exemplo, comp.graphics.animation tem como tópico computadores, e como sub-tópicos animações gráficas.

Nesta dimensão do cyberspace parecem ter sido criadas as condições para uma verdadeira liberdade de expressão. Até por isso, quase tudo de polêmico que se ouve a respeito da Internet começa aqui. Todas as possibilidades de sexo, retratadas através de fotos, filmes, depoimentos, sons, etc... Assuntos relacionados a segurança: tanto de interesse do administrador, que quer preservar, como do hacker, que quer burlar. E tudo que você puder pensar.

## **Gopher**

Gopher foi a primeira tentativa bem sucedida de afastar o usuário da complexidade e das linhas de comando do sistema operacional Unix. Através dele, utilizando um sistema de menus, você consegue acessar a maior parte dos recursos da Internet. O Gopher é disponibilizado em quase todos os grandes sistemas públicos da Rede.

Ao se conectar à um servidor Gopher, uma série de opções são listadas para o começo da navegação. Caso o seu cliente Gopher seja baseado em caracteres, essas listas são simplesmente apresentadas em uma forma texto padrão, mas se você utiliza um cliente Gopher com interface gráfica, ícones e outras imagens são mostradas.

Associado ao Gopher, existe "Veronica" (Very Easy Roadent Oriented Net wide Index to Computerized Archives), que está para o Gopher assim. n como o Archie está para o FTP, um localizador de informações.

Você informa uma palavra chave e Veronica procura em todos os servidores de gopher, por itens de menu que contenham a palavra fornecida, retornando um menu Gopher que contém somente informações relevantes para você.

O Gopher teve seus tempos de glória em 1993, chegando a gerar um tráfego de 100 gigabits por mês. Hoje este tráfego vem caindo de forma sistemática, em função do surgimento do WWW - World Wide Web.

## **World Wide Web**

Sem dúvida nenhuma o WWW é o responsável pelo grande boom da Internet. Esta teia que abraça o mundo será a ferramenta que possibilitará a formação da base de conhecimento universal.

A comparação com uma revista é uma boa forma de explicar o que é o WWW.

Uma revista é um conjunto de páginas contendo imagens e textos. Você já folheou uma, não é?

Imagine agora uma super revista onde as páginas estão espalhadas ao redor do mundo, e que você folheia como se todas estivessem na sua frente. Isto é o maravilhoso World Wide Web, a dimensão mais quente da Internet na atualidade. A materialização do WWW se dá através de "Home Pages" que são na verdade, as páginas desta super-revista. Empresas, universidades, institutos, e muitas pessoas individualmente estão criando suas "Home Pages". Ter uma, significa ter presença eletrônica diferenciada.

Como você pode imaginar, estas páginas especiais contém algumas características que você jamais encontrará em uma revista comum. O ponto forte é a teia de informação criada neste conjunto de páginas. O WWW integra textos, imagens e sons, trabalhando através da técnica da hipermídia, que "liga" documentos, permitindo que você salte de um pedaço de informação para outro simplesmente clicando o botão do mouse.

"Bom, mas não é difícil chegar a uma informação específica dentro deste WWW?

Não, você vai ver que é tão fácil que chega a ser surpreendente. Para navegar no WWW você utilizará um software chamado Paginador de Web (Web Browser), que isola você de qualquer detalhe de natureza técnica. Na maioria dos paginadores disponíveis, você têm acesso à uma função de busca: você informa uma palavra e recebe uma relação de páginas onde a sua palavra foi encontrada, de tal forma que bastará um clique de mouse sobre um dos itens desta relação para que a página correspondente lhe seja apresentada.

Outra característica interessante encontrada nas Home Pages é a sua capacidade de interagir com o leitor. Em muitas páginas encontram-se formulários que você poderá preencher e transmitir. Muitos têm o objetivo simplesmente de captar impressões sobre a página em questão, outros permitem ao leitor formular perguntas ao responsável pela página, possibilitando informações adicionais sobre os assuntos ali abordados. Finalmente, existem formulários através dos quais é possível fazer compras, por exemplo, o da Pizza Hut: você informa o seu nome, endereço, a pizza que deseja, e a empresa providencia a entrega na sua casa. Apenas uma possibilidade a mais ou uma revolução na forma de fazer

comércio? Não sabemos ainda. De qualquer forma, tome muito cuidado: passar o número do seu cartão de crédito na Internet pode ser altamente desaconselhável, algumas pessoas mal intencionadas mantêm softwares farejadores, que rastreiam tais números que trafegam pela Rede.

