



Red Hat Enterprise Linux 6

Guia de instalação

Instalando o Red Hat Enterprise Linux 6 para todas as arquiteturas
Edição 1.0

Red Hat Enterprise Linux 6 Guia de instala❖❖o

Instalando o Red Hat Enterprise Linux 6 para todas as arquiteturas
Edição 1.0

Rüdiger Landmann
Red Hat Serviços de Conteúdo de Engenharia
r.landmann@redhat.com

Jack Reed
Red Hat Serviços de Conteúdo de Engenharia
jreed@redhat.com

David Cantrell
dcantrell@redhat.com
Instalação do VNC

Hans De Goede
hdgoede@redhat.com
iSCSI

Jon Masters
jcm@redhat.com
Atualizações do Driver

Red Hat Engineering Content Services

Editado por

Rüdiger Landmann
r.landmann@redhat.com

Jack Reed
jreed@redhat.com

Nota Legal

Copyright © 2011 Red Hat, Inc. and others.

This document is licensed by Red Hat under the [Creative Commons Attribution-ShareAlike 3.0 Unported License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/). If you distribute this document, or a modified version of it, you must provide attribution to Red Hat, Inc. and provide a link to the original. If the document is modified, all Red Hat trademarks must be removed.

Red Hat, as the licensor of this document, waives the right to enforce, and agrees not to assert, Section 4d of CC-BY-SA to the fullest extent permitted by applicable law.

Red Hat, Red Hat Enterprise Linux, the Shadowman logo, the Red Hat logo, JBoss, OpenShift, Fedora, the Infinity logo, and RHCE are trademarks of Red Hat, Inc., registered in the United States and other countries.

Linux[®] is the registered trademark of Linus Torvalds in the United States and other countries.

Java[®] is a registered trademark of Oracle and/or its affiliates.

XFS[®] is a trademark of Silicon Graphics International Corp. or its subsidiaries in the United States and/or other countries.

MySQL[®] is a registered trademark of MySQL AB in the United States, the European Union and other countries.

Node.js[®] is an official trademark of Joyent. Red Hat is not formally related to or endorsed by the official Joyent Node.js open source or commercial project.

The OpenStack[®] Word Mark and OpenStack logo are either registered trademarks/service marks or trademarks/service marks of the OpenStack Foundation, in the United States and other countries and are used with the OpenStack Foundation's permission. We are not affiliated with, endorsed or sponsored by the OpenStack Foundation, or the OpenStack community.

All other trademarks are the property of their respective owners.

Resumo

Este manual explica como inicializar o programa de instalação do Red Hat Enterprise Linux 6 (anaconda) e para instalar o Red Hat Enterprise Linux 6 on 32-bit and 64-bit x86 systems, 64-bit POWER systems, and IBM System z. Ele também explica sobre os métodos avançados de instalação tais como as instalações do kickstart, as instalações do PXE e as instalações sob o VNC. Ele descreve as tarefas de pós instalações comuns e explica como solucionar problemas de instalação.

Índice

| | |
|---|-----------|
| PREFÁCIO | 14 |
| 1. CONHECIMENTOS | 14 |
| INTRODUÇÃO | 14 |
| 1. O QUE HÁ DE NOVO NESTA EDIÇÃO? | 14 |
| 2. INFORMAÇÕES ESPECÍFICAS DA ARQUITETURA | 14 |
| 3. INSTALAÇÃO NOS AMBIENTES VIRTUALIZADOS | 15 |
| 4. ATUALIZAÇÃO CONTÍNUA | 15 |
| 5. ONDE ENCONTRAR OUTROS MANUAIS | 15 |
| CAPÍTULO 1. ADQUIRINDO O RED HAT ENTERPRISE LINUX | 16 |
| CAPÍTULO 2. CRIANDO MÍDIA | 18 |
| 2.1. CRIANDO UM DVD DE INSTALAÇÃO | 18 |
| 2.2. CRIANDO UMA MÍDIA MÍNIMA DE INICIALIZAÇÃO | 20 |
| 2.2.1. Mídia de inicialização do USB mínima para os sistemas baseados em BIOS. | 20 |
| 2.2.2. Mídia de inicialização do USB mínima para os sistemas baseados em UEFI | 21 |
| PARTE I. X86, AMD64, E INTEL 64 – INSTALAÇÃO E INICIALIZAÇÃO | 23 |
| CAPÍTULO 3. PLANEJAMENTO PARA INSTALAÇÃO EM ARQUITETURA X86 | 24 |
| 3.1. ATUALIZAR OU INSTALAR? | 24 |
| 3.2. SEU HARDWARE É COMPATÍVEL? | 24 |
| 3.3. RAID E OUTROS DISPOSITIVOS DE DISCO | 24 |
| 3.3.1. RAID por software | 24 |
| 3.3.2. RAID por software | 25 |
| 3.3.3. Discos FireWire e USB | 25 |
| 3.4. VOCÊ TEM ESPAÇO SUFICIENTE EM DISCO? | 25 |
| 3.5. SELECIONANDO UM MÉTODO DE INSTALAÇÃO | 25 |
| 3.6. ESCOLHER MÉTODO DE INICIALIZAÇÃO | 26 |
| CAPÍTULO 4. PREPARANDO PARA A INSTALAÇÃO | 28 |
| 4.1. PREPARANDO PARA UMA INSTALAÇÃO DE REDE. | 28 |
| 4.1.1. Preparando para uma instalação de FTP, HTTP e HTTPS. | 29 |
| 4.1.2. Preparando para uma instalação de NFS | 29 |
| 4.2. PREPARANDO PARA UMA INSTALAÇÃO DE HARD DRIVE | 30 |
| CAPÍTULO 5. LISTAS DE ESPECIFICAÇÕES DO SISTEMA | 33 |
| CAPÍTULO 6. ATUALIZANDO DRIVERS DURANTE A INSTALAÇÃO EM SISTEMAS INTEL E AMD. | 35 |
| 6.1. LIMITAÇÕES DE ATUALIZAÇÃO DE DRIVER DURANTE A INSTALAÇÃO | 35 |
| 6.2. PREPARANDO PARA UMA ATUALIZAÇÃO DE DRIVER DURANTE A INSTALAÇÃO | 36 |
| 6.2.1. Preparando para usar um arquivo de imagem de atualização de driver. | 36 |
| 6.2.1.1. Preparando para usar um arquivo de imagem em armazenamento local. | 36 |
| 6.2.2. Preparando um disco de driver. | 37 |
| 6.2.2.1. Criando um disco de atualização de driver no CD ou DVD. | 37 |
| 6.2.3. Preparando uma atualização de disco RAM inicial | 40 |
| 6.3. REALIZANDO UMA ATUALIZAÇÃO DE DRIVER DURANTE A INSTALAÇÃO | 41 |
| 6.3.1. Deixe que o instalador encontre automaticamente um disco de atualização de driver. | 41 |
| 6.3.2. Deixe que o instalador lhe peça por uma atualização de driver. | 41 |
| 6.3.3. Use uma opção de inicialização para especificar um disco de atualização de driver. | 42 |
| 6.3.4. Selecione o alvo PXE que inclua uma atualização de driver. | 43 |
| 6.4. ESPECIFICANDO O LOCAL DE UM ARQUIVO DE IMAGEM DE ATUALIZAÇÃO DE DRIVER OU UM DISCO DE ATUALIZAÇÃO DE DRIVER. | 43 |

| | |
|--|-----------|
| CAPÍTULO 7. INICIANDO O INSTALADOR | 46 |
| 7.1. INICIANDO O PROGRAMA DE INSTALAÇÃO | 47 |
| 7.1.1. Iniciando o Programa de Instalação em Sistemas x86, AMD64 e Intel 64. | 47 |
| 7.1.2. O menu de Inicialização | 48 |
| 7.1.3. Opções adicionais de inicialização | 50 |
| 7.1.3.1. Opções do Kernel | 51 |
| 7.2. INSTALANDO A PARTIR DE UMA FONTE DIFERENTE | 51 |
| 7.3. INICIALIZANDO A PARTIR DA REDE USANDO O PXE | 52 |
| | |
| CAPÍTULO 8. O IDIOMA DE CONFIGURAÇÃO E FONTE DE INSTALAÇÃO | 54 |
| 8.1. A INTERFACE DE USUÁRIO DE PROGRAMA DE INSTALAÇÃO EM MODO TEXTO | 54 |
| 8.1.1. Usando o Teclado para Navegar | 56 |
| 8.2. SELEÇÃO DO IDIOMA | 57 |
| 8.3. MÉTODO DE INSTALAÇÃO | 57 |
| 8.3.1. Instalando a partir do DVD | 58 |
| 8.3.2. Instalando a partir de um Disco Rígido | 58 |
| 8.3.3. Executando uma Instalação em Rede | 60 |
| 8.3.4. Instalando através do NFS | 63 |
| 8.3.5. Instalando através de FTP, HTTP ou HTTPS | 63 |
| 8.4. VERIFICANDO MÍDIA | 65 |
| | |
| CAPÍTULO 9. INSTALAÇÃO USANDO ANACONDA | 66 |
| 9.1. A INTERFACE DE USUÁRIO DE PROGRAMA DE INSTALAÇÃO EM MODO TEXTO | 66 |
| 9.2. A INTERFACE GRÁFICA DE USUÁRIO DO PROGRAMA DE INSTALAÇÃO | 66 |
| 9.2.1. Screenshots durante a instalação | 67 |
| 9.2.2. Uma Nota sobre Consoles Virtuais | 67 |
| 9.3. BEM VINDO AO RED HAT ENTERPRISE LINUX | 68 |
| 9.4. SELEÇÃO DO IDIOMA | 68 |
| 9.5. CONFIGURAÇÃO DO TECLADO | 69 |
| 9.6. DISPOSITIVOS DE ARMAZENAMENTO | 70 |
| 9.6.1. A Tela de Seleção dos Dispositivos de Armazenamento | 71 |
| 9.6.1.1. Opções Avançadas de Armazenamento | 75 |
| 9.6.1.1.1. Selecione e configure uma interface de rede. | 75 |
| 9.6.1.1.2. Configurar Parâmetros iSCSI | 76 |
| 9.6.1.1.3. Configure os Parâmetros FCoE | 82 |
| 9.7. CONFIGURANDO O HOSTNAME | 83 |
| 9.7.1. Editar as Conexões de Rede | 84 |
| 9.7.1.1. Opções comuns à todos os tipos de conexões | 86 |
| 9.7.1.2. A aba de Cabo | 86 |
| 9.7.1.3. A aba de Segurança do 802.1x | 87 |
| 9.7.1.4. A Aba de Configurações do IPv4 | 89 |
| 9.7.1.4.1. Editando rotas de IPv4 | 91 |
| 9.7.1.5. A aba de configurações IPv6 | 92 |
| 9.7.1.5.1. Editando as rotas do IPv6 | 94 |
| 9.7.1.6. Reiniciar o dispositivo de rede | 95 |
| 9.8. CONFIGURAÇÃO DO FUSO HORÁRIO | 96 |
| 9.9. CONFIGURE A SENHA ROOT | 97 |
| 9.10. ATRIBUIR DISPOSITIVOS DE ARMAZENAMENTO | 98 |
| 9.11. INSTALANDO UM DISCO RÍGIDO | 100 |
| 9.12. FAZENDO O UPGRADE DE UM SISTEMA EXISTENTE | 101 |
| 9.12.1. O Diálogo Upgrade | 101 |
| 9.12.2. Fazendo o upgrade usando o instalador. | 102 |
| 9.12.3. Fazendo o upgrade da Configuração do Carregador de Inicialização | 103 |

| | |
|---|------------|
| 9.13. CONFIGURAÇÃO DO PARTICIONAMENTO DE DISCO | 104 |
| 9.14. CRIPTOGRAFAR PARTIÇÕES | 108 |
| 9.15. CRIANDO UM LAYOUT PADRONIZADO OU MODIFICANDO O LAYOUT PADRÃO | 109 |
| 9.15.1. Criar Armazenamento | 111 |
| 9.15.2. Adicionando Partições | 113 |
| 9.15.2.1. Tipos de Sistema de Arquivos | 115 |
| 9.15.3. Criar RAID por Software | 116 |
| 9.15.4. Criar Volume Lógico LVM | 119 |
| 9.15.5. Esquema de Particionamento Recomendado | 122 |
| 9.15.5.1. Sistemas x86, AMD64, e Intel 64 | 122 |
| 9.15.5.1.1. Adicionando Partições | 125 |
| 9.16. GRAVAR MUDANÇAS NO DISCO | 126 |
| 9.17. CONFIGURAÇÃO DO CARREGADOR DE INICIALIZAÇÃO DO X86, AMD64, E INTEL 64 | 127 |
| 9.17.1. Configuração Avançada do Carregador de Inicialização | 131 |
| 9.17.2. Modo de Recuperação | 132 |
| 9.17.3. Carregadores de Inicialização Alternativos | 133 |
| 9.18. SELEÇÃO DO GRUPO DE PACOTES | 133 |
| 9.18.1. Instalando a partir de Repositórios Adicionais | 135 |
| 9.18.2. Padronizando a Seleção do Software | 138 |
| 9.18.2.1. Serviços de Rede Central | 139 |
| 9.19. INSTALANDO PACOTES | 140 |
| 9.20. INSTALAÇÃO CONCLUÍDA | 140 |
| CAPÍTULO 10. RESOLVENDO PROBLEMAS DE INSTALAÇÃO EM UM SISTEMA AMD OU INTEL | 142 |
| 10.1. VOCÊ NÃO CONSEGUE INICIALIZAR O RED HAT ENTERPRISE LINUX | 142 |
| 10.1.1. Você não consegue Inicializar com sua Placa RAID? | 142 |
| 10.1.2. Seu Sistema Está Exibindo Erros 'Signal 11'? | 143 |
| 10.2. PROBLEMAS NO INÍCIO DA INSTALAÇÃO | 143 |
| 10.2.1. Problemas ao Inicializar a Instalação Gráfica | 143 |
| 10.3. PROBLEMAS DURANTE A INSTALAÇÃO | 144 |
| 10.3.1. Mensagem de Erro Nenhum dispositivo encontrado para instalar o Red Hat Enterprise Linux | 144 |
| 10.3.2. Salvando mensagens traceback | 144 |
| 10.3.3. Problemas com Tabelas de Partição | 152 |
| 10.3.4. Usando Espaço Remanescente | 152 |
| 10.3.5. Outros Problemas com o Particionamento | 152 |
| 10.4. PROBLEMAS APÓS A INSTALAÇÃO | 152 |
| 10.4.1. Problemas com a Tela Gráfica do GRUB em um Sistema Baseado no x86? | 152 |
| 10.4.2. Iniciando em Ambiente Gráfico | 153 |
| 10.4.3. Problemas com o Sistema X Window (GUI) | 154 |
| 10.4.4. Problemas com Quedas do Servidor X e Usuários Não-Root | 154 |
| 10.4.5. Problemas ao Tentar Autenticar | 154 |
| 10.4.6. Sua Memória RAM não está Sendo Reconhecida? | 155 |
| 10.4.7. Sua Impressora não Funciona | 156 |
| 10.4.8. O servidor Apache HTTP ou Sendmail pára de responder durante a inicialização. | 156 |
| PARTE II. ARQUITETURA IBM POWER - INSTALAÇÃO E INICIALIZAÇÃO | 157 |
| CAPÍTULO 11. PLANEJAMENTO PARA INSTALAÇÃO NA ARQUITETURA POWER | 158 |
| 11.1. ATUALIZAR OU INSTALAR? | 158 |
| 11.2. PREPARAÇÃO PARA IBM ESERVEN SYSTEM P | 158 |
| 11.3. RAID E OUTROS DISPOSITIVOS DE DISCO | 158 |
| 11.3.1. RAID por software | 159 |
| 11.3.2. RAID por hardware | 159 |
| 11.3.3. Discos FireWire e USB | 159 |

| | |
|--|------------|
| 11.4. VOCÊ TEM ESPAÇO SUFICIENTE EM DISCO? | 159 |
| 11.5. ESCOLHER MÉTODO DE INICIALIZAÇÃO | 160 |
| CAPÍTULO 12. PREPARANDO PARA A INSTALAÇÃO | 161 |
| 12.1. PREPARANDO PARA UMA INSTALAÇÃO DE REDE. | 161 |
| 12.1.1. Preparando para uma instalação de FTP, HTTP e HTTPS. | 162 |
| 12.1.2. Preparando para uma instalação de NFS | 162 |
| 12.2. PREPARANDO PARA UMA INSTALAÇÃO DE HARD DRIVE | 164 |
| CAPÍTULO 13. ATUALIZANDO DRIVERS DURANTE A INSTALAÇÃO EM SISTEMAS IBM POWER | 167 |
| 13.1. LIMITAÇÕES DE ATUALIZAÇÃO DE DRIVER DURANTE A INSTALAÇÃO | 167 |
| 13.2. PREPARANDO PARA UMA ATUALIZAÇÃO DE DRIVER DURANTE A INSTALAÇÃO | 168 |
| 13.2.1. Preparando para usar um arquivo de imagem de atualização de driver. | 168 |
| 13.2.1.1. Preparando para usar um arquivo de imagem em armazenamento local. | 168 |
| 13.2.2. Preparando um disco de driver. | 169 |
| 13.2.2.1. Criando um disco de atualização de driver no CD ou DVD. | 169 |
| 13.2.3. Preparando uma atualização de disco RAM inicial | 172 |
| 13.3. REALIZANDO UMA ATUALIZAÇÃO DE DRIVER DURANTE A INSTALAÇÃO | 173 |
| 13.3.1. Deixe que o instalador encontre automaticamente um disco de atualização de driver. | 173 |
| 13.3.2. Deixe que o instalador lhe peça por uma atualização de driver. | 173 |
| 13.3.3. Use uma opção de inicialização para especificar um disco de atualização de driver. | 174 |
| 13.3.4. Selecione o alvo PXE que inclua uma atualização de driver. | 175 |
| 13.4. ESPECIFICANDO O LOCAL DE UM ARQUIVO DE IMAGEM DE ATUALIZAÇÃO DE DRIVER OU UM DISCO DE ATUALIZAÇÃO DE DRIVER. | 175 |
| CAPÍTULO 14. INICIANDO O INSTALADOR | 178 |
| 14.1. O MENU DE INICIALIZAÇÃO | 179 |
| 14.2. INSTALANDO A PARTIR DE UMA FONTE DIFERENTE | 179 |
| 14.3. INICIALIZANDO A PARTIR DA REDE USANDO O PXE | 180 |
| CAPÍTULO 15. O IDIOMA DE CONFIGURAÇÃO E FONTE DE INSTALAÇÃO | 182 |
| 15.1. A INTERFACE DE USUÁRIO DE PROGRAMA DE INSTALAÇÃO EM MODO TEXTO | 182 |
| 15.1.1. Usando o Teclado para Navegar | 184 |
| 15.2. SELEÇÃO DO IDIOMA | 184 |
| 15.3. MÉTODO DE INSTALAÇÃO | 185 |
| 15.3.1. Iniciando a Instalação | 186 |
| 15.3.1.1. Instalando a partir do DVD | 186 |
| 15.3.2. Instalando a partir de um Disco Rígido | 186 |
| 15.3.3. Executando uma Instalação em Rede | 187 |
| 15.3.4. Instalando através do NFS | 190 |
| 15.3.5. Instalando através de FTP, HTTP ou HTTPS | 191 |
| 15.4. VERIFICANDO MÍDIA | 192 |
| CAPÍTULO 16. INSTALAÇÃO USANDO ANACONDA | 193 |
| 16.1. A INTERFACE DE USUÁRIO DE PROGRAMA DE INSTALAÇÃO EM MODO TEXTO | 193 |
| 16.2. A INTERFACE GRÁFICA DE USUÁRIO DO PROGRAMA DE INSTALAÇÃO | 193 |
| 16.3. UMA NOTA SOBRE CONSOLES VIRTUAIS DO LINUX | 194 |
| 16.4. USANDO O HMC VTERM | 195 |
| 16.5. BEM VINDO AO RED HAT ENTERPRISE LINUX | 195 |
| 16.6. SELEÇÃO DO IDIOMA | 196 |
| 16.7. CONFIGURAÇÃO DO TECLADO | 196 |
| 16.8. DISPOSITIVOS DE ARMAZENAMENTO | 197 |
| 16.8.1. A Tela de Seleção dos Dispositivos de Armazenamento | 198 |
| 16.8.1.1. Opções Avançadas de Armazenamento | 202 |

