



## 11 - LINUX

Embora o sistema operacional mais utilizado mundialmente seja o Microsoft Windows, o Sistema Operacional Linux vem a passos largos tomando seu lugar no mercado.

Este documento tem a finalidade de apresentar o sistema Operacional Linux, bem como compará-lo ao MS Windows, além de dar uma visão de utilização do mesmo.

O núcleo do sistema (Kernel), responsável pela administração dos recursos do computador, dividindo-os entre os vários processos que os requisitam. No caso do Linux, o Kernel é aberto, o que permite sua alteração por parte dos usuários.

Linux é adepto ao Projeto GNU (Projeto de Programa Livre), sendo que sua filosofia e Licença Pública Geral formam o foco original da Free Software Foundation.

### 11.1 – O QUE O LINUX OFERECE

- ✓ Sistemas Multitarefa
- ✓ Multiusuário
- ✓ Sistemas gráficos: X windows – KDE - GNOME
- ✓ Suporte para diversas linguagens.
- ✓ Memória Virtual
- ✓ Código fonte aberto.
- ✓ Centenas de programas
- ✓ Biblioteca compartilhada
- ✓ Um sistemas em constante aperfeiçoamento
- ✓ Estabilidade
- ✓ Permissão de arquivos.
- ✓ Eterno aprendizado.

### 11.2 – DISTRIBUIÇÕES LINUX

Uma Distribuição Linux é um sistema operativo baseado no núcleo Linux, que inclui também um conjunto de software variável, um sistema gestor de pacotes e um repositório. Numa típica distribuição Linux, a maior parte do software é livre e de código aberto, estando disponível na forma de pacotes compilados previamente (binários), e de código-fonte. São mantidas por indivíduos, comunidades e projetos, como o Debian, Também podem ser mantidas por grupos e organizações, tais como a Red Hat e o Suse. Os utilizadores de Linux normalmente obtêm o seu sistema operativo descarregando uma das várias distribuições disponíveis, que estão prontas para instalar e utilizar em dispositivos como computadores domésticos, portáteis, servidores, telemóveis e outros. Quase todas as distribuições linux são semelhantes ao sistema Unix. Uma exceção é a distribuição Android, que não inclui interface de linha de comandos nem software para distribuições linux.

As mais citadas em provas de concursos são **Conectiva, RedHat, Suse, Debian, Mandrake, Mandriva, Kurumin, Fedora, Ubuntu, Turbo Linux e o Slackware.**

**Android é uma distribuição Linux para celular.**

### 11.3 – SISTEMAS DE ARQUIVOS SUPORTADOS NO LINUX

EXT2 – EXT3 – FAT16 – FAT32 – NTFS

Um sistema de arquivos é um conjunto de estruturas lógicas que permite o sistema operacional controlar o acesso a um dispositivo de armazenamento como disco rígido, pen drive, cd-room, etc. Diferentes sistemas operacionais podem usar diferentes sistemas de arquivos.



## 11.4 – PRINCIPAIS PASTAS EM AMBIENTE LINUX

/ Diretório raiz

/bin Comandos essenciais - Executáveis

/boot Arquivos de boot - inicialização

/dev Arquivos de dispositivos

/etc Arquivos de configuração do sistema

/home Arquivos dos usuários do sistema

/lib Bibliotecas compartilhadas

/mnt Diretório para montar partições temporariamente

/proc Informações sobre processos do sistema

/root Diretório home do administrador do sistema

/sbin Arquivos executáveis essenciais ao sistema

/tmp Arquivos temporários

/usr Outra hierarquia secundária

/var Dados variáveis

s/bin { Contém comandos essenciais que são usados tanto pelo administrador do sistema)

/dev { Contem uma entrada para cada dispositivo (periférico) do sistema. No Linux, cada hardware tem um arquivo associado.

/etc { Guarda arquivos e diretórios de configuração que são locais ao computador. Não existem arquivos binários nesse diretório.

## 11.5 – PRINCIPAIS COMANDOS DO LINUX

### Comandos de Controlo e Acesso

exit	Terminar a sessão, ou seja, a <i>shell</i> (mais ajuda digitando <i>man sh</i> ou <i>man csh</i> )
logout	Deslogar, ou seja, terminar a sessão actual, mas apenas na <i>C shell</i> e na <i>bash shell</i>
passwd	Mudar a <i>password</i> do nosso utilizador
rlogin	Logar de forma segura noutro sistema <i>Unix/Linux</i>
ssh	Sessão segura, vem de <i>secure shell</i> , e permite-nos logar num servidor através do protocolo <i>ssh</i>
slogin	Versão segura do <i>rlogin</i>
yppasswd	Mudar a <i>password</i> do nosso utilizador nas páginas amarelas ( <i>yellow pages</i> )

### Comandos de Comunicações

mail	Enviar e receber emails
mesg	Permitir ou negar mensagens de terminal e pedidos de conversação ( <i>talk requests</i> )
pine	Outra forma de enviar e receber emails, uma ferramenta rápida e prática
talk	Falar com outros utilizadores que estejam logados no momento
write	Escrever para outros utilizadores que estejam logados no momento

### Comandos de Ajuda e Documentação

apropos	Localiza comandos por pesquisa de palavra-chave
find	Localizar ficheiros, como por exemplo: <i>find . -name *.txt -print</i> , para pesquisa de ficheiros de texto por entre os ficheiros da directoria actual
info	Lança o explorador de informações
man	Manual muito completo, pesquisa informação acerca de todos os comandos que necessitemos de saber, como por exemplo <i>man find</i>
whatis	Descreve o que um determinado comando é
whereis	Localizar a página de ajuda ( <i>man page</i> ), código fonte, ou ficheiros binários, de um determinado programa