Embora não haja regras sobre que tipo de informação deva constar em uma "Home Page", algumas linhas gerais podem ser percebidas. Empresas criam suas páginas eletrônicas contendo descrições dos seus serviços e produtos, enquanto universidades, os seus cursos, departamentos, etc. Outra utilização do WWW tem sido na criação de Universidades Virtuais, onde os alunos matriculados "assistem" aulas sem sair de casa, através de páginas WWW. Essa nova forma de ensino, possibilita a quebra das fronteiras da sala de aula. Mas o que existe de revolucionário em tudo isso, é a prática de disponibilizar informações úteis sobre os mais diversos assuntos, sem qualquer custo.

Uma nova onda vem se formando no horizonte da Internet, uma linguagem de programação conhecida como Applet, desenvolvida pela Sun Microsystems. O Java permite tornar "vivas" as páginas normalmente estáticas do WWW, e podem ser utilizados animações e movimentos que a muito pouco tempo atrás eram impossíveis de serem pensados. Esta nova tecnologia vem atraindo ainda mais pessoas para a Internet, fazendo com as grandes empresas tais como IBM, Microsoft e Hewlett-Packard, redefinam suas estratégias de negócios e investimentos para conseguirem estar na crista desta nova onda. A explicação para o grande volume de informação hoje existente no cyberspace, está na própria origem do WWW e da Internet: o desejo e a necessidade de se comunicar - trocar informações e experiências para, juntos, andarmos mais rápido do que sozinhos. Solidariedade e colaboração estão na essência deste maravilhoso mundo novo.

## **Internet no Brasil**

*Tudo começou quando no ano de 1989 a Rede Nacional de Pesquisas, RNP, resolveu instalar no Brasil uma grande rede de computadores para se ligar ao mundo e fazer da já famosa Rede, a Internet.*

### **O começo de tudo**

Em pleno protecionismo da tecnologia nacional, tínhamos que importar, entre outras coisas, Know-how e middleware para tal façanha.

As barreiras foram sendo vencidas e o entusiasmo rejuvenescia para mudar, num futuro próximo, toda a vida do país.

A RNP nasceu com o intuito de promover a comunicação entre o meio acadêmico nacional, por meio da implantação de uma "espinha dorsal" (backbone) de uma grande rede de computadores. O objetivo seria incentivar a troca de informações entre cientistas brasileiros, para alavancar as pesquisas e, não só isso, abrir um meio de comunhão com outros países para o intercâmbio global e iniciar "relações cibernéticas" com o mundo.

Daí para frente, estudantes de vários níveis começaram a conhecer um "admirável mundo novo", a realidade virtual de extremo poder e plenamente acessível.

Para despertar o interesse geral não se demorou muito - empresas começaram a sonhar em ser "proprietárias de terra" nesse desconhecido e promissor espaço, entretanto, para que isto se tornasse realidade, a estrutura da rede nacional precisava ser robustecida: aumentar a velocidade e melhorar as saídas da rede.

## **Definindo papéis**

Fez-se um momento crítico para o quadro nacional. Quem determina? Quem opera? Como fazer?

O candidato natural seria a própria RPN, pois já possuía uma estrutura para isso e foi o que se decidiu.

Então na histórica data de 3 de maio de 1995, criou-se um comitê gestor, formado dos seguintes elementos: Ivan Moura Campos, representante do Ministério da Ciência e Tecnologia; Mário Leonel Neto, representante do Ministério das Comunicações; Mário Bernardino Jubin Marsiaj, representante do Sistema Telebrás; Eduardo Moreira da Costa, representante do CNPq; Eduardo Tadao Takahashi, representante da RNP; Carlos José Pereira de Lucena, representante da comunidade acadêmica, Carlos Alberto Afonso, representante dos provedores de serviços; Nelson Peixoto Freire, representante da comunidade empresarial; Sílvio Romero de Lemos, representante da comunidade de usuários, tendo como finalidade a "participação da sociedade nas decisões envolvendo a implantação, a administração e o uso da Internet".

Infelizmente as "portas" não se abriram na mesma rapidez da ansiedade otimista dos pretensos futuros usuários e, logo, várias questões começaram a ser discutidas: alta tecnologia, globalização, propriedade intelectual, ética, liberdade de expressão e mais...

## **Infra-Estrutura**

Começou-se um penoso trabalho de infra-estrutura, ainda não terminado, mas já produzindo algumas conquistas, como por exemplo:

- Nossa espinha dorsal já atinge Brasília, Belo Horizonte, Curitiba, Fortaleza, Florianópolis, Porto Alegre, Recife, Rio de Janeiro e São Paulo e, muito breve, com acesso a 2Mbps;
- Temos três conexões com o exterior, sendo que duas delas a 2Mbps;
- O tema Internet totalmente em voga, popularizado, não só concorrendo pelo meio técnico;
- Grande número de empresas já mostraram interesse em participar desta nova realidade e prover acesso ou serviços;
- 600 instituições de ensino e pesquisa já estão conectadas;

- 60 mil usuários já navegam mundo afora. Ainda há muito trabalho a ser feito, tanto no meio tecnológico, como nos social e intelectual.

Necessitamos de mais saídas internacionais, e ainda mais rápidas; as conexões ainda são precárias em locais estratégicos como Manaus, Belém, São Luís, Cuiabá e Palmas; aumentar a velocidade de acesso aos outros estados não citados de 9600 bps para pelo menos 256Kbps e depois para 2Mbps.

É fundamental aprendermos a nos comportar nesta nova sociedade criando atitude e treinando etiqueta. Temos de aprender a aceitar a nova tecnologia e saber tirar o máximo de proveito dela.

## **O que se faz?**

Os primeiros passos mais importantes foram dados pelo governo na fase inicial: afastou as empresas do Sistema Telebrás do atendimento ao usuário final, a fim de evitar a formação de mais um monopólio, adotou a filosofia de estímulo a “freenets”, apoiou BBS’s e provedores de acesso e de serviços, procurando evitar oligopólios.

Em breve, esperamos ter à nossa disposição um bom número de provedores de acesso e um grande número de provedores de serviço - afinal de contas, a projeção para 1996 é de 250 mil usuários conectados.

Outro ponto importante é a escolha do provedor, tendo-se que avaliar qualidade, velocidade de conexão, preços e, especialmente neste momento, suporte.

## **Oportunidade**

Para empresas interessadas em atuar na Internet, a FINEP (Financiadora de Estudos e Projetos) abre linhas de crédito de 15 a 20 milhões de dólares para o primeiro ano, esperando atender 300 empresas com financiamento amortizado de 36 meses, sendo que 12 de carência com juros de 6% ao ano mais o índice da TJLP. O financiamento também visa pessoas físicas e destina-se a compra de equipamento, treinamento, capacitação tecnológica e serviços de consultoria.

## **E depois? O que acontecerá?**

Num futuro médio, estaremos trabalhando para colocar a rede mais rápida para que possamos, por exemplo, ter vídeo on-line.

Veremos a “ciberculture”, a cultura cibernética, invadindo os meios de comunicação, influenciando o estilo de vida das pessoas, encontraremos tecnopagãos venerando FTP’s anônimos e finalmente chegaremos ao ápice da concorrência dos servidores onde teremos excelentes serviços a preços mínimos.

Como se sabe, toda previsão em relação à Internet costuma falhar.  
Será desta vez?

## **Novas Tecnologias**

Tecnologias até pouco tempo inimagináveis estão transformando a Internet em um mundo colorido, cheio de sons e imagens.

A cada dia as empresas de telecomunicações descobrem formas mais rápidas e baratas de transmissão. Por sua vez, universidades e software houses não param de criar produtos fantásticos de comunicação para a Internet. Não podemos afirmar se são os avanços na infra-estrutura que impulsionam o desenvolvimento de novas ferramentas, ou vice-versa. O que importa é que, juntas estão criando um mundo onde não existem fronteiras e a distância não é obstáculo para nada.

Selecionamos para você algumas ferramentas que são exemplos da tal falada convergência entre a comunicação e as telecomunicações, nas quais você deve ficar atento.

