

Sistemas Operacionais



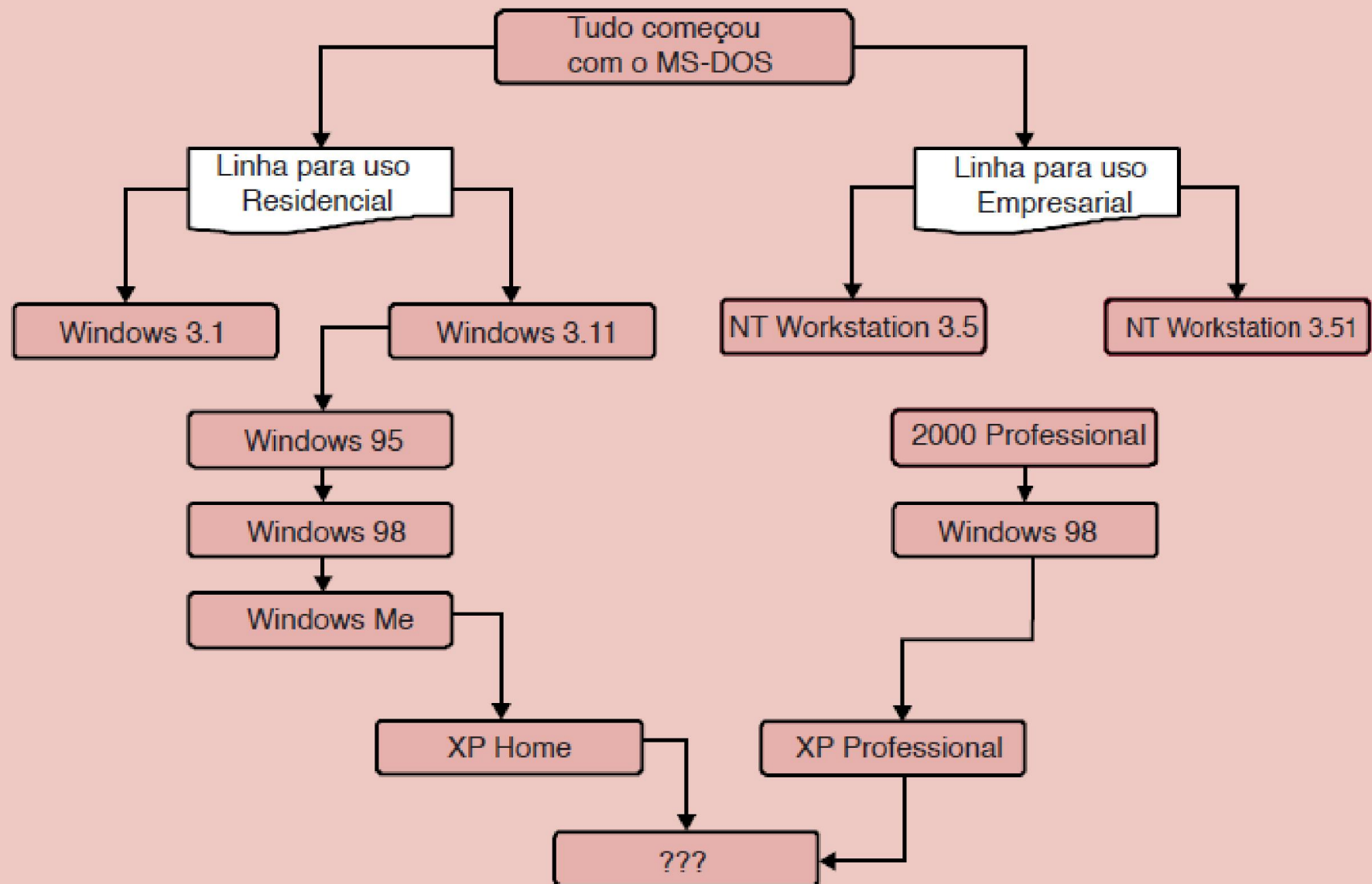
Sistemas Operacionais

- É o software que gerencia o computador!
- Entre suas funções temos:
 - inicializa o hardware do computador
 - fornece rotinas básicas para controle de dispositivos
 - fornece gerência, escalonamento e interação de tarefas
 - mantém a integridade de sistema

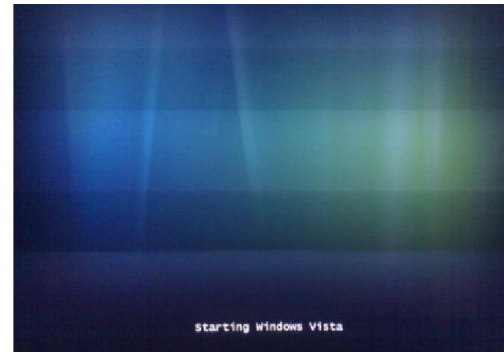
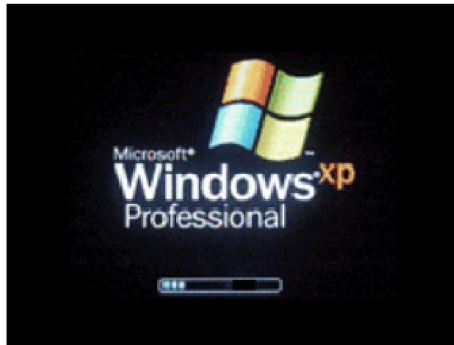
Softwares Aplicativos

- Permitem ao usuário fazer uma ou mais tarefas específicas.
- Exemplo:
 - Editores de Textos
 - Planilhas Eletrônicas
 - Jogos

Windows Para Estações de Trabalho



Inicializando o Windows



Inicialização do Windows XP e Windows Vista

Efetuando Logon



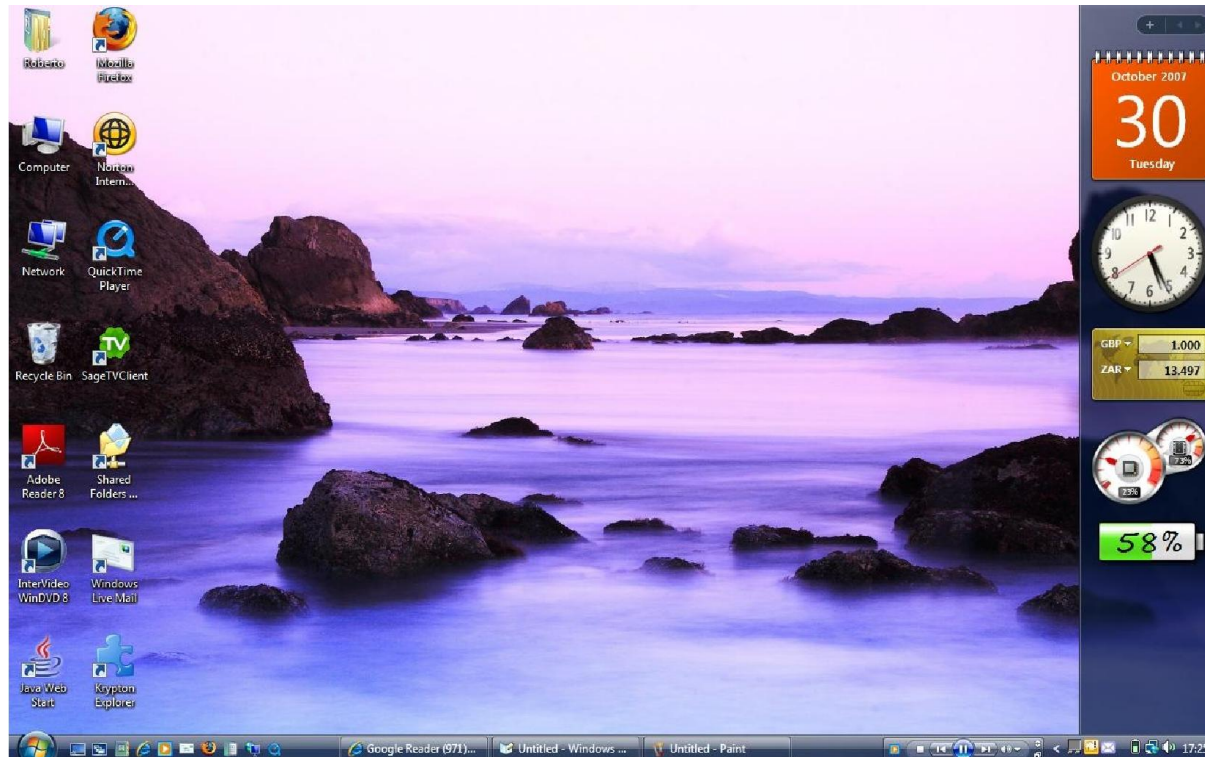
Tela de Logon Windows XP Configuração Doméstica, Windows XP Ambiente de Rede e Windows Vista

Área de Trabalho



Windows XP

Área de Trabalho



Windows Vista

Ícones



Barra de Tarefas



Barra de Tarefas Windows XP



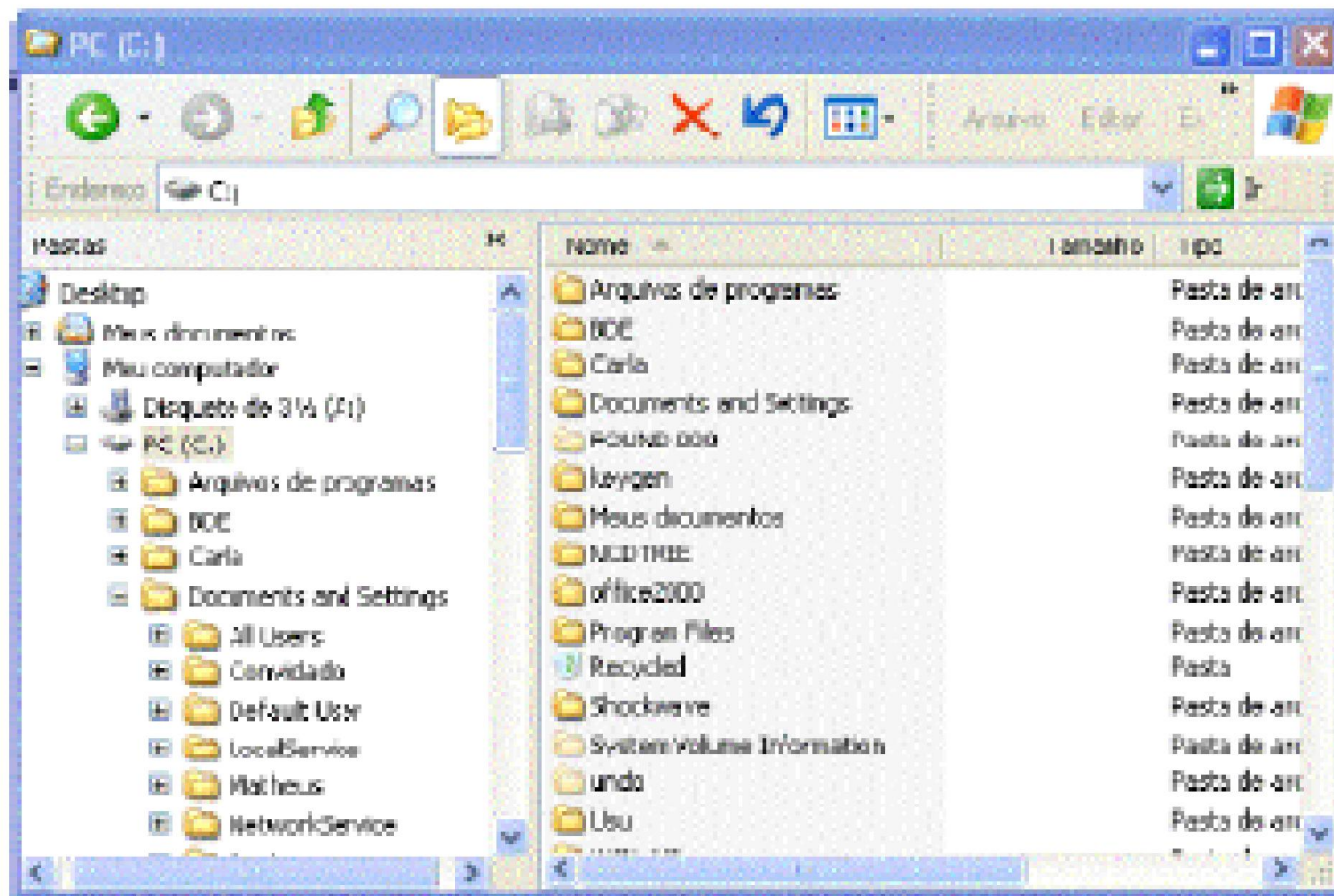
Barra de Tarefas Windows Vista

Botão Iniciar



Novo Menu Iniciar e Menu Iniciar Clássico

Windows Explorer



Linux

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).

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

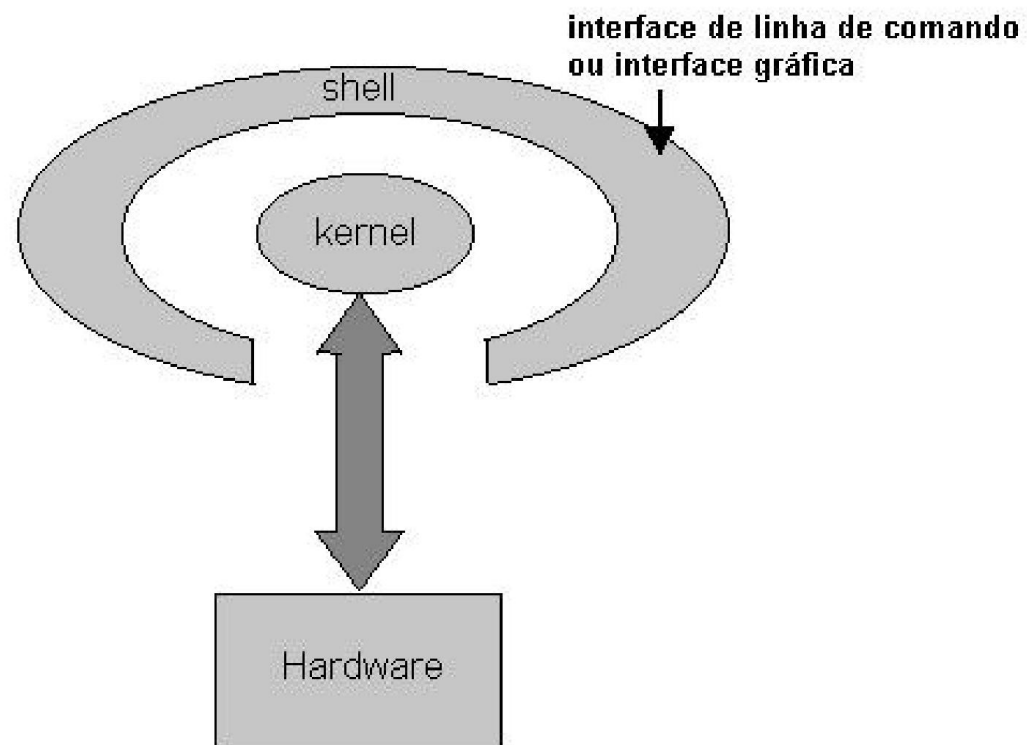
- Software que permite redistribuição, mas que restringe o uso de acordo com uma condição específica, normalmente associada a um tempo limite de uso, após o qual precisa ser adquirida uma licença comercial.

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 são mantidas por organizações comerciais como a Red Hat, Ubuntu e Mandriva, bem como projetos comunitários como Debian.
- 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.

CARREGANDO O 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.

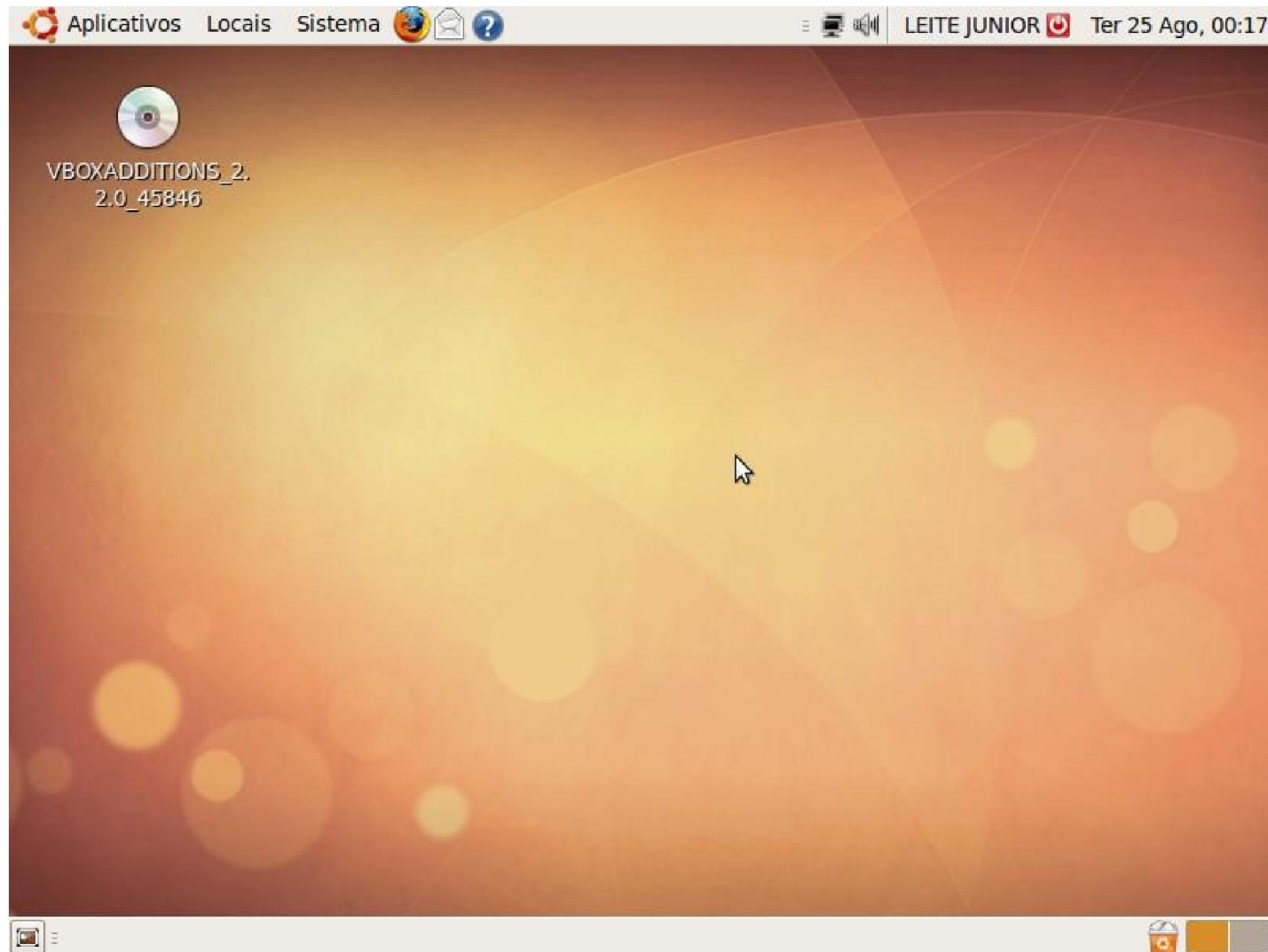


The image displays two side-by-side screenshots of the Linux login interface, both titled "Bem-vindo(a)".

The left screenshot shows the "Nome do usuário:" (Username) field with the text "leite" entered. Below the field is a button labeled "OK" with a mouse cursor hovering over it. At the bottom, there is a button labeled "Iniciar Novamente" (Restart) and the instruction "Entre com o nome do usuário" (Enter the username).

The right screenshot shows the "Senha:" (Password) field, which is masked with seven dots. Below the field is a button labeled "OK". At the bottom, there is a button labeled "Iniciar Novamente" (Restart).

ÁREA DE TRABALHO / DESKTOP (UBUNTU)



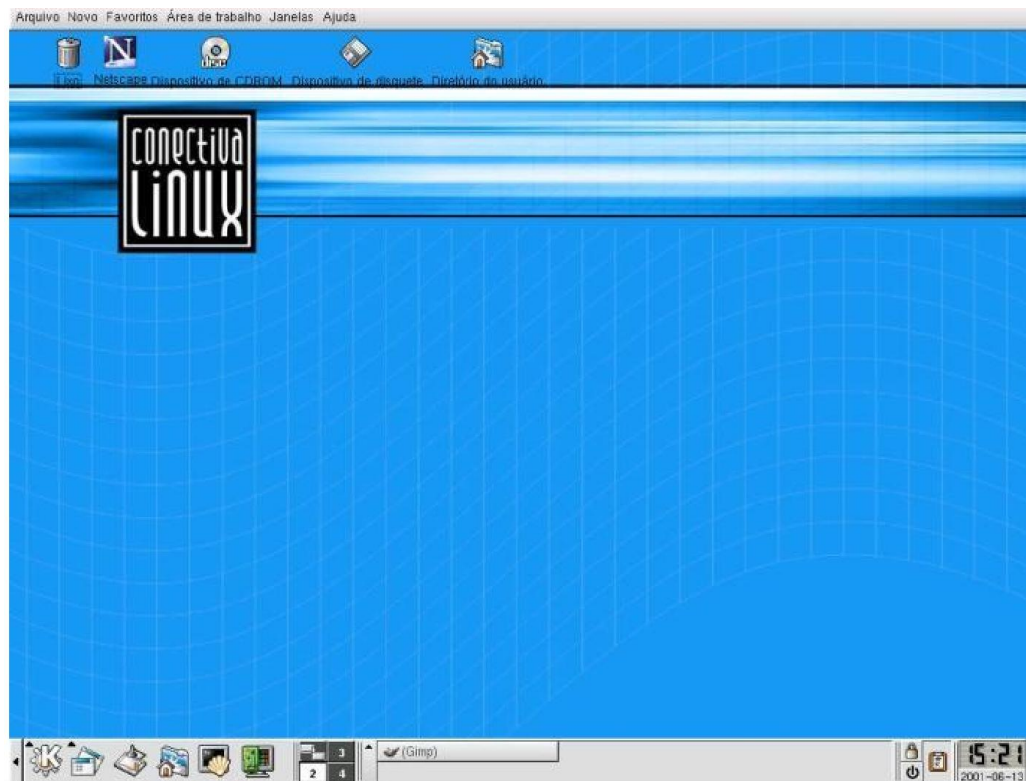
AMBIENTE GRÁFICO

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.

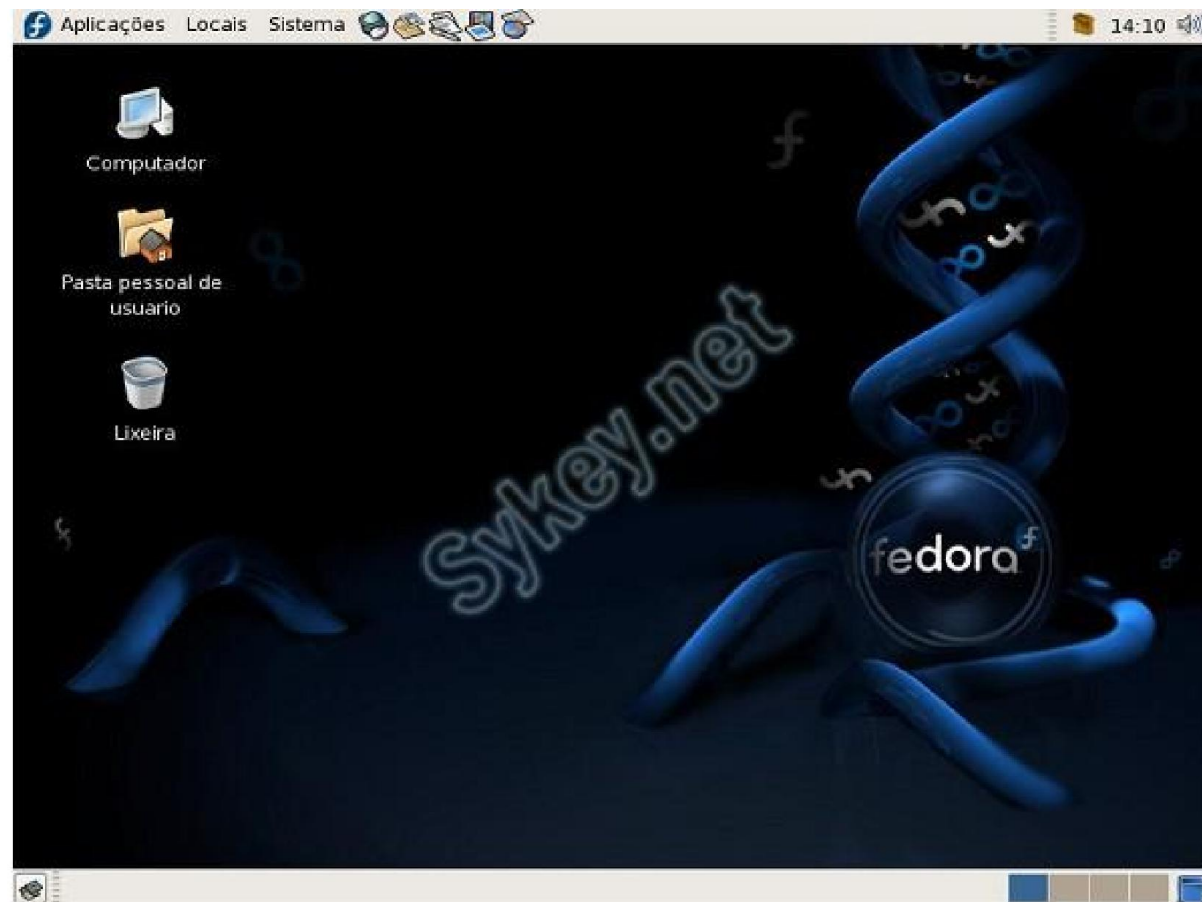
KDE (K DESKTOP ENVIRONMENT)

- Muito usado e bem cheio de frescuras...



GNOME

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



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 Explores para visualiza a estrutura de pastas e subpastas. Já no Linux, dependendo do ambiente gráfico temos o **NAUTILUS** e o **KONQUEROR**.



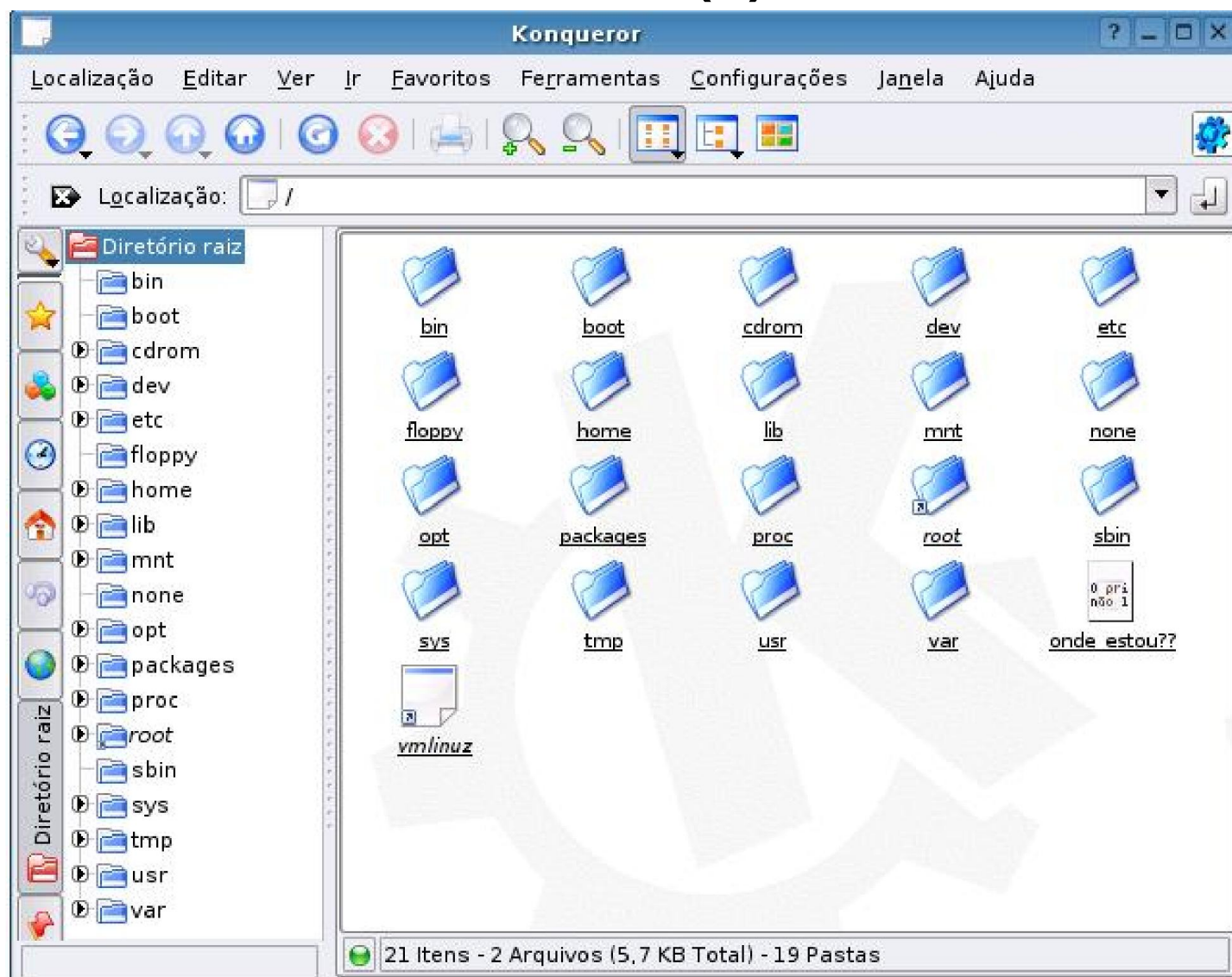
ESTRUTURA DOS DIRETÓRIOS

- 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.

Raiz (/)



- **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"`.

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.

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.
- 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]`,

COMANDOS DE MANIPULAÇÃO DE DIRETÓRIO E ARQUIVOS

- **mkdir**
- cria um diretório
- [root@servidor aula] \$ mkdir leitejunior
- **rmdir**
- exclui um diretório(se estiver vazio)
- [root@servidor aula] \$ rmdir leitejunior
- **cd**
- entra num diretório ou retorna para Raiz(/)
- [root@servidor aula] \$ cd root
- [root@servidor aula] \$ cd /
- **pwd**
- exibe o local do diretório atual
- [root@servidor aula] \$ pwd
- **ls**
- listar o conteúdo do diretório
- [root@servidor aula] \$ ls

- **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.
- **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.

- **less**
- mostra o conteúdo de um arquivo de texto com controle
- [root@servidor aula] \$ less teste.txt
- **rm**
- remoção de arquivos (também remove diretórios)
- [root@servidor aula] \$ rm leitejunior.txt
- **cp**
- copia arquivos
- [root@servidor aula] \$ cp /home/leite leitejunior.txt /home/etc
- **mv**
- move ou renomeia arquivos e diretórios
- [root@servidor aula] \$ mv /home/leite leitejunior.txt leite.txt
- **chmod**
- altera as permissões de arquivos ou diretórios.
- [root@servidor aula] \$ chmod u+w leitejunior.txt