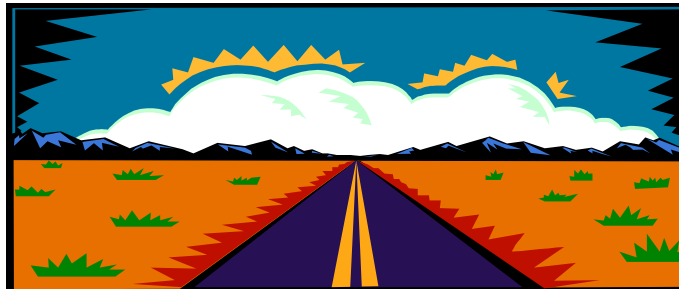




CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DO MARANHÃO



***REDES DE COMPUTADORES E INTERNET
ASPECTOS GERAIS***

Por: Cícero Costa Quarto
cicero@cefet-ma.br

Versão – 2003

ÍNDICE ANALÍTICO**MÓDULO I - REDES DE COMPUTADORES**

Introdução	3
Sobre o treinamento	3
O público-alvo	3
Conceitos básicos de redes	4
Os dois tipos principais de redes	7
Topologias padrão de rede	9 - 11
Sistemas operacionais de redes	11 - 12
Ambiente de rede	12

MÓDULO II – A INTERNET, UM RECURSO MUNDIAL

Visão geral	13
Serviços da Internet	13 - 20
Usando os recursos da Internet	20 - 24
Éticas na Internet	24 - 26
Glossários de termos técnicos	26 - 28
Referência bibliográfica	32

MÓDULO I - REDES DE COMPUTADORES

1. INTRODUÇÃO

O legado da distância como o preço fundamental das comunicações pode muito bem se comprovar como a influência mais significativa a delinear o próximo meio século. Seus efeitos serão tão penetrantes quanto os da descoberta da eletricidade.

The Economist, 30 de setembro de 1995.

Todos falam sobre a Internet. Todos falam sobre sistemas corporativos. Sistemas de informações distribuídos. Tecnologia da informação. No centro de todos estes tópicos importantes difundidos entre as empresas e na sociedade estão as *redes*. Para compreender esta vasta área, é de fundamental importância a concentração inicial em seus conceitos básicos. Este treinamento é elaborado especificamente como uma introdução aos conceitos básicos de redes, de maneira que você estará habilitado de aplicar diretamente estes conceitos no uso dos recursos tecnológicos que a Internet oferece.

Portanto, o advento das redes de computadores fez surgir novas opções de acesso aos serviços de processamento de dados de uma forma rápida e descentralizada, conforme abordaremos no decorrer do treinamento.

2. SOBRE O TREINAMENTO

Bem-vindo ao curso de *Redes de Computadores e Internet – Aspectos Gerais*, um treinamento prático e individual para uso dos serviços da Internet e Intranet oferecidos pelo Centro Federal de Educação Tecnológica do Maranhão – CEFET – MA. Este treinamento fornecerá os princípios da atual tecnologia de rede já em uso pelo CEFET – MA, conforme será visto em capítulos seguintes.

3. O PÚBLICO-ALVO

O treinamento foi elaborado principalmente para os funcionários da Administração e corpo Docente do Centro Federal de Educação Tecnológica do Maranhão que estão iniciando a utilização dos recursos tecnológicos da Internet e Intranet oferecidos pelo mesmo.

O treinamento dará suporte técnico aos profissionais que estão em busca de uma compreensão geral dos conceitos técnicos e dos componentes de um ambiente de rede de computadores.

Pré-requisitos

Para obter o melhor deste treinamento, os pré-requisitos mínimos são:

- O desejo de aprender os fundamentos das redes
- Utilização de um sistema operacional com interface gráfica de usuário, como o Microsoft Windows 3.11, Microsoft Windows 95, Microsoft Windows 98, Microsoft Windows Me, Microsoft Windows XP ou o Microsoft Windows 2000.
- Instalação de aplicativos de software

4. CONCEITOS BÁSICOS DE REDES

1. O conceito de rede

Em seu nível mais elementar, uma rede consiste em dois computadores conectados um ao outro por um cabo para que possam compartilhar dados. Todas as redes, não importa o quanto sejam sofisticadas, derivam desse sistema simples. Se a idéia de dois computadores conectados por um cabo pode não parecer extraordinária, no passado representou uma grande conquista nas comunicações.

As redes surgiram da necessidade de compartilhar dados em tempo hábil. Os computadores pessoais são ferramentas de trabalho ótimas para produzir dados, planilhas, gráficos e outros tipos de informação, porém não possibilitam que você compartilhe rapidamente os dados que criou. Sem uma rede, os documentos devem ser impressos para que outras pessoas possam modifica-los ou utiliza-los. Na melhor das hipóteses, você entrega os arquivos em disquetes para que outras pessoas copiem em seus computadores. Se fizerem modificações no documento, não há como mesclá-las. Isto era, e ainda é, conhecido como trabalhar em um ambiente autônomo, conforme mostra a figura abaixo. (fig. 1).

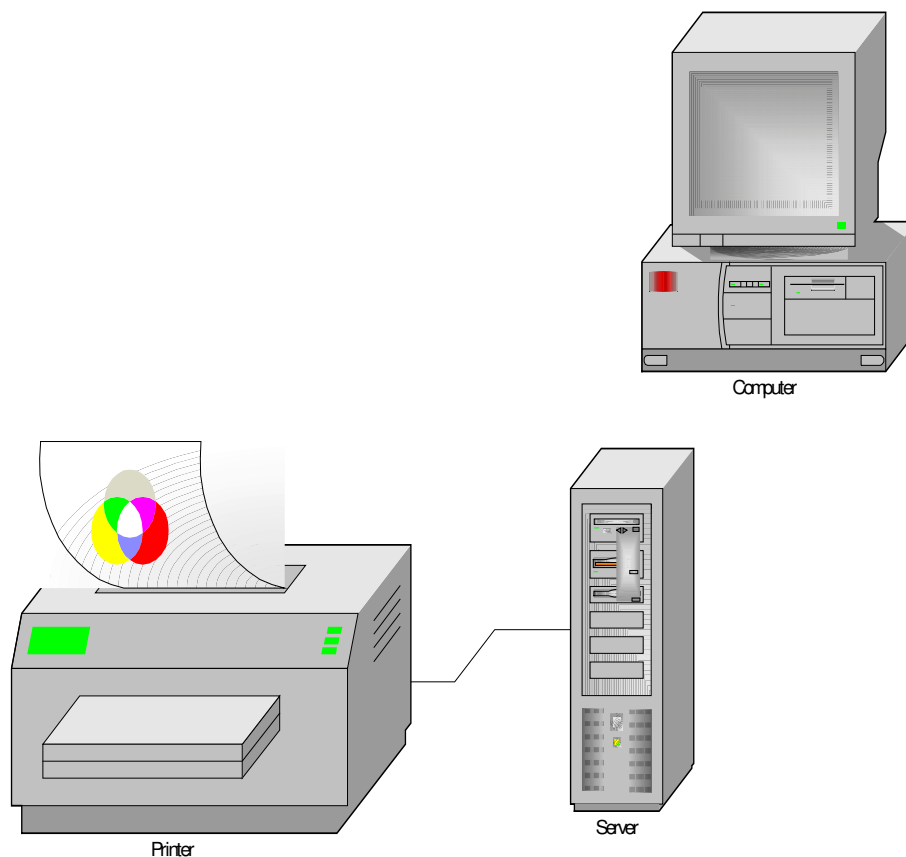


Fig. 1

Se a situação mostrada na figura anterior tivesse que conectar seu computador a outros, poderia compartilhar os dados dos outros computadores e as impressoras. Um conjunto de computadores e outros dispositivos (impressora, hub,

roteador, switch, modem) conectados juntos chama-se rede, assim como o conceito de computadores compartilhando recursos, conforme mostra a figura abaixo. (fig. 2)

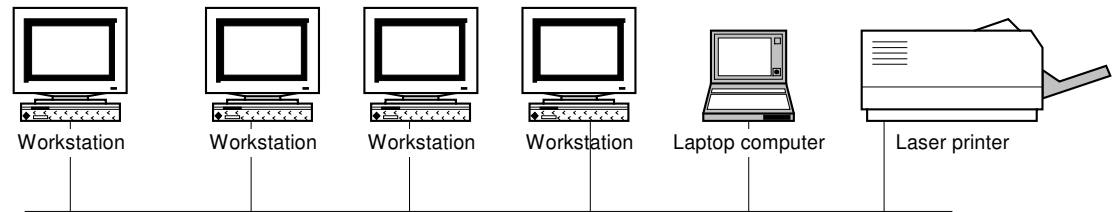


Fig. 2

Os computadores que fazem parte de uma rede podem compartilhar:

- Dados (textos, voz, imagem)
- Mensagens (e-mail, listas de discussão, grupos de discussão)
- Gráficos
- Impressoras
- Aparelhos de fax
- Modems
- CD-Roms
- Outros recursos de hardware e software

Esta lista está sempre crescendo conforme são encontradas novas maneiras de compartilhar e se comunicar através dos computadores.

Redes locais

As redes começaram pequenas, com talvez dez computadores conectados a uma impressora. A tecnologia limitou o tamanho da rede, incluindo o número de computadores conectados, assim como a distância física que poderia ser abrangida pela rede. Por exemplo, no início dos anos 80, o método mais popular de cabeamento possibilitaria cerca de 30 usuários em uma extensão máxima de cabo de pouco mais de 180 metros. Esse tipo de rede deveria estar em um único andar de um prédio ou em uma empresa pequena. Atualmente, para empresas muito pequenas, essa configuração ainda é adequada. Esse tipo de rede, dentro de uma área limitada, chama-se rede local (LAN).

A expansão das redes

As primeiras LANs não conseguiam atender adequadamente as necessidades de uma grande empresa com escritórios em vários locais. “A medida que as vantagens das redes foram se tornando conhecidas e mais aplicativos para ambientes de rede foram sendo desenvolvidos, as empresas perceberam a necessidade de expandir suas redes para continuarem competitivas. Hoje em dia, as LANs se transformaram nos blocos de construção de sistemas maiores.

“A medida que o alcance geográfico da rede aumenta com a conexão de usuários em cidades ou estados diferentes, a LAN torna-se uma rede de longa distância (WAN, Wide Área Network). O número de usuários na rede de uma empresa agora poderá aumentar de dez para milhares.

Hoje, a maioria das grandes empresas armazena e compartilha enormes quantidades de dados importantes em ambientes de rede, motivo pelo qual as redes são atualmente tão importantes para as empresas quanto as máquinas de escrever e os gabinetes de arquivos eram no passado (fig. 3).

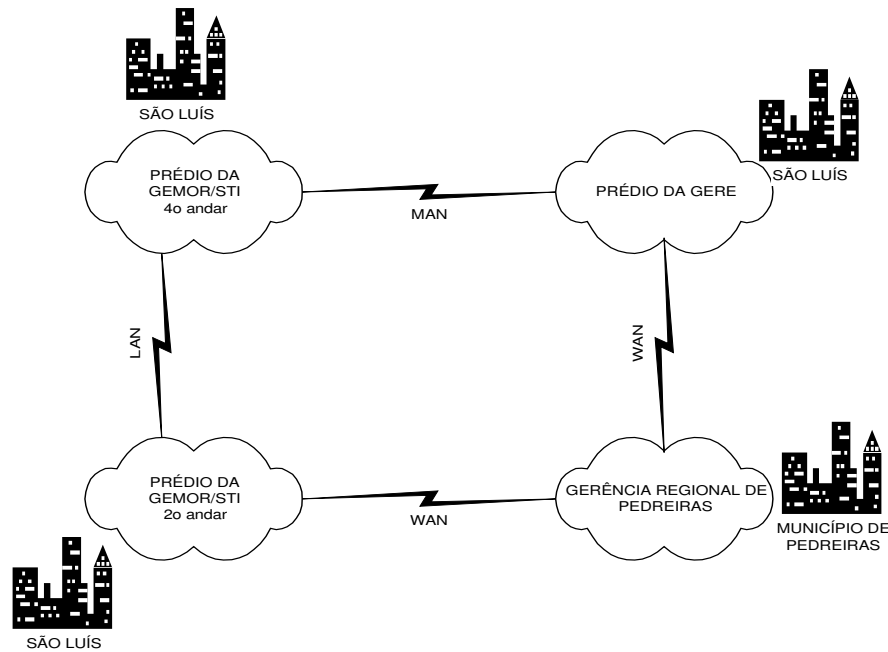
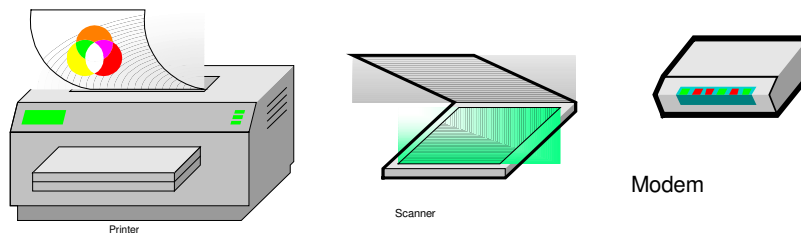


Fig. 3

Por que utilizar uma rede

As empresas implementam redes primeiramente para compartilhar recursos e possibilitar comunicação on-line. Os recursos incluem dados, aplicativos e periféricos.

Um periférico é dispositivo como uma unidade de disco externa, impressora, mouse, modem ou joystick. As comunicações on-line incluem o envio e recebimento de mensagem ou correio eletrônico.



5. OS DOIS TIPOS PRINCIPAIS DE REDE

Visão geral das redes

Todas as redes, de forma geral, tem certos componentes, função e recursos em comum. Estes incluem:

- Servidores – Computadores que fornecem recursos compartilhados para os usuários da rede.
- Clientes – Computadores que acessam recursos fornecidos por um servidor e compartilhados na rede.
- Mídia – A maneira como os computadores estão conectados.
- Dados compartilhados – Arquivos fornecidos pelos servidores através da rede.
- Impressoras e outros periféricos compartilhados – Outros recursos fornecidos pelos servidores.
- Recursos – Arquivos, impressoras ou outros itens a serem utilizados pelos usuários da rede. (fig. 4)

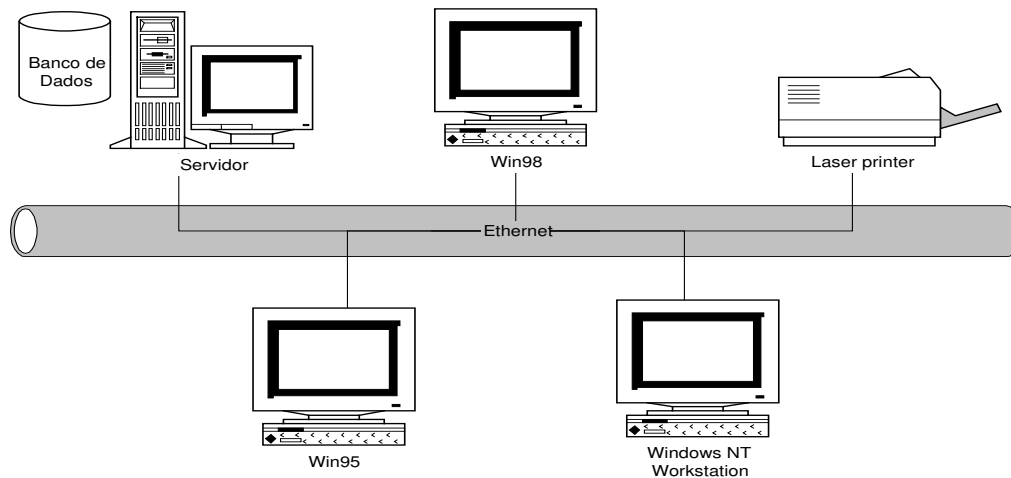


Fig. 4

Mesmo com essas semelhanças, as redes podem ser divididas em duas categorias mais amplas:

- Par-a-par (Fig. 5)
- Baseada em servidor (Fig. 6)

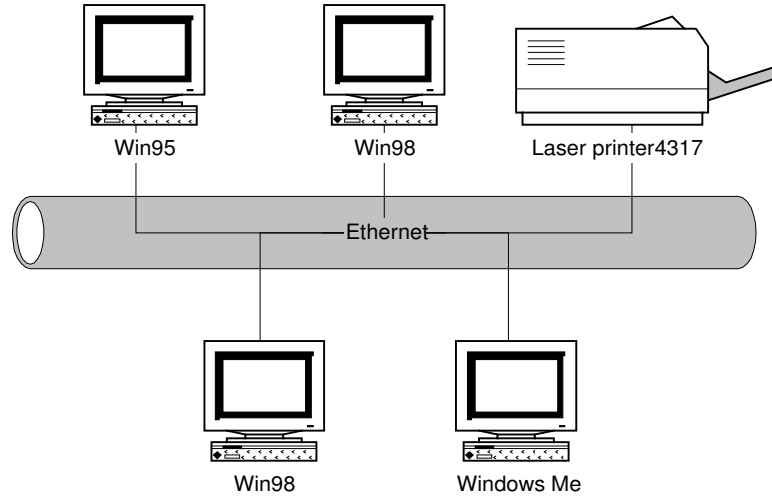


Fig. 5

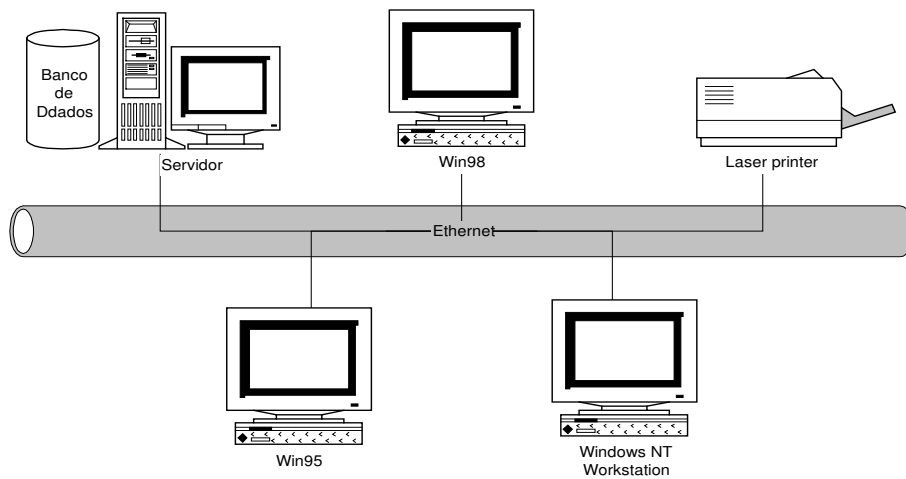


Fig. 6

A distinção entre as redes par-a-par e baseada em servidor e' importante pois cada uma possui capacidades diferentes. O tipo de rede que você vai implementar dependerá de inúmeros fatores, incluindo:

- Tamanho da empresa
- Nível de segurança requerido
- Tipo de empresa
- Nível de suporte administrativo disponível
- Intensidade de trafego na rede

- Necessidade dos usuários da rede
- Orçamento da rede

Redes par-a-par

Em uma rede par-a-par, não existem servidores dedicados ou hierarquia entre os computadores. Todos os computadores são iguais e, portanto, chamados pares. Normalmente, cada computador funciona tanto como cliente quanto como servidor, e nenhum deles é designado para ser um administrador responsável por toda a rede. O usuário de qualquer computador determina quais dados de seu computador são compartilhados na rede.

Redes baseadas em servidor

Uma rede é baseada em servidor quando existe um computador que funciona apenas como servidor e não é utilizado como um cliente ou estação de trabalho. Os servidores são “dedicados” porque são otimizados para processar rapidamente as requisições dos clientes da rede e para garantir a segurança dos arquivos e pastas. (fig. 6).

Exemplos de servidores de rede:

- Servidores de arquivos e impressão
- Servidores de aplicativos
- Servidores de e-mail, ftp, www, comunicação.

6. TOPOLOGIAS PADRÃO DE REDE

Todos os projetos de rede derivam de três topologias básicas:

- Barramento
- Estrela
- Anel

Barramento

A topologia de barramento também é conhecida como barramento linear. Este é o método mais simples e comum de conectar os computadores em rede. Consiste em um único cabo, chamado tronco (e também backbone ou segmento), que conecta todos os computadores da rede em uma linha única (fig. 7).

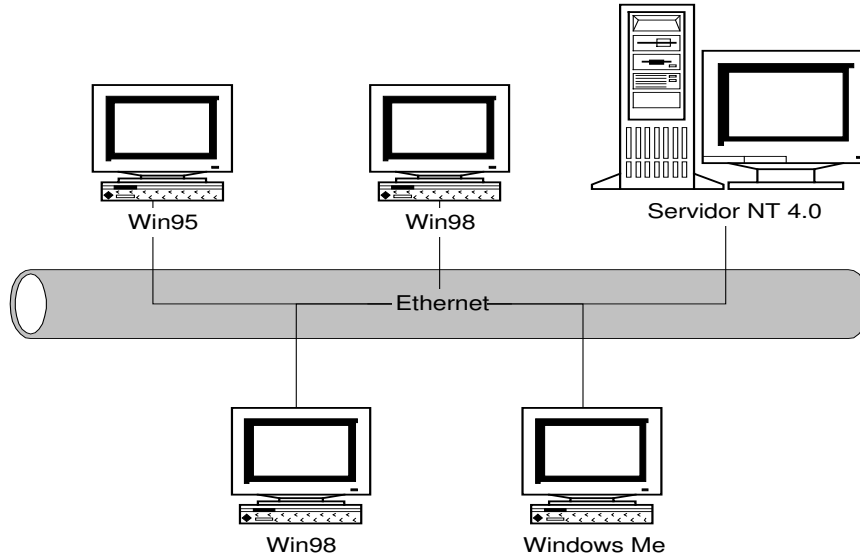


Fig. 7

Estrela

Na topologia em estrela (fig. 8), os computadores são conectados por segmentos de cabo a um componente centralizado chamado hub. A rede em estrela oferece recursos e gerenciamento centralizado. Entretanto, como cada computador está conectado a um ponto central, esta topologia exige uma grande quantidade de cabos em uma instalação grande de rede. Além disso, se o ponto central falhar, a rede inteira cai.

Se um computador em uma rede de estrela ou o cabo que conecta ao hub falhar, apenas o computador com falha não poderá enviar ou receber mensagens da rede. O restante da rede continua a funcionar normalmente.

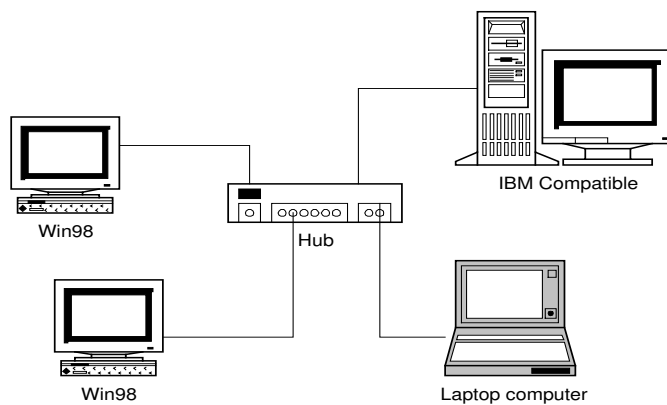


Fig. 8

Anel

A topologia de anel conecta os computadores em um único círculo de cabos. Não há extremidades terminadas. Os sinais viajam pela volta em uma direção e passam através de cada computador (fig. 9).

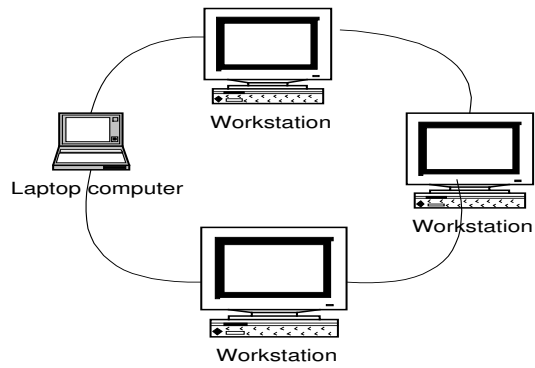


Fig. 9

7. SISTEMAS OPERACIONAIS DE REDES

Os sistemas operacionais de rede como Win3.11, Win95, Win98, Win Me, Win XP, Windows 2000, Netware, Linux, AIX:

- Liga todos os computadores e periféricos na rede.
- Coordena as funções de todos os computadores e periféricos em uma rede.
- Oferece segurança e acesso aos dados e periféricos em uma rede.

A fig. 10 mostra estações de trabalho e periféricos sendo controlados pelo sistema de rede Windows NT.

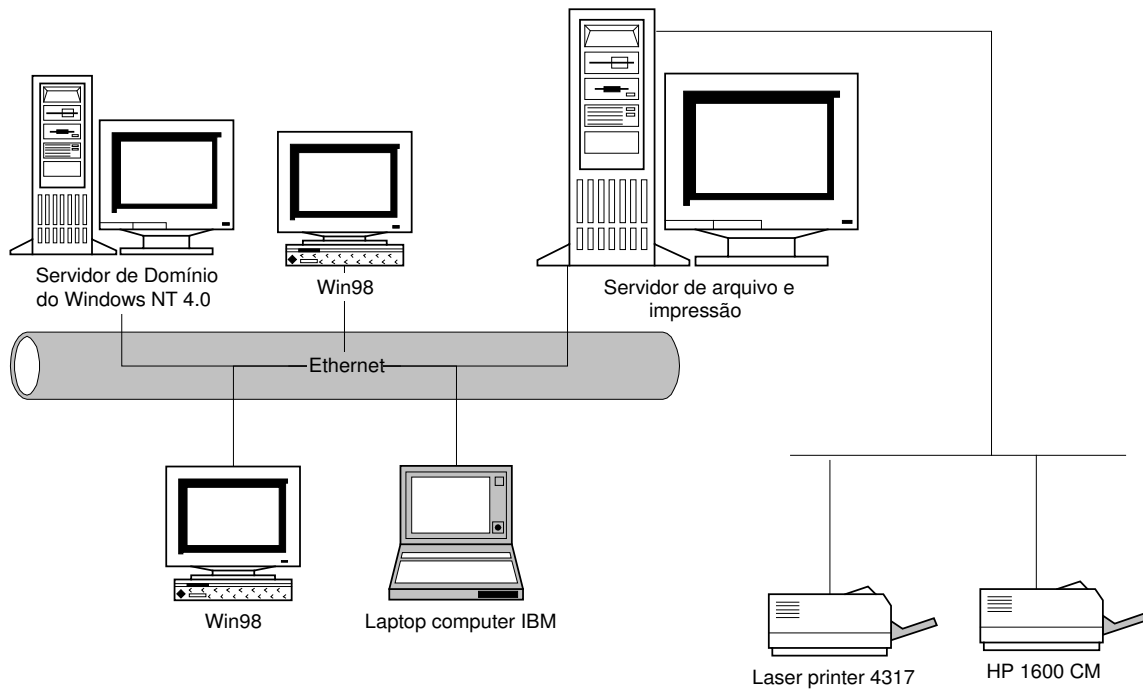


Fig. 10

8. AMBIENTE DE REDE

Ferramenta do sistema operacional que permite visualizar e acessar os computadores, bem como os recursos de hardware e software que estão em rede (figs. 11 e 12).

Fig. 11

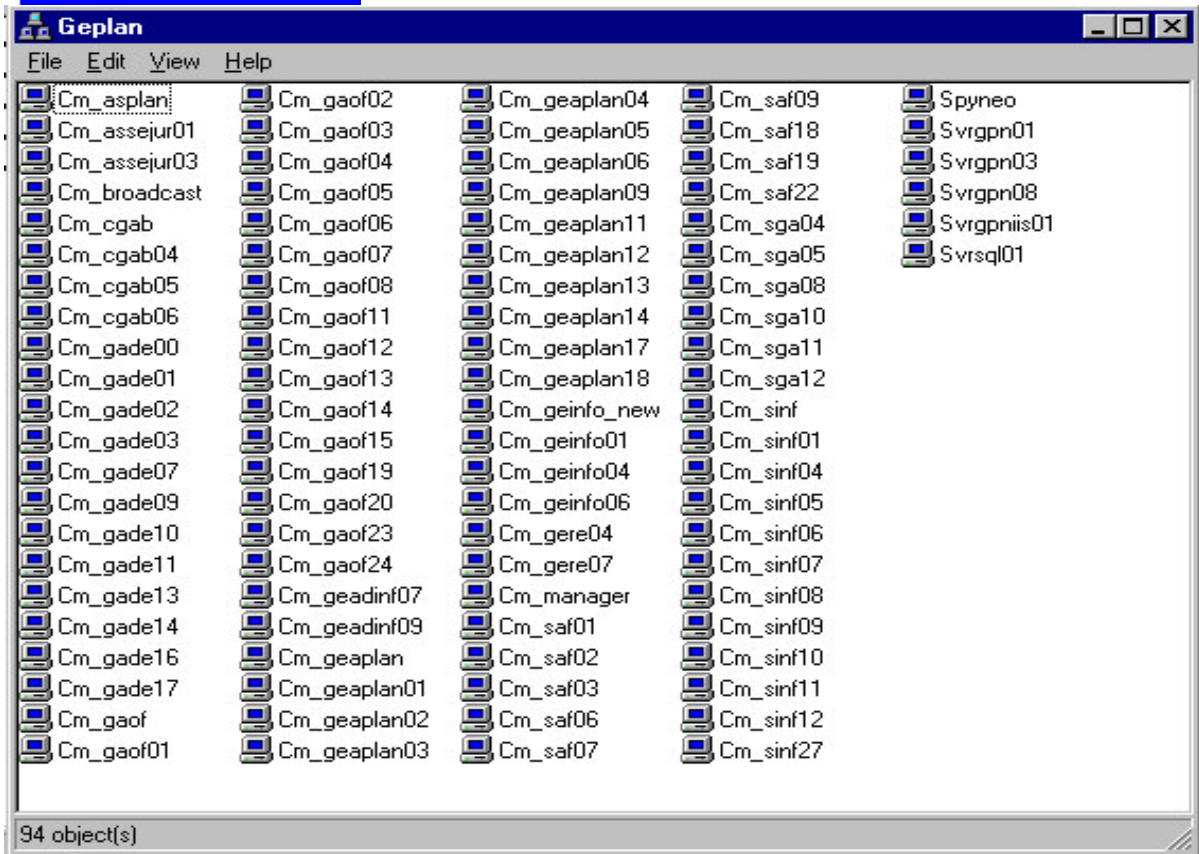


Fig. 12

MÓDULO II – A INTERNET, UM RECURSO MUNDIAL

1. VISÃO GERAL

A Internet é uma coleção mundial de redes, gateways, servidores e computadores que utilizam um conjunto comum de protocolos de telecomunicações para ligá-los (Fig. 13)

A Internet oferece acesso mundial a informações e recursos. Sem sair de sua casa ou de seu escritório, você pode visitar a Austrália, o Japão ou qualquer outro país do mundo. Existem vastos bancos de informações sobre recursos que são de fácil acesso para universidades, organizações governamentais, militares ou bibliotecas. O protocolo utilizado hoje pela Internet é o TCP/IP (Transport Control Protocol Internet Protocol).

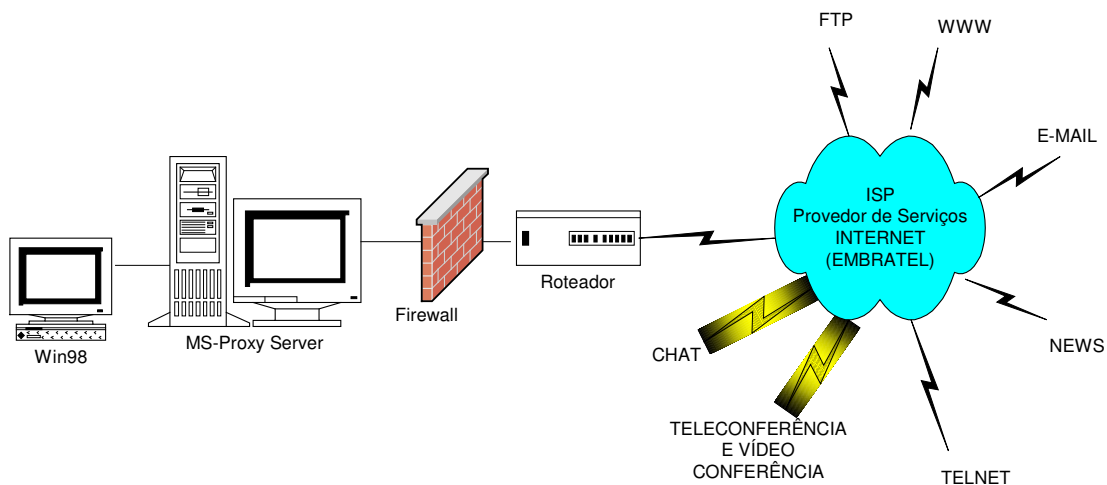


Fig. 13

2. SERVIÇOS DA INTERNET

Atualmente, a Internet está crescendo de maneira incrível e é conhecida principalmente pelos serviços que oferece. Alguns dos serviços mais conhecidos disponíveis na Internet incluem os seguintes:

- World Wide Web (WWW)
- Servidores de arquivo de transferência de protocolo (FTP)
- Correio eletrônico (e-mail)
- News (Notícias)
- Telnet

World Wide Web - WWW

A World Wide Web (a Web) é o serviço de multimídia da Internet, que contém um vasto armazém de documentos de hipertexto escritos em HTML (Hiptertext Markup Language). Hipertexto é um método para apresentar texto, imagens, som e vídeos que estão em link em uma rede não-seqüencial de associações. O formato hipertexto possibilita que o usuário percorra os tópicos em qualquer ordem. Existem ferramentas e protocolos (Fig. 14) que ajudam você a explorar a Internet. Estas ferramentas ajudam a localizar e transportar os recursos entre os computadores interligados à rede mundial de computadores (Internet).

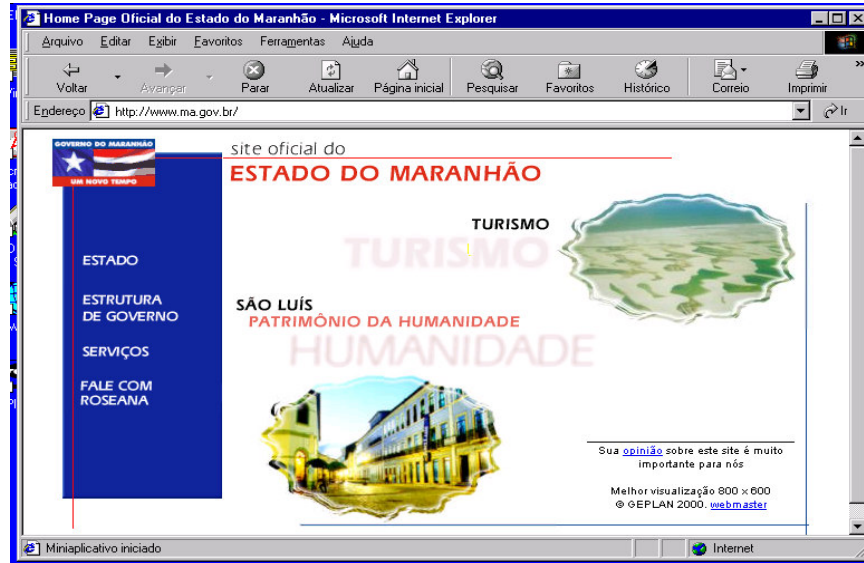


Fig. 14

Protocolo de transferência de arquivo – FTP

O suporte de protocolo de transferência de arquivo (FTP) é um método para suportar redes remotas. Trata-se de um protocolo que permite transferências simples de arquivos de documentos. Existem servidores FTP que fornecem vastas quantidades de informações armazenadas como arquivos. Os dados nestes arquivos não podem ser acessados diretamente, em vez disso o arquivo inteiro precisa ser transferido de um servidor FTP para os servidores locais. É um programa de transferência de arquivos para ambientes TCP/IP e é implementado na camada de aplicativo do modelo OSI. (Fig. 15).

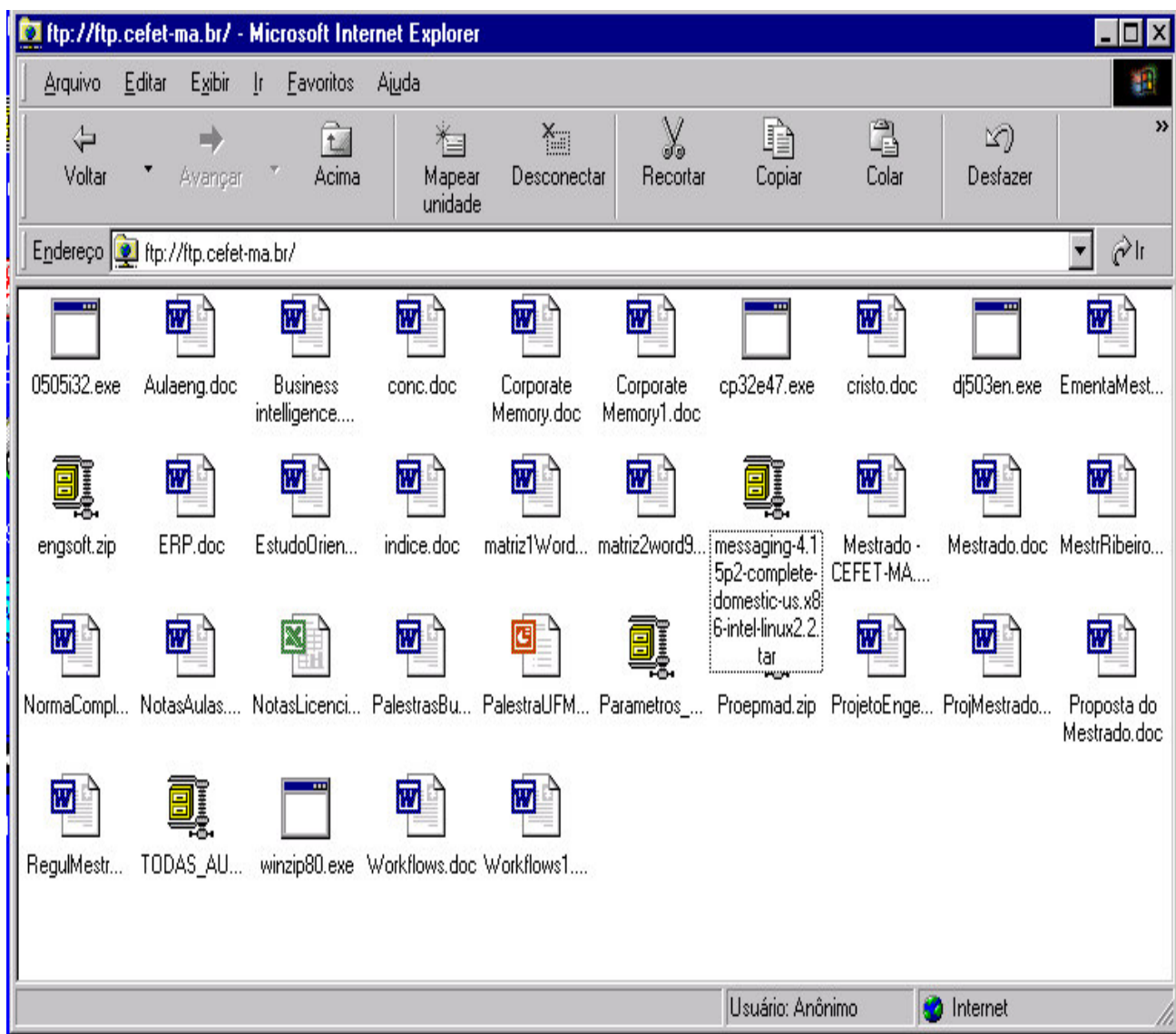


Fig. 15

Correio eletrônico – E-mail

O correio eletrônico, envio e recebimento de mensagens eletrônicas, é atualmente uma das atividades mais populares na Internet. O correio eletrônico é utilizado na maior parte dos serviços comerciais on-line e, para muitas pessoas, constitui o principal motivo de entrar na Internet ou em um serviço on-line.

Para enviar correio eletrônico, você precisa conhecer o endereço eletrônico do receptor. Esses endereços são compostos da identificação do usuário, seguida do sinal @, seguido da localização do computador do destinatário. Por exemplo, o endereço eletrônico do Prof. Cícero Costa Quarto é cicero@cefet-ma.br. Nas figs. 16 e 17, respectivamente, mostramos as telas dos programas Microsoft outlook e do Eudora usados para envio e recebimento de mensagens eletrônicas.

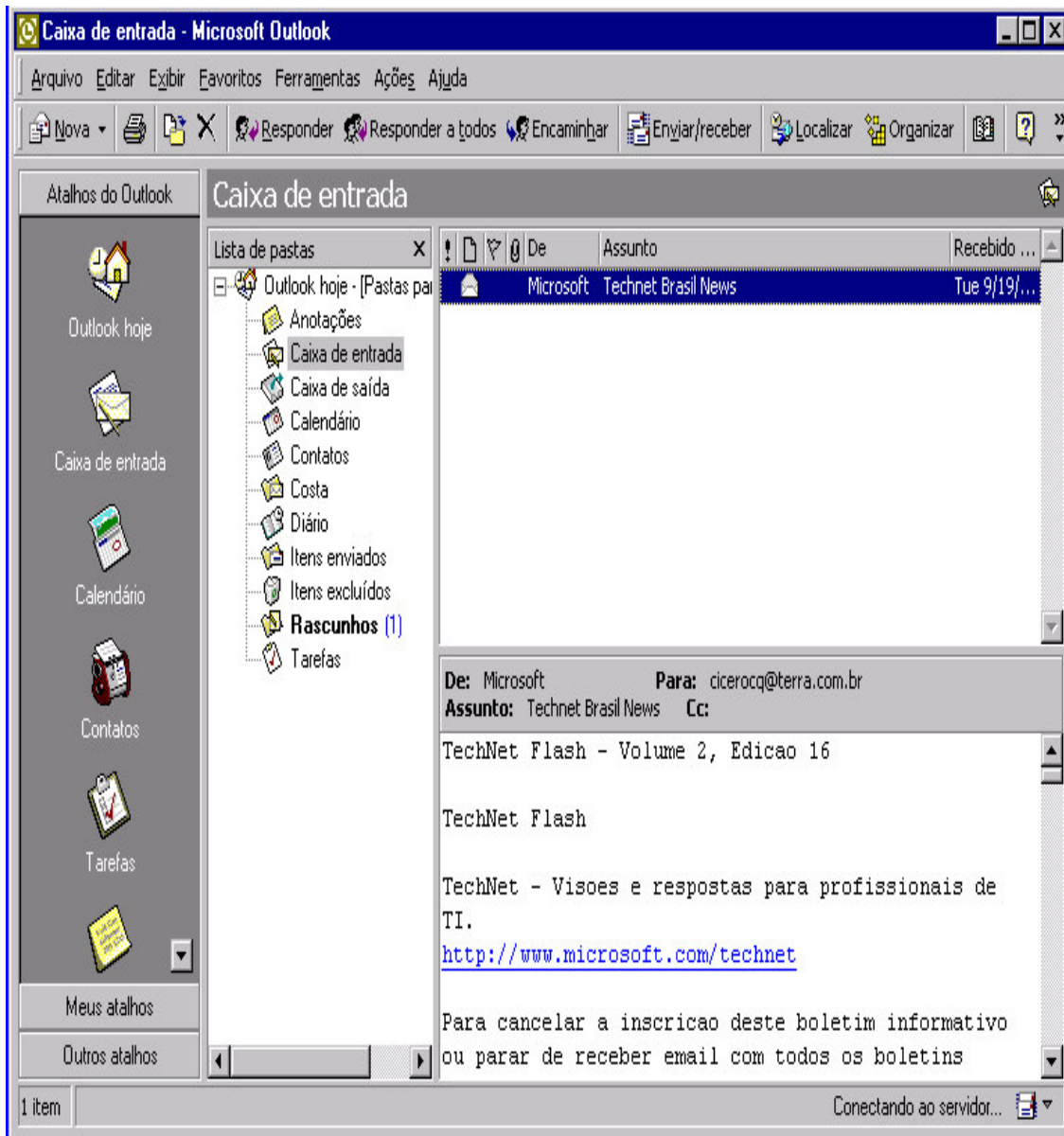
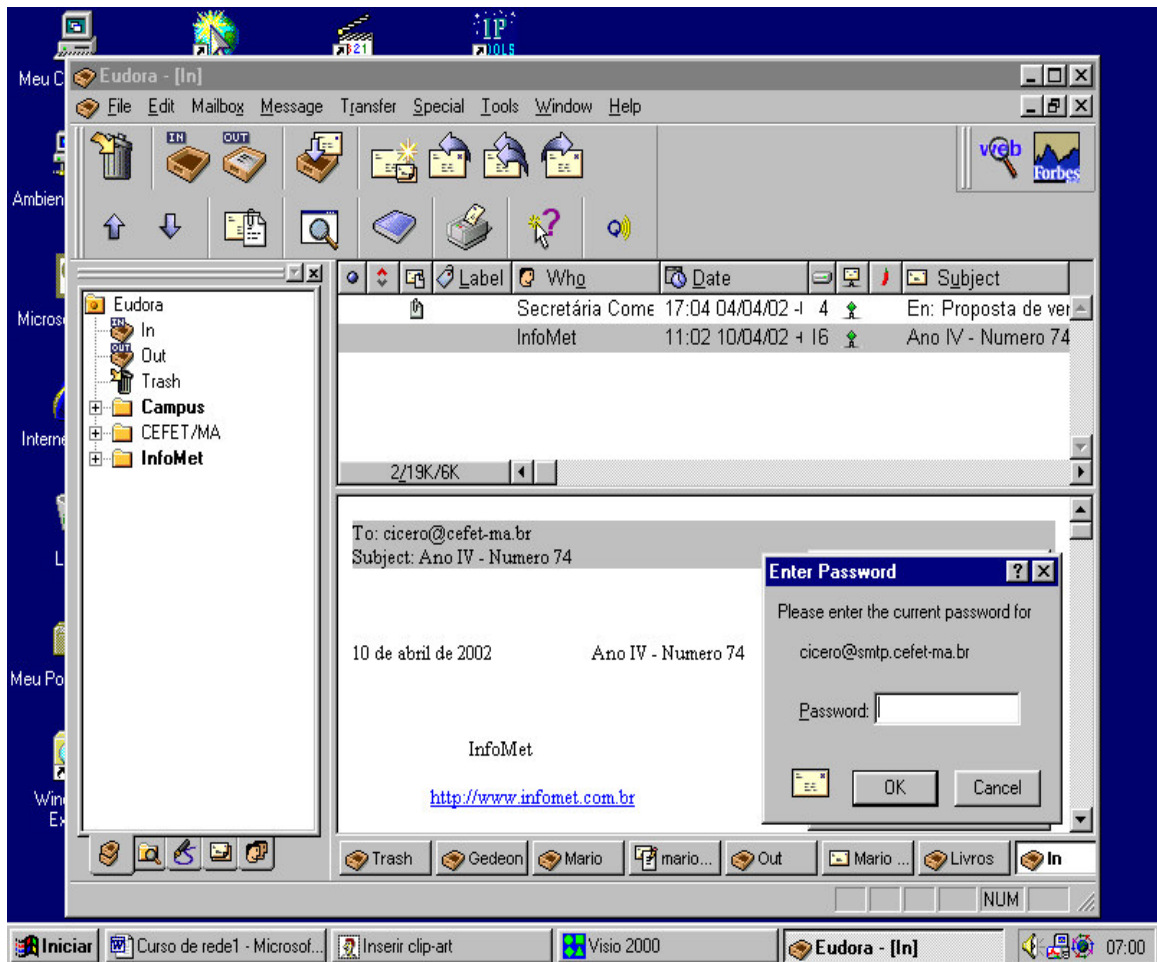


Fig. 16



Notícias

O protocolo de transferência de notícias em rede (NNTP, Network News Transfer Protocol) é um protocolo padrão Internet definido para distribuição, solicitação, recuperação e postagem de artigos de notícias. Para acessar esses grupos de notícias, carregue um programa especial da Internet que lhe permita participar de algum grupo de notícias de sua preferência. A maior parte dos navegadores, incluindo o Microsoft Internet Explorer, têm essa capacidade integrada. Então, você “faz a sua inscrição” nos grupos de notícias que o interessam e se comunica através de um sistema de mensagem semelhante ao correio eletrônico. A diferença entre NNTP e E-mail é que na Network News as conversações acontecem em um fórum público chamado grupo de notícias (Fig. 17).

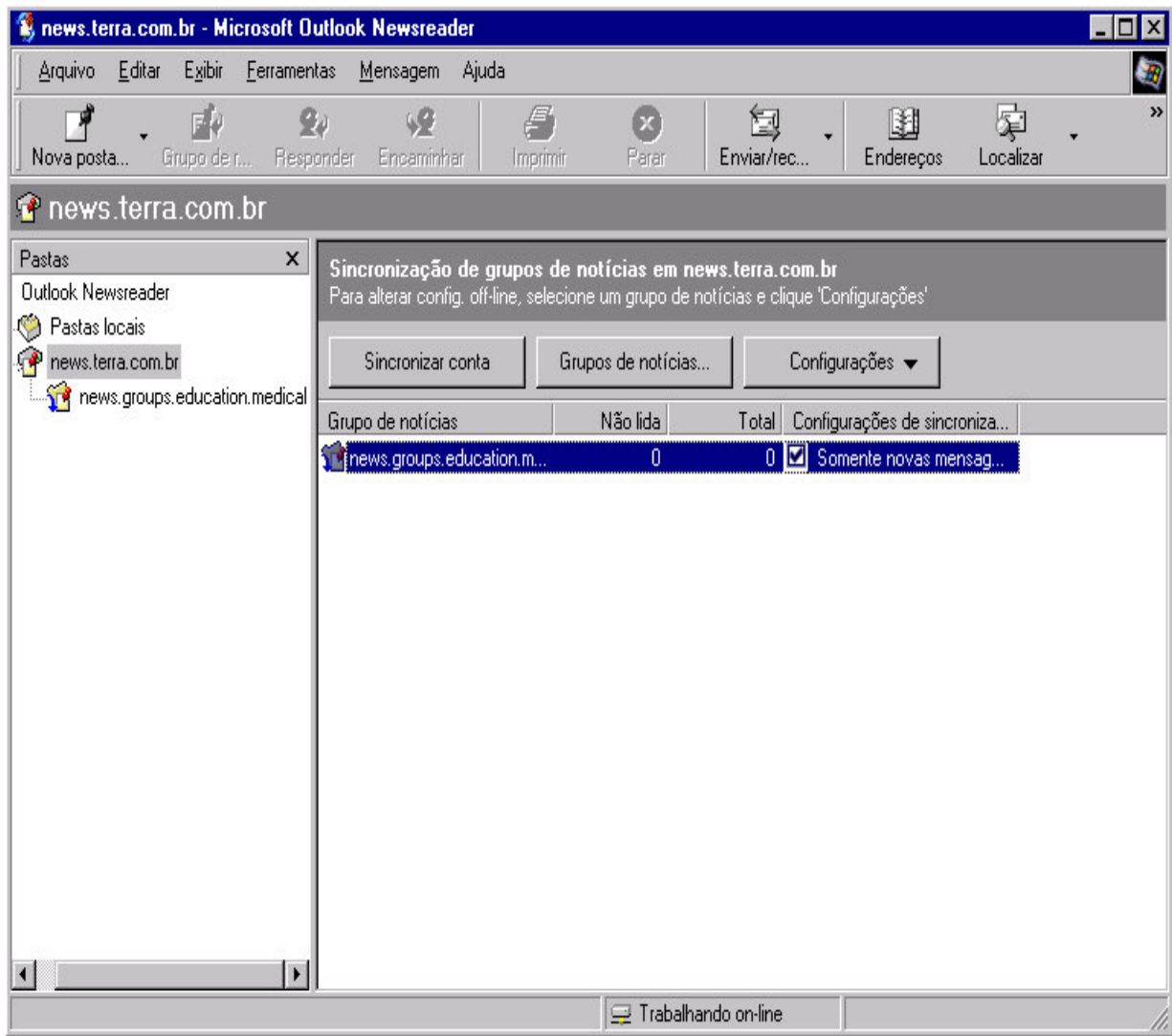


Fig. 17

Telnet

Telnet foi um dos primeiros protocolos Internet. Você pode utilizar Telnet para atuar como terminal remoto para um host da Internet. Ao conectar-se um host da Internet, o seu computador atua como se o teclado fosse acoplado ao computador remoto. Você pode executar programas em um computador que esteja no outro lado do mundo, simplesmente como se estivesse sentado em frente a ele (Fig. 18).

```

Telnet - 200.137.128.129
Connect Edit Terminal Help
Username: ccquarto
Password:
bb2.pop-ma>sh int ser0
Serial0 is administratively down, line protocol is down
  Hardware is HD64570
  Description: link 64Kbps desativado pelo CNPq
  MTU 1500 bytes, BW 1544 Kbit, DLY 20000 usec, rely 255/255, load 1/255
  Encapsulation HDLC, loopback not set, keepalive set (10 sec)
  Last input never, output never, output hang never
  Last clearing of "show interface" counters never
  Input queue: 0/75/0 (size/max/drops); Total output drops: 0
  Output queue: 0/64/0 (size/threshold/drops)
    Conversations 0/0 (active/max active)
    Reserved Conversations 0/0 (allocated/max allocated)
  5 minute input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
  5 minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
    0 packets input, 0 bytes, 0 no buffer
    Received 0 broadcasts, 0 runts, 0 giants
    0 input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored, 0 abort
    0 packets output, 0 bytes, 0 underruns
    0 output errors, 0 collisions, 1 interface resets, 0 restarts
    0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out
    0 carrier transitions
  DCD=down DSR=down DTR=down RTS=down CTS=down
bb2.pop-ma>

```

Fig. 18

Este sistema terminal/host desenvolveu-se a partir de sistemas UNIX baseados em caracteres, no início da Internet. O MS-Windows NT e o Windows95 instalam um programa Telnet como parte dos utilitários TCP/IP. Este programa possibilita que você atue como um terminal VT-52 ou VT-100 para um sistema acessível por meio de TCP/IP, incluindo computadores acessados via Internet.

Nomes da Internet

Cada recurso na Internet tem o seu próprio identificador de localização ou localizador de recurso uniforme (URL, Uniform Resource Locator). Os URLs especificam o servidor a acessar e também o método de acesso e a localização.

Um URL é constituído por diversas partes. A versão mais simples contém:

- O protocolo a ser utilizado (http)
- Um sinal de dois pontos (:)
- O endereço do recurso (//www.Microsoft.com)

Sistema de nomes de domínio - DNS

Além de URLs, todo o computador na Internet tem um único endereço IP. O endereço IP consiste em quatro conjuntos de dígitos separados por pontos: 198.46.8.34.

Como essas seqüências de números são difíceis de lembrar e de digitar com precisão, foi criado o sistema de nome de domínio (DNS, Domain Name System). Nomes de domínio permitem que nomes alfabéticos curtos sejam atribuídos a endereços IP para descrever onde um computador está localizado. No exemplo, <http://www.microsoft.com>.

Os últimos três caracteres do endereço DNS indicam o tipo de domínio. Alguns tipos de domínio, você poderia observar nos endereços dos Estados Unidos:

com	Organizações comerciais
edu	Instituições educacionais
gov	Organizações governamentais
net	Fornecedores de serviços de rede
mil	Organizações militares
org	Organizações

Navegadores e programas de correio eletrônico

Para acessar um recurso da WEB, você precisa de uma interface gráfica, chamada navegador da Web. Alguns navegadores da Web são o Mosaic, o Netscape e o Microsoft Internet Explorer.

Da mesma forma, para você enviar e receber mensagens de e-mail, você precisa de um programa específico para troca de mensagens eletrônicas pela Internet.

Dentre os mais usados e difundidos pela Internet estão o Microsoft outlook e o outlook expresse. Existe também o programa de correio da Netscape, instalado junto com o navegador da Netscape.

3. USANDO OS RECURSOS DA INTERNET

3.1 WWW

Para usarmos a Web e localizar os hipertextos gráficos da Internet, precisamos carregar os programas de navegação ou Browsers. Atualmente, são usados o Internet Explorer ou o Netscape. No exemplo abaixo, utilizamos o Microsoft Internet Explorer (Fig. 19)

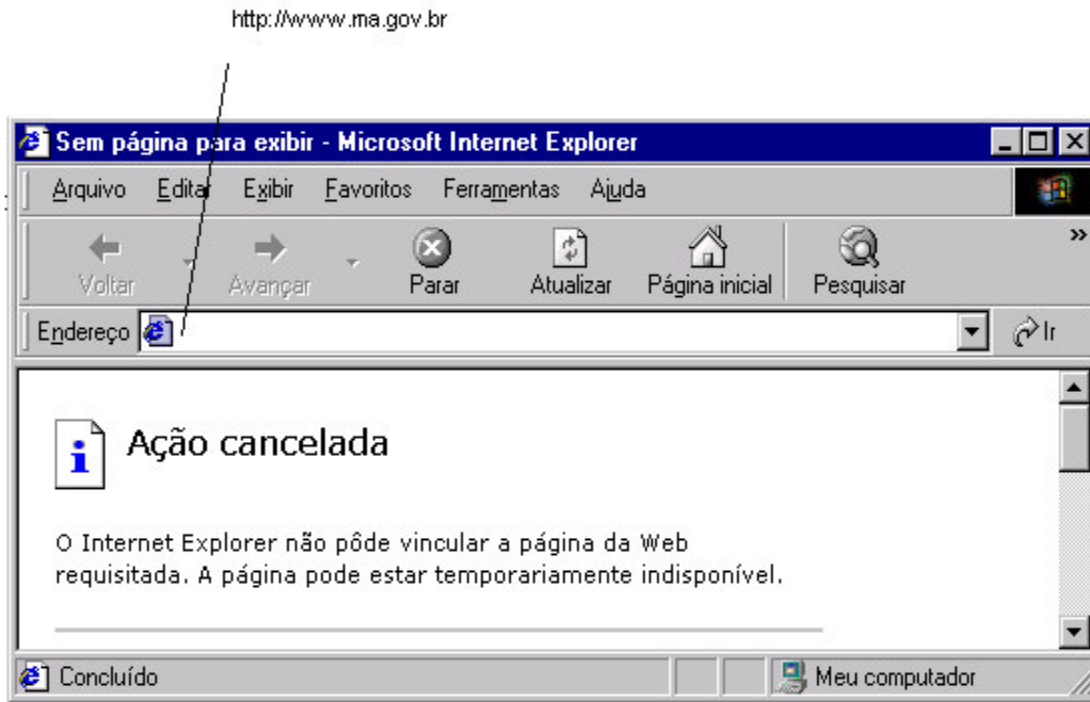


Fig. 19

3.2 FTP

Para acessarmos ou localizarmos um servidor de FTP, procedemos da mesma maneira do item anterior, porém somente mudará a forma do endereço ou protocolo (Fig. 20), conforme já foi visto em lições anteriores.

ftp://ftp.unicamp.br ou ftp://200.249.158.132

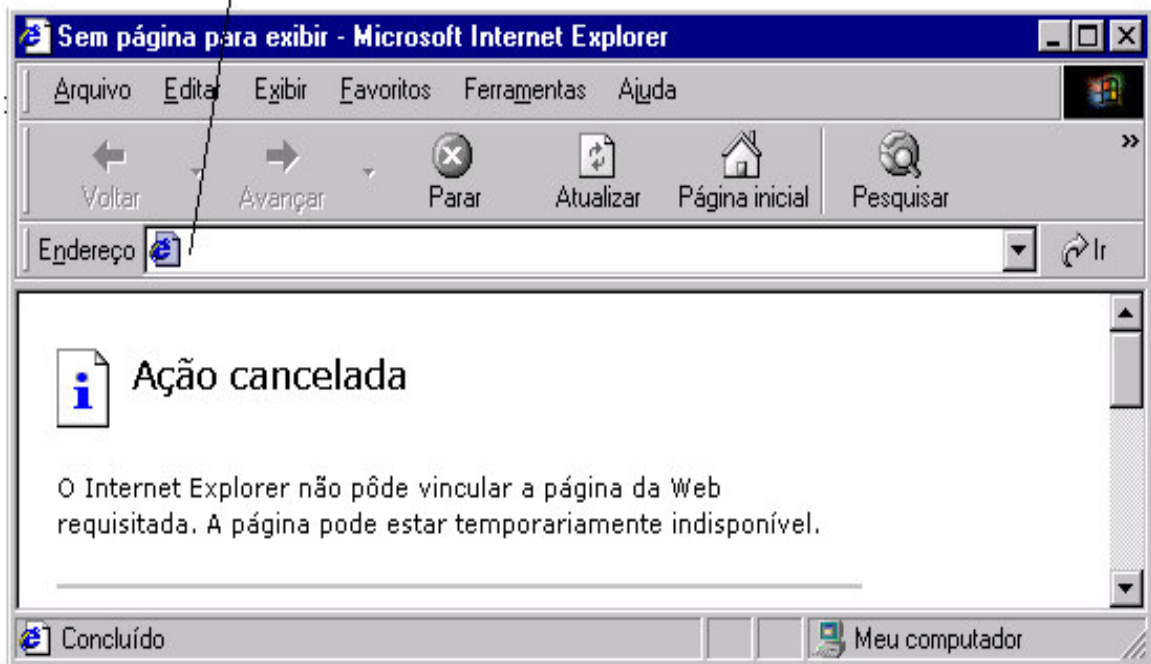


Fig. 20

3.3 E-MAIL

A tela do Microsoft outlook

Para enviarmos e recebermos mensagens eletrônica devemos utilizar o programa de correio eletrônico. Vamos usar, como exemplo, o Microsoft Outlook, que é instalado durante a instalação do Office2000 (Fig. 21).

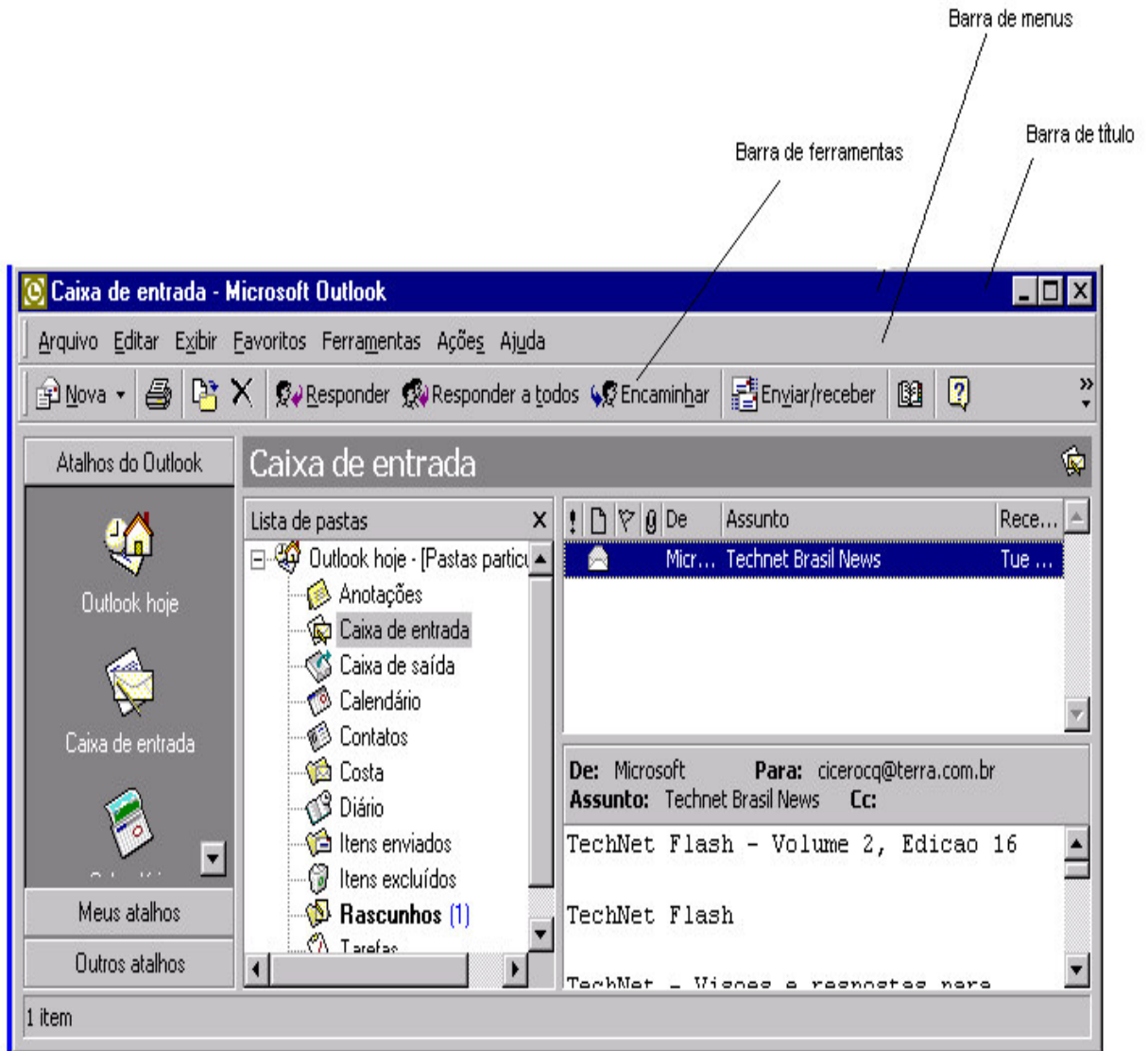


Fig. 21

Como enviar uma mensagem de correio eletrônico?

Para enviarmos uma mensagem de e-mail, procedemos da seguinte maneira (

Fig. 22).

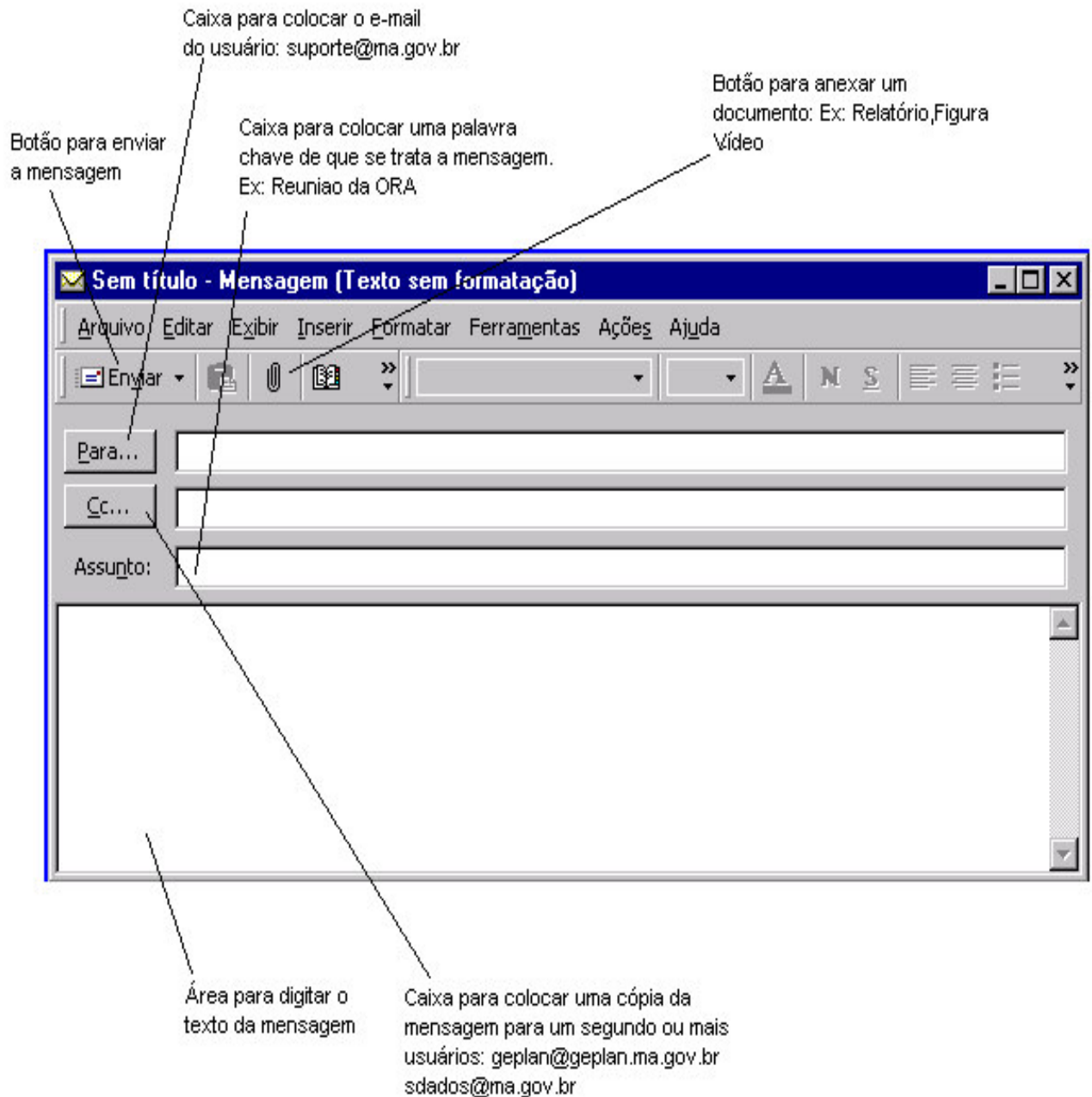


Fig. 22

4. ÉTICAS NA INTERNET

À primeira vista a Internet pode parecer anárquica e desorganizada. Se por um lado existe praticamente total liberdade de acesso a uma imensa quantidade de informação, os usuários precisam assumir responsabilidades sobre os atos que praticam na rede. O fato de “podermos” fazer algo não significa necessariamente que “devemos”.

O abuso dos recursos leva a maioria dos provedores de informação a restringirem cada vez mais os seus serviços. O comportamento inadequado de alguns

causa a deterioração de listas e grupos antes úteis para a troca de informação entre seus membros.

Existem portanto alguns princípios básicos de conduta a respeitar, para que todos da comunidade virtual continuem a gozar dos benefícios da ainda ampla liberdade de fluxo de informação.

Existem três princípios fundamentais a seguir:

- Uso racional e apropriado de recursos que são compartilhados ou pertencem a outras pessoas.
- Normas de boas maneiras e convenções da comunicação eletrônica (correio, listas e newsgroups).
- Cuidados com a natureza da informação (direitos autorais, decência, uso comercial).

4.1. Compartilhando Recursos

A Internet não é uma rede única, mas sim um conjunto de milhares de redes que permitem o tráfego de dados nas suas linhas. Uma informação atravessa diferentes redes antes de atingir seu destino final. Os usuários precisam entender que essa transmissão implica na utilização de recursos de outros.

Devemos considerar a carga que o fluxo de nossa informação causa nessas redes. Compor mensagens tão curtas quanto possíveis, comprimir grandes arquivos antes de transferi-los e não congestionar o tráfego com “correntes” e “mala direta” são normas de boa conduta.

4.2. Comunicação Eletrônica

O uso de correio eletrônico para trocar mensagens com outras pessoas ou para participar de grupos de discussão, bem como a participação ativa em newsgroups, implica na interação com outras pessoas ligadas à rede.

A ausência da inflexão de voz e da linguagem corporal, bem como a natureza impessoal desse meio de comunicação, dão origem a uma série de mal-entendidos entre as pessoas, que precisam ser evitados.

Existem algumas regras fundamentais que, quando seguidas, permitem a troca frutífera de informações entre as pessoas. Esses princípios também ajudam a evitar mal entendidos entre pessoas que se comunicam diretamente pelo correio eletrônico.

- Use no Máximo 70 toques por linha, em consideração `aqueles cujos terminais não são capazes de mostrar linhas maiores. Alguns programas de correio apenas parecem quebrar as linhas, quando na realidade cada parágrafo vira uma linha imensa no terminal dos outros, não podendo ser lido. Procure certificar-se do comportamento de seu editor.

- Seja claro e objetivo. Produza textos de leitura fácil. Considere abordar apenas um assunto por mensagem. Separe os parágrafos com linhas em branco. Não escreva usando somente letras maiúsculas, pois isto é reservado para dar ênfase a partes do texto. Evite “assinaturas” longas demais, com desenhos. Escolha um título apropriado para colocar no campo *Subject*:

- Certifique-se do destino de sua mensagem antes de enviá-la, especialmente quando se tratar de resposta automática (*reply*) ou reenvio (*forward*).
- Peça desculpas. Se houve um mal-entendido pense em assumir a culpa por ter sido pouco claro. Explique-se melhor, se for o caso. Termine logo a discussão.
- Não mande para listas de discussão mensagens sem maior sentido como “De acordo”, “Apoiado”, “Bravo!”. Isto é irritante para quem tem o *mailbox cheio*. O mesmo vale para “Eu não sei”. Se não sabe, não responda!

4.3. Conteúdo Adequado

O terceiro tipo de regra se refere ao conteúdo de arquivos, mensagens, e pacotes transferidos pela rede.

Um dos maiores problemas que a liberdade e informalidade virgentes na Internet tem causado é o desrespeito aos direitos autorais. Programas, imagens, músicas e vídeos são muitas vezes reproduzidos e distribuídos ilegalmente. Evite e impeça este tipo de atividade.

5. GLOSSÁRIO DE TERMOS TÉCNICOS

Este glossário compila uma primeira relação de termos técnicos, siglas, nomes de instituições, etc. Que aparecem com frequência no mundo Internet e na apostila do treinamento em questão. Sendo primariamente orientado. Os verbetes são altamente sucintos e simplificados, não ambicionando mais do que dar uma primeira noção sobre o significado de cada item.

alias

Significa segundo nome ou apelido. Pode referenciar um endereço eletrônico alternativo de uma pessoa ou grupo de pessoas, ou um segundo nome de uma máquina. É também um dos comandos básicos do UNIX.

ANSI

Acrônimo de **American National Standards Institute**, uma organização afiliada à ISO e que é a principal organização norte-americana envolvida na definição de padrões (normas técnicas) básicos como o ASCII.

aplicação

Programa que faz uso de serviços de rede tais como transferência de arquivos, *login* remoto e correio eletrônico.

ASCII

American Standard Code for Information Interchange. Trata-se de um esquema de codificação que atribui valores numéricos às letras do alfabeto, números, sinais de pontuação e alguns símbolos especiais para ser usado em computadores e dispositivos de armazenamento eletrônico de dados.

assinatura

1. Um arquivo (tipicamente de três ou quatro linhas) que as pessoas inserem no fim de suas mensagens; 2. Ato de subscrever uma lista de discussão ou *newsgroup*; 3. Informação que autentica uma mensagem.

backbone

A interconexão central de uma rede internet. Pode ser entendido como uma espinha dorsal de conexões que interliga pontos distribuídos de uma rede, formando uma grande via por onde trafegam informações.

baud rate

Medida de taxa de transmissão elétrica de dados em uma linha de comunicação. Mede o número de sinais elétricos transmitidos por unidade de tempo. Ver também: **bps**.

BBS

Bulletin Board System é um sistema que, tipicamente, oferece serviços de correio eletrônico, repositório de arquivos (de programas, dados ou imagens) e outros serviços tais como conversão *on-line*. Seus assinantes, usualmente, obtém acesso através de linhas telefônicas (isto é, de voz) utilizadas via computador pessoal e modem.

bps

Uma medida da taxa de transferência real de dados de uma linha de comunicação. É dada em *bits* por segundo. Variantes ou derivativos importantes incluem **Kbps** (= 1.000 bps) e **Mbps** (= 1.000.000 bps). Ver também: **baud rate**.

bridge

Um dispositivo que conecta duas ou mais redes de computadores transferindo, seletivamente, dados entre ambas.

Ver também: **repetidor**

browser

O *browser* é um **cliente** para extração de informações em um **servidor** *Web* ou *gopher*. Tipicamente, um *browser* será um programa em um computador pessoal que acessará, através de uma linha telefônica, um servidor (isto é, um programa que atende a demanda de clientes remotos) contendo informações de interesse amplo.

Ver também: **cliente, servidor, Gopher, Mosaic, Web**

ciberespaço

Conjunto de computadores e serviços que constitui a rede Internet. Termo cunhado em analogia com o espaço sideral explorado pelos astronautas.

cliente

É um processo ou programa que requisita serviços a um servidor.

Ver também: **servidor**

correio eletrônico

Um meio de comunicação baseado no envio e recepção de textos, chamados de mensagens, através de uma rede de computadores.

dial-up

Método de acesso a computador remoto (ou rede) que se dá via rede telefonia convencional.

domínio

É uma parte da hierarquia de nomes da Internet – DNS- , que permite identificar as instituições ou conjunto de instituições na rede. Sintaticamente, um **nome de domínio** da Internet consiste de uma seqüência de nomes separados por pontos (.). Por exemplo, **ci.rnp.br**. Neste caso, dentro do domínio **ci.rnp.br**, o administrador do sistema pode criar diferentes grupos como **info.ci.rnp.br** ou **staff.rnp.br**, conforme a necessidade.

domínio público (software de)

Programa disponível publicamente, segundo condições estabelecidas pelos autores, sem custo de licenciamento para uso. Em geral, o software pode ser utilizado sem custos para fins estritamente educacionais e não tem garantia de manutenção ou atualização. Um dos grandes trunfos da Internet é a quantidade praticamente inesgotável de software de domínio público, de excelente qualidade, que circula pela rede.

Ver também: **shareware**

DNS

O *Domain Name System* (DNS) é um serviço e protocolo da família TCP/IP para o armazenamento e consulta a informações sobre recursos da rede. A implementação é distribuída entre diferentes servidores e trata principalmente da conversão de nomes Internet em números Ips correspondentes.

download

Processo de transferência de uma cópia de um arquivo presente em um computador remoto para outro computador através da rede. O arquivo recebido é gravado em disco no computador local. O computador de onde os dados são copiados é subentendido como “ maior” ou “superior” segundo algum critério hierárquico, enquanto o computador para o qual os dados são copiados é subentendido “menor” ou “inferior” na hierarquia. O sentido literal é, portanto, “ puxar para baixo”.

Ethernet

Um padrão muito usado para a conexão física de redes locais, originalmente desenvolvido pelo *Palo Alto Research Center* (PARC) da Xerox nos EUA. Descreve protocolo, cabeamento, topologia e mecanismos de transmissão.

e-mail (correio eletrônico)

1. Correio eletrônico; 2. Endereço de correio eletrônico.

FAQ

Acrônimo de **Frequently Asked Questions**, documento com perguntas e respostas sobre determinado assunto, em geral voltado para leigos e neófitos.

FDDI

Acrônimo de **Fiber Distributed Data Interface**, um padrão para o uso de cabos de fibras óticas em redes locais (LANs) e metropolitanas (MANs). A FDDI fornece especificações para a velocidade de transmissão de dados (alta, 100Mbps), em redes em anel, podendo, por exemplo, conectar 1.000 estações de trabalho a distâncias de até 200 Km.

finger

Um serviço Internet que permite obter informações sobre usuários de uma máquina.

firewall

Um sistema de segurança de rede, cujo principal objetivo é filtrar o acesso a uma rede.

freeware

Ver: **domínio público**

FTP

File Transfer Protocol. Protocolo padrão da Internet, usado para transferência de arquivos entre computadores.

FTP anônimo

Serviço que possibilita o acesso a repositórios públicos de arquivos via FTP.
Ver também: FTP

gateway

1. Sistema que possibilita o intercâmbio de serviços entre redes com tecnologias completamente distintas, como FidoNet e Internet; 2. Sistema e convenções de interconexão entre duas redes de mesmo nível e idêntica tecnologia, mas sob administrações distintas. 3. Roteador (terminologia TCP/IP).

host

Computador ligado à Internet.

HTML

Acrônimo de **Hypertext Markup Language**, é a linguagem padrão para escrever **páginas** de documento Web (WWW). É uma variante da SGML (*Standard Generalized Markup Language*), bem mais fácil de aprender e usar, que possibilita preparar documentos com gráficos e links para outros documentos para visualização em sistemas que utilizam *Web*.

HTTP

O protocolo HTTP (HyperText Transfer Protocol) permite que os autores de hipertextos incluam comandos que possibilitam saltos para recursos e outros documentos disponíveis em sistemas remotos, de forma transparente para o usuário.

internet

Uma coleção de redes locais e/ou de longa distância, interligadas numa rede virtual pelo uso de um provedor que provê um espaço de endereçamento comum e roteamento. Ver também: **Internet**

Internet

Significa a “rede das redes” . Originalmente criada nos EUA, que se tornou uma associação mundial de redes interligadas, que utilizam protocolos da família TCP/IP. A Internet provê transferência de arquivos, *login* remoto, correio eletrônico, *news* e outros serviços.

IP

O *Internet Protocol* é o protocolo responsável pelo roteamento de pacotes entre dois sistemas que utilizam a família de protocolos TCP/IP, desenvolvida e usada na Internet. É considerado o mais importante dos protocolos em que a Internet é baseada.

IRC

Acrônimo de **Internet Realy Chat**, serviço que possibilita a comunicação escrita *on-line* entre vários usuários pela Internet. É a forma mais próxima do que seria uma “conversa escrita” na rede.

ISO

International Organization for Standardization (ISO), uma organização internacional formada por órgãos de diversos países que discute, especifica e propõe padrões para protocolos de redes. Muito conhecida por ter estabelecido um modelo de sete camadas que descreve a organização conceitual de protocolos, o OSI.

LAN (Rede Local)

Acrônimo de **Local Area Network**, rede de computadores limitada, em geral, limitada a um prédio ou conjunto de prédios de uma instituição.

listserv

Servidor de listas de discussões.

login remoto

Acesso a um computador via rede para execução de comandos. Para todos os efeitos, o computador local, usado pelo usuário para “logar” no computador remoto, passa a operar como se fosse um terminal deste último.

MAN (Rede Metropolitana)

Acrônimo de **Metropolitan Area Network**, uma rede com tecnologia que opera a alta velocidade (de centenas de megabits por segundo a alguns gigabits por segundo) e que tem abrangência metropolitana.

Navegação

Ato de conectar-se a diferentes computadores da rede distribuídos pelo mundo, usando as facilidades providas por ferramentas como *browsers Web*. O navegante da rede realiza uma “viagem” virtual explorando o **ciberespaço**, da mesma forma que o astronauta explora o espaço sideral. Cunhado por analogia ao termo usado em astronáutica.

Net

The Net ou Internet, a rede.

netiqueta

Um conjunto de regras de etiqueta para o uso socialmente responsável da Internet, ou seja, o modo como os usuários devem proceder na rede, especialmente na utilização de **correio eletrônico**.

netnews

Usenet news, Usenet ou News. Serviço de discussão eletrônica sobre vasta gama de assuntos, cada qual ancorado por um grupo de discussão.

news

Ver: **netnews**

newsgroup

Grupo temático de discussão do *netnews*.

pacote

Dado encapsulado para transmissão na rede. Um conjunto de *bits* compreendendo informações de controle, endereço fonte e destino dos nós envolvidos na transmissão.

ping

O ping (*Packet internet Groper*) é um programa usado para testar o alcance de uma rede, enviando a nós remotos uma requisição e esperando por uma resposta.

PoP

Ponto de Presença de uma espinha dorsal de rede. Local onde uma rede permite a sub-redes e a provedores de serviços. Uma rede madura cobre sua região de atuação através de pontos de presença nas principais cidades/distritos dessa região: interligados por um conjunto de linhas dedicadas, compondo um *backbone*.

POP

Post Office Protocol. Protocolo usado por clientes de correio eletrônico para manipulação de arquivos de mensagens em servidores de correio eletrônico.

porta

Uma abstração usada pelo protocolo TCP/IP para distinguir entre conexões simultâneas para um único *host* destino. O termo também é usado para denominar um canal físico de entrada ou de um dispositivo.

Postmaster

E-mail do responsável pelo correio eletrônico de uma instituição.

protocolo

Uma descrição formal de formatos de mensagem e das regras que dois computadores devem obedecer ao trocar mensagens. Um conjunto de regras padronizado que especifica o formato, a sincronização, o seqüenciamento e a verificação de erros em comunicação de dados. O protocolo básico utilizado na Internet é o **TCP/IP**.

Provedor de acesso

Instituição que se liga à Internet, via um ponto de presença ou outro provedor, para obter conectividade IP e repassa-la a outros indivíduos e instituições, em caráter comercial ou não.

Provedor de Informação

Instituição cuja finalidade principal é coletar, manter e/ou organizar informações *on-line* para acesso, através da Internet, por parte de assinantes da rede. Essas informações podem ser de acesso público incondicional, caracterizando assim um provedor não-comercial ou, no outro extremo, constituir um serviço comercial onde existem tarifas ou assinaturas cobradas pelo provedor.

Provedor de Serviço

Pode ser tanto o provedor de acesso quanto o de informação.

RFC

Acrônimo para **Request For Comments**. RFCs constituem uma série de documentos editados desde 1969 e que descrevem aspectos relacionados com a Internet, como padrões, protocolos, serviços, recomendações operacionais, etc. Uma RFC é, em geral, muito densa do ponto de vista técnico.

Roteador

Dispositivo responsável pelo encaminhamento de pacotes de comunicação em uma rede ou entre redes. Tipicamente, uma instituição, ao se conectar à Internet, deverá adquirir um roteador para conectar sua **Rede Local** (LAN) ao ponto de presença mais próximo.

Servidor

1. No modelo **cliente-servidor**, é o programa responsável pelo atendimento a determinado serviço solicitado por um cliente. Serviços com *archie*, *Gopher*, WAIS, WWW são providos por servidores; 2. Referindo-se a equipamento, o servidor é um sistema que provê recursos tais como armazenamento de dados, impressão e acesso *dial-up* para usuários de uma rede de computadores.

site (instalação)

1. uma instituição onde computadores são instalados e operados; 2. Um nó Internet.

shareware

programa disponível publicamente para avaliação e uso experimental, mas cujo uso em regime pressupõe que o usuário pagará uma licença ao autor. Note-se que *shareware* é distinto de *freeware*, no sentido de que um *software* em *shareware* é **comercial**, embora em termos e preços diferenciados em relação a um produto comercial “ortodoxo”.
Ver também: domínio público

Smiley

Uma “carinha” construída com caracteres ASCII e muito usada em mensagens eletrônicas para dar idéia de sentimentos ou emoções. Por exemplo, a mais comum é :-), que significa humor e ironia. Você deve girar o *smiley* 90 graus para a direita para entendê-lo.

SMTP

O *Simple Mail Transfer Protocol* é o protocolo TCP/IP usado para troca de mensagens via correio eletrônico na Internet.

talk

Serviço que permite a comunicação escrita *on-line* entre dois usuários da Internet.

TCP/IP

Acrônimo de **Transmission Control Protocol/Internet Protocol**, é a família de protocolos para a comunicação de dados inter-redes, originalmente proposta para a *Advanced Research Products Agency Network* (ARPANet). Hoje é um padrão de fato para inter-redes abertas, e seu uso é amplamente difundido dentro e fora dos EUA.

Telnet

Serviço que permite *login* remoto segundo o jargão e a vertente técnica Internet.

URL

Acrônimo para **Uniform Resource Locator**, localizador que permite identificar e acessar um serviço na rede *Web*. Por exemplo, a URL abaixo aponta para o WWW da RNP:
<http://www.rnp.br/>

WAN (Rede de longa distância)

Acrônimo de **Wide Area Network**, uma rede que interliga computadores distribuídos em áreas geograficamente separadas.
Ver também: LAN e MAN

Web

Ver: WWW

WWW

World Wide Web, ou *Web*. Meta-rede, baseada em hipertextos, que integra diversos serviços Internet, através de uma interface que possibilita o acesso a informações multimídia.

6. REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

- ☞ Curso de Networking Essentials – Microsoft Curriculum Official
- ☞ Tutorias da RNP (<http://www.rnp.br>)
- ☞ Artigos da Internet