



ÍNDICE

LINUX.....	3
ORIGEM DO LINUX.....	3
SOFTWARE LIVRE / OPEN SOURCE.....	3
GRAUS DE RESTRIÇÃO EM LICENÇAS DE SOFTWARE.....	3
SOFTWARE COMERCIAL.....	3
SOFTWARE PROPRIETÁRIO OU NÃO LIVRE.....	3
OPEN SOURCE.....	3
SOFTWARE LIVRE.....	4
GNU GPL.....	4
GNU LGPL.....	4
FREEWARE.....	4
SHAREWARE.....	4
O KERNEL.....	5
O SHELL.....	5
DISTRIBUIÇÕES (DISTROS) LINUX.....	5
CARGA DO LINUX.....	6
ÁREA DE TRABALHO / DESKTOP (UBUNTU).....	6
AMBIENTE GRÁFICO.....	7
KDE (K DESKTOP ENVIRONMENT).....	7
GNOME.....	7
TIPOS DE SISTEMAS DE ARQUIVOS.....	8
NO WINDOWS.....	8
NO LINUX.....	8
GERENCIADO DE ARQUIVOS.....	8
ESTRUTURA DOS DIRETÓRIOS.....	8
NO WINDOWS:.....	8
NO LINUX.....	8
DIRETÓRIOS DO LINUX.....	9
DIRETÓRIO RAIZ(/).....	9
DIRETÓRIO /BIN.....	9
DIRETÓRIO /USR.....	9
DIRETÓRIO /BOOT.....	10
DIRETÓRIO /DEV.....	10
DIRETÓRIO /ETC.....	10
DIRETÓRIO /MNT.....	11
SAMBA?!.....	11
O SUPER USUÁRIO (ROOT).....	12
APARÊNCIA DO SHELL.....	12
ARQUIVOS NO LINUX.....	12
COMANDOS LINUX.....	13
COMANDOS DE MANIPULAÇÃO DE DIRETÓRIO E ARQUIVOS.....	13
mkdir.....	13
rmdir.....	13
cd.....	13
pwd.....	13
ls.....	13
cat.....	13
tail.....	13
head.....	13
less.....	13
vi.....	13
rm.....	13
cp.....	13
mv.....	13
chmod.....	13

chown	14
clear.....	14
Tree	14
du	14
COMANDOS PARA ADMINISTRAÇÃO.....	14
man	14
adduser	14
addgroup	14
apropos	14
find	14
userdel	14
who	14
whoami	14
passwd	14
ps	14
kill	14
killall	14
su	14
COMANDOS PARA ADMINISTRAÇÃO DE REDE.....	15
ifconfig	15
route	15
mtr	15
nmap	15
netstat	15
iptraf	15
traceroute	15

WWW.LEITEJUNIOR.COM.BR
LEITEJUNIORBR@YAHOO.COM.BR

LINUX

- É um programa(software) de computador que gerencia(controla) os recursos do computador.
- É uma interface(intérprete) entre o usuário e a máquina.
- É um sistema **MULTIUSUÁRIO**, permite cadastrar várias contas de usuário.
- É um sistema **MULTITAREFA PREEMPTIVA**, permite executar várias tarefas ao mesmo tempo, otimizando o tempo de CPU.
- É um sistemas **MULTIPLATAFORMA**, pode ser instalado em servidores e em desktops.
- Reconhece processadores multicore.
- Compatível com vários tipos de sistemas de arquivos.

ORIGEM DO LINUX

- Em 1991, um estudante da Universidade de Helsinki, Linus Torvalds, iniciou o desenvolvimento de um núcleo de sistema operacional semelhante ao UNIX.
- O UNIX é um Sistema Operacional usado em computadores de grande porte(MAIN FRAMES).
- Linus Torvalds não criou o sistema por completo, criou apenas o seu núcleo (kernel) que foi desenvolvido em LINGUAGEM C.
- O núcleo Linux é considerado o mais importante exemplo moderno de um software livre (open source).

SOFTWARE LIVRE / OPEN SOURCE



- **SOFTWARE LIVRE** é baseado na licença GPL (General Public License – Licença Pública Geral), que garante aos colaboradores 4 liberdades, usar, redistribuir, estudar e modificar o soft (estas duas últimas dependem do código-fonte).

CÓDIGO-FONTE é um conjunto de instruções escritas em uma linguagem de **ALTO NÍVEL**, que pode ser entendida pelo humano. Após ser **COMPILADA**, é transformada em uma linguagem de **BAIXO NÍVEL**, que é entendida pelo computador.

- **OPEN SOURCE** é freqüentemente usado para descrever software de código aberto, a mesma categoria de Software Livre.

GRAUS DE RESTRIÇÃO EM LICENÇAS DE SOFTWARE

Embora a maior parte das licenças existentes atualmente detalhe restrições ao uso do software a que se aplicam, existem licenças que têm como finalidade garantir ao usuário um conjunto de direitos.

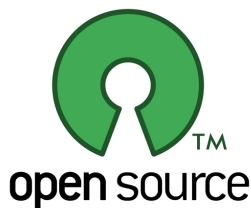
SOFTWARE COMERCIAL

- É desenvolvido por uma empresa com o objetivo de lucrar com sua utilização.
- Software Comercial e Software Proprietário não são o mesmo.
- A maioria do software comercial é proprietário, mas, existe software livre que é comercial, e existe software não-livre não-comercial.
- Software que proíbe redistribuição e alteração pelo usuário.

SOFTWARE PROPRIETÁRIO OU NÃO LIVRE

- É aquele cuja cópia, redistribuição ou modificação são de alguma forma proibidos pelo seu criador ou distribuidor.
- A expressão foi criada em oposição ao conceito de software livre.
- Normalmente, a fim de que se possa utilizar, copiar, ter acesso ao código-fonte ou redistribuir, deve-se solicitar permissão ao proprietário, ou pagar para poder fazê-lo: será necessário, portanto, adquirir uma licença, tradicionalmente onerosa, para cada uma destas ações.
- Alguns dos mais conhecidos softwares proprietários são o Microsoft Windows, o RealPlayer, o Adobe Photoshop, o Mac OS, o WinZip, algumas versões do UNIX, entre outros.

OPEN SOURCE



- Significa origem aberta, ter acesso ao código-fonte.
- Os termos de distribuição de software de fonte aberta devem obedecer 10 critérios básicos. 1. Redistribuição Livre; 2. Código Fonte; 3. Obras derivadas; 4. Integridade do Código Fonte do Autor; 5. Não Discriminação Contra Pessoas ou Grupos; 6. Não Discriminação Contra Áreas de Desenvolvimento; 7. Distribuição da Licença; 8. Licença não deve ser específica para um produto; 9. Licença não deve restringir Outro Software e 10. Licença Deve ser tecnologicamente neutra. Origem: <http://opensource.org/docs/osd>.

SOFTWARE LIVRE

- Qualquer programa que tem a liberdade de ser usado, copiado, modificado e redistribuído.
- Opõe-se ao conceito de software proprietário.
- Pode ser vendido ou disponibilizado gratuitamente.
- Temos como exemplo a Red Hat que comercializa o Red Hat Enterprise Linux (distribuição Linux).
- A possibilidade de modificações implica na abertura de seu código fonte. A maioria dos softwares livres é licenciada como GNU GPL ou BSD.

Liberdades do Software Livre.

- A liberdade de executar o programa, para qualquer propósito;
- A liberdade de estudar como o programa funciona, e adaptá-lo para as suas necessidades. Acesso ao código-fonte é um pré-requisito para esta liberdade;
- A liberdade de redistribuir cópias de modo que você possa beneficiar o próximo;
- A liberdade de aperfeiçoar o programa, e liberar os seus aperfeiçoamentos, de modo que toda a comunidade se beneficie. Acesso ao código-fonte é um pré-requisito para esta liberdade.

GNU GPL

- A Licença Pública Geral GNU acompanha os pacotes distribuídos pelo Projeto GNU/GPL (General Public License).
- É a mais utilizada, sendo adotada pelo Linux. Ela impede que o software seja integrado em um software proprietário e garante os direitos autorais do autor (Linus Torvalds).
- Não permite que as liberdades originais sejam limitadas, nem que sejam impostas restrições que impeçam a distribuição da mesma forma que foram adquiridos.

GNU LGPL

- A GNU Lesser General Public License (antes conhecida como GNU Library General Public License) é uma licença de software livre aprovada pela FSF escrita com o intuito de ser um meio-termo entre a GPL e licenças mais permissivas como a licença BSD e a licença MIT.
- Ela foi escrita em 1991 (e atualizada em 1999) por Richard Stallman e Eben Moglen.
- A principal diferença entre a GPL e a LGPL é que LGPL permite ser ligada com programas que não sejam GPL ou LGPL, que podem ser software livre ou Software proprietário.

FREWARE

- Software que permite redistribuição, mas não modificação, e, portanto para o qual geralmente não há código-fonte disponível.
- Os termos **SOFTWARE LIVRE** e **FREWARE** diferem bastante em significado, e seu uso como sinônimo é considerado incorreto.

SHAREWARE

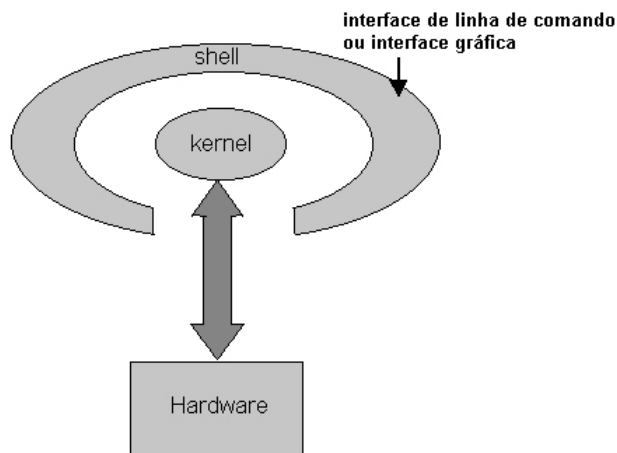
- Software que permite redistribuição, mas que restringe o uso de acordo com uma condição específica, normalmente associada a um tempo limite de uso, após o qual precisa ser adquirida uma licença comercial.

O KERNEL

- O Kernel é o núcleo do Sistema Operacional, a parte mais importante.
- É o Kernel que "fala" com o computador propriamente dito.
- Linus Torvalds(desenvolvedor do LINUX), não criou o SISTEMA TODO, criou apenas seu Kernel.

O SHELL

- É a "Fachada" do Sistema Operacional, ou seja, a parte do sistema que "entra em contato" com o usuário.
- O Shell é a interface de interação entre o usuário e o Kernel.
- O Shell permite uma interação textual ou gráfica.



DISTRIBUIÇÕES (DISTROS) LINUX

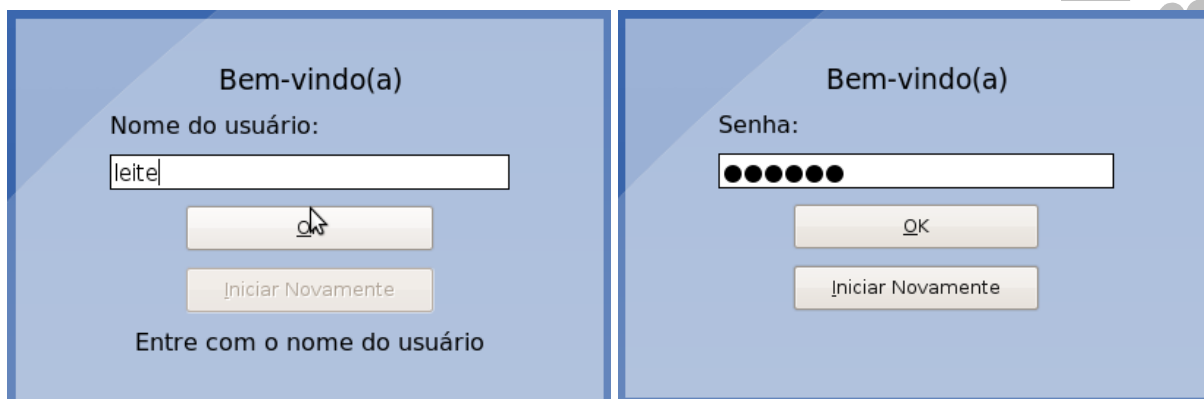
- Distribuição é composta por núcleo de sistema operacional (Kernel Linux) e um conjunto de softwares aplicativos.
- As Distribuições (ou "distros") são mantidas por organizações comerciais, como a Red Hat, Ubuntu, SUSE e Mandriva, bem como projetos comunitários como Debian e Gentoo.
- Como o Linux e a maior parte dos softwares incluídos em distribuições são livres, qualquer organização ou indivíduo suficientemente motivado podem criar e disponibilizar (comercialmente ou não) a sua própria distribuição.
- Isso faz com que hoje haja registro de mais de 300 distribuições ativamente mantidas, embora menos de 20 delas sejam largamente conhecidas.
- Algumas distribuições populares oferecem (como opção ou como seu único modo de operação) a possibilidade de execução em modo Live CD, que permite o uso integral do Linux sem instalação ou alteração dos dados armazenados no disco rígido do computador: o sistema roda integralmente a partir de um CD-ROM desde o momento em que o computador é ligado.
- Exemplos de Live CDs bastante conhecidos são o alemão Knoppix e o brasileiro Kurumin.



- **Red Hat:** distribuída pela empresa Red Hat (EUA).
- **Conectiva Linux:** distro brasileira, da empresa conectiva (PR).
- **Mandrake:** distro francesa, a Mandrake comprou a conectiva e agora aprontam a Mandriva Linux.
- **Suse Linux:** distro alemã.
- **Fedora Core:** distro gratuita da empresa Red Hat.
- **Slackware Linux:** distro americana, muito tradicional.
- **Linux Debian:** distro americana que só admite programas GPL (EUA). Pare experts também.
- **Ubuntu:**
- **Biglinux:** comunidade brasileira.

CARGA DO LINUX

- Após a inicialização do sistema temos a tela de login e senha. Podemos dizer que esse é o primeiro nível de segurança do Linux.

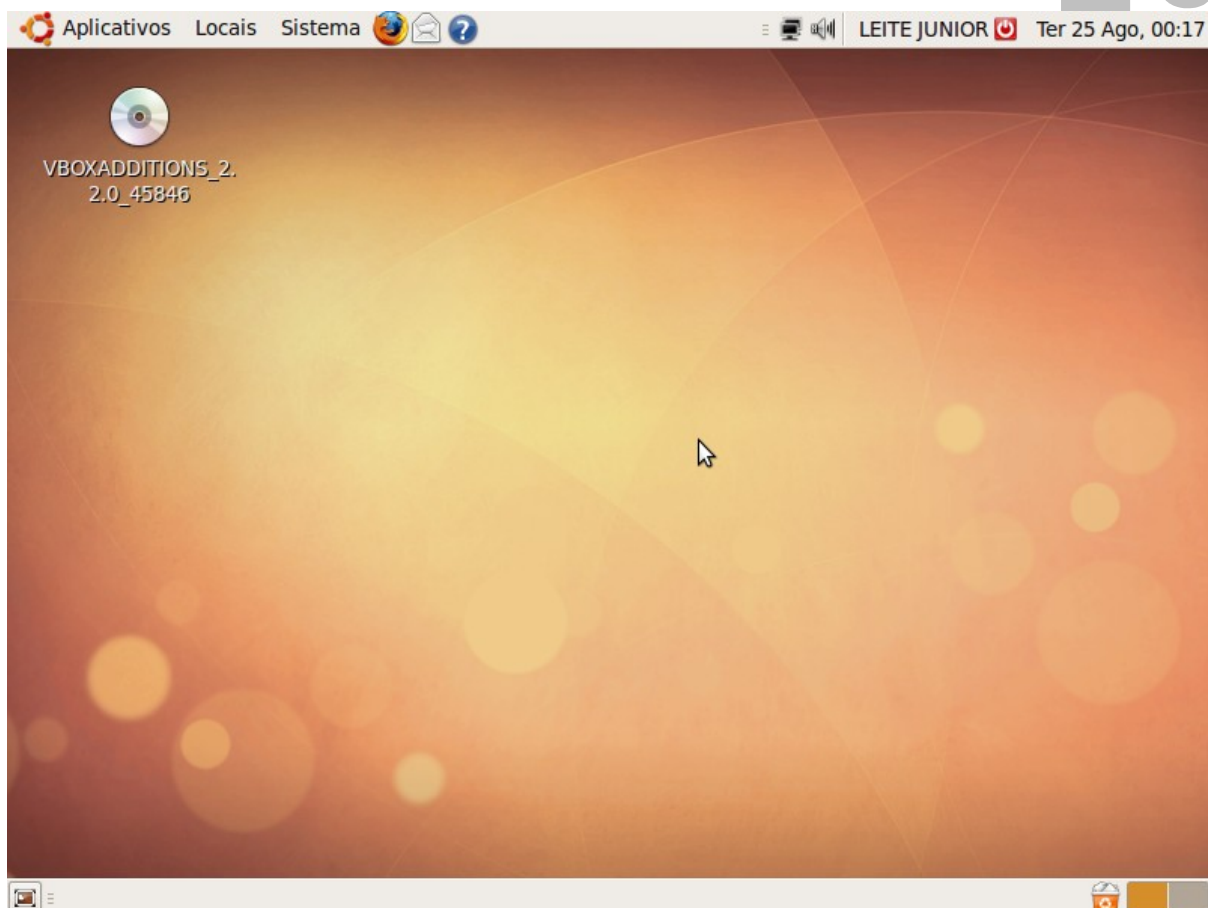


Bem-vindo(a)
Nome do usuário:
leite
OK
Iniciar Novamente
Entre com o nome do usuário

Bem-vindo(a)
Senha:
●●●●●●
OK
Iniciar Novamente

ÁREA DE TRABALHO / DESKTOP (UBUNTU)

- Após informar o usuário e senha, temos acesso a área de trabalho.

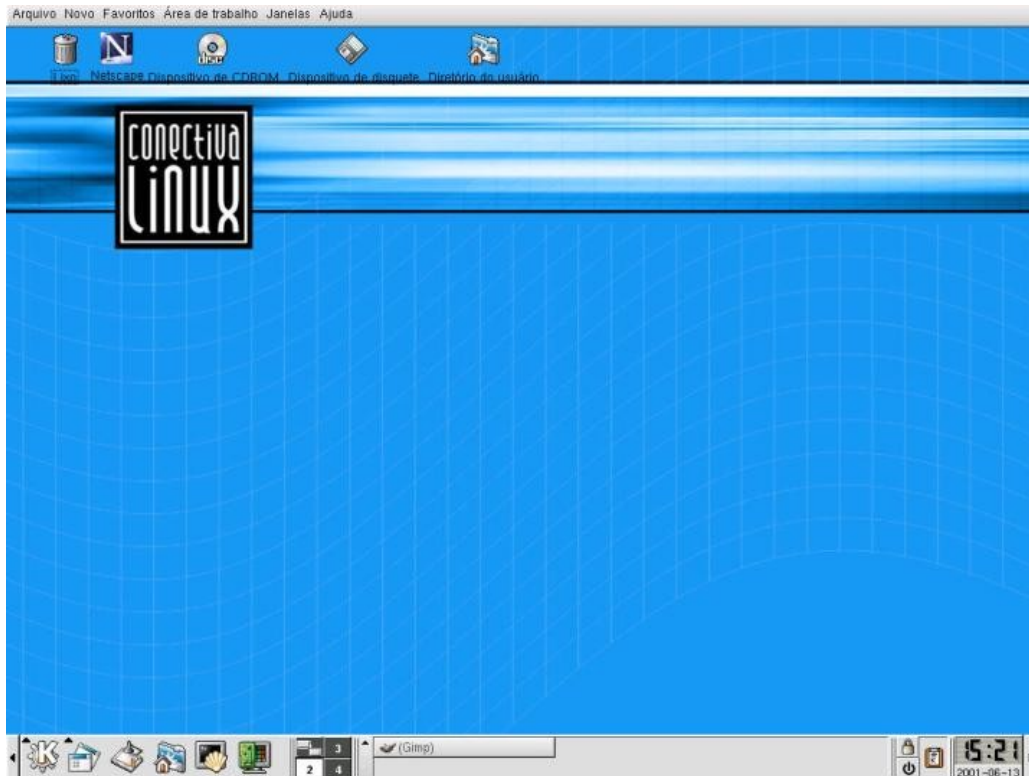


AMBIENTE GRÁFICO

- São programas que apresentam uma interface amigável para o usuário (ícones, janelas, etc. como o Windows).
- Os ambientes gráficos são chamados também de Gerenciadores de janelas.

KDE (K DESKTOP ENVIRONMENT)

- Muito usado e bem cheio de frescuras...



GNOME

- Mais "clean". A barra de acesso fica no topo da janela.



WWW.LEITEJUNIOR.COM.BR
LEITEJUNIORBR@YAHOO.COM.BR

TIPOS DE SISTEMAS DE ARQUIVOS

Sistemas operacionais trabalham com sistemas de arquivos diferentes e alguns até incompatíveis entre si.

NO WINDOWS

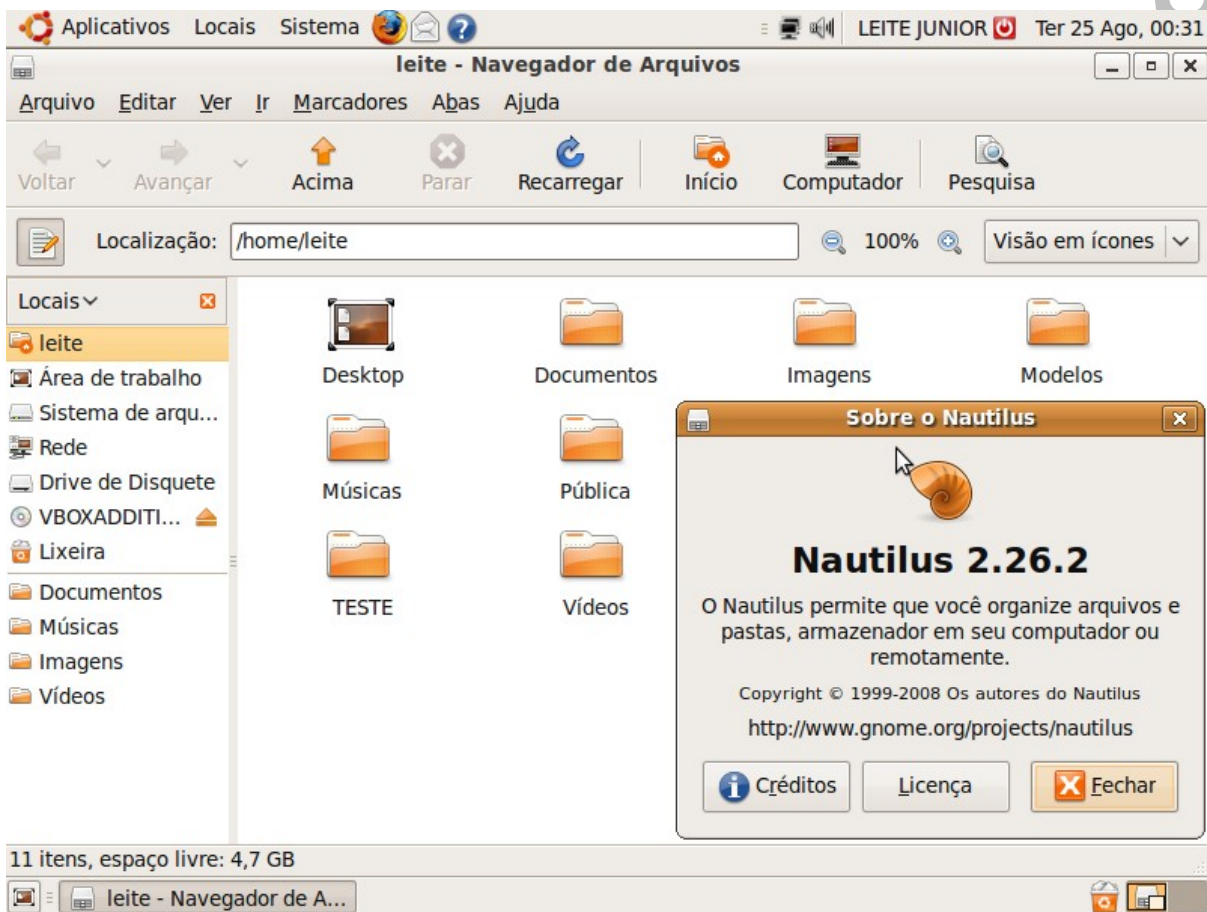
- FAT 12.....Microsoft BASIC Disk - MSDOS 4.0.
- FAT 16 ou FAT.....DOS 4.0 ou superior.
- FAT 32.....MS-DOS 7.1 e 8.0 / Windows 9x, ME.
- NTFS.....Windows NT, 2000, XP, 2003 Server, Vista.

NO LINUX

- Ext.....(extended file system) foi o primeiro sistema de arquivos criado para o Linux.
- Ext2:.....(second extended file system) contém correções e melhorias do EXT.
- Ext3:.....(third extended file system) faz parte da nova geração de sistemas de arquivos do Linux.
- ReiserFS:....Este é um sistema de arquivos alternativo ao ext2/3.

GERENCIADO DE ARQUIVOS

No Windows usamos o Windows Explorer para visualizar a estrutura de pastas e subpastas. Já no Linux, dependendo do ambiente gráfico temos o **NAUTILUS** e o **KONQUEROR**.



ESTRUTURA DOS DIRETÓRIOS

Em qualquer sistema operacional há uma estrutura definida de diretórios(pastas) para armazenar pastas e arquivos.

NO WINDOWS:

Existem as unidades A:, C:, D:, E:, que contém um diretório principal definida como Raiz(\)

NO LINUX

Não existem referências às unidades como no Windows. Tudo começa na pasta Raiz(/).

Todas as demais pastas do Linux estão abaixo da Raiz(/).

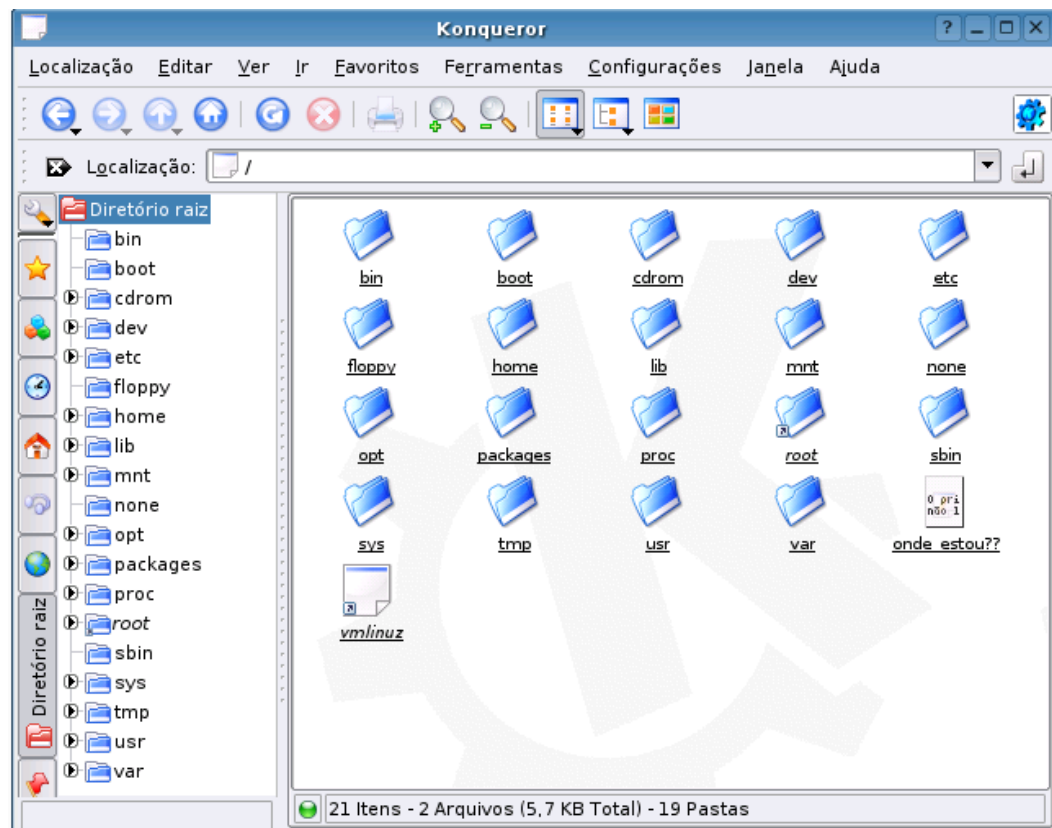
DIRETÓRIOS DO LINUX

/.....Diretória Raiz (nível mais alto) da árvore
/bin.....Arquivos binários de comandos essenciais do sistema.
/boot.....Arquivos de boot (inicialização; boot-loader; Grub); kernel do Linux.
/dev.....Dispositivos (devices) de entrada/saída: floppy, hardisk, cdrom, modem.
/etc.....Arquivos de configuração (scripts) e inicialização.
/home.....Diretório local (home) de usuários.
/lib.....Bibliotecas e módulos(drives): compartilhadas com frequência.
/mnt.....Diretório de montagem de dispositivos, sistemas de arquivos e partição.
/opt.....Para instalação de programas não oficiais da distribuição.
/proc.....Diretório virtual (RAM) onde rodam os processos ativos.
/root.....Diretório local do superusuário (root).
/sbin.....Arquivos de sistema essenciais (binários do superusuário).
/tmp.....Arquivos temporários gerados por alguns utilitários.
/usr.....Arquivos de usuários nativos da distribuição.
/var.....Arquivos de log e outros arquivos variáveis.

DIRETÓRIO RAIZ(/)

A primeira coisa com que você precisa se habituar é que no Linux os discos e partições não aparecem necessariamente como unidades diferentes, como o C:, D:, E: do Windows.

Tudo faz parte de um único diretório, chamado diretório raiz ou simplesmente "/".



DIRETÓRIO /BIN

O diretório "/bin" armazena os executáveis de alguns comandos básicos do sistema, como o su, tar, cat, rm, pwd, etc. Geralmente isto soma de 5 a 7 MB, pouca coisa.

DIRETÓRIO /USR

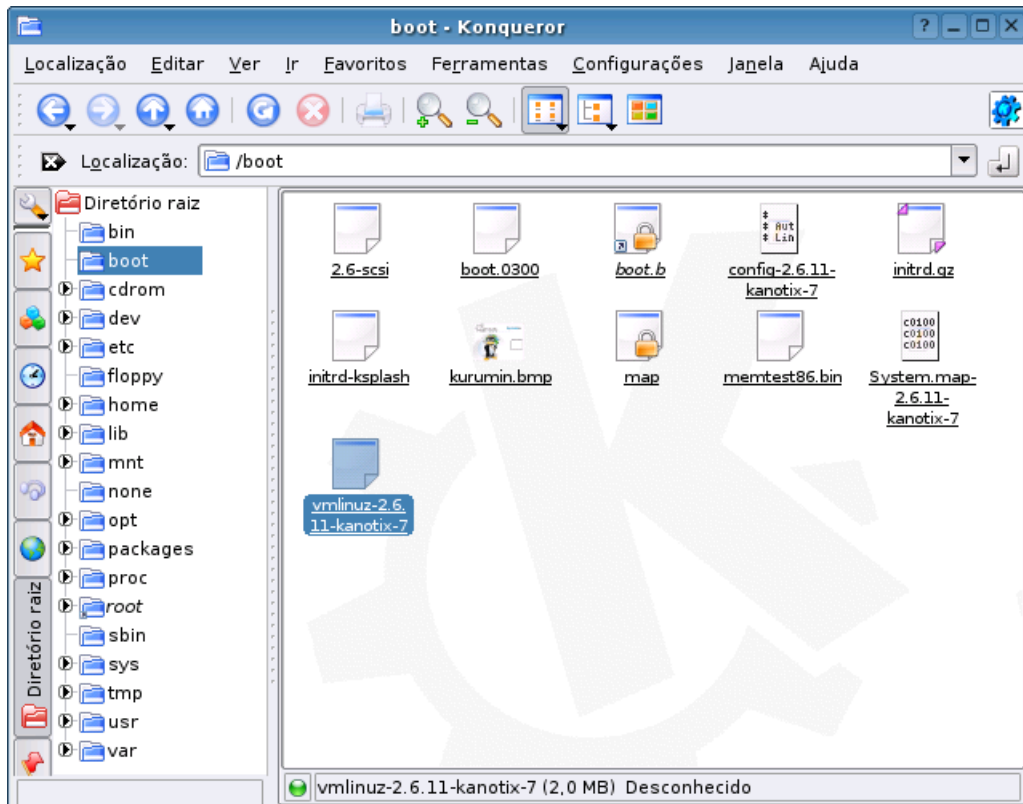
O grosso dos programas fica instalado dentro do diretório /usr (de "Unix System Resources", ou recursos de sistema Unix).

Este é de longe o diretório com mais arquivos em qualquer distribuição Linux, pois é aqui que ficam os executáveis e bibliotecas de todos os principais programas.

DIRETÓRIO /BOOT

A pasta "/boot" armazena (como era de se esperar) o Kernel e alguns arquivos usados pelo Lilo (o gerenciador de boot do sistema), que são carregados na fase inicial do boot.

Estes arquivos são pequenos, geralmente ocupam menos de 5 MB.



DIRETÓRIO /DEV

O diretório "/dev" armazena todos os "devices" do sistema, ou seja os periféricos.

Como exemplo temos "/dev/hda", "/dev/modem", etc., não são arquivos armazenados no HD, mas sim ponteiros para dispositivos de hardware.

- hda:.....HD IDE primário MASTER
- hdb:.....HD IDE primário SLAVE
- hdc:.....HD IDE secundário MASTER
- hdd:.....HD IDE secundário SLAVE
- fd0:.....disquete primário (A:)
- fd1:.....disquete secundário (B:)
- sda:.....discos extra (como discos SCSI, pendrives, cartões de memória, etc.).
- lp0:.....primeira porta paralela (impressora)
- lp1:.....segunda porta paralela (impressora)

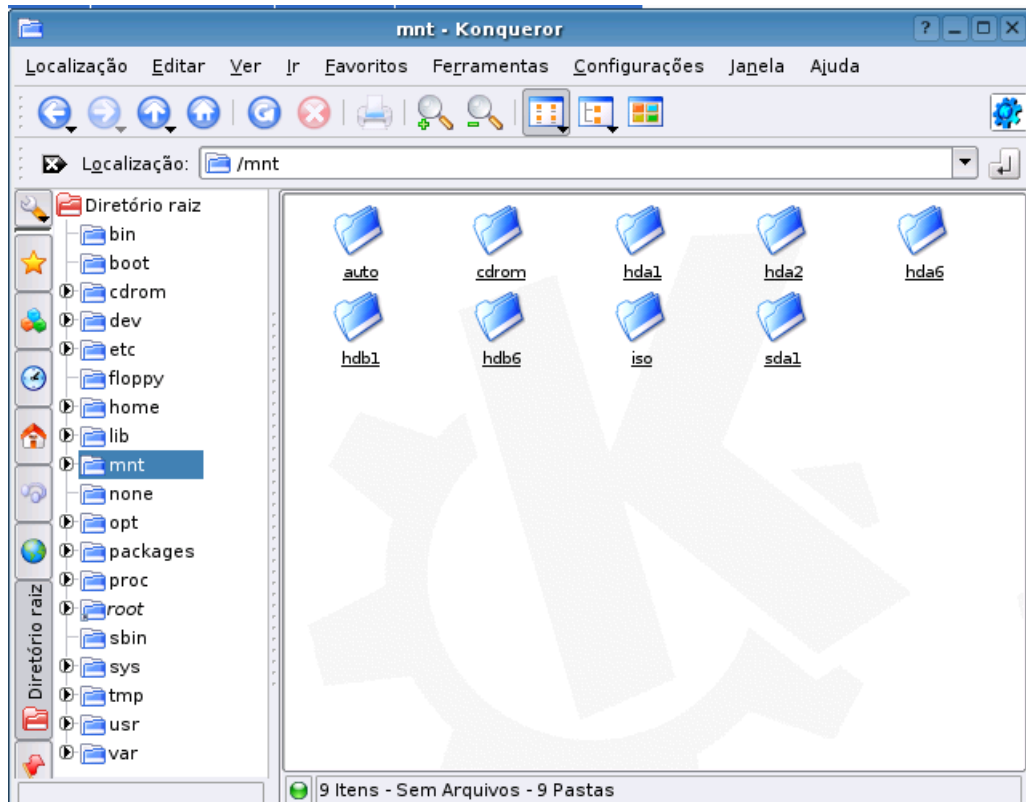
DIRETÓRIO /ETC

O diretório "/etc" concentra os arquivos de configuração do sistema, substituindo de certa forma o registro do Windows.

Os arquivos recebem o nome dos programas seguidos geralmente da extensão .conf. Por exemplo, o arquivo de configuração do servidor DHCP (que pode ser configurado para atribuir endereços IP aos outros micros da rede) é o "/etc/dhcpd.conf", enquanto o do servidor FTP é o "/etc/proftpd.conf".

DIRETÓRIO /MNT

O diretório "/mnt" (de "mount") recebe este nome justamente por servir de ponto de montagem para o CD-ROM (/mnt/cdrom), drive de disquetes (/mnt/floppy), drives Zip e outros dispositivos de armazenamento.



SAMBA?!

Samba é um conjunto de aplicativos UNIX/Linux que se comunicam através do protocolo SMB (Server Message Block).



Vários sistemas operacionais, incluindo Windows e OS/2, usam o SMB.

Suportando este protocolo, o Samba permite que servidores Unix/Linux entrem em cena já que estarão se comunicando com o mesmo protocolo de rede de produtos para o Microsoft Windows.

Portanto uma máquina rodando um servidor de Samba pode ficar mascarado em uma rede Microsoft oferecendo os seguintes serviços:

- compartilhamento de um ou mais sistema de arquivos (filesystems);
- compartilhamento de impressoras tanto no servidor como no cliente;
- assistir clientes na navegação do ambiente de rede;
- autenticação de clientes logando em domínios Windows

O Samba é compatível com praticamente qualquer versão do Windows, como NT 4.0, 9x, Me, 2000, XP e Server 2003, além de máquinas com o Linux, é claro.

O arquivo de configuração do Samba é o **smb.conf**.

O SUPER USUÁRIO (ROOT)



- O Linux é um sistema que exige a autenticação de um usuário para ser usado.
- Podem haver diversos usuários no sistema.
- O usuário da conta root é o "Manda Chuva" no Sistema Linux.
- O usuário root é conhecido como "Super Usuário" ou Administrador e tem acesso a todos os arquivos e pasta do sistema.

APARÊNCIA DO SHELL

O Shell nos solicita comandos através de um prompt.

```
[usuario@computador diretório]$
```

Usuário: nome do usuário logado. leite

Computador: nome da máquina. LEITEHP

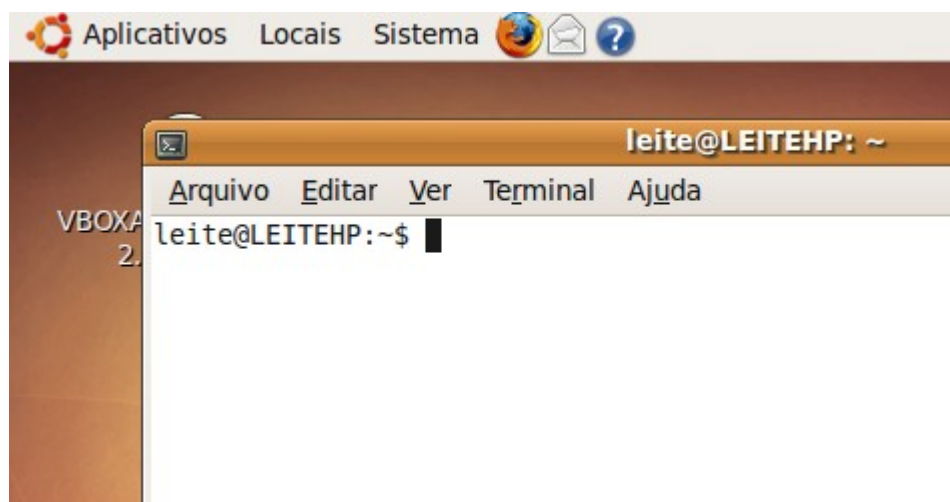
Diretório: informa o diretório atual em que se está trabalhando. /home/leite, que pode ser simbolizado por um ~(til).

Exemplo: [leite@LEITEHP: ~] \$

O último símbolo do prompt indica o seguinte:

\$: indica que o usuário em questão é um usuário comum (não é o root)

#: indica que o usuário em questão é o root (superusuário)



ARQUIVOS NO LINUX

Arquivos têm nomes-de-arquivo que obedecem a regras especiais, são gravados em diretórios e alguns são executáveis.

No Linux, podemos usar nomes-de-arquivo mais longos (até 255 caracteres), e com mais de um ponto: por exemplo, Este_eh.um.nome_de_arquivo.MUITO.longo.

Observe que eu usei tanto caracteres maiúsculos como minúsculos.

Letras maiúsculas e minúsculas em nomes-de-arquivo e comandos são diferentes, esse conceito é chamado de **CASE-SENSITIVE**.

Portanto, NOMEARQ.tar.gz e nomearq.tar.gz são dois arquivos diferentes. ls é um comando, LS é um erro;

COMANDOS LINUX

Permite a realização de inúmeras tarefas através de seus comandos, de manipulação de arquivos a verificação do tráfego em rede.

Para exibir uma descrição detalhada de cada comando abra uma console e digite [man] [nome_do_comando],

Pratique cada comando muitas vezes até que se torne algo natural.

COMANDOS DE MANIPULAÇÃO DE DIRETÓRIO E ARQUIVOS

mkdir

cria um diretório
[leite@servidor aula] \$ mkdir leitejunior

rmdir

exclui um diretório(se estiver vazio)
[leite@servidor aula] \$ rmdir leitejunior

cd

entra num diretório ou retorna para Raiz(/)
[leite@servidor aula] \$ cd leitejunior

[leite@servidor aula] \$ cd /

pwd

exibe o local do diretório atual
[leite@servidor aula] \$ pwd

ls

listar o conteúdo do diretório
[leite@servidor aula] \$ ls

cat

mostra o conteúdo de um arquivo binário ou texto
[leite@servidor aula] \$ cat leitejunior.txt

tail

mostra as últimas 10 linhas de um arquivo (util para ler logs)
[leite@servidor aula] \$ tail leitejunior.txt

head

mostra as primeiras 10 linhas de um arquivo
[leite@servidor aula] \$ head leitejunior.txt

less

mostra o conteúdo de um arquivo de texto com controle
[leite@servidor aula] \$ less leitejunior.txt

vi

editor de ficheiros de texto
[leite@servidor aula] \$ vi leitejunior.txt

rm

remoção de arquivos (também remove diretórios)
[leite@servidor aula] \$ rm leitejunior.txt

cp

copiar arquivos
[leite@servidor aula] \$ cp /home/leite leitejunior.txt /home/etc

mv

move ou renomeia arquivos e diretórios
[leite@servidor aula] \$ mv /home/leite leitejunior.txt leite.txt

chmod

altera as permissões de arquivos ou diretórios.
[leite@servidor aula] \$ chmod u+w leitejunior.txt

chown

altera o dono de arquivos ou diretórios.

clear

limpar a tela.

[leite@servidor aula] \$ clear

Tree

mostra a estrutura de diretório.

/ = indicar que o objeto é um diretório

* = indica que o arquivo é executável

@ = indicar que é um link, atalho

[leite@servidor aula] \$ tree /

du

mostra o tamanho de um diretório;

[leite@servidor aula] \$ /

COMANDOS PARA ADMINISTRAÇÃO

man

mostra informações sobre um comando.

adduser

adiciona usuários.

addgroup

adiciona grupos

apropos

realiza pesquisa por palavra ou string.

find

comando de busca.

userdel

remove usuários.

who

informa quem está logado no sistema.

whoami

informa com qual usuário você está logado.

passwd

modifica senha (password) de usuários.

ps

mostra os processos correntes.

kill

mata um processo

killall

mata todos os processos com o nome informado.

su

troca para o super-usuário root.

WWW.LEITEJUNIOR.COM.BR
LEITEJUNIORBR@YAHOO.COM.BR

COMANDOS PARA ADMINISTRAÇÃO DE REDE

ifconfig

mostra as interfaces de redes ativas e as informações relacionadas a cada uma delas.

route

mostra as informações referentes as rotas.

mtr

mostra rota até determinado IP.

nmap

lista as portas de sistemas remotos/locais atrás de portas abertas.

netstat

exibe as portas e protocolos abertos no sistema.

iptraf

analisador de trafego da rede com interface gráfica baseada em diálogos.

traceroute

traça uma rota do host local até o destino mostrando os roteadores intermediários.

WWW.LEITEJUNIOR.COM.BR
LEITEJUNIORBR@YAHOO.COM.BR