| | |
|---|------------|
| 16.8.1.1.1. Selecione e configure uma interface de rede. | 202 |
| 16.8.1.1.2. Configurar Parâmetros iSCSI | 203 |
| 16.8.1.1.3. Configure os Parâmetros FCoE | 209 |
| 16.9. CONFIGURANDO O HOSTNAME | 210 |
| 16.9.1. Editar as Conexões de Rede | 211 |
| 16.9.1.1. Opções comuns à todos os tipos de conexões | 213 |
| 16.9.1.2. A aba de Cabo | 213 |
| 16.9.1.3. A aba de Segurança do 802.1x | 214 |
| 16.9.1.4. A Aba de Configurações do IPv4 | 216 |
| 16.9.1.4.1. Editando rotas de IPv4 | 218 |
| 16.9.1.5. A aba de configurações IPv6 | 219 |
| 16.9.1.5.1. Editando as rotas do IPv6 | 221 |
| 16.9.1.6. Reiniciar o dispositivo de rede | 222 |
| 16.10. CONFIGURAÇÃO DO FUSO HORÁRIO | 223 |
| 16.11. CONFIGURE A SENHA ROOT | 223 |
| 16.12. ATRIBUIR DISPOSITIVOS DE ARMAZENAMENTO | 225 |
| 16.13. INSTALANDO UM DISCO RÍGIDO | 227 |
| 16.14. FAZENDO O UPGRADE DE UM SISTEMA EXISTENTE | 228 |
| 16.14.1. O Diálogo Upgrade | 228 |
| 16.14.2. Fazendo o upgrade usando o instalador. | 229 |
| 16.15. CONFIGURAÇÃO DO PARTICIONAMENTO DE DISCO | 230 |
| 16.16. CRIPTOGRAFAR PARTIÇÕES | 233 |
| 16.17. CRIANDO UM LAYOUT PADRONIZADO OU MODIFICANDO O LAYOUT PADRÃO | 234 |
| 16.17.1. Criar Armazenamento | 236 |
| 16.17.2. Adicionando Partições | 238 |
| 16.17.2.1. Tipos de Sistema de Arquivos | 239 |
| 16.17.3. Criar RAID por Software | 241 |
| 16.17.4. Criar Volume Lógico LVM | 244 |
| 16.17.5. Esquema de Particionamento Recomendado | 247 |
| 16.18. GRAVAR MUDANÇAS NO DISCO | 249 |
| 16.19. SELEÇÃO DO GRUPO DE PACOTES | 250 |
| 16.19.1. Instalando a partir de Repositórios Adicionais | 252 |
| 16.19.2. Padronizando a Seleção do Software | 255 |
| 16.19.2.1. Serviços de Rede Central | 256 |
| 16.20. INSTALANDO PACOTES | 257 |
| 16.21. INSTALAÇÃO CONCLUÍDA | 257 |
| CAPÍTULO 17. RESOLVENDO PROBLEMAS DE INSTALAÇÃO EM UM SISTEMA IBM POWER | 259 |
| 17.1. VOCÊ NÃO CONSEGUE INICIALIZAR O RED HAT ENTERPRISE LINUX | 259 |
| 17.1.1. Seu Sistema Está Exibindo Erros 'Signal 11'? | 259 |
| 17.2. PROBLEMAS NO INÍCIO DA INSTALAÇÃO | 260 |
| 17.2.1. Problemas ao Inicializar a Instalação Gráfica | 260 |
| 17.3. PROBLEMAS DURANTE A INSTALAÇÃO | 260 |
| 17.3.1. Mensagem de Erro Nenhum dispositivo encontrado para instalar o Red Hat Enterprise Linux | 260 |
| 17.3.2. Salvando mensagens traceback | 261 |
| 17.3.3. Problemas com Tabelas de Partição | 268 |
| 17.3.4. Outros Problemas de Particionamento para Usuários de Sistemas IBM™ POWER | 268 |
| 17.4. PROBLEMAS APÓS A INSTALAÇÃO | 268 |
| 17.4.1. Não foi possível executar o IPL a partir do *NWSSTG | 268 |
| 17.4.2. Iniciando em Ambiente Gráfico | 268 |
| 17.4.3. Problemas com o Sistema X Window (GUI) | 270 |
| 17.4.4. Problemas com Quedas do Servidor X e Usuários Não-Root | 270 |
| 17.4.5. Problemas ao Tentar Autenticar | 270 |

| | |
|---|------------|
| 17.4.6. Sua Impressora não Funciona | 270 |
| 17.4.7. O servidor Apache HTTP ou Sendmail pára de responder durante a inicialização. | 271 |
| PARTE III. IBM SYSTEM Z ARCHITECTURE - INSTALAÇÃO E INICIALIZAÇÃO | 272 |
| CAPÍTULO 18. PLANEJAMENTO PARA A INSTALAÇÃO EM SYSTEM Z | 273 |
| 18.1. PRÉ-INSTALAÇÃO | 273 |
| 18.2. VISÃO GERAL DO PROCEDIMENTO DE INSTALAÇÃO DO SYSTEM Z | 273 |
| 18.2.1. Inicializando (IPL) o Instalador | 275 |
| 18.2.2. Instalação Fase 1 | 275 |
| 18.2.3. Instalação Fase 2 | 275 |
| 18.2.4. Instalação Fase 3 | 276 |
| 18.3. INTERFACE DE USUÁRIO GRÁFICA COM O X11 OU VNC | 276 |
| 18.3.1. Instalação usando o X11 avançado | 277 |
| 18.3.2. Instalação usando o X11 | 277 |
| 18.3.3. Instalação usando o VNC | 278 |
| 18.3.4. Instalação usando o ouvissor do VNC | 278 |
| 18.3.5. Automatizando a Instalação com o Kickstart | 278 |
| 18.3.5.1. Toda Instalação Produz um Arquivo Kickstart | 279 |
| CAPÍTULO 19. PREPARANDO PARA A INSTALAÇÃO | 280 |
| 19.1. PREPARANDO PARA UMA INSTALAÇÃO DE REDE. | 280 |
| 19.1.1. Preparando para uma instalação de FTP, HTTP e HTTPS. | 280 |
| 19.1.2. Preparando para uma instalação de NFS | 281 |
| 19.2. PREPARANDO PARA UMA INSTALAÇÃO DE HARD DRIVE | 282 |
| 19.2.1. Acessando a Instalação Fase 3 e o Repositório de Pacote em um Disco Rígido | 282 |
| 19.2.1.1. Preparando para Instalar a partir de um Disco Rígido | 284 |
| CAPÍTULO 20. INICIALIZANDO (IPL) O INSTALADOR | 286 |
| 20.1. INSTALANDO SOB A Z/VM (MÁQUINA VIRTUAL) | 286 |
| 20.1.1. Usando oLeitor z/VM | 287 |
| 20.1.2. Usando um DASD preparado | 288 |
| 20.1.3. Usando um Disco SCSI de FCP anexado preparado. | 288 |
| 20.1.4. Usando o FCP-attached SCSI DVD Drive | 289 |
| 20.2. INSTALANDO EM UMA LPAR | 289 |
| 20.2.1. Usando um Servidor FTP | 290 |
| 20.2.2. Usando o HMC ou o SE DVD Drive | 290 |
| 20.2.3. Usando um DASD preparado | 290 |
| 20.2.4. Usando um Disco SCSI de FCP anexado preparado. | 291 |
| 20.2.5. Usando o FCP-attached SCSI DVD Drive | 291 |
| CAPÍTULO 21. FASE DE INSTALAÇÃO 1: CONFIGURANDO UM DISPOSITIVO DE REDE | 293 |
| 21.1. UMA NOTA NOS TERMINAIS | 296 |
| CAPÍTULO 22. FASE DE INSTALAÇÃO 2: CONFIGURANDO IDIOMA E FONTE DE INSTALAÇÃO | 297 |
| 22.1. INSTALAÇÃO DE LINHA MODO NÃO INTERATIVA | 297 |
| 22.2. A INTERFACE DE USUÁRIO DE PROGRAMA DE INSTALAÇÃO EM MODO TEXTO | 297 |
| 22.2.1. Usando o Teclado para Navegar | 299 |
| 22.3. SELEÇÃO DO IDIOMA | 299 |
| 22.4. MÉTODO DE INSTALAÇÃO | 300 |
| 22.4.1. Instalando a partir do DVD | 301 |
| 22.4.2. Instalando a partir de um Disco Rígido | 301 |
| 22.4.3. Executando uma Instalação em Rede | 302 |
| 22.4.4. Instalando através do NFS | 302 |
| 22.4.5. Instalando através de FTP, HTTP ou HTTPS | 303 |

| | |
|---|------------|
| 22.5. VERIFICANDO MÍDIA | 304 |
| 22.6. RECUPERANDO A FASE 3 DO PROGRAMA DE INSTALAÇÃO | 304 |
| CAPÍTULO 23. FASE 3 DE INSTALAÇÃO: INSTALANDO COM O ANACONDA | 306 |
| 23.1. O RESULTADO DE PROGRAMA DE INSTALAÇÃO MODO TEXTO DE LINHA NÃO INTERATIVA | 306 |
| 23.2. A INTERFACE DE USUÁRIO DE PROGRAMA DE INSTALAÇÃO EM MODO TEXTO | 306 |
| 23.3. A INTERFACE GRÁFICA DE USUÁRIO DO PROGRAMA DE INSTALAÇÃO | 306 |
| 23.4. CONFIGURANDO O TERMINAL DE INSTALAÇÃO | 306 |
| 23.5. BEM VINDO AO RED HAT ENTERPRISE LINUX | 307 |
| 23.6. DISPOSITIVOS DE ARMAZENAMENTO | 308 |
| 23.6.1. A Tela de Seleção dos Dispositivos de Armazenamento | 309 |
| 23.6.1.1. Formatação de baixo nível do DASD | 312 |
| 23.6.1.2. Opções Avançadas de Armazenamento | 313 |
| 23.6.1.2.1. Configurar Parâmetros iSCSI | 314 |
| 23.6.1.2.2. Dispositivos FCP | 320 |
| 23.7. CONFIGURANDO O HOSTNAME | 321 |
| 23.7.1. Editar as Conexões de Rede | 322 |
| 23.7.1.1. Opções comuns à todos os tipos de conexões | 323 |
| 23.7.1.2. A aba de Cabo | 324 |
| 23.7.1.3. A aba de Segurança do 802.1x | 324 |
| 23.7.1.4. A Aba de Configurações do IPv4 | 326 |
| 23.7.1.4.1. Editando rotas de IPv4 | 328 |
| 23.7.1.5. A aba de configurações IPv6 | 329 |
| 23.7.1.5.1. Editando as rotas do IPv6 | 331 |
| 23.7.1.6. Reiniciar o dispositivo de rede | 332 |
| 23.8. CONFIGURAÇÃO DO FUSO HORÁRIO | 333 |
| 23.9. CONFIGURE A SENHA ROOT | 333 |
| 23.10. ATRIBUIR DISPOSITIVOS DE ARMAZENAMENTO | 335 |
| 23.11. INSTALANDO UM DISCO RÍGIDO | 336 |
| 23.12. FAZENDO O UPGRADE DE UM SISTEMA EXISTENTE | 338 |
| 23.12.1. Fazendo o upgrade usando o instalador. | 339 |
| 23.13. CONFIGURAÇÃO DO PARTICIONAMENTO DE DISCO | 340 |
| 23.14. CRIPTOGRAFIAR PARTIÇÕES | 343 |
| 23.15. CRIANDO UM LAYOUT PADRONIZADO OU MODIFICANDO O LAYOUT PADRÃO | 344 |
| 23.15.1. Criar Armazenamento | 346 |
| 23.15.2. Adicionando Partições | 348 |
| 23.15.2.1. Tipos de Sistema de Arquivos | 350 |
| 23.15.3. Criar RAID por Software | 351 |
| 23.15.4. Criar Volume Lógico LVM | 354 |
| 23.15.5. Esquema de Particionamento Recomendado | 357 |
| 23.16. GRAVAR MUDANÇAS NO DISCO | 357 |
| 23.17. SELEÇÃO DO GRUPO DE PACOTES | 358 |
| 23.17.1. Instalando a partir de Repositórios Adicionais | 360 |
| 23.17.2. Padronizando a Seleção do Software | 363 |
| 23.17.2.1. Serviços de Rede Central | 364 |
| 23.18. INSTALANDO PACOTES | 365 |
| 23.19. INSTALAÇÃO CONCLUÍDA | 365 |
| 23.19.1. IPL sob z/VM | 366 |
| 23.19.2. IPL em um LPAR | 366 |
| 23.19.3. Continuando após Reinicialização (re-IPL) | 366 |
| CAPÍTULO 24. RESOLVENDO PROBLEMAS DE INSTALAÇÃO EM UM SISTEMA IBM SYSTEM Z | 368 |
| 24.1. VOCÊ NÃO CONSEGUE INICIALIZAR O RED HAT ENTERPRISE LINUX | 368 |

| | |
|---|------------|
| 24.1.1. Seu Sistema Está Exibindo Erros 'Signal 11'? | 368 |
| 24.2. PROBLEMAS DURANTE A INSTALAÇÃO | 368 |
| 24.2.1. Mensagem de Erro Nenhum dispositivo encontrado para instalar o Red Hat Enterprise Linux | 368 |
| 24.2.2. Salvando mensagens traceback | 369 |
| 24.2.3. Outros Problemas com o Particionamento | 376 |
| 24.3. PROBLEMAS APÓS A INSTALAÇÃO | 376 |
| 24.3.1. Áreas de Trabalho Gráficas Remotas e o XDMCP | 376 |
| 24.3.2. Problemas ao Tentar Autenticar | 377 |
| 24.3.3. Sua Impressora não Funciona | 377 |
| 24.3.4. O servidor Apache HTTP ou Sendmail pára de responder durante a inicialização. | 377 |
| CAPÍTULO 25. CONFIGURANDO O SISTEMA DE INSTALAÇÃO NA INSTÂNCIA SYSTEM Z | 378 |
| 25.1. ADICIONANDO DASDS | 378 |
| 25.1.1. Configurando o DASDs de forma dinâmica online | 378 |
| 25.1.2. Preparando um novo DASD com formatação de baixo nível | 379 |
| 25.1.3. Configurando os DASDs de forma persistente online. | 380 |
| 25.1.3.1. Os DASDs que fazem parte do sistema de arquivo root. | 381 |
| 25.1.3.2. O DASDs que não faça parte do sistema de arquivo root | 382 |
| 25.2. ADICIONANDO FCP-ATTACHED LOGICAL UNITS (LUNS) | 383 |
| 25.2.1. Ativando um FCP LUN de forma dinâmica | 383 |
| 25.2.2. Ativando o FCP LUNs de forma persistente | 385 |
| 25.2.2.1. FCP LUNs faz parte do sistema de arquivo root | 385 |
| 25.2.2.2. O FCP LUNs que não faz parte do sistema de arquivo root | 386 |
| 25.3. ADICIONANDO UM DISPOSITIVO DE REDE | 387 |
| 25.3.1. Adicionando um Dispositivo qeth | 388 |
| 25.3.1.1. Adicionando um dispositivo de qeth de forma dinâmica | 388 |
| 25.3.1.2. Removendo um dispositivo qeth dinamicamente | 390 |
| 25.3.1.3. Adicionar um dispositivo qeth de forma persistente | 391 |
| 25.3.2. Adicionando um Dispositivo de LCS | 393 |
| 25.3.2.1. Adicionando o dispositivo LCS de forma dinâmica | 394 |
| 25.3.2.2. Adicionando de forma persistente um dispositivo LCS | 394 |
| 25.3.3. Mapeando subcanais e nomes de dispositivos de rede. | 395 |
| 25.3.4. Configurando um Dispositivo de Rede System z para o Sistema de Arquivo do Root de Rede | 396 |
| CAPÍTULO 26. ARQUIVO DE CONFIGURAÇÃO E PARÂMETRO | 398 |
| 26.1. PARÂMETROS NECESSÁRIOS | 398 |
| 26.2. O ARQUIVO DE CONFIGURAÇÃO DO Z/VM. | 399 |
| 26.3. PARÂMETROS DE REDE DE INSTALAÇÃO | 399 |
| 26.4. PARÂMETROS VNC E X11 | 403 |
| 26.5. PARÂMETROS DE CARREGADOR | 404 |
| 26.6. PARÂMETROS PARA AS INSTALAÇÕES DO KICKSTART | 404 |
| 26.7. PARÂMETROS VARIADOS | 405 |
| 26.8. ARQUIVO DE PARÂMETRO DE AMOSTRA E ARQUIVO DE CONFIGURAÇÃO CMS. | 405 |
| CAPÍTULO 27. REFERÊNCIAS DO IBM SYSTEM Z | 407 |
| 27.1. PUBLICAÇÕES DO IBM SYSTEM Z | 407 |
| 27.2. IBM REDBOOKS PARA SYSTEM Z | 407 |
| 27.3. RECURSOS ONLINE | 408 |
| PARTE IV. OPÇÕES AVANÇADAS DE INSTALAÇÃO | 409 |
| CAPÍTULO 28. OPÇÕES DE INICIALIZAÇÃO | 410 |
| 28.1. CONFIGURANDO O SISTEMA DE INSTALAÇÃO NO MENU DE INICIALIZAÇÃO | 410 |
| 28.1.1. Indicando o Idioma | 410 |

