Entenda o sistema operacional GNU/Linux

3ª Edição — Revisada e Ampliada

João Eriberto Mota Filho

Copyright © 2006, 2010, 2012 da Novatec Editora Ltda.

Todos os direitos reservados e protegidos pela Lei 9.610 de 19/02/1998. É proibida a reprodução desta obra, mesmo parcial, por qualquer processo, sem prévia autorização, por escrito, do autor e da Editora.

Editor: Rubens Prates

Revisão gramatical: Denise Agostinetti Editoração eletrônica: Carolina Kuwabata

Ilustração da capa: Renato Palet

Histórico de impressões:

Julho/2012 Terceira edição (ISBN: 978-85-7522-278-2) Março/2007 Segunda edição (ISBN: 978-85-7522-120-4) Abril/2006 Primeira edição (ISBN: 85-7522-090-X)

Novatec Editora Ltda.

Rua Luís Antônio dos Santos 110 02460-000 — São Paulo, SP — Brasil

Tel.: +55 11 2959-6529 Fax: +55 11 2950-8869

E-mail: novatec@novatec.com.br

Site: www.novatec.com.br

Twitter: twitter.com/novateceditora Facebook: facebook.com/novatec LinkedIn: linkedin.com/in/novatec

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

```
Mota Filho, João Eriberto
Descobrindo o Linux: entenda o sistema
operacional GNU/Linux / João Eriberto Mota
Filho. -- 3. ed. rev. e ampl. -- São Paulo:
Novatec Editora, 2012.

Bibliografia.
ISBN 978-85-7522-278-2

1. LINUX (Sistema operacional de computador)
2. Redes de computadores 3. UNIX (Sistema operacional de computador)
1. Título.
```

Índices para catálogo sistemático:

| Agradecimentos | 35 |
|---|----|
| Sobre o autor | 37 |
| Prefácio | 38 |
| Como fazer contato | 40 |
| Parte I = Conceitos básicos | 41 |
| Capítulo 1 = História do GNU/Linux | 42 |
| 1.1 Considerações iniciais | 42 |
| 1.2 Antecedentes | |
| 1.2.1 As comunicações com o telégrafo | 42 |
| 1.2.2 Invenção do telefone | 43 |
| 1.23 AT&T | |
| 1.2.4 Laboratórios Bell | |
| 1.2.5 Lei antitruste americana | |
| 1.2.6 MIT (Massachusetts Institute of Technology) | |
| 1.2.7 Criação do sistema operacional CTSS | |
| 1.2.8 Projeto MAC (MIT Project MAC) | |
| 1.2.9 Sistema operacional Multics | |
| 1.2.10 Sistema operacional Unix | |
| 1.2.11 Linguagem C | |
| 1.2.12 A nova fase do Unix | |
| 1.2.13 Unix nas universidades | |
| 1.2.14 Comercialização do Unix | |
| 1.2.15 Richard Stallman | |
| 1.2.16 Definição de Software Livre | |
| 1.2.17 Projeto GNU | |
| 1.2.18 Free Software Foundation | |
| 1.2.19 Free software e open source | |
| 1.2.20 Licença GNU GPL | |
| 12.21 Minix | |
| 1.2.22 USENET | |
| 1.2.23 Minix na USENET | |
| 1.3 Padrao POSIX 1.4 Kernel Linux | |
| 1.5 O sistema operacional GNU/Linux | |
| 15 O SISICINA OPCIACIONAL GIVO/EMUX | 09 |

| 1.6 Motivos para criar o Linux | 72 |
|---|-----|
| 1.7 Distribuições GNU/Linux | |
| 1.8 Linux International | 74 |
| 19 Tux | 75 |
| 1.10 Linux Foundation | 76 |
| 1.11 Linux Standard Base (LSB) | 77 |
| 1.12 OpenI18n | 77 |
| 1.13 L10n | 78 |
| 1.14 Filesystem Hierarchy Standard (FHS) | 78 |
| 1.15 Conclusão | 78 |
| Capítulo 2 = Qual distribuição utilizar? | 80 |
| 2.1 Qual distribuição utilizar? | |
| 2.2 Este livro é sobre o Debian? | |
| 2.3 Breve histórico | |
| 2.4 Modalidades (releases) estável, teste e instável | |
| 2.5 Versões | |
| 2.6 Modalidades de instalação | |
| 2.6.1 Instalação por CD-ROM | |
| 2.6.2 Instalação por DVD | |
| 2.6.3 Instalação via CD mínimo (NetInst) | |
| 2.7 Organização do projeto | |
| 2.71 Contrato social | |
| 2.7.2 Definição Debian de Software Livre (DFSG) | 87 |
| 2.73 Estrutura organizacional | |
| 2.7.4 Constituição Debian | 89 |
| 2.7.5 Manual de Políticas | |
| 2.8 Dez motivos para utilizar o Debian | 90 |
| 2.8.1 Maturidade | 90 |
| 2.8.2 Idioma | 90 |
| 2.83 Ferramenta APT | 90 |
| 2.8.4 Lançamento de novas versões | |
| 2.8.5 Distribuições descendentes | |
| 2.8.6 Fontes de consulta e referências | |
| 2.8.7 Pouca ocupação de disco | |
| 2.8.8 Multiplataforma | |
| 2.8.9 Respostas rápidas a incidentes | |
| 2.8.10 Portabilidade do kernel | |
| 2.9 Conclusão | 94 |
| Capítulo 3 = Discos e partições de disco | 95 |
| 3.1 Dispositivos IDE no GNU/Linux | 95 |
| 3.2 Designação de partições em hard disks IDE | |
| 3.3 Exemplos para a fixação de conhecimentos | |
| 3.3.1 Três partições no HD master da primeira interface IDE | |
| 3.3.2 Cinco partições no HD master da segunda IDE | |
| 3.4 Discos SATA, SAS, SCSI e USB | 101 |
| 3.5 MBR (Master Boot Record) | |

| | 3.6 A partição estendida e a alocação de partições lógicas | |
|----------------|--|-----|
| | 3.7 Sequência de boot nos HDs | |
| | 3.8 Geometria nos hard disks (HD), pendrives e disquetes | |
| | 3.8.1 Hard disks (HD) | |
| | 3.8.2 LBA, DDA e ZBR | |
| | 3.8.3 Pendrives | |
| | 3.84 Disquetes | |
| | 39 Padrão UEFI | |
| | 3.9.1 Limitações e decadência do MBR | |
| | 3.9.2 Partições GPT | |
| | 3.10 Conclusão | 118 |
| Ca | pítulo 4 = Memória virtual | 119 |
| | 4.1 Processos e time sharing | 119 |
| | 4.2 Memória virtual | |
| | 43 Utilização da memória | |
| | 4.3.1 Técnica de buffer cache | |
| | 4.3.2 Swap e o buffer cache | |
| | 4.3.3 RAM e o buffer cache | |
| | 4.3.4 Caso esquemático de uso da RAM e do swap | |
| | 43.5 Comando free | |
| | 4.3.6 Demonstração prática do funcionamento do swap | |
| | 4.4 Mais considerações sobre RAM e swap | |
| | 4.4.1 Indícios de falta de memória RAM | |
| | 4.4.2 Sistema de hibernação | |
| | 4.4.3 Reserva de memória RAM e estacionamento em swap | |
| | 4.4.4 Swappiness | |
| | 4.5 Testes para a observação da criação de buffer cache | |
| | 4.5.1 Teste 1: máquina com 16 MB de memória RAM | |
| | 4.5.2 Teste 2: máquina com 32 MB de memória RAM | |
| | 4.53 Teste 3: máquina com 64 MB de memória RAM | |
| | 4.6 Mais um teste para a demonstração do uso do buffer cache | |
| | 4.7 Testes para a observação de performance e do swap | |
| | 4.7.2 Teste 2: máquina com 32 MB de memória RAM | |
| | 4.7.3 Teste 3: máquina com 64 MB de memória RAM | |
| | 4.8 Limites da RAM | |
| | 4.9 Limites da área de swap | |
| | 4.10 Dimensionamento do swap | |
| | 4.11 Memory leak. | |
| | 4.12 Monitoramento com MRTG | |
| | 4.13 Posição da partição de swap | |
| | 4.14 Mito dos 4 GB de RAM. | 151 |
| | 4.15 Conclusão | |
| (₂ | pítulo 5 = Filesystems | 152 |
| -u | | |
| | 51 O que é filesystem? | |
| | 5.2 Blocos, inodes, MACtimes e diretórios | 134 |

| 5.2.1 Blocos | 154 |
|--|-----|
| 5.2.2 Existe cópia de arquivos bit a bit? | |
| 5.2.3 inodes | |
| 5.24 MACtimes | 157 |
| 5.2.5 Diretórios | 158 |
| 53 Fragmentação de arquivos e de espaço | 159 |
| 5.4 Perdas e danos por desligamentos abruptos | 161 |
| 5.5 Filesystems jornalados | |
| 5.6 Filesystems mais comuns | 163 |
| 5.7 Decadência do ReiserFS | 164 |
| 5.8 Diferenças básicas entre o Ext3 e o ReiserFS | 165 |
| 5.9 Filesystem Ext4 | 167 |
| 5.10 Espaços reservados | |
| 5.11 Testes de performance e ocupação de disco (1ª fase) | |
| 5.11.1 Primeiro teste: ocupação inicial de disco | |
| 5.11.2 Segundo teste: escrita em disco | |
| 5.11.3 Terceiro teste: ocupação final de disco | |
| 5.11.4 Quarto teste: tempo de deleção de arquivos em disco | |
| 5.12 Segunda bateria de testes | |
| 5.12.1 Primeiro teste: criação de arquivos | |
| 5.12.2 Segundo teste: ocupação final de disco | |
| 5.12.3 Terceiro teste: tempo de deleção de arquivos em disco | |
| 5.13 Tabela resumo dos testes realizados | |
| 5.14 Limites dos filesystems | |
| 5.15 Filesystem de CD-ROM e DVD | |
| 5.16 Apagando e formatando | |
| 5.16.1 Deleção tradicional | |
| 5.16.2 Formatação tradicional | |
| 5.16.3 Patterns em arquivos | |
| 5.16.4 Recuperando via inode ou via patterns | |
| 5.16.5 Apagando de verdade | |
| 5.17 Hard link e soft link | |
| 5.17.1 Hard link | |
| 5.17.2 Soft link | |
| 5.17.3 Diferenças entre soft link e hard link | |
| 5.18 Conclusão | 184 |
| Capítulo 6 = Estrutura de diretórios no GNU/Linux | 185 |
| 6.1 Estrutura de diretórios | |
| 6.2 Estrutura básica de diretórios | |
| 6.3 Árvore de diretórios | |
| 6.4 Estrutura básica de diretórios no GNU/Linux | |
| 6.5 Algumas considerações sobre os diretórios do GNU/Linux | |
| 6.5.1 Diretórios /bin, /sbin, /usr/bin e /usr/sbin | |
| 6.5.2 Libraries | |
| 6.5.3 Diretórios /lib, /usr/lib e /var/lib | |
| 6.5.4 Subdiretórios interessantes em /usr | |
| 6.5.5 Diretório /usr/local | 192 |

| 6.5.6 Subdiretórios interessantes em /var | |
|---|-----|
| 6.6 Diretórios utilizados no boot do sistema | |
| 6.7 Conclusão | |
| Capítulo 7 = Inicialização do sistema | 194 |
| 7.1 Inicialização tradicional por runlevel (System V init) | |
| 7.1.1 Runlevels | |
| 7.1.2 Runlevels no Debian | 195 |
| 7.1.3 Daemons | 196 |
| 7.1.4 Finalmente, o boot sysinit | 196 |
| 7.2 Inicialização Upstart | |
| 7.3 Inicialização systemd | |
| 7.4 Alteração do ambiente padrão de operação | |
| 7.4.1 Alteração via comando no sysinit | |
| 7.4.2 Alteração definitiva nos sistemas baseados em sysinit | |
| 7.4.3 Alteração definitiva no Debian | |
| 7.4.4 Alteração definitiva no Ubuntu | |
| 7.4.5 Alteração definitiva no Fedora | |
| 7.5 Futuro da inicialização do Debian | |
| 7.6 Conclusão | |
| | |
| Capítulo 8 - Requisitos para a instalação do GNU/Linux | |
| 8.1 Requisitos básicos | |
| 8.2 Disponibilidade de conexão com a Internet | |
| 8.3 Obtenção do CD-ROM de instalação | 205 |
| 8.4 Verificação da imagem ISO | 206 |
| 8.4.1 Programa md5sum.exe para MS-DOS | |
| 8.4.2 Programa ChaosMD5 para MS Windows | |
| 8.4.3 MD5 no GNU/Linux | 207 |
| 8.4.4 HashTab: uma opção interessante para MS Windows | 208 |
| 8.4.5 MD5 Reborned Hasher para Firefox | |
| 8.5 Gravação da imagem em CD-ROM | 208 |
| 8.5.1 Gravação no MS Windows | 208 |
| 8.5.2 Gravação com o ISOBurn | 210 |
| 8.5.3 Gravação no GNU/Linux | 210 |
| 8.6 Levantamento do recurso computacional necessário | 211 |
| 8.6.1 Instalação sem ambiente gráfico, apenas para estudo | |
| 8.6.2 Instalação com ambiente gráfico, apenas para estudo | |
| 8.6.3 Instalação permanente com ambiente gráfico | |
| 8.6.4 Instalação para o estudo deste livro | |
| 8.7 Obtenção do espaço necessário em disco (HD) | |
| 8.8 Inicialização pelo CD-ROM | |
| 8.9 Conclusão | |
| Capítulo 9 = Instalação do GNU/Linux | 215 |
| 9.1 Considerações importantes. | |
| 9.2 Lendo a mídia de instalação. | |
| 9.3 Instalação | |
| >> 1110ta1ação | |

| 9.3.1 Telas iniciais | 216 |
|--|-----|
| 9.3.2 Telas de acompanhamento da instalação | 218 |
| 9.3.3 Escolha do idioma (Select a language) | |
| 9.3.4 Seleção do layout de teclado | |
| 93.5 Configuração da rede | |
| 9.3.6 Configuração de usuários e senhas – Usuário root | |
| 93.7 Configuração de usuários e senhas para tarefas não administrativas. | |
| 93.8 Configuração de fuso horário | |
| 93.9 Particionamento do HD | |
| 93.10 Instalação do sistema básico | |
| 93.11 Configuração do tipo de teclado (operação incerta) | |
| 93.12 Configuração do gerenciador de pacotes (APT) | |
| 93.13 Configuração do popularity-contest (teste de popularidade) | |
| 93.14 Seleção de software | |
| 93.15 Instalação do GRUB | |
| 93.16 Término da instalação | |
| 9.4 Instalação em notebooks (laptops) e em netbooks | |
| 9.5 Instalação em modo gráfico | |
| 9.6 Conclusão | |
| | |
| Capítulo 10 = Entendendo um pouco sobre o sistema | 231 |
| 10.1 Ambiente shell | 231 |
| 10.2 Realizando o login no shell | |
| 103 Desfazendo o login | |
| 10.4 Operação multiusuário | |
| 104.1 Acessando os terminais locais | |
| 10.4.2 Tipos de terminais | |
| 10.4.3 Pseudo terminais | |
| 10.5 Barra comum e barra invertida | 235 |
| 10.6 Caracteres maiúsculos e minúsculos | |
| 10.7 Nomes de arquivos e diretórios | |
| 10.8 Cadastramento de usuários | |
| 10.9 Alteração de senhas de usuários | |
| 10.10 Remoção de usuários | 238 |
| 10.11 Funções especiais de teclas no shell | 238 |
| 10.12 Caixas de diálogo no shell | |
| 10.13 Edição de textos no shell | 240 |
| 10.13.1 Operação básica com o VI | 240 |
| 10.13.2 mcedit | 241 |
| 10.13.3 Nano | 243 |
| 10.14 Edição de arquivos no mcedit – detalhe da última linha | 244 |
| 10.15 Comandos executados na inicialização do sistema | 244 |
| 10.16 Comentários em arquivos de configuração | |
| 10.17 Teclas e expressões de escape | 245 |
| 10.18 Variáveis de ambiente | |
| 10.19 Execução de programas | |
| | |

| 10.21 Desligando ou reiniciando o sistema | 247 |
|---|-----|
| 10.22 Obtendo ajuda dentro do sistema | 248 |
| 10.22.1 Comando apropos | |
| 10.22.2 Manuais on-line | |
| 10.22.3 Documentos em /usr/share/doc | |
| 10.22.4 Comando dpkg -L | |
| 10.22.5 Comando apt-cache search | |
| 10.22.6 Comando apt-cache show | |
| 10.23 Conclusão | |
| Capítulo 11 = Ajustes pós-instalação | 252 |
| 11.1 Pacotes essenciais | |
| 11.2 Exclusão de traduções desnecessárias | |
| 11.3 Adição das seções contrib e non-free no sistema APT | |
| 11.4 Pacote de firmwares non-free do Kernel Linux | |
| 11.5 Criando um swap em arquivo | |
| 11.6 Definição de aliases | |
| | |
| 11.7 Estabelecimento de um MTA | |
| 11.8 Atualização do sistema | |
| 11.9 Serviços disponíveis após a inicialização do sistema | |
| 11.10 Configuração das opções alternativas do sistema | |
| 11.11 Instalação do kernel amd64 em máquinas com Debian i386 | |
| 11.12 Atualização do menu do GRUB | |
| 11.13 Instalação de firmware de interfaces de rede | |
| 11.13.1 Instalação de firmware de adaptadores wireless | |
| 11.13.2 Instalação de firmware de adaptadores ethernet | |
| 11.133 Instalação de modems USB | |
| 11.14 Conclusão | 264 |
| Capítulo 12 = Navegação em diretórios | 265 |
| 12.1 Raiz | 265 |
| 12.2 Subdiretórios | 265 |
| 12.3 Exemplo de árvore de diretórios | 265 |
| 12.4 Nomenclatura dos diretórios | 268 |
| 12.5 Navegação | 269 |
| 12.6 Subindo e descendo | |
| 12.7 Diretório atual e diretório superior | 272 |
| 12.8 Execução de comandos | |
| 12.9 Conclusão | |
| Capítulo 13 • Identificação de arquivos, diretórios, usuários, grupos e processos | 274 |
| 13.1 IDentifiers (identificadores) e inodes | |
| 13.2 Identificação de usuários (UID) | |
| 13.3 Identificação de grupos (GID) | |
| 13.4 Identificação de processos (PID) | |
| 13.5 Conclusão | |
| | |

| Parte II = Gerência do GNU/Linux | 278 |
|---|-----|
| Capítulo 14 = Gerência de boot com GRUB2 | 279 |
| 14.1 Gerenciadores de boot | 279 |
| 14.2 GRUB2 | 280 |
| 143 Tratamento dos discos e partições pelo GRUB2 | 281 |
| 14.4 Configurando o GRUB2 | |
| 14.4.1 Arquivo /boot/grub/grub.cfg | |
| 14.4.2 Arquivo /etc/default/grub | |
| 14.4.3 Arquivos presentes em /etc/grub.d | |
| 14.5 Configurando um tema para o GRUB2 | |
| 14.51 Selecionando uma imagem de fundo (splash image) | |
| 14.5.2 Utilizando uma imagem personalizada como splash | 288 |
| 14.53 Definindo as cores das fontes | |
| 14.6 Definindo a resolução no shell | 288 |
| 14.7 Perda do gerenciador de boot | |
| 14.8 Conclusão | |
| Capítulo 15 = Gerência de pacotes | 290 |
| 151 Formas de gerenciamento | |
| 15.2 APT (Advanced Package Tool) | |
| 15.2.1 Instalação, desinstalação e atualização com APT | |
| 15.2.2 Pesquisa com APT | |
| 15.2.3 Configuração do APT e dos seus repositórios | |
| 15.24 Exemplos de utilização do APT | |
| 15.2.5 Problemas com o APT: 404 Not Found. | |
| 15.2.6 Problemas com o APT: fontes duplicadas | |
| 15.2.7 Problemas com o APT: falta de memória (Dynamic MMap) | |
| 15.2.8 Adição das seções contrib e non-free | |
| 153 DPKG (Debian PacKaGe) | |
| 15.3.1 Opções gerais do DPKG | |
| 15.3.2 Reconfiguração de pacotes com DPKG | |
| 15.4 Outras considerações sobre o gerenciamento no Debian | |
| 15.4.1 Adição de releases nas fontes APT | |
| 15.4.2 Outras formas de gerenciamento no Debian | |
| 15.4.3 Em qual pacote está um arquivo? | |
| 15.4.4 Conversão de pacotes com o Alien | |
| 15.4.5 Eliminação de pacotes órfãos | |
| 15.4.6 Clonagem de máquinas | |
| 15.4.7 Backports | |
| 154.8 Downgrade de versão ou release | |
| 15.4.9 Downgrade de um pacote | |
| 15.5 RPM (Red Hat Package Manager) | |
| 15.5.1 Opções gerais do RPM | |
| 15.5.2 Atualização de pacotes | |
| 15.53 Chaves auxiliares | |
| 15.54 Pesquisas com RPM | |

| 15.6 YUM (YellowDog Updater Modified) | |
|--|-----|
| 15.7 Conclusão | |
| | |
| Capítulo 16 - Gerência de comandos no shell | 316 |
| 16.1 Chaves | |
| 16.2 Chaves com menos menos () | 317 |
| 16.3 Concatenação de comandos | 317 |
| 16.4 Conexão de comandos | |
| 16.5 Recursividade | |
| 16.6 Wildcards (curingas) | |
| 16.6.1 Uso de asterisco | |
| 16.6.2 Uso de interrogação | |
| 16.6.3 Uso de colchetes | |
| 16.6.4 Combinação de wildcards | |
| 16.7 Comandos de ajuda | |
| 16.7.1 man | |
| 16.7.2 info | |
| 16.73 whatis | |
| 16.7.4 apropos | |
| 16.7.5 Outras formas de ajuda | |
| 16.8 Aliases | |
| 16.8.1 alias | |
| 16.8.2 unalias | |
| 16.9 Execução em segundo plano | |
| 16.10 Conclusão | |
| 1010 001101000 | |
| Capítulo 17 - Gerência de arquivos, diretórios e filesystems | 324 |
| 17.1 Gerência de arquivos e diretórios | |
| 17.1.1 ls | |
| 17.1.2 stat | |
| 171.3 rm | |
| 17.1.4 wipe | |
| 171.5 cp | |
| 17.1.6 mv | |
| 17.1.7 qmv | |
| 17.1.8 find | |
| 17.1.9 locate | |
| 17.1.10 updatedb | |
| 17.1.11 chmod | |
| 17.1.12 chown | |
| 17.1.13 chattr | |
| 17.1.15 Chatti | |
| 17.1.15 diff | |
| 17.1.16 patch | |
| 17.1.17 touch | |
| 17.1.17 touch 17.1.18 mc | |
| 17.1.18 mc | |
| | |
| 17.1.20 tree | |

| | 17.1.21 sl | 339 |
|-----|--|---|
| | 17.2 Gerência de diretórios | 339 |
| | 17.2.1 mkdir | 339 |
| | 17.2.2 rmdir | 340 |
| | 17.2.3 cd | |
| | 17.2.4 pwd | |
| | 173 Gerência de arquivos | |
| | 173.1 cat | |
| | 173.2 tail | |
| | 1733 head | |
| | 1734 mcedit | |
| | 173.5 md5sum | |
| | 173.6 sha1sum | |
| | 173.7 sha224sum, sha256sum, sha384sum e sha512sum | |
| | 173.8 dd | |
| | 173.9 dcfldd | 345 |
| | 173.10 which | 345 |
| | 173.11 detox | 345 |
| | 173.12 fdupes | 346 |
| | 17.4 Gerência de filesystems | 347 |
| | 17.4.1 df | 347 |
| | 17.4.2 du | 348 |
| | 17.4.3 durep | 348 |
| | 17.5 Conclusão | 349 |
| | | |
| C | nítula 10 = Cavônsia da usuárias | 250 |
| Cap | pítulo 18 = Gerência de usuários | |
| Cap | 18.1 Gerência de cadastro | 350 |
| Cap | 18.1 Gerência de cadastro | 350 350 |
| Cap | 18.1 Gerência de cadastro | 350 350 351 |
| Cap | 18.1 Gerência de cadastro | |
| Cap | 18.1 Gerência de cadastro. 18.1.1 adduser 18.1.2 useradd. 18.1.3 userdel. 18.1.4 passwd. | |
| Cap | 18.1 Gerência de cadastro | |
| Cap | 18.1 Gerência de cadastro | |
| Cap | 18.1 Gerência de cadastro | |
| Сар | 18.1 Gerência de cadastro 18.1.1 adduser 18.1.2 useradd 18.1.3 userdel 18.1.4 passwd 18.2 Gerência de usuários 18.2.1 su 18.2.2 sux 18.2.3 w | 350 350 351 352 352 353 353 353 353 |
| Сар | 18.1 Gerência de cadastro 18.1.1 adduser 18.1.2 useradd 18.1.3 userdel 18.1.4 passwd 18.2 Gerência de usuários 18.2.1 su 18.2.2 sux 18.2.3 w 18.2.4 whoami | 350 350 351 352 352 353 353 353 353 354 |
| Сар | 18.1 Gerência de cadastro 18.1.1 adduser 18.1.2 useradd 18.1.3 userdel 18.1.4 passwd 18.2 Gerência de usuários 18.2.1 su 18.2.2 sux 18.2.3 w | 350 350 351 352 352 353 353 353 353 354 |
| | 18.1 Gerência de cadastro 18.1.1 adduser 18.1.2 useradd 18.1.3 userdel 18.1.4 passwd 18.2 Gerência de usuários 18.2.1 su 18.2.2 sux 18.2.3 w 18.2.4 whoami 18.3 Conclusão | 350 350 351 352 352 353 353 353 354 355 355 |
| | 18.1 Gerência de cadastro 18.1.1 adduser 18.1.2 useradd 18.1.3 userdel 18.1.4 passwd 18.2 Gerência de usuários 18.2.1 su 18.2.2 sux 18.2.3 w 18.2.4 whoami 18.3 Conclusão pítulo 19 ■ Gerência de memória, processamento e I/0 | 350 350 351 352 352 353 353 353 354 355 356 |
| | 18.1 Gerência de cadastro 18.1.1 adduser 18.1.2 useradd 18.1.3 userdel 18.1.4 passwd 18.2 Gerência de usuários 18.2.1 su 18.2.2 sux 18.2.3 w 18.2.4 whoami 18.3 Conclusão pítulo 19 ■ Gerência de memória, processamento e I/O 19.1 Gerência de memória | 350 350 351 352 352 353 353 353 353 354 355 355 356 |
| | 18.1 Gerência de cadastro 18.1.1 adduser 18.1.2 useradd 18.1.3 userdel 18.1.4 passwd 18.2 Gerência de usuários 18.2.1 su 18.2.2 sux 18.2.3 w 18.2.4 whoami 18.3 Conclusão pítulo 19 ■ Gerência de memória, processamento e I/0 19.1 Gerência de memória 19.1.1 free | 350 350 351 352 352 353 353 353 353 354 355 355 356 |
| | 18.1 Gerência de cadastro 18.1.1 adduser 18.1.2 useradd 18.1.4 passwd 18.2 Gerência de usuários 18.2.1 su 18.2.2 sux 18.2.3 w 18.2.4 whoami 18.3 Conclusão pítulo 19 = Gerência de memória, processamento e I/O 19.1 Gerência de memória 19.1.1 free 19.1.2 memstat | 350 350 351 352 352 353 353 353 354 355 356 356 |
| | 18.1 Gerência de cadastro 18.1.1 adduser 18.1.2 useradd 18.1.4 passwd 18.2 Gerência de usuários 18.2.1 su 18.2.2 sux 18.2.3 w 18.2.4 whoami 18.3 Conclusão pítulo 19 = Gerência de memória, processamento e I/O 19.1 Gerência de memória 19.1.1 free 19.1.2 memstat 19.1.3 pmap | 350 350 350 351 352 353 353 353 353 355 356 356 356 357 |
| | 18.1 Gerência de cadastro 18.1.1 adduser 18.1.2 useradd 18.1.4 passwd 18.2 Gerência de usuários 18.2.1 su 18.2.2 sux 18.2.3 w 18.2.4 whoami 18.3 Conclusão pítulo 19 = Gerência de memória, processamento e I/O 19.1 Gerência de memória 19.1.1 free 19.1.2 memstat 19.1.3 pmap 19.2 Gerência de processamento | 350 350 350 351 352 352 353 353 353 354 355 356 356 356 357 |
| | 18.1 Gerência de cadastro 18.1.1 adduser 18.1.2 useradd 18.1.4 passwd 18.2 Gerência de usuários 18.2.1 su 18.2.2 sux 18.2.3 w 18.2.4 whoami 18.3 Conclusão pítulo 19 • Gerência de memória, processamento e l/0 19.1 Gerência de memória 19.1.1 free 19.1.2 memstat 19.1.3 pmap 19.2 Gerência de processamento 19.2.1 ps | 350 350 350 350 351 352 353 353 353 353 355 356 356 356 357 358 |
| | 18.1 Gerência de cadastro. 18.1.1 adduser 18.1.2 useradd. 18.1.4 passwd. 18.2 Gerência de usuários. 18.2.1 su. 18.2.2 sux. 18.2.3 w. 18.2.4 whoami. 18.3 Conclusão. pítulo 19 ■ Gerência de memória, processamento e I/O 19.1 Gerência de memória. 19.1.1 free. 19.1.2 memstat. 19.1.3 pmap. 19.2 Gerência de processamento. 19.2.1 ps. 19.2.2 kill | 350 350 350 351 352 352 353 353 353 353 354 355 356 356 356 356 358 358 358 |
| | 18.1 Gerência de cadastro 18.1.1 adduser 18.1.2 useradd 18.1.4 passwd 18.2 Gerência de usuários 18.2.1 su 18.2.2 sux 18.2.3 w 18.2.4 whoami 18.3 Conclusão pítulo 19 • Gerência de memória, processamento e l/0 19.1 Gerência de memória 19.1.1 free 19.1.2 memstat 19.1.3 pmap 19.2 Gerência de processamento 19.2.1 ps | 350 350 350 351 352 352 353 353 353 353 354 355 355 356 356 356 357 358 358 360 361 |

| 19.2.5 bg | 362 |
|--|-----|
| 19.2.6 fg | 362 |
| 19.2.7 time | 362 |
| 19.2.8 nohup | 363 |
| 19.2.9 strace | 363 |
| 19.2.10 fuser | 367 |
| 19.2.11 lsof | 369 |
| 19.3 Gerência de memória, processamento e I/O | 369 |
| 193.1 top | 369 |
| 193.2 htop | 371 |
| 193.3 iotop | 371 |
| 193.4 stress | 372 |
| 19.4 Escalonamento (scheduling) de processos e I/O no Linux. | 373 |
| 19.4.1 Escalonamento por uso de recursos | 374 |
| 19.4.2 Escalonamento por execução e resposta | |
| 19.4.3 Mesclagem dos escalonamentos | |
| 19.5 Comandos para escalonamentos | |
| 19.5.1 renice | |
| 19.5.2 nice | |
| 19.5.3 ionice | |
| 19.6 Conclusão | |
| | |
| Capítulo 20 Gerência de sistema e diversos | 380 |
| 20.1 Gerência de sistema | 380 |
| 20.1.1 clear | |
| 20.1.2 reset | |
| 2013 set | |
| 20.14 last | |
| 20.1.5 history | |
| 201.6! | |
| 20.1.7 dmesg | |
| 20.1.8 arch | |
| 2019 date | |
| 20.1.10 hwclock | |
| 20.1.11 tzconfig (ou dpkg-reconfigure tzdata) | |
| 20.1.12 fdisk | |
| 20.1.13 parted | |
| 20.1.14 partprobe | |
| | |
| 20.1.15 ttV | |
| 20.1.15 tty | |
| 20.1.16 logout | |
| 201.16 logout | |
| 201.16 logout | |
| 201.16 logout | |
| 201.16 logout | |
| 201.16 logout 201.17 mail 201.18 export 201.19 runlevel 201.20 insserv 201.21 source | |
| 201.16 logout 201.17 mail | |
| 201.16 logout 201.17 mail 201.18 export 201.19 runlevel 201.20 insserv 201.21 source | |

| 20.2 Diversos | 390 |
|--|------------|
| 20.2.1 cal | 390 |
| 20.2.2 ncal | |
| 20.23 echo | |
| 20.2.4 watch | |
| 20.2.5 sleep | 392 |
| 20.2.6 concalc | 392 |
| 20.2.7 hexdump | 392 |
| 20.2.8 hexedit | 393 |
| 20.2.9 mcview | 393 |
| 20.2.9 play | 394 |
| 20.2.10 alsamixer | 394 |
| 20.2.11 linuxlogo | 395 |
| 20.2.12 linux_logo | 395 |
| 20.2.13 unix2dos | 396 |
| 20.2.14 dos2unix | 397 |
| 20.2.15 unix2mac | 397 |
| 20.2.16 mac2unix | 397 |
| 20.2.17 tpp | 397 |
| 20.2.18 txt2tags | 398 |
| 20.2.19 reportbug | |
| 20.3 Conclusão | |
| Capítulo 21 - Gerência de hardware | |
| | |
| 21.1 Gerência de hardware | |
| 21.1.1 lspci | 402 |
| 21.1.1 lspci | 402 402 |
| 21.1.1 lspci 21.1.2 lsusb 21.1.3 disktype | |
| 21.1.1 lspci 21.1.2 lsusb 21.1.3 disktype 21.1.4 cat /proc/interrupts | |
| 21.1.1 lspci 21.1.2 lsusb 21.1.3 disktype 21.1.4 cat /proc/interrupts 21.1.5 cat /proc/dma | |
| 21.1.1 lspci | |
| 21.1.1 lspci | |
| 21.1.1 lspci 21.1.2 lsusb 21.1.3 disktype 21.1.4 cat /proc/interrupts 21.1.5 cat /proc/dma 21.1.6 cat /proc/ioports 21.1.7 cat /proc/iomem 21.1.8 cat /proc/cpuinfo | |
| 21.1.1 lspci 21.1.2 lsusb 21.1.3 disktype 21.1.4 cat /proc/interrupts 21.1.5 cat /proc/dma 21.1.6 cat /proc/ioports 21.1.7 cat /proc/iomem 21.1.8 cat /proc/cpuinfo 21.1.9 cat /proc/swaps | |
| 21.1.1 lspci 21.1.2 lsusb 21.1.3 disktype 21.1.4 cat /proc/interrupts 21.1.5 cat /proc/dma 21.1.6 cat /proc/ioports 21.1.7 cat /proc/iomem 21.1.8 cat /proc/cpuinfo 21.1.9 cat /proc/swaps 21.1.10 lshw | |
| 21.1.1 lspci 21.1.2 lsusb 21.1.3 disktype 21.1.4 cat /proc/interrupts 21.1.5 cat /proc/dma 21.1.6 cat /proc/ioports 21.1.7 cat /proc/iomem 21.1.8 cat /proc/cpuinfo 21.1.9 cat /proc/swaps 21.1.10 lshw 21.1.11 hwinfo | |
| 21.1.1 lspci 21.1.2 lsusb 21.1.3 disktype 21.1.4 cat /proc/interrupts 21.1.5 cat /proc/dma 21.1.6 cat /proc/ioports 21.1.7 cat /proc/iomem 21.1.8 cat /proc/cpuinfo 21.1.9 cat /proc/swaps 21.1.10 lshw 21.1.11 hwinfo 21.1.12 report-hw | |
| 21.1.1 lspci. 21.1.2 lsusb 21.1.3 disktype 21.1.4 cat /proc/interrupts 21.1.5 cat /proc/dma 21.1.6 cat /proc/ioports 21.1.7 cat /proc/iomem 21.1.8 cat /proc/cpuinfo 21.1.9 cat /proc/swaps 21.1.10 lshw 21.1.11 hwinfo 21.1.12 report-hw 21.1.13 memtest86+ | |
| 21.11 lspci 21.12 lsusb 21.13 disktype 21.14 cat /proc/interrupts 21.15 cat /proc/dma 21.16 cat /proc/ioports 21.17 cat /proc/iomem 21.18 cat /proc/cpuinfo 21.19 cat /proc/swaps 21.110 lshw 21.111 hwinfo 21.112 report-hw 21.113 memtest86+ 21.114 hwdata | |
| 21.1.1 lspci. 21.1.2 lsusb 21.1.3 disktype 21.1.4 cat /proc/interrupts 21.1.5 cat /proc/dma 21.1.6 cat /proc/ioports 21.1.7 cat /proc/iomem 21.1.8 cat /proc/cpuinfo 21.1.9 cat /proc/swaps 21.1.10 lshw 21.1.11 hwinfo 21.1.12 report-hw 21.1.13 memtest86+ | |
| 21.11 lspci 21.12 lsusb 21.13 disktype 21.14 cat /proc/interrupts 21.15 cat /proc/dma 21.16 cat /proc/ioports 21.17 cat /proc/iomem 21.18 cat /proc/cpuinfo 21.19 cat /proc/swaps 21.110 lshw 21.111 hwinfo 21.112 report-hw 21.113 memtest86+ 21.114 hwdata | |
| 21.12 lsusb | |
| 21.12 lsusb | |
| 21.12 lsusb | |
| 21.12 lsusb 21.13 disktype 21.14 cat /proc/interrupts 21.15 cat /proc/dma 21.16 cat /proc/ioports 21.17 cat /proc/iomem 21.18 cat /proc/cpuinfo 21.19 cat /proc/swaps 21.110 lshw 21.111 hwinfo 21.112 report-hw 21.113 memtest86+ 21.114 hwdata 21.2 Conclusão Capítulo 22 ■ Gerência de kernel e de rede 22.1 Modularidade 22.2 Comandos de gerência de módulos | |

| 22.4 Atualização do kernel por APT | |
|---|-----|
| 22.5 udev | |
| 22.6 Comandos básicos para a gerência de redes | |
| 22.6.1 ping | |
| 22.6.2 ifconfig | |
| 22.63 ifup | |
| 22.64 ifdown | |
| 22.65 route | 415 |
| 22.66 dhclient, pump e dhcpcd | 416 |
| 22.6.7 mii-tool | 416 |
| 22.6.8 ethtool | |
| 22.6.9 lynx | |
| 22.6.10 elinks | |
| 22.6.11 wget | |
| 22.7 Comandos avançados para a gerência de redes | |
| 22.7.1 netstat | |
| 22.7.2 whois | |
| 22.7.3 geoip-lookup | |
| 22.7.4 iptraf | |
| 22.7.5 ethstatus | 422 |
| 22.7.6 ipcalc | 422 |
| 22.7.7 sipcalc | 423 |
| 22.7.8 dig | |
| 22.7.9 tcpdump | |
| 22.8 Conclusão | 428 |
| | |
| Parte III - Administração do sistema | 429 |
| 6 (4 L 22 - D . 1 " L . 1 L . (1) | 420 |
| Capítulo 23 - Permissões de arquivos e diretórios | 430 |
| 23.1 Permissões de acesso | 430 |
| 23.2 Influência do filesystem | 434 |
| 23.3 Alteração das permissões de acesso | |
| 23.4 Alteração do dono de um arquivo ou diretório | 435 |
| 23.5 Comando id | 436 |
| 23.6 Recursividade | 437 |
| 23.7 Permissões especiais | 437 |
| 22.71 CLUD | |
| 23.7.1 SUID | |
| 23.7.2 SGID | 437 |
| 23.7.2 SGID | |
| 23.7.2 SGID | |
| 23.7.2 SGID | |
| 23.72 SGID | |
| 23.7.2 SGID 23.7.3 Sticky bit 23.7.4 Resumo sobre SUID, SGID e sticky bit 23.8 Método UGO para permissionamento 23.9 Grupos 23.10 umask | |
| 23.7.2 SGID 23.7.3 Sticky bit 23.7.4 Resumo sobre SUID, SGID e sticky bit 23.8 Método UGO para permissionamento 23.9 Grupos 23.10 umask 23.11 Permissões avançadas com chattr | |
| 23.7.2 SGID 23.7.3 Sticky bit 23.7.4 Resumo sobre SUID, SGID e sticky bit 23.8 Método UGO para permissionamento 23.9 Grupos 23.10 umask | |

| Capítulo 24 = Filtros e desvios | 447 |
|---|-----|
| 24.1 Pipes | 447 |
| 24.2 Filtros | |
| 243 Filtros básicos e desvios | 448 |
| 24.3.1 more | 448 |
| 24.3.2 less | |
| 24.33 grep | |
| 24.3.4 fgrep | |
| 2435 > | |
| 243.6 >> | 451 |
| 243.7 2> | 452 |
| 243.8 2>> | 452 |
| 24.4 Pipes e desvios sequenciais | 452 |
| 24.5 Outros exemplos de comandos com pipe | |
| 24.5.1 head | |
| 24.5.2 cat | 453 |
| 2453 wc | 453 |
| 24.5.4 txt2html | 454 |
| 24.6 Conclusão | 454 |
| | |
| Capítulo 25 • Scripts em shell bash | 455 |
| 25.1 Condições iniciais para fazer um script | 455 |
| 25.2 Primeiro script | |
| 253 Metacaracteres e expressões regulares | 457 |
| 253.1 O que são metacaracteres e expressões regulares? | |
| 253.2 Exemplos de metacaracteres | |
| 2533 Utilização de expressões regulares em comandos e filtros | 459 |
| 25.4 Aspas, apóstrofo, crase e barra invertida | 459 |
| 25.4.1 Aspas | 459 |
| 25.4.2 Apóstrofo | 460 |
| 25.43 Crase | 460 |
| 254.4 Barra invertida | 460 |
| 25.5 Influência do ambiente Bash nos comandos emitidos pelo usuário | 460 |
| 25.6 Montando e verificando expressões regulares | 466 |
| 25.7 Variáveis | 467 |
| 25.8 Expressões com [] | 468 |
| 25.9 Operadores lógicos && e | 469 |
| 25.10 Comandos e filtros utilizados em scripts | 469 |
| 25.10.1 sort | 469 |
| 25.10.2 uniq | 470 |
| 25.103 egrep | 470 |
| 25.10.4 tr | 472 |
| 25.10.5 date | 473 |
| 25.10.6 cut | 476 |
| 25.10.7 paste | 476 |
| 25.10.8 sed | 477 |
| 25.10.9 seq | 477 |
| 25.10.10 expr | 478 |

| 25.10.11 read | 478 |
|---|-----|
| 25.10.12 exit | 478 |
| 25.10.13 xargs | 478 |
| 25.10.14 expand | 479 |
| 25.10.15 bc | 479 |
| 25.10.16 Loop com for | 479 |
| 25.10.17 Decisão com if | 480 |
| 25.10.18 Loops condicionais com while | 481 |
| 25.11 Uso de função em shell | 482 |
| 25.12 Criando um arquivo de configurações | 483 |
| 25.13 Exemplos de scripts | 484 |
| 25.14 Conclusão | 484 |
| Capítulo 26 = Análise de logs | 485 |
| 26.1 Logs: Os agentes secretos do sistema | 485 |
| 26.2 Roteamento de logs | |
| 26.3 Tail: um comando útil para a análise de logs | |
| 26.4 Administração com shell script | |
| 26.5 Conclusão | |
| Capítulo 27 = Inicializando e parando serviços | 489 |
| 27.1 Daemons | |
| 27.2 Gerenciamento de daemons standalone no Debian | |
| 27.3 Gerenciamento de daemons inetd no Debian | |
| 27.4 Gerenciamento de daemons xinetd | |
| 27.5 Comparação entre as configurações inetd e xinetd | |
| 27.6 Stop e restart com kill e killall | |
| 27.7 Comando insserv | |
| 27.8 Conclusão | |
| Capítulo 28 = Agendamento de tarefas | 493 |
| 28.1 O que é cron? | |
| 28.2 Valores válidos | |
| 28.3 Configuração e sintaxe | |
| 28.4 Acionamento do daemon | |
| 28.5 Envio de e-mails pelo daemon cron | |
| 28.6 Administração de sistemas com cron e scripts shell | |
| 28.7 Diretórios de agendamento | |
| 28.8 Regulando o horário dos diretórios de agendamento | |
| 28.9 Conclusão | |
| Capítulo 29 = Montagem e formatação de mídias | 499 |
| 29.1 O que é montar um dispositivo? | |
| 29.2 Procedimentos de montagem e desmontagem | |
| 29.2.1 Montagem no ambiente shell | |
| 29.2.2 Encontrando o nome de cada dispositivo | |
| 29.2.3 Desmontagem no ambiente shell | |
| 2924 Se não quiser desmontar | 504 |

| 29.2.5 Montagem rápida | 505 |
|---|-------|
| 29.2.6 Devo ou não informar um número no momento da montagem? | |
| 29.2.7 Exemplo do ambiente gráfico | 506 |
| 293 NTFS-3G | 506 |
| 29.4 Opções especiais de montagem | 507 |
| 29.5 Montando uma imagem | 508 |
| 29.6 Montagem de filesystems remotos | 509 |
| 29.7 Mtools | 509 |
| 29.8 Particionamento de HD ou de pendrive | 510 |
| 299 Formatando uma partição | 510 |
| 29.10 Formatando um disquete | |
| 29.11 A tabela de filesystems | |
| 29.12 Operacionalizando a montagem rápida no shell | |
| 29.12.1 Filesystem VFAT via UUID | 515 |
| 29.12.2 Filesystem VFAT via label | 515 |
| 29.12.3 Filesystem Ext2 | |
| 29.12.4 Dispositivos não removíveis. | 517 |
| 29.13 Inserção de HD extra | |
| 29.14 Utilizando múltiplos swaps | 518 |
| 29.15 Formatando um arquivo | |
| 29.16 Conclusão | 519 |
| Canítula 20 - Decuparação em decastros | £20 |
| Capítulo 30 = Recuperação em desastres | |
| 30.1 Ferramentas para a recuperação em desastres | |
| 30.1.1 Considerações sobre arquiteturas | |
| 30.1.2 CD de instalação do Debian (NetInst) | |
| 30.1.3 Pendrive de boot com Debian | |
| 30.14 Distribuição Knoppix | |
| 301.5 Distribuição BackTrack | |
| 30.1.6 Outras alternativas | |
| 30.2 Técnica de enjaulamento com pendrive | |
| 30.2.1 Clonagem do diretório /dev | |
| 30.2.2 Enjaulamento | |
| 30.2.3 Desenjaulamento | |
| 30.3 Recuperação do GRUB2 com pendrive de boot | |
| 30.3.1 Método 1: recuperação com o comando grub-install | |
| 30.3.2 Metodo 2: recuperação com enjatilamento | |
| | |
| 30.34 Instalando o GRUB2 em uma partição primária | |
| 30.4 Recuperação da senha de root com pendrive | |
| 304.2 Recuperação de senha com inicialização privilegiada | |
| | |
| 30.4.3 Enjaulamento com pendrive de boot | |
| 30.6 Recuperação do MS Windows com o GNU/Linux | |
| 30.7 Recuperação de partições apagadas | |
| 50.7 Recuperação de partições apagadas | L)) |
| 20.9 Pagunaração do arquivos anagados | |
| 30.8 Recuperação de arquivos apagados | 533 |

| Parte IV - Operações avançadas | 535 |
|--|-----|
| Capítulo 31 - Compactação de arquivos | 536 |
| 31.1 Padrões de compactação | 536 |
| 31.2 Empacotamento com o tar | |
| 31.3 Desempacotamento com o tar | 538 |
| 31.4 Compactação com compress | 538 |
| 31.5 Descompactação com uncompress | 538 |
| 31.6 Compactação com gzip | 538 |
| 31.7 Descompactação com gunzip | 539 |
| 31.8 Mesclando o tar e gzip | 539 |
| 31.9 bzip2 e bunzip2 | 539 |
| 31.10 Mesclando o tar e bzip | 539 |
| 31.11 zip e unzip | 539 |
| 31.12 unrar | |
| 31.13 Comparação entre os compactadores | |
| 31.13.1 Poder de compressão | |
| 31.13.2 Tempo para comprimir | |
| 31.13.3 Tempo para descomprimir | |
| 31.14 Outros compactadores | |
| 31.15 Comandos z e o mcedit | |
| 31.16 Interfaces gráficas para compactadores | |
| 31.16.1 ark | |
| 31.16.2 xarchiver | |
| 31.17 Conclusão | 544 |
| Capítulo 32 - Ambiente gráfico | 545 |
| 32.1 Visão geral | 545 |
| 32.2 Instalação do servidor gráfico | 546 |
| 32.3 Se o servidor gráfico não funcionar | 547 |
| 32.4 Estrutura do /etc/X11/xorg.conf | 547 |
| 32.4.1 O arquivo de configuração | |
| 32.4.2 Configuração dos dispositivos | 551 |
| 32.4.3 Seção ServerLayout | 551 |
| 32.4.4 Configuração de mouse touchpad | |
| 32.4.5 Configuração do monitor | |
| 32.4.6 Configuração da seção Screen | |
| 32.4.7 Mais personalizações no X.Org | |
| 32.4.8 O incrível xrandr | |
| 32.4.9 Interfaces gráficas para o xrandr | |
| 32.5 Instalação de um gerenciador gráfico leve para testes | |
| 32.6 Inicialização pelo ambiente gráfico no Debian | |
| 32.7 Instalação do KDE e do Gnome | |
| 32.8 Alternância de terminais | |
| 32.9 Outros gerenciadores gráficos | |
| 32.10 Selecionando um gerenciador gráfico | |
| 32.11 Framebuffer | |
| 32.12 Impressão pelo ambiente gráfico | 567 |

| 32.13 Gerenciamento de rede no ambiente gráfico | 568 |
|---|-----------------|
| 32.13.1 Preparando a máquina para utilizar o Netw | |
| 32.13.2 NetworkManager no KDE | 569 |
| 32.13.3 NetworkManager no Gnome | 571 |
| 32.13.4 NetworkManager em outros gerenciadores | gráficos572 |
| 32.13.5 NetworkManager em modo console (ambie | ente shell) 572 |
| 32.14 Conexão bluetooth no ambiente gráfico | 573 |
| 32.14.1 Bluetooth no KDE | 573 |
| 32.14.2 Bluetooth no Gnome | 573 |
| 32.15 Configuração do som no ambiente gráfico | 574 |
| 32.15.1 Instalação do ALSA | 574 |
| 32.15.2 Sem som: possíveis conflitos entre ALSA e | PulseAudio575 |
| 32.15.3 Ainda sem som: kernel e ALSA mais atuais | |
| 32.16 Alguns programas para o ambiente gráfico | |
| 32.16.1 BrOffice.Org (LibreOffice) | 575 |
| 32.16.2 Mozilla Firefox (Iceweasel) | 576 |
| 32.16.3 Mozilla Thunderbird (Icedove) | 577 |
| 32.16.4 Outros programas interessantes | 577 |
| 32.17 Execução de programas MS Windows com Wine | £586 |
| 32.18 Java e Flash: a alma da web | 587 |
| 32.19 Fontes True Type adicionais | 589 |
| 32.20 Conclusão | 589 |
| Capítulo 33 - Compilação de programas | 501 |
| | |
| 33.1 Processo de compilação | |
| 33.2 jp2a: exemplo de compilação | |
| 33.2.1 Descompactação | |
| 33.2.2 Compilação | |
| 33.23 Instalação | |
| 33.3 Conclusão | 601 |
| Capítulo 34 = Quotas de disco | 602 |
| 34.1 Como as quotas de disco atuam? | |
| 34.2 Implementando quotas | |
| 34.2.1 Instalação do quota | |
| 34.2.2 Ajuste da tabela de particionamento | |
| 34.2.3 Criação do arquivo de controle | |
| 34.2.4 Ativação do sistema de quota | |
| 34.2.5 Período de cortesia (grace time) | |
| 34.3 Operando o sistema de quota | |
| 34.3.1 Definição dos valores das quotas | |
| 34.3.2 Relatório de situação | |
| 34.3.3 Teste do sistema de quota | |
| 34.3.4 Verificação periódica | |
| 34.3.5 Avisos via e-mail! | |
| 34.4 Configuração de usuários e grupos em massa | |
| | |
| | |
| 34.6 Conclusão | 615 |

| Capítulo 35 - Monitoramento de recursos locais com MRTG | 616 |
|---|------|
| 35.1 O que é o MRTG? | 616 |
| 35.2 De onde retirar as informações? | |
| 35.3 Instalação e configuração do MRTG | 619 |
| 35.3.1 Instalação do MRTG | 620 |
| 35.3.2 Configuração do MRTG | 620 |
| 35.3.3 Análise do arquivo de configuração | |
| 35.3.4 Opções para a linha Options | 622 |
| 35.3.5 Script utilizado como exemplo | 623 |
| 35.3.6 Inicialização do MRTG | 624 |
| 35.4 Exemplos de scripts e de configurações | 624 |
| 35.4.1 Tráfego de rede | |
| 35.4.2 Uso de uma partição de HD | 626 |
| 35.4.3 Temperatura do HD | 626 |
| 35.5 Mais exemplos de scripts | 627 |
| 35.5.1 Máquinas ativas em uma rede | 627 |
| 35.5.2 Temperaturas internas do computador | 628 |
| 35.5.3 Carga de processamento | 628 |
| 35.5.4 uptime (tempo sem reinicializações) | 629 |
| 35.5.5 Scrits prontos para download | 629 |
| 35.6 Outras possibilidades para o arquivo de configuração | 630 |
| 35.7 Personalização da página HTML | 630 |
| 35.8 Outros geradores de gráficos | 630 |
| 359 RRDtool | 632 |
| 35.10 Conclusão | 633 |
| Capítulo 36 - Logical Volume Manager (LVM) | 62.1 |
| | |
| 36.1 LVM | |
| 36.2 Implementação do LVM | |
| 36.2.1 Instalação do LVM2 | |
| 36.2.2 Criação dos volumes lógicos | |
| 36.23 Utilização dos volumes lógicos | |
| 36.2.4 Verificação dos resultados | |
| 36.2.5 Criando um novo PV e adicionando ao VG | |
| 36.2.6 Análise da nova situação | |
| 363 Remoções | |
| 36.4 Outras possibilidades | |
| 36.5 Conclusão | 639 |
| Capítulo 37 = Paravirtualização com Xen | 640 |
| 37.1 Por que virtualizar? | 640 |
| 37.2 Virtualização completa e paravirtualização | 641 |
| 37.3 Funcionamento do Xen como paravirtualizador | |
| 37.4 Configuração do Xen na máquina real (dom0) | 642 |
| 37.4.1 Configuração inicial da máquina real (dom0) | 643 |
| 37.4.2 Ajuste da rede na máquina real (dom0) | 645 |
| 37.4.3 Reinicialização da máquina e verificação da rede | |
| 37.5 Configuração dos volumes lógicos (LVM) | |

| | 37.6 Criação e configuração da máquina modelo | 647 |
|----------|---|-----|
| | 37.7 Configuração das VMs Xen (xenU) | 652 |
| | 37.8 Configuração da máquina real para inicializar as VMs | |
| | 37.9 Inicialização das VMs Xen (xenU) | 655 |
| | 37.10 Automatização do boot das VMs | 655 |
| | 37.11 Comandos úteis para manipular as VMs (xenU) | 655 |
| | 37.12 Erros comuns | 657 |
| | 37.13 Checagem e correção do filesystem nas VMs | |
| | 37.14 Desligamento da máquina real | |
| | 37.15 Atualização do kernel na máquina real (dom0) | |
| | 37.16 Consumo de recursos computacionais | |
| | 37.17 Utilizando kernel de 64 bits sobre um Debian 32 bits | |
| | 37.17.1 A preparação da máquina real (dom0) | 659 |
| | 37.17.2 A preparação das máquinas virtuais (domU) | |
| | 37.17.3 Utilizando os 64 bits nas domU desde o início da configuração | |
| | 37.18 Debian amd64 | |
| | 37.19 Conclusão | 661 |
| _ | (. l. ao . 10 10 | |
| Ca | apítulo 38 = Virtualização com VirtualBox | 662 |
| | 38.1 Versões do VirtualBox | |
| | 38.2 Sistemas que podem ser virtualizados | 662 |
| | 38.3 Instalação do VirtualBox | |
| | 38.4 Criação do ambiente das máquinas virtuais | |
| | 38.4.1 Escolha do sistema operacional | |
| | 38.4.2 Seleção da quantidade de RAM | 666 |
| | 38.4.3 Criação do HD virtual | |
| | 38.4.4 Alteração das configurações do ambiente virtual | |
| | 38.4.5 Gerenciando discos e máquinas virtuais | |
| | 38.5 Instalando um sistema operacional na máquina virtual | |
| | 38.6 Copiando a máquina virtual para outra máquina real | |
| | 38.7 Erro kernel driver not installed | |
| | 38.8 Conclusão | 676 |
| . | (4.1. 20 - D. 4.1.1 | (77 |
| Cd | apítulo 39 = Particionamento e gerenciamento de discos com fdisk e GParted | |
| | 39.1 Comando fdisk | |
| | 39.1.1 Identificando os discos existentes | |
| | 39.1.2 Particionamento | |
| | 39.13 Apagando partições | |
| | 39.14 Alterando o tipo de sistema na partição | |
| | 39.1.5 Tornando uma partição inicializável (bootável) | |
| | 39.1.6 Acesso às partições depois do particionamento | |
| | 39.2 GParted (Gnome Partition Editor) | |
| | 39.2.1 Obtendo o GParted ou preparando-o para uso | |
| | 39.2.2 Interface do GParted | |
| | 39.2.3 Criando, formatando e removendo partiçõesº | |
| | 39.24 Realocando e redimensionando partições | |
| | 39.2.5 Partições Windows com problemas | |
| | 39.2.6 Como o GParted move e redimensiona? | 691 |

| 39.2.7 Acesso às partições depois do particionamento | 692 |
|--|---|
| 393 Outros particionadores | |
| 3931 cfdisk | |
| 393.2 parted | |
| 3933 qtparted | |
| 393.4 partition manager | |
| 393.5 GNU fdisk | |
| 393.6 gdisk | |
| 39.4 Conclusão | |
| Parte V - Operações específicas com Debian | 696 |
| Capítulo 40 = Instalação do Debian a partir de pendrive e cartão SD | 697 |
| 40.1 Configuração do boot da máquina | |
| 40.2 Instalação via pendrive ou cartão SD | 697 |
| 40.2.1 Obtendo as imagens para o pendrive ou cartão SD | |
| 40.2.2 Criando o pendrive ou o SD card | 698 |
| 40.2.3 Instalação do Debian | 699 |
| 40.2.4 Medidas complementares pós-instalação via pendrive ou cartão SD | |
| 403 Conclusão | |
| | ,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,, |
| Capítulo 41 • Pendrive de boot com Debian | 702 |
| 41.1 Por que um pendrive de boot? | 702 |
| 41.2 Ambiente necessário para a criação do sistema no pendrive | |
| 41.3 Procedimentos iniciais. | 703 |
| 41.3.1 Identificando o pendrive | 703 |
| 41.3.2 Zerando o pendrive | |
| 41.33 Particionando o pendrive | |
| 41.3.4 Criando um MBR no pendrive | |
| 41.3.5 Formatando a partição Debian | |
| 41.36 Criando um sistema de boot | |
| 41.4 Instalação do Debian Squeeze no pendrive | |
| 41.5 Configuração do Debian | |
| 41.5.1 Clonagem do diretório /dev | |
| 41.5.2 Enjaulamento | |
| 41.53 Adição dos repositórios de segurança e volátil | |
| 41.5.4 Ajuste dos parâmetros de localização | |
| 41.55 Instalação de um kernel | |
| 41.5.6 Criação de um arquivo de swap | |
| 41.5.7 Configuração do sistema de boot | |
| 41.5.8 Senha de root | |
| 41.5.9 Ajuste do nome da máquina | |
| 41.5.10 Ajuste da configuração de redes | |
| 41.5.11 Desenjaulamento | |
| 41.6 Estabelecimento do label | |
| 41.7 Verificações e ajustes básicos finais | |
| 41.7.1 Teste de funcionamento | |
| 41.7.2 Configuração de teclado | |

