

3A. PARTE:

A **INSTALAÇÃO**

✓ *Copyright (c) 2002-2005 – Ednei Pacheco de Melo.*

Permission is granted to copy, distribute and/or modify this document under the terms of the *GNU Free Documentation License*, version 1.1 or any later version published by the *Free Software Foundation*; a copy of the license is included in the section entitled “*GNU Free Documentation License*”.

ABERTURA.....	5
I. PREPARATIVOS INICIAIS.....	6
<i>Introdução.....</i>	6
<i>Considerações básicas.....</i>	6
Perfil das atividades.....	6
Modo de exibição clássica do Windows.....	6
<i>Ajustes na BIOS do equipamento.....</i>	7
Acesso à BIOS.....	8
Intervenções necessárias.....	8
<i>Inicialização pelo CD-ROM.....</i>	<i>8</i>
<i>Deteção de dispositivos Plug-and-Play.....</i>	<i>8</i>
<i>Suporte ao gerenciamento de energia.....</i>	<i>8</i>
<i>Conflitos de IRQs.....</i>	<i>8</i>
<i>Desativação de antivírus.....</i>	<i>9</i>
<i>Condicionamento do disco rígido.....</i>	9
Cópia de segurança dos dados do disco rígido.....	9
<i>Utilitários de compactação.....</i>	<i>9</i>
<i>Sobre mídias de armazenamento.....</i>	<i>10</i>
Verificando o estado.....	10
Realizando a limpeza.....	11
<i>Realizando a limpeza de disco manualmente.....</i>	<i>13</i>
<i>Desinstalação de programas desnecessários.....</i>	<i>14</i>
Reorganizando os arquivos e dados.....	14
<i>Conclusão.....</i>	16
II. REDIMENSÃO E REPARTIÇÃO DO DISCO RÍGIDO.....	17
<i>Introdução.....</i>	17
<i>A redimensão.....</i>	17
Parted.....	17
<i>A preparação.....</i>	<i>17</i>
<i>A inicialização.....</i>	<i>18</i>
<i>A utilização.....</i>	<i>19</i>
<i>A utilização.....</i>	<i>20</i>
<i>Recomendações.....</i>	<i>21</i>
<i>A repartição.....</i>	22
fdisk.....	22
<i>A utilização.....</i>	<i>22</i>
<i>Partição estendida.....</i>	<i>24</i>
<i>Partição SWAP.....</i>	<i>25</i>
<i>Sistema de arquivos.....</i>	<i>26</i>
<i>Partição raiz.....</i>	<i>28</i>
<i>Partições restantes.....</i>	<i>30</i>
cfdisk.....	31
<i>A utilização.....</i>	<i>31</i>
<i>Partição SWAP.....</i>	<i>32</i>
<i>Formato da partição.....</i>	<i>34</i>

<i>Partição raíz</i>	35
<i>Partições restantes</i>	36
<i>Observações finais</i>	36
<i>Conclusão</i>	36
III. INSTALAÇÃO DO SLACKWARE	38
<i>Introdução</i>	38
<i>Considerações básicas</i>	38
Sobre o instalador em modo texto.....	38
Métodos de instalação.....	38
<i>Opções iniciais</i>	39
Ajustando os parâmetros do teclado.....	39
Realizando a autenticação.....	40
<i>Acesso à um 2o. terminal</i>	41
<i>Considerações básicas</i>	41
Manipulação das caixas de diálogo.....	41
Omissão de instruções repetitivas.....	41
Importante: sobre as telas capturadas do livro.....	42
<i>A instalação</i>	42
Setup.....	42
Help.....	43
Keyboard.....	43
Addswap.....	44
Target.....	44
Source.....	48
Select.....	49
<i>Perfis de instalação</i>	49
<i>Seleção de séries</i>	50
<i>... e pacotes</i>	51
Install.....	51
Configure.....	52
<i>Kernel</i>	52
<i>Disquete de inicialização</i>	53
<i>Modem</i>	54
<i>Hot-plug</i>	54
<i>LILO</i>	55
<i>Mouse</i>	57
<i>Rede</i>	58
<i>Serviços</i>	58
<i>Fontes do console</i>	58
<i>Fuso-horário</i>	59
<i>Ambiente gráfico</i>	60
<i>Senha do superusuário</i>	60
Exit.....	61
<i>Pós-instalação</i>	62
<i>Conclusão</i>	63
VI. OTIMIZAÇÕES PARA MÁQUINAS OBSOLETAS	64
<i>Introdução</i>	64

<i>O(s) equipamento(s) testado(s).....</i>	<i>64</i>
<i>Os preparativos cruciais.....</i>	<i>65</i>
Reparticionamento do disco rígido.....	65
Redimensão da partição primária.....	65
Limitação de espaço do disco rígido.....	65
Definição de partições para o novo sistema.....	66
Definição das demais partições.....	66
Cópia de segurança e disquetes de inicialização.....	66
O particionamento otimizado.....	66
<i>A instalação.....</i>	<i>67</i>
<i>A otimização.....</i>	<i>67</i>
Na inicialização.....	67
Desinstalando pacotes desnecessários.....	69
<i>A seleção dos programas.....</i>	<i>70</i>
Gerenciador de autenticação gráfico.....	70
Ambientes gráficos.....	70
Aplicativos e utilitários.....	71
<i>A compilação do kernel.....</i>	<i>72</i>
<i>Conclusão.....</i>	<i>72</i>
ENCERRAMENTO.....	73

Enfim, após conhecermos as principais características e qualidades dos sistemas *GNU/Linux*, obtidos todos os conhecimentos gerais necessários para o seu uso, e (o mais importante) suas infinitas possibilidades de aplicação – especialmente para o uso em *desktops* –, chegou a hora de por em prática todas as maravilhas proporcionadas por este incrível sistema operacional. Mas como fazer isto? A resposta inicialmente parece ser simples e óbvia: instalando! Mas as coisas não são tão fáceis como parecem e ao mesmo tempo nem tão complicadas como dizem ser...

“A instalação e a configuração inicial deve ser feita por quem tem mais experiência com computadores. Isto é consistente com a prática difundida. (...) usuários finais que instalam seus próprios sistemas operacionais são uma excessão, não é uma norma, em quase todos os OS sobre o Sol. Conseqüentemente, a instalação e configuração inicial deve ser executada por um “nerd residente”, no escritório ou em casa ou por uma pessoa que tenha alguma qualificação para isto.” -> [“Procedimento Desktop Parte I: Procurando uma nova Distro”, por Eduardo Sánchez G. e traduzido por Bruno H. Collovini].

A instalação de um sistema operacional – seja o qual for – é uma das intervenções mais trabalhosas e elaboradas em um computador, onde as definições de parâmetros, ajustes e configurações são de extrema importância para garantir o seu perfeito funcionamento. Muitos usuários – especialmente os mais novatos – sentem-se inseguros somente em pensar no assunto, preocupados com as dificuldades e/ou os inconvenientes de que poderão surgir, mas para nossa felicidade (ou consolo...), não precisaremos nos assustar (ou ao menos não ficarmos apavorados...). A grande maioria das distribuições *GNU/Linux* – inclusive o *Slackware* – possuem seus próprios métodos de instalação, onde muitas enfatizam que o desenvolvimento do processo é bastante similar em comparação à instalação do *Windows*. Prova disso é a existência de diversos processos dos quais muitos são idênticos. Em muitos casos, os únicos diferenciais se encontram no desenvolvimento dos disquetes de inicialização (felizmente bem documentados) e na preparação da unidade de disco rígido – onde para estas necessidades foram preparados capítulos especiais – conforme veremos à seguir.

Nos próximos capítulos abordaremos todos os aspectos necessários para obtermos bons resultados na instalação de sistemas *GNU/Linux*, onde veremos diversos pontos de suma importância, como os preparativos iniciais, passando pelas intervenções nas unidades do sistema e chegando à instalação propriamente dita. &;-D



I. PREPARATIVOS INICIAIS

INTRODUÇÃO

O condicionamento de um computador – especialmente do disco rígido – para a instalação de um sistema operacional, ao contrário de que muitos pensam, é um processo delicado, especialmente quando há informações de suma importância gravadas na unidade de armazenamento. É justamente na execução deste processo que muitos problemas poderão surgir e deverão ser evitados. Para isto desenvolvemos um capítulo especial, que trata das principais ações e atividades essenciais para serem realizados antes da instalação de um sistema *GNU/Linux*.

CONSIDERAÇÕES BÁSICAS

Como qualquer outro aplicativo ou utilitário, um sistema operacional também necessita ser instalado no computador. Porém existem diferenças marcantes entre a instalação de um aplicativo e a instalação de um sistema operacional, onde a principal delas está na preparação da máquina o qual será instalada.

PERFIL DAS ATIVIDADES

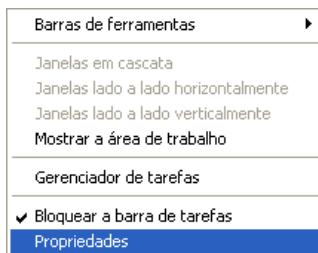
Basicamente estas atividades se encontram em 2 categorias:

- Ajustes na *BIOS* do equipamento;
- Condicionamento do disco rígido.

Outro aspecto importante, que está na divisão do disco rígido, está descrito no capítulo seguinte, *Redimensão e repartição do disco rígido*.

MODO DE EXIBIÇÃO CLÁSSICA DO WINDOWS

Para facilitar a vida dos usuários das versões anteriores, temos disponível o modo de exibição clássica da área de trabalho e menu do *Windows XP*. Para habilitá-la, cliquem com o botão direito sobre a barra de ferramentas e selecionem a opção *Propriedades*.



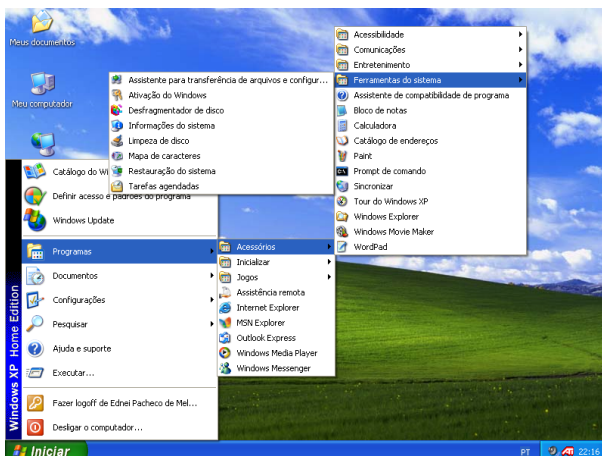
Menu rápido da barra de ferramentas.

Em seguida na aba *Menu 'Iniciar'*, selecionem a opção *Menu 'Iniciar' clássico*. Confirmem clicando em *OK*.



Caixa propriedades.

Ao clicarem no botão *Iniciar*, será exibido o menu principal em sua forma clássica, como é feito tradicionalmente no *Windows 95, 98, 98 SE e ME*.



Tela principal do Windows XP, com a utilização do menu Iniciar clássico.

À partir de agora, todas as instruções para a utilização de aplicações do *Windows* serão condicionadas para a exibição clássica.

AJUSTES NA BIOS DO EQUIPAMENTO

Na maioria das vezes, a realização de ajustes de configurações da *BIOS* são procedimentos que, por mais simples que sejam, são indispensáveis para a instalação de um novo sistema operacional. Alterações que vão desde a

inicialização de unidades, passando por ativação/desativação de recursos entre outros, e em alguns casos mais severos, a desabilitação de outros recursos e periféricos específicos.

ACESSO À BIOS

Para ter acesso às opções de configuração da *BIOS* do computador, inicializem o equipamento e aguardem o vídeo exibir um teste de integridade da memória *RAM*. Ao terminar o processo, será detectada as unidades de discos rígidos do sistema, além de outros periféricos. Simplesmente teclem para iniciar o menu de configuração.

INTERVENÇÕES NECESSÁRIAS

Sabendo-se de que a nomenclatura de cada seção poderá variar de acordo com o equipamento utilizado, gostaríamos de deixar claro que muitas dos atalhos aqui descritos para acesso às opções poderão não estar de acordo com outros equipamentos. Para isto, disponibilizamos à seguir estas instruções em seções especiais, com a intervenção especificada no título em português e de acordo.

INICIALIZAÇÃO PELO CD-ROM

Localizem a opção *Boot Sequence* na seção *BIOS Feature Setup*. Configurem para inicializar na seguinte ordem: *Floppy Disk -> CD-ROM -> HardDisk*. Isto fará com que toda vez que o sistema inicializar, verifique se há mídia de inicialização no *drive* de disquete, passando pelo *drive* de *CD-ROM* e por último na unidade de disco rígido.

DETECÇÃO DE DISPOSITIVOS PLUG-AND-PLAY

Além de configurar a inicialização do sistema pelo *CD-ROM*, desabilitem também (caso não esteja) para o valor *No* a opção *PnP OS* na seção *Support Peripheral* ou *PNP/PCI Configuration Setup*, pois obrigará a *BIOS* a fornecer corretamente os parâmetros necessários para a detecção de dispositivos *Plug-and-play* e, claro, evitando problemas para a otimização de configuração dos periféricos.

SUPORTE AO GERENCIAMENTO DE ENERGIA

Outras opção que deverá estar desativada é o *ACPI Support* ou *ACPI Power Management* na seção referente ao gerenciamento de energia (*Power*), que é um dos principais responsáveis por travamentos durante o processo de instalação do sistema.

CONFLITOS DE IRQs

Em algumas circunstâncias, em especial durante a configuração dos



tradicionais *hardmodens* que utilizem *slot ISA*, existirá a possibilidade de existir conflitos de *IRQs* em suas portas seriais. Talvez seja necessário a desativação das portas *COM3* e *COM4*, para que os mesmos não ocasionem nenhum sintoma de instabilidade ou travamento. Apenas procedam assim caso observem alguma anomalia durante a instalação.

DESATIVAÇÃO DE ANTIVÍRUS

Algumas *BIOS* trazem um recurso especial que possibilita a verificação da existência de vírus. Apesar disto não acarretar maiores problemas para a instalação do sistema operacional, irá impedir a gravação do gerenciador de inicialização na *MBR*, o que irá comprometer todo o processo. Por via das dúvidas, desabilitem (ou mantenham desabilitada) esta função, pois de qualquer forma ela será ineficiente, seja pela necessidade de sua atualização em tempos futuros, seja pela imunidade dos sistemas *GNU/Linux* quanto à contaminação de vírus.

CONDICIONAMENTO DO DISCO RÍGIDO

O condicionamento do disco rígido para a divisão (redimensão e repartição) está entre os processos mais importantes para a utilização do sistema. Apesar de ser uma tarefa simples (porém detalhada), deverá ser realizado com a máxima atenção, devendo ser analisado todos os procedimentos necessários para que não haja nenhum ação perigosa ou descuidada que possa resultar em perdas de dados ou gravação das alterações de forma inconsistente.

CÓPIA DE SEGURANÇA DOS DADOS DO DISCO RÍGIDO

TORNA-SE EXTREMAMENTE NECESSÁRIA A REALIZAÇÃO DE UMA CÓPIA DE SEGURANÇA DE, PELO MENOS, TODAS AS INFORMAÇÕES DE SUMA IMPORTÂNCIA ARQUIVADAS NA UNIDADE DE DISCO RÍGIDO, POIS COMO QUALQUER OUTRO SISTEMA OPERACIONAL, A INSTALAÇÃO DE SISTEMAS *GNU/LINUX* PODEM OCASIONAR PERDA DE DADOS E INFORMAÇÕES DO DISCO RÍGIDO, CASO ALGUMA OPERAÇÃO SEJA MAL SUCEDIDA. A INSTALAÇÃO DO SISTEMA É DE TOTAL RESPONSABILIDADE DO USUÁRIO.

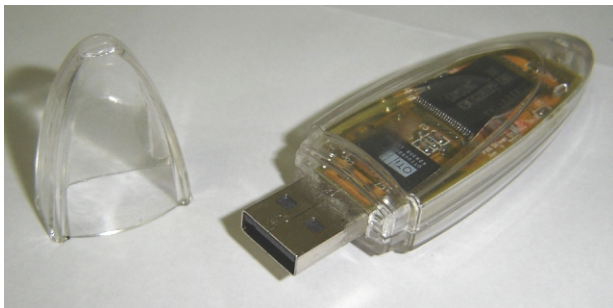
Apesar da instalação dos sistemas *GNU/Linux* ser um processo relativamente seguro, infelizmente poderão ocorrer alguns inconvenientes que possam interferir no seu bom andamento (instabilidade, uso de comandos e parâmetros errados, equívocos, etc.). Para isto, nada melhor do que se precaver de tais ocorrências com a realização de cópias de segurança de nossos dados – operação tal conhecida como *backup*.

UTILITÁRIOS DE COMPACTAÇÃO

Para esta finalidade, recomendamos a utilização de aplicações que usem o formato *.zip* ou *.rar*, para que os pacotes gerados possam ser livremente manipulados pelos utilitários disponíveis nos sistemas *GNU/Linux*.

SOBRE MÍDIAS DE ARMAZENAMENTO

Existem vários métodos para a realização da cópia de segurança de arquivos importantes do disco rígido. Recomendamos o uso de mídias de *CD-ROM* graváveis de boa qualidade ou a utilização de dispositivos dotados com memória eletrônica¹. Se ainda preferirem, podem utilizar uma 2a. unidade de disco rígido para esta finalidade.



Fotografia de um pendrive de 256 MB / USB 1.1.

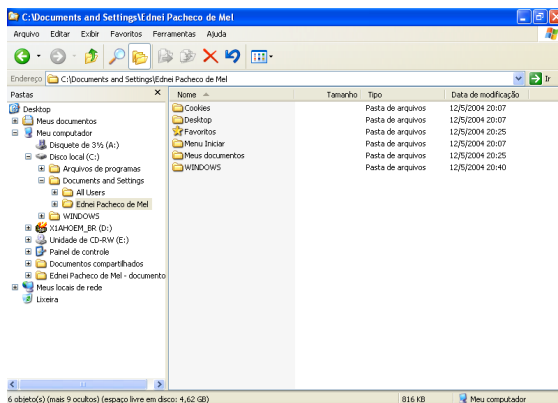
Porém recomendamos a NÃO utilizar disquetes de *zip-drive* ou disquetes comuns de 3.5" ou 5.25" para esta operação, pois os mesmos tendem a apresentar problemas de mau funcionamento após um certo tempo de uso. Risco muito maior de perda de dados representam estes últimos, dos quais seu uso é recomendado apenas para simples transporte de dados de pouco conteúdo. Se não houver possibilidade de utilizar outros métodos de cópia de segurança, realizem pelo menos duas cópias idênticas neste conjunto de mídias, pois caso ocorra algum erro em uma unidade do conjunto, teremos uma segunda chance para a recuperação de suas informações.

VERIFICANDO O ESTADO

Para preparar o disco rígido, devemos inicialmente realizar uma checagem desta unidade para a procura de possíveis erros. Para isto, executem o *Windows Explorer* clicando em *Iniciar -> Programas -> Acessórios -> Windows Explorer* e acionem com o botão direito do *mouse* na unidade a qual desejamos verificar.

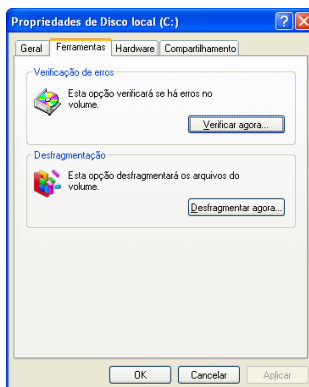
1 Memória flash, como é conhecida no mercado.





Tela principal do Windows Explorer.

Surgirá uma caixa de diálogo, onde deveremos clicar na aba *Ferramentas*, e na seção *Verificação de Erros* cliquem em *Verificar agora....*



Scandisk.

Fica à critério do usuário a demarcação das opções disponíveis. Em seguida, cliquem em *Iniciar* e aguarde o término da operação.