| | |
|--|------------|
| 28.1.2. Configurando a Interface | 410 |
| 28.1.3. Atualizando anaconda | 411 |
| 28.1.4. Especificando o Método de Instalação | 411 |
| 28.1.5. Especificando as Configurações da Rede | 412 |
| 28.2. HABILITANDO ACESSO REMOTO AO SISTEMA DE INSTALAÇÃO | 412 |
| 28.2.1. Habilitando Acesso Remoto com o VNC | 413 |
| 28.2.2. Conectando o Sistema de Instalação a um Cliente VNC | 413 |
| 28.2.3. Habilitando Acesso Remoto com o ssh | 414 |
| 28.2.4. Ativando o Acesso Remoto com o Telnet | 414 |
| 28.3. CONECTANDO A UM SISTEMA REMOTO DURANTE A INSTALAÇÃO | 414 |
| 28.3.1. Configurando um Servidor de Registro | 415 |
| 28.4. AUTOMATIZANDO A INSTALAÇÃO COM O KICKSTART | 415 |
| 28.5. MELHORANDO O SUPORTE DE HARDWARE | 417 |
| 28.5.1. Substituir a Detecção Automática de Hardware | 417 |
| 28.6. USANDO OS MODOS DE INICIALIZAÇÃO DE MANUTENÇÃO | 418 |
| 28.6.1. Verificando disco de boot | 418 |
| 28.6.2. Inicializando o seu Computador no Modo de Recuperação | 419 |
| 28.6.3. Atualizando seu computador | 419 |
| | |
| CAPÍTULO 29. INSTALANDO SEM MÍDIA | 420 |
| 29.1. OBTENDO OS ARQUIVOS DE INICIALIZAÇÃO | 420 |
| 29.2. EDITANDO A CONFIGURAÇÃO DO GRUB | 420 |
| 29.3. INICIANDO NA INSTALAÇÃO | 421 |
| | |
| CAPÍTULO 30. CONFIGURANDO UM SERVIDOR DE INSTALAÇÃO | 422 |
| 30.1. CONFIGURANDO O SERVIDOR DE REDE | 422 |
| 30.2. CONFIGURAÇÃO DE INICIALIZAÇÃO (BOOT) PXE | 422 |
| 30.2.1. Configurando para BIOS | 422 |
| 30.2.2. Configurando para EFI | 424 |
| 30.3. INICIANDO O SERVIDOR TFTP | 426 |
| 30.4. ADICIONANDO UMA MENSAGEM DE INICIALIZAÇÃO PERSONALIZADA | 426 |
| 30.5. EXECUTANDO A INSTALAÇÃO PXE | 426 |
| | |
| CAPÍTULO 31. INSTALAÇÃO ATRAVÉS DE VNC. | 427 |
| 31.1. VISUALIZADOR VNC | 427 |
| 31.2. MODOS VNC NO ANACONDA | 427 |
| 31.2.1. Modo Direto | 428 |
| 31.2.2. Modo Conectar | 428 |
| 31.3. INSTALAÇÃO USANDO VNC | 428 |
| 31.3.1. Amostra de Instalação | 429 |
| 31.3.2. Considerações do Kickstart | 430 |
| 31.3.3. Considerações do Firewall | 430 |
| 31.4. REFERÊNCIA | 430 |
| | |
| CAPÍTULO 32. INSTALAÇÕES PELO KICKSTART | 431 |
| 32.1. O QUE SÃO INSTALAÇÕES PELO KICKSTART? | 431 |
| 32.2. COMO VOCÊ EXECUTA UMA INSTALAÇÃO PELO KICKSTART? | 431 |
| 32.3. CRIANDO O ARQUIVO DE KICKSTART | 431 |
| 32.4. OPÇÕES DO KICKSTART | 432 |
| 32.4.1. Exemplo de Particionamento Avançado | 459 |
| 32.5. SELEÇÃO DE PACOTES | 460 |
| 32.6. SCRIPT DE PRÉ-INSTALAÇÃO | 462 |
| 32.6.1. Exemplo | 462 |
| 32.7. SCRIPT DE PÓS-INSTALAÇÃO | 463 |

| | |
|--|------------|
| 32.7.1. Exemplos | 464 |
| 32.8. DISPONIBILIZANDO UM ARQUIVO DE KICKSTART | 465 |
| 32.8.1. Criando Mídia de Inicialização de Kickstart | 465 |
| 32.8.2. Disponibilizando o Arquivo de Kickstart na Rede | 465 |
| 32.9. DISPONIBILIZANDO A ÁRVORE DE INSTALAÇÃO | 466 |
| 32.10. INICIANDO UMA INSTALAÇÃO KICKSTART | 466 |
| CAPÍTULO 33. CONFIGURADOR DO KICKSTART | 475 |
| 33.1. CONFIGURAÇÃO BÁSICA | 475 |
| 33.2. MÉTODO DE INSTALAÇÃO | 476 |
| 33.3. OPÇÕES DO CARREGADOR DE INICIALIZAÇÃO | 477 |
| 33.4. INFORMAÇÕES DA PARTIÇÃO | 478 |
| 33.4.1. Criando Partições | 479 |
| 33.4.1.1. Criando Partições de RAID por Software | 480 |
| 33.5. CONFIGURAÇÃO DE REDE | 482 |
| 33.6. AUTENTICAÇÃO | 483 |
| 33.7. CONFIGURAÇÃO DO FIREWALL | 484 |
| 33.7.1. Configuração do SELinux | 485 |
| 33.8. CONFIGURAÇÃO DA TELA | 485 |
| 33.9. SELEÇÃO DE PACOTES | 485 |
| 33.10. SCRIPT DE PRÉ-INSTALAÇÃO | 486 |
| 33.11. SCRIPT DE PÓS-INSTALAÇÃO | 488 |
| 33.11.1. Ambiente Chroot | 489 |
| 33.11.2. Utilizar um Interpretador | 489 |
| 33.12. SALVANDO O ARQUIVO | 489 |
| PARTE V. DEPOIS DA INSTALAÇÃO | 491 |
| CAPÍTULO 34. FIRSTBOOT | 492 |
| 34.1. INFORMAÇÕES SOBRE A LICENSA | 492 |
| 34.2. DEFININDO ATUALIZAÇÕES DE SOFTWARE | 493 |
| 34.2.1. Entrega de conteúdo e subscrições | 493 |
| 34.2.1.1. Subscrição e caminhos de configuração de conteúdo | 494 |
| 34.2.1.1.1. Escolhendo entre o Red Hat Network e RHN Classic | 496 |
| 34.2.2. Definir Atualizações de software | 496 |
| 34.2.3. Escolher Servidor | 497 |
| 34.2.4. Usando o Certificate-based Red Hat Network (Recomendado) | 498 |
| 34.2.4.1. Registro de Plataforma de Serviços | 499 |
| 34.2.4.2. Adicionando subscrições (opcional) | 501 |
| 34.2.4.3. Selecionando Subscrições | 502 |
| 34.2.5. Usando o RHN Classic | 504 |
| 34.2.5.1. Login da Red Hat | 504 |
| 34.2.5.2. Criar Perfil | 505 |
| 34.2.5.3. Reveja Subscrição | 506 |
| 34.2.5.4. Finalizar Configuração de Atualizações | 507 |
| 34.3. CRIAR USUÁRIO | 508 |
| 34.3.1. Configuração de Autenticação | 510 |
| 34.4. DATA E HORÁRIO | 511 |
| 34.5. KDUMP | 512 |
| CAPÍTULO 35. OS SEUS PRÓXIMOS PASSOS | 515 |
| 35.1. ATUALIZANDO O SEU SISTEMA | 515 |
| 35.1.1. Pacotes de rpm de atualizações do driver | 515 |
| 35.2. CONCLUINDO UMA ATUALIZAÇÃO | 517 |

| | |
|---|------------|
| 35.3. MUDANDO PARA UM LOGIN GRÁFICO | 518 |
| 35.3.1. Ativando o Acesso aos Repositórios de Software a partir da Linha de Comando | 519 |
| 35.3.1.1. Ativando o Acesso aos Repositórios de Software através da Internet. | 519 |
| 35.3.1.2. Usando um DVD de instalação do Red Hat Enterprise Linux, como um Repositório de Software. | 519 |
| CAPÍTULO 36. RECUPERAÇÃO BÁSICA DO SISTEMA | 522 |
| 36.1. MODO DE RECUPERAÇÃO | 522 |
| 36.1.1. Problemas Comuns | 522 |
| 36.1.1.1. Você Não Consegue Inicializar o Red Hat Enterprise Linux | 522 |
| 36.1.1.2. Problemas com Hardware/Software | 522 |
| 36.1.1.3. Senha Root | 522 |
| 36.1.2. Inicializando no Modo de Recuperação | 522 |
| 36.1.2.1. Reinstalando o Carregador de Inicialização | 525 |
| 36.1.3. Inicializando no Modo Mono-Usuário | 525 |
| 36.1.4. Inicializando no Modo de Emergência | 526 |
| 36.2. MODO DE RECUPERAÇÃO (RESCUE) EM SISTEMAS POWER | 526 |
| 36.2.1. Considerações Especiais ao Acessar os Utilitários SCSI pelo Modo de Recuperação | 526 |
| 36.3. USANDO O MODO DE RECUPERAÇÃO PARA REPARAR PROBLEMAS DE DRIVER. | 527 |
| 36.3.1. Usando o RPM para adicionar, remover ou substituir um driver. | 527 |
| 36.3.2. Fazendo um blacklist em um driver | 528 |
| CAPÍTULO 37. ATUALIZANDO O SEU SISTEMA ATUAL | 530 |
| CAPÍTULO 38. CANCELANDO O REGISTRO DAS PLATAFORMAS DO RED HAT NETWORK ENTITLEMENT | 532 |
| CAPÍTULO 39. REMOVENDO O RED HAT ENTERPRISE LINUX DE SEU SISTEMA X86 | 533 |
| 39.1. RED HAT ENTERPRISE LINUX É O ÚNICO SISTEMA OPERACIONAL NO COMPUTADOR | 533 |
| 39.2. SEU COMPUTADOR INICIALIZA AMBOS O RED HAT ENTERPRISE LINUX E OUTRO SISTEMA OPERACIONAL. | 534 |
| 39.2.1. Seu computador tem dual-boot com o Red Hat Enterprise Linux e o sistema operacional Microsoft Windows | 534 |
| 39.2.1.1. Windows 2000, Windows Server 2000, Windows XP, and Windows Server 2003 | 535 |
| 39.2.1.2. Windows Vista e Windows Server 2008 | 537 |
| 39.2.2. Seu computador tem dual-boot com o Red Hat Enterprise Linux e o sistema operacional Linux | 539 |
| 39.3. SUBSTITUINDO O RED HAT ENTERPRISE LINUX PELO MS-DOS OU VERSÕES DE LEGACIA DO MICROSOFT WINDOWS. | 543 |
| CAPÍTULO 40. REMOVENDO O RED HAT ENTERPRISE LINUX DE SEU IBM SYSTEM Z | 545 |
| 40.1. EXECUTANDO UM SISTEMA OPERACIONAL DIFERENTE EM SEU Z/VM GUEST OU LPAR | 545 |
| PARTE VI. APÊNDICES TÉCNICAS | 546 |
| APÊNDICE A. INTRODUÇÃO ÀS PARTIÇÕES DE DISCO | 547 |
| A.1. CONCEITOS BÁSICOS DO DISCO RÍGIDO | 547 |
| A.1.1. Não Importa o que Você Escreve, mas como Você Escreve | 547 |
| A.1.2. Partições: Transformando um Drive em Muitos | 549 |
| A.1.3. Partições dentro de Partições – Uma Visão Geral de Partições Estendidas | 551 |
| A.1.4. Criando espaço para o Red Hat Enterprise Linux | 552 |
| A.1.4.1. Usando Espaço Livre não Particionado | 552 |
| A.1.4.2. Usando Espaço de uma Partição não Usada | 552 |
| A.1.4.3. Usando Espaço Livre de uma Partição Ativa | 553 |
| A.1.4.3.1. Compactando os Dados Existentes | 554 |
| A.1.4.3.2. Redimensionar a Partição Existente | 555 |
| A.1.4.3.3. Criar novas partições. | 555 |

| | |
|---|------------|
| A.1.5. Esquema de Nomeamento de Partições | 556 |
| A.1.6. Partições de Disco e Outros Sistemas Operacionais | 557 |
| A.1.7. Partições de Disco e Pontos de Montagem | 557 |
| A.1.8. Quantas Partições? | 558 |
| APÊNDICE B. DISCOS ISCSI | 559 |
| B.1. DISCOS ISCSI NO ANACONDA | 559 |
| B.2. INICIANDO ISCSI DURANTE A INICIALIZAÇÃO | 559 |
| APÊNDICE C. CRITOGRAFIA DE DISCO | 561 |
| C.1. O QUE É DISPOSITIVOS DE BLOCO CRIPTOGRAFADO? | 561 |
| C.2. CRIPTOGRAFANDO DISPOSITIVOS DE BLOCO USASND O DM-CRYPT/LUKS | 561 |
| C.2.1. Resumo dos LUKS | 561 |
| C.2.2. Como vou acessar os dispositivos criptografados após a instalação? (Inicialização do sistema) | 562 |
| C.2.3. Escolhendo uma boa frase-senha | 562 |
| C.3. CRIANDO BLOCOS CRIPTOGRAFADOS EM DISPOSITIVOS NO ANACONDA | 562 |
| C.3.1. Que tipos de dispositivos de bloco pode ser criptografado? | 563 |
| C.3.2. Salvando frase-senha | 563 |
| C.3.3. Criando e Salvando um backup das frase-senhas. | 563 |
| C.4. CRIANDO BLOCOS DE DISPOSITIVOS ENCRIP TADOS NO SISTEMA INSTALADO DEPOIS DA INSTALAÇÃO | 563 |
| C.4.1. Crie o dispositivo de bloco | 563 |
| C.4.2. Opcional: Preencha o dispositivo com dados aleatórios | 563 |
| C.4.3. Formatar o dispositivo como um dispositivo encriptado dm-crypt/LUKS | 564 |
| C.4.4. Criando um mapeamento para habilitar o acesso para descriptar o conteúdo do dispositivo | 564 |
| C.4.5. Crie sistemas de arquivo em dispositivos mapeados ou continue a construir estruturas de armazenamento complexas usando o dispositivo mapeado | 565 |
| C.4.6. Adicione as informações de mapeamento para /etc/crypttab | 565 |
| C.4.7. Adicionar uma entrada no /etc/fstab | 566 |
| C.5. TAREFAS DE PÓS-INSTALAÇÃO COMUM | 566 |
| C.5.1. Defina uma chave gerada aleatoriamente como uma forma adicional de acessar um dispositivo de bloco criptografado. | 566 |
| C.5.1.1. Gerar uma chave | 566 |
| C.5.1.2. Adicione uma chave à um keyslot disponível no dispositivo criptografado. | 566 |
| C.5.2. Adicione uma nova frase-senha para um dispositivo existente | 566 |
| C.5.3. Remova a frase-senha ou chave de um dispositivo. | 567 |
| APÊNDICE D. ENTENDER O LVM | 568 |
| APÊNDICE E. O CARREGADOR DE INICIALIZAÇÃO GRUB | 569 |
| E.1. CARREGADORES DE INICIALIZAÇÃO E A ARQUITETURA DO SISTEMA | 569 |
| E.2. GRUB | 569 |
| E.2.1. O GRUB e o processo de inicialização nos sistemas BIOS-based x86 | 569 |
| E.2.2. O GRUB e o processo de inicialização nos sistemas UEFI-based x86 | 570 |
| E.2.3. Características do GRUB | 571 |
| E.3. INSTALANDO O GRUB | 571 |
| E.4. TERMINOLOGIA DO GRUB | 572 |
| E.4.1. Nomes de Dispositivos | 572 |
| E.4.2. Nomes de Arquivos e Listas de Blocos | 573 |
| E.4.3. O Sistema de Arquivos Raiz e o GRUB | 574 |
| E.5. INTERFACES DO GRUB | 574 |
| E.5.1. Ordem de Carregamento das Interfaces | 575 |
| E.6. COMANDOS DO GRUB | 575 |
| E.7. ARQUIVO DE CONFIGURAÇÃO DO MENU DO GRUB | 577 |

| | |
|--|------------|
| E.7.1. Estrutura do Arquivo de Configuração | 577 |
| E.7.2. Diretivas do Arquivo de Configuração | 578 |
| E.8. ALTERANDO NÍVEIS DE EXECUÇÃO DURANTE A INICIALIZAÇÃO | 579 |
| E.9. RECURSOS ADICIONAIS | 580 |
| E.9.1. Documentação Instalada | 580 |
| E.9.2. Sites Úteis | 580 |
| APÊNDICE F. PROCESSO DE INICIALIZAÇÃO, INIT, E SHUTDOWN | 581 |
| F.1. O PROCESSO DE INICIALIZAÇÃO | 581 |
| F.2. UMA INVESTIGAÇÃO DETALHADA DO PROCESSO DE INICIALIZAÇÃO | 581 |
| F.2.1. A interface firmware | 582 |
| F.2.1.1. Os sistemas x86 com BIOS | 582 |
| F.2.1.2. Sistemas x86 baseados em UEFI | 582 |
| F.2.2. O Carregador de Inicialização | 582 |
| F.2.2.1. O carregador de inicialização GRUB para os sistemas x86 | 582 |
| F.2.2.2. Carregadores de Inicialização para Outras Arquiteturas | 583 |
| F.2.3. O Kernel | 583 |
| F.2.4. O Programa /sbin/init | 584 |
| F.2.5. definição do trabalho | 587 |
| F.3. RODANDO PROGRAMAS ADICIONAIS DURANTE A INICIALIZAÇÃO | 588 |
| F.4. NÍVEIS DE EXECUÇÃO SYSV INIT | 588 |
| F.4.1. Níveis de Execução | 588 |
| F.4.2. Utilitários de Nível de Execução | 589 |
| F.5. DESLIGANDO | 590 |
| APÊNDICE G. ALTERNATIVAS PARA OS COMANDOS DO BUSYBOX. | 591 |
| APÊNDICE H. OUTROS DOCUMENTOS TÉCNICOS | 604 |
| APÊNDICE I. HISTÓRICO DE REVISÃO | 606 |
| ÍNDICE REMISSIVO | 612 |

PREFÁCIO

1. CONHECIMENTOS

Algumas partes deste texto apareceram primeiro no *Guia de Instalação do Fedora*, copyright © 2009 Red Hat, Inc. entre outros, publicado pelo Projeto Fedora em <http://docs.fedoraproject.org/install-guide/>.