| | 41.73 Configuração de fuso horário | 716 |
|----|--|------|
| | 41.74 Pacotes mínimos recomendados | 716 |
| | 41.75 Pacotes especiais | 717 |
| | 41.8 Finalizando a criação do pendrive | 718 |
| | 41.9 Atualização do pendrive | |
| | 41.10 Boot pela USB em máquinas com BIOS antigas | 719 |
| | 41.11 Conclusão | |
| _ | | |
| Ca | pítulo 42 = Migração do Debian Lenny para o Debian Squeeze | |
| | 42.1 Migração de versão | |
| | 42.2 Cenário a ser migrado | |
| | 42.3 Preparando o sistema para migrar | |
| | 42.4 Atualização do kernel | |
| | 42.5 Migração para o Debian Squeeze | |
| | 42.6 Problemas e mensagens solicitando decisões | |
| | 42.6.1 Caixa de diálogo sobre a configuração do teclado | |
| | 42.6.2 Caixa de diálogo sobre a configuração do dash | |
| | 42.6.3 Mensagens sobre o GRUB | |
| | 42.6.4 Caixa de diálogo sobre a configuração da libc6 | |
| | 42.6.5 Caixa de diálogo sobre configuração sysv-rc | |
| | 42.6.6 Caixa de diálogo sobre libpam0g | |
| | 42.6.7 Mensagens perl warning | |
| | 42.6.8 Quebra durante a instalação e a solução | |
| | 42.6.9 Mensagem de texto sobre modificação do arquivo /etc/console-tools/config | |
| | 42.6.10 Mensagens de texto sobre modificações em outros arquivos | |
| | 42.6.11 Continuação da atualização | |
| | 42.6.12 Reinicialização da máquina e migração definitiva para o GRUB2 | |
| | 42.6.13 Ajuste dos arquivos de configuração substituídos pelo processo de migração | |
| | 42.7 Possíveis erros e soluções | |
| | 42.7.1 Interrupção do download ou da descompressão | |
| | 42.7.2 Interrupção da instalação ou da configuração | |
| | 42.73 Pacotes corrompidos | |
| | 42.7.4 Pacotes causando problemas durante a fase de configuração | |
| | 42.75 Se tudo falhar durante a instalação do pacote | |
| | 42.8 Instalação de pacotes via DPKG | 742 |
| | 42.9 Infelizmente a minha versão ainda é Etch ou anterior | |
| | 42.10 Conclusão | 742 |
| (a | pítulo 43 = Redundância de discos (RAID 1) | 743 |
| cu | 43.1 RAID 1 | |
| | 43.2 Implementação do RAID 1 no momento da instalação do Debian | |
| | 43.3 Implementação do RAID 1 no momento da instanação do Deolan | |
| | 43.3.1 Esquematizando a clonagem | |
| | 43.3.2 Procedimentos iniciais para a clonagem | |
| | 43.3.3 Adequação das partições e ajuste da tabela de filesystems | |
| | 43.3.4 Clonagem da partição raiz | |
| | 43.5. Clonagem da partição que contém o /home | |
| | 43.3.6 Adequação do GRUB2 (primeira fase) | |
| | 135.0 1 racquação do GRODA (printena 1830) | / JT |

| 43.3.7 Sincronização das partições do primeiro HD | 755 |
|---|---------------------------------|
| 43.3.8 Adequação do GRUB2 (segunda fase) | 756 |
| 43.4 Teste de funcionamento | 757 |
| 43.5 Troca de um disco danificado | 759 |
| 43.6 Alertas via e-mail | 760 |
| 43.7 Comandos em situações diversas | 760 |
| 43.7.1 Detalhes sobre um array | 760 |
| 43.7.2 Detalhes sobre uma partição de disco pertencente a um array | |
| 43.73 Remoção de uma partição de disco de um array | |
| 43.74 Remoção de um array | |
| 43.7.5 Adicionar mais discos ao RAID | |
| 43.8 Conclusão | 763 |
| Capítulo 44 = Compilação do kernel no Debian GNU/Linux | 764 |
| 44.1 Só compile se não houver jeito! | 764 |
| 44.2 Compilação do kernel | 764 |
| 44.2.1 Preparação do ambiente | |
| 44.2.2 Obtenção do kernel | |
| 44.23 Configuração da identificação do mantenedor | |
| 44.2.4 Preparação do código-fonte do kernel | |
| 44.2.5 Compilação do kernel | |
| 44.2.6 Instalação do pacote do kernel | |
| | 7.00 |
| 44.2.7 Desinstalação do kernel | /68 |
| 44.2.7 Desinstalação do kernel | |
| 44.2.7 Desinstalação do kernel 44.3 Nova compilação e liberação de espaço 44.5 Conclusão | 768 |
| 44.2.7 Desinstalação do kernel | 768 |
| 44.2.7 Desinstalação do kernel 44.3 Nova compilação e liberação de espaço 44.5 Conclusão | |
| 44.2.7 Desinstalação do kernel | 768 768 |
| 44.2.7 Desinstalação do kernel | 768 769 770 |
| 44.2.7 Desinstalação do kernel | 768 769 770 |
| 44.2.7 Desinstalação do kernel 44.3 Nova compilação e liberação de espaço 44.5 Conclusão Parte VI = GNU/Linux em redes de computadores Capítulo 45 = GNU/Linux como cliente em redes 45.1 Noções sobre redes de computadores 45.1.1 Definição de cliente e servidor | 768769770770 |
| 44.2.7 Desinstalação do kernel 44.3 Nova compilação e liberação de espaço 44.5 Conclusão | 768769770770770771 |
| 44.2.7 Desinstalação do kernel 44.3 Nova compilação e liberação de espaço 44.5 Conclusão Parte VI = GNU/Linux em redes de computadores. Capítulo 45 = GNU/Linux como cliente em redes 45.1 Noções sobre redes de computadores 45.1.1 Definição de cliente e servidor 45.1.2 Endereço IP 45.1.3 Máscara de rede em IPv4 e CIDR | |
| 44.2.7 Desinstalação do kernel 44.3 Nova compilação e liberação de espaço 44.5 Conclusão Parte VI = GNU/Linux em redes de computadores Capítulo 45 = GNU/Linux como cliente em redes 45.1 Noções sobre redes de computadores 45.1.1 Definição de cliente e servidor 45.1.2 Endereço IP 45.1.3 Máscara de rede em IPv4 e CIDR 45.1.4 Endereços de rede e de broadcast | |
| 44.2.7 Desinstalação do kernel 44.3 Nova compilação e liberação de espaço 44.5 Conclusão | |
| 44.2.7 Desinstalação do kernel 44.3 Nova compilação e liberação de espaço 44.5 Conclusão Parte VI = GNU/Linux em redes de computadores Capítulo 45 = GNU/Linux como cliente em redes 45.1 Noções sobre redes de computadores 45.1.1 Definição de cliente e servidor 45.1.2 Endereço IP 45.1.3 Máscara de rede em IPv4 e CIDR 45.1.4 Endereços de rede e de broadcast 45.1.5 Endereços e redes reservados 45.1.6 Endereços privados (ou inválidos) | |
| 44.2.7 Desinstalação do kernel 44.3 Nova compilação e liberação de espaço 44.5 Conclusão | |
| 44.2.7 Desinstalação do kernel 44.3 Nova compilação e liberação de espaço 44.5 Conclusão | |
| 44.2.7 Desinstalação do kernel 44.3 Nova compilação e liberação de espaço 44.5 Conclusão | |
| 44.2.7 Desinstalação do kernel 44.3 Nova compilação e liberação de espaço 44.5 Conclusão | |
| 44.2.7 Desinstalação do kernel 44.3 Nova compilação e liberação de espaço 44.5 Conclusão | |
| 44.2.7 Desinstalação do kernel 44.3 Nova compilação e liberação de espaço 44.5 Conclusão | |
| 44.2.7 Desinstalação do kernel 44.3 Nova compilação e liberação de espaço 44.5 Conclusão | |
| 44.2.7 Desinstalação do kernel 44.3 Nova compilação e liberação de espaço 44.5 Conclusão | |
| 44.2.7 Desinstalação do kernel 44.3 Nova compilação e liberação de espaço 44.5 Conclusão Parte VI = GNU/Linux em redes de computadores Capítulo 45 = GNU/Linux como cliente em redes 45.1 Noções sobre redes de computadores 45.1.1 Definição de cliente e servidor 45.1.2 Endereço IP 45.1.3 Máscara de rede em IPv4 e CIDR 45.1.4 Endereços de rede e de broadcast 45.1.5 Endereços e redes reservados 45.1.6 Endereços privados (ou inválidos) 45.1.7 Serviço DHCP 45.1.8 Serviço de roteamento 45.1.9 Gateway e default gateway 45.1.10 Serviço de resolução de nomes. 45.2 Configuração de rede no Debian 45.3 Configuração de rede no Red Hat 45.4 Configuração de rede no Slackware. 45.5 Comando ifconfig. | |
| 44.2.7 Desinstalação do kernel 44.3 Nova compilação e liberação de espaço 44.5 Conclusão | |