Procurem sempre atentar-se para a ocorrência de erros no disco rígido e corrijam-no, ou pelo menos conheçam suas particularidades para que não seja comprometida a instalação do novo sistema operacional.

REALIZANDO A LIMPEZA

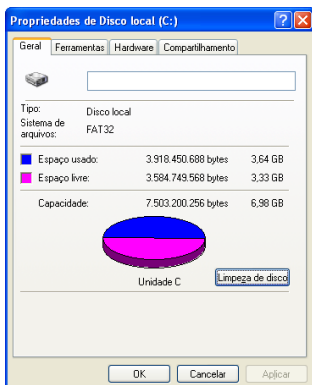
O *Windows* realiza uma série de gravações de arquivos em diretórios específicos, especialmente arquivos temporários utilizados pelo sistema e algumas páginas *HTML* visitadas recentemente. E para realizarmos a limpeza, existe um utilitário para esta tarefa, chamado *Limpeza de Disco*.



Nome	Tamanho	Tipo	Modificado
IVBE		Pasta de arquivos	13/08/03 16:36
sitever.ini	1KB	Parâmetros de configuração	20/08/03 08:08
KIKTART.LOG	3KB	Arquivo LOG	20/08/03 08:08
~HP106D.TMP	9.913KB	Arquivo TMP	19/08/03 14:18
trb2076.TMP	0KB	Arquivo TMP	19/08/03 13:34
fsd_3f4214a20000.tmp	29KB	Arquivo TMP	19/08/03 12:14
~DF7BEE.TMP	2KB	Arquivo TMP	18/08/03 12:26
~DF7C08.TMP	0KB	Arquivo TMP	18/08/03 12:26

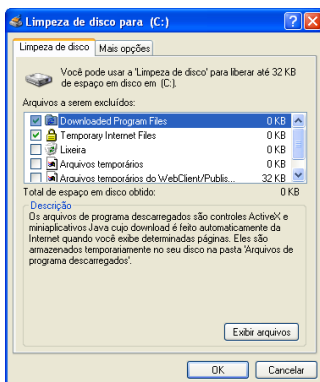
Arquivos temporários residentes após o uso da impressora...

Para iniciarmos a limpeza do disco rígido, mantenham a caixa *Propriedades* da unidade em aberto e, na aba *Geral*, selecionem a opção *Limpeza de disco* ou cliquem em *Iniciar -> Programas -> Acessórios -> Ferramentas do Sistema -> Limpeza de disco*.



Propriedades do disco rígido.

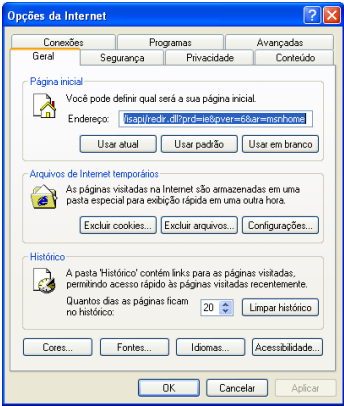
Será aberta uma caixa de diálogo para que possamos selecionar a unidade desejada – geralmente “C:”.



À seguir, será mostrado a situação atual do espaço utilizado por arquivos de acordo com sua categoria.



Felizmente existem poucas informações gravadas, conforme podem ver no exemplo acima. Geralmente em micros que possuem conexão à *Internet*, onde os usuários não têm o hábito de periodicamente eliminar os arquivos temporários gravados, onde geralmente as pastas *C:\WINDOWS\Temporary Internet Files* e *C:\WINDOWS\TEMP* costumam ficar bem ocupada, sendo então necessária a limpeza do disco rígido para um ajuste mais fino.



Na tela principal, basta apenas clicar com o botão direito do mouse no ícone do Internet Explorer e imediatamente será apresentada esta janela, bastando configurar de acordo com sua preferência.

REALIZANDO A LIMPEZA DE DISCO MANUALMENTE

Infelizmente em alguns casos o uso do utilitário *Limpeza de disco* não é tão eficiente. Existem circunstâncias em que houve a necessidade de utilizá-lo, mas ao consultar os diretórios com os arquivos temporários, estes ainda continuavam presente.

Reinicializem o sistema e executem o *Windows Explorer*. Verifiquem se existe algum “*resíduo*” nos seguintes diretórios:

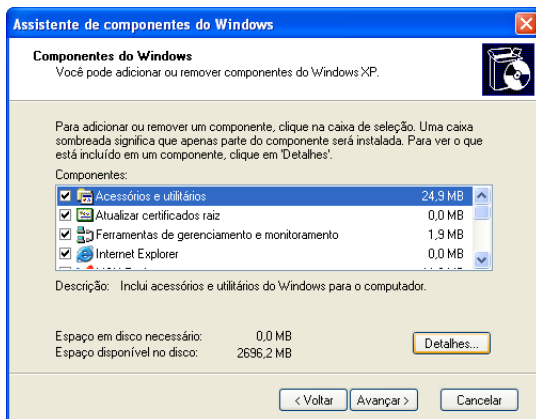
<i>Diretório</i>	<i>O que armazena?</i>
<i>C:\WINDOWS\Cookies\</i>	Informações temporárias do usuário.
<i>C:\WINDOWS\Internet Temporary Files\</i>	Arquivos temporários do <i>Internet Explorer</i> .
<i>C:\WINDOWS\TEMP\</i>	Arquivos temporários do sistema.

Geralmente estes arquivos ocupam pouco espaço em disco, mas não custa nada checar, pois em muitos casos devido à longa utilização deste sistema operacional sem uma correta administração, a tendência é de que acumulem-se à tal ponto de ultrapassar à casa dos *100* ou *200 MB*. E isto em um disco com pouca capacidade torna-se um fator preponderante.



DESINSTALAÇÃO DE PROGRAMAS DESNECESSÁRIOS

Se houver ainda pouco espaço disponível no disco rígido, verifiquem a possibilidade de remover alguns programas que não utilizem ou que com a instalação do *Slackware* possam à vir não utilizar ainda no utilitário *Limpeza de disco*. Em casos mais drásticos, poderemos remover alguns os componentes opcionais do *Windows*.



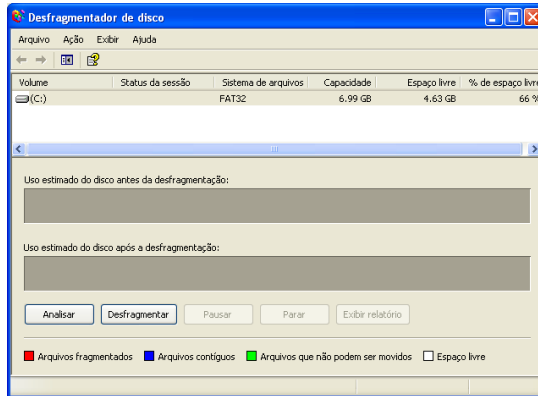
Assistente de Componentes do Windows.

Geralmente a instalação de jogos requer uma certa disponibilidade de espaço no disco rígido. Certifiquem-se se eles estão instalados por completo (*full*) e caso afirmativo, procurem consultar o manual do jogo para ver se eles possuem uma opção de instalação compacta, que utilize menos espaços no disco rígido e/ou que rodem diretamente pelo *CD-ROM*. Infelizmente perderemos um pouquinho de tempo durante o carregamento destes jogos, mas geralmente a performance não será afetada abruptamente. Poderemos também optar por rodá-los diretamente no sistema *GNU/Linux*, com a utilização de *APIs* e outros processos de emulação. Apesar da existência de dificuldades e limitações deste processo, é mais uma opção para liberar espaço para o novo sistema operacional. Enfim, todas estas opções ficam à critério dos usuários. &;-D

REORGANIZANDO OS ARQUIVOS E DADOS

Após o término da checagem e limpeza do disco rígido, iremos agora realizar o processo de desfragmentação dos arquivos. Cliquem mais uma vez no botão *Iniciar* -> *Programas* -> *Acessórios* -> *Ferramentas do Sistema* -> *Desfragmentador de disco*.



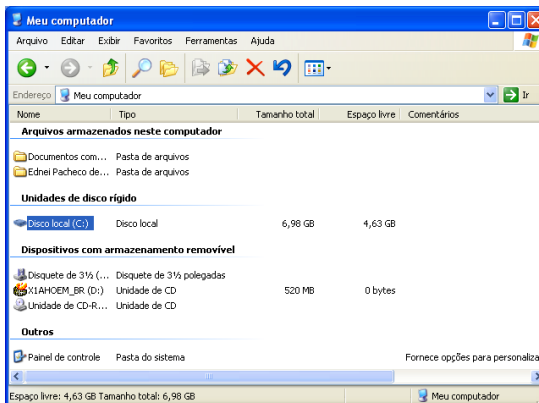


Desfragmentador de disco.

Será apresentada uma tela para que seja selecionada a unidade que se deseja desfragmentar. Selecione *Unidade C*.

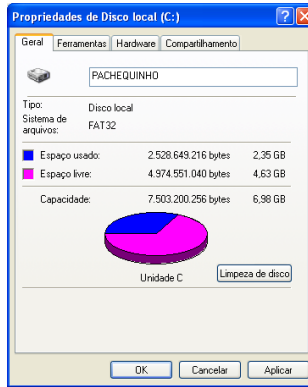
Cliquem em *Desfragmentar* e aguarde o processo de desfragmentação do disco rígido. Este utilitário irá regravar todas as informações do disco rígido para o início da unidade, liberando o espaço estante para que possamos realizar a operação de redimensionamento. Se o uso deste utilitário for de pouca frequência, provavelmente o processo de desfragmentação irá demorar um pouco. Basta terem um pouco de paciência e aguardar. De preferência, desativem a proteção de tela do micro, caso esteja habilitada.

Confiram o espaço disponibilizado, acionando o ícone *Meu Computador* no ambiente de trabalho. Em seguida aparecerá uma janela.



Tela principal de "Meu Computador".

Cliquem com o botão direito do *mouse*, cliquem na *Unidade C*: e selecione a opção *Propriedades*. Aparecerá uma caixa de diálogo informando a situação atual do disco rígido e as informações desejadas.



Propriedades do disco rígido.

Como podemos ver no exemplo acima, foi utilizado apenas *2.35 GB* deste disco rígido, em uma unidade com capacidade nominal de aproximadamente *7 GB*. Em outras unidades possivelmente o espaço à ser ocupado poderia ser bem maior. Basta agora apenas redimensioná-lo e particioná-lo de acordo com nossas preferências.

CONCLUSÃO

Apesar deste capítulo estar extremamente detalhado, gostaríamos de deixar claro que a intenção é de prover aos usuários todas as informações necessárias para a correta e segura preparação para a instalação de quaisquer sistemas *GNU/Linux* – em especial o *Slackware*. Sinceramente, ficamos bastante decepcionados ao escutar reclamações e opiniões de terceiros fundadas em má experiências, que por sua vez têm base na existência de diversos tutoriais que não cobrem eficientemente este processo, contribuindo assim muito para a má rotulação deste maravilhoso sistema operacional. &;-D

II. REDIMENSÃO E REPARTIÇÃO DO DISCO RÍGIDO

INTRODUÇÃO

Para instalarmos tanto o *Slackware* como qualquer outra distribuição *GNU/Linux*, é necessária a divisão do disco rígido (ou do que disponibilizou-se dele) em pelo menos mais duas partições: uma *raiz* e uma *SWAP*. E se a unidade de disco rígido do computador não possuir nenhuma destas partições pré-definidas, deveremos então reservá-las para o novo sistema.

À seguir, teremos exemplos práticos de redimensão e repartição do disco rígido com os utilitários *Parted* (para redimensão), *fdisk* e *cfdisk* (para repartição). As regras do processo de particionamento aqui aplicadas valem para as demais unidades, bastando apenas personalizar as opções de acordo com as necessidades e disponibilidades do disco rígido em uso.

A REDIMENSÃO

Caso tenhamos um sistema operacional pré-instalado na unidade, onde todo o espaço disponível está sendo utilizado em uma única partição, deveremos então realizar uma repartição não destrutiva para manter este sistema. Para esta atividade, temos disponível o utilitário *Parted*.

PARTED

✓ <<http://www.gnu.org/software/parted/parted.html>>.

O *Parted* é o redimensionador de partições oficial do *Projeto GNU*, desenvolvido por *Andrew Clausen*, no qual se encontram inclusos todos os recursos necessários para o manuseio de unidades e partições de um disco rígido. Existem 2 formas de utilizá-lo:

1. Através da elaboração e utilização de disquetes de inicialização, onde deveremos buscar as imagens no *FTP* do *Projeto GNU*;
2. Na utilização de um pacote de instalação para o *Slackware* (com a distribuição já instalado), situado na pasta */extra* de seu *FTP* ou do *CD2* de instalação da distro.

Recomendamos utilizar o utilitário já disponível no *CD-ROM* de instalação.

A PREPARAÇÃO

Para preparar o *Parted* para ser utilizado via disquete, deveremos obter as imagens *partboot.img* e *partroot-[VERSÃO].img* no *FTP* oficial do projeto para serem gravadas. Utilizem o utilitário *RAWRITE.EXE* para transferi-la ao disquete, copiando ambos para o diretório *C:*. Após isto, executem:

```
C:\>rawrite
RaWrite 1.3 - Write disk file to raw floppy diskette
```

```
Enter source file name: partboot.img
Enter destination drive:_
```

Informem ao utilitário qual a unidade de disquete em uso – neste caso, A:|:

```
C:\>rawrite
RaWrite 1.3 - Write disk file to raw floppy diskette
```

```
Enter source file name: partboot.img
Enter destination drive: A:\
Please insert a formatted diskette into drive A: and press -ENTER- :
Number of sectors per track for this disk is 18
Writing image to drive A:. Press ^C to abort.
Track: 05 Head: 1 Sector: 16
Done.
```

```
C:\>_
```

Repitam os mesmos passos acima indicados para criar a imagem do *partroot-[VERSÃO].img*. Sem grandes mistérios, teremos à disposição os disquetes desejados com o utilitário em questão.

A INICIALIZAÇÃO

Reinicializem o sistema com o 1o. disquete de inicialização do *Parted*: o *partboot*. Será apresentada uma tela de boas vindas em modo texto.

```
|  .~.  | | \  | |  | |  \  /
| /Y\  | | \  | |  | |  \  /
|_(_)_| | |  | |  | |  \  /
  ^ ^  ^ ^
```

To boot the "part" system on the second disk, just press enter.

boot: part foo=boo "If you want to pass options to the kernel!"

You'll be told when to INSERT the second floppy.

For more options press the F1 key.

Apesar do programa instruir em inserir o 2o. disquete de inicialização, apenas pressione qualquer tecla para continuar o processo. Serão exibidos diversas informações de detecção de *hardware*. No final será solicitado a inserção do 2o. disquete.

```
VFS: Inset root floppy disk to be loaded into RAM disk and press ENTER
_
```

Basta apenas inserirem o disquete solicitado e teclar <ENTER>, onde o conteúdo do mesmo será carregado para a memória. Esta etapa acima não existirá caso optemos por utilizar o utilitário disponível no *CD-ROM* de instalação do *Slackware*.

```
RAMDISK: Compressed image found at block 0
EXT2-fs warning: checktime reached. running e2fsck is recommended
VFS: Mounted root (ext2 filesystem).
Freeing unused kernel memory: 168k freed
```

```
Starting pid 13. console /dev/console: '/etc/init.d/rcS'
```

```
=====
If you have a keyboard other than USA choose a keymap below.
otherwise just press enter.
```

1 Belgium	8 Greek	15 Portuguese
2 Brazilian	9 Hebrew	16 Russian
3 Danish	10 Hungarian	17 Spanish
4 Finnish	11 Italian	18 Swedish
5 French	12 Japanese	19 United Kingdom
6 French Canadian	13 Norwegian	20 USA (default)
7 German	14 Polish	

```
=====
Enter a number! _
```

Nesta seção devemos informar a região (país) o qual nos encontramos (opção 2 – *Brazilian*), para que o utilitário reconfigure o mapa do teclado de acordo com as nossas configurações.

```
GNU Parted rescue disk!
```

```
-----
home page:          http://www.gnu.org/software/parted
bug reports. questions:  bug-parted@gnu.org
```

```
This disk contains GNU Parted and a few commands and utilities.
# mc <For help start 'mc' and press de F1 key>
```

```
To run GNU Parted. type (DEVICE is probably /dev/hda or /dev/sda)
# parted DEVICE
```

```
# mcview /usr/doc/parted.txt <Parted user guide>
# mcview /usr/man/parted <Parted man guide>
```

```
If you modified any Linux partitions. then you'd better run lilo afterwards:
(unless you're using GRUB...) # mount YOUR-ROOT-DEVICE /mnt/linux
                                # chroot /mnt/linux lilo -v
                                # umount YOUR-ROOT-DEVICE
-----
```

```
Waiting for enter to start '-sh' (pid 44. console /dev/tty1)
```

```
Please press Enter to activate this console. _
```

Apenas pressionem <ENTER> para ativar a linha de comando.

```
Starting pid 44. console /dev/tty1: '-/bin/sh'
# _
```

Agora a “*brincadeira*” começa... &;-D

A UTILIZAÇÃO

Para iniciarmos a utilização do *Parted*, basta evocá-lo com o comando...

```
# parted /dev/[DEVICE]
```

... ou apenas...

```
# parted
```

... Na existência de uma única unidade. Será apresentado os termos de licença e direitos autorais do programa. Em seguida será exibido a unidade o qual o utilitário irá trabalhar, suas informações básicas e um sinal de prontidão lançarmos os comandos.

```
# parted
GNU Parted 1.6.6
Copyright (C) 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003 Free Software Foundation, Inc.
This program is free software, covered by the GNU General Public License.

This program is distributed in the hope that it will be useful, but WITHOUT ANY
WARRANTY; without even the implied warranty of MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A
PARTICULAR PURPOSE. See the GNU General Public License for more details.

Using /dev/hda
Information: The operating system thinks the geometry on /dev/hda is 522/255/63.

(parted) _
```

São inúmeros os comandos suportados pelo *Parted*, porém devido à sua complexidade, utilizaremos apenas aqueles essenciais para a redimensão da unidade. A tarefa de repartição deixaremos para os utilitários mais simples, como o *cfdisk* ou *fdisk*, com o objetivo de facilitar o aprendizado.

<i>parted</i>	
<i>H, help</i>	Ajuda do sistema.
<i>p, print</i>	Exibe o status atual da unidade.
<i>resize</i>	Redimensiona a partição.

Para habilitar a ajuda eletrônica no ato de sua utilização...

```
(parted) h
check MINOR                do a simple check on the filesystem
cp [FROM-DEVICE] FROM-MINOR TO-MINOR    copy filesystem to another partition
help [COMMAND]             prints general help, or help on COMMAND
mklabel LABEL-TYPE         create a new disklabel (partition table)
mkfs MINOR FS-TYPE         make a filesystem FS-TYPE on partition MINOR
mkpart PART-TYPE [FS-TYPE] START END     make a partition
mkpartfs PART-TYPE FS-TYPE START END     make a partition with a filesystem
move MINOR START END       move partition MINOR
name MINOR NAME            name partition MINOR NAME
print [MINOR]             display the partition table, or a partition
quit                      exit program
rescue START END          rescue a lost partition near START and END
resize MINOR START END    resize filesystem on partition MINOR
rm MINOR                  delete partition MINOR
select DEVICE             choose the device to edit
set MINOR FLAG STATE      change a flag on partition MINOR

(parted) _
```

A UTILIZAÇÃO

Para uma melhor análise do estado da unidade, digitem o comando...

```
(parted) p
Disk geometry for /dev/hda: 0.000-4096.000 megabytes
Disk label type: msdos
```



Minor	Start	End	Type	Filesystem	Flags
1	0.031	4094.692	primary	fat32	boot, lba
(parted) _					

Estejam atentos para a geometria da unidade. Conforme podemos ver, temos uma unidade de *4096 MB* (aproximado), tendo todo o seu conteúdo ocupado por uma única partição. O utilitário simplesmente NÃO mostra o espaço vazio; apenas o tamanho total da unidade, as partições e o espaço ocupado por elas.