INTRODUÇÃO

Bem vindo ao *Guia de Instalação do Red Hat Enterprise Linux*.

As versões HTML e PDF e EPUB estão disponíveis online em https://access.redhat.com/knowledge/docs/Red_Hat_Enterprise_Linux/.



NOTA

Embora este manual reflita a maioria das informações atuais possíveis, leia as *Red Hat Enterprise Linux 6 Release Notes* para obter informações que podem não ter sido disponibilizadas antes da documentação ser finalizada. Você pode encontrar as Notas de Lançamento no DVD do Red Hat Enterprise Linux, online em https://access.redhat.com/knowledge/docs/Red_Hat_Enterprise_Linux/, or in the `/usr/share/doc/redhat-release-notes-6variant/` directory after installation, where *variant* is **Client**, **ComputeNode**, **Server**, or **Workstation**.

1. O QUE HÁ DE NOVO NESTA EDIÇÃO?

Tenha a certeza de revisar a [Apêndice I, Histórico de Revisão](#) para recursos e reparos de erros neste manual.

2. INFORMAÇÕES ESPECÍFICAS DA ARQUITETURA

Este manual é dividido nas seguintes seções:

[Parte I, "x86, AMD64, e Intel 64 – Instalação e Inicialização"](#), [Parte II, "Arquitetura IBM POWER – Instalação e Inicialização"](#), e [Parte III, "IBM System z Architecture - Instalação e Inicialização"](#) são específicas para uma arquitetura, e dão instruções sobre como instalar o Red Hat Enterprise Linux 6 com referências específicas para sistemas Intel e AMD de 32 e 64 bits, sistemas baseados no IBM POWER e sistemas de arquiteturas IBM System z, respectivamente.

[Parte IV, "Opções avançadas de instalação"](#) cobre mais métodos avançados de instalação do Red Hat Enterprise Linux, incluindo opções de inicialização, instalação sem mediam, instalação através do VNC, e instalações com o **kickstart** para automatizar o processo de instalação.

[Parte V, "Depois da instalação"](#) lida com diversas tarefas comuns, cobre a finalização da instalação e também algumas tarefas relacionadas à instalação que talvez você realize no futuro. Estes incluem o uso do disco de instalação do Red Hat Enterprise Linux para recuperar um sistema danificado, atualização para uma nova versão do Red Hat Enterprise Linux, e remoção do mesmo de seu computador.

Parte VI, "Apêndices técnicas" não contém procedimentos mas provê histórico técnico, o qual pode vir a ser útil entender as opções que o Red Hat Enterprise Linux oferece à você em diversos momentos no processo de instalação.

3. INSTALAÇÃO NOS AMBIENTES VIRTUALIZADOS

A *Virtualização* é um termo da computação um tanto amplo para softwares em execução, geralmente sistemas operacionais, simultâneos e isolados de outros programas em um só sistema. A Virtualização usa o hypervisor, uma camada de software que controla o hardware e fornece sistemas operacionais convidados com acesso ao hardware adjacente. O hypervisor permite que sistemas operacionais múltiplos sejam executados no mesmo sistema físico fornecendo um hardware virtualizado ao sistema operacional convidado.

Você pode instalar o Red Hat Enterprise Linux 6 como um convidado totalmente virtualizado em um sistema host de 64 bits x86 ou em um *logical partition* (LPAR) em um sistema POWER or IBM System z.

Para mais informações sobre instalação do Red Hat Enterprise Linux 6 em um ambiente virtualizado em um sistema host x86 com 64-bit, consulte o "Instalação Parte II" no *Red Hat Enterprise Linux 6 Virtualization Guide*, disponível em <http://docs.redhat.com/>. Para mais informações sobre como instalar o Red Hat Enterprise Linux 6 em um ambiente virtualizado sob o PowerVM no IBM System p, consulte o *PowerVM Virtualization no IBM System p: Introdução e Configuração*, disponível em <http://publib-b.boulder.ibm.com/abstracts/sg247940.html>. Para mais informações sobre a instalação do Red Hat Enterprise Linux 6 em um ambiente virtualizado sob o z/VM no System z, consulte o [Parte III, "IBM System z Architecture - Instalação e Inicialização"](#) neste manual.

4. ATUALIZAÇÃO CONTÍNUA

O *Guia de Instalação do Red Hat Enterprise Linux* é parte do comprometimento contínuo da Red Hat em fornecer suporte útil em tempo hábil e informações para os usuários do Red Hat Enterprise Linux.

5. ONDE ENCONTRAR OUTROS MANUAIS

Os manuais do Red Hat Enterprise Linux estão disponíveis online em https://access.redhat.com/knowledge/docs/Red_Hat_Enterprise_Linux/.

Além deste manual, o qual cobre a instalação, o *Red Hat Enterprise Linux Deployment Guide* contém informações sobre a administração e a segurança de sistemas.

CAPÍTULO 1. ADQUIRINDO O RED HAT ENTERPRISE LINUX

Se você tiver uma subscrição da Red Hat, você pode baixar o *ISO image files* do DVD de instalação do Red Hat Enterprise Linux 6 a partir do Software & Download Center, que é parte do portal do consumidor da Red Hat. Se você não possuir uma subscrição ainda, compre uma ou obtenha uma avaliação grátis de subscrição do Software & Download Center em <https://access.redhat.com/downloads>.

Se você tiver uma subscrição ou uma subscrição de avaliação, siga estes passos para obter os arquivos de imagem do ISO do Red Hat Enterprise Linux 6

1. Visite o porta do consumidor em <https://access.redhat.com/login> e ensira seu Login e Senha.
2. Clique **Downloads** para visitar o Software & Download Center.
3. Na área do Red Hat Enterprise Linux, clique em **Download seu Software** para obter uma lista de todos os produtos atualmente suportados do Red Hat Enterprise Linux
4. Selecione uma versão do Red Hat Enterprise Linux e clique no link da versão. Note que você precisará somente selecionar a versão mais atual do produto, cada lançamento é uma versão funcional completa do sistema operacional e não necessita de lançamentos anteriores. Certifique-se que você selecionou um lançamento de **server** caso planeje implementar um Red Hat Enterprise Linux em um servidor, ou um lançamento de **desktop**, caso planeje implementar em uma máquina de cliente. Escolha entre versões com 32 e 64 bits.
5. Cada versão do Red Hat Enterprise Linux está disponível como um arquivo de imagem ISO para um DVD único, de tamanho 3 GB – 4 GB aproximadamente.

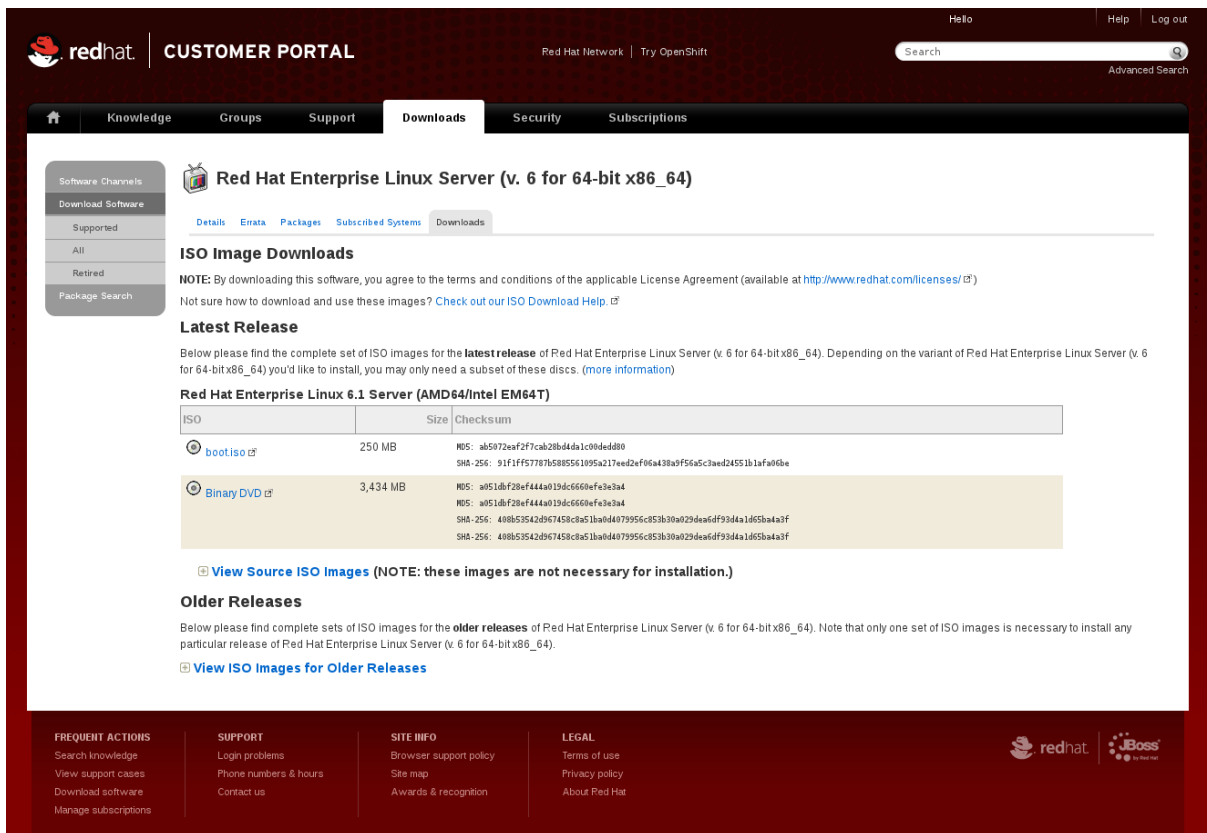


Figura 1.1. Selecionando arquivos de imagem ISO

Esta mesma página contém links para os arquivos de imagem do ISO para o código de fonte para o Red Hat Enterprise Linux. Você não precisa baixar o código fonte para instalar o Red Hat Enterprise Linux.

A página também contém links para *boot.iso*. Clique neste link para fazer o download da imagem ISO chamada **rhel-variant-version-architecture-boot.iso** a qual tem o tamanho aproximado de 200 MB. Você pode usar este arquivo de imagem para produzir *minimal boot media* – bootable CDs, DVDs, ou dispositivos USB com os quais você pode inicializar um sistema quando você planejar completar a instalação a partir de uma fonte de instalação disponível em um disco rígido ou sob conexão de rede. Consulte o [Seção 2.2, “Criando uma Mídia Mínima de Inicialização”](#) for information on how to use the **rhel-variant-version-architecture-boot.iso**.

Observe que o link para todos os arquivos de imagem são acompanhados pelo MD5 e SHA-256 *checksums*. Após a conclusão do seus downloads, use a ferramenta checksum, tais como **md5sum** ou **sha256sum** para gerar um checksum em sua cópia local do arquivo. Se o valor que você gera localmente coincide com o valor publicado no website, você sabe que o arquivo de imagem é genuíno e não foi corrompido.

Após baixar os arquivos de imagem ISO do DVD de instalação do Red Hat Network, você pode:

- copiá-los para DVD físicos (consulte [Seção 2.1, “Criando um DVD de Instalação”](#)).
- usá-los para preparar a mídia de inicialização mínima (consulte a [Seção 2.2, “Criando uma Mídia Mínima de Inicialização”](#)).
- colocá-los em um servidor para preparar para a instalação em rede (consulte o [Seção 4.1, “Preparando para uma instalação de Rede.”](#) para arquiteturas x86, [Seção 12.1, “Preparando para uma instalação de Rede.”](#) para POWER ou [Seção 19.1, “Preparando para uma instalação de Rede.”](#) para IBM System z).
- colocá-los em um armazenamento local para preparar as instalações de um dispositivo de armazenamento (consulte o [Seção 4.2, “Preparando para uma instalação de Hard Drive”](#) para arquiteturas x86, [Seção 12.2, “Preparando para uma instalação de Hard Drive”](#) para POWER ou [Seção 19.2, “Preparando para uma instalação de Hard Drive”](#) para IBM System z).
- colocá-los em um servidor *pre-boot execution environment* (PXE) para preparar para instalações usando o PXE (consulte [Capítulo 30, Configurando um Servidor de Instalação](#)).

CAPÍTULO 2. CRIANDO MÍDIA

Use qualquer um dos métodos descritos nesta seção para criar os seguintes tipos de instalação e mídia inicializável:

- um DVD de Instalação
- um CD ou DVD de inicialização mínima que possa inicializar o instalador
- um USB para inicializar o instalador

A tabela a seguir indica os tipos de inicialização e mídia de instalação disponíveis para arquiteturas diferentes e anota o arquivo de imagem onde você precisa produzir a mídia.

Tabela 2.1. Inicializar e mídia de instalação

| Arquitetura | DVD de instalação | CD de inicialização ou DVD | USB flash drive de inicialização |
|---|--|---|---|
| BIOS-based 32-bit x86 | Arquivo de imagem de DVD ISO x86 | rhel-variant-version-i386-boot.iso | rhel-variant-version-i386-boot.iso |
| UEFI-based 32-bit x86 | Não está disponível | | |
| BIOS-based AMD64 e Intel 64 | o arquivo de imagem x86_64 DVD ISO (para instalar um sistema operacional 64-bit) ou o arquivo de imagem x86 DVD ISO (para instalar o sistema operacional 32-bit) | rhel-variant-version-x86_64boot.iso ou rhel-variant-version-i386-boot.iso | rhel-variant-version-x86_64boot.iso ou rhel-variant-version-i386-boot.iso |
| UEFI-based AMD64 e Intel 64 | Arquivo de imagem x86_64 DVD ISO | rhel-variant-version-x86_64boot.iso | efidisk.img (do arquivo de imagem x86_64 DVD ISO) |
| POWER (64-bit somente) | arquivo de imagem ppc DVD ISO | rhel-server-version-ppc64-boot.iso | Não está disponível |
| System z | s390 DVD ISO image file | Não está disponível | Não está disponível |
| <p>Onde <i>variant</i> é a variante do Red Hat Enterprise Linux (por exemplo, server ou workstation) e <i>version</i> é o número de versão mais recente (por exemplo, 6.3).</p> | | | |

2.1. CRIANDO UM DVD DE INSTALAÇÃO

Você pode fazer um DVD de instalação usando um software de gravação de CD ou DVD em seu computador.

A série de passos exata que produz um DVD a partir de um arquivo de imagens ISO, varia muito de um

computador para o outro, dependendo do sistema operacional e do software de gravação de disco. Use deste procedimento como guia geral. Você pode omitir certos passos em seu computador ou pode ter que realizar alguns passos em ordem diferente da ordem descrita aqui.

Certifique-se que seu software de gravação de disco é capaz de gravar discos de arquivos de imagem. Embora isto seja verdadeiro para a maioria dos softwares de gravação de disco, existem exceções.

Especialmente, note que o recurso de gravação embutido no Windows XP e Windows Vista não gravam DVDs e que o sistema operacional do Windows anteriores não possuíam uma capacidade de gravação instalada por padrão. Portanto, se o seu computador possuir um sistema operacional Windows antes do Windows 7 instalado nele, você precisará separar uma parte do software para esta tarefa. Exemplos de software de gravação populares para o Windows que você pode já ter em seu computador incluem **Nero Burning ROM** e **Roxio Creator**.

O software de gravação de disco mais usado para o Linux, tal como o **Brasero** and **K3b** possui uma habilidade de gravar discos a partir de arquivos de imagem.

1. Baixe um arquivo de imagem do DVD de instalação do Red Hat Enterprise Linux 6 como descrito em [Capítulo 1, Adquirindo o Red Hat Enterprise Linux](#).

Consulte o [Tabela 2.1, “Inicializar e mídia de instalação”](#) para escolher um arquivo de imagem ISO apropriado para seu sistema. Os arquivos de imagem ISO separados estão disponíveis para:

- 32-bit x86 (BIOS only)
 - 64-bit x86 (BIOS and UEFI)
 - 64-bit POWER
 - IBM System z
2. Insira um DVD vazio e gravável em seu gravador DVD do seu computador. Em alguns computadores, abre-se uma janela e exibe-se diversas opções ao inserir o disco. Se você encontrar uma janela como esta, procure por uma opção para lançar seu programa de gravação de disco. Se não encontrar uma opção como esta, feche a janela e lance o programa manualmente.
 3. Lance seu programa de gravação de disco. Em alguns computadores, você consegue fazer isto clicando com o botão da direita (ou clicando com o controle) no arquivo de imagem e selecionando a opção de menu com um rótulo como **Copy image to DVD**, ou **Copiar imagem de CD ou DVD**. Outros computadores podem fornecer uma opção de menu para lançar seu programa de gravação de disco escolhido, sendo diretamente ou com uma opção como **Abrir com**. Se nenhuma destas opções estiver disponível em seu computador, lance o programa a partir do ícone em seu desktop, em um menu de aplicações, tal como o menu **Iniciar** no sistema operacional Windows.
 4. Em seu programa de gravação de disco, selecione a opção para gravar um disco de um arquivo de imagem. Por exemplo, em **Brasero**, esta opção é chamada de **Burn image**.

Observe que você pode pular este passo usando certos software de cópia de disco.

5. Navegue para o arquivo de imagem ISO que você baixou anteriormente e selecione-o para gravar.
6. Clique no botão que inicia o processo de gravação.

Em alguns computadores, a opção de gravar um disco de um arquivo ISO é integrada com um *context*

menu no navegador do arquivo. Por exemplo, quando você clica com o botão da direita do mouse em um arquivo ISO em um computador com um sistema operacional Linux ou UNIX que rode o desktop GNOME, o navegador de arquivo **Nautilus** apresenta-lhe a opção **Gravar em disco**.

2.2. CRIANDO UMA MÍDIA MÍNIMA DE INICIALIZAÇÃO

Uma parte do *minimal boot media*, é um CD, DVD ou dispositivo USB que contém o software para inicializar o sistema e lançar o programa de instalação, mas não o software que será transferido ao sistema para criar uma instalação do Red Hat Enterprise Linux.

Use uma Mídia Mínima de Inicialização:

- para inicializar o sistema para instalar o Red Hat Enterprise Linux em uma rede
- para inicializar o sistema para instalar o Red Hat Enterprise Linux de um hard drive
- Para usar o arquivo kickstart durante a instalação (consulte [Seção 32.8.1, “Criando Mídia de Inicialização de Kickstart”](#))
- para começar uma instalação de rede ou hard drive ou usar uma atualização **anaconda** ou um arquivo kickstart com uma instalação de DVD.

Você pode usar o minimal boot media para iniciar o processo de instalação nos sistemas de 32 bits x86, AMD64 ou sistemas Intel 64 e POWER. Os processos pelos quais você cria o minimal boot media para sistemas destes diversos tipos são idênticos exceto no caso dos sistemas AMD64 e Intel 64 com UEFI interfaces firmware – consulte o [Seção 2.2.2, “Mídia de inicialização do USB mínima para os sistemas baseados em UEFI”](#).