## **Internet Phone**

Na Internet os usuários do Windows já podem se comunicar por voz ao vivo! Você FALA com pessoas do mundo inteiro como num telefone, e o melhor, sem pagar por uma ligação internacional. Assim é o Internet Phone.

Para utilizar esse software, que agitou a Internet desde que foi anunciado em fevereiro, você precisa de no mínimo um PC486/33, uma conexão SLIP/PPP de ao menos 14,4Kbps, uma placa de som e um microfone. Se a sua placa de som não for duplex, a conversação se assemelha mais a de rádios walkie-talkie, onde uma pessoa precisa acabar de falar antes que a outra comece.

Essa nova tecnologia desenvolvida pela VocalTec Inc., ainda esbarra nos meios de transmissão disponíveis. Por enquanto, comparado à uma ligação tradicional via telefone, o IPhone ainda não está em desvantagem. Entretanto os constantes avanços tecnológicos propiciarão uma verdadeira revolução nos meios de comunicação utilizados pelas pessoas.

O IPhone não é distribuído gratuitamente na Rede, seu custo gira em torno de US\$ 69. Cópias limitadas à 60 segundos de uso consecutivo, são disponibilizadas para testes do produto.

## **CU-SeeMe**

O CU-SeeMe ( lê-se See you, SeeMe - Vejo você, você me vê) é um software desenvolvido pela Universidade de Cornell nos EUA, que possibilita video-conferência via Internet para usuários de Windows e Macintosh. Ao batizar o produto, a equipe encontrou uma maneira engenhosa de associar o nome da universidade à funcionalidade do software formando um interessante trocadilho.

Essa nova tecnologia permite realizar verdadeiras reuniões eletrônicas com pessoas espalhadas ao redor do mundo como se estivessem sentadas lado a lado.

Até pouco tempo, as possibilidades para a realização de video-conferência, estavam limitadas à máquinas poderosas e caras. O CU-SeeMe contribuiu para modificar este quadro

com uma solução simples e elegante que permite que qualquer um que possua um computador e uma conexão à Rede participe destas reuniões, e o melhor, o canal de transmissão de imagem e som, é o mesmo utilizado para transferências de arquivo ou correio eletrônico.

Utilizando somente o CU-SeeMe, duas pessoas localizadas em locais geograficamente distantes podem se reunir no cyberspace, trocando imagens e áudio. Para isto é necessário equipar o computador com uma câmera, um microfone, uma placa de vídeo especial e uma placa de som. Existem excelentes .

Infelizmente, este mundo fantástico ainda não possui uma performance perfeita em conexões 28.8Kbps, mas tudo é questão de tempo. Por enquanto a P.U.C do Rio de Janeiro é o único refletor do país. Caso você queira experimentar, seu endereço IP é 139.82.17.17.

O CU-SeeMe ainda é gratuito, mas não se sabe até quando pois a Universidade de Cornell fez uma parceria com a empresa White Pine Software para o aperfeiçoamento de uma versão comercial do produto.

## **VRML-Realidade Virtual na Internet**

Antes de falar de VRML, é interessante reativar nossa visão de realidade virtual. Virtual é algo que não existe, mas que pode ser imaginado com tamanho nível de detalhes que quase se confunde com a realidade.

A mente humana é limitada, criativa e ágil, o que não se reflete nas possibilidades do corpo, e de tempo e espaço terrestres. Ou seja, as ações planejadas pelas nossas mentes são restringidas pelos recursos materiais disponíveis, assim buscamos formas alternativas de experimentar realidades diferentes da nossa. Através do cinema, do teatro e literatura, por exemplo, muitos de nós vivemos muitas aventuras e romances, nos identificando com os personagens das histórias.

Com o avanço da tecnologia, surgem equipamentos que nos possibilitam “vivenciar” experiências de uma forma quase real. São trajes que envolvem o corpo humano por exemplo, com capacidade de gerar todo tipo de sensação conhecida, e máscaras onde os olhos se encaixam em pequenas televisões, cujas imagens dão ao viajante a impressão de estar em outro ambiente. Desta forma é possível “viver” histórias com direito a todas as sensações e visões envolvidas, onde ocorre interações com outras pessoas e objetos, e onde não há um roteiro pré-definido. Cada um cria a sua própria história e a vivência como se tudo fosse real. Isto é realidade virtual, e já existe.

A Linguagem de modelagem de Realidade Virtual (VRML) é um padrão para descrição de cenários tridimensionais interativos disponibilizados pela Internet, marcando o



início da invasão da rede pela Realidade virtual. Esta fase inicial representa uma evolução do WWW, onde softwares visualizadores possibilitam viagens através de cenários tridimensionais interativos, através de cliques de mouse.

Os catalisadores deste processo foram Mark Pesce e Tony Parisi, especialistas em redes e computação gráfica, que inspirados no surgimento da interface gráfica da Internet (WWW), decidiram trazer a Realidade Virtual para a Rede.

As perspectivas a curto prazo são que cada um de nós tenha a possibilidade de criar em 3D o seu próprio “Home Space”, que poderá ser o seu escritório ou seu lar virtual. A partir do “Home Space”, será possível viajar através de um cyberspace tri- dimensional, de forma a entrar no escritório virtual de uma empresa, e lá se movimentar até alcançar o objetivo desejado.

Ainda devem ser definidas algumas metáforas de navegação, bem como agregar às nossas máquinas algum poder extra de processamento, entretanto a inserção na Internet promete impulsionar fortemente a área da Realidade Virtual, até então bastante afastada do usuário comum.

O número de pessoas que já têm acesso à esta novidade ainda é pequeno, uma vez que o único visualizador de ambientes 3D disponível ao público é o WebSpace da Silicon Graphics (SGI). Até o final do ano este número deve ser significativamente grande, uma vez que recentemente foram lançados versões para Windows e Macintosh.

Falamos aqui apenas do começo de uma nova fase, sendo que dentro de alguns alguns anos grande parte das possibilidades da realidade virtual provavelmente estarão disponíveis na casa de cada um de nós. É possível imaginar até uma guinada completa da interface gráfica 2D do Windows e seus companheiros para uma interface mais amigável ainda, em 3D. O que estará pensando disto o Sr. Bill Gates.

## **World Chat - Um Mundo Virtual**

Uma das primeiras materializações da realidade virtual da Internet é World Chat, da Worlds Inc. Trata-se do primeiro soft disponível da rede que implementa a navegação em mundos tridimensionais onde diversos usuários podem interagir entre si.

Você se conecta à Internet, executa o World Chat à partir do windows automaticamente estará acessando os computadores da Worlds Inc, apto a iniciar suas aventuras em um novo universo tridimensional.

O primeiro passo será selecionar um “corpo”, que representará a sua materialização neste Mundo Virtual. Para isto, estará disponível uma galeria onde imagens destes corpos, denominados “Avatar”, estarão expostas para que você possa ver e experimentar, antes de fazer sua escolha. as opções vão desde peixes e borboletas, até perfeitos seres humanos. Vale alertar, entre tanto, que muito provavelmente outras pessoas escolherão “Avatar” que você, pois há um grande número de visitantes e um reduzido número de Avatar disponíveis.

Os mais interessados poderão até mesmo se dedicar a criação de seu próprio “Avatar”, o que entretanto não parece se constituir de um processo simples para a maior parte dos mortais. Definida a sua “aparência”, O passo seguinte é a escolha de um nome ou apelido.

# Nos porões da rede

## Bandidos e mocinhos no espaço digital

A criminalidade relacionada ao meio digital é uma coisa nova em todo mundo, com o agravante de que policiais e legisladores passam a atuar em um campo sobre o qual, em sua maioria, eles pouco ou nada sabem.

As infrações básicas passam por acesso não autorizado a informações e computadores, cópia de software com copyright, captura de números de cartões de crédito, veiculação de pornografia infantil e assim por diante.

Daí pode se derivar inúmeras possibilidades criminosas, como a espionagem em todos os níveis passando por invasão de privacidade. Com o tempo, um hacker provavelmente poderá ter acesso a uma vasta gama de informações sobre qualquer pessoa, tais como endereços, salário, volumes e tipos de gastos com cartões de crédito, ocorrências policiais, passagem por hospitais, etc... empresas que oferecem planos particulares de saúde poderiam por exemplo, recusar clientes que compram um grande volumes de medicamentos e já tiveram muitas passagens por hospitais, enquanto seguradoras de automóveis poderiam recusar motoristas que recebem muitas multas ou que tenham se envolvido em acidentes graves

O que computadores e as redes de computadores tem feito e facilitar, a vida das pessoas em diversos aspectos. Pouco a pouco fica claro que também podem facilitar qualquer tipo de crime, e também a solução destes.

Um número cada vez maior de agentes do FBI e do Centro de Treinamento Federal do Comprimento das Leis (FLETC) estão sendo treinados para lidar com as características específicas nos crimes digitais. A consequência é que já se nota a presença do FBI na rede.

Um exemplo são os canais de IRC frequentados pelos hackers, onde os cybercops procuram informações para combater os submundo no crime.

O FBI espera também receber informações sobre alguns crimes “comuns” ainda não resolvidos, e criou home page que lembra os cartazes “PROCURA-SE” famosos por dar direito as recompensas de até um milhão de dólares.

Em diversos estados Americanos, legisladores também tem se dedicado a confecção e aprimoramento de leis existentes, no sentido de dar um tratamento mais adequado as fraudes eletrônicas. No Brasil muitos poucos passos foram dados nesta direção, o que nos permitem dizer que ainda estamos numa terra selvagem. A tendência natural é que a difusão da computação colaborativa seja seguida pela regulamentação necessária.

## O Perfil do Hacker

Mas do que qualquer vantagem a ser obtida, o que move o hacker é o desafio de desvendar cada detalhe de um sistema, se tornando um especialista capaz de vencer qualquer obstáculo. Este fator, aliado ao sabor especial do proibido, explica o fato de grande maioria dos hackers dos jovens estudantes universitários, que tem fácil acesso às ferramentas necessárias - um micro computador e conta em computador da, universidade. Outro aspecto é que os devotos desta arte negra são completamente absorvidos pelo mundo

paralelo existente dentro dos computadores os que lhes possibilitam progresso muito rápidos, dificilmente possíveis em qualquer outro tipo de atividade tudo isto também ajuda a atender algumas histórias de ex-hackers que frustram-se ao tentar recriar situações semelhantes no mundo real.

## **Phreakers, os piratas da telefonia**

A maior parte do sistemas de telefonia hoje existentes baseado em redes de centrais interligadas, que atendem a regiões definidas segundo critérios populares e físicos. Na comunicação entre centrais são utilizadas frequências especiais para diferenciar o tratamento a ser dado à ligações. Por exemplo, assinantes comuns pagam para trafegar sua vozes ou dados pelas redes. Por outro lado, ninguém é cobrado quanto as centrais trocam informações entre si o que necessário para o bom funcionamento do sistema telefônico.

Os Phreakers rapidamente descobriram isto é construíram dispositivos portáteis de sinalização capazes de gerar tons necessário ao controle das redes de telefonia.

Inicialmente, por questões financeiras, o mais utilizado eram fitas cassetes geradas em laboratórios, sendo que, somente quando o preços do circuitos eletrônicos se tornou acessível, no meio dos ano 70, é que estes equipamentos puderam ser confeccionados em massas.

Blue Box é o nome dado a esses dispositivos, que geram os tons de supervisor dos sistemas de telefonia. Variantes das Blue Boxes incluem a Red Box, que emita tons especificados de redes regionais dos US.

Outro dispositivo interessante é a Black Box, que se diferencia destes últimos por não ser um dispositivos de geração de tons, e por não ser utilizado por quem faz a ligação, mas sim por quem recebe. Quando ligado em uma linha telefônica permite que as ligações sejam atendidas sem qualquer custo de chamada, pois ilude a estação telefônica que “pensa” que o fone ainda esta no gancho. Funciona como se ninguém atendesse a ligação e o telefone continuasse tocando. Black Boxes são especialmente úteis para operadores de BBSs, que podem oferecer aos seus usuários de não pagar pelas ligações telefônicas.

Em quanto as companhia telefônicas aprimoram suas defesas, os Phreakers buscam novas possibilidades de fraudalas, assim o equilíbrio dessas forças é completamente diferenciado através do mundo. Contando com leis mal elaboradas e muitas vezes com o escudo anonimato, os piratas se apresentam surpreendentes agressivos. Um exemplo é farta distribuição, através da Internet, de Software que desempenham as mesmas funções dos dispositivos descritos a cima.