| 45.8.2 O que é Wi-Fi? | 784 |
|--|-----|
| 45.8.3 Instalação e configuração do adaptador de rede 802.11 | 784 |
| 459 Modems 3G | 784 |
| 45.10 Comando ping | 788 |
| 45.11 Problemas com a placa de rede | |
| 45.12 Conclusão | 788 |
| Capítulo 46 - Repositório APT local (APT Cacher) | 789 |
| 46.1 Funcionamento do APT Cacher | |
| 46.2 Instalação no Debian Squeeze | |
| 463 Configuração do cliente | |
| 46.4 Administração do APT Cacher | |
| 46.4.1 Remoção de pacotes antigos | |
| 46.4.2 Importação de pacotes preexistentes | |
| 46.4.3 Spool de pacotes e a remoção manual de pacotes | |
| 46.4.4 Atualização das listas de pacotes e eliminação de pacotes obsoletos | |
| 46.5 Utilizando o repositório APT Cacher durante a instalação do Debian | |
| 46.6 Conclusão | /95 |
| Capítulo 47 = Servidor DHCP | 796 |
| 47.1 Rápida visão | 796 |
| 47.2 Instalação do serviço | 796 |
| 47.3 Configuração do servidor básico | 797 |
| 47.3.1 Definição do adaptador de rede | 797 |
| 47.3.2 Arquivo de configuração | |
| 47.3.3 Configuração básica | |
| 473.4 Teste nos clientes | |
| 47.3.5 Arquivo de controle de aluguel | |
| 47.3.6 Outros parâmetros de configuração | |
| 47.4 Configurações avançadas | |
| 47.4.1 Informando um domínio | |
| 47.4.2 Utilizando duas ou mais faixas de IP | |
| 47.4.3 Fixando os dados pelo endereço MAC do adaptador de rede | |
| 47.4.4 Trabalhando com grupos de máquinas | |
| 47.5 DHCP para mais de uma rede | |
| 47.7 Conclusão | |
| | |
| Capítulo 48 = Instalação dos servidores web Apache e lighttpd | 805 |
| 48.1 Servidores propostos | |
| 48.2 Servidor Apache | |
| 48.2.1 Instalação e teste de utilização | |
| 48.2.2 Logs | |
| 48.23 Configurações do servidor | |
| 48.24 Instalação do PHP 5 | |
| 48.3 Servidor lighttpd | |
| 48.3.1 Instalação | |
| 48.3.2 Teste e utilização | 808 |

| 48.33 Logs e configuração | 808 |
|---|-----|
| 48.4 Conclusão | |
| Capítulo 49 - Acesso remoto às máquinas via SSH, SCP e SFTP | 809 |
| 49.1 SSH | 809 |
| 49.2 Conexão em shell | |
| 49.3 Conexão em ambiente gráfico | |
| 49.4 Um pouco mais de segurança | |
| 49.5 Cluster SSH | |
| 49.6 SCP | |
| 49.7 SFTP | |
| 49.8 Front-ends gráficos para SFTP | |
| 49.8.1 Filezilla | |
| 49.8.2 jFtp | 814 |
| 49.8.3 bareFTP | 815 |
| 49.8.4 gFTP | 816 |
| 49.9 Conclusão | 816 |
| Capítulo 50 - Servidor DNS de cache | 817 |
| 50.1 O que é um servidor DNS de cache? | |
| 50.2 Instalação e utilização do DNS de cache | |
| 50.2.1 Instalação | |
| 50.2.2 Testando o DNS de cache | |
| 50.23 Utilizando o DNS de cache | |
| 50.2.4 Forçando um DNS diferente do informado por DHCP | |
| 50.3 Como o DNS de cache funciona? | |
| 50.4 Conclusão | |
| Capítulo 51 = Servidor SAMBA | 823 |
| 51.1 O SAMBA | 823 |
| 51.2 Configuração básica do servidor | |
| 51.2.1 Instalação do servidor | |
| 51.2.2 Inserindo o servidor em um grupo | |
| 51.2.3 Criando um master browser | |
| 51.2.4 Criando e ativando usuários | |
| 51.2.5 Ativando compartilhamentos | |
| 51.3 Clientes gráficos para GNU/Linux | |
| 51.4 Comandos úteis | |
| 51.4.1 testparm | |
| 51.4.2 smbmount e smbclient | |
| 5143 pdbedit | |
| 514.4 smbstatus | |
| 5145 nbtscan | |
| 51.5 SWAT | 834 |
| 51.6 Conclusão | 835 |

| Parte VII - Apêndices | 836 |
|---|-----|
| Apêndice A = Como obter ajuda na Internet | 837 |
| A.1 Site de buscas Google | 837 |
| A.1.1 Busca simples | |
| A.1.2 Exatidão de resultado | 837 |
| A.13 Exclusão no resultado | 840 |
| A.14 Busca por expressão | 840 |
| A.1.5 Busca dentro de um site ou domínio | 840 |
| A.1.6 Busca por determinado tipo de arquivo | 842 |
| A.1.7 Utilizando sinônimos | 842 |
| A.1.8 Expressões referenciando títulos e URLs | 842 |
| A.1.9 Mesclagem de técnicas | 843 |
| A.2 Listas de discussão | 843 |
| A.3 Newsgroups | 844 |
| A.4 Sites das distribuições | 844 |
| Apêndice B = Os incríveis dd e dcfldd | 845 |
| B1 O que é o dd? E o dcfldd? | 845 |
| B.2 Utilizações que já foram mostradas | |
| B3 Criando um arquivo grande e repleto de zeros | |
| B.4 Clonando HDs e partições | |
| B.5 Migrando de um HD para outro maior | |
| B.6 Zero fill com GNU/Linux | |
| B.7 Que tal uma imagem com hash? | |
| Apêndice C = Cygwin: comandos GNU/Linux dentro do MS Windows | 849 |
| C.1 O Cygwin | 849 |
| C.2 Instalando o Cygwin | |
| C3 Utilizando o Cygwin | |
| C4 Adicionando ou removendo pacotes | |
| Apêndice D = Escrevendo com estilos no BrOffice.Org (atual LibreOffice) | 852 |
| D1 O que são estilos? | |
| D.2 Guia de estilos | |
| D3 Criando e aplicando os seus primeiros estilos | |
| D4 Alterando o estilo | |
| D.5 Estilo de caractere | |
| D6 Estilos predefinidos e estilos aplicados | |
| D.7 Estilos de páginas | |
| D.8 Localizar estilos | |
| D.9 Há solução para todos os casos | |
| D.10 Salvando os estilos | |
| Apêndice E = Quem disse que não tem jogos? | 859 |
| E.1 Tem muitos jogos sim! | |
| E.2 Aceleração gráfica: exemplo com a NVIDIA | |
| E.2.1 Obtendo o driver correto | |

| E.2.2 Compilação e instalação do driver | 861 |
|--|-----|
| E.23 Teste do driver | 863 |
| E.2.4 Troca de kernel | 864 |
| E.2.5 Ferramenta nvidia-settings | 864 |
| E3 Jogos! | |
| E.4 Jogos de corrida | |
| E.4.1 Extreme Tux Racer. | |
| E.4.2 Trigger Rally | |
| E.4.3 Torcs | |
| E.4.4 Trophy | |
| E.5 Jogos de tiro em primeira pessoa | |
| E.5.1 prboom | |
| E.5.2 Rise of the Triad | |
| E.53 OpenArena | |
| E.5.4 Alien Arena | |
| E.5.5 Nexuiz. | |
| E.5.6 Red Eclipse | |
| E.5.7 AssaultCube | |
| E.5.8 BZFlag. | |
| E.6 Simuladores de voo e combate aéreo | |
| E.6.1 Flight Gear | |
| E.6.2 GL-117 | |
| E.6.3 Search and rescue | |
| E.7 Jogos de estratégia e simulação | |
| E.71 Bos Wars | |
| E.7.1 BOS Wars E.7.2 Warzone 2100 | |
| E.7.2 Warzone 2100 | |
| E.73 The Battle for Weshoth E.74 LordsAWar! | |
| | |
| E.75 Freeciv | |
| E.76 FreeCol | |
| E.7.7 Widelands | |
| E.78 0 A.D. | |
| E.79 MegaGlest | |
| E.7.10 Seven Kingdoms Ancient Adversaries | |
| E.7.11 TripleA | |
| E.7.12 KsirK | |
| E.7.13 Teg | |
| E.7.14 GtkAtlantic | |
| E.7.15 OpenCity | |
| E.7.16 LinCity-NG | |
| E.7.17 Micropolis | 883 |
| E.7.18 Simutrans | 883 |
| E.8 Jogos com bolas | |
| E.8.1 NeverBall | 884 |
| E.8.2 Neverputt | |
| E.8.3 Frozen Bubble | 885 |
| E.8.4 FooBillard | 885 |
| E.8.5 BillardGL. | 886 |

| E.8.6 Zaz | 886 |
|--|-----|
| E.9 Jogos de plataforma e similares | 887 |
| E.9.1 SuperTux | 887 |
| E.9.2 Secret Maryo Chronicles (smc) | 887 |
| E.93 The maze of Galious | 888 |
| E.94 Plee the bear | 888 |
| E.95 Pingus | 888 |
| E.96 WarMUX | |
| E.10 Jogos clássicos, de tabuleiro e de raciocínio | 890 |
| E.10.1 Briquolo | |
| E.10.2 Brutal Chess | |
| E.10.3 Dream Chess | |
| E.10.4 PokerTH | |
| E.10.5 KPat | 892 |
| E.10.6 Gtkboard. | 892 |
| E.10.7 PipeNightDreams | |
| E.10.8 gnubik | |
| E.11 Jogos do tipo arcade | |
| E.11.1 Pydance | |
| E.11.2 Kill everything that moves (K.E.T.M.) | |
| E.11.3 Kobo DeLuxe | |
| E.11.4 Geki2 | 896 |
| E.11.5 Chromium B.S.U. | 896 |
| E.11.6 Torus Trooper | 897 |
| E.11.7 Torus Trooper Pure | 897 |
| E.11.8 Open Invaders | 898 |
| E.12 Jogos educativos e para crianças | 898 |
| E.12.1 Cuyo | 898 |
| E.12.2 Amoebax | 899 |
| E.12.3 Bouncy the hungry rabbit | |
| E.12.4 Ri-li | 900 |
| E.12.5 Super Tux Kart | 901 |
| E.12.6 Tux, of math command | |
| E.12.7 MathWar | 902 |
| E.12.8 gbrainy | |
| E.12.9 GCompris | |
| E.13 Jogos do KDE e do Gnome | 905 |
| E.14 Emuladores | |
| E.15 Outras possibilidades | 907 |
| Referências bibliográficas | 909 |
| Sites na Internet | 909 |
| Livros | 912 |
| Índice remissivo | 913 |