

Apostila do curso

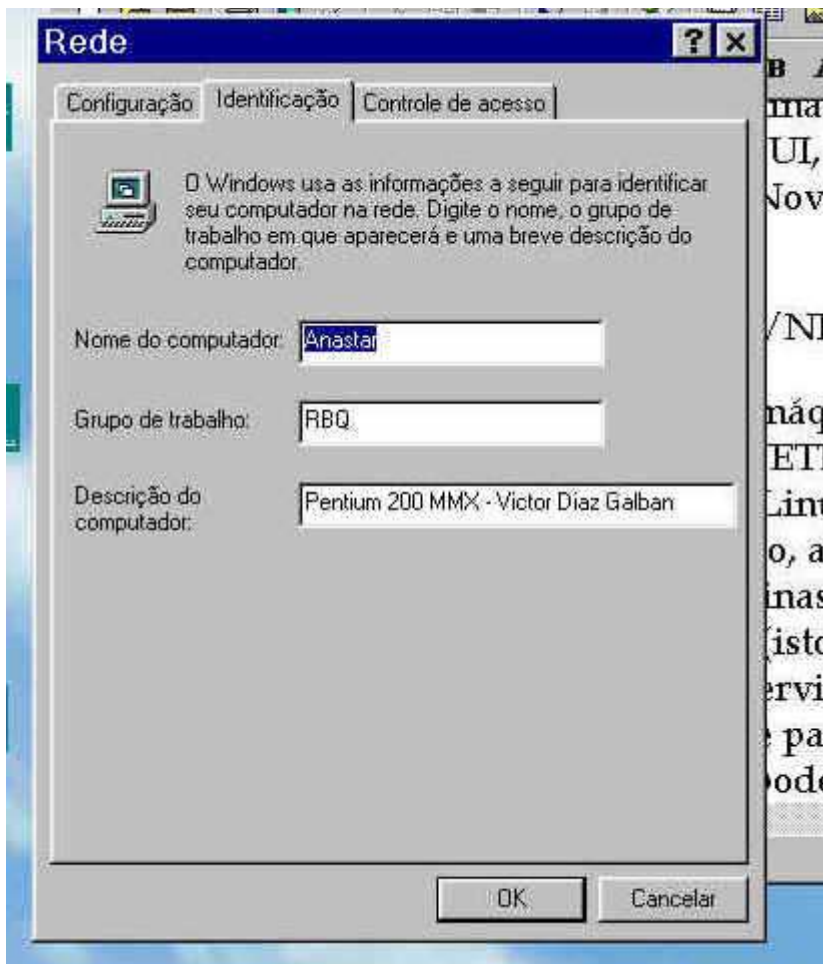
(Nota: Diversos produtos comerciais aqui mencionados o foram com o objetivo de ilustrar o funcionamento e fornecer informações adicionais sobre um determinado tipo de programa, não representando nenhuma forma de propaganda dos mesmos. Tampouco fizemos qualquer recomendação específica de quaisquer desses programas, exceto os que estejam sendo distribuídos gratuitamente pela Internet)

5 - Redes

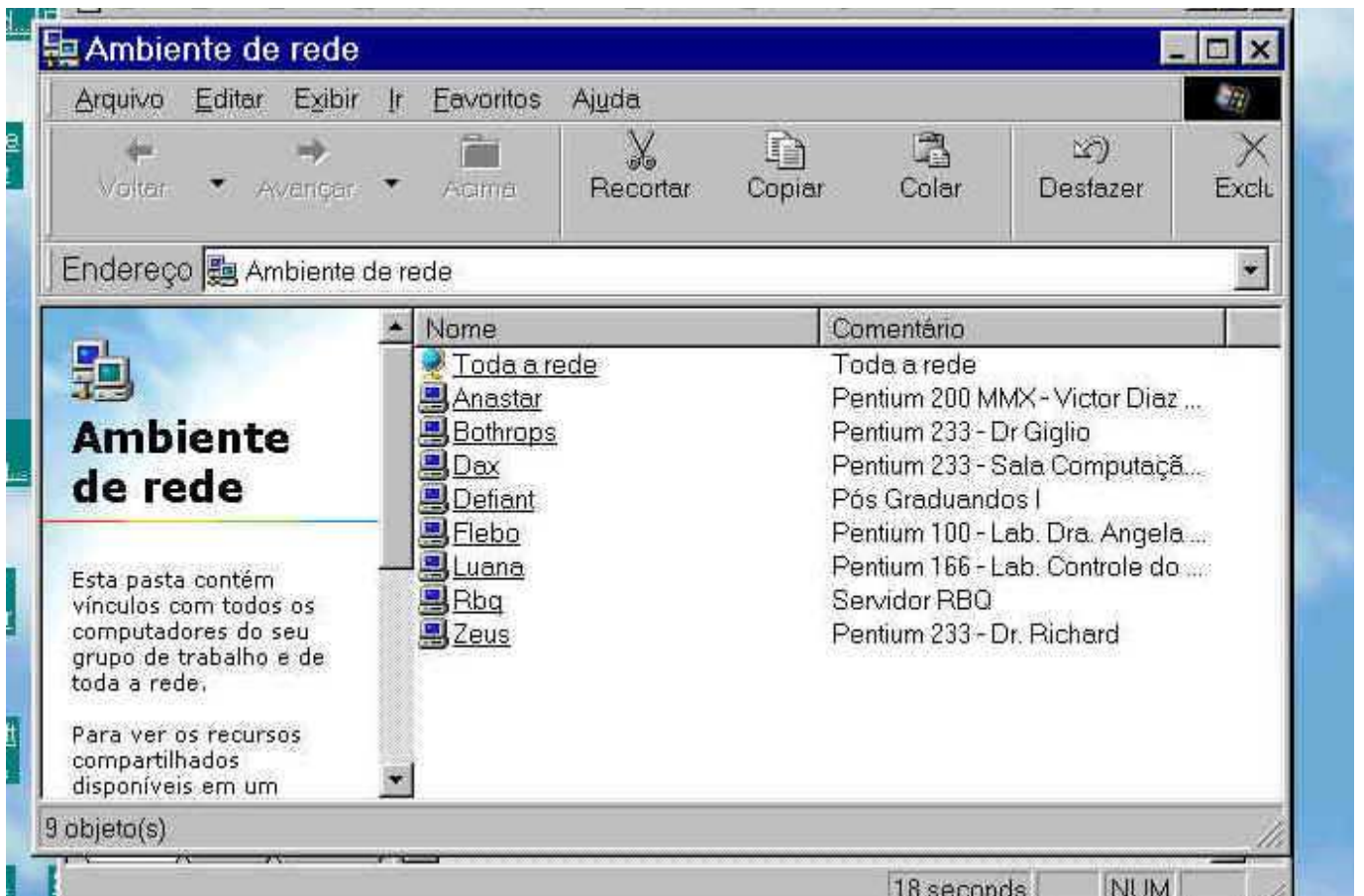
A utilização de redes tem aumentado dramaticamente após a popularização da Internet. Entretanto, a Internet é apenas uma das possibilidades de uso de redes em ambiente de pesquisa. Frequentemente, é necessário transferir arquivos localizados em outros micros que estão ligados em redes. Para permitir uma linguagem comum pela qual duas máquinas possam "conversar" existem os protocolos de rede que são regras para o estabelecimento e troca de informações entre as máquinas. As mais comuns são o TCP/IP, usado inicialmente entre máquinas UNIX e hoje o protocolo padrão da Internet, o NETBIOS/NETBEUI, que é utilizado pelo Windows, o IPX, empregado nas redes Novell Netware, o Appletalk, dos micros Apple Macintosh e o NFS, em máquinas que rodam os diversos tipos de UNIX.