## **Inter-nário**

Dicionário da Internet

**Backbone** - Em português, espinha dorsal. A parte principal de uma rede, na qual a velocidade de conexão é muito mais rápida. O *backbone* de maior velocidade da Internet está nos Estados Unidos e interliga os maiores centros de pesquisa daquele país.

**Bandwidth** - Largura de banda. É um termo usado para definir a quantidade máxima possível de bits por segundo em determinado meio físico

**BBS** - *Bulletin Board System*. Uma rede de computadores utilizado como fonte de informações e sistema de mensagens. Podem ser acessados por qualquer pessoa que tenha um computador, um modem e um programa de comunicação. Funciona como um clube onde cada um paga uma “mensalidade” para poder usá-lo. Alguns são provedores (permitem acesso) à Internet.

**Bits & Bytes** - O bit abreviação de *binary digit* (dígito binário), é a menor unidade de informação possível dentro de um computador. Pode assumir os valores de 0 ou 1. Byte é o conjunto oito bits, usado para representar um caracter (letra, número ou símbolo). Assim na linguagem digital a letra “A” por exemplo, é representada em um byte.

**BPS (Bits Per Second)** - É uma medida da velocidade de transmissão de dados. É usada para medir a performance dos modems e outros dispositivos de comunicação, como as portas seriais.

**Caixa de correio eletrônica** - É como a caixa de correio de sua casa ou edifício, na qual o carteiro deposita a correspondência endereçada a você. Nos serviços on-line e na Internet, essa caixa está ligada 24 horas por dia e recebe as mensagens para você. Quando sua máquina é ligada, você seleciona uma opção de correio eletrônico e então recebe as mensagens em seu microcomputador.

**Ciberespaço** - O espaço gerado pela possibilidade de comunicação entre computadores. Os dados armazenados dentro destes computadores e o acesso a eles são parte do ciberespaço.

**Com** - Quando estas letras aparecem como última parte de um endereço na Internet (por exemplo microsoft com ou ibm.com) indicam que o computador *bost* é administrado por empresa e que o *site* visitado é comercial.

**Domínio** - O nome oficial na linguagem da Internet para um computador na rede. O domínio é parte de um endereço Internet e no endereço para e-mail vem logo à direita da arroba (@). No endereço **zhinfo@ax.apc.org**, o domínio do computador é **ax.apc.org**.

**Download** - Baixar um arquivo. Ou seja, transmitir (retirando) um arquivo de um computador para outro.

**Edu** - Quando estas letras aparecem como a última parte de um endereço (em **info@mit.edu**, por exemplo), indicam que o computador é administrado por uma instituição educacional, provavelmente por uma universidade.

**Electronic-Mail** - Também chamado *E-Mail*, é o correio eletrônico da Internet. Através dele é possível enviar e receber mensagens do mundo todo sem a burocracia ou custos adicionais. O processo é simples e funciona exatamente como um endereçamento postal comum. Você só precisa ter um modem e uma conta num BBS.

**Fax/Modem** - Uma combinação de placa de fax e modem que é colocada no computador, permitindo a você passar fax ou informações conectando outro micro ou para um BBS, através de linha telefônica.

**Firewal** - Um sistema tem um *firewall* em volta dele se permitir apenas que certos tipos de entrem e saiam do resto da Internet. Se uma empresa quiser trocar correspondência com a Internet, por exemplo, mas não quiser que micreiros na rede acessem seu computador via telnet ou leiam seus arquivos, sua conexão com Internet pode ser configurada com barreiras de proteção.

**FTP (File Transfer Protocol)** - É o protocolo para transferência de arquivos usado na Internet. Com esse serviço, é possível acessar os discos rígidos de diversos computadores espalhados pelo mundo e copiar arquivos de lá para o *winchester* de seu micro. A idéia de usar um protocolo é para que os programas emissores e receptores possam verificar se as informações foram recebidas corretamente.

**Gopher** - Um serviço da Internet que permite a procura de informações usando-se menus hierárquicos. Não é um serviço gráfico, mas tem muitas atrações e pode ser usado por iniciantes.

**Gov** - Quando essas letras aparecerem como última parte do endereço ( por exemplo **whitehouse.gov** ), indicam que o computador é administrado por um órgão governamental em vez de uma empresa ou universidade.

**Hipermídia** - Mídia com vídeo, conectados de forma interativa.

**Hipertextos** - É um sistema de ligação de textos que permitem ao leitor decidir diferentes caminhos de leitura de um documento. Permite uma leitura não-linear de um texto. É a base da multimídia e de serviços na *World Wide Web*.

**Home Page** - Página eletrônica criada dentro da *World Wide Web* por uma empresa ou por uma empresa ou por uma pessoa.

**Host** - Um computador da Internet no qual você pode se conectar.

**Internet Relay Chat (IRC)** - Bate-papo transmitido pela Internet. É um sistema que permite ao pessoal da Internet conversar entre si em tempo real (diferente do que ocorre no correio eletrônico).

**Link** - Uma ligação, conexão entre pontos da rede. É um termo muito utilizado na World Wide Web, onde as ligações entre os caminhos de informação são fundamentais. Os *links* são as ferramentas essenciais da navegação entre documentos.

**Modem** - É um dispositivo que converte os sinais digitais gerados pelo computador em sinais analógicos modulados (para permitir a sua transmissão por linhas telefônicas). Na outra ponta, o modem transforma os sinais analógicos recebidos novamente em sinais digitais. Na informática, os modems, são frequentemente usados para trocar informações e programas entre computadores. São imprescindíveis para o acesso de informação on-line e a redes como a Internet. A palavra modem é formada dos termos MOdulador/DEModulador.

**Network** - Rede de computadores ligados entre si para troca de informações.

**Newbie** - Um novato na rede. Muitas vezes o termo é usado ao mesmo tempo para se referir aos novos usuários da rede, mas também que aqueles que agem como se fossem.

**Org** - Quando essas letras aparecem como última parte do endereço (por exemplo **ibase.org**), indicam que o computador *host* é administrado por algum organismo não governamental.

**Protocolo** - Um sistema pelo qual dois computadores entram em acordo e conseguem trocar informações. Ao usar o protocolo de transferência de arquivos, por exemplo, os dois computadores envolvidos (o emissor e o receptor) concordam em um conjunto de sinais que significa “vá em frente”, “peguei”, “não peguei”, “por favor envie de novo”, “final de transmissão” e assim por diante.

**Provedor de acesso comercial** - Uma empresa que presta serviço de acesso à Internet e cobra por isso uma assinatura mensal. Os provedores de acesso vendem assinaturas aos usuários finais, pessoas físicas ou jurídicas. Junto com a assinatura, o usuário recebe seu endereço na rede, sua senha de acesso e geralmente um pacote de software com as instruções de instalação e guia para os primeiros passos.

**Provedor de conteúdo** - Uma empresa ou entidade que, por meio de um servidor, abastece a Internet de informações, dados, notícias.

**Sexo virtual** - É sexo dentro da rede e envolve a troca de mensagens entre pessoas, troca de fotos, imagens e vídeos. Há dezenas de lugares na rede onde se pode copiar imagens pornográficas. Os sex shops também se multiplicam na Internet.

**Site** - São endereços da *World Wide Web*, a chamada Internet multimídia.

**Surfista da rede** - É o usuário da Internet. Apaixonado pelo ciberespaço, o surfista da rede passa horas navegando de um *site* a outro. A emoção é encontrar a informação desejada.

**World Wide Web (WWW)** - É o serviço da Internet. A teia de aranha global também conhecida como W3, é a responsável pela explosão que está ocorrendo na Internet. É um serviço baseado em gráficos e em hipertextos, que permite o uso de recursos multimídia (sons, imagens e textos) na rede. Para acessar esses serviços WWW, usa-se programas gráficos como o Mosaic e o NetScape. Ao clicar o mouse sobre essas palavras, navega-se para outra página com dados relacionados ao termo pesquisado. É a parte que mais cresce da rede.

### **Bibliografia:**

- Revista "Byte Brasil", Julho 1995  
Volume 4, nº 7, págs 41 à 63
- Revista "Internet.br"  
Ano 1, nº 1, págs 6,7,10-30
- Revista "Star Hot", Janeiro/Fevereiro/Março 1996  
Ano II nº 4, pág. 11
- Revistinha do CD-ROM  
encarte da "Revista do CD-ROM" nº 10