### Comandos de Edição de Text



<b>emacs</b>	Editor de texto <i>screen-oriented</i>
<b>pico</b>	Editor de texto <i>screen-oriented</i> , também chamado de <i>nano</i>
<b>sed</b>	Editor de texto <i>stream-oriented</i>
<b>vi</b>	Editor de texto <i>full-screen</i>
<b>vim</b>	Editor de texto <i>full-screen</i> melhorado ( <i>vi improved</i> )

<b>Comandos de Gestão de Ficheiros e Directorias</b>	
<b>cd</b>	Mudar de directoria actual, como por exemplo <i>cd directoria</i> , <i>cd ..</i> , <i>cd /</i>
<b>chmod</b>	Mudar a protecção de um ficheiro ou directoria, como por exemplo <i>chmod 777</i> , parecido com <i>oattrib</i> do <i>MS-DOS</i>
<b>chown</b>	Mudar o dono ou grupo de um ficheiro ou directoria, vem de <i>change owner</i>
<b>chgrp</b>	Mudar o grupo de um ficheiro ou directoria
<b>cmp</b>	Compara dois ficheiros
<b>comm</b>	Selecciona ou rejeita linhas comuns a dois ficheiros seleccionados
<b>cp</b>	Copia ficheiros, como o <i>copy</i> do <i>MS-DOS</i>
<b>crypt</b>	Encripta ou Desencripta ficheiros (apenas <i>CCWF</i> )
<b>diff</b>	Compara o conteúdo de dois ficheiros <i>ASCII</i>
<b>file</b>	Determina o tipo de ficheiro
<b>grep</b>	Procura um ficheiro por um padrão, sendo um filtro muito útil e usado, por exemplo um <i>cat a.txt   grep ola</i> irá mostrar-nos apenas as linhas do ficheiro <i>a.txt</i> que contenham a palavra “ola”
<b>gzip</b>	Comprime ou expande ficheiros
<b>ln</b>	Cria um <i>link</i> a um ficheiro
<b>ls</b>	Lista o conteúdo de uma directoria, semelhante ao comando <i>dir</i> no <i>MS-DOS</i>
<b>lsf</b>	Lista os ficheiros abertos, vem de <i>list open files</i>
<b>mkdir</b>	Cria uma directoria, vem de <i>make directory</i>
<b>mv</b>	Move ou renomeia ficheiros ou directorias
<b>pwd</b>	Mostra-nos o caminho por inteiro da directoria em que nos encontramos em dado momento, ou seja a <i>pathname</i>
<b>quota</b>	Mostra-nos o uso do disco e os limites
<b>rm</b>	Apaga ficheiros, vem de <i>remove</i> , e é semelhante ao comando <i>del</i> no <i>MS-DOS</i> , é preciso ter cuidado com o comando <i>rm *</i> pois apaga tudo sem confirmação por defeito
<b>rmdir</b>	Apaga directorias, vem de <i>remove directory</i>
<b>stat</b>	Mostra o estado de um ficheiro, útil para saber por exemplo a hora e data do último acesso ao mesmo
<b>sync</b>	Faz um <i>flush</i> aos <i>buffers</i> do sistema de ficheiros, sincroniza os dados no disco com a memória, ou seja escreve todos os dados presentes nos <i>buffers</i> da memória para o disco
<b>sort</b>	Ordena, une ou compara texto, podendo ser usado para extrair informações dos ficheiros de texto ou mesmo para ordenar dados de outros comandos como por exemplo listar ficheiros ordenados pelo nome
<b>tar</b>	Cria ou extrai arquivos, muito usado como programa de backup ou compressão de ficheiros
<b>tee</b>	Copia o <i>input</i> para um <i>standard output</i> e outros ficheiros
<b>tr</b>	Traduz caracteres
<b>umask</b>	Muda as protecções de ficheiros por defeito
<b>uncompress</b>	Restaura um ficheiro comprimido
<b>uniq</b>	Reporta ou apaga linhas repetidas num ficheiro
<b>wc</b>	Conta linhas, palavras e mesmo caracteres num ficheiro



Exibição ou Impressão de Ficheiros	
<b>cat</b>	Mostra o conteúdo de um ficheiro, como o comando <i>type</i> do <i>MD-DOS</i> , e é muito usado também para concatenar ficheiros, como por exemplo fazendo <i>cat a.txt b.txt &gt; c.txt</i> para juntar o ficheiro <i>a.txt</i> e <i>b.txt</i> num único de nome <i>c.txt</i>
<b>fold</b>	Encurta, ou seja, faz um <i>fold</i> das linhas longas para caberem no dispositivo de <i>output</i>
<b>head</b>	Mostra as primeiras linhas de um ficheiro, como por exemplo com <i>head -10 a.txt</i> , ou usado como filtro para mostrar apenas os primeiros resultados de outro comando
<b>lpq</b>	Examina a <i>spooling queue</i> da impressora
<b>lpr</b>	Imprime um ficheiro
<b>lprm</b>	Remove <i>jobs</i> da <i>spooling queue</i> da impressora
<b>more</b>	Mostra o conteúdo de um ficheiro, mas apenas um ecrã de cada vez, ou mesmo <i>output</i> de outros comandos, como por exemplo <i>ls   more</i>
<b>less</b>	Funciona como o <i>more</i> , mas com menos <i>features</i> , menos características e potenciais usos
<b>page</b>	Funciona de forma parecida com o comando <i>more</i> , mas exhibe os ecrãs de forma invertida ao comando <i>more</i>
<b>pr</b>	Pagina um ficheiro para posterior impressão
<b>tail</b>	Funciona de forma inversa ao comando <i>head</i> , mostra-nos as últimas linhas de um ficheiro ou mesmo do <i>output</i> de outro comando, quando usado como filtro
<b>zcat</b>	Mostra-nos um ficheiro comprimido
<b>xv</b>	Serve para exibir, imprimir ou mesmo manipular imagens
<b>gv</b>	Exibe ficheiros <i>ps</i> e <i>pdf</i>
<b>xpdf</b>	Exibe ficheiros <i>pdf</i> , usa o <i>gv</i>

Comandos de Transferência de Ficheiros	
<b>ftp</b>	Vem de <i>file transfer protocol</i> , e permite-nos, usando o protocolo de transferência de ficheiros <i>ftp</i> , transferir ficheiros entre vários <i>hosts</i> de uma rede, como aceder a um servidor de <i>ftp</i> para enviar ou puxar ficheiros
<b>rsync</b>	Sincroniza de forma rápida e flexível dados entre dois computadores
<b>scp</b>	Versão segura do <i>rsh</i>

Comandos de Notícias ou Rede	
<b>netstat</b>	Mostra o estado da rede
<b>rsh</b>	Corre uma <i>shell</i> em outros sistemas <i>UNIX</i>
<b>ssh</b>	Versão segura do <i>rsh</i>
<b>nmap</b>	Poderoso <i>port-scan</i> , para visualizarmos portas abertas num dado <i>host</i>
<b>ifconfig</b>	Visualizar os <i>ips</i> da nossa máquina, entre outras funções relacionadas com <i>ips</i>
<b>ping</b>	Pingar um determinado <i>host</i> , ou seja, enviar pacotes <i>icmp</i> para um determinado <i>host</i> e medir tempos de resposta, entre outras coisas



Comandos de Controlo de Processos	
<b>kill</b>	Mata um processo, como por exemplo <i>kill -kill 100</i> ou <i>kill -9 100</i> ou <i>kill -9 %1</i>
<b>bg</b>	Coloca um processo suspenso em <i>background</i>
<b>fg</b>	Ao contrário do comando <i>bg</i> , o <i>fg</i> traz de volta um processo ao <i>foreground</i>
<b>jobs</b>	Permite-nos visualizar <i>jobs</i> em execução, quando corremos uma aplicação em <i>background</i> , poderemos ver esse <i>job</i> com este comando, e termina-lo com um comando <i>kill -9 %1</i> , se for o <i>job</i> número 1, por exemplo
<b>top</b>	Lista os processos que mais <i>cpu</i> usam, útil para verificar que processos estão a provocar um uso excessivo de memória, e quanta percentagem de <i>cpu</i> cada um usa em dado momento
<b>^y</b>	Suspende o processo no próximo pedido de <i>input</i>
<b>^z</b>	Suspende o processo actual

Comandos de Informação de Estado	
<b>clock</b>	Define a hora do processador
<b>date</b>	Exibe a data e hora
<b>df</b>	Exibe um resumo do espaço livre em disco
<b>du</b>	Exibe um resumo do uso do espaço em disco
<b>env</b>	Exibe as variáveis de ambiente
<b>finger</b>	Pesquisa informações de utilizadores
<b>history</b>	Lista os últimos comandos usados, muito útil para lembrar também de que comandos foram usados para fazer determinada acção no passado ou o que foi feito em dada altura
<b>last</b>	Indica o último <i>login</i> de utilizadores
<b>lpq</b>	Examina a <i>spool queue</i>
<b>manpath</b>	Mostra a <i>path</i> de procura para as páginas do comando <i>man</i>
<b>printenv</b>	Imprime as variáveis de ambiente
<b>ps</b>	Lista a lista de processos em execução, útil para saber o <i>pid</i> de um processo para o mandar abaixo com o comando <i>kill</i> , entre outras coisas
<b>pwd</b>	Mostra-nos o caminho por inteiro da directoria em que nos encontramos em dado momento, ou seja a <i>pathname</i>
<b>set</b>	Define variáveis da sessão, ou seja, da <i>shell</i> , na <i>C shell</i> , na <i>bash</i> ou na <i>ksh</i>
<b>spend</b>	Lista os custos <i>ACITS UNIX</i> até à data
<b>time</b>	Mede o tempo de execução de programas
<b>uptime</b>	Diz-nos há quanto tempo o sistema está funcional, quando foi ligado e o seu <i>uptime</i>
<b>w</b>	Mostra-nos quem está no sistema ou que comando cada <i>job</i> está a executar
<b>who</b>	Mostra-nos quem está logado no sistema
<b>whois</b>	Serviço de directório de domínios da Internet, permite-nos saber informações sobre determinados domínios na Internet, quando um domínio foi registado, quando expira, etc
<b>whoami</b>	Diz-nos quem é o dono da <i>shell</i>



Comandos de Processamento de Texto	
<b>abiword</b>	Processador de Texto <i>Open Source</i>
<b>addbib</b>	Cria ou modifica bases de dados bibliográficas
<b>col</b>	Reverte o filtro a <i>line feeds</i>
<b>diction</b>	Identifica sentenças com palavras
<b>diffmk</b>	Marca diferenças entre ficheiros
<b>dvips</b>	Converte ficheiros <i>TeX DVI</i> em ficheiros <i>PostScript</i>
<b>explain</b>	Explica frases encontradas pelo programa <i>diction</i>
<b>grap</b>	Preprocessador <i>pic</i> para desenhar gráficos, usado em tarefas elementares de análises de dados
<b>hyphen</b>	Encontra palavras com hífenes
<b>ispell</b>	Verifica a ortografia de forma interactiva
<b>latex</b>	Formata texto em <i>LaTeX</i> , que é baseado no <i>TeX</i>
<b>pdfelatex</b>	Para documentos <i>LaTeX</i> em formato <i>pdf</i>
<b>latex2html</b>	Converter <i>LaTeX</i> para <i>html</i>
<b>lookbib</b>	Encontra referências bibliográficas
<b>macref</b>	Cria uma referência cruzada listando ficheiros de macros <i>nroff/troff</i>
<b>ndx</b>	Cria uma página de indexação para um documento
<b>neqn</b>	Formata matemáticas com <i>nroff</i>
<b>nroff</b>	Formata texto para exibição simples
<b>pic</b>	Produce simples imagens para <i>troff input</i>
<b>psdit</b>	Filtra um <i>output troff</i> para a <i>Apple LaserWriter</i>
<b>ptx</b>	Cria uma indexação permutada mas não em <i>CCWF</i>
<b>refer</b>	Insere referências de bases de dados bibliográficas
<b>roffbib</b>	Faz o <i>run off</i> de uma base de dados bibliográfica
<b>sortbib</b>	Ordena uma base de dados bibliográfica
<b>spell</b>	Encontra erros de ortografia
<b>style</b>	Analisa as características superficiais de um documento
<b>tbl</b>	Formata tabelas para <i>nroff/troff</i>
<b>tex</b>	Formata texto
<b>tpic</b>	Converte ficheiros <i>pic source</i> em comandos <i>TeX</i>
<b>wget</b>	Permite-nos fazer o download completo de páginas web, com todos os ficheiros, de forma fácil e não interactiva, sem exigir por isso presença do utilizador, respeitando também o ficheiro <i>robots.txt</i>

Web	
<b>html2ps</b>	Conversor de <i>html</i> para <i>ps</i>
<b>latex2html</b>	Conversor de <i>LaTeX</i> para <i>html</i>
<b>lynx</b>	Navegador <i>web</i> baseado em modo de texto, ou seja, é um <i>web browser</i> que nos permite abrir todo o tipo de páginas visualizando apenas os textos e <i>links</i> , não vendo assim as imagens, e sendo por isso bastante rápido, mas requiere prática para ser manuseado
<b>netscape</b>	Navegador <i>web</i> da <i>Netscape</i>
<b>sitecopy</b>	Aplicação que nos permite manter facil e remotamente <i>web sites</i>
<b>weblint</b>	Verificador de sintaxes e de estilos <i>html</i>



## 11.6 – VANTAGENS E DESVANTAGENS DO LINUX

### Custo

Enquanto o sistema operacional Linux pode ser adquirido gratuitamente pela Internet nos sites de empresas que personalizaram o Linux, toda e qualquer licença do Windows (todas as versões) devem ser adquiridas por um preço razoavelmente alto. As versões "servidor" são as mais caras.

A maioria dos softwares que rodam em Windows tem custo de aquisição, enquanto que a maioria dos softwares para Linux não têm custo algum.

### Manutenção

Embora haja uma infinita quantidade de profissionais que trabalham com soluções Windows, o número de especialistas em Linux vem crescendo a cada dia. Isto devido à grande utilização do Linux em empresas de todos os setores e de todos os tamanhos. Por isso, o custo de manutenção para o funcionamento de redes, servidores e estações de trabalho Linux pode ser comparado a uma manutenção Microsoft, que já está no mercado a tanto tempo.

Por outro lado, devido a estabilidade de funcionamento do Linux, podemos dizer que uma manutenção emergencial de um computador com Linux é praticamente nula, reduzindo, portanto, ainda mais o custo de manutenção, que é geralmente elevado.

Para isso, existem empresas especializadas que se formaram a fim de prover soluções Linux com um elevado padrão de qualidade em seus serviços.

Um outro fator importante é a acessibilidade ao núcleo do Linux e todos os seus componentes, que possibilita criar versões do Linux personalizadas para o tipo de negócio de uma empresa. Por exemplo, o núcleo de um servidor Linux em uma empresa que produz componentes de plásticos foi alterado a fim de disponibilizar em tempo real dados vitais para o funcionamento das máquinas de fabricação e modelagem do plástico, por outro lado, um servidor Linux em uma escola que disponibiliza uma biblioteca virtual na qual os alunos podem fazer consultas a livros e revistas, precisa de um desempenho diferente do caso anterior, não necessitando, a princípio, quaisquer modificação no núcleo do sistema.

## 11.7 – RESUMO – LINUX - WINDOWS

LINUX	WINDOWS
<b>Custo</b>	
Sem custo de licença	Alto custo nas licenças
Possibilita o uso de softwares "gratuitos"	A maioria dos softwares "gratuitos" existentes para Linux, são pagos para Windows.
Uma mesma versão de Linux pode atuar como servidor/estação de trabalho	Necessidade de obtenção de várias licenças para se obter o mesmo resultado.
<b>Manutenção</b>	
O Linux suporta aplicações mais pesadas com equipamentos mais simples.	É necessário um equipamento com grande capacidade de processamento
Facilidade de encontrar profissionais especializados	Facilidade de encontrar profissionais especializados
Um computador com Linux pode ser utilizado como um equipamento de rede (roteador)	O Windows não faz roteamento.
<b>Atualização</b>	
Código aberto	Código fechado
Melhoria contínua do sistema (código) através de modificações realizadas por pessoas do mundo inteiro.	Alterações do código apenas quando são encontrados "Bugs" no Sistema.



## 11.8 – COMPARAR PARA ACERTAR

WINDOWS	LINUX
ADMINISTRADOR	ROOT
GUI – INTERFACE GRÁFICA	KDE – GNOME - INTERFACE GRÁFICA
WINDOWS EXPLORER – Gerenciador De Arquivos	KONQUEROR – NAUTILUS – Gerenciador de Arquivos
PAINEL DE CONTROLE	KDE CONTROL CENTER – Painel de controle no Linux
CALCULADORA	PLANCALC – Calculadora no Linux
PROMPT DE COMANDO – Interface não Gráfica	SHELL – Interface não Gráfica

## 11.9 – DUAL BOOT

Multi boot é um sistema que permite a escolha de um entre vários sistemas operacionais instalados num mesmo microcomputador quando o mesmo é ligado. Normalmente é chamado de dual boot pelo fato de que na maioria dos casos possui 'dois' sistemas operacionais. Nesta definição, considera-se "sistema" um conjunto de elementos que interagem. Desses elementos, é fundamental a existência de um programa gerenciador de boot (boot manager ou gerenciador de arranque) que permita a escolha do sistema operacional.

Um microcomputador com dois ou mais sistemas operacionais instalados, mas que não tem o gerenciador de boot, terá um sistema operacional "padrão" e poderá usar outro sistema operacional se o processo de boot for feito através de mídia removível. Neste caso, o microcomputador não tem (ou não é) dual boot.

**OBS: Os sistemas não podem ser utilizados simultaneamente, mas um de cada vez, selecionados durante o boot**

**Os dois principais gerenciadores de Boot para ambiente Linux é o LILO e o GRUB.**

### SERVIDOR SAMBA

Com o servidor Samba, é possível compartilhar arquivos, compartilhar impressoras e controlar o acesso a determinados recursos de rede com igual ou maior eficiência que servidores baseados em sistemas operacionais da Microsoft. Mas, neste caso, o sistema operacional utilizado é o Linux.

## 11.10 – EMULADORES

Na computação, um emulador é um software que reproduz as funções de um determinado ambiente, a fim de permitir a execução de outros softwares sobre ele. Pode ser pela transcrição de instruções de um processador alvo para o processador no qual ele está rodando, ou pela interpretação de chamadas para simular o comportamento de um hardware específico. O emulador também é responsável pela simulação dos circuitos integrados ou chips do sistema de hardware em um software. Basicamente, um emulador expõe as funções de um sistema para reproduzir seu comportamento, permitindo que um software criado para uma plataforma funcione em outra.

O PuTTY é um software de emulação de terminal grátis e de código livre. Suporta SSH, destinado a suportar o acesso remoto a servidores via shell seguro e a construção de "túneis" cifrados entre servidores.





### 11.11 – QUESTÕES DE PROVAS ANTERIORES

1) Em alguns casos o Sistema Operacional **LINUX**, na sua configuração padrão, é uma alternativa ao uso do Sistema Operacional Windows. Ele possui, entre outras características.

- a) multitarefa, memória virtual, biblioteca compartilhada, gerenciamento de memória próprio e rede TCP/IP.
- b) servidor IIS capaz de hospedar e executar páginas ASP.
- c) sistema de arquivo NTFS, FAT e FAT 32.
- d) Active Directory.
- e) servidores DNS e WINS.

2) Analise as seguintes afirmações relativas à liberdade dos usuários de um Software livre.

- I. A liberdade de estudar como o programa funciona, e adaptá-lo para as suas necessidades, exceto alteração no código-fonte.
- II. A liberdade de executar o programa, para qualquer propósito.
- III. A liberdade de utilizar cópias de modo que se possa ajudar outros usuários, sendo vedada a redistribuição.
- IV. Aquele que redistribuir um software GNU poderá cobrar pelo ato de transferir uma cópia ou poderá distribuí-las gratuitamente.

Indique a opção que contenha todas as afirmações verdadeiras.

- a) I e II
- b) I e III
- c) III e IV
- d) I e III
- e) II e IV

3) Os programas, normalmente instalados no disco rígido, que permitem ao usuário escolher entre dois ou mais sistemas operacionais instalados na máquina são conhecidos como gerenciadores de boot. Uma dos mais comuns gerenciadores de boot para ambiente linux é o:

- a) lilo
- b) Kde
- c) gnome
- d) conectiva
- e) redhat

4) Assinale, das alternativas abaixo, aquela que não representa uma distribuição do linux.

- a) mandrake
- b) red hat
- c) conectiva
- d) suse
- e) Unix

5) Julgue os itens a seguir a respeito do sistema operacional Linux:

- I. Linux é o nome dado apenas ao Kernel do Sistema Operacional. O pacote de programas que inclui o Kernel, aplicativos e jogos, é chamado de distribuição linux e pode ser montado por várias empresas e usuários.
- II. Uma das razões que permitiu a existências de linux e varias denominações (as distribuições) é o fato do kernel do linux ser regido pela GPL, que garante que ele pode ser copiado e alterado livremente.
- III. Dentre os direitos que a GPL (Licença Pública Geral) garante aos usuários linux esta o de poder copiar e instalar livremente o sistema operacional linux. Porém a GPL não permite que o código-fonte do sistema seja distribuído, o que impede que este seja alterado por outras pessoas.
- IV. Muitos dos programas que acompanham o Kernel do Linux numa distribuição comum são associados ao projeto de software livre chamado Gnome, razão pela quais alguns acreditam que o nome do linux deveria ser gnome/Linux ou GNU/LINUX.



- a) I e II.
- b) II e III.
- c) III e IV.
- d) I e III.
- e) II e IV.

6) Ainda considerando a estrutura de diretórias padrão do Linux, o equivalente para o diretório C:\Documentos And Setting\joao\Meus Documentos (nomenclatura do Windows), no sistema linux seria o diretória.

- a) /usr/joão
- b) /joão
- c) /meus documentos/joão
- d) /home/João

07) Uma diferença marcante entre os *software* Windows e Linux é o fato de este ser um sistema de código aberto, desenvolvido por programadores voluntários espalhados por toda a Internet e distribuído sob licença pública.

08) O Samba é um servidor para Windows que permite o gerenciamento e compartilhamento de recursos em redes formadas por computadores com o Linux. Instalando o Samba, é possível usar o Windows como servidor de arquivos, servidor de impressão, entre outros, como se a rede utilizasse apenas servidores Linux.

09) Em relação ao Linux assinale a opção correta.

- a) Em uma distribuição do sistema Linux, é possível encontrar *software* destinados a diversas finalidades, como para prover serviço de acesso à Internet. No ambiente Linux, também se dispõe de uma área de trabalho (GUI) para uso do sistema operacional a partir de uma interface gráfica.
- b) Pelo fato de ser um *software* proprietário, qualquer usuário pode fazer alterações no ambiente e colaborar para a melhoria do sistema Linux.
- c) O código-fonte do sistema operacional Linux não pode ser alterado; por essa razão ele não é distribuído sob a licença GPL ou GNU, que é pública e permite modificações no código.
- d) KDE Control Center é a área de trabalho do Linux pela qual se faz acesso a aplicativos instalados no computador, como o BrOffice e outros.
- e) O Linux não permite que sejam instalados outros sistemas operacionais na mesma máquina, pois isso afetaria o desempenho do computador, tornando-o lento.

10) Com relação ao sistema operacional e ao ambiente Linux, assinale a opção correta.

- a) O Linux pode ser acessado a partir da área de trabalho do Gnome apenas, pois o KDE é uma GUI que só pode ser utilizada em computador que tiver instalado o Windows para uso simultâneo.
- b) Debian é uma das distribuições do Linux mais utilizadas no mundo; no entanto, sua interface não suporta a língua portuguesa, sendo necessário conhecimento de inglês para acesso.
- c) O Linux oferece facilidade de interação entre *software* de diversas plataformas; no entanto, não permite que sejam criados *drivers* de configuração para que outros *hardware* possam rodar no Linux.
- d) O *kernel* é um *software* que se instala dentro do Linux e faz com que o Linux possa ser distribuído gratuitamente.
- e) O Linux oferece a opção de que um novo usuário possa abrir uma sessão de uso do ambiente para utilizar seus aplicativos mesmo que outro usuário esteja logado no sistema.

11) Acerca dos sistemas operacionais Windows e Linux, assinale a opção correta.

- a) Arquivos criados no Linux podem ser lidos no Windows por meio da ferramenta Restauração do sistema, existente no *menu* Iniciar do Windows.
- b) No Linux, o programa PlanCalc permite a elaboração de planilhas eletrônicas, de forma equivalente ao Excel no Windows.
- c) No sistema Windows, o aplicativo Windows Explorer tem a função exclusiva de facilitar o gerenciamento das informações em um computador, permitindo criar, excluir e renomear arquivos e pastas; enquanto o Internet Explorer é um *browser* que permite a navegação na Internet.
- d) Por ser *software* livre, o usuário tem a liberdade de copiar e modificar uma distribuição do Linux, sem solicitar qualquer tipo de permissão.
- e) Por meio da opção Windows UpDate, é possível ajustar data, hora e fuso horário do computador.



**12)** Acerca do sistema operacional Linux, assinale a opção correta.

- a) O Linux tem a desvantagem, com relação ao Windows, de ser mais vulnerável a vírus de computador, que se propagam com rapidez nesse ambiente, tornando os aplicativos lentos e infectando os arquivos.
- b) Em ambiente operacional, o gerenciador de arquivos é utilizado para se visualizar a estrutura de diretórios e respectivos arquivos. No Linux, o Konqueror constitui exemplo de gerenciador de arquivos.
- c) O diretório raiz do Linux é o C:\.
- d) No Linux, pode-se definir um caminho de diretórios a partir do uso de barras invertidas (\), diferentemente do Windows, em que são utilizadas barras não invertidas (/).
- e) O Linux disponibiliza, na barra de inicialização rápida, recurso para ligar ou desligar o computador com maior velocidade, empregando o conceito de *boot* parcial da máquina.

**13)** Acerca dos conceitos de organização de informações, assinale a opção correta.

- a) Uma das formas para otimizar o uso do espaço em disco é a compactação de arquivos, que pode ser feita por meio de programas específicos para tal finalidade, tais como o WinZip e o WIN- RAR.
- b) No Linux, os arquivos são armazenados com prazo de validade. Ao se encerrar o prazo de armazenamento demandado, caso não seja feito a *backup*, o arquivo é excluído do sistema de armazenamento.
- c) O Linux não permite a criação de mais de cinco subdiretórios dentro de um diretório raiz, nem um caminho superior a cinco diretórios.
- d) Para o armazenamento de arquivos, o Windows possui estrutura de diretórios rígida, sendo desnecessário e impossível ao usuário criar diretórios próprios.
- e) No Linux, arquivos com terminações diferentes, indicando terem sido gerados por programas diferentes, devem ser armazenados em diretórios específicos e distintos.

**14)** Acerca do sistema operacional Linux, assinale a opção correta.

- a) Por ser um sistema mais barato que os de mercado, o Linux está ganhando uma quantidade maior de adeptos, apesar de não haver oferta de *software* de escritório que funcione nessa plataforma.
- b) O Linux não permite que se altere o seu código-fonte, de modo a evitar que usuários sem o devido conhecimento alterem configurações do ambiente.
- c) Outlook, PowerPoint e Writer são exemplos de ferramentas de correio eletrônico que rodam no Linux.
- d) O KDE Control Center do Linux é uma ferramenta equivalente ao Painel de Controle do Windows e serve, por exemplo, para o gerenciamento de conexões de rede.
- e) No diretório /bin do Linux, também conhecido como lixeira, ficam temporariamente armazenados os arquivos destinados ao descarte.

**15)** No que se refere ao sistema operacional Linux, assinale a opção correta.

- a) No Linux, Konqueror é um editor de textos que tem funcionalidades semelhantes às do Word, mas permite acesso a arquivos em diversos formatos, além do .doc.
- b) Não é possível instalar o Linux em uma máquina em que já esteja instalado outro sistema operacional, pois isso gera incompatibilidade entre eles.
- c) O Linux tem-se tornado atrativo para uso em função da redução progressiva do custo de suas versões, que se tornam mais baratas quando comparadas às soluções de mercado, além de ser mais fácil de se instalar.
- d) O KDE Control Center oferece opções de configuração do ambiente Linux, tendo funcionalidades equivalentes às do Painel de controle do Windows.
- e) A segurança do sistema operacional Linux está no fato de permitir o uso de apenas um usuário por computador, o que evita a necessidade de senhas ou outras formas de restrição de acesso.

**16)** O Linux é um sistema operacional que pode ser usado apenas em servidores, não sendo adequado para a utilização em estações de trabalho do tipo PC. No entanto, é um sistema cujo código-fonte fica disponível para alterações, permitindo que os usuários contribuam para a sua melhoria.

**17)** No Linux, em um mesmo diretório, não podem existir dois subdiretórios com o mesmo nome, contudo, em virtude de os nomes dos diretórios serem case sensitive, é possível criar dois subdiretórios de nomes /usr/TreRJ e /usr/trerj.



- 18)** No Linux, o aplicativo KDE Controle Center tem funcionalidades equivalentes ao Painel de controle do Windows, ambos permitindo o gerenciamento de pastas e arquivos e a configuração para a permissão de acesso aos usuários do computador.
- 19)** Os sistemas Windows 7 e Linux têm *kernel* comum, aberto, que pode ser facilmente customizado pelo usuário.
- 20)** O Linux, um sistema multitarefa e multiusuário, é disponível em várias distribuições, entre as quais, Debian, Ubuntu, Mandriva e Fedora.
- 21)** O Windows 7 possui, por padrão, uma interface gráfica, enquanto o Linux tem disponíveis várias interfaces gráficas, que podem ser instaladas e customizadas segundo a necessidade do usuário.
- 22)** Tanto o Linux quanto o Windows 7 possuem suporte nativo ao protocolo TCP/IP para acesso à Internet.
- 23)** Considerando os sistemas operacionais Windows 7 e Linux, assinale a opção correta.
- a) Gnome é o sistema gerenciador de usuário do Linux.
  - b) A opção Meu computador no Windows 7 apresenta as características do usuário atual.
  - c) No Linux, para se acessar a Internet é suficiente entrar no Windows Explorer.
  - d) O Painel de controle do Linux possibilita a criação de arquivos e pastas.
  - e) Nautilus é um programa semelhante ao Windows Explorer que permite gerenciar arquivos.
- 24)** O BROffice é um ambiente de software livre que pode ser utilizado em diversos sistemas operacionais diferentes, como o Linux, o Solaris e o Windows.
- 25)** O carregamento (boot) do sistema operacional Linux pode ser gerenciado pelo programa LILO.
- 26)** O Linux permite que o sistema seja inicializado tanto em modo texto, usando-se um shell orientado a caractere com um interpretador de comandos, como em um sistema de janelas, utilizando-se um shell gráfico.
- 27)** No ambiente Linux, para evitar problemas de desempenho do computador, recomenda-se que um diretório contenha armazenados até 38 arquivos, cada um deles com tamanho de, no máximo, 30 MB.
- 28)** O Linux disponibiliza, na barra de inicialização rápida, recurso para ligar ou desligar o computador com maior velocidade, empregando o conceito de boot parcial da máquina.
- 29)** Ubuntu é um sistema operacional com base em Linux desenvolvido para notebooks, desktops e servidores.
- 30)** Pelo fato de ser um software proprietário, qualquer usuário pode fazer alterações no ambiente e colaborar para a melhoria do sistema Linux.
- 31)** Ambos os sistemas operacionais (Windows e Linux) permitem localizar arquivos tanto por nome quanto por conteúdo. No entanto, no Linux, essa tarefa é restrita ao super usuário (*root*).
- 32)** A versatilidade que os programas de edição de conteúdos oferecem hoje pode ser vislumbrada na interação que existe entre formatos de objetos manipulados pelos *softwares* dos ambientes Windows e Linux. É possível, por exemplo, editar um texto com muitos dos recursos do editor de texto, dentro de um editor de slides, contendo uma planilha eletrônica que pode ser editada.
- 33)** O Linux é um sistema operacional multitarefa que pode ser instalado em servidores ou em computadores pessoais.
- 34)** O Linux, por ser um *software* livre, apresenta diversas vantagens em relação a outros sistemas operacionais, mas tem a desvantagem de não permitir a conexão de *pendrive* ao computador.



**35)** Em ambiente gráfico KDE, as diversas distribuições do Linux podem utilizar programas navegadores de internet como o Mozilla Firefox e o

- a) Java
- b) Gnome
- c) Mandriva
- d) Opera
- e) Oracle

**36)** O Linux, sistema operacional bastante difundido atualmente e adotado por grandes empresas, possui capacidade de multitarefa, multiprocessamento, memória virtual por paginação e bibliotecas compartilhadas.

**37)** O Linux é um sistema operacional cujo código-fonte está disponível sob licença GPL, o que permite a uma pessoa utilizar, estudar, modificar e distribuir o Linux de acordo com os termos dessa licença.

**38)** KDE e Gnome são exemplos de gerenciadores de *desktop* utilizados no Linux, que permitem ao usuário interagir primordialmente com o sistema operacional por linhas de comando no **Shell**.

**39)** O *shell*, núcleo do sistema operacional Linux, representa a camada mais baixa de interface com o hardware e é responsável por gerenciar os recursos do sistema computacional como um todo; no *shell* estão definidas funções para operação com periféricos (*mouse*, discos, impressoras, interface serial/interface paralela), gerenciamento de memória, entre outros.

**40)** As diversas distribuições do Linux representam a união do *kernel*, que é uma parte importante do sistema operacional, com alguns programas auxiliares. Entre as distribuições do sistema Linux, estão Debian, Slackware, Red Hat e Conectiva.

**41)** O Linux é utilizado por usuários de computadores do tipo PC pela facilidade de alterações e inclusões de novas funcionalidades. No entanto, o Linux não pode ser empregado em servidores pertencentes a uma rede de comunicação.

**42)** O sistema operacional Windows é mais seguro do que o Linux, uma vez que o Linux possui código aberto e facilita a ocorrência de vulnerabilidades.

**43)** As distribuições Linux utilizam diversos gerenciadores de janelas e de pastas e arquivos, cada um com suas peculiaridades e que representam ambientes gráficos.

Assinale a alternativa que apresenta exemplos de gerenciadores mais utilizados no Linux.

- a) KDE, GNOME e BLACKBOX.
- b) DEBIAN, XFCE e UBUNTU.
- c) MANDRIVA, REDHAT e SPARC.
- d) FREEBSD, MOBLIN e LXDE.
- e) KERNEL, SUSE e FLUXBOX.



Considerando a figura acima, que ilustra uma janela do Internet Explorer, com uma página web sendo apresentada, julgue o seguinte item.

**44)** Assim como o Windows 7, o Linux também disponibiliza o browser Internet Explorer na sua instalação.

**45)** Entre as diferentes distribuições do sistema operacional Linux estão

- a) Conectiva, OpenOffice, StarOffice e Debian.
- b) GNU, Conectiva, Debian e Kernel.
- c) KDE, Blackbox, Debian e Pipe.
- d) Debian, Conectiva, Turbo Linux e Slackware.
- e) Fedora, RedHat, Kurumim e kde.

**46)** Acerca do Internet Explorer e do sistema operacional Linux, assinale a opção correta.

- a) Para conectar à Internet um microcomputador que tenha instalado o sistema operacional Linux, é necessária a utilização de uma placa de rede específica.
  - b) A conexão, à Internet, de um microcomputador que possui o sistema operacional Linux instalado é mais lenta quando comparada com um que tenha instalado o Windows XP.
  - c) Se um e-mail for criado a partir de algum aplicativo do sistema operacional Linux, ele não poderá ser lido por destinatário que usa o Windows XP.
  - d) Com o Linux é possível acessar a Internet usando uma rede sem fio (wireless).
- Julgue o item a seguir relativo ao sistema operacional Linux e ao BROffice.

**47)** O Linux, sistema operacional muito utilizado por administradores de ambientes de tecnologia da informação, é pouco utilizado pelos usuários de computadores do tipo PC, por apresentar comandos complexos e interface apenas textual, sem elementos gráficos.

**48)** Em uma mesma máquina é possível instalar o Windows 8 e o Linux Red Hat e acessar arquivos gravados em ambos.



**49)** O Linux é um software de código aberto, gratuito e de ampla distribuição entre usuários, os quais colaboram no desenvolvimento de novas funcionalidades para melhor desempenhar tarefas.

Determinado técnico instalou um pequeno servidor Windows, capaz de compartilhar arquivos e conexão ADSL, utilizando um proxy transparente, em um computador com processador Pentium 133 com 32 MB de memória RAM, sem nobreak. Para um segundo servidor, Linux, o mesmo técnico utilizou um computador com processador Athlon 64 com 1 GB de RAM, com nobreak, e nele instalou o sítio de determinada empresa, <www.empresa.com.br>. Após sua instalação, esse sítio passou a receber a média de 300.000 visitas diárias e cerca de 700.000 visualizações de página (pageviews). Além disso, tal sítio possui fórum com 1,7 milhão de mensagens e 55.000 usuários registrados e sistemas de backup e indexação de conteúdo e correio eletrônico (email).

**Com base na situação hipotética acima apresentada, julgue o item.**

**50)** Devido ao grande volume de tráfego no sítio do servidor Linux, seus administradores poderão optar por armazenar os dados em local do tipo nuvem (cloud storage). Esse recurso proporciona melhora no compartilhamento de arquivos entre sistemas operacionais diferentes e possibilita a recuperação de arquivos, caso ocorram problemas inesperados no equipamento físico onde estiver instalado o servidor.



## 14.7 – GABARITO LINUX

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A	E	A	E	A	D	C	E	A	E	D	B	A	D	D	E	C	E	E	C
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
C	C	E	X	C	C	E	E	C	E	E	C	C	E	D	C	C	E	E	C
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50										
E	E	A	E	D	D	E	C	C	C										





## 15 – FONTES

<http://www.gigaconteudo.com/diferenca-entre-dados-e-informacao>

<http://www.gabarite.com.br>

<http://www.aprendainformaticafacil.com.br/2013/01/acessorios-do-windows.html>

<http://www.ynternix.com/as-8-principais-diferencas-entre-o-windows-8-e-o-windows-7/>

<http://windows.microsoft.com/pt-br/windows-8/recycle-bin-frequently-asked-questions>

<http://tiraduvidas.tecmundo.com.br/58020>

<http://windows.microsoft.com/pt-BR/windows7/Sleep-and-hibernation-frequently-asked-questions>

<http://windows.microsoft.com/pt-br/windows/what-is-user-account#1TC=windows-7>

<http://support.microsoft.com/kb/279782/pt-br?ln=de-ch>

<http://www.tecmundo.com.br/como-fazer/30872-windows-8-como-fazer-backup-e-restaurar-arquivos-usando-o-historico-de-arquivos.htm>

<https://projeto futuro servidor.files.wordpress.com/2010/05/tecla-atalho.pdf>

<http://pt.wikipedia.org/wiki/TCP/IP>

<http://www.tecmundo.com.br/o-que-e/780-o-que-e-tcp-ip-.htm>

<https://www.oficioeletronico.com.br/>

<http://www.significados.com.br/web-2-0/>

<http://canaltech.com.br/analise/hardware/quais-sao-as-diferencas-entre-o-usb-11-20-e-30-639/>

<http://www.ex2.com.br/blog/web-1-0-web-2-0-e-web-3-0-enfim-o-que-e-isso/>

<https://support.mozilla.org/pt-BR/kb/configuracoes-privacidade-historico-navegacao-nao-me-rastreie3>

<http://pt.slideshare.net/cleberopo/segurana-de-redes-keylogger-e-screelongger>

<http://auxilioemti.blogspot.com.br//03/qual-diferenca-entre-ids-intrusion.html>

FONTE Sites The New York Times, Bright Planet, Brand Power e World Wide Web Size e livros The Deep Web: Surfacing Hidden Value, de Michael K. Bergman, Sampling the National Deep, de Denis Shestakov, e Downloading Hidden Web Content, de Jayant Madhavan e outros