Apesar de sua aparência espartana, a redimensão de uma unidade com o *Parted* é algo bem mais simples do que parece. Vejam sua sintaxe:

```
(parted) resize [N._PARTIÇÃO] [POSIÇÃO_INICIAL] [POSIÇÃO_FINAL]
```

Onde:

<i>parted</i>	
<i>[N_PARTIÇÃO]</i>	Numeração da partição em uso: <i>hda1 -> 1; hda2 -> 2, hda3 -> 3, hdb1 -> 1, hdb2 -> 2, hdb3 -> 3</i> , etc.
<i>[POS._INICIAL]</i>	Início da nova partição.
<i>[POS._FINAL]</i>	Fim da nova partição.

Necessitamos redimensionar a unidade para *1024 MB*, portanto deveremos definir a posição da partição (*1*), o início (*0*) e o final (*1024*). Para isto, deveremos utilizar o comando...

```
(parted) resize 1 0 1024
```

Irá demorar alguns segundos para que o utilitário execute esta operação. Logo em seguida utilizem o comando...

```
(parted) p
Disk geometry for /dev/hda: 0.000-4096.000 megabytes
Disk label type: msdos
Minor    Start      End        Type       Filesystem  Flags
1         0.031     1027.595   primary    fat32       boot, lba
(parted) _
```

Pronto, já se encontram salva as alterações realizadas para a redimensão. Para encerrarmos o utilitário, deveremos digitar...

```
(parted) quit
Information: Don't forget to upgrade /etc/fstab. if necessary.
# _
```

... e reinicializar a máquina para iniciarmos o particionamento.

RECOMENDAÇÕES

Optem por utilizar uma versão do *Parted* superior à *1.4*, pois foram notificados alguns casos em que esta e as versões anteriores apresentaram problemas no dimensionamento de unidades com partições que utilizam o sistema de arquivos *FAT32*.

A REPARTIÇÃO

Apesar de a grande maioria das distribuições possuem seus particionadores de disco rígido personalizados, praticamente todas elas possuem também um particionador em comum: o *fdisk*.

O *fdisk* é um dos mais poderosos particionadores de disco rígido existente, porém por possuir uma interface pouco amigável, não têm conquistados muitos adeptos. Face à esta situação, o *Slackware* também traz consigo um outro utilitário particionador, o *cfdisk*, uma opção de particionador mais amigável. Dentre suas diferenças, destaca-se o fato do *fdisk* apresentar uma lista de opções para serem selecionadas, ao passo que o *cfdisk* apresenta uma tela texto com menus simples e de fácil entendimento.

Nesta seção utilizaremos desta vez uma unidade de *40 GB* para ter um melhor aproveitamento das instruções. Esta unidade teve sua partição primária redimensionada em duas: uma de *5 MB* para utilização do *Windows* e *35 MB* onde reparticionaremos para utilizá-la na instalação de sistemas *GNU/Linux*. Isto equivaleria à *1 + 3 GB* dos exemplos de redimensão. Além destas vantagens, tivemos outras importantes como maiores facilidades para a elaboração das instruções.

FDISK

Para o desenvolvimento deste exemplo, foi utilizado o *fdisk* com o sistema operacional já instalado, e por ter sido definido o idioma, as informações exibidas pelo utilitário estão em português; ao iniciar o utilitário a partir da inicialização do *CD-ROM*, provavelmente o texto que será exibido estará em inglês. Escolhemos utilizar esta forma de exemplificação porque, além de mais cômodo, facilitará o entendimento à muitos usuários que infelizmente não conhecem o outro idioma.

A UTILIZAÇÃO

Iniciem o *fdisk*, utilizando a seguinte sintaxe:

```
# fdisk /dev/[UNIDADE]
```

Onde o *device [UNIDADE]* é a unidade de disco rígido à ser particionada. Segue uma pequena tabela para orientação. Será necessário apenas sabermos em qual controladora *IDE* a unidade se encontra; normalmente situa-se na controladora *primária*, tendo ele sido configurada como *mestre*.

<i>Unidade / IDE / Seqüência / Device</i>			
<i>C:</i>	Primária	Mestre (<i>Master</i>)	<i>/dev/hda</i>
<i>D:</i>	Primária	Escravo (<i>Slave</i>)	<i>/dev/hdb</i>
<i>E:</i>	Secundária	Mestre	<i>/dev/hdc</i>
<i>F:</i>	Secundária	Escravo	<i>/dev/hdd</i>

Caso possuam uma unidade de disco rígido com controladora *SCSI*, o *device* deste dispositivo correspondente será */dev/sd?*, onde *?* refere-se à sequência das unidades: *a* para a *1a.*, *b* para a *2a.*, e assim por diante.

A partir deste ponto serão exibidas as seguintes informações:

```
# fdisk /dev/hda
```

O número de cilindros para este disco está configurado para 4865.

Não existe nada de errado, mas isto é maior que 1024,

e pode em certas configurações causar problemas com:

- 1) programas que executam em tempo de inicialização (versões velhas do LILO)
- 2) inicialização e programas de particionamento de outros OSs (p.ex., DOS FDISK, OS/2 FDISK)

Comando (m para ajuda):_

Conforme podemos ver, existe um alerta referente ao número de cilindros para o disco rígido utilizado. Este aviso seria importante caso fosse utilizado uma versão do *LILO* anterior à versão *21.4.3*, pois à partir do cilindro *1024* o gerenciador de inicialização apresentará erros que impossibilitem inicializar o sistema. Para resolvermos este problema, deveremos apenas certificarmos de que a partição raiz não ultrapassa este limite². Para a nossa sorte a versão do *LILO* presente nas versões atuais do *Slackware* é superior à *21.4.3*, portanto, não há o que se preocuparem.

Digitem *m* + <ENTER>, e a partir daí teremos uma listagem de comandos:

Comando (m para ajuda): *m*

Comando - ação

- a* alterna a opção "inicializável"
- b* edita rótulo BSD no disco
- c* alterna a opção "compatibilidade"
- d* exclui uma partição
- l* lista os tipos de partição conhecidos
- m* mostra este menu
- n* cria uma nova partição
- o* cria uma nova tabela de partições DOS vazia
- p* mostra a tabela de partições
- q* sai sem salvar as alterações
- s* cria um novo rótulo de disco Sun vazio
- t* altera a identificação da partição para o sistema
- u* altera as unidades das entradas mostradas
- v* verifica a tabela de partições
- w* grava a tabela no disco e sai
- x* funcionalidade adicional (somente para usuários avançados)

Comando (m para ajuda):_

Aqui se encontram todos os comandos necessários para o particionamento do disco rígido. Existe também a opção *x*, que implementa recursos adicionais e que geralmente são utilizados para fins específicos, o que não é

2 Em tempos antigos, este problema era resolvido criando-se antes uma pequena partição para o diretório */boot*, contendo pelo menos *32 MB*, mais que o suficiente para atender as necessidades do sistema e para não extrapolar o limite existente, além de possibilitar criar tranqüilamente o restante das partições desejadas.

o nosso caso – porém nada nos impede de navegar para dar uma espiada!

Agora digitem *p* + <ENTER> e conforme as explicações da tela anterior, será apresentado uma nova tabela com as informações atuais de particionamento do disco rígido.

Comando (m para ajuda): *p*

```
Disk /dev/hda: 40.0 GB, 40020664320 bytes
255 heads, 63 sectors/track, 4865 cylinders
Units = cilindros of 16065 * 512 = 8225280 bytes
```

Dispositivo	Boot	Início	Fim	Blocos	Id	Sistema
/dev/hda1	*	1	784	6297479+	c	FAT32 Win95 (LBA)

Comando (m para ajuda):_

Como podem ver, somente existe uma única partição *FAT32*, ocupando o espaço do cilindro *1* até o cilindro *784*, o que corresponde neste exemplo a aproximadamente *6 GB*. Graças ao processo de repartição, temos reservado para o novo sistema aproximadamente *34 GB* de espaço no disco rígido!

PARTIÇÃO ESTENDIDA

Para darmos continuidade à criação das partições necessárias, digite *n* + <ENTER> e será apresentada uma nova listagem de comandos para selecionarmos as opções de acordo com as nossas necessidades.

Comando (m para ajuda): *n*

```
Comando - ação
e  estendida
p  partição primária (1-4)
```

Em nosso caso, escolheremos criar uma partição estendida, para posteriormente subdividi-la em partição *SWAP* e partição *raiz*. Então digitem *e* + <ENTER>:

e

Número da partição (1-4):_

Agora, de acordo com a ordem, faltará apenas definirmos o número da nossa partição estendida. Neste caso, utilizaremos a opção *2* para que esta seja reconhecida no sistema como */dev/hda2*. Digitem *2* + <ENTER>:

Número da partição (1-4): *2*

Primeiro cilindro (785-4865, padrão 785):_

O utilitário solicita que seja informada o início da partição estendida que desejamos criar. Como a nossa intenção é utilizar o restante de espaço disponibilizado no disco rígido, basta apenas pressionarmos <ENTER> e o utilitário se encarregará de utilizar a opção padrão (*785*), dando continuidade à partir do final da *1a.* partição existente.

Usando valor padrão 785

Último cilindro ou +tamanho ou +tamanho M ou +tamanho K (785-4865, padrão 4865):_

Como podemos ver, o utilitário solicita para que seja definido o espaço a ser utilizado pela partição. Notem que existem opções tanto para definirmos o espaço a ser ocupado em *byte* (padrão), *MB* e *KB*, como a opção para definirmos o limite desta partição, lançando apenas o valor referente ao cilindro desejado. Novamente pressionaremos <ENTER> para que seja ocupado todo o espaço disponível (opção *padrão*).

Usando valor padrão 4865

Comando (m para ajuda):_

Uma vez criada a partição estendida, esta ocupará todo o espaço restante do disco rígido. Digitem *p* + <ENTER> para verificarmos novamente a tabela de partição.

Comando (m para ajuda): *p*

Disk /dev/hda: 40.0 GB, 40020664320 bytes
255 heads, 63 sectors/track, 4865 cylinders
Units = cilindros of 16065 * 512 = 8225280 bytes

Dispositivo	Boot	Início	Fim	Blocos	Id	Sistema
/dev/hda1	*	1	784	6297479+	c	FAT32 Win95 (LBA)
/dev/hda2		785	4865	32780632+	5	Estendida

Comando (m para ajuda):_

Ótimo! Daremos então seqüência para a criação das partições desejadas.

PARTIÇÃO SWAP

Para iniciarmos a subdivisão da partição estendida e criar a partição *SWAP*, digitem novamente *n* + <ENTER> para exibir uma nova lista de opções:

Comando (m para ajuda): *n*

Comando - ação

- l* lógica (5 ou superior)
- p* partição primária (1-4)

Notem agora que as opções para definir o tipo de partição mudaram. O sistema nos oferece as opções de *1* a *4* para criarmos as partições primárias e *5* em diante para definir as partições lógicas de preencherão a nossa partição estendida. Em nosso caso, utilizaremos a opção *l*, para dar continuidade à criação das partições. Digite *l* + <ENTER>.

l

Primeiro cilindro (785-4865, padrão 785):_

Da mesma forma que na vez anterior, digitaremos o início da nossa partição lógica ou simplesmente teclar <ENTER> para acionar o valor padrão.

Usando valor padrão 785

Último cilindro ou +tamanho ou +tamanho M ou +tamanho K (785-4865, padrão 4865):_

Notem que o limite máximo para definirmos a dimensão desta partição é o cilindro *4865*, que corresponde à dimensão da partição estendida, que por

sua vez corresponde com o espaço restante do disco rígido. Se houvésssemos definido um tamanho menor para a partição estendida, somente poderíamos criar uma partição lógica no máximo até o limite do cilindro apresentado.

Agora criaremos a partição *SWAP*, a qual definiremos com o tamanho de *512 MB*, o dobro da quantidade de memória *RAM* deste computador. Para micros com grande quantidade de memória (igual ou acima de *512 MB*, por exemplo), estes valores podem ser reduzidos.³

Digitem *+512M + <ENTER>* para criar a partição *SWAP*.

Último cilindro ou +tamanho ou +tamanho M ou +tamanho K (785-4865, padrão 4865):*+512M*

Comando (m para ajuda):*_*

Conforme as instruções do utilitário, digitamos o caracter *<+>* que corresponde à operação de *adição*, lançado juntamente o valor *512* seguido do caracter *<M>*. *512* representa o tamanho desejado e *<M>* a unidade de medida utilizada, neste caso em *MB*. Para dimensionarmos em *byte*, bastaria digitarmos somente o valor e teclar *<ENTER>*; Se a opção fosse em *KB*, somente utilizar o caracter *<K>* após digitar o tamanho da partição.

Pronto! Já está criada a partição *SWAP* do sistema. Apesar desta explicação estar bem detalhada, observe que o processo não foi tão complicado assim. Basta apenas um pouco de paciência e boa vontade! &-D

SISTEMA DE ARQUIVOS

Vamos agora visualizar a tabela da nossa partição. Digitem novamente *p + <ENTER>* e observe a tabela abaixo:

Comando (m para ajuda): *p*

Disk /dev/hda: 40.0 GB, 40020664320 bytes
255 heads, 63 sectors/track, 4865 cylinders
Units = cilindros of 16065 * 512 = 8225280 bytes

Dispositivo	Boot	Início	Fim	Blocos	Id	Sistema
/dev/hda1	*	1	784	6297479+	c	FAT32 Win95 (LBA)
/dev/hda2		785	4865	32780632+	5	Estendida
/dev/hda5		785	847	506016	83	Linux

3 Antigamente as partições *SWAP* eram dimensionadas geralmente utilizando-se o dobro da quantidade de memória *RAM* existente, até o tamanho máximo de *127 MB*. Isto era devido ao tratamento diferenciado dado ao gerenciamento de memória pelo *kernel* da versão 2.2. Hoje poderemos definir o tamanho que desejarmos, porém recomenda-se utilizar o valor máximo de até *2x* a quantidade de memória *RAM* disponível, com limite máximo de *512 MB* para equipamentos dotados de maior capacidade de memória. Mais que isto é desnecessário, visto que o sistema já tem memória mais que suficiente para suas operações básicas, além de desperdiçar espaço extra do disco rígido.

Comando (m para ajuda):_

O tipo da nossa partição está sendo definida como *Linux (83)*? E agora? Como mudar isto? É simples. Para maiores detalhes, digitem a opção *m* + <ENTER> onde será novamente apresentada uma listagem de ajuda.

Comando (m para ajuda): *m*

Comando - ação

- a alterna a opção "inicializável"
- b edita rótulo BSD no disco
- c alterna a opção "compatibilidade"
- d exclui uma partição
- l lista os tipos de partição conhecidos
- m mostra este menu
- n cria uma nova partição
- o cria uma nova tabela de partições DOS vazia
- p mostra a tabela de partições
- q sai sem salvar as alterações
- s cria um novo rótulo de disco Sun vazio
- t altera a identificação da partição para o sistema
- u altera as unidades das entradas mostradas
- v verifica a tabela de partições
- w grava a tabela no disco e sai
- x funcionalidade adicional (somente para usuários avançados)

Comando (m para ajuda):_

Note que existe uma opção para *altera a identificação da partição para o sistema* ao lado do caracter *t*. *t* é nada mais, nada menos que a abreviação do termo *type*, que significa "*tipo*". Digitem esta opção + <ENTER>:

Comando (m para ajuda): *t*

Número da partição (1-5):_

Agora o utilitário solicita que seja definida a partição que se deseja alterar seu tipo, ou seja, sua formatação. Lembrem-se do número da partição (5)? Digitem então *5* + <ENTER> e para dar continuidade ao processo:

Número da partição (1-5): *5*

Código hexadecimal (digite *L* para listar os códigos):_

Sabem qual é o código *hexadecimal* que define o formato da partição *SWAP*? É bem provável que não! Então aceitem a sugestão do utilitário e digitem a opção *l* + <ENTER> para que seja feita a listagem dos códigos:

Código hexadecimal (digite *L* para listar os códigos): *l*

0	Vazia	1c	FAT32 Win95	Esc 70	Multi-Boot Disk	bb	Boot Wizard	hid
1	FAT12	1e	FAT16 Win95	Esc 75	PC/IX	be	Solaris boot	
2	root XENIX	24	DOS NEC	80	Minix antigo	c1	DRDOS/sec (FAT1	
3	usr XENIX	39	Plan 9	81	Linux antigo/Mi	c4	DRDOS/sec (FAT1	
4	FAT16 < 32 M	3c	Recuperação do	82	Linux swap	c6	DRDOS/sec (FAT1	
5	Estendida	40	Venix 80286	83	Linux	c7	Syrinx	
6	FAT16	41	Boot PreP PPC	84	Unidade C: OS/2	da	Dados Não-FS	
7	HPFS ou NTFS	42	SFS	85	Estendida Linux	db	CP/M / CTOS / .	
8	AIX	4d	QNX4.x	86	Conjunto de vol de	df	Utilitário Dell	
9	AIX inicializáv	4e	QNX4.x 2ª parte	87	Conjunto de vol de	df	BootIt	
a	Gerenc. Inicial	4f	QNX4.x 3ª parte	8e	Linux LVM	e1	Acesso DOS	
c	FAT32 Win95 (LB	50	DM OnTrack	93	Amoeba	e3	DOS R/O	
c	FAT32 Win95 (LB	51	DM6 OnTrack Aux	94	Amoeba BBT	e4	SpeedStor	
e	FAT16 Win95 (LB	52	CP/M	9f	BSD/OS	eb	sist. arq. BeOS	

f	Estendida Win95	53	DM6 OnTrack	Aux	a0	Hibernação IBM	ee	EFI GPT
10	OPUS	54	DM6 OnTrack		a5	FreeBSD	ef	EFI (FAT-12/16/
11	FAT12 Escondida	55	EZ-Drive		a6	OpenBSD	f0	Linux/PA-RISC b
12	Diagnóstico Com	56	Golden Bow		a7	NeXTSTEP	f1	SpeedStor
14	FAT16 Escondida	5c	Edisk Priam		a8	Darwin UFS	f4	SpeedStor
16	FAT16 Escondida	61	SpeedStor		a9	NetBSD	f2	DOS secundário
17	HPFS ou NTFS Es	63	GNU HURD ou Sys	ab		Darwin boot	fd	Deteção automá
18	AST SmartSleep	64	Novell Netware	b7		sist. arq. BSDI	fe	LANstep
1b	FAT32 Win 95 Es	65	Novell Netware	b8		permuta BSDI	ff	BBT

Código hexadecimal (digite L para listar os códigos):_

Conforme podemos ver, o *fdisk* suporta uma enorme variedade de formatos de partições existente. O que nos interessa agora é apenas o formato *SWAP*, que consultando na tabela encontra-se seu código correspondente – 82 (*Linux SWAP*). Digitem o código na linha de comando e pressionem <ENTER>: assim estará feita a mudança do tipo de partição para *SWAP*.

Código hexadecimal (digite L para listar os códigos): 82
 0 tipo da partição 5 foi alterado para 82 (Linux swap)

Comando (m para ajuda):_

Beleza! Agora é só consultar novamente a tabela de partição e verás a partição *SWAP* que criamos corrigida. Mais uma vez digite *p* + <ENTER> onde será mostrada a tabela de partição atual.

Comando (m para ajuda): p

Disk /dev/hda: 40.0 GB, 40020664320 bytes
 255 heads, 63 sectors/track, 4865 cylinders
 Units = cilindros of 16065 * 512 = 8225280 bytes

Dispositivo	Boot	Início	Fim	Blocos	Id	Sistema
/dev/hda1	*	1	784	6297479+	c	FAT32 Win95 (LBA)
/dev/hda2		785	4865	32780632+	5	Estendida
/dev/hda5		785	850	530113+	82	Linux swap

Comando (m para ajuda):_

PARTIÇÃO RAÍZ

Agora iremos criar a nossa principal partição, ou seja, a partição raiz.