Para criar um minimal boot media para sistemas 32-bit x86, BIOS-based AMD64 ou sistemas Intel 64 e POWER systems:

1. Baixe o arquivo de imagem ISO chamado **rhel-variant-version-architecture-boot.iso**, que esteja disponível no mesmo local que as imagens do DVD de instalação do Red Hat Enterprise Linux 6 – consulte o [Capítulo 1, Adquirindo o Red Hat Enterprise Linux](#).
2. Copie o arquivo **.iso** para um CD ou DVD vazio usando o mesmo procedimento detalhado em [Seção 2.1, “Criando um DVD de Instalação”](#) para o disco de instalação.

Como forma alternativa, transfira a imagem contida no **.iso** para um dispositivo USB com o comando **dd**. Como o arquivo **.iso** possui aproximadamente 200 MB de tamanho, você não precisa de um USB flash drive.

2.2.1. Mídia de inicialização do USB mínima para os sistemas baseados em BIOS.



IMPORTANTE

Em alguns casos com a mídia de USB particionada ou formatada de maneira estranha, a edição da imagem pode falhar.



ATENÇÃO

Se você realizar este procedimento com o disco ou dispositivo de armazenamento USB que já contenha dados, estes dados serão destruídos sem aviso. Tenha a certeza de que você especifica o disco correto ou dispositivo de armazenamento USB, e tenha certeza que este disco ou dispositivo de armazenamento não contém qualquer dados que você deseje manter.

1. Conecte sua mídia de USB.

2. Torne-se root:

```
su -
```

3. Seu flash drive deve conter uma partição única com um sistema de arquivo vfat. Para determinar como ele é formatado, encontre o nome desta partição e do dispositivo executando **dmesg** logo após conectar o drive. O nome do dispositivo, (semelhante ao **/dev/sdc**) e o nome da partição (semelhante ao **/dev/sdc1**) aparecerá em diversas linhas até o final do output.

4. Use o nome da partição para certificar-se de que o tipo de sistema de arquivo do USB flash drive é vfat.

```
# blkid partition
```

Você deveria ver agora uma mensagem como esta:

```
LABEL="LIVE" UUID="6676-27D3" TYPE="vfat"
```

Se o TYPE é diferente de vfat (por exemplo, TYPE="iso9660"), limpe os primeiros blocos do flash drive USB:

```
# dd if=/dev/zero of=partition bs=1M count=100
```

5. Use o comando **dd** para transferir a imagem ISO para o dispositivo USB:

```
# dd if=path/image_name.iso of=device
```

onde *path/image_name* é o arquivo de imagem ISO que você baixou do Red Hat Customer Portal e **device** é o nome do dispositivo para o USB flash drive. Certifique-se que você especificou o nome do dispositivo, não o nome da partição. Por exemplo:

```
# dd if=/home/user/Downloads/RHEL6-Server-i386-boot.iso of=/dev/sdc
```

2.2.2. Mídia de inicialização do USB mínima para os sistemas baseados em UEFI

A Red Hat não fornece uma imagem para produzir CDs ou DVDs de inicialização mínima para os sistemas com UEFI. Use um USB pen drive (como descrito nesta seção) para inicializar o instalador do Red Hat Enterprise Linux 6, ou use o DVD de instalação com a opção **linux askmethod** para inicializar o

instalador a partir do DVD e continue a instalação de uma fonte diferente. Consulte o [Seção 3.5, "Selecionando um Método de Instalação"](#).

Use o arquivo **efidisk.img** no diretório **images/** no DVD de instalação do Red Hat Enterprise Linux 6 para produzir um USB pen drive inicializável para os sistemas UEFI.

1. Baixe um arquivo de imagem do DVD de instalação do Red Hat Enterprise Linux 6 como descrito em [Capítulo 1, Adquirindo o Red Hat Enterprise Linux](#).

2. Torne-se root:

```
su -
```

3. Crie um ponto de montagem para o arquivo de imagem ISO:

```
# mkdir /mnt/dvdiso
```

4. Monte o arquivo de imagem:

```
# mount DVD.iso /mnt/dvdiso -o loop
```

Onde *DVD.iso* é o nome do arquivo de imagem ISO, por exemplo **RHEL6-Server-x86_64-DVD.iso**.

5. Transferir **efidisk.img** do arquivo de imagem ISO para seu USB flash drive:

```
# dd if=/mnt/dvdiso/images/efidisk.img of=/dev/device_name
```

Por exemplo:

```
# dd if=/mnt/dvdiso/images/efidisk.img of=/dev/sdc
```

6. Desmonte o arquivo de imagem ISO:

```
# umount /mnt/dvdiso
```

PARTE I. X86, AMD64, E INTEL 64 – INSTALAÇÃO E INICIALIZAÇÃO

O *Guia de Instalação do Red Hat Enterprise Linux* para o Intel e AMD de 32 bits e 64 bits discute a instalação do Red Hat Enterprise Linux e algumas resoluções de problemas de pós instalação básicas. Para opções avançadas de instalação consulte o [Parte IV, “Opções avançadas de instalação”](#) .

CAPÍTULO 3. PLANEJAMENTO PARA INSTALAÇÃO EM ARQUITETURA X86

3.1. ATUALIZAR OU INSTALAR?

Para informações sobre como determinar se você precisa executar uma atualização ou uma instalação, consulte o [Capítulo 37, Atualizando o seu Sistema Atual](#).

3.2. SEU HARDWARE É COMPATÍVEL?

A compatibilidade do hardware é particularmente importante se você tiver um sistema antigo ou um sistema que você montou. O Red Hat Enterprise Linux 6 deve ser compatível com a maioria dos componentes de hardware de sistemas montados por fábricas nos últimos dois anos.

No entanto, as especificações do hardware mudam quase todos os dias, portanto é difícil garantir que seu hardware é 100% compatível.

Um requerimento consistente é seu processador. O Red Hat Enterprise Linux 6 suporta, no mínimo, todas as implementações de 32 bits e 64 bits da microarquitetura da Intel a partir de P6 e a microarquitetura do AMD a partir do Athlon.

A lista mais recente de componentes de hardware suportados pode ser encontrada em:

<http://hardware.redhat.com/hcl/>

3.3. RAID E OUTROS DISPOSITIVOS DE DISCO



IMPORTANTE

O Red Hat Enterprise Linux usa **mdraid** instead of **dmraid** para instalação nos conjuntos BIOS RAID. Estes conjuntos são detectados automaticamente, e os dispositivos com os metadados do Intel ISW são reconhecidos como mdraid ao invés de dmraid. Observe que os nomes de nós de dispositivo de qualquer dispositivo sob o **mdraid** são diferentes de seus nomes de nó de dispositivo sob o **dmraid**. Sendo assim, as precauções especiais são necessárias quando você migrar sistemas com os conjuntos da Intel BIOS RAID.

Modificações locais no **/etc/fstab**, **/etc/crypttab** ou outros arquivos de configuração, os quais referem à dispositivos pelos nomes de nós de dispositivo, não funcionarão no Red Hat Enterprise Linux 6. Antes de migrar estes arquivos, edite-os para substituir os caminhos de nós de dispositivo pelo dispositivo UUIDs ao invés disso. Você poderá encontrar os UUIDs de dispositivos com o comando **blkid**.

3.3.1. RAID por software

O RAID, ou Redundant Array of Independent Disks (Matriz Redundante de Discos Independentes), permite que um grupo de drives aja como um dispositivo único. Configure qualquer função de RAID fornecida pela placa principal do seu computador, ou anexado às placas de controller, antes de iniciar o processo de instalação. Cada matriz de RAID ativa aparece como um drive dentro do Red Hat Enterprise Linux.

Em sistemas com mais de um hard drive, você pode configurar o Red Hat Enterprise Linux para operar diversos drives como uma matriz de RAID do Linux sem precisar qualquer hardware adicional.

3.3.2. RAID por software

Você pode usar o programa de instalação do Red Hat Enterprise Linux para criar as matrizes do RAID por software do Linux, onde as funções do RAID são controladas pelo sistema operacional ao invés do hardware dedicado. Estas funções são explicadas em detalhes em [Seção 9.15, “Criando um Layout Padronizado ou Modificando o Layout Padrão”](#).

3.3.3. Discos FireWire e USB

Alguns discos rígidos de USB e FireWire podem não ser reconhecidos pelo sistema de instalação do Red Hat Enterprise Linux. Se a configuração destes discos no momento da instalação não for vital, desconecte-os para evitar qualquer confusão.



NOTA

Você pode conectar e configurar discos rígidos USB e FireWire após a instalação. A maioria destes dispositivos são reconhecidos pelo kernel e disponível para uso naquele momento.

3.4. VOCÊ TEM ESPAÇO SUFICIENTE EM DISCO?

Quase todos sistemas operacionais (OSs) modernos usam *partições de disco*, e o Red Hat Enterprise Linux não é uma exceção. Ao instalar o Red Hat Enterprise Linux, talvez você precise lidar com partições de disco. Se você não teve a oportunidade de lidar com partições de disco anteriormente (ou precisa de uma rápida revisão dos conceitos básicos), consulte [Apêndice A, Introdução às Partições de Disco](#) antes de continuar.

O espaço em disco usado pelo Red Hat Enterprise Linux deve ser separado do espaço em disco usado por quaisquer outros sistemas operacionais que você possa ter instalado no seu sistema, como Windows, OS/2, ou até mesmo uma outra versão do Linux. Para sistemas x86, AMD64, e Intel 64, pelo menos duas partições (*/*, e **swap**) devem ser dedicadas ao Red Hat Enterprise Linux.

Antes de começar o processo de instalação, você deve

- possua suficiente *não particionado*^[1] espaço de disco para a instalação do Red Hat Enterprise Linux, ou
- ter uma ou mais partições que possam ser removidas, livrando assim espaço suficiente para a instalação do Red Hat Enterprise Linux.

Para poder dimensionar melhor quanto espaço de disco você realmente precisa, consulte os tamanhos de partições recomendados discutidos na [Seção 9.15.5, “Esquema de Particionamento Recomendado”](#).

Se você não estiver certeza se satisfaz estas condições, ou se você gostaria de saber como criar espaço em disco para a sua instalação do Red Hat Enterprise Linux, consulte o [Apêndice A, Introdução às Partições de Disco](#).

3.5. SELECIONANDO UM MÉTODO DE INSTALAÇÃO

Qual o método de instalação que você deseja utilizar? Os seguintes métodos de instalação estão disponíveis:

DVD

Esse método pode ser usado se você tiver um drive de DVD do Red Hat Enterprise Linux. Consulte a [Seção 8.3.1, “Instalando a partir do DVD”](#), para instruções de instalação através de DVD.

Se você inicializou a instalação a partir de uma mídia ao invés de um DVD, você pode especificar o DVD como uma fonte de instalação com a opção de inicialização **linux askmethod** ou **linux repo=cdrom:device:/device** ou selecionando **Local CD/DVD** no menu de **Método de Instalação** (consulte o [Seção 8.3, “Método de Instalação”](#)).

Disco Rígido

Se você copiou as imagens ISO do Red Hat Enterprise Linux para um disco rígido local, você poderá utilizar este método. Um CD-ROM de inicialização é necessário (use a opção de inicialização **linux askmethod** or **linux repo=hd:device:/path**), ou selecionando **Hard drive** no menu **Installation Method** (consulte o [Seção 8.3, “Método de Instalação”](#)). Consulte o [Seção 8.3.2, “Instalando a partir de um Disco Rígido”](#), para informações de instalação através do disco rígido.

NFS

Este método pode ser usado se você estiver instalando a partir de um servidor NFS usando imagens ISO ou uma imagem espelho do Red Hat Enterprise Linux. Um CD-ROM de inicialização é necessário, use a opção de inicialização **linux askmethod** ou a opção de inicialização **linux repo=nfs:server :options:/path** ou a opção **NFS directory** no menu **Installation Method** descrito em [Seção 8.3, “Método de Instalação”](#)). Consulte a [Seção 8.3.4, “Instalando através do NFS”](#) para instruções de instalação através da rede. Note que instalações NFS também podem ser executadas em modo de instalação gráfico.

URL

Use este método se você estiver instalando diretamente de um servidor HTTP (Web) ou FTP, use este método. Um CD-ROM de inicialização é necessário (use a opção de inicialização **linux askmethod**, **linux repo=ftp://user:password@host/path**, ou **linux repo=http://host/path**, ou a opção **URL** no menu **Installation Method** descrito em [Seção 8.3, “Método de Instalação”](#)). Consulte o [Seção 8.3.5, “Instalando através de FTP, HTTP ou HTTPS”](#) para FTP, HTTP e instruções de instalação por HTTPS.

Se você inicializou o DVD de distribuição e não usou a opção de fonte de instalação alternada, **askmethod**, o próximo estágio carrega automaticamente de um DVD. Proceda com [Seção 8.2, “Seleção do Idioma”](#).



NOTA

Se você inicializou a partir de um DVD de instalação do Red Hat Enterprise Linux, o programa de instalação carrega seu próximo estágio daquele disco. Isto acontece qualquer que seja o método de instalação que você escolher, a não ser que você ejetar o disco antes de proceder. O programa de instalação ainda baixa os *dados do pacote* da fonte que você escolher.

3.6. ESCOLHER MÉTODO DE INICIALIZAÇÃO

Você pode usar diversos métodos para instalar o Red Hat Enterprise Linux

A instalação a partir de um DVD requer que você tenha comprado um produto Red Hat Enterprise Linux, que você tenha um DVD do Red Hat Enterprise Linux 6, e que você tenha um drive de DVD em um sistema que suporte a inicialização a partir dele. Consulte o [Capítulo 2, Criando Mídia](#) para instruções de como fazer uma instalação de DVD.

Você pode ter que alterar o BIOS do sistema para permitir a inicialização a partir do drive de DVD/CD-ROM. Para mais informações sobre como alterar o seu BIOS, consulte a [Seção 7.1.1, “Iniciando o Programa de Instalação em Sistemas x86, AMD64 e Intel 64.”](#).

Além de inicializar a partir de um DVD de instalação, você também pode inicializar o programa de instalação do Red Hat Enterprise Linux a partir de *minimal boot media* na forma de um CD ou USB flash drive inicializável. Depois que você inicializar o sistema com uma parte da mídia de inicialização mínima, você completa a instalação a partir de uma fonte de instalação diferente, tal como um hard drive ou um local em uma rede. Consulte [Seção 2.2, “Criando uma Mídia Mínima de Inicialização”](#) para obter instruções sobre como fazer CDs e USB flash drives de inicialização.

Finalmente, você pode inicializar o instalador sob a rede de um servidor *preboot execution environment* (PXE). Consulte o [Capítulo 30, Configurando um Servidor de Instalação](#). Novamente, após inicializar o sistema, você completa a instalação de uma fonte de instalação diferente, tal como um hard drive local ou um local de uma rede.

[1] Espaço de disco Não Particionado significa que espaço disponível no disco em que você está instalando não foi dividido em seção para dados. Quando você particiona um disco, cada partição se comporta como um disco separado.

CAPÍTULO 4. PREPARANDO PARA A INSTALAÇÃO

4.1. PREPARANDO PARA UMA INSTALAÇÃO DE REDE.



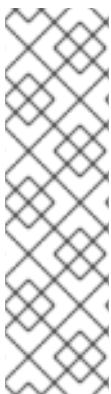
NOTA

Certifique-se de que o DVD de instalação (ou qualquer outro tipo de DVD ou CD) não esteja no drive de CD/DVD do seu sistema se você estiver executando uma instalação por rede. Um DVD ou CD no drive pode causar erros inesperados.

Certifique-se de que você possui a mídia de inicialização disponível no CD, DVD, ou um dispositivo de armazenamento de USB tal como um disquete.

A mídia de instalação do Red Hat Enterprise Linux deve estar disponível para uma instalação de rede (via NFS, FTP, HTTPS ou HTTP) ou para uma instalação via armazenamento local. Use os passos seguintes se for executar uma instalação através do NFS, FTP, HTTP ou HTTPS.

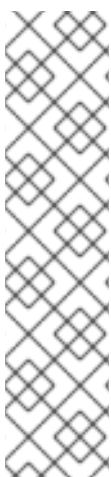
O servidor NFS, FTP, HTTPS ou HTTP a ser usado para a instalação através da rede deve ser uma máquina separada capaz de oferecer todos os arquivos de todos os CD-ROMs de instalação ou do DVD-ROM de instalação.



NOTA

anaconda tem a habilidade de testar a integridade da mídia de instalação. Funciona para os métodos de instalação através de DVD, ISO de disco rígido e ISO de NFS. A Red Hat recomenda que você teste todas as mídias de instalação antes de começar o processo de instalação e antes de relatar quaisquer erros relacionados à instalação (muitos dos erros relatados ocorrem devido a CDs mal gravados). Para usar esse teste, digite o seguinte comando no prompt **boot::**

```
linux mediacheck
```



NOTA

O diretório público usado para acessar os arquivos de instalação sob o FTP, HTTPS, NFS ou HTTP é mapeado para um armazenamento local no servidor de rede. Por exemplo, o diretório local, **/var/www/inst/rhel6** no servidor de rede pode ser acessado como **http://network.server.com/inst/rhel6**.

Nos exemplos a seguir, o diretório no servidor atuando como base da instalação que irá conter os arquivos de instalação serão especificados como **/location/of/disk/space**. O diretório que estará disponível publicamente através do FTP, NFS, HTTPS ou HTTP será chamado de **/publicly_available_directory**. Por exemplo, **/location/of/disk/space** pode ser um diretório chamado **/var/isos**. E o **/publicly_available_directory** pode ser o **/var/www/html/rhel6**, para uma instalação HTTP.

No seguinte, você precisará de um *ISO image*. Uma imagem ISO é um arquivo que contém uma cópia exata do conteúdo de um DVD. Para criar uma imagem ISO do DVD use o seguinte comando:

```
dd if=/dev/dvd of=/path_to_image/name_of_image.iso
```

onde *dvd* é o seu dispositivo de drive DVD, *name_of_image* é o nome que você dá ao arquivo de imagem ISO resultante, *epath_to_image* é o caminho do local de seu sistema onde a imagem ISO resultante foi armazenada.

Para copiar os arquivos do DVD de instalação em uma máquina Linux, que atua como um servidor da plataforma de instalação, continue com [Seção 4.1.1, “Preparando para uma instalação de FTP, HTTP e HTTPS.”](#) ou [Seção 4.1.2, “Preparando para uma instalação de NFS”](#) .

4.1.1. Preparando para uma instalação de FTP, HTTP e HTTPS.

Extraia os arquivos de imagem ISO do DVD de instalação e coloque-os em um diretório que seja compartilhado em FTP, HTTPS e HTTP.

Depois, certifique-se que o diretório é compartilhado via FTP, HTTPS ou HTTP, e verifique o acesso ao cliente. Teste para ver se o diretório está acessível a partir do servidor, e depois de outra máquina na mesma subrede na qual você estará instalando.