5.1 - As Redes NETBIOS/NETBEUI

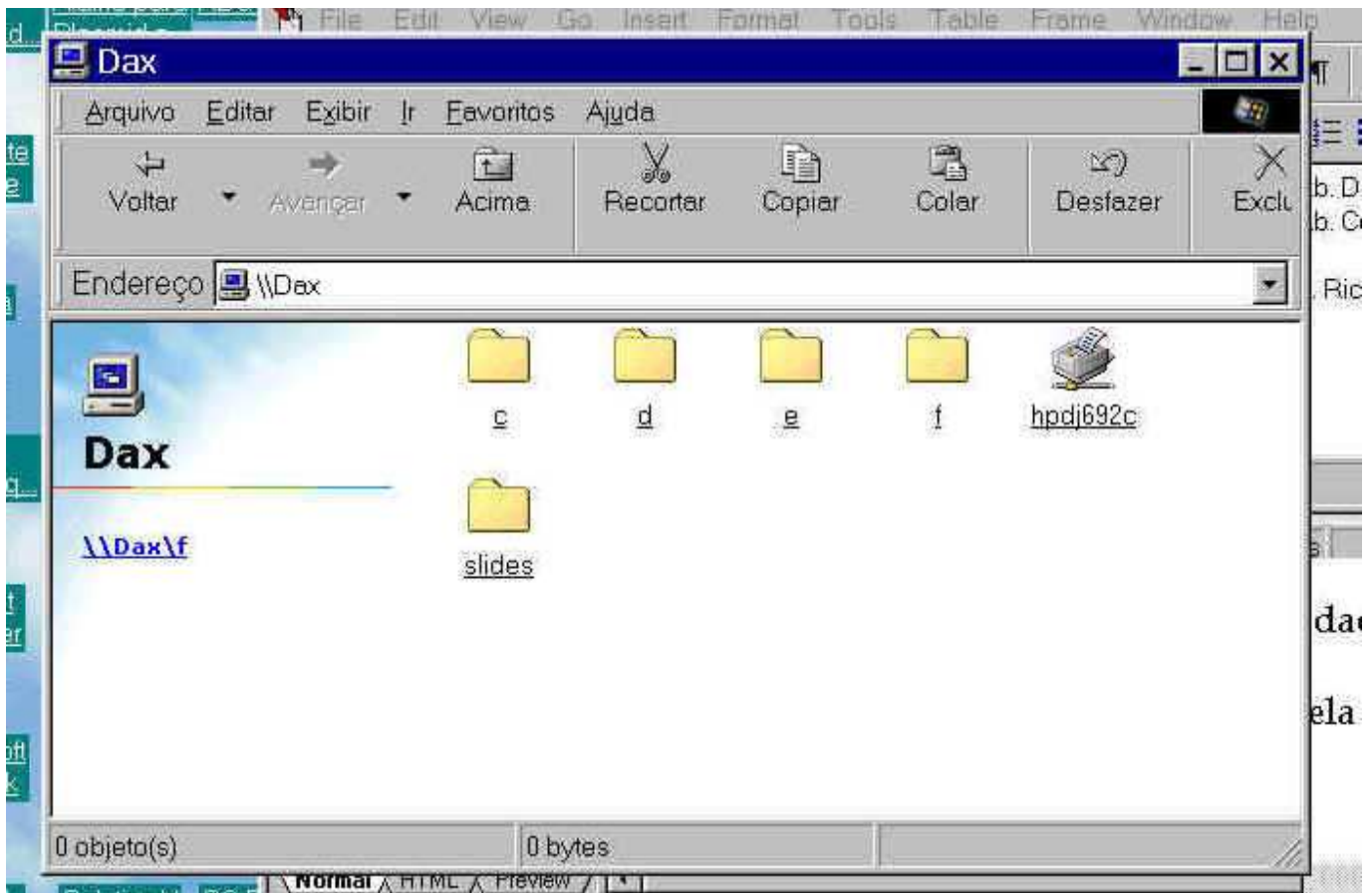
Por estarem presentes em muitas máquinas conectadas em rede rodando Windows, a rede NETBIOS (comumente encontrada no ícone "Ambiente de Rede") é extremamente comum. Mesmo os sistemas que rodam Linux apresentam possibilidade de conexão a esse protocolo, através de um programa denominado Samba, que torna as máquinas Linux capazes de enxergar máquinas em redes Windows (isto é, atuar como cliente) ou de ser enxergada por elas (atuar como servidor). No caso do Windows XP pode ser necessário instalar manualmente o protocolo NETBEUI, que era usado nas versões anteriores do Windows para que esse tipo de rede funcione em conjunto com máquinas Windows não XP. Trata-se de uma rede de curto alcance (basicamente, uma rede local - no caso da FMRP, abrange apenas os seus micros, mas não os micros de outras unidades do *campus*), em oposição às redes TCP/IP (Internet, ver adiante). Normalmente, ao se instalar o Windows, solicita-se um nome para o micro; esse nome é a sua identificação nas redes NETBIOS e pode ser visto ao clicarmos com o botão direito em ambiente de rede e escolhermos propriedades identificação:



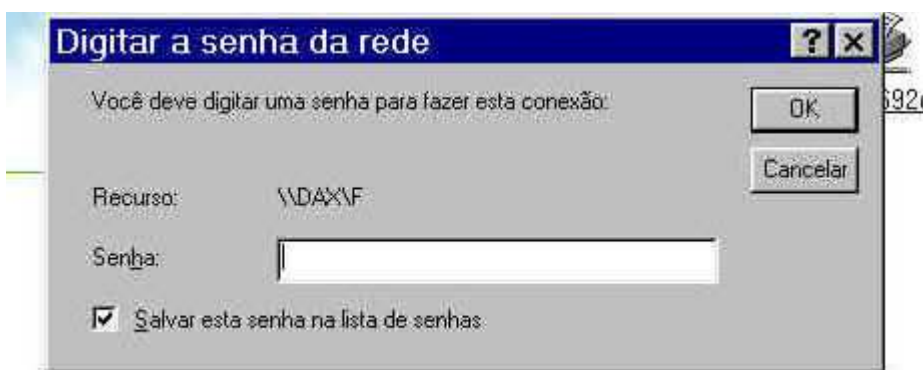
Cada máquina está associada a um grupo de trabalho (aqui na FMRP, por exemplo, a cada departamento ou setor). Assim a tela acima nos diz que a máquina de nome Anastar está no grupo de trabalho RBQ), Se clicarmos com o botão esquerdo sobre o ícone ambiente de rede, devemos enxergá-la, juntamente com as demais máquinas do grupo RBQ que estejam ligadas naquele momento:



Neste caso, vemos que há 7 outras máquinas conectadas num dado momento. A máquina RBQ é um servidor rodando FreeBSD (semelhante a Linux) e Samba, o que permite que seja vista pela rede Windows. Se clicarmos com o botão esquerdo sobre o nome de uma dessas máquinas, abre-se uma lista que mostra os recursos compartilhados (definidos pelo usuário daquela máquina ao clicar sobre um ícone de drive ou impressora com o botão direito e escolhendo compartilhamento, atribuindo então senhas adequadas para que o acesso não ocorra de forma indiscriminada):



Neste caso, há 5 pastas e uma impressora compartilhadas, que podem ser acessadas (mediante uma senha) como se fossem pastas locais. Ao clicarmos sobre uma dessas pastas, será pedida a senha:



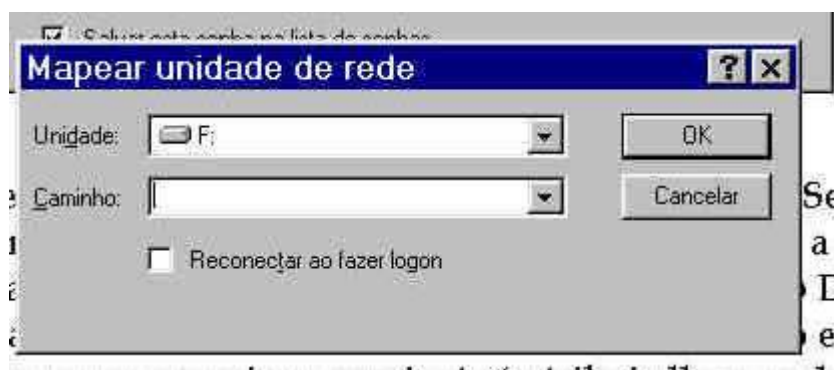
que uma vez fornecida, dará acesso àquela pasta. Se escolhermos (no menu da janela) exibir detalhes, poderemos saber a que corresponde essa pasta (se é um disco rígido, drive de CD, Zip Drive, etc.).

Nos sistemas baseados no Windows NT (NT, 2000 e XP) o acesso não é feito com base em senhas de pastas ou periféricos compartilhados, mas em usuários autorizados. Assim, quando se solicita uma conexão com uma máquina dessas, o usuário deve fornecer um login e uma senha de um usuário reconhecido pela máquina onde se pretende fazer a conexão. Sistemas Linux/Unix rodando o Samba também funcionam dessa maneira. Um ponto importante: nesses sistemas, as senhas diferenciam maiúsculas de minúsculas. Quando se estiver em um deles e querendo fazer uma conexão com uma máquina Windows 9x, use como login

um usuário válido e a senha so compartilhamento em letras maiúsculas (P.e. Login: GERAL, password: SENHAC)

Em alguns casos, devido a configurações locais de rede, não é possível visualizar algumas ou todas as máquinas em rede a partir da tela do ambiente de rede. Nesse caso, deve-se tentar clicar o botão direito do mouse sobre o ícone do ambiente de rede e escolher mapear unidade de rede. Na tela que aparece, digite o caminho de rede dessa máquina (é necessário saber seu nome e o nome da pasta compartilhada). Será atribuída uma letra de drive a ela. Esse recurso permite inclusive -em alguns casos, dependendo da política do provedor com relação a conexões NETBIOS - a conexão através de acesso remoto (via modem) e é útil quando se pretendem fazer várias operações utilizando um recurso compartilhado (por exemplo, uso de diversos programas que acessam essa conexão).

Uma outra situação ocorre quando a máquina não está na mesma rede local, mas é listada em um servidor Wins para acesso a partir de outra rede. É o caso da máquina computador1, do serviço de documentação científica da FMRP. Nesses casos, a máquina geralmente pode ser localizada pelo comando INICIAR LOCALIZAR COMPUTADOR computador1. Uma vez localizada, pode-se arrastar o item listado por esse comando com o botão direito do mouse e criar um atalho na área de trabalho para ele.



Para usar uma impressora da rede, vá - caso a impressora não tenha sido configurada em seu micro - até o menu iniciar configurações impressoras (ou meu computador impressoras) e escolha adicionar impressora impressora de rede. Digite em seguida o caminho de rede ([\\maquina\impressora](#)). Para acessar a impressora normalmente você terá que fornecer a respectiva senha. Se a impressora já estiver devidamente configurada em seu micros, ela pode ser selecionada a partir do menu imprimir (print) de qualquer aplicação Windows. Isto só vale para Windows 9x. Para a família NT, é necessário (quando a impressora a ser acessada possui uma senha para tal), além disso, ir ao Prompt de Comando e digitar:

```
NET USE LPT1:\\maquina\impressora senha /PERSISTENT:YES
```

No Windows XP, é ainda necessário gravar essa linha de comando em um editor de texto (Notepad, p. ex) como um arquivo .BAT (p.ex. Printer.bat) e colocar esse

comando em iniciar programas iniciar, a fim de que seja iniciado sempre que a máquina é ligada.

No Linux, para conectar a uma impressora em Windows 9x com senha, é necessário ter-se um nome de usuário comum nas duas máquinas.

Apesar de sua conveniência, deve-se ter cuidado ao compartilhar máquinas e/ou pastas cujo conteúdo seja confidencial. Sabe-se que alguns vírus/vermes, como o Opaserv, Sircam ou o Nimda podem se propagar por meio dessas conexões. Devem ser sempre utilizadas senhas para os compartilhamentos e, se possível, utilizar a opção de “só para leitura” ao se atribuir um compartilhamento. Isto, além de manter antivírus e sistema operacional atualizado, conforme já mencionamos na aula 1.

5.2 - Internet: Aplicações em pesquisa

Sem dúvida, nos dias de hoje a Internet tornou-se um dos principais motivos para a utilização de microcomputadores e tem tido aplicações comerciais tão evidentes que freqüentemente nos esquecemos de como ela surgiu - ligada ao meio universitário e também às questões militares relacionadas com a guerra fria. Assim, no início dos anos 60, computadores eram caros e escassos, mas vitais para a ciência e para as tecnologias dela derivadas. Uma rede permitiria computadores espalhados por uma vasta área, dificultando a aniquilação completa da capacidade computacional em caso de um conflito nuclear. Assim, no final daquela década a Advance Research Projects Agency (ARPA) ligada ao Departamento de Defesa dos EUA criou a ARPAnet, precursora da Internet, conectando universidades e centros militares dos EUA. Em 1987, a National Science Foundation (NSF) absorveu a ARPAnet, estabelecendo conexões entre os centros universitários de supercomputação, criando o embrião da atual Internet. Até 1993, a rede foi de utilização apenas acadêmica (e governamental), passando a partir daí a ser aberta à utilização comercial. As ferramentas iniciais da rede surgiram no ambiente UNIX e são baseadas em caracteres; muitas permanecem bastante usadas até hoje, enquanto outras foram superadas por outras mais modernas:

E-mail: Uma das ferramentas mais antigas e a mais utilizada até hoje, o e-mail permite não apenas a troca de mensagens, mas também a execução de programas e análises em computadores remotos, obter dados e arquivos e assinar sistemas de informação diversos. Nestes casos, utilizam-se os serviços dos chamados mail servers, que enviam informações em resposta automática a um pedido feito por e-mail. Por exemplo, enviando-se um e-mail para listserv@bdt.org.br com a mensagem

subscribe biotasp seu nome completo

Passa-se a receber e-mails da lista Biotasp (biodiversidade do estado de S. Paulo)

Maiores informações sobre listas em <http://email.about.com/cs/listservers1/>

A estrutura de uma mensagem possui duas partes: endereços e a mensagem. Os endereços possuem a estrutura geral

[nome@domínio](#)

onde nome é o nome do usuário e domínio é o endereço do servidor onde o usuário tem um diretório (= possui uma conta). Os domínios são formados da seguinte forma

máquina. organização. (tipo).país

Assim:

beverly.fmrp.usp.br

indica a máquina beverly localizada na FMRP que pertence à USP, no Brasil. Nos EUA comumente não se utiliza o sufixo us daquele país; aparecem apenas o tipo de organização (com = comercial, edu= educacional, gov=governamental, mil=militar, org=organizações, etc.).

Num programa de e-mail, o campo to (para) designa o destinatário. cc (cópia carbono) refere-se a um ou mais (separados por ,) endereços adicionais para quem será enviada a mensagem. bcc (cópia carbono-cega) mantém os destinatários aqui inseridos invisíveis aos demais. Attach: (anexo) : aqui um arquivo pode ser anexado, colocando-se o seu caminho (ex: c:\meus documentos\arquivo.txt). O arquivo pode ser de qualquer tipo - texto ou binário- o que permite o envio de gráficos e planilhas, por exemplo. Se estiver usando um programa de envio de e-mail situado em sua máquina - como o Netscape Messenger, Outlook ou Eudora isso bastará para enviar o arquivo anexado; usando-se um programa remoto (p.ex, o pine) será necessário transferir (por FTP) o arquivo desejado para o servidor onde você tem conta antes de poder anexá-lo, analogamente, para poder abrir um arquivo recebido você tem que trazê-lo para sua máquina por FTP, ver abaixo, o que não é necessário ao se usar os programas anteriormente citados.

Gopher: É um sistema de obter informações em modo caracter que precedeu a Web.

News: Trata-se de uma ferramenta que permite acessar os chamados grupos de discussão (também chamado de Usenet), que são foruns sobre um determinado tema dentro dos quais os participantes enviam mensagens relacionadas ao mesmo. Há um conjunto de grupos de interesse para as ciências biomédicas; é o bionet, subdividido em temas como proteínas, ácidos nucleicos, métodos em biologia molecular. Nestes é possível tanto discutir um tema como esclarecer dúvidas (por exemplo, sobre um protocolo) com pessoas que trabalham numa determinada área. Os navegadores modernos permitem acessar os newsgroups

(sintaxe: news://nome do grupo). Para ver os grupos bionet, acesse <http://www.bio.net>

Normalmente, para acessar os newsgroups é necessário conhecer um servidor de news. A USP possui o seu (usenet.usp.br)

Telnet/SSH: Permite operar um computador (geralmente UNIX) à distância, em modo caracter. Quando se dá o comando (iniciar executar) telnet rbi.fmrp.usp.br, ao ocorrer a conexão, solicita-se o username e a senha, após o que podem ser digitados comandos UNIX como ls, para ver os arquivos num diretório e assim por diante. Atualmente, telnet tem sido substituído pelo SSH (Secure Shell) com a mesma funcionalidade, só que usando codificação na transmissão, o que o torna bem mais seguro. Em Linux, para usá-lo basta digitar em um prompt de comando:

```
ssh usuario@maquina
```

No Windows não há um cliente pré-instalado como ocorre com telnet. Uma boa opção para instalar um cliente ssh em Windows é o [Putty](#).

IRC e ICQ: O IRC é um programa que permite "conversas" (trocas de mensagens curtas) entre vários usuários conectados simultaneamente. Tende a ser muito mais um programa de diversão do que uma utilidade de importância para a pesquisa. De maior interesse é o ICQ, que permite conversas entre usuários conectados de forma muito mais seletiva: você pode, a partir do programa disponível em <http://www.icq.com> contactar um amigo que esteja conectado naquele momento e trocar mensagens imediatamente. Pode inclusive, enviar arquivos.

FTP/SFTP, FISH: Uma ferramenta importante para transferir arquivos. Existem diversos sites ftp que disponibilizam arquivos para transferência. Nos navegadores, é suficiente digitar <ftp://site> (p.ex., <ftp://fmrp.usp.br>). Em outros programas, pede-se um username; nesse caso digite anonymous e use como senha seu endereço eletrônico:

```
iniciar executar
```

```
ftp
```

```
rbq.fmrp.usp.br
```

```
user anonymous
```

```
password : nome@domínio
```

O FTP pode ser usado para trazer (download) ou enviar (upload) arquivos para o seu diretório. Nesse caso, use seu username e a sua senha (no Netscape , no Opera, no KFM/Konqueror do Linux e no Internet Explorer 5x use a forma

<ftp://user@domínio>

No Internet Explorer <5 use <ftp://user:senha@domínio> (cuidado, sua senha ficará visível!!!!).

Da mesma maneira que ocorre com o telnet, o ftp tem uma versão mais segura (o sftp). Em Linux basta digitar sftp usuario@maquina. No Windows, pode-se instalar o Putty, acima indicado, que possui um cliente sftp.

Quando é necessário mover um arquivo transferido ou a ser enviado de um micro a outro, se ambos estiverem em rede, pode-se fazer a cópia usando a conexão pelo ambiente de rede (rede NETBIOS/NETBEUI, como mencionamos acima). Caso contrário, deve-se passar o arquivo para um meio transportável (Cd-ROM gravável, Zip Drive ou disquete) . Um caso freqüente ocorre quando se necessita fazer essa operação com arquivos maiores do que 1,44 MB (a capacidade máxima de um disquete de 3 ½ polegadas) e o micro de origem ou destino não dispões de uma unidade ZIP, CD-ROM gravável ou mesmo rede! A solução é usar um programa de backup (que deve estar em ambas as máquinas, p.ex. o Windows Backup que já vem com o Windows) ou o compactador Winzip (ao se criar um arquivo .zip em um disquete, podem ser a ele adicionados um ou mais arquivos cuja capacidade total supere a do disquete. O programa irá solicitar mais disquetes, à medida em que se esgote a capacidade do disquete que estiver sendo usado)

Web: Finalmente, a parte da Internet que mais se desenvolveu nos últimos anos e passou a incluir outras ferramentas (como já mencionamos acima). Criada na Suíça pelo CERN, instituição de pesquisa na área de física de partículas, foi viabilizada pelo lançamento em 1993 do programa [Mosaic](#), que foi o ponto de partida dos atuais navegadores [Netscape](#), [Internet Explorer](#), [Opera](#), [Mozilla](#) e [Konqueror](#) . As páginas da Web, acessadas assim que nos conectamos a um endereço do tipo http (hypertext transport protocol) são arquivos textos com indicações de formatação - podem ser criadas mesmo no notepad!, ou mais facilmente por acessórios dos próprios navegadores, como o Netscape Composer ou o Frontpage Express ou programas específicos como o MS_Frontpage ou Adobe Pagemill, e mesmo em processadores de texto, como Word, OpenOffice/StarOffice Write, Wordperfect, Excel, etc. As imagens são arquivos gif ou jpg (que ocupam menos espaço e são, assim, adequadas para transmissão). Há ainda diversos adendos (como as linguagem JAVA, o VRML, o Shockwave, etc., que permitem recursos como gráficos tridimensionais, animações e outros).

Sites de Interesse para a pesquisa biomédica

No que se refere ao conteúdo, devemos destacar aqui, como de grande interesse

para a pesquisa biomédica:

a) Os sites de busca gerais:

<http://www.google.com.br> - Um dos mais utilizados e melhores buscadores da internet. Além de buscas gerais, possui buscas de imagens, grupos usenet (ver acima) e listagem por assunto.

<http://www.miner.com.br> (permite buscas em vários buscadores no Brasil e no Exterior)

<http://www.radaruol.com.br> (um excelente buscador nacional)

<http://buscador.terra.com.br/> (outro bom endereço para buscas)

<http://www.cade.com.br> (um buscador e índice de páginas - nacional)

<http://www.altavista.com>; www.lycos.com;

www.hotbot.com; www.alltheweb.com

<http://www.metacrawler.com> (buscadores internacionais)

<http://www.yahoo.com>, www.excite.com (índices de páginas classificadas por temas)

b) Os sites de pesquisas bibliográficas e de bancos de dados de interesse biológico:

- NCBI:

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov> - Site do NCBI (National Center for Biotechnology Information), órgão ligado ao NIH, que disponibiliza diversos bancos de dados de interesse biológico. Talvez o mais conhecido deles seja o [PubMed Medline](#), no qual se encontra indexada a maior parte da literatura biomédica mundial e onde podem ser feitas buscas de referências bibliográficas relativas a autores, revistas ou assuntos específicos. Outros bancos de dados interessantes são o [NCBI Bookshelf](#), com diversos livros disponíveis, como *Immunobiology* (C.A. Janeway *et al*), *Molecular Biology of the Cell* (Alberts, B *et al*), *Molecular Cell Biology* (Lodish, H. *et al*), entre outros. No [PubMed Central](#) pode-se acessar artigos científicos completos de diversos [periódicos](#). Além disso, há diversos bancos de dados de interesse em biologia molecular, como o [Genbank](#). Todos esses bancos de dados podem ser acessados a partir da página do [Entrez](#) no NCBI.

- Medscape

www.medscape.com (temas da área biomédica, contendo Medline)

- Biomednet

<http://www.bmn.com>. Um site excelente, produzido pela editora Elsevier, que merece ser visto frequentemente por todo pesquisador da área biomédica. Contém resumos da literatura, Medline, acesso à livrarias e fornecedores de material de laboratório, revistas da área biomédica.

- Sciquest

<http://www.sciquest.com> e
<http://www.sciquest.com/commerce/CommerceRouter/Index>

Para quem procura fornecedores de equipamentos e suprimentos de laboratório (internacional). No Brasil, veja <http://allchemistry.iq.usp.br>, seção [expochemistry](#).

- SIBI-USP

<http://www.usp.br/sibi>- opção biblioteca virtual: acesso ao catálogo bibliográfico da USP (Dedalus), diversas bases de dados bibliográficas públicas e de acesso restrito à universidade, como Science Citation Index e o periodicos.capes.gov.br (somente universidades públicas brasileiras). Neste último e no Scielo (também disponível na página do SIBI) há diversas revistas científicas nacionais e estrangeiras com textos completos *on line*.

- SCIRUS

<http://www.scirus.com> Um site de busca da editora Elsevier especializado em sites sobre temas científicos (de acesso público ou restrito)

- Amos www links

<http://us.expasy.org/alinks.html>

Uma excelente coleção de links para os mais diversos bancos de dados de interesse biológico:

Proteins db | 3D structure db | 2D-PAGE & MS db | DNA/RNA db |
Carbohydrates db | Organisms specific db | Human mutation db |
Genes/proteins specific db | PTM db | Phylogenetics db | Microarrays db |
Patents | References | Dict., primers & nomenclat. | Biol. soft. & db catalogs |
Gateways | Biol. journals & publishers | Biol. societies | Biocomputing servers |
Biotech. companies | Bioinformatics companies | Java in BioMol |
Misc. medical ref. sites | Misc. scientific ref. sites | Misc. general ref. sites | News
| Computing | Recreational | Miscellaneous

- Outros links

<http://mcb.harvard.edu/BioLinks.html> - Harvard University Biology links

http://www.public.iastate.edu/~pedro/research_tools.html - Pedro's

Biomolecular research Tools - uma lista extensa, mas desatualizada (1996!)

<http://gc.bcm.tmc.edu:8088/bio>

<http://www.expasy.ch>

estes quatro últimos endereços apresentam vastas coleções de links extremamente úteis para pesquisadores em bioquímica e biologia molecular.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Peruski, Jr., L.F., Peruski, A.H. "The Internet and the New Biology. Tools for genomic and Molecular Research", ASM Press, Washington, 1997.
- McKenzie, B.C. "Medicine and the Internet. Introducing online resources and terminology" Oxford University Press, Oxford, 1996.
- Equipe Frente, "ABC da Internet", Editora Escala, S.Paulo, 1999.
- Revistas PCMaster, PCExpert, INFO Exame, PCWorld. Temas gerais e, nos últimos meses, material sobre Linux.
- Ramalho, J.A. "Office 97 Profissional", Makron, S.Paulo, 1998. Um bom livro sobre o Office 97.
- Série Knowware: Word97, Access7/97, Excel97. Knowhow do Brasil, S.Paulo, 1999.
- Luci Ayala (Ed.) Help Aplicativos, Klick Editora/OESP, S.Paulo, 1997.
- Help Informática. Klick Editora/OESP, S.Paulo, 1997.

ATENÇÃO : A avaliação poderá ser entregue até 23/09/03 na secretaria do Departamento de Bioquímica e Imunologia (Prédio Central - FMRP), às terças-feiras nesta sala (durante o curso de Tópicos de Bioinformática, que vem a seguir) ou pelo endereço eletrônico topinfo@rbi.fmrp.usp.br (caso haja problemas, enviar para vdgalban@fmrp.usp.br, colocando em assunto: avaliação de Tópicos de informática). Espero que esta disciplina possa ter sido útil a todos. Estas páginas permanecerão como fonte de consultas permanente, onde poderão lembrar algum tema que seja necessário em determinado momento de seu trabalho. Além disso, poderão ser usadas como um guia para informações mais detalhadas disponíveis na rede e que periodicamente estarão sendo por mim atualizadas.

Obrigado a todos e muito sucesso em seus estudos e pesquisas!

Victor Diaz Galban

LISTA DE EXERCÍCIOS - AULA 5

1 - Abra o ambiente de rede (com o botão esquerdo do mouse), localize alguma máquina (77pen xx , onde xx é um número variável) e abra uma das pastas compartilhadas. Observe que o acesso ocorre sem a necessidade de senhas. Observe também (clique em toda a rede) que há um isolamento dessas máquinas em relação a outras redes Windows (mas não à internet)

2 - Clique com o botão direito do mouse em ambiente de rede . Escolha mapear unidade de rede. Em caminho digite [\\77pene01\c](#) . Vá a “Meu computador” e observe o que ocorreu. Clique no “novo” drive e veja que tudo ocorre como se fosse um disco local.

3 - Usando o browser, digite o endereço <ftp://fmrp.usp.br> . Feche a janela e tente <ftp://teste@rbi.fmrp.usp.br> , senha (fornecida na aula). Observe que no primeiro caso foi aberta uma área publica, diferentemente do segundo caso.

4 – Obtenha o programa Putty (clique em <http://the.earth.li/~sgtatham/putty/latest/x86/putty.exe> e salve-o em c:\temp ou c:\windows\temp. Abra o programa Putty e digite rbi.fmrp.usp.br , *username teste*, password (o mesmo do exercício 3). Digite ls para listar os arquivos e exit para fechar a sessão.

5* - Abra a pagina <http://www.bmn.com> e localize o link News (abaixo de News & features) e veja algumas manchetes de artigos de revistas científicas. Em conference reporters, veja a cobertura de alguns congressos recentes.

6* - Escolha um site de busca (verifique a velocidade de acesso) entre www.miner.com.br; www.altavista.com; www.google.com; Faça uma busca sobre *biochemistry*. Veja o número de sites encontrados. Procure as opções de busca avançada e encontre endereços sobre *biochemistry* e *protein*(dica: busca com operadores booleanos - AND, OR, NOT - em alguns buscadores). Compare o número de sites obtido.

7* - Vá ao endereço <http://www.usp.br/sibi>. Escolha *Acesso a bases de dados* e, usando o medline ou o web of science (Science Citation Index) encontre as referências relativas a *leptin* nos últimos 30 dias. Entre na opção medline e, ao aparecer a página do NCBI, faça uma busca de *leptin* em *protein*. Observe o resultado

*Dependem da Internet. Se o acesso estiver muito lento, faça o exercício em outra ocasião.

Questões

1 – Para acessar o conteúdo de uma máquina rodando Windows geralmente

utilizamos

- a) a WEB
- b) O comando Telnet ou SSH
- c) O ambiente de rede, isto é a rede baseada em NETBIOS
- d) Nenhuma das anteriores

2 – Para acessarmos conteúdos em máquinas Linux ou UNIX geralmente utilizamos

- a) A Web
- b) O ambiente de rede
- c) O telnet ou o SSH para nos conectarmos à máquina ou o ftp/sftp para transferir arquivos
- d) Nenhuma das anteriores

3 – Se precisarmos localizar referências bibliográficas, o melhor é utilizar:

- a) Sites de buscas como o Google
- b) Sites de editoras, como a Elsevier
- c) Sites que contenham o Medline, como o NCBI -PubMed, o Biomednet, ou ainda o Web of Science.
- d) Sites de livrarias virtuais, como a Amazon

4- Um bom site para localizar materiais de laboratório é o

- a) Pubmed
- b) Allchemy Expochemy
- c) Sciquest
- d) b e c estão corretas

5- O Biosci/Bionet permite

- a) Procurar artigos científicos completos
- b) Contactar outros pesquisadores de uma determinada área de pesquisa biológica

c) Colocar dúvidas sobre algum protocolo experimental

d) b e c estão corretas

Respostas das questões:

1-c; 2-c; 3-c; 4-d; 5-d



Copyright (C) 2000 Free Software Foundation, Inc.
59 Temple Place, Suite 330, Boston, MA 02111-1307 USA
É permitido a qualquer um copiar e distribuir cópias exatas
deste documento de licença, mas não é permitido alterá-lo.

0. INTRODUÇÃO

O propósito desta Licença é deixar um manual, livro-texto ou outro documento escrito "livre" no sentido de liberdade: assegurar a qualquer um a efetiva liberdade de copiar ou redistribuí-lo, com ou sem modificações, comercialmente ou não. Secundariamente, esta Licença mantém para o autor e editor uma forma de ter crédito por seu trabalho, sem ser considerado responsável pelas modificações feitas por terceiros.

Esta licença é um tipo de "copyleft" ("direitos revertidos"), o que significa que derivações do documento precisam ser livres no mesmo sentido. Ela complementa a GNU Licença Pública Geral (GNU GPL), que é um copyleft para software livre.

Nós fizemos esta Licença para que seja usada em manuais de software livre, porque software livre precisa de documentação livre: um programa livre deve ser acompanhado de manuais que forneçam as mesmas liberdades que o software possui. Mas esta Licença não está restrita a manuais de software; ela pode ser usada para qualquer trabalho em texto, independentemente do assunto ou se ele é publicado como um livro impresso. Nós recomendamos esta Licença principalmente para trabalhos cujo propósito seja de intrusão ou referência.

1. APLICABILIDADE E DEFINIÇÕES

Esta Licença se aplica a qualquer manual ou outro texto que contenha uma nota colocada pelo detentor dos direitos autorais dizendo que ele pode ser distribuído sob os termos desta Licença. O "Documento", abaixo, se refere a qualquer tal manual ou texto. Qualquer pessoa do público é um licenciado e é referida como "você".

Uma "Versão Modificada" do Documento se refere a qualquer trabalho contendo o documento ou uma parte dele, quer copiada exatamente, quer com modificações e/ou traduzida em outra língua.

Uma "Seção Secundária" é um apêndice ou uma seção inicial do Documento que trata exclusivamente da relação dos editores ou dos autores do Documento com o assunto geral do Documento (ou assuntos relacionados) e não contém nada que poderia ser incluído diretamente nesse assunto geral. (Por exemplo, se o Documento é em parte um livro texto de matemática, a Seção Secundária pode não explicar nada de matemática). Essa relação poderia ser uma questão de ligação histórica com o assunto, ou matérias relacionadas, ou de posições legais, comerciais, filosóficas, éticas ou políticas relacionadas ao mesmo.

As "Seções Invariantes" são certas Seções Secundárias cujos títulos são designados, como sendo de Seções Invariantes, na nota que diz que o Documento é publicado sob esta Licença.

Os "Textos de Capa" são certos trechos curtos de texto que são listados, como Textos de Capa Frontal ou Textos da Quarta Capa, na nota que diz que o texto é publicado sob esta Licença.

Uma cópia "Transparente" do Documento significa uma cópia que pode ser lida automaticamente, representada num formato cuja especificação esteja disponível ao público geral, cujos conteúdos possam ser vistos e editados diretamente e sem mecanismos especiais com editores de texto genéricos ou (para imagens compostas de pixels) programas de pintura genéricos ou (para desenhos) por algum editor de desenhos grandemente difundido, e que seja passível de servir como entrada a formatadores de texto ou para tradução automática para uma variedade de formatos que sirvam de entrada para formadores de texto. Uma cópia feita em um formato de arquivo outrossim Transparente cuja constituição tenha sido projetada para atrapalhar ou desencorajar modificações subsequentes pelos leitores não é Transparente. Uma cópia que não é "Transparente" é chamada de "Opaca".

Exemplos de formatos que podem ser usados para cópias Transparentes incluem ASCII simples sem marcações, formato de entrada do Texinfo, formato de entrada do LaTeX, SGML ou XML usando uma DTD disponibilizada publicamente, e HTML simples, compatível com os padrões, e projetado para ser modificado por pessoas. Formatos opacos incluem PostScript, PDF, formatos proprietários que podem ser lidos e editados apenas com processadores de texto proprietários, SGML ou XML para os quais a DTD e/ou ferramentas de processamento e edição não estejam disponíveis para o público, e HTML gerado automaticamente por alguns editores de texto com finalidade apenas de saída.

A "Página do Título" significa, para um livro impresso, a página do título propriamente dita, mais quaisquer páginas subsequentes quantas forem necessárias para conter, de forma legível, o material que esta Licença requer que apareça na página do título. Para trabalhos que não tenham uma tal página do título, "Página do Título" significa o texto próximo da aparição mais proeminente do título do trabalho, precedendo o início do corpo do texto.

2. FAZENDO CÓPIAS EXATAS

Você pode copiar e distribuir o Documento em qualquer meio, de forma comercial ou não comercial, desde que esta Licença, as notas de copyright, e a nota de licença dizendo que esta Licença se aplica ao documento estejam reproduzidas em todas as cópias, e que você não acrescente nenhuma outra condição quaisquer que sejam às desta Licença.

Você não pode usar medidas técnicas para obstruir ou controlar a leitura ou confecção de cópias subsequentes das cópias que você fizer ou distribuir. Entretanto, você pode aceitar compensação em troca de cópias. Se você distribuir uma quantidade grande o suficiente de cópias, você também precisa respeitar as condições da seção 3.

Você também pode emprestar cópias, sob as mesmas condições colocadas acima, e você também pode exibir cópias publicamente.

3. FAZENDO CÓPIAS EM QUANTIDADE

Se você publicar cópias do Documento em número maior que 100, e a nota de licença do Documento obrigar Textos de Capa, você precisa incluir as cópias em capas que tragam, clara e legivelmente, todos esses Textos de Capa: Textos de Capa da Frente na capa da frente, e Textos da Quarta Capa na capa de trás. Ambas as capas também precisam identificar clara e legivelmente você como o editor dessas cópias. A capa da frente precisa apresentar o título completo com todas as palavras do título igualmente proeminentes e visíveis. Você pode adicionar outros materiais às capas. Fazer cópias com modificações limitadas às capas, tanto quanto estas preservem o título do documento e satisfaçam essas condições, pode tratado como cópia exata em outros aspectos.

Se os textos requeridos em qualquer das capas for muito volumoso para caber de forma legível, você deve colocar os primeiros (tantos quantos couberem de forma razoável) na capa verdadeira, e continuar os outros nas páginas adjacentes.

Se você publicar ou distribuir cópias Opacas do Documento em número maior que 100, você precisa ou incluir uma cópia Transparente que possa ser lida automaticamente com cada cópia Opaca, ou informar em ou com cada cópia Opaca a localização de uma cópia Transparente completa do Documento acessível publicamente em uma rede de computadores, à qual o público usuário de redes tenha acesso a download gratuito e anônimo utilizando padrões públicos de protocolos de rede. Se você utilizar o segundo método, você precisa tomar cuidados razoavelmente prudentes, quando iniciar a distribuição de cópias Opacas em quantidade, para assegurar que esta cópia Transparente vai permanecer acessível desta forma na localização especificada por pelo menos um ano depois da última vez em que você distribuir uma cópia Opaca (diretamente ou através de seus agentes ou distribuidores) daquela edição para o público.

É pedido, mas não é obrigatório, que você contate os autores do Documento bem antes de redistribuir qualquer grande número de cópias, para lhes dar uma oportunidade de prover você com uma versão atualizada do Documento.

4. MODIFICAÇÕES

Você pode copiar e distribuir uma Versão Modificada do Documento sob as condições das seções 2 e 3 acima, desde que você publique a Versão Modificada estritamente sob esta Licença, com a Versão Modificada tomando o papel do Documento, de forma a licenciar a distribuição e modificação da Versão Modificada para quem quer que possua uma cópia da mesma. Além disso, você precisa fazer o seguinte na versão modificada:

A. Usar na Página de Título (e nas capas, se alguma) um título distinto daquele do Documento, e daqueles de versões anteriores (que deveriam, se houvesse algum, estarem listados na seção Histórico do Documento). Você pode usar o mesmo título de uma versão anterior se o editor original daquela versão lhe der permissão.

B. Listar na Página de Título, como autores, uma ou mais das pessoas ou entidades responsáveis pela autoria das modificações na Versão Modificada, conjuntamente com pelo menos cinco dos autores principais do Documento (todos os seus autores principais, se ele tiver menos que cinco).

C. Colocar na Página de Título o nome do editor da Versão Modificada, como o editor.

D. Preservar todas as notas de copyright do Documento.

E. Adicionar uma nota de copyright apropriada para suas próprias modificações adjacente às outras notas de copyright.

F. Incluir, imediatamente depois das notas de copyright, uma nota de licença dando ao público o direito de usar a Versão Modificada sob os termos desta Licença, na forma mostrada no Adendo abaixo.

G. Preservar nessa nota de licença as listas completas das Seções Invariantes e os Textos de Capa requeridos dados na nota de licença do Documento.

H. Incluir uma cópia inalterada desta Licença.

I. Preservar a seção intitulada `` Histórico'e'seu título, e adicionar à mesma um item dizendo pelo menos o título, ano, novos autores e editor da Versão Modificada como dados na Página de Título. Se não houver uma sessão denominada `` Histórico' no Documento, criar uma dizendo o título, ano, autores, e editor do Documento como dados em sua Página de Título, então adicionar um item descrevendo a Versão Modificada, tal como descrito na sentença anterior.

J. Preservar o endereço de rede, se algum, dado no Documento para acesso público a uma cópia Transparente do Documento, e da mesma forma, as localizações de rede dadas no Documento para as versões anteriores em que ele foi baseado. Elas podem ser colocadas na seção `` Histórico'Você pode omitir uma localização na rede para um trabalho que tenha sido publicado pelo menos quatro anos antes do Documento, ou se o editor original da versão a que ela se refira der sua permissão.

K. Em qualquer seção intitulada `` Agradecimentos' ou; `` Dedicatórias' preservar o título da seção e preservar a seção em toda substância e fim de cada um dos agradecimentos de contribuidores e/ou dedicatórias dados.

L. Preservar todas as Seções Invariantes do Documento, inalteradas em seus textos ou em seus títulos. Números de seção ou equivalentes não são considerados parte dos títulos da seção.

M. Apagar qualquer seção intitulada `` Endossos' ' ;. Tal sessão não pode ser incluída na Versão Modificada.

N. Não re-entitular qualquer seção existente com o título `` Endossos' ' ; ou com qualquer outro título dado a uma Seção Invariante.

Se a Versão Modificada incluir novas seções iniciais ou apêndices que se qualifiquem como Seções Secundárias e não contenham nenhum material copiado do Documento, você pode optar por designar alguma ou todas aquelas seções como invariantes. Para fazer isso, adicione seus títulos à lista de Seções Invariantes na nota de licença da Versão Modificada. Esses títulos precisam ser diferentes de qualquer outro título de seção.

Você pode adicionar uma seção intitulada `` Endossos' desde que ela não contenha qualquer coisa além de endossos da sua Versão Modificada por várias pessoas ou entidades - por exemplo, declarações de revisores ou de que o texto foi aprovado por uma organização como a definição oficial de um padrão.

Você pode adicionar uma passagem de até cinco palavras como um Texto de Capa da Frente , e uma passagem de até 25 palavras como um Texto de Quarta Capa, ao final da lista de Textos de Capa na Versão Modificada. Somente uma passagem de Texto da Capa da Frente e uma de Texto da Quarta Capa podem ser adicionados por (ou por acordos feitos por) qualquer entidade. Se o Documento já incluir um texto de capa para a mesma capa, adicionado previamente por você ou por acordo feito com alguma entidade para a qual você esteja agindo, você não pode adicionar um outro; mas você pode trocar o antigo, com permissão explícita do editor anterior que adicionou a passagem antiga.

O(s) autor(es) e editor(es) do Documento não dão permissão por esta Licença para que seus nomes sejam usados para publicidade ou para assegurar ou implicar endossamento de qualquer Versão Modificada.

5. COMBINANDO DOCUMENTOS

Você pode combinar o Documento com outros documentos publicados sob esta Licença, sob os termos definidos na seção 4 acima para versões modificadas, desde que você inclua na combinação todas as Seções Invariantes de todos os documentos originais, sem modificações, e liste todas elas como Seções Invariantes de seu trabalho combinado em sua nota de licença.

O trabalho combinado precisa conter apenas uma cópia desta Licença, e Seções Invariantes Idênticas com múltiplas ocorrências podem ser substituídas por apenas uma cópia. Se houver múltiplas Seções Invariantes com o mesmo nome mas com conteúdos distintos, faça o título de cada seção único adicionando ao final do mesmo, em parênteses, o nome do autor ou editor original daquela seção, se for conhecido, ou um número que seja único. Faça o mesmo ajuste nos títulos de seção na lista de Seções Invariantes nota de licença do trabalho combinado.

Na combinação, você precisa combinar quaisquer seções intituladas `` Histórico' dos diversos documentos originais, formando uma seção intitulada `` Histórico' da;mesma forma combine quaisquer seções intituladas `` Agradecimentos' ou, `` Dedicatórias' Você precisa apagar todas as seções intituladas como `` Endosso' ' .

6. COLETÂNEAS DE DOCUMENTOS

Você pode fazer uma coletânea consistindo do Documento e outros documentos publicados sob esta Licença, e substituir as cópias individuais desta Licença nos vários documentos com uma única cópia incluída na coletânea, desde que você siga as regras desta Licença para cópia exata de cada um dos Documentos em todos os outros aspectos.

Você pode extrair um único documento de tal coletânea, e distribuí-lo individualmente sob esta Licença, desde que você insira uma cópia desta Licença no documento extraído, e siga esta Licença em todos os outros aspectos relacionados à cópia exata daquele documento.

7. AGREGAÇÃO COM TRABALHOS INDEPENDENTES

Uma compilação do Documento ou derivados dele com outros trabalhos ou documentos separados e independentes, em um volume ou mídia de distribuição, não conta como uma Versão Modificada do Documento, desde que não seja reclamado nenhum copyright de compilação seja reclamado pela compilação. Tal compilação é chamada de `` agregado'e' esta Licença não se aplica aos outros trabalhos auto-contidos compilados junto com o Documento, só por conta de terem sido assim compilados, e eles não são trabalhos derivados do Documento.

Se o requerido para o Texto de Capa na seção 3 for aplicável a essas cópias do Documento, então, se o Documento constituir menos de um quarto de todo o agregado, os Textos de Capa do Documento podem ser colocados em capas adjacentes ao Documento dentro do agregado. Senão eles precisam aparecer nas capas de todo o agregado.

8. TRADUÇÃO

A tradução é considerada como um tipo de modificação, então você pode distribuir traduções do Documento sob os termos da seção 4. A substituição de Seções Invariantes por traduções requer uma permissão especial dos detentores do copyright das mesmas, mas você pode incluir traduções de algumas ou de todas as Seções Invariantes em adição as versões originais dessas Seções Invariantes. Você pode incluir uma tradução desta Licença desde que você também inclua a versão original em Inglês desta Licença. No caso de discordância entre a tradução e a versão original em Inglês desta Licença, a versão original em Inglês prevalecerá.

9. TÉRMINO

Você não pode copiar, modificar, sublicenciar, ou distribuir o Documento exceto como expressamente especificado sob esta Licença. Qualquer outra tentativa de copiar, modificar, sublicenciar, ou distribuir o Documento é nula, e resultará automaticamente no término de seus direitos sob esta Licença. Entretanto, terceiros que tenham recebido cópias, ou direitos, de você sob esta Licença não terão suas licenças terminadas tanto quanto esses terceiros permaneçam em total acordo com esta Licença.

10. REVISÕES FUTURAS DESTA LICENÇA

A Free Software Foundation pode publicar novas versões revisadas da Licença de Documentação Livre GNU de tempos em tempos. Tais novas versões serão similares em espírito à versão presente, mas podem diferir em detalhes ao abordarem novos problemas e preocupações. Veja <http://www.gnu.org/copyleft/>.

A cada versão da Licença é dado um número de versão distinto. Se o Documento especificar que uma versão particular desta Licença `` qualquer versão posterior' se aplica ao mesmo, você tem a opção de seguir os termos e condições daquela versão específica, ou de qualquer versão posterior que tenha sido publicada (não como rascunho) pela Free Software Foundation. Se o Documento não especificar um número de Versão desta Licença, você pode escolher qualquer versão já publicada (não como rascunho) pela FreeSoftware Foundation.