O *CD* de instalação do *Slackware* ocupa aproximadamente 3.2 GB do disco rígido em sua instalação completa, além que requerer pelo menos mais 1 GB para um bom funcionamento do sistema. Para a nossa alegria, temos à disposição 34.5 GB de espaço disponível. Então vêm em nossa mente a seguinte pergunta: deveríamos criar uma única partição para preencher o restante do disco rígido? Felizmente a resposta é NÃO! Um dos recursos interessantes para a instalação dos sistemas *GNU/Linux* está na possibilidade de dividir o disco rígido em inúmeras partições para melhorar a organização e aumentar a velocidade de performance do sistema, dimensionado-o de acordo com a nossa preferência.⁴

4 Apesar de podemos instalá-lo em apenas 2 únicas partições (*SWAP* e raiz), é uma excelente idéia criamos mais partições, pois dentre os principais benefícios são a melhor performance do sistema, maiores possibilidades de manutenção ou até

Para exemplificar, mostraremos como criar então uma partição raiz (/) com apenas 2 GB. Após isto os usuários poderão definir à seu critério as demais partições de acordo conforme suas necessidades. Digitem a opção *n* para criar uma nova partição:

```
Comando (m para ajuda): n
Comando - ação
    l  lógica (5 ou superior)
    p  partição primária (1-4)
_
```

Digitem a opção *l* + <ENTER> para criarmos uma nova partição lógica.

```
l
Primeiro cilindro (848-4865, padrão 848):_
```

Note que houve uma mudança da posição padrão inicial do cilindro do disco rígido. Sabendo-se da existência da partição *SWAP* e que ela termina no cilindro *847*, não precisamos ser gênios para descobrirmos que o cilindro *848* é a continuação desta seqüência. Basta novamente teclarmos <ENTER> para selecionar esta opção – que é o valor padrão.

```
Primeiro cilindro (848-4865, padrão 848):
Usando valor padrão 848
Último cilindro ou +tamanho ou +tamanho M ou +tamanho K (848-4865, padrão
4865):_
```

Digitem o tamanho desejado para criar a partição raiz, que em nosso caso é 2 GB, utilizando então a opção *+2048M* + <ENTER>:

```
Último cilindro ou +tamanho G ou +tamanho M ou +tamanho K (848-4865, padrão
4865):+2048M
```

```
Comando (m para ajuda):_
```

Observem que definimos o espaço da partição em *MB*, que corresponde à *2048*. Não pensem que 2 GB equivale à *2.000 MB*... &;-D

Verifiquem novamente a tabela de partição, digitando *p* + <ENTER>.

```
Comando (m para ajuda): p
```

```
Disk /dev/hda: 40.0 GB, 40020664320 bytes
255 heads, 63 sectors/track, 4865 cylinders
Units = cilindros of 16065 * 512 = 8225280 bytes
```

Dispositivo	Boot	Início	Fim	Blocos	Id	Sistema
/dev/hda1	*	1	784	6297479+	c	FAT32 Win95 (LBA)
/dev/hda2		785	4865	32780632+	5	Estendida
/dev/hda5		785	850	530113+	82	Linux swap
/dev/hda6		851	1112	2104483+	83	Linux

```
Comando (m para ajuda):_
```

mesmo a remoção e/ou modificação de uma das partições sabe lá por quais motivos (possivelmente no futuro poderemos ter algum).

PARTIÇÕES RESTANTES

Se desejarmos, poderemos criar mais partições para termos um aproveitamento maior do disco rígido. Antes de mais nada, saibam que não existe uma regra específica para a criação de partições do sistema. Isto fica à critério do usuário (e de seu bom senso).

Segue uma tabela abaixo APENAS para exemplificar a definição de partições. Lembre-se de que não será necessário a alteração do tipo de partição (*Linux native* para *Linux SWAP*) para as demais.

<i>Partição / Tamanho / Diretório / Utilidade</i>			
<i>/dev/hda7</i>	<i>5120 MB</i>	<i>/usr</i>	Partição que conterà todos os aplicativos do sistema e alguns jogos que serão emulados.
<i>/dev/hda8</i>	<i>2048 MB</i>	<i>/usr/local</i>	Aplicativos que não fazem parte do pacote oficial da distribuição (instalados separadamente).
<i>/dev/hda9</i>	<i>1024 MB</i>	<i>/home</i>	Diretórios padrão dos usuários.
<i>/dev/hda10</i>	<i>Restante</i>	<i>/mnt/pkg</i>	Armazenamento de documentos e pacotes (cópia de segurança).

Caso possua um disco rígido de pouca capacidade, optem por apenas criar as partições *SWAP* e raiz, sendo que esta segunda deverá ocupar o restante da unidade de disco rígido. Por exemplo, ao utilizarmos em uma unidade de aproximadamente *4 GB* em um *Pentium* de *200 Mhz* com *32 MB* de *RAM*, a dividimos da seguinte forma:

```
Command (m for help): p

Disk /dev/hda: 4294 MB, 4294967296 bytes
255 heads, 63 sectors/track, 522 cylinders
Units = cylinders of 16065 * 512 = 8225280 bytes

   Device Boot      Start         End      Blocks   Id  System
/dev/hda1    *           1          131     1052226    c   W95 FAT32 (LBA)
/dev/hda2                132          522     3140707+    5   Extended
/dev/hda5                132          140        72261   82   Linux swap
/dev/hda6                141          234     755023+   83   Linux
/dev/hda7                235          522     2313328+   83   Linux

Command (m for help): _
```

Onde:

<i>Partição / Tamanho / Diretório</i>		
<i>/dev/hda1</i>	<i>1024 MB</i>	<i>/mnt/win</i>
<i>/dev/hda2</i> (extendida -> <i>hda5</i> , <i>hda6</i> e <i>hda7</i>)		
<i>/dev/hda5</i>	<i>64 MB</i>	<i>SWAP</i> (2x memória convencional)

Partição / Tamanho / Diretório		
<i>/dev/hda6</i>	<i>768 MB</i>	<i>/</i>
<i>/dev/hda7</i>	<i>Restante</i>	<i>/usr</i>

Para encerrarmos o processo de partição do disco rígido, novamente digitem *m* + <ENTER> para obter a lista de ajuda do utilitário:

Comando (m para ajuda): *m*

Comando - ação

- a alterna a opção "inicializável"
- b edita rótulo BSD no disco
- c alterna a opção "compatibilidade"
- d exclui uma partição
- l lista os tipos de partição conhecidos
- m mostra este menu
- n cria uma nova partição
- o cria uma nova tabela de partições DOS vazia
- p mostra a tabela de partições
- q sai sem salvar as alterações
- s cria um novo rótulo de disco Sun vazio
- t altera a identificação da partição para o sistema
- u altera as unidades das entradas mostradas
- v verifica a tabela de partições
- w grava a tabela no disco e sai
- x funcionalidade adicional (somente para usuários avançados)

Comando (m para ajuda):_

Analisando a tabela, qual o comando necessário para gravar as alterações da tabela de partição do disco rígido? Caracter *w*? Ótimo! Porquê? Simples abreviatura de *write*, que significa "*escrever*" (gravar)!

Agora digitaremos *w* + <ENTER> para que o utilitário grave as alterações realizadas na tabela de partição e finalizar a execução do *fdisk*.

Comando (m para ajuda):*w*

A tabela de partição está sendo alterada!

Calling ioctl() to re-read partition table.

(Reboot to ensure the partition table has been updated.)

Syncing disks.

Reboot your system to ensure the partition table is updated.

CFDISK

Para o desenvolvimento deste exemplo – seguindo nos mesmos moldes que no *fdisk* –, foi utilizado o *cdisk* com o sistema operacional já instalado, e por ter sido definido o idioma, as informações exibidas pelo utilitário estão em português; ao iniciar o utilitário a partir da inicialização do *CD-ROM*, provavelmente o texto que será exibido estará em inglês.

A UTILIZAÇÃO

Para inicializar o *cdisk*, deveremos digitar na linha de comando o termo



cfdisk + <ENTER> e seguir as instruções que nos serão apresentadas.

```

                                cfdisk 2.12

                                Disco: /dev/hda
                                Size: 40020664320 bytes, 40.0 GB
                                Heads: 255   Sectors per Track: 63   Cylinders: 4865

Nome      Opções      Tipo Part. Tipo SA      [Rótulo]      Size (MB)
-----
hda1      Primária  W95 FAT32 (LBA)      6448,62
          Pri/lóg   Espaço livre          33567,37

[Iniciali.] [Excluir ] [ Ajuda ] [Maximize] [ Mostre ]
[ Sair ]   [ Tipo ] [Unidades] [ Gravar ]

Alterna a opção da partição atual como inicializável
```

Na inicialização do *cfdisk*, será mostrado somente a partição da qual armazena o sistema operacional tradicional do computador. Observem também que nesta tela que existem duas áreas importantes:

- *Tabela de partição*;
- *Menu de opções*.

A tabela de partição é a área onde estão listadas as partições existentes. Notem também que existe uma última linha com a inscrição *Pri/Log*. Esta é a área livre disponível no disco rígido para que se possa criar mais partições. Utilizem <SETA_ACIMA> e <SETA_ABAIXO> para navegarmos entre as partições existentes e direcionar as opções do menu.

Já o menu de opções se encontram uma série de ações pertinentes ao processo de criação de partições. Uma vez o cursor posicionado na partição desejada ou na linha que representa o espaço disponível, deveremos utilizar <SETA_ESQUERDA> e <SETA_DIREITA> para navegar no menu e escolher as opções desejadas.

Para melhor efeito de compreensão, utilizaremos os termos *tabela* e *menu*, de forma a facilitar o desenvolvimento do processo, onde o usuário terá apenas que escolher as opções descritas com o conjunto de setas do teclado correspondente. Os exemplos serão os mesmos utilizados para o *fdisk*.

PARTIÇÃO SWAP

Para criarmos uma nova partição para memória *SWAP* com 512 MB, selecionem na *tabela* a opção *Pri/Log* (espaço vazio) e no menu a opção *Nova*. Serão apresentadas as novas opções *Primária* e *Logica*, além de uma

3a. opção para cancelar.

```
Cfdisk 2.12

Disco: /dev/hda
Size: 40020664320 bytes, 40.0 GB
Heads: 255 Sectors per Track: 63 Cylinders: 4865

Nome      Opções      Tipo Part. Tipo SA      [Rótulo]      Size (MB)
-----
hda1      Primária    W95 FAT32 (LBA)      6448,62
          Pri/lóg     Espaço livre          33567,37

[Primária] [ Lógica ] [Cancelar]

Cria uma nova partição lógica
```

Selecione no *menu* a opção *Lógica* para ser criada uma nova partição lógica. Será então exibido o espaço total livre disponível no disco rígido.

```
Tamanho (em MB): 33567,37
```

Aqui nesta etapa não existem muitos mistérios, observando que o utilitário mostra-nos o dimensionamento em *MB*. Basta apenas digitarmos o tamanho desejado e teclar <ENTER>.

```
Tamanho (em MB): 512
```

Em nosso caso, Digitaremos *512* + <ENTER> para definir o tamanho da partição *SWAP*.

```
[ Início ] [ Fim ] [Cancelar]

Adicionar partição no início do espaço livre
```

O *cfdisk* pergunta se a partição criada deverá começar à partir do *Início* ou à partir do *Fim* do restante de espaço disponível. Selecione *Início*.

```
Disco: /dev/hda
Size: 40020664320 bytes, 40.0 GB
Heads: 255 Sectors per Track: 63 Cylinders: 4865

Nome      Opções      Tipo Part. Tipo SA      [Rótulo]      Size (MB)
-----
hda1      Primária    W95 FAT32 (LBA)      6448,62
hda5      Lógica      Linux                509,97
          Pri/lóg     Espaço livre          33057,41
```

Lembrem-se que definimos a partição *SWAP* de *512 MB* pelo fato do sistema já possuir *256 MB* de memória *RAM*. Para obtermos melhor desempenho com a utilização da memória *SWAP*, deveremos definir seu

tamanho para 2x maior que a quantidade de memória *RAM* disponível no sistema em uso; acima de 256 MB de memória *RAM*, utilizem ainda 512 MB ou menos, dependendo da quantidade de memória *RAM* disponível.

FORMATO DA PARTIÇÃO

Conforme podemos observar, existe agora uma nova partição criada representada pelo dispositivo *hda5*. Da mesma forma que trabalhamos com o *fdisk*, definiremos o formato *SWAP* para esta partição. Para isto, selecionem no *menu* a opção *Tipo* + <ENTER>.

01 FAT12	4E QNX4.x 2nd part	A7 NeXTSTEP
02 XENIX root	4F QNX4.x 3rd part	A8 Darwin UFS
03 XENIX usr	50 OnTrack DM	A9 NetBSD
04 FAT16 <32M	51 OnTrack DM6 Aux1	AB Darwin boot
05 Extended	52 CP/M	B7 BSDI fs
06 FAT16	53 OnTrack DM6 Aux3	B8 BSDI swap
07 HPFS/NTFS	54 OnTrackDM6	BB Boot Wizard hidden
08 AIX	55 EZ-Drive	BE Solaris boot
09 AIX bootable	56 Golden Bow	C1 DRDOS/sec (FAT-12)
0A OS/2 Boot Manager	5C Priam Edisk	C4 DRDOS/sec (FAT-16 <
0B W95 FAT32	61 SpeedStor	C6 DRDOS/sec (FAT-16)
0C W95 FAT32 (LBA)	63 GNU HURD or SysV	C7 Syrinx
0E W95 FAT16 (LBA)	64 Novell Netware 286	DA Non-FS data
0F W95 Ext'd (LBA)	65 Novell Netware 386	DB CP/M / CTOS / ...
10 OPUS	70 DiskSecure Multi-Boo	DE Dell Utility
11 Hidden FAT12	75 PC/IX	DF BootIt
12 Compaq diagnostics	80 Old Minix	E1 DOS access
14 Hidden FAT16 <32M	81 Minix / old Linux	E3 DOS R/O
16 Hidden FAT16	82 Linux swap	E4 SpeedStor

Pressione uma tecla para continuar

Observe que o *cdisk* também suporta uma grande variedade de partições, mostradas na tela acima. Uma aspecto importante é que, ao utilizar o utilitário do *CD-ROM* de inicialização (em inglês), o tipo de partição *Linux SWAP* (82) não encontrará disponível nesta tela (ao contrário deste exemplo), sendo necessário o usuário pressionar uma tecla para continuar e verificar se esta encontra disponível na tela seguinte.

17 Hidden HPFS/NTFS	83 Linux	EB BeOS fs
18 AST SmartSleep	84 OS/2 hidden C: drive	EE EFI GPT
1B Hidden W95 FAT32	85 Linux extended	EF EFI (FAT-12/16/32)
1C Hidden W95 FAT32 (LB	86 NTFS volume set	F0 Linux/PA-RISC boot
1E Hidden W95 FAT16 (LB	87 NTFS volume set	F1 SpeedStor
24 NEC DOS	8E Linux LVM	F4 SpeedStor
39 Plan 9	93 Amoeba	F2 DOS secondary
3C PartitionMagic recov	94 Amoeba BBT	FD Linux raid autotetec
40 Venix 80286	9F BSD/OS	FE LANstep
41 PPC PReP Boot	A0 IBM Thinkpad hiberna	FF BBT
42 SFS	A5 FreeBSD	
4D QNX4.x	A6 OpenBSD	

Digite o tipo do sistema de arquivos: 82

Observe que a tabela é similar ao do *fdisk*. De acordo com a versão utilizada, em alguma das telas, existirá uma coluna a qual o dígito 82 representa o formato *Linux SWAP*, bastando apenas digitar a opção 82 + <ENTER> conforme as instruções do utilitário.

Disco: /dev/hda					
Size: 40020664320 bytes, 40.0 GB					
Heads: 255 Sectors per Track: 63 Cylinders: 4865					
Nome	Opções	Tipo Part.	Tipo SA	[Rótulo]	Size (MB)
hda1		Primária	W95 FAT32 (LBA)		6448,62
hda5		Lógica	Linux swap		509,97
		Pri/lóg	Espaço livre		33057,41

Retornamos à tela principal, onde na *tabela* de partições, a coluna Tipo Part. mostra o novo formato da partição *hda5*.

PARTIÇÃO RAÍZ

Faltam criar as demais partições. Nos mesmos moldes em que criamos as instruções para utilização do *fdisk*, iremos definir apenas a partição raiz, deixando as demais à critério dos usuários. Novamente selecionem a opção *Pri/Lóg* disponível na *tabela* e *Nova* + <ENTER> no *menu*.

[Primária] [**Lógica**] [Cancelar]

Cria uma nova partição primária

Novamente o utilitário pergunta ao usuário se ele deseja criar uma partição primária ou estendida. Selecionem *Lógica* + <ENTER>. Novamente será mostrado o espaço disponível.

Tamanho (em MB): 33057,40

Observem agora que o espaço disponibilizado mudou. Digitem 2048 + <ENTER> para criarmos a partição raiz neste tamanho.

Tamanho (em MB): 2048

Novamente o utilitário perguntará se desejamos criar a partição no início do espaço disponibilizado.

[**Início**] [Fim] [Cancelar]

Adicionar partição no início do espaço livre

Novamente optem por *Beginning* + <ENTER>.

Disco: /dev/hda
Size: 40020664320 bytes, 40.0 GB
Heads: 255 Sectors per Track: 63 Cylinders: 4865

Nome	Opções	Tipo Part.	Tipo SA	[Rótulo]	Size (MB)
hda1		Primária	W95 FAT32 (LBA)		6448,62
hda5		Lógica	Linux swap		509,97
hda6		Lógica	Linux		2048,10
		Pri/lóg	Espaço livre		31009,31

A partição raiz (/) está criada, onde o formato *Linux* é definido por padrão.

PARTIÇÕES RESTANTES

Criem as demais partições conforme os mesmos moldes feitos para as instruções do *fdisk*, se preferirem. Segue como exemplo a mesma unidade de aproximadamente *4 GB* para uma melhor noção de sua utilização:

cfdisk 2.12					
Disk Drive: /dev/hda					
Size: 4294967296 bytes, 4294 MB					
Heads: 255 Sectors per Track: 63 Cylinders: 522					
Name	Flags	Part Type	FS Type	[Label]	Size (MB)
hda1	Boot	Primary	W95 FAT32 (LBA)		1077.52
hda5		Logical	Linux swap		74.03
hda6		Logical	Linux ReiserFS		773.18
hda7		Logical	Linux ReiserFS		2368.89

O dimensionamento realizado está exatamente nos mesmos moldes que a tabela do exemplo similar no *fdisk* – lógico, a unidade é a mesma!

Ao concluírem a criação de todas as partições necessárias, utilizem a opção *Gravar* + <ENTER> para gravarmos todas as alterações realizadas (equivalente ao *w* + <ENTER> no *fdisk*).

[Ajuda]	[Nova]	[Mostre]	[Sair]	[Unidades]
[Gravar]				
Gravar tabela de partições no disco (isto poderá destruir dados)				

Sem maiores complicações, definiremos todas as partições necessárias.

OBSERVAÇÕES FINAIS

Ao redimensionarem uma partição com o *Windows* instalado, procurem disponibilizar um bom espaço para este sistema operacional, pois no futuro poderá existir a necessidade da instalação de novas aplicações. Mesmo que não necessitem instalar algum programa novo, disponibilizem-na assim mesmo, para garantir o bom funcionamento deste sistema operacional.

CONCLUSÃO

A redimensão e repartição da unidade de disco rígido são operações que necessitam de cuidados especiais durante sua execução. Em suas definições

é que irão residir o futuro sistema operacional, as aplicações e os demais dados particulares instalados. Uma definição mal estudada ou sem maiores reflexões poderão ser fatores determinantes para o bom desempenho geral do sistema. Não é raro a existência de sistemas com desempenhos e capacidades comprometidos por causa de uma simples má divisão, uma formatação errônea ou até mesmo a incorreta ordenação das partições, além da possibilidade de ocorrência de outros eventos indesejáveis, como instabilidade, insegurança, travamentos e perdas de dados.

Apesar do processo em si não exigir conhecimentos técnicos aprofundados, é sempre bom obtermos alguns conhecimentos gerais sobre as unidades em uso. Saber como se comporta o disco rígido (em circunstâncias normais e anormais), suas capacidades, recursos e limitações, serão de grande importância em futuras circunstâncias para que sejam tomadas decisões com conhecimentos de base corretos e aplicáveis. &;-D



III. INSTALAÇÃO DO SLACKWARE

INTRODUÇÃO

Após realizarmos o recondicionamento da unidade de disco rígido, bem como a cópias de segurança dos seus dados e elaboração de disquetes de inicialização, além das demais medidas preventivas, iremos agora iniciar detalhadamente o processo de instalação do *Slackware*, onde para isto elaboramos um capítulo especial cobrindo todos os aspectos necessários.

CONSIDERAÇÕES BÁSICAS

SOBRE O INSTALADOR EM MODOS DE TEXTO

Uma das características marcantes do utilitário instalador do *Slackware* é a apresentação de uma interface texto que irá orientar-nos durante todo o processo de instalação do sistema, diferente das demais que possuem um instalador gráfico que primam pela beleza e intuição. Ao contrário de muitos preconceitos, a instalação em modo texto do *Slackware* é simples, intuitiva e fácil de usar, onde com certeza não teremos maiores dúvidas e/ou inconvenientes. Além disso, pelo fato de utilizar uma interface texto ao invés da gráfica, a instalação do sistema em computadores de poucos recursos ou obsoletos se torna simples, rápida e com grande eficiência, o qual também reduz bastante a incidência de travamentos, face às limitações da máquina.

Outra grande vantagem é a possibilidade de retornar facilmente ao menu principal do utilitário de instalação e ter acesso às etapas anteriores da instalação do sistema, bastando selecioná-las novamente e continuar o processo como se nada tivesse acontecido.

MÉTODOS DE INSTALAÇÃO

Como qualquer outra distribuição *GNU/Linux*, o *Slackware* também poderá ser instalado de diversas formas, sendo que a forma principal de instalação é a opção de inicialização diretamente pelo *CD-ROM*⁵, bastando apenas configurar o *setup* da *BIOS* para iniciar o computador a partir do drive de *CD-ROM*. Após isto, basta inserir o *CD-ROM* de instalação na bandeja da unidade e seguir as instruções durante o processo de inicialização.

5 Opção presente na grande maioria das distribuições.



ISOLINUX 2.10 2004-06-18 Copyright (C) 1994-2004 H. Peter Anvin

Welcome to **Slackware** version 10.0 (Linux kernel 2.4.26)?

If you need to pass extra parameters to the kernel, enter them at the prompt below after the name of the kernel to boot (scsi.s etc). NOTE: In most cases the kernel will detect your hardware, and parameters are not needed.

Here are some examples (and more can be found in the BOOTING file):

hdx=cyls,heads,sects,wpcmd,irq (needed in rare cases where probing fails)
or hdx=cdrom (force detection of an IDE/ATAPI CD-ROM drive)
where hdx can be any of hda through hdt.

In a pinch, you can boot your system from here with a command like:

For example, if the Linux system were on /dev/hda1.

boot: bare.i root=/dev/hda1 noinitrd ro

This prompt is just for entering extra parameters. If you don't need to enter any parameters, hit ENTER to boot the default kernel "bare.i" or press [F2] for a listing of more kernel choices.

boot: _

Uma observação importante a ser mencionada aqui é sobre o tipo de unidade de disco rígido em uso. Para unidades *IDE*, bastará apenas teclar <ENTER>; porém para as novas unidades *SATA*, deveremos utilizar o parâmetro *sata.i*:

```
boot: sata.i
```

Assim, a nova unidade será reconhecida sem maiores inconvenientes...

OPÇÕES INICIAIS

AJUSTANDO OS PARÂMETROS DO TECLADO

Ao iniciarmos a instalação do *Slackware*, será apresentada uma tela nos solicitando à escolhermos o modelo do teclado que está sendo utilizado.

```
hub.c: 2 ports detected
usb-uhci.c: v1.275:USB Universal Host Controller Interface driver
usb.c: registered new driver usbkbd
usbkbd.c: :USB HID Boot Protocol keyboard driver
usb.c: registered new driver hiddev
usb.c: registered new driver hid
hid-core.c: v1.8.1 Andreas Gal, Vojtech Pavlik <vojtech@suse.cz>
hid-core.c: USB HID support drivers
mice: PS/2 mouse device common for all mice
No USB devices found. Unloading USB subsystem...
usb.c: deregistering driver hiddev
usb.c: deregistering driver hid
usb.c: deregistering driver usbkbd
usb.c: USB disconnect on device 00:07.2-0 address 1
usb.c: USB bus 1 deregistered
usb.c: deregistering driver usbdevfs
usb.c: deregistering driver hub
```

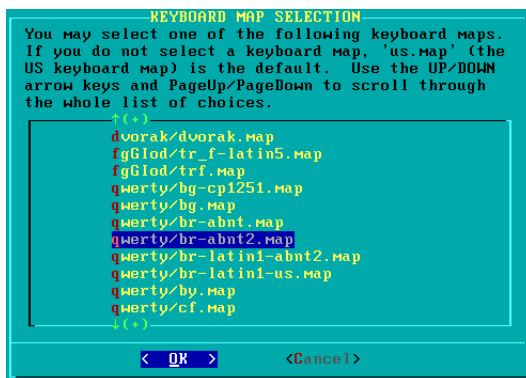
<OPTION TO LOAD SUPPORT FOR NON-US KEYBOARD>

If you are not using a US keyboard, you may now load a different keyboard map. To select a different keyboard map, please enter 1 now. To continue using the US map, just hit enter.

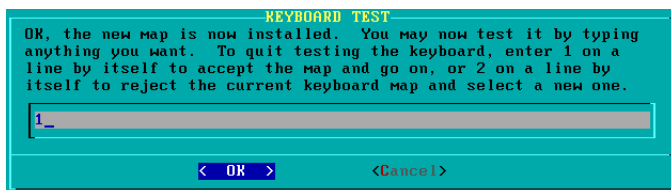
Enter 1 to select a keyboard map: _

Em nosso caso, como utilizamos o teclado padrão *ABNT-2*, deveremos digitar a opção *1* + <ENTER>. Em seguida aparecerá uma listagem com os

principais mapas de teclado suportado pelo *Slackware*. Utilizando as teclas <SETA_ACIMA> e <SETA_ABAIXO> selecionaremos o mapa do teclado correto, teclando em seguida <ENTER>. Se desejarmos, poderemos utilizar as teclas <PAGE_UP> ou <PAGE_DOWN> para fazer a repaginação.



Em nosso país, onde a grande maioria absoluta dos teclados existentes pertencem ao padrão *ABNT 2*, deveremos selecionar a opção *qwerty/br-abnt2.map.gz* na lista apresentada. Após selecionarmos o mapa, será apresentada uma 2a. instrução solicitando-nos à testá-lo. Procurem utilizar as opções de acentuação do teclado, em especial a tecla cedilha (ç).



Caso as teclas correspondam sem problemas, digitem *1* + <ENTER> para que este mapa seja selecionado; caso haja algum problema e as teclas não sejam habilitadas corretamente, digitem *2* + <ENTER> para que seja desativada a opção selecionada e escolhermos um novo e correto mapa.

REALIZANDO A AUTENTICAÇÃO

Após concluirmos a configuração do teclado, será apresentada uma linha de comando solicitando a autenticação.




```

Welcome to the Slackware Linux installation disk! (version 10.0)

##### IMPORTANT! READ THE INFORMATION BELOW CAREFULLY. #####

- You will need one or more partitions of type 'Linux' prepared. It is also
  recommended that you create a swap partition (type 'Linux swap') prior
  to installation. For more information, run 'setup' and read the help file.

- If you're having problems that you think might be related to low memory (this
  is possible on machines with 16 or less megabytes of system memory), you can
  try activating a swap partition before you run setup. After making a swap
  partition (type 82) with cfdisk or fdisk, activate it like this:
    mkswap /dev/<partition> ; swapon /dev/<partition>

- Once you have prepared the disk partitions for Linux, type 'setup' to begin
  the installation process.

- If you do not have a color monitor, type: TERM=vt100
  before you start 'setup'.

You may now login as 'root'.

slackware login: _

```

Deveremos pressionar <ENTER>, para que seja feito automaticamente a autenticação de superusuário (*root*).

ACESSO À UM 2o. TERMINAL

Se por um acaso esquecermos de realizar alguma alteração durante a instalação, poderemos utilizar as combinações de teclas <CTRL> + <ALT> + <F1> para acessar um 2o. terminal e utilizar os comandos desejados.

CONSIDERAÇÕES BÁSICAS

MANIPULAÇÃO DAS CAIXAS DE DIÁLOGO

A manipulação da caixa de diálogo é uma tarefa simples, mesmo não tendo disponível o *mouse*. Utilizando as teclas <SETA ACIMA> e <SETA ABAIXO>, navegaremos facilmente nos itens exibidos, a tecla <BARRA_DE_ESPAÇO> para demarcar itens e <TAB> para alternar entre as opções à serem demarcadas e os comando disponíveis nos menus. Da mesma forma que navegamos entre as opções disponíveis, utilizamos as teclas <SETA ACIMA> e <SETA ABAIXO> para navegar entre os comando, onde deveremos teclar <ENTER> para executá-las.

Consideraremos os leitores cientes destas instruções para o bom aproveitamento das instruções que estão por vir logo adiante.

OMISSÃO DE INSTRUÇÕES REPETITIVAS

Em virtude da facilidade de instalação, em muitas vezes apenas teremos que confirmar as propriedades de um conjunto de opções ou de uma determinada caixa de diálogo. Como são inúmeras estas circunstâncias, resolvemos omitir as repetitivas instruções tipo “*confirme em OK, pressionando <ENTER>*”, com o intuito de melhorar e dinamizar a

legibilidade do texto.

Se não houver mais nenhuma instrução disponível sobre uma determinada seção ou caixa de diálogo, tenham em mente que apenas deverão prosseguir, acionando o comando *Aceitar* ou *OK*, provavelmente disponível.

IMPORTANTE: SOBRE AS TELAS CAPTURADAS DO LIVRO

Em virtude da grande similaridade das instruções de instalação da versão atual em comparação às versões antigas da distribuição, APENAS ATUALIZAMOS AS TELAS DE IMPORTÂNCIA EFETIVA. Por isto, não se preocupem caso algumas das telas capturadas apresentem alguma informação que diferencie às que se encontram no *CD-ROM* de instalação.⁶

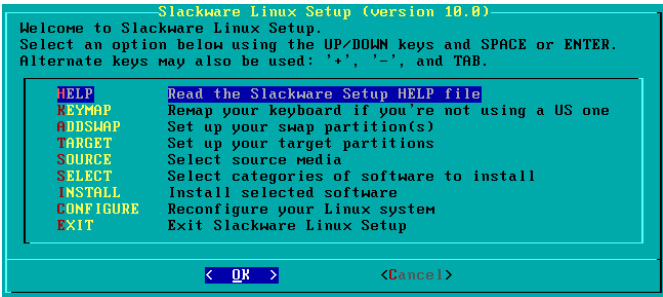
A INSTALAÇÃO

Com as partições redimensionadas e pré-definidas, iremos iniciar o processo de instalação, digitando na linha de comando...

```
# setup
```

SETUP

Ao ser inicializado o *setup*, teremos uma caixa de diálogo com todas as seções da instalação que iremos percorrer ao longo deste capítulo.



Seguem listadas abaixo as opções apresentadas pela tela de instalação inicial do *setup* e suas respectivas funcionalidades:

<i>setup</i>	
<i>Help</i>	Ajuda do <i>Slackware</i> , fornecendo informações básicas.
<i>Keyboard</i>	Seleção de mapas para o teclado.

6 Isto se refere especialmente à versão o qual utilizamos para realizar a captura de tela (10.0) com a versão atual (10.1). Não encontramos nenhuma diferença estrutural que nos obrigue à atualizar estas telas. Portanto, poderemos utilizar as instruções aqui descritas para realizar a instalação da versão atual da distribuição.

<i>setup</i>	
<i>Addswap</i>	Detecção e configuração da partição <i>swap</i> .
<i>Target</i>	Definição da estrutura de diretório em suas partições.
<i>Source</i>	Tipo da mídia de origem e método de instalação do sistema.
<i>Select</i>	Seleção de diferentes perfis de instalação disponibilizados.
<i>Install</i>	Exibição do processo de instalação dos pacotes selecionados.
<i>Configure</i>	Configurações iniciais básicas do sistema.
<i>Exit</i>	Término da instalação – sair.

Para iniciarmos a instalação, selecionem a opção *Help* e teclem <ENTER>.

HELP

Embora não seja grande a importância da leitura de instruções contidas na seção *Help*, é sempre bom nos habituarmos à realizar algumas consultas.

```

Slackware Setup Help

Slackware Linux Help
-----
First, a little help on help. Whenever you encounter a text
viewer like this during the installation, you can move around
with these commands:

PGDN/SPACE      - Move down one page
PGUP/'b'        - Move up one page
ENTER/DOWN/'j'  - Move down one line
UP/'k'          - Move up one line
LEFT/'h'        - Scroll left
RIGHT/'l'       - Scroll right
'B'             - Move to beginning of line
HOME/'g'        - Move to beginning of file
END/'G'         - Move to end of file
 '/'           - Forward search

( 6% )
< OK >

```

A tela de ajuda do *Slackware* contém informações básicas sobre o processo de instalação do sistema. Caso os usuários sejam iniciantes (e tenham noções de inglês), podem dar uma espiada para ver vem pela frente! &;-D

KEYBOARD

Nesta etapa será solicitado a escolha do mapa do teclado utilizado neste computador, da mesma forma que durante a inicialização do sistema. Da mesma forma, se o teclado em uso for do padrão *ABNT-2*, selecionem a opção *qwerty/br-abnt2.map.gz* na lista apresentada. Após isto, veremos uma 2a. instrução, solicitando-nos a testar o mapa do teclado selecionado. Procedam novamente da mesma maneira que foi realizada durante a inicialização do *CD-ROM*. Vejam esta etapa na seção *Ajustando os parâmetros do teclado* logo no início deste documento.

ADDSWAP

Terminada a seleção do mapa do teclado, o *setup* irá detectar a existência de uma ou mais partições *swap* à serem utilizada pelo sistema operacional. Inicialmente o instalador faz uma procura pelo sistema para detectar a existência de uma partição *swap* pré-definida no ato da repartição, e caso encontre-a, ele emitirá o seguinte aviso:

```
SWAP SPACE DETECTED

Slackware Setup has detected a swap partition:

Device Boot    Start      End    Blocks  Id System
/dev/hda5             132      140      72261  82 Linux swap

Do you wish to install this as your swap partition?

< Yes >          < No  >
```

Conforme podemos ver, esta foi encontrada em */dev/hda1*, o que significa que a 1ª. partição primária do sistema foi designada para ser a partição *swap*. Basta apenas selecionarmos o comando *YES* e teclar <ENTER>. Em seguida, o instalador se encarregará de formatá-la.

```
FORMATTING SWAP PARTITION

Formatting /dev/hda5 as a Linux swap partition (and
checking for bad blocks)...
```

Não irá demorar muito para que, em poucos instantes, seja exibida a nova configuração da partição inclusa no arquivo */etc/fstab*, responsável pela definição dos pontos de montagem do sistema.

```
SWAP SPACE CONFIGURED

Your swapspace has been configured. This information will
be added to your /etc/fstab:

/dev/hda5      swap          swap          defaults      0      0

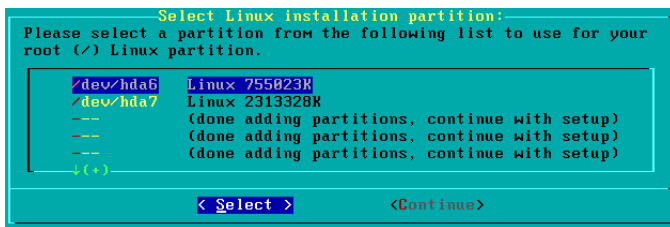
(100%)

< OK >
```

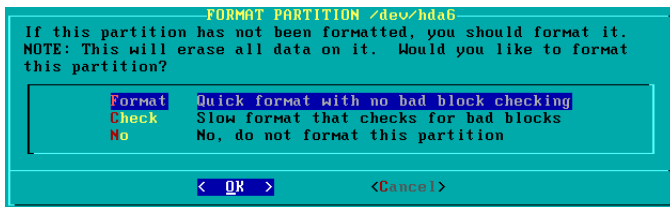
TARGET

Nesta etapa iremos definir quais são as partições que serão utilizadas para a instalação do sistema. Conforme vimos no capítulo *Redimensão e repartição do disco rígido*, necessitaremos de pelo menos duas partição para a instalação: a *swap* e a raiz. A 1ª. foi definida na etapa anterior; agora iremos selecionar a partição que irá receber o sistema operacional.

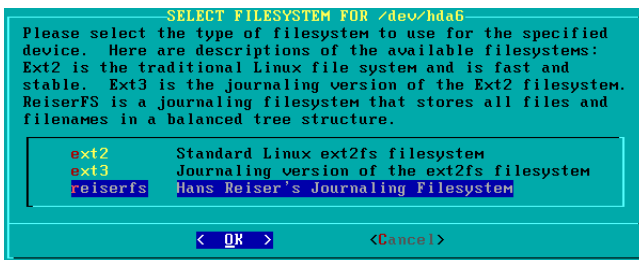




Nesta etapa, o instalador exibirá uma série de partições disponíveis para os sistema. Como apenas definimos para este exemplo uma partição *swap*, uma raiz e uma */usr*, serão apenas exibidas duas, já que a partição *swap* foi previamente configurada. Seleccionem a partição que será a raiz do sistema e confirme *Select*.

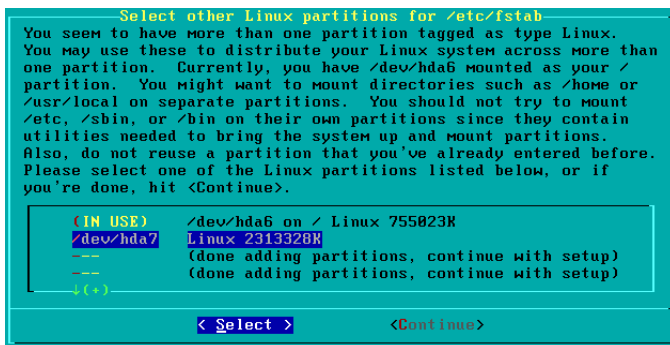


Nesta etapa, iremos realizar a formatação da unidade. Existem 3 opções disponíveis: *Format*, *Check* e *No*. Caso possuam dados armazenados (o que é bastante improvável) de uma instalação anterior e que não queiram apagá-los, utilizem a opção *No*; caso suspeitem da existência de blocos ruins, utilizem *Check*; por último, não tendo nenhum destes dois inconvenientes, além de ter previamente particionado a unidade, seleccionem apenas *Format*.

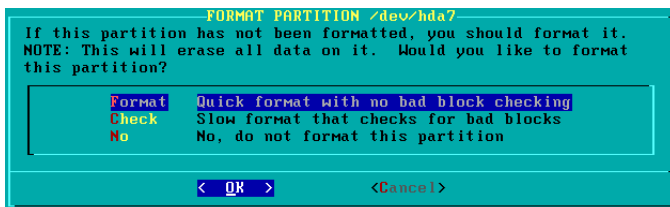


Aqui deveremos definir o tipo de formatação. O *Slackware* por padrão já deixa demarcado a opção *ReiserFS*, mas se quisermos poderemos utilizar outro sistema de arquivos, lembrando que a opção *ext2* não fornece nenhum recurso para a segurança dos dados, apesar de melhorar a performance. Para obterem maiores informações, consultem na 2a. Parte: *Conhecimentos Gerais -> Unidades, partições e sistemas de arquivos*.

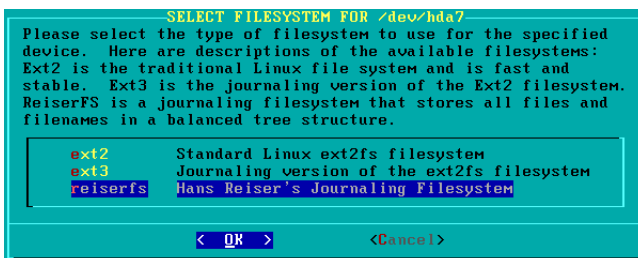
Agora iremos definir a partição seguinte, que alocará todos os programas instalados no sistema: */usr*.



Sem grandes mistérios, basta selecionarmos e prosseguir com *Continue*.



Da mesma forma que foi definida a partição raiz, devemos selecionar o processo de formatação desejado...



... e o sistema de arquivos desejados, optando sempre por utilizar o padrão da distribuição.



Aqui é que se encontra o diferencial. Deveremos definir qual será o novo ponto de montagem para esta unidade. Como utilizaremos o diretório */usr*, basta apenas digitarmos o mesmo no caminho.

```
DONE ADDING LINUX PARTITIONS TO /etc/fstab

Adding this information to your /etc/fstab:

/dev/hda6      /          reiserfs      defaults      1    1
/dev/hda7      /usr       reiserfs      defaults      1    2

(100%)

< OK >
```

Ao término da operação, serão exibidas as partições pré-definidas para a montagem automática durante a inicialização do sistema.

Na existência de uma partição *FAT32* da unidade, a mesma será detectada, o qual o utilitário perguntará se desejaremos visualizá-la através deste sistema operacional. Fica à nosso livre-arbítrio definir, porém para melhor exemplificarmos todo o processo, optaremos por *Yes*.

```
FAT/FAT32 PARTITIONS DETECTED

Partitions of type FAT or FAT32 (commonly used by DOS and Windows)
have been found on your system. Would you like to add these
partitions to your /etc/fstab so that these partitions are visible
from Linux?

< Yes >      < No >
```

Das partições *FAT32* disponíveis ao sistema, basta apenas selecioná-las para que sejam exibidas através de um ponto de montagem no sistema. Como neste exemplo existe apenas uma, prosseguiremos com *Select*.

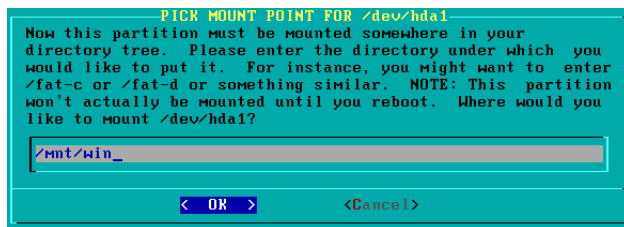
```
SELECT PARTITION TO ADD TO /etc/fstab

In order to make these partitions visible from Linux, we need to
add them to your /etc/fstab. Please pick a partition to add to
/etc/fstab, or select '---' to continue with the installation
process.

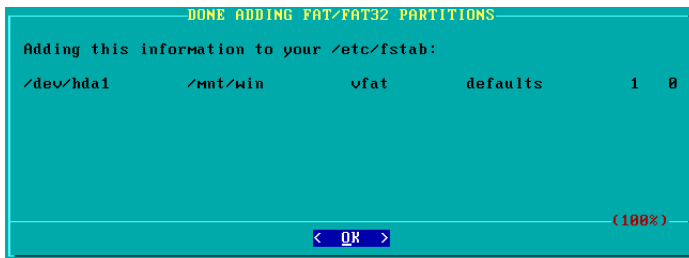
/dev/hda1      Win9x FAT32 1052226K
---           (done, continue with setup)
---           (done, continue with setup)
---           (done, continue with setup)
---           (done, continue with setup)
(++)

< Select >      <Continue>
```

Da mesma forma com que foi feito com a partição */usr*, deveremos definir um ponto de montagem para a partição *FAT32*. Por se tratar de uma partição que não fará falta ao sistema, definimos por mantê-la acessível através de um diretório dentro do ponto de montagem oficial para mídias removíveis: */mnt*. Como nesta partição se encontra uma versão antiga do *Windows*, a definimos como */mnt/win*.

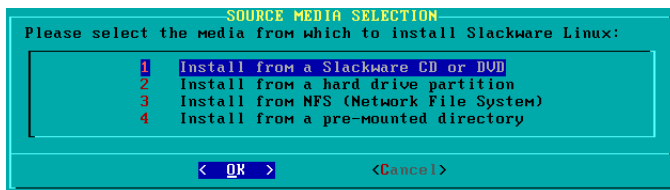


A tela seguinte apenas exibe as entradas que ficarão armazenadas no arquivo `/etc/fstab`, responsável pela montagem das partições do sistema durante o carregamento do sistema operacional.

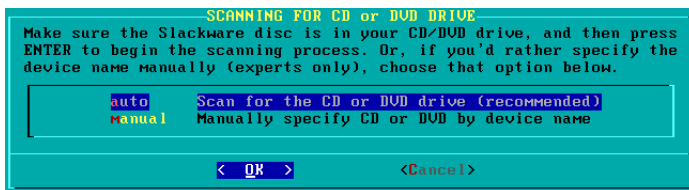


SOURCE

Aqui deveremos selecionar a origem das aplicações que serão instaladas no disco rígido, porém inicialmente o utilitário pergunta qual a origem dos dados à serem instalados.



Pelo fato de estarmos realizando uma instalação à partir de uma mídia de *CD-ROM*, deveremos selecionar a *1a.* opção - *"instalar à partir do CD ou DVD (de instalação) do Slackware"*.

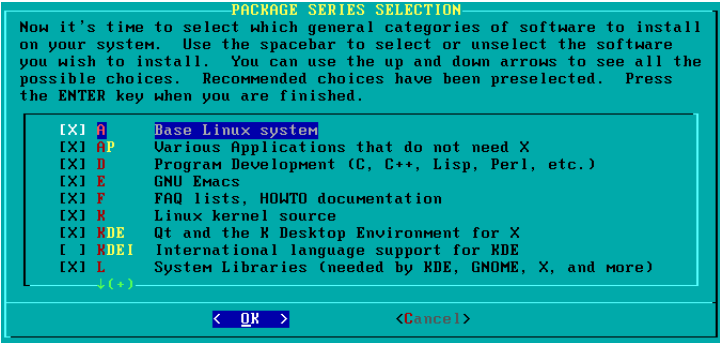


Para que a unidade seja detectada e corretamente utilizada, utilizem a opção *auto*; esta unidade será reconhecida sem maiores problemas. Caso

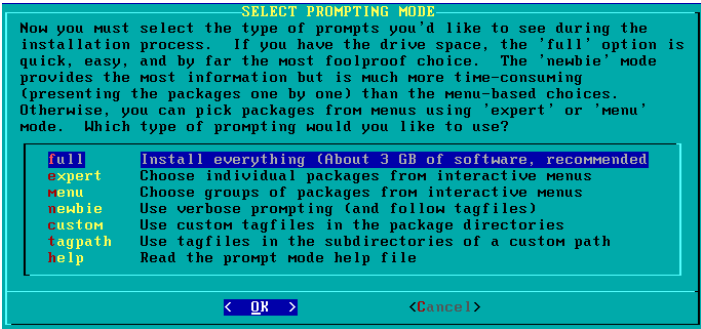
contrário ocorram quaisquer tipos de anomalias na detecção (o que é bastante improvável), utilizem a opção *manual*.

SELECT

Nesta parte definiremos as principais séries de pacotes, os pacotes propriamente dito e o perfil de instalação. Inicialmente será apresentada a seguinte caixa de diálogo:



Neste ponto deveremos selecionar as séries que desejamos instalar, bastando apenas marcá-las conforme desejado. As alterações aqui realizadas não serão efetivadas de imediato, somente à partir do momento da escolha do perfil de instalação desejado na próxima caixa.



PERFIS DE INSTALAÇÃO

Os seguintes perfis de instalação disponíveis conforme descrito no utilitário de instalação estão disponíveis por critério de facilidade para uso.

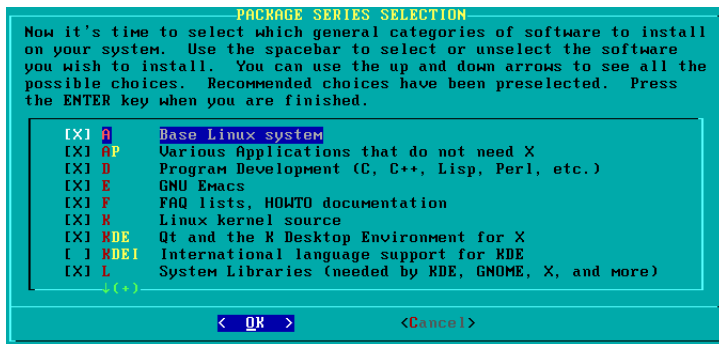
Perfis de instalação	
Full	Instalação completa, onde necessitará de aproximadamente 2 gbytes de espaço no disco rígido para a instalação.

<i>Perfis de instalação</i>	
	<p>Esta opção é a mais recomendada para iniciantes, pois realiza a instalação sem problemas indesejados como a satisfação de pendências de pacotes e um eventual esquecimento de algum aplicativo ou utilitário importante.</p> <p>Ao contrário das demais distribuições, a instalação completa não acarreta perda de desempenho na máquina, pois a grande maioria dos serviços providos por alguns dos pacotes permanecem destivados por padrão.</p>
<i>Expert</i>	<p>Como o próprio nome diz, é uma opção de perfil somente recomendada para usuários avançados. Disponibiliza todas as listagens de pacotes para uma seleção individual e pelo fato de não existir nenhum mecanismo que realize a checagem de pendências, o administrador deverá saber exatamente quais pacotes deverá manipular. Deve ser utilizada apenas para definir um conjunto de pacotes mais enxutos, onde o desconhecimento das funcionalidades dos pacotes não selecionados podem acarretar no retorno da falta de diversas bibliotecas em muitos programas quando de sua execução, sendo necessário então a instalação destes para que o sistema funcionasse perfeitamente.</p>
<i>Menu</i>	<p>Lista de seleção. O seu diferencial em comparação ao perfil <i>Newbie</i> está no fato de que apenas mostra os pacotes disponíveis sem informações adicionais.</p>
<i>Newbie</i>	<p>Novos usuários. É disponibilizado um simples menu com todas as séries de pacotes disponíveis, dando a vantagem de disponibilizar apenas programas que não são essenciais ao sistema para serem instalados ou não. Esta opção é indicada para a utilização de usuários novatos.</p>
<i>Custom</i>	<p>Customizado. Utiliza as definições pré-determinadas através dos arquivos <i>TAGFILE</i> presentes nos diretórios de cada série dos pacotes. Ideal para ser utilizada na instalação de distribuições personalizadas, onde há necessidade de serem automatizada as instalações de cada pacote.</p>
<i>Tagpath</i>	<p>Diferencia da opção <i>Custom</i> apenas por utilizar as definições dos arquivos <i>TAGFILE</i> presente em outros diretórios (por exemplo, em um disquete personalizado para isto).</p>
<i>Help</i>	<p>Ajuda eletrônica. Esta opção fornece uma pequena ajuda sobre os processos de instalações existentes, além de algumas instruções básicas e simples.</p>

SELEÇÃO DE SÉRIES...

Dependendo da escolha do perfil de instalação, Deverá ser apresentado

novamente a tela de escolha da série dos pacotes...



... E PACOTES

... ou ainda os pacotes individuais...

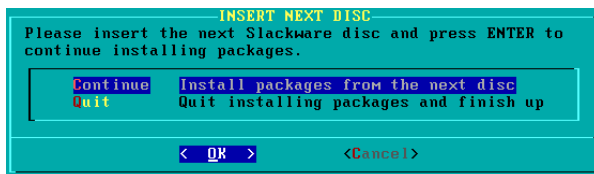


Bastará definirmos quais os itens que irão compor a estação de trabalho, lembrando que para àqueles que possuem pouca experiência ou que não desejam ter inconvenientes como a falta de arquivos para determinados programas, recomendamos que escolham a opção *Full*. Neste caso, o instalador inicia automaticamente a instalação, privando o usuário inexperiente da escolha destas opções.

INSTALL

Após selecionarmos o método de instalação, iniciaremos automaticamente o processo de instalação propriamente dito. O instalador descompactará e copiará todos os pacotes selecionados para as partições pré-definidas do disco rígido. Apenas deveremos aguardar alguns minutos até que seja solicitado a substituição do *1o CD-ROM* de instalação pelo *2o CD-ROM*.⁷

⁷ Nas versões anteriores à 9.1 da distribuição, esta etapa não existia pelo fato desta utilizar apenas um único *CD-ROM* de instalação.



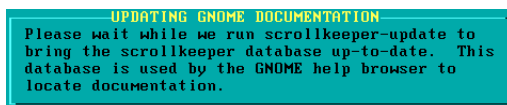
Basta colocar o *CD-ROM* solicitado na bandeja, fechá-la e confirmar em *OK* para dar continuidade ao processo.

CONFIGURE

Ao término da instalação, iniciará o processo de configuração básico dos sistemas e de alguns periféricos do computador.

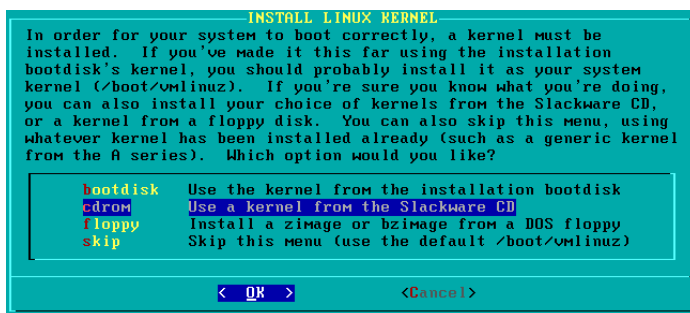


Aguardem um pouco enquanto o instalador prepara o sistema para estas intervenções e atualiza algumas documentações. Irá demorar alguns bons segundos (minutos, para sermos mais exatos).



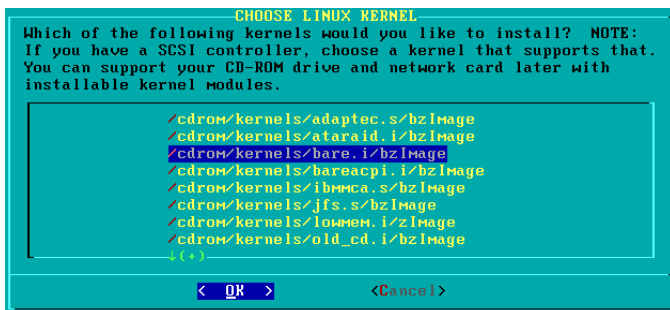
KERNEL

Neste ponto será realizada a instalação do *kernel*, onde deveremos apenas selecionar a origem do mesmo.



Basta escolhermos o *kernel* proveniente do *CD-ROM* de instalação, já que realizamos a instalação do mesmo através desta mídia.

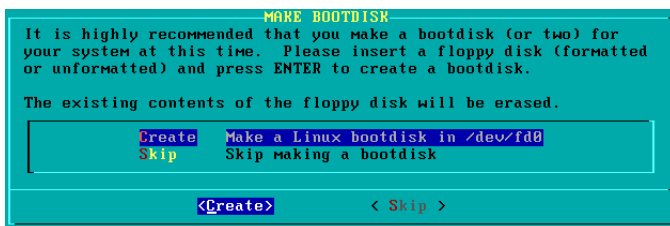




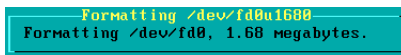
A *kernel* padrão do *Slackware* é a que consta na pasta *bare.i*. Em condições especiais é que deveremos selecionar quaisquer outros que estejam dentro das condições que este propõe atender (sistema de arquivos específicos, pouca memória, gerenciamento de energia, etc.).

DISQUETE DE INICIALIZAÇÃO

Na possibilidade do sistema não iniciar corretamente, é sugerida a criação de um disquete de inicialização. As anomalias podem ocorrer por vários motivos, mas as principais geralmente são causadas pelo insucesso na configuração do *LILO*.



Selecione a opção *Create* e confirme o comando *Create* para que inicie a criação do disquete de inicialização. Para esta tarefa deveremos inserir um disquete vazio ou sem dados importantes (lógico... &;-D).

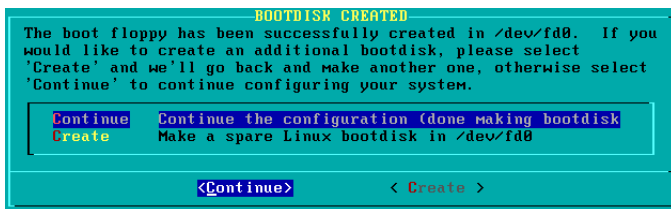


O disquete será formatado para a densidade de *1,68 mbytes...*



... onde posteriormente será criada a imagem de inicialização.

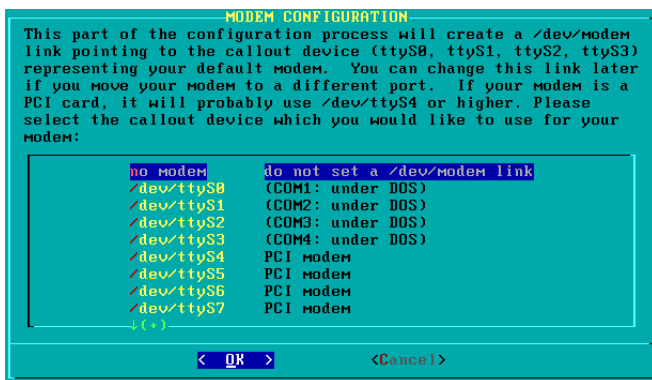




Na possibilidade do novo disquete de inicialização vier a falhar, o instalador solicita se deseja criar novamente outro disquete de inicialização. Apesar de pouco provável o sistema não inicializar corretamente e ainda o 1o. disquete falhar, teremos à disposição um 2o. disquete para estas circunstâncias emergenciais. Falta de precauções é que não haverão... &;-D

MODEM

Nesta etapa iniciaremos alguns ajustes para o correto funcionamento do *modem* no sistema, onde deveremos definir o *device* correspondente para que o atalho */dev/modem* aponte-o.



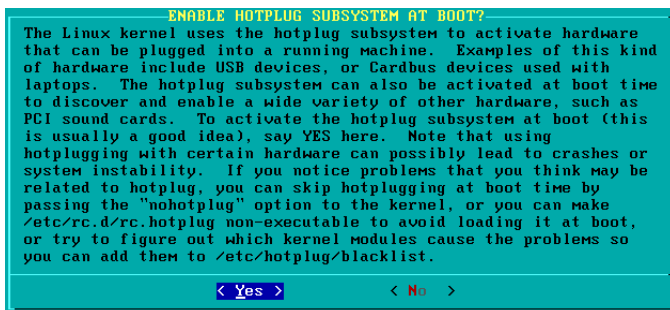
Infelizmente esta opção de configuração somente será válida para a utilização de *hardmodems*. Se por acaso possuímos algum *softmodem* instalado no computador, respondam *NO* e dê continuidade ao processo, para realizarmos a configurações do *modem* após a instalação do sistema.

Para obterem maiores informações, consultem a 4a. Parte: Ajustes & Configurações -> Modem – placa de fax-modem.

HOT-PLUG

O *Hot-plug* é um utilitário de detecção de periféricos disponível à partir da versão 9.0 do *Slackware*. Consiste em configurar corretamente os periféricos à partir da inicialização do sistema.

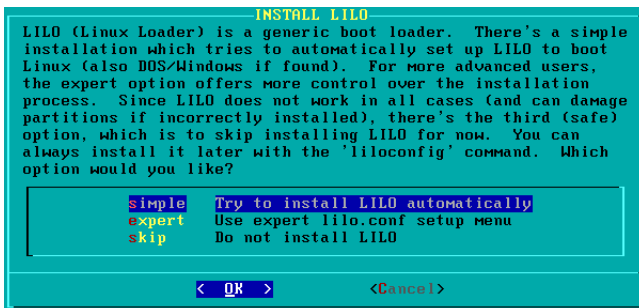




Para os usuários iniciantes e medianos, recomendamos sua habilitação (*YES*); caso conheçam bem o sistema e queira efetuar as alterações manualmente, apenas desabilitem-na (*NO*). No geral, recomendamos mantê-la habilitada.

LILO

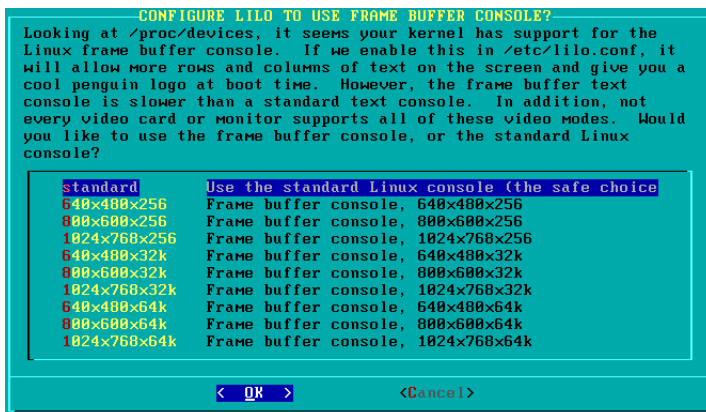
O *LILO* é um gerenciador de inicialização para diferentes sistemas operacionais em um mesmo computador. Mesmo que tenham optado por manter um único sistema operacional, é recomendável sua manutenção.



Existem 3 opções disponíveis:

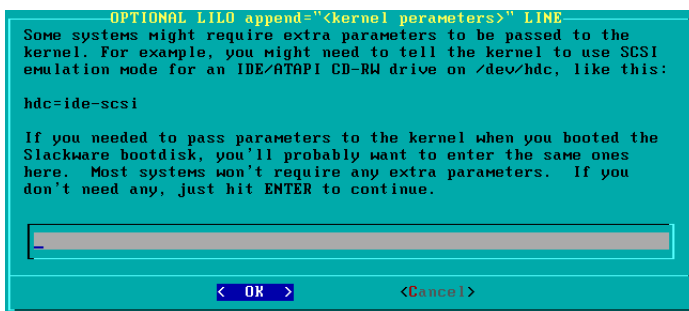
<i>LILO</i>	
<i>simple</i>	Instalação automática (recomendável)
<i>expert</i>	Instalação personalizada.
<i>skip</i>	Não instalação.

Para os usuários avançados, fica à critério a escolha do método de instalação, porém para os leigos e medianos, recomendamos a instalação automática selecionando a opção *simple*. A opção *expert* disponibiliza um menu à parte com diversas opções, todas passíveis de edição. Após a carga do sistema operacional, poderemos personalizá-la conforme desejado.



Outra grande vantagem suportado pelo sistema é o *framebuffer*, um recurso utilizado pelo *kernel* para acessar diretamente a memória principal de vídeo e exibir as informações necessárias. Além de prover suporte ao *LILO*, funciona mesmo em placas de vídeo não suportadas por ele. Neste caso, o sistema passará a utilizar um *driver* específico, o *Fbdev*, que possibilita a utilização do ambiente gráfico sem a necessidade de configurar do vídeo, facilitando-nos a utilizar o sistema na 1ª. inicialização.

Fica à critério dos usuários definir a sua utilização. Para àqueles que utilizam muito o modo texto, este recurso é de uma grande valia, pois melhora consideravelmente a exibição da imagem, além de dispor maior quantidade de linhas e colunas para trabalhar. Para os demais, não faz tanta diferença, onde por isto optamos por utilizar o modo padrão (*standard*). Ainda assim caso optem por ele, apenas definam a resolução e a profundidade de cor.



Aqui deveremos definir parâmetros específicos para que sejam passados ao *kernel* no momento da inicialização. Isto apenas deverá ser feito devido à necessidade de prover ao sistema suporte à um determinado periférico ou a solução de problemas específicos, onde isto será recomendado em diversas partes deste livro. Por exemplo, na presença de gravadores de mídias *CD-R/CD-RW/DVD-R* no sistema, será necessário utilizarmos o parâmetro...

[DEVICE]=ide-scsi

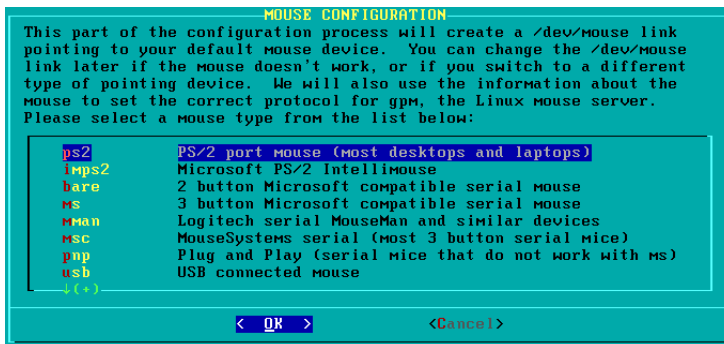
... onde *[DEVICE]* é o dispositivo do periférico instalado na máquina. Não sendo este caso, apenas deixem em branco e prossigam normalmente.



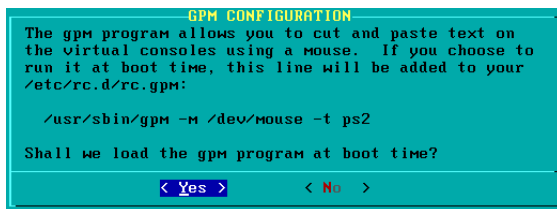
Por último, deveremos definir onde será gravada as configurações do *LILLO*. Por padrão elas são armazenadas na *MBR* do sistema, onde somente em circunstância especiais deverão ser utilizados locais que não seja este. Sem muita dúvida, selecionem a opção *MBR*.

Mouse

Nesta etapa apenas definiremos qual a porta do *mouse* do sistema. Sem muito mistério, deveremos selecionar a opção *PS/2*, que é o padrão para maioria dos *desktops* hoje existentes. Para as máquinas antigas (*Pentium*, *AMD K6* e anteriores), selecionem *serial*.

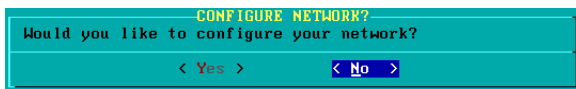


Se o equipamento utilizado não for o padrão *serial* ou *PS/2*, utilizem as opções que estejam de acordo com o periférico. Por exemplo, no caso de *mouses* com rodinhas, utilizem *IMPS/2*. Já *mouses USB*...



Em seguida, deveremos apenas confirmar a habilitação do serviço para que tenhamos disponíveis as funcionalidades do *mouse* nos terminais.

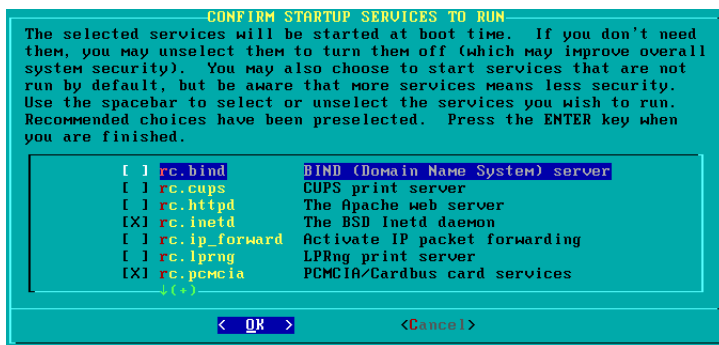
REDE



Em virtude deste livro ter sido desenvolvido para focar unicamente o uso dos sistemas *GNU/Linux* em *desktops*, sequer conhecemos as opções aqui disponíveis para a configuração da rede. Por isto, optamos por desabilitá-la ao selecionarmos a opção *NO*.

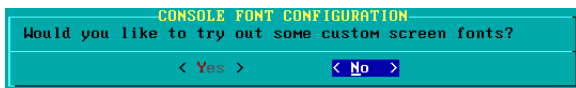
SERVIÇOS

Durante a inicialização do sistema, podemos habilitar os principais serviços necessários para a sua utilização, bastando apenas marcá-los nesta seção.

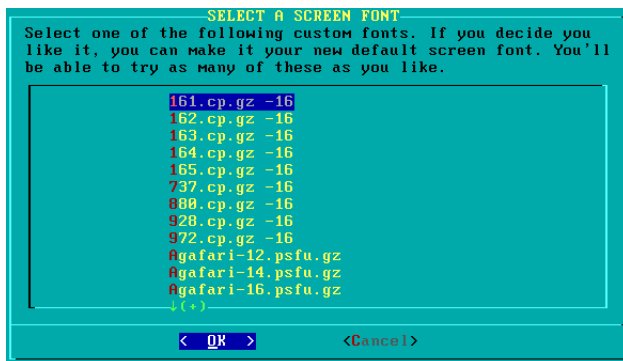


FONTES DO CONSOLE

Caso queiram personalizar as fontes disponíveis para o console, habilitem esta opção e selecionem as que serão exibidas.



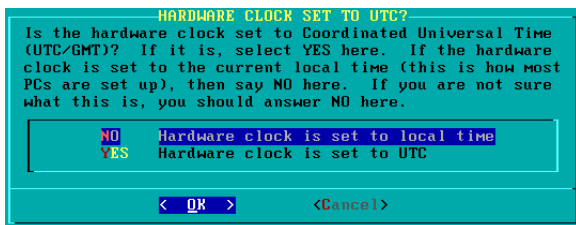
Como raramente utilizamos esta opção definimos por não habilitá-la, mas isto fica aos critérios dos usuários, pois caso decidam utilizá-las, será apresentada a seguinte tela:



Basta selecionar de acordo com a preferência, lembrando que poderemos obter alguns resultados estéticos “desagradáveis”... &;-(

FUSO-HORÁRIO

Nesta seção deveremos definir qual o fuso horário à ser utilizado.



Para nós brasileiros, deveremos escolher a opção *NO* (local), e na tela seguinte selecionar qual o fuso horário que mais se adequar à nossa realidade. Em nosso caso será a cidade de *São Paulo*.



AMBIENTE GRÁFICO

Simples e sem mistério, será aqui que iremos definir qual será nosso ambiente gráfico padrão para trabalho.



Para àqueles que utilizam a inicialização em modo texto (*init 3*) ou o modo gráfico com o gerenciador de autenticação *XDM*, é recomendável selecionar o ambiente gráfico para que seja iniciado automaticamente. Já os que utilizam o modo gráfico com o gerenciador de autenticação *KDM*, estas opções não farão muita diferença, visto que em sua caixa de diálogo o mesmo fornece as entradas para que seja escolhidas pelo usuário. Infelizmente o *GDM* não se comporta desta forma, o qual carrega automaticamente o *Gnome* após a autenticação do usuário.

SENHA DO SUPERUSUÁRIO

Por último (e mais importante), faltará ser definida apenas a senha de autenticação do superusuário do sistema – o *root*.





Confirmem o comando *Yes* e iniciem o processo. Serão apresentadas as seguintes instruções:

Changing password for root

Enter the new password (minimum of 5, maximum of 127 characters)

Please use a combination of upper and lower case letters and numbers.

New password: _

As instruções acima exibidas pelo instalador solicitam uma combinação de caixas altas para as letras e números para utilizarmos como senha e assim dificultar a quebra de sigilo. Vejam o que acontece se optarmos por um conjunto simples de caracteres...

Bad password: too simple.

Warning: weak password (enter it again to use it anyway).

New password: _

Caso queiram utilizar a mesma senha rejeitada pelo utilitário, ele o aceitará, mesmo apesar das recomendações. A responsabilidade total da quebra do sigilo é do próprio administrador, portanto ficará à seu critério utilizar uma nova senha (nos moldes solicitados) ou manter a desejada.

Re-enter new password: _

Confirmem a senha utilizada para que possamos efetuar a autenticação.

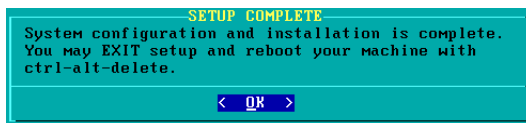
Password changed.

Press [enter] to continue:_

Teclem <ENTER> conforme as instruções do utilitário.

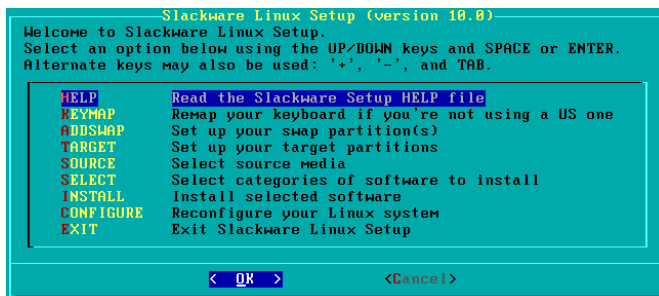
EXIT

Enfim, realizado todo o processo de instalação, o instalador exibe uma mensagem de término do processo...



... e retorna ao menu principal.





Não tendo nada mais à fazer, basta selecionarmos a opção *EXIT* para estarmos de volta à linha de comando.

Installation of Slackware Linux is complete.

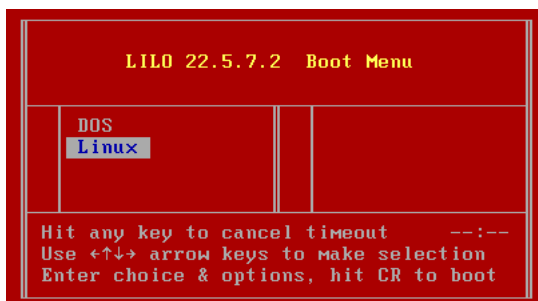
You may now press ctrl-alt-delete to reboot.

root@slackware:/# _

Conforme as instruções do próprio *setup*, a instalação do *Slackware* foi completada e ocorreu (aparentemente) sem maiores problemas, bastando agora reiniciar o novo sistema com a famosa combinação <CTRL> + <ALT> + .

PÓS-INSTALAÇÃO

Após o término da instalação, o sistema estará pronto para ser inicializado. Para isto, devemos retirar quaisquer mídias disponíveis nos *drives* utilizados durante o processo de instalação. Pressionem simultaneamente as teclas <CTRL>+<ALT>+ para que a máquina seja reinicializada. Ao iniciar, será executado o gerenciador de inicialização *LILLO*, que se encontra gravado na *MBR* e que exibirá uma listagem com os sistemas operacionais instalados.



LILLO.

Welcome to the LILLO Boot Loader!

Please enter the name of the partition you would like to boot

at the prompt below. The choices are:

DOS - DOS or Windows (FAT/FAT32 partition)
Linux - Linux (Linux native partition)

Através das teclas <SETA_ACIMA> e <SETA_ABAIXO>, poderemos escolher qual sistema operacional desejaremos inicializar. Escolham *Linux* e aguardem alguns segundos até o aparecimento da linha de comando para realizar a autenticação.

Login: _

Para logar-se como superusuário, digite *root* + <ENTER> e forneça a senha para ter acesso completo ao sistema.

Login: *root*

Passwd: _

Tenha em mãos os disquetes de inicialização e recuperação do sistema, para que caso ocorra alguma eventualidade, estaremos sempre munidos das ferramentas essenciais de manutenção. Enfim, etapa concluída! &;-D

CONCLUSÃO

Apesar do sistema de instalação do *Slackware* ser um pouco diferente das demais distribuições existentes, o processo em si é relativamente simples, fácil e sem grandes complicações, tendo o único inconveniente do sistema se encontrar todo em inglês, o que pode dificultar para muitos usuários que não possuem conhecimento desta língua. Poderemos também utilizar a versão customizada *Slackware Install Fest*, porém deveremos nos lembrar de que haverá algumas diferenças de processos, pois o *Slackware Install Fest* encontra-se baseada em uma versão antiga do *Slackware*. &;-D



VI. OTIMIZAÇÕES PARA MÁQUINAS OBSOLETAS

INTRODUÇÃO

Para que possamos usufruir bem das maravilhas e dos recursos proporcionados pelos sistemas *GNU/Linux*, será necessária a realização de uma série de processos de ajustes e configurações básicas para a correta utilização do sistema operacional e boa performance, tanto do computador quanto dos seus componentes agregados. Porém, devido ao limitado recurso de *hardware* de diversas máquinas⁸, talvez tenhamos que realizar ajustes mais finos com o objetivo de melhorar a performance, ou pelo menos em condições aceitáveis, como também existirão muitos casos em que os recursos de *hardware* serão limitados à tal ponto que somente poderão ser utilizados para funcionalidades específicas.

Felizmente uma das qualidades de grande importância dos sistemas *GNU/Linux* é a possibilidade de realizarmos grandes otimizações, havendo necessidade de ajustes e configurações específicas para que se possa obter um desempenho pelo menos razoável para as tarefas mais corriqueiras de um simples usuário. E para a nossa alegria, esta é uma das características marcantes deste sistema operacional – em especial o *Slackware*. Por ser uma distribuição simples, leve e amigável, ela consome poucos recursos do sistema e fornece uma grande flexibilidade para que possamos personalizá-lo de forma tal que será possível utilizá-lo até em um simples *486* com limitadíssimos recursos.

O(s) EQUIPAMENTO(S) TESTADO(S)

Na verdade, as informações e experiências necessárias obtidas para o desenvolvimento deste capítulo não foram colhidas de um processo desenvolvido em uma única máquina, e sim com a utilização de diversas distribuições⁹ em várias, por diversas finalidades: experimento, necessidade, satisfação de curiosos, etc. Mas para referência, o computador que será utilizado como exemplo é uma máquina provida de um processador *Pentium MMX* de *200 Mhz*; placa mãe *TX-Pro*, *32 MB* de memória *RAM*, disco rígido *Quantum Fireball* de *6.4 GB* e *ATA/33*, placa de vídeo *Trident 9680* de *1 MB*, drive de *CD-ROM Creative* de *12x*, *softmodem Intel 56 kbps*, monitor *Phillips 14"*, pacote *MS-Combo 95* instalado (*Windows*, *Word* e *Excel 95*); drive para disquetes, teclado e *mouse*.¹⁰

8 Infelizmente devido à realidade financeira de muitos brasileiros no país, a aquisição ou a atualização de um computador para as mais recentes tecnologias têm se tornado cada vez mais difícil, mesmo com a prática dos baixos custos atuais em comparação aos equipamentos de 5 à 7 anos atrás.

9 As distribuições testadas foram *Conectiva*, *Red Hat*, *Mandrake* e *Slackware*, sendo esta última proporcionado um ótimo desempenho em comparação às demais.

10 Como podem ver, esta é uma configuração bem modesta e ainda em bastante uso. Observem também que o micro utiliza uma placa de fax *softmodem*, que em

OS PREPARATIVOS CRUCIAIS

REPARTICIONAMENTO DO DISCO RÍGIDO

Quanto à operação de cópia de segurança, não há muitos segredos, porém as operações de redimensão e repartição do disco rígido ficarão à critério do usuário em virtude da grande variedade de computadores existentes. Enfim, alguns conceitos básicos deverão ser criteriosamente analisados:

REDIMENSÃO DA PARTIÇÃO PRIMÁRIA

Provavelmente deverá existir um sistema operacional já instalado no equipamento em uso, e com certeza a maioria dos usuários não desejarão removê-lo – ou ao menos por enquanto. De acordo com a disponibilidade de espaço no disco rígido, definiremos o espaço final ideal necessário para o seu bom funcionamento.

Segue uma pequena tabela indicativa para um bom redimensionamento, levando em consideração as unidades de disco rígido disponíveis entre 1998/1999, época em que o equipamento referenciado ainda encontrava-se como padrão do mercado. Consideraremos que o equipamento esteja dotado de apenas 32 MB de memória RAM:

<i>HD</i>	<i>Partições</i>				
	<i>FAT/32</i>	<i>SWAP</i>	<i>Raíz</i>	<i>/usr</i>	<i>Perfil</i>
<i>3.2 GB</i>	<i>1 GB</i>	<i>2x RAM</i>	<i>Restante</i>	<i>-/-</i>	Customizada
<i>4.3 GB</i>	<i>1.5 GB</i>	<i>2x RAM</i>	<i>768 MB</i>	Restante	Customizada
<i>6.4 GB</i>	<i>2.0 GB</i>	<i>2x RAM</i>	<i>1024 MB</i>	Restante	Completa

Lembrem-se de que estas referências são apenas para dar uma noção básica para o dimensionamento de discos rígidos com pouca capacidade de armazenamento. Dependendo da utilização do sistema e seus aplicativos, estas configurações poderão ser alteradas, conforme a necessidade.

LIMITAÇÃO DE ESPAÇO DO DISCO RÍGIDO

Dependendo das limitações de espaço no disco rígido, talvez seja necessário realizar uma instalação mais enxuta. Para isto, consultem o capítulo anterior *Instalação do Slackware* e verifiquem qual dos perfis de instalação disponíveis melhor atenderá, e baseando-se nele, definam os parâmetros de redimensão e repartição que melhor convier.

máquinas obsoletas requer boa carga de processamento, chegando aos elevados 30% de uso da CPU. O drive de CD-ROM possui uma taxa de transferência de 1.800 KB/seg., o que é considerado obsoleto para os padrões atuais.

DEFINIÇÃO DE PARTIÇÕES PARA O NOVO SISTEMA

A partição *SWAP* é de grande importância para o desempenho de sistemas que possuam pouca memória *RAM* disponível. Normalmente convencionase defini-la para ser 2x maior que a quantidade de memória. Em sistemas como pouquíssima memória (8 ou 16 MB), recomenda-se manter pelo menos 64 MB para *SWAP*.

DEFINIÇÃO DAS DEMAIS PARTIÇÕES

Caso possuam um disco rígido de boa capacidade, optem por criar outras partições, para obter melhor desempenho do sistema. Destas partições, deverão ser criadas a */usr* com o restante do espaço disponível, além da */home* para os dados de usuários. Se desejarem, podem criar as partições */var* e */tmp*, para o armazenamento de arquivos temporários e informações variáveis, porém esta medida é perfeitamente dispensável.

CÓPIA DE SEGURANÇA E DISQUETES DE INICIALIZAÇÃO

Não existe mistério para a realização destas duas etapas, onde as mesmas estão detalhadamente escritas na 3a. Parte: *A Instalação -> Preparativos iniciais*. Por mais diferentes que sejam os equipamentos onde serão instalados o sistema *GNU/Linux*, as instruções básicas são praticamente as mesmas, à salvo quando houver o uso de recursos diferenciados.

O PARTICIONAMENTO OTIMIZADO

Pelo fato de estar utilizando apenas o pacote *MS-Combo*, aplicativos gratuitos para acesso à *Internet*, um antivírus e alguns conteúdos provenientes da *Internet*, pode-se observar que o espaço à ser utilizado não excede à 1 GB. Em nossa referência estarmos utilizando um disco rígido de 6.4 GB, onde realizamos o reparticionamento desta unidade, deixando a 1a. partição com apenas 1.9 GB e 4.5 GB para o *Slackware*, tendo como opção a instalação completa, que requer 2.2 GB de espaço disponível mais 1 GB para o uso do sistema. Dos restante, foram definidas as seguintes divisões:

- 64 a 128 MB -> *hda5* (*SWAP*);
- 1024 MB -> *hda6* (*raíz*);
- Restante -> *hda7* (*/usr*);

Vale lembrar que a ordem das partições é importante. Será imprescindível vir primeiro a partição *SWAP*, seguida da partição raiz e da partição */usr*. As demais ficam à critério do usuário, lembrando que caso for definida a criação de outras partições para o sistema e para uso específico, dêem preferência para as partições do sistema, e posteriormente criem as demais. Em nosso exemplo, as partições */var* e */tmp* vêm antes de */home* e */mnt/pkg*, que foram definidas por último. São utilizadas especificamente para a guarda de documentos e pacotes diversos respectivamente, não

sofrendo gravações periódicas da mesma forma que */var* e */tmp*.

A INSTALAÇÃO

Novamente, não há grandes mistérios; porém os perfis da instalação deverão ser analisados criteriosamente, de acordo com a necessidade: se houver um bom espaço em disco disponível, optem por utilizar a opção “*Completa*” (*Full*) e fiquem despreocupados com a carga do sistema, pois apesar de instalar todo os aplicativos necessários, o *Slackware* por padrão deixa a grande maioria das aplicações desabilitadas. Além disso, a inicialização dos serviços disponíveis poderá ser ajustada mais à frente.

Para os usuários mais experientes, a opção *Expert* é a mais interessante, onde lhe será apresentada uma listagem para a seleção dos pacotes desejados, bastando apenas marcar ou desmarcar. Seleccionem de acordo com a preferência, mas lembrem-se de que o *Slackware* não possui o recurso de checagem de dependências, onde o usuário será o responsável pelo conhecimento destas para determinados pacotes que desejar desinstalar ou não. E é justamente por isso que damos preferência à opção completa, eliminando quaisquer riscos de gerar pendências para determinados programas, que trazem com isso muita insatisfação e aborrecimento.

A OTIMIZAÇÃO

Existem variados procedimentos de otimização que poderemos utilizar para melhorar a performance geral do sistema. Mas para facilitar o aprendizado, iremos demonstrar apenas àqueles mais simples de realizar e que propiciem ganhos imediato de performance, sem muito trabalho.

NA INICIALIZAÇÃO

Durante a inicialização do sistema, de acordo com os recursos da máquina utilizada, notaremos uma certa demora para a execução de todos os serviços durante a inicialização, mesmo sabendo que a inicialização do *Slackware* é mais rápida em comparação às demais distribuições. Isto deve-se ao fato de que após a instalação, são habilitados por padrão alguns serviços que sequer muitos usuário têm noção de sua utilidade para uso em *desktop*, além de outros vários fatores que degradam ainda mais o desempenho do sistema. Com certeza em muitos casos haverá o desejo de acelerar ainda mais este processo. Como fazer isto?

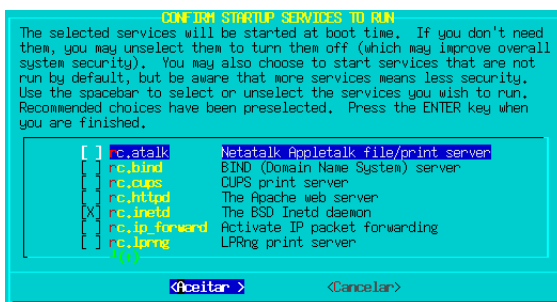
Conforme comentado, a instalação do *Slackware* mantém a maioria dos serviços desabilitados, porém ainda existirão alguns destes habilitados em virtude de sua extensa utilização. Cada um destes serviços estão habilitados em *scripts* de inicialização, contidos no diretório */etc/rc.d/*.



Scripts & Utilização	
<i>rc.atalk</i>	Protocolo <i>AppleTalk</i> .
<i>rc.httpd</i>	Servidor <i>Apache</i> .
<i>rc.mysql</i>	Servidor <i>MySQL</i> (banco de dados).
<i>rc.nfsd</i> <i>rc.rpc</i>	Servidores <i>NFS</i> .
<i>rc.pcmcia</i>	Suporte à placas <i>PCMCIA</i> (<i>Notebooks</i>).
<i>rc.samba</i>	Servidor <i>Samba</i> .
<i>rc.sendmail</i>	Servidor <i>Sendmail</i> .
<i>rc.sshd</i>	Servidor <i>SSH</i> .
<i>rc.wireless</i>	Dispositivos infravermelhos.

Os serviços acima descritos provavelmente não serão utilizados em um computador destinado exclusiavamente para o uso em *desktop*, à não ser para algumas circunstâncias específicas. Enfim, poderemos desabilitá-los.

Na instalação do *Slackware*, a sua ferramenta de instalação fornece na seção *Serviços* uma caixa de diálogo para realizarmos as definições desejadas. Estas opções também se encontram disponíveis na ferramenta *PkgTools*, em *Setup -> Services*.



Bastará apenas marcar/desmarcar os serviço (in)desejados.

Poderemos ainda realizar estas intervenções diretamente pela linha de comando. Para desabilitar os serviços indesejados, basta alterar suas permissões para que não possam ser executados. Inicialmente deveremos entrar no diretório onde os mesmos se encontram...

```
# cd /etc/rc.d/
```

... e utilizar o comando *chmod* para desabilitar os *scripts*...

```
# chmod a-x [SCRIPTS_INDESEJADOS]
```

Para obterem maiores informações sobre os *scripts* de inicialização, consultem a *3a. Parte: Conhecimentos Gerais -> Inicialização*.

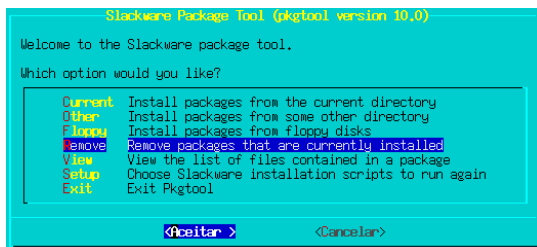
DESINSTALANDO PACOTES DESNECESSÁRIOS

De acordo com perfil do processo de instalação pré-definido pelo usuário, poderemos ter muitos pacotes desnecessários em uma estação *desktop*.

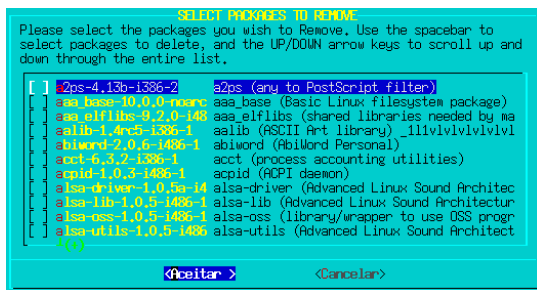
Para consultarmos a lista de pacotes instalados e selecioná-los para a remoção, realizem a autenticação como superusuário e executem...

```
# pkgtool
```

Será apresentada a interface principal do gerenciador de pacotes. Seleccionem a opção *Remove* e teclem <ENTER>.



Aguardem alguns segundos e logo será exibida uma listagem com todos os pacotes instalados no sistema.



Utilizem as teclas <SETA ACIMA> e <SETA ABAIXO> para navegar entre os pacotes e pressione <BARRA DE ESPAÇO>, selecionando-os para a posterior remoção. Após a seleção dos pacotes, pressionem <TAB> até o cursor posicionar-se em <Aceptar> e em seguida, <ENTER>. Assim, todos pacotes selecionados serão desinstalados. Para obterem maiores informações sobre os pacotes desinstalados, consultem os arquivos-textos presentes no diretório */var/log/packages/*.

Ficará à critério dos usuários definirem quais são os pacotes indesejados que serão removidos, porém recomendamos que sejam bastante atenciosos durante esta seleção. Procurem se certificar de que eles realmente não serão necessários para a execução de outras aplicações, pois caso contrário, estes últimos não poderão ser utilizados enquanto suas pendências não estiverem disponíveis no sistema.

Outra recomendação importante é sobre a questão das atividades

desejadas; se somente um único usuário utiliza o computador, provavelmente será desnecessária a manutenção de pacotes para entretenimentos específicos, pois no *KDE* existem os pacotes *kdeedu*, *kdegames* e *kdetoys*; Podemos também remover o pacote *KDevelop*, caso não sejam desenvolvidos aplicativos neste equipamento.

Em outras distribuições, o gerenciador de pacotes *RPM* impossibilita a desinstalação do pacote *kdeartworld*, alegando ser necessário para rodar o *Painel de Controle do KDE*, mais especificamente a seção *Proteção de Tela*. Ao desinstalarmos este pacote e, ao configurar a proteção de tela, o sistema não acusou erro nenhum de pendência, apenas disponibilizou-se uma única opção chamada "*Tela em branco*", que em espera deixa a tela do computador preta. Para usuários que não são fãs deste tipo de utilitário, será uma opção interessante à ser estudada.

Também deverão ser avaliados a manutenção dos pacotes da série */t* e */emacs*, que são respectivamente o editores de textos *LateX* (para aplicações técnicas) e o famoso *Emacs* (para desenvolvimento). Se ainda houver necessidade de ter mais espaço liberado, poderemos excluir toda a documentação dos pacotes do sistema, os quais se encontram instalados no diretório */usr/doc*. É isto uma atitude um pouco "*insana*", pois apesar da documentação estar em inglês, muitas de nossas dúvidas poderão ser satisfeitas graças à consulta destes arquivos. &:-(

Por último podemos ter a opção de desinstalar o código-fonte do *kernel*, que ocupa quase *200 MB*, mas antes certifiquem-se da necessidade de sua recompilação, outro processo do qual poderemos melhorar ainda mais performance do sistema. Para maiores informações sobre o processo de compilação do *kernel*, consultem a *9a Parte: O kernel e a compilação*.

A SELEÇÃO DOS PROGRAMAS

Existem três aspectos básicos distintos para serem definidos: o gerenciador de autenticação, o ambiente gráfico e os programas da estação *desktop*.

GERENCIADOR DE AUTENTICAÇÃO GRÁFICO

Existem três gerenciadores de autenticação disponíveis no *Slackware*: o *KDM* do *KDE* e o *XDM* do *X.org*. Se viermos à instalar os pacotes extras *GNOME*, teremos ainda o *GDM*. Escolham o gerenciador de autenticação de acordo com os ambientes gráficos desejados. Para obterem maiores informações sobre a seleção dos gerenciadores de autenticação, consultem a *6a. Parte: Ambientes gráficos -> Operações e atividades afins*.

AMBIENTES GRÁFICOS

Felizmente existe uma grande variedade de ambientes gráficos, desde os que possuem vastos recursos (*KDE*), passando por belíssimas interfaces (*Enlightenment* e *Xfce*), à aqueles que possuem funcionalidades básicas

(*WindowMaker*, *BlackBox*) e ainda outros que utilizam o mínimo de recursos possível (*iceWM*, *FVWM 95*, etc.)

Para máquinas que possuem mais de 64 MB de memória RAM e com um processador razoável (*Pentium II* com 266 Mhz em diante), o ideal será utilizar os melhores gerenciadores gráficos, como o *KDE*, para que tenhamos um desempenho razoável e mais funcionalidades disponíveis (ou ainda o *GNOME*). Entre 64 e 32 MB de memória RAM para computadores de baixo desempenho (*Pentium MMX* de 166 a 233 Mhz), os gerenciadores *XFCE* e *WindowMaker* terão um desempenho razoável; já com os demais gerenciadores, obteremos um processamento mais confortável, além de manter as funcionalidades básicas (apesar de ser um pouco mais "feinho"). Abaixo de 32 MB, infelizmente não tem jeito: não há como utilizar uma interface gráfica com uma performance decente, apesar de possível.

A escolha do gerenciador fica à critério do usuário, de acordo com suas atividades (e paciência). Em nosso exemplo, apesar de termos um processador de modesto desempenho e pouca memória, abrimos mão da pouca utilização de recursos de processamento proporcionados pelo *Slackware* para compensar pelo uso dos gerenciadores mais pesados, como o *KDE*, em virtude da possibilidade de compartilhamento da máquina com outros usuários mais leigos. Para obterem maiores informações sobre a seleção padrão dos ambientes gráficos existentes, consultem novamente a *6a. Parte: Ambiente gráficos -> Operações & ajustes afins*.

APLICATIVOS E UTILITÁRIOS

Dentre os aplicativos descritos neste livro, infelizmente não será possível a utilização da suíte de escritório *OpenOffice.org*, além da execução de jogos.

Para aqueles que não optaram pela escolha do ambiente gráfico *KDE*, a utilização de aplicativos que utilizam a biblioteca gráfica *Qt* será um pouco estressante, pois nestes ambientes sua execução será rápida pelo fato destas bibliotecas serem carregadas durante a inicialização desta interface gráfica, diferente dos demais que a cada vez que acionamos um aplicativo que utiliza tais bibliotecas, o tempo de execução será bem maior.

Para o acesso à *Internet*, estas regras continuam valendo, pois se utilizarmos *KDE*, deveremos dar preferência ao seu navegador nativo (o *Konqueror*), pois seu carregamento será bem mais rápido e ainda poderemos optar por desinstalar os demais (*Mozilla* e *Netscape*), ocupando menos espaço. Porém se houver optado pelo *WindowMaker* ou qualquer outro gerenciador mais leve, o processo de inverte, pois o *Mozilla*, além de possuir mais recursos, carregará um pouco mais rápido, pois não depende das bibliotecas *Qt* e *GTK*.

Dos demais aplicativos, destacam-se a suíte *KOffice* e os aplicativos *AbiWord* e *Gnumeric* para editoração de escritório. Para os usuários da interface gráfica *WindowMaker*, estes terão que se contentar com o lento carregamento de suas respectivas bibliotecas. Atualmente são poucas as

boas opções de aplicações de escritório à sua altura. Para obterem maiores informações, consultem a *7a. Parte: Aplicativos & Utilitários*.

A COMPILAÇÃO DO KERNEL

Após a realização dos ajustes finais, observe, de acordo com o desempenho do equipamento, uma melhora de processamento e performance, conforme a realização dos ajustes necessários. Ainda poderá ser ganho mais poder de processamento com ajustes técnicos e elaborados, e um deles é o processo de compilação do *kernel*. Caso queiram utilizar este recurso para obter a melhora de desempenho, procurem manter as duas versões do *kernel* no sistema, a padrão e a personalizada, onde também deverão analisar o ganho de desempenho obtido. Para obter maiores informações sobre a compilação do *kernel*, consultem a *8a. Parte: O kernel e a compilação*.

CONCLUSÃO

Apesar deste capítulo se destinar à realização de ajustes e configurações para máquinas obsoletas, nada impede que os usuários utilize-as em um bom equipamento de ponta, desde que sejam certificados de que determinadas propriedades ou aplicações sejam realmente desnecessários. Recomendamos também que realizem um estudo mais minucioso dos tópicos aqui apresentados, e com o ganho de experiência que obtiverem, colaborem com dicas e sugestões para o seu desenvolvimento! &;-D



ENCERRAMENTO

Conforme vimos nos capítulos anteriores, a instalação de um sistema operacional – especialmente baseados em sistemas *GNU/Linux* – não chega à ser uma operação difícil ou delicada, porém existirão diversos aspectos de certa importância que irão requerer uma atenção mais dedicada.

Um dos principais pontos que devemos nos atentar são os problemas que podemos encontrar na restauração do antigo sistema, caso ocorra algum inconveniente ou sinistro que impossibilite a instalação do novo, em especial a restauração de dados. Os motivos pelos quais são originados, são os mais variados: problemas gerais do *hardware* (ajustes e configurações incorretas, além defeitos), fonte de luz, imperícia técnica, etc., mas (ao contrário do que muitos pensam) raramente os métodos de instalação das distribuições disponíveis são a causa principal destes distúrbios.

Antes de mais nada, devemos nos certificar de que todos os pré-requisitos necessários para o sucesso da operação foram atendidos corretamente. Sobre estes aspectos desenvolvemos bons capítulos ricos de informações e detalhes, especialmente para tratar destas necessidades. Com certeza, dificilmente seremos surpreendidos por causa de uma circunstância inesperada ou quaisquer outros problemas que possam ocorrer.

Após a instalação, inicializem o sistema pré-instalado e realizem os ajustes e configurações posteriores necessários para a boa utilização da máquina, preferencialmente definindo todas as alterações necessárias (ou pelo menos a maior parte deles). Logo em seguida, testem os principais recursos do sistema para certificar-se de que está tudo em perfeita ordem.

Na próxima parte iremos conhecer os principais ajustes e configurações, além das instruções relacionadas para deixar os sistemas *GNU/Linux* em ponto de bola para o nosso uso e entretenimento! &;-D