4.1.2. Preparando para uma instalação de NFS

Para a instalação de NFS não é necessário extrair todos os arquivos da imagem ISO. É suficiente disponibilizar uma imagem ISO, o arquivo **install.img** e opcionalmente o arquivo **product.img** no servidor de rede via NFS.

1. Transfira a imagem ISO para o diretório exportado da NFS. Em um sistema Linux, execute:

```
mv /path_to_image/name_of_image.iso /publicly_available_directory/
```

onde *path_to_image* é o caminho para o arquivo de imagem ISO, o *name_of_image* é o nome do arquivo de imagem ISO, e o *publicly_available_directory* é o diretório que está disponível sob o NFS ou que você pretenda disponibilizar sob a NFS.

2. Use um programa checksum SHA256 para verificar se a imagem ISO que você copiou está intacta. Muitos programas checksum SHA256 estão disponíveis para diversos sistemas operacionais. Em um sistema Linux, execute:

```
$ sha256sum name_of_image.iso
```

onde *name_of_image* é o nome do arquivo de imagem ISO. O programa SHA256 checksum exibe uma faixa de 64 caracteres chamada *hash*. Compare este hash com o hash exibido para esta imagem específica na página **Download Software** no Red Hat Network (consulte o [Capítulo 1, Adquirindo o Red Hat Enterprise Linux](#)). Os dois devem ser idênticos.

3. Copie o diretório **images/** dentro de dentro da imagem ISO para o mesmo diretório no qual você armazenou o arquivo de imagem. Insira os seguintes comandos:

```
mount -t iso9660 /path_to_image/name_of_image.iso /mount_point -o loop,ro
cp -pr /mount_point/images /publicly_available_directory/
umount /mount_point
```

onde ***path_to_image*** é o caminho para o arquivo de imagem ISO, ***name_of_image*** é o nome do arquivo de imagem ISO e ***mount_point*** é um ponto de montagem para montar a imagem enquanto os arquivos de são copiados para a imagem. Por exemplo:

```
mount -t iso9660 /var/isos/RHEL6.iso /mnt/tmp -o loop,ro
cp -pr /mnt/tmp/images /var/isos/
umount /mnt/tmp
```

O arquivo de imagem ISO, e um diretório **images/** estão lado a lado no mesmo diretório.

4. Verifique se o diretório de **images/** contém ao menos o arquivo **install.img**, sem o qual não será possível proceder sem a instalação. Opcionalmente, o diretório **images/** deve conter o arquivo **product.img**, sem o qual somente os pacotes para uma instalação **Minimal** será disponibilizada durante o estágio de seleção do grupo de pacote (consulte o [Seção 9.18, "Seleção do Grupo de Pacotes"](#)).



IMPORTANTE

install.img e **product.img** devem ser somente arquivos no diretório **images/**.

5. Certifique-se de que existe uma entrada para o diretório disponível publicamente no arquivo **/etc/exports** no servidor de rede para que o diretório esteja disponível via NFS.

Para exportar um diretório de somente leitura para um sistema específico, use:

```
/publicly_available_directory client.ip.address (ro)
```

Para exportar um diretório de somente leitura para todos os sistemas, use:

```
/publicly_available_directory * (ro)
```

6. No servidor de rede, inicie um daemon NFS (em um sistema Red Hat Enterprise Linux, use o **/sbin/service nfs start**). Se o NFS já estiver sendo executado, recarregue o arquivo de configuração (em um sistema Red Hat Enterprise Linux use o **/sbin/service nfs reload**).
7. Tenha a certeza de testar a opção NFS seguindo as direções no *Red Hat Enterprise Linux Deployment Guide*. Consulte sua documentação NFS para detalhes sobre como iniciar e parar um servidor NFS.



NOTA

Oanaconda tem a habilidade de testar a integridade da mídia de instalação. Funciona para os métodos de instalação através de DVD, ISO de disco rígido e ISO de NFS. A Red Hat recomenda que você teste todas as mídias de instalação antes de começar o processo de instalação e antes de relatar quaisquer erros relacionados à instalação (muitos dos erros relatados ocorrem devido a CDs mal gravados). Para usar esse teste, digite o seguinte comando no prompt **boot::**

```
linux mediacheck
```

4.2. PREPARANDO PARA UMA INSTALAÇÃO DE HARD DRIVE



NOTA

Instalações no disco rígido funcionam somente em sistemas de arquivo ext2, ext3, ext4 ou FAT. Você não pode usar hard drives formatados para qualquer sistema de arquivo como uma fonte de instalação do Red Hat Enterprise Linux.

Para verificar o sistema de arquivo de uma partição de hard drive em um sistema operacional Windows, use a ferramenta **Disk Management**. Para verificar o sistema de arquivo de uma partição de hard drive em um sistema operacional Linux, use a ferramenta **fdisk**.



IMPORTANTE

Você não pode usar os arquivos ISO controlados pelo LVM ((Logical Volume Management)).

Use esta opção para instalar o Red Hat Enterprise Linux nos sistemas sem um drive de DVD ou uma conexão de rede.

As instalações de hard drive usam os seguintes arquivos:

- uma *ISO image* de um DVD de instalação. Uma ISO image é um arquivo que contém uma cópia exata do conteúdo de um DVD.
- um arquivo **install.img** extraído de um ISO image.
- opcionalmente, um arquivo **product.img** extraído de um ISO image.

Com estes arquivos presentes em um hard drive, você pode escolher o **Hard drive** como uma fonte de instalação ao inicializar o programa de instalação (consulte o [Seção 8.3, “Método de Instalação”](#)).

Certifique-se de que você possui a mídia de inicialização disponível no CD, DVD, ou um dispositivo de armazenamento de USB tal como um disquete.

Para preparar o hard drive como uma fonte de instalação, siga estes passos:

1. Obtenha uma imagem ISO do DVD de instalação do Red Hat Enterprise Linux (consulte o [Capítulo 1, Adquirindo o Red Hat Enterprise Linux](#)). Como forma alternativa, se você tiver o DVD na mídia física, você poderá criar uma imagem dela com o seguinte comando em um sistema Linux.

```
dd if=/dev/dvd of=/path_to_image/name_of_image.iso
```

onde *dvd* é o seu dispositivo de drive DVD, *name_of_image* é o nome que você dá ao arquivo de imagem ISO resultante, *epath_to_image* é o caminho do local de seu sistema onde a imagem ISO resultante foi armazenada.

2. Transfira a imagem ISO para o hard drive.

A imagem ISO deve ser localizada em um hard drive que seja interno no computador, no qual você irá instalar o Red Hat Enterprise Linux, ou um hard drive que seja anexado ao computador por um USB.

- Use um programa checksum SHA256 para verificar se a imagem ISO que você copiou está intacta. Muitos programas checksum SHA256 estão disponíveis para diversos sistemas operacionais. Em um sistema Linux, execute:

```
$ sha256sum name_of_image.iso
```

onde *name_of_image* é o nome do arquivo de imagem ISO. O programa SHA256 checksum exibe uma faixa de 64 caracteres chamada *hash*. Compare este hash com o hash exibido para esta imagem específica na página **Download Software** no Red Hat Network (consulte o [Capítulo 1, Adquirindo o Red Hat Enterprise Linux](#)). Os dois devem ser idênticos.

- Copie o diretório **images/** dentro de dentro da imagem ISO para o mesmo diretório no qual você armazenou o arquivo de imagem. Insira os seguintes comandos:

```
mount -t iso9660 /path_to_image/name_of_image.iso /mount_point -o loop,ro
cp -pr /mount_point/images /publicly_available_directory/
umount /mount_point
```

onde *path_to_image* é o caminho para o arquivo de imagem ISO, *name_of_image* é o nome do arquivo de imagem ISO e *mount_point* é um ponto de montagem para montar a imagem enquanto os arquivos de são copiados para a imagem. Por exemplo:

```
mount -t iso9660 /var/isos/RHEL6.iso /mnt/tmp -o loop,ro
cp -pr /mnt/tmp/images /var/isos/
umount /mnt/tmp
```

O arquivo de imagem ISO, e um diretório **images/** estão lado a lado no mesmo diretório.

- Verifique se o diretório de **images/** contém ao menos o arquivo **install.img**, sem o qual não será possível proceder sem a instalação. Opcionalmente, o diretório **images/** deve conter o arquivo **product.img**, sem o qual somente os pacotes para uma instalação **Minimal** será disponibilizada durante o estágio de seleção do grupo de pacote (consulte o [Seção 9.18, "Seleção do Grupo de Pacotes"](#)).



IMPORTANTE

install.img e **product.img** devem ser somente arquivos no diretório **images/**.



NOTA

Oanaconda tem a habilidade de testar a integridade da mídia de instalação. Funciona para os métodos de instalação através de DVD, ISO de disco rígido e ISO de NFS. A Red Hat recomenda que você teste todas as mídias de instalação antes de começar o processo de instalação e antes de relatar quaisquer erros relacionados à instalação (muitos dos erros relatados ocorrem devido a CDs mal gravados). Para usar esse teste, digite o seguinte comando no prompt **boot::**

```
linux mediacheck
```


CAPÍTULO 5. LISTAS DE ESPECIFICAÇÕES DO SISTEMA

A lista mais recente de hardware suportado pode ser encontrada em <http://hardware.redhat.com/hcl/>.

O programa de instalação detecta automaticamente e instala seu hardware de computador. Embora você deva se certificar que seu hardware atende às necessidades mínimas para instalar o Red Hat Enterprise Linux (consulte [Seção 3.2, "Seu Hardware é Compatível?"](#)), geralmente você não precisa fornecer o programa de instalação com qualquer detalhe específico sobre seu sistema.

No entanto, ao realizar certos tipos de instalação, alguns detalhes específicos podem ser úteis ou até mesmo essenciais.

- Se você planeja usar um layout de partição padronizada, grave:
 - O número de modelo, tamanhos, tipos e interfaces dos discos rígidos anexados ao sistema. Por exemplo, Seagate ST3320613AS 320 GB em SATA0, Western Digital WD7500AAKS 750 GB em SATA1. Isto permitirá que você identifique discos rígidos específicos durante o processo de particionamento.
- Se você estiver instalando um Red Hat Enterprise Linux como um sistema operacional adicional em um sistema existente, grave:
 - Os pontos de montagens de partições existentes no sistema, por exemplo: **/boot** on **sda1**, / on **sda2**, e **/home** em **sdb1**. Isto permitirá que você identifique partições específicas durante o processo de particionamento.
- Se você pretende instalar a partir de uma imagem em um disco rígido:
 - O disco rígido e diretório que possuem a imagem.
- Se você pretende instalar a partir de uma localização de rede, ou instalar em um alvo iSCSI:
 - Os números de marca e modelo dos adaptadores de rede em seu sistema. Por exemplo Netgear GA311. Isto permitirá que você identifique os adaptadores ao configurar manualmente a rede.
 - endereços IP, DHCP, e BOOTP
 - Netmask
 - Endereço de IP do Gateway
 - Um ou mais endereço IP do servidor de nome (DNS)

Se algum destes termos ou requisitos de rede não lhe são familiares, contate seu administrador de sistema para obter auxílio.

- Se você pretende instalar a partir de uma localização de rede:
 - O local da imagem em um servidor FTP, HTTP (web), HTTPS (web) ou servidor NFS – veja [Seção 8.3.5, "Instalando através de FTP, HTTP ou HTTPS"](#) and [Seção 8.3.4, "Instalando através do NFS"](#) para obter alguns exemplos.
- Se você planeja instalar em um iSCSI:

- O local do alvo iSCSI. Dependendo de sua rede, você pode também precisar de um nome de usuário e senha CHAP, e talvez um nome de usuário e senha CHAP revertido – veja [Seção 9.6.1.1, “Opções Avançadas de Armazenamento”](#)
- Se seu computador é parte de um domínio:
 - Você deve verificar se o nome do domínio será fornecido pelo servidor DHCP. Caso contrário, você precisará inserir o nome do domínio manualmente durante a instalação.

CAPÍTULO 6. ATUALIZANDO DRIVERS DURANTE A INSTALAÇÃO EM SISTEMAS INTEL E AMD.

Na maioria dos casos, o Red Hat Enterprise Linux já inclui os drivers para os dispositivos que constituem seu sistema. No entanto, se seu sistema contiver hardware que já tenha sido lançado muito recentemente, os drivers para este hardware podem ainda não estar inclusos. As vezes, uma atualização de driver que fornece suporte para um novo dispositivo pode estar disponível na Red Hat ou em seu fabricante de hardware como *ISO image file* or a *rpm package*. Geralmente, o disco de driver está disponível para download como um *ISO image file*.

Geralmente, você não precisa de novo hardware durante o processo de instalação. Por exemplo, se você usar um DVD para instalar em um disco rígido local, a instalação será bem sucedida, mesmo se os drivers para sua placa de rede não estiverem disponíveis. Em situações como esta, conclua a instalação e adicione o suporte para a parte do hardware depois – consulte o [Seção 35.1.1, “Pacotes de rpm de atualizações do driver”](#) para detalhes sobre como adicionar este suporte.

Em outras situações, você pode querer adicionar drivers para um dispositivo durante o processo de instalação para suportar uma configuração em particular. Por exemplo, você pode querer instalar drivers para um dispositivo de rede ou uma placa de adaptador de armazenamento para dar acesso ao instalador para os dispositivos de armazenamento que seu sistema utiliza. Você pode usar um arquivo de imagem de atualização de driver para adicionar este suporte durante a instalação em uma das seguintes três formas:

1. coloque o arquivo de imagem ISO do disco de driver em um local acessível para o instalador:
 1. em um hard drive local
 2. um flash drive USB
2. crie um disco de driver extraído o arquivo de imagem em:
 1. um CD
 2. um DVD

Consulte as instruções para fazer discos de instalação em [Seção 2.1, “Criando um DVD de Instalação”](#) para mais informações sobre como gravar arquivos de imagem ISO em um CD ou DVD.

3. crie uma *atualização inicial de ramdisk* a partir do arquivo de imagem, e armazene-o em um servidor PXE. ocê deve seguir este procedimento avançado somente se não for possível atualizar o driver com qualquer outro método.

Se a Red Hat, seu fabricante de hardware, ou um terceiro de confiança lhe falar que você precisa de uma atualização de driver durante o processo de instalação, escolha o método para fornecer a atualização a partir dos métodos descritos neste capítulo e teste-o antes de iniciar a instalação. Não realize uma atualização de driver durante a instalação a menos que você esteja certo de que seu sistema requer uma. Embora instalar uma atualização de driver desnecessária, não cause nenhum dano, a presença de um driver em um sistema para o qual não tenha sido necessário, pode complicar o suporte.

6.1. LIMITAÇÕES DE ATUALIZAÇÃO DE DRIVER DURANTE A INSTALAÇÃO

Infelizmente, algumas situações persistem de modo que não se pode usar uma atualização de um driver para fornecer drivers durante a instalação:

Dispositivos já em uso

Você não pode usar uma atualização de driver para substituir aquela que o programa de instalação já carregou. Ao invés disso, conclua a instalação com os drivers que o programa de instalação carregou e atualize para os novos drivers após a instalação, ou, se você precisar de novos drivers para o processo de instalação, considere realizar uma atualização de driver de disco RAM inicial – consulte a [Seção 6.2.3, “Preparando uma atualização de disco RAM inicial”](#).

Dispositivos com um dispositivo equivalente disponível

Como todos os dispositivos do mesmo tipo são inicializados juntos, você não pode atualizar os drivers para um dispositivo se o programa de instalação carregou drivers para um dispositivo semelhante. Por exemplo, considere um sistema que possui dois adaptadores de rede diferentes, um dos quais possui uma atualização de driver disponível. O programa de instalação irá inicializar ambos os adaptadores ao mesmo tempo e portanto, você não conseguirá usar esta atualização de driver. Novamente, conclua a instalação com os drivers carregados pelo programa de instalação e atualize para os novos drivers após a instalação ou use uma atualização de driver de disco de RAM.

6.2. PREPARANDO PARA UMA ATUALIZAÇÃO DE DRIVER DURANTE A INSTALAÇÃO

Se uma atualização de driver for necessária e disponível em seu hardware, a Red Hat ou um terceiro tal como o fabricante de hardware, irá fornecê-lo em forma de um arquivo de imagem em formato ISO. Alguns métodos de realizar uma atualização de driver requerem que você torne o arquivo de imagem disponível para o programa de instalação, outros requerem que você use o arquivo de imagem para tornar um disco de atualização de driver e outros requerem que você prepare uma atualização de disco de RAM inicial:

Métodos que usam o próprio arquivo de imagem

- em um hard drive local
- USB flash drive

Métodos que usam um disco de atualização de driver, produzido a partir de um arquivo de imagem

- CD
- DVD

Métodos que usam uma atualização de disco de RAM inicial

- PXE

Escolha um método para realizar a atualização de driver e consulte a [Seção 6.2.1, “Preparando para usar um arquivo de imagem de atualização de driver.”](#), [Seção 6.2.2, “Preparando um disco de driver.”](#) or [Seção 6.2.3, “Preparando uma atualização de disco RAM inicial”](#). Note que você pode usar um dispositivo de armazenamento USB para criar um arquivo de imagem ou como um disco de atualização de driver.

6.2.1. Preparando para usar um arquivo de imagem de atualização de driver.

6.2.1.1. Preparando para usar um arquivo de imagem em armazenamento local.

Para tornar um arquivo de imagem ISO disponível no armazenamento local, como o flash drive de USB, o disco rígido de USB ou o disco rígido do IDE local, simplesmente copie o arquivo para o dispositivo de armazenamento. Você pode renomear o arquivo se desejar, mas não é necessário mudar a extensão do nome de arquivo, o qual pode ficar como **.iso**. No exemplo a seguir, o arquivo é chamado de **dd.iso**:

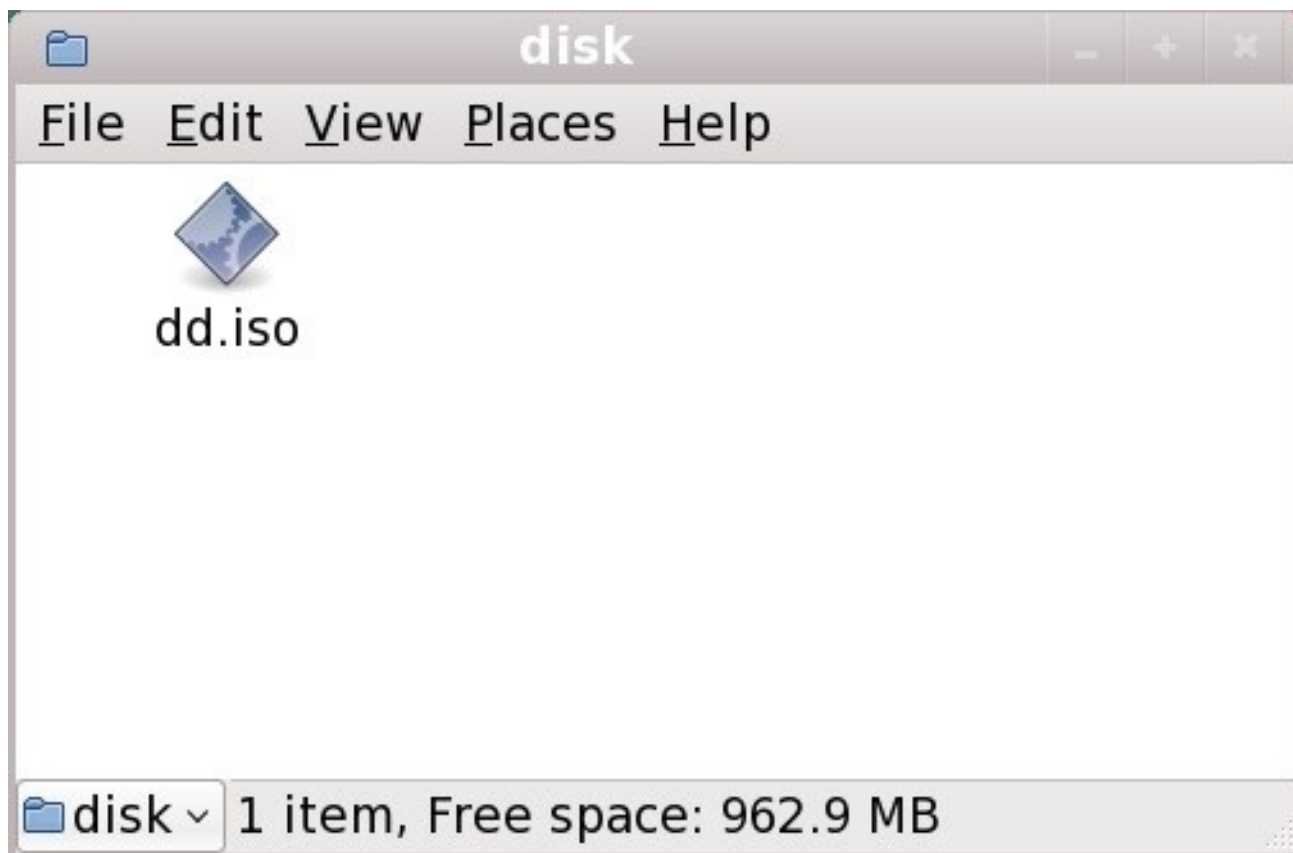


Figura 6.1. Conteúdo de um flash drive de USB que retém um arquivo de imagem de atualização de driver.

Observe que se você utilizar este método, o dispositivo de armazenamento irá conter somente um único arquivo. Isto difere de discos de atualização de driver em formatos como o CD e DVD os quais contém diversos arquivos. O arquivo de imagem ISO contém todos os arquivos que teria geralmente em um disco de atualização.

Consulte a [Seção 6.3.2, "Deixe que o instalador lhe peça por uma atualização de driver."](#) e [Seção 6.3.3, "Use uma opção de inicialização para especificar um disco de atualização de driver."](#) para aprender como usar o disco de atualização do driver durante a instalação.

Se você mudar o rótulo de sistema do dispositivo para **OEMDRV**, o programa de instalação irá examiná-lo automaticamente para atualizações do driver e carregar qualquer um que ele detectar. Este comportamento é controlado pela opção de inicialização do **dlabel=on**, o qual é habilitado por padrão. Consulte o [Seção 6.3.1, "Deixe que o instalador encontre automaticamente um disco de atualização de driver."](#)

6.2.2. Preparando um disco de driver.

Você pode criar um disco de atualização de driver no CD ou DVD.

6.2.2.1. Criando um disco de atualização de driver no CD ou DVD.



IMPORTANTE

CD/DVD Creator é parte do desktop GNOME. Se você usar um desktop Linux diferente, ou um sistema operacional diferente, você precisará usar outra parte do software para criar o CD ou DVD. Estes passos serão no geral semelhantes.

Assegure-se que o software de sua escolha pode criar CDs e DVDs de arquivos de imagem. Embora a maioria dos softwares de gravação criem CD e DVDs, existem exceções. Procure por um botão ou entrada de menu rotulada como **grave a partir da imagem** ou algo semelhante. Se seu software não possuir este recurso, ou se você não selecioná-lo, o disco irá reter somente o arquivo de imagem, ao invés de conteúdo do arquivo de imagem.

1. Use o gerenciador de arquivo do desktop para localizar o arquivo de imagem ISO de atualização do driver fornecido pela Red Hat ou pelo seu fabricante de hardware.

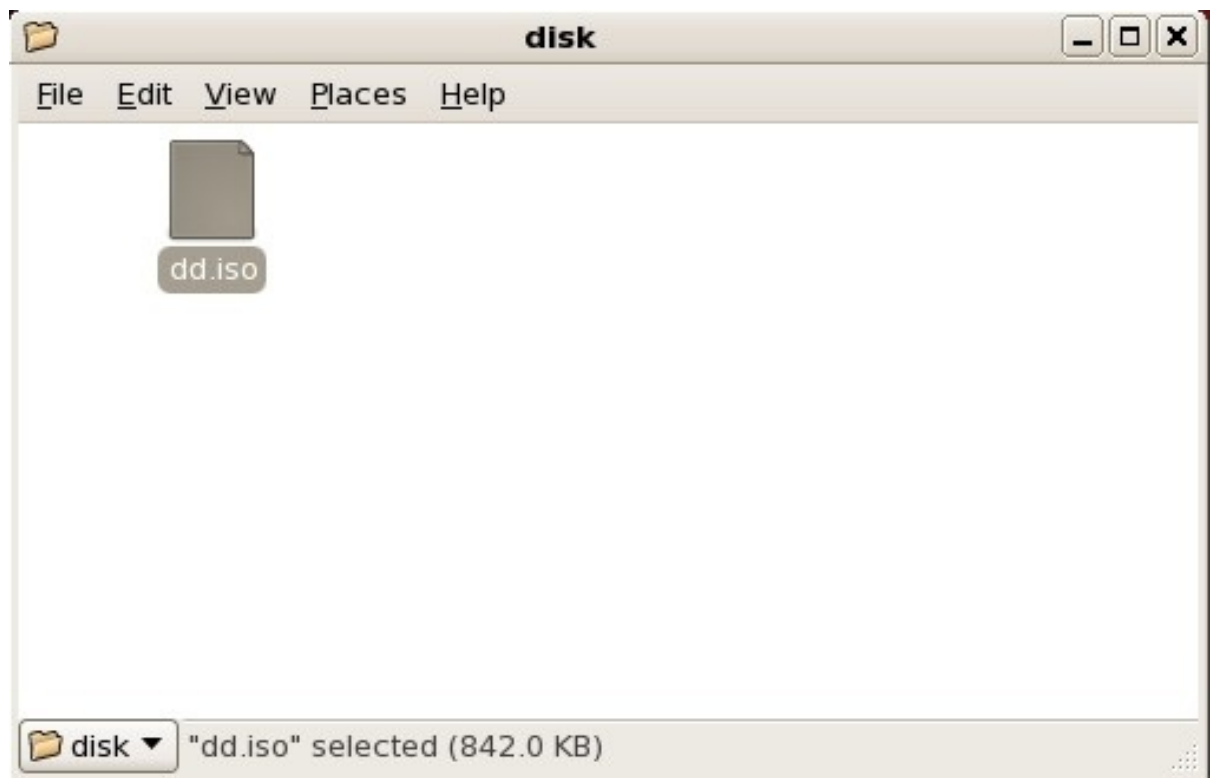


Figura 6.2. Um arquivo .iso típico em uma janela de gerenciador de arquivo

2. Clique com o botão da direita neste arquivo e escolha **Grave no disco**. Você verá uma janela semelhante à esta:



Figura 6.3. Caixa de Diálogo do Disco de Gravação do Criador do CD/DVD

3. Clique em **Gravar**. Se um disco em branco não estiver no drive, **CD/DVD Creator** irá pedir que você insira um.

Depois que você gravar um disco de CD ou DVD de atualização de driver, verifique se o disco foi criado com sucesso ao inserí-lo em seu sistema e navegar nele usando o gerente de arquivo. Deverá aparecer uma lista de arquivos com o nome de **rhdd3** e um diretório **rpms**:

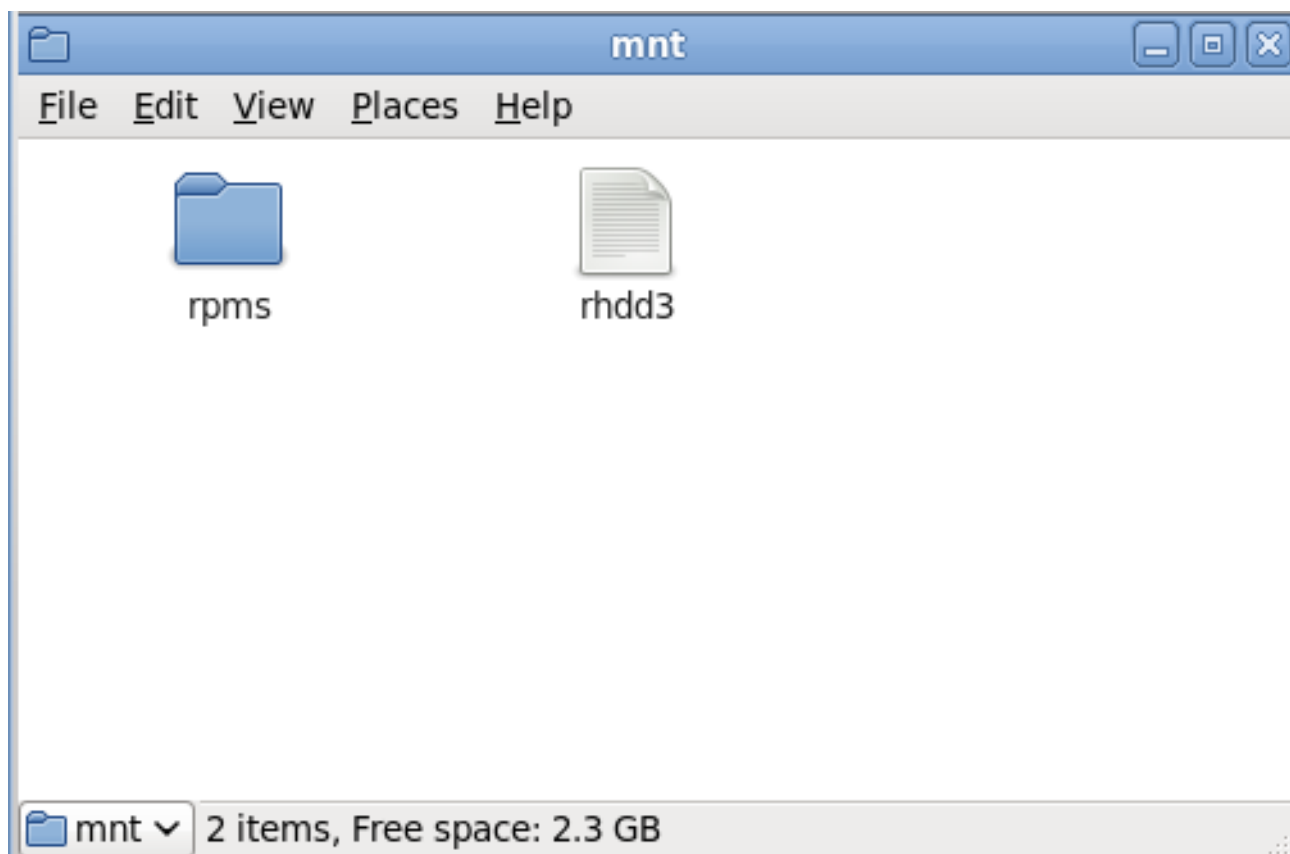


Figura 6.4. Conteúdo de um disco de atualização de driver típico em CD ou DVD.

Se você ver somente um arquivo único finalizado em **.iso**, então você não criou o disco corretamente e deve tentar novamente. Certifique-se que escolheu uma opção semelhante à **copiar a partir da imagem** se você usar um desktop Linux ao invés de um GNOME ou se você usar um sistema operacional diferente.

Consulte a [Seção 6.3.2, “Deixe que o instalador lhe peça por uma atualização de driver.”](#) e [Seção 6.3.3, “Use uma opção de inicialização para especificar um disco de atualização de driver.”](#) para aprender como usar o disco de atualização do driver durante a instalação.

6.2.3. Preparando uma atualização de disco RAM inicial



IMPORTANTE

Este é um procedimento avançado que você deve considerar somente se não conseguir realizar uma atualização de driver com qualquer outro método.

O programa de instalação do Red Hat Enterprise Linux pode carregar atualizações para si só no início do processo de instalação a partir do *disco RAM* – uma área da memória de seu computador que se comporta temporariamente como se fosse um disco. Você pode usar esta mesma capacidade para carregar atualizações de driver. Para realizar uma atualização de driver durante a instalação, seu computador precisa conseguir inicializar a partir do servidor *ambiente de execução pré-inicialização* (PXE), e você precisa ter um servidor PXE disponível em sua rede. Consulte a [Capítulo 30, Configurando um Servidor de Instalação](#) para obter instruções sobre como usar o PXE durante a instalação.

Para tornar a atualização de driver disponível em seu servidor PXE:

1. Coloque o arquivo de imagem atualizada em seu servidor PXE. Geralmente, você faria isto ao baixá-lo no servidor do PXE de um local na internet especificado pela Red Hat ou pelo seu fabricante. Nomes de arquivos de imagem de atualização de driver terminam em **.iso**.
2. Copie o arquivo de imagem de atualização de driver para o diretório **/tmp/initrd_update** directory.
3. Renomeie o arquivo de imagem de atualização de driver para **dd.img**.
4. Na linha de comando, mude para o diretório **/tmp/initrd_update**, digite o seguinte comando, e pressione **Enter**:

```
find . | cpio --quiet -o -H newc | gzip -9 >/tmp/initrd_update.img
```

5. Copie o arquivo **/tmp/initrd_update.img** para o diretório que contém o alvo que você deseja usar para a instalação. Este diretório é colocado sob o diretório **/tftpboot/pxelinux/**. Por exemplo, **/tftpboot/pxelinux/r6c/** deve conter o alvo PXE para o Servidor Red Hat Enterprise Linux 6 Cliente.
6. Edite o arquivo **/tftpboot/pxelinux/pxelinux.cfg/default** para incluir uma entrada que inclui a atualização de disco RAM inicial que você acabou de criar, no seguinte formato:

```
label target-dd
kernel target/vmlinuz
append initrd=target/initrd.img,target/dd.img
```

Onde *alvo* é o alvo que você deseja usar para a instalação.

Consulte o [Seção 6.3.4, “Selecione o alvo PXE que inclua uma atualização de driver.”](#) para aprender como usar uma atualização de disco RAM inicial durante a instalação.

Exemplo 6.1. Preparando uma atualização de disco RAM inicial de um arquivo de imagem de atualização de driver.

Neste exemplo, o **driver_update.iso** é um arquivo de imagem de atualização de driver que você baixou da internet para um diretório em seu servidor PXE. O alvo de onde você quer inicializar um PXE está localizado no **/tftpboot/pxelinux/r6c**.

Em uma linha de comando, mude para o diretório que possui o arquivo e insira os seguintes comandos:

```
$ cp driver_update.iso /tmp/initrd_update/dd.img
$ cd /tmp/initrd_update
$ find . | cpio --quiet -c -o -H newc | gzip -9 >/tmp/initrd_update.img
$ cp /tmp/initrd_update.img /tftpboot/pxelinux/r6c/dd.img
```

Edite o arquivo **/tftpboot/pxelinux/pxelinux.cfg/default** e inclua a seguinte entrada:

```
label r6c-dd
kernel r6c/vmlinuz
append initrd=r6c/initrd.img,r6c/dd.img
```

6.3. REALIZANDO UMA ATUALIZAÇÃO DE DRIVER DURANTE A INSTALAÇÃO

Você pode realizar uma atualização de driver durante a instalação das seguintes maneiras:

- deixe que o instalador encontre automaticamente um disco de atualização de driver.
- deixe que o instalador lhe peça por uma atualização de driver.
- use uma opção de inicialização para especificar um disco de atualização de driver.
- selecione o alvo PXE que inclua uma atualização de driver.

6.3.1. Deixe que o instalador encontre automaticamente um disco de atualização de driver.

Anexe um dispositivo de bloco com o rótulo do sistema de arquivos **OEMDRV** antes de iniciar o processo de instalação. O instalador irá examinar automaticamente o dispositivo para carregar qualquer atualização de driver que ele detecte e não lhe chamará mais durante o processo. Consulte o [Seção 6.2.1.1, “Preparando para usar um arquivo de imagem em armazenamento local.”](#) para preparar um dispositivo de armazenamento para que o instalador encontre.

6.3.2. Deixe que o instalador lhe peça por uma atualização de driver.

1. Comece a instalação normalmente para qualquer método que tenha escolhido. Se o instalador não consegue carregar drivers em um pedaço do hardware que seja essencial para o processo de instalação (por exemplo, se ele não conseguir detectar qualquer rede ou controladores de armazenamento), ele pedirá que você insira um disco de atualização de driver:

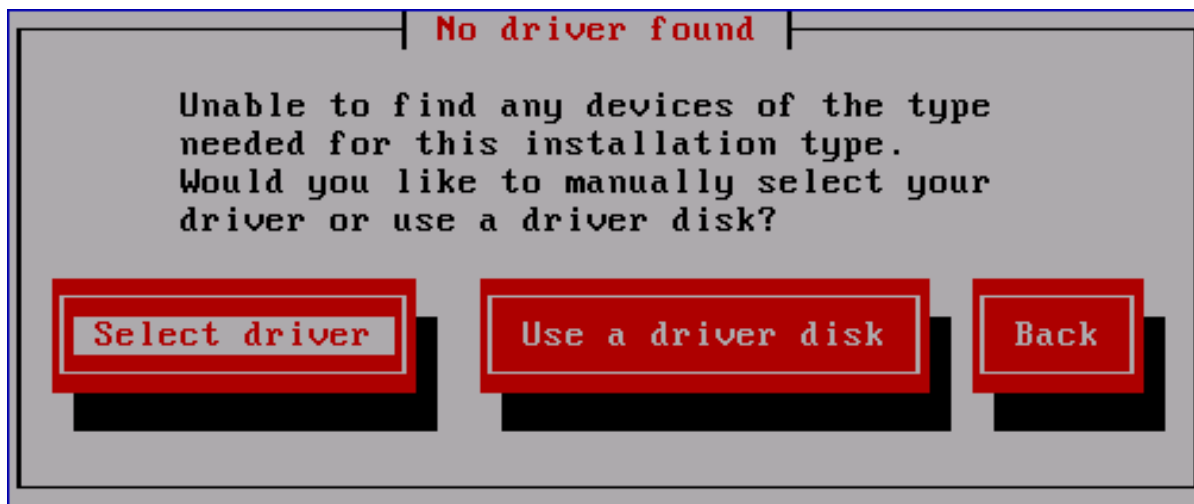


Figura 6.5. Caixa de diálogo 'Não foi encontrado nenhum driver'

2. Selecione **Usar um disco de driver** e consulte [Seção 6.4, “Especificando o local de um arquivo de imagem de atualização de driver ou um disco de atualização de driver.”](#).

6.3.3. Use uma opção de inicialização para especificar um disco de atualização de driver.



IMPORTANTE

Este método funciona somente para introduzir drivers completamente novos, não para atualizar drivers existentes.

1. Digite **linux dd** no terminal de inicialização no início do processo de instalação e clique em **Enter**. O instalador pede que você confirme que você possui um disco de unidade:

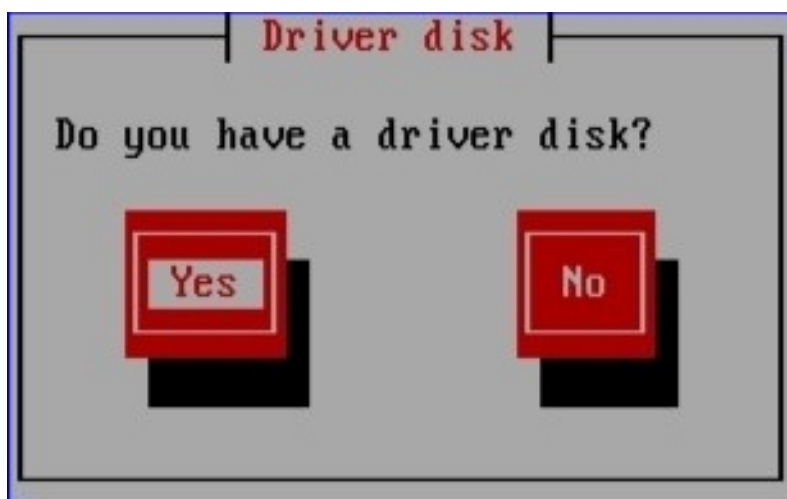


Figura 6.6. A solicitação do disco de driver

2. Ensinra o disco de atualização do driver que você criou em um CD, DVD ou um flash drive USB e selecione **Yes**. O instalador examina os dispositivos de armazenamento que ele conseguiu detectar. Se existir somente um local possível que pudesse conter um disco de driver (por exemplo, o instalador detecta a presença de um disquete mas não outros dispositivos de armazenamento) ele carregará automaticamente qualquer atualização de driver que ele encontrar neste local.

Se o instalador encontrar mais do que um local onde possua uma atualização de driver, ele pedirá que você especifique o local da atualização. Consulte o [Seção 6.4, “Especificando o local de um arquivo de imagem de atualização de driver ou um disco de atualização de driver.”](#) .

6.3.4. Selecione o alvo PXE que inclua uma atualização de driver.

1. Selecione **network boot** em seu BIOS do computador ou menu de inicialização. O procedimento para especificar esta opção varia muito entre computadores diferentes. Consulte sua documentação de hardware ou o fabricante de hardware para aspectos específicos sobre seu computador.
2. No ambiente de inicialização de pré-execução (PXE), escolha o alvo de inicialização que você preparou em seu servidor PXE. Por exemplo, se você rotulou este ambiente **r6c-dd** no arquivo `/tftpboot/pxelinux/pxelinux.cfg/default` em seu servidor PXE, digite **r6c-dd** na janela e clique em **Enter**.

Consulte o [Seção 6.2.3, “Preparando uma atualização de disco RAM inicial”](#) e [Capítulo 30, Configurando um Servidor de Instalação](#) para instruções sobre como usar o PXE para realizar uma atualização durante a instalação. Note que este é um procedimento avançado – não tente realizá-lo a menos que a atualização do driver falhe.

6.4. ESPECIFICANDO O LOCAL DE UM ARQUIVO DE IMAGEM DE ATUALIZAÇÃO DE DRIVER OU UM DISCO DE ATUALIZAÇÃO DE DRIVER.

Se o instalador detectar mais do que um dispositivo possível que possa conter uma atualização de driver, ele lhe pedirá que selecione o dispositivo correto. Se você não tiver certeza qual opção representa o dispositivo no qual a atualização do driver está armazenada, tente diversas opções para que encontre a correta.



Figura 6.7. Selecionando uma fonte de driver de disco.

Se o dispositivo que você escolher não possuir nenhuma mídia de atualização adequada, o instalador lhe pedirá que faça outra escolha.

Se você mudou um disco de atualização de driver para um disquete, CD, DVD ou dispositivo de armazenamento de USB, o instalador agora carrega a atualização de driver. No entanto, se o dispositivo que você selecionou é um tipo de dispositivo que pode conter mais do que uma partição (sendo o dispositivo atual com mais de uma partição ou não), o instalador pode lhe pedir para selecionar a partição que tiver a atualização do driver.



Figura 6.8. Selecionando uma partição de driver de disco

O instalador pede que você especifique qual arquivo possui a atualização de driver.

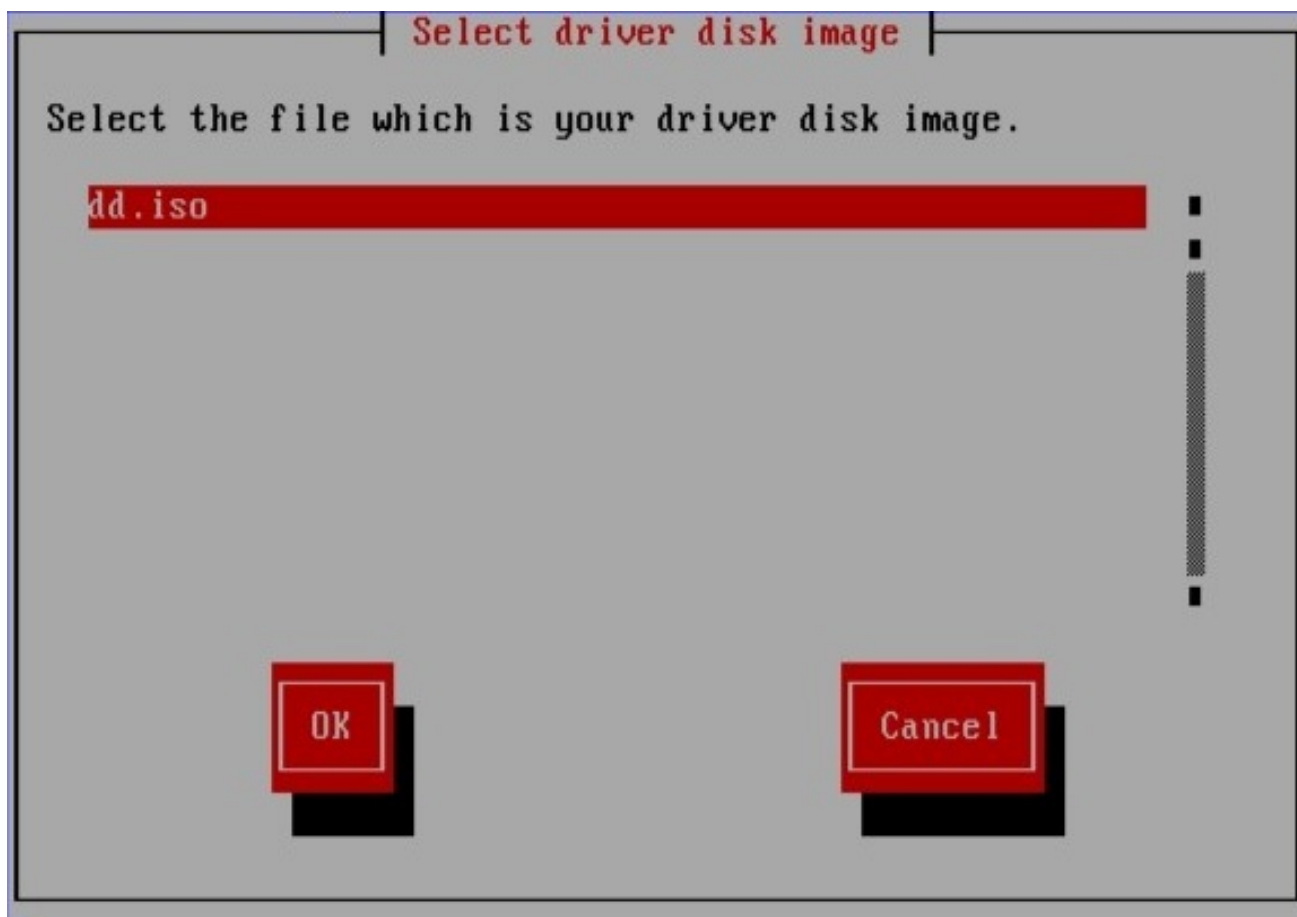


Figura 6.9. Selecionando uma imagem ISO

Você verá estas telas se você armazenou a atualização do driver em um disco rígido interno ou em um dispositivo de armazenamento USB. Você não deve vê-los se a atualização estiver em um disquete, CD ou DVD.

Mesmo que você esteja fornecendo uma atualização de driver em forma de um arquivo de imagem ou com um disco de atualização, o instalador agora copiará os arquivos de atualização apropriados em uma área temporária de armazenamento (localizada na RAM do sistema ou em um disco). O instalador pode perguntar se você gostaria de usar atualizações adicionais de driver. Se você selecionar **Yes**, você pode carregar as atualizações adicionais uma a uma. Quando você não tiver mais atualizações para carregar, selecione **No**, se você armazenou as atualizações em uma mídia removível, você poderá ejetar com segurança ou desconectar o disco ou dispositivo. O instalador não precisará da atualização do driver e você poderá reusar a mídia para outros propósitos.

CAPÍTULO 7. INICIANDO O INSTALADOR



IMPORTANTE

Red Hat Enterprise Linux 6 não suporta os sistemas UEFI for 32-bit x86.



IMPORTANTE

Note que as configurações de inicialização do UEFI e BIOS diferem de maneira significativa uma da outra. Portanto, o sistema instalado deve inicializar usando o mesmo firmware que era usado durante a instalação. Você não pode instalar o sistema operacional em um sistema que usa o BIOS e depois inicializar esta instalação em um sistema que usa o UEFI.

O Red Hat Enterprise Linux 6 suporta a versão 2.2 das especificações do UEFI. O Hardware que suporta a versão 2.3 das especificações do UEFI ou mais recentes, devem inicializar e operar com o Red Hat Enterprise Linux 6, mas a funcionalidade adicional definida por estas especificações mais recentes não estarão disponíveis. As especificações do UEFI estão disponíveis em <http://www.uefi.org/specs/agreement/>

Para iniciar o programa de instalação a partir de um DVD do Red Hat Enterprise Linux ou do disco de inicialização mínimo, siga este procedimento:

1. Desconecte qualquer FireWire externo ou discos USB que você não precisa para instalação. Consulte a [Seção 3.3.3, "Discos FireWire e USB"](#) para mais informações.
2. Ligue seu sistema de computador.
3. Ensiira a mídia em seu computador.
4. Desligue seu computador com a mídia de inicialização ainda dentro dele.
5. Ligue seu sistema de computador.

Você pode precisar pressionar uma tecla específica ou combinação delas para inicializar a partir da mídia. Na maioria dos computadores, uma mensagem aparecerá rapidamente na tela assim que você ligar o computador. Geralmente, aparecerá algo como **Pressione F10 para selecionar o dispositivo de inicialização**, no entanto a palavra específica e a tecla que você deve pressionar varia muito de um computador para outro. Consulte a documentação de seu computador ou placa mãe, ou procure por suporte de um fabricante de hardware ou comerciante.

Se seu computador não permitir que você selecione um dispositivo de inicialização quando iniciar, você pode precisar configurar sei *Basic Input/Output System* (BIOS) do seu sistema para inicializar a partir da mídia.

Para reconfigurar o seu BIOS em um sistema x86, AMD64, ou Intel 64, observe as informações exibidas na sua tela durante a inicialização do seu computador. Uma linha de texto aparece dizendo qual tecla deve ser pressionada para entrar na configuração do BIOS.

Uma vez no programa de configuração do BIOS, encontre a seção onde você pode alterar a sequência de inicialização. A default geralmente é C, A ou A, C (depende se você iniciar pelo disco rígido [C] ou pelo drive de disquete [A]). Altere esta sequência para que o DVD seja o primeiro na sua ordem de inicialização e C ou A (o que for o seu drive de início default) seja o segundo. Isto instrui o computador a procurar pela mídia boot primeiro no drive de DVD; se não a encontrar no drive de DVD, então checará seu disco rígido ou drive de disquete.

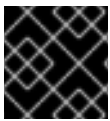
Salve suas alterações antes de sair do BIOS. Para mais informações, consulte a documentação que acompanha seu sistema.



NOTA

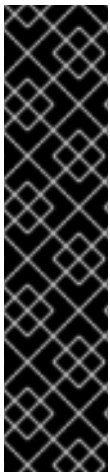
Para abortar a instalação, pressione **Ctrl +Alt+Del** ou desligue seu computador com o interruptor de energia. Você pode abortar o processo de instalação sem consequências a qualquer momento antes de selecionar **Grave as mudanças no disco** na tela **Grave o particionamento no disco**. O Red Hat Enterprise Linux não faz mudanças permanentes em seu computador até este ponto. Esteja ciente de que se você parar a instalação após o particionamento ter iniciado, poderá inutilizar seu computador.

7.1. INICIANDO O PROGRAMA DE INSTALAÇÃO



IMPORTANTE

Red Hat Enterprise Linux 6 não suporta os sistemas UEFI for 32-bit x86.



IMPORTANTE

Note que as configurações de inicialização do UEFI e BIOS diferem de maneira significativa uma da outra. Portanto, o sistema instalado deve inicializar usando o mesmo firmware que era usado durante a instalação. Você não pode instalar o sistema operacional em um sistema que usa o BIOS e depois inicializar esta instalação em um sistema que usa o UEFI.

O Red Hat Enterprise Linux 6 suporta a versão 2.2 das especificações do UEFI. O Hardware que suporta a versão 2.3 das especificações do UEFI ou mais recentes, devem inicializar e operar com o Red Hat Enterprise Linux 6, mas a funcionalidade adicional definida por estas especificações mais recentes não estarão disponíveis. As especificações do UEFI estão disponíveis em <http://www.uefi.org/specs/agreement/>

Para começar, primeiro certifique-se de que você tem todos os recursos necessários para a instalação. Se você já leu o [Capítulo 3, Planejamento para instalação em Arquitetura x86](#), e seguiu as instruções lá contidas, você deve estar pronto para iniciar o processo de instalação. Quando você estiver pronto para começar, inicialize o programa de instalação usando o DVD Red Hat Enterprise Linux ou qualquer outra mídia que você tenha criado.



NOTA

Ocasionalmente, alguns componentes de hardware precisam de um *disquete de drivers* durante a instalação. Um disquete de drivers adiciona suporte para o hardware que não é suportado pelo programa de instalação. Consulte o [Capítulo 6, Atualizando drivers durante a instalação em sistemas Intel e AMD](#) para maiores informações.

7.1.1. Iniciando o Programa de Instalação em Sistemas x86, AMD64 e Intel 64.

Você pode iniciar o programa de instalação usando qualquer uma das mídias a seguir (dependendo do que seu sistema pode suportar):

- *DVD do Red Hat Enterprise Linux* – Sua máquina suporta um drive de DVD inicializável e você possui o conjunto de DVD do Red Hat Enterprise Linux.

- *CD-ROM boot* – Sua máquina suporta um drive de CD-ROM iniciável e você deseja executar uma instalação no disco rígido ou de rede.
- *USB pen drive* – Sua máquina suporta inicializar a partir de um dispositivo USB.
- *Inicialização PXE através da rede* – Sua máquina suporta a inicialização através de rede. Esta é uma opção de instalação avançada. Consulte o [Capítulo 30, Configurando um Servidor de Instalação](#) para obter informações adicionais sobre este método.

Para criar um CD-ROM de inicialização ou preparar o seu pen drive USB para a instalação, consulte a [Seção 2.2, “Criando uma Mídia Mínima de Inicialização”](#).

Insira a mídia de inicialização e reinicie o sistema.

Você pode precisar pressionar uma tecla específica ou combinação delas para inicializar a partir da mídia. Na maioria dos computadores, uma mensagem aparecerá rapidamente na tela assim que você ligar o computador. Geralmente, aparecerá algo como **Pressione F10 para selecionar o dispositivo de inicialização**, no entanto a palavra específica e a tecla que você deve pressionar varia muito de um computador para outro. Consulte a documentação de seu computador ou placa mãe, ou procure por suporte de um fabricante de hardware ou comerciante.

Se seu computador não permitir que você selecione um dispositivo de inicialização quando iniciar, você pode precisar configurar seu *Basic Input/Output System* (BIOS) do seu sistema para inicializar a partir da mídia.

Para reconfigurar o seu BIOS em um sistema x86, AMD64, ou Intel 64, observe as informações exibidas na sua tela durante a inicialização do seu computador. Uma linha de texto aparece dizendo qual tecla deve ser pressionada para entrar na configuração do BIOS.

Uma vez no programa de configuração do BIOS, encontre a seção onde você pode alterar a sequência de inicialização. A default geralmente é C, A ou A, C (depende se você iniciar pelo disco rígido [C] ou pelo drive de disquete [A]). Altere esta sequência para que o DVD seja o primeiro na sua ordem de inicialização e C ou A (o que for o seu drive de início default) seja o segundo. Isto instrui o computador a procurar pela mídia boot primeiro no drive de DVD; se não a encontrar no drive de DVD, então checará seu disco rígido ou drive de disquete.

Salve suas alterações antes de sair do BIOS. Para mais informações, consulte a documentação que acompanha seu sistema.

Após um pequeno atraso, a tela de inicialização gráfica aparece, a qual contém informações sobre uma variedade de opções de inicialização. O programa de instalação automaticamente inicia se você não tomar nenhuma providência dentro do primeiro minuto. Para uma descrição de opções disponíveis nesta tela, consulte o [Seção 7.1.2, “O menu de Inicialização”](#).

Como forma alternativa a tecla **Esc** para acessar a solicitação **boot:** na qual você pode inserir opções de inicialização adicionais como descritas em [Seção 7.1.3, “Opções adicionais de inicialização”](#).

7.1.2. O menu de Inicialização

A mídia de inicialização mostra um menu gráfico de inicialização com diversas opções. Se não for pressionada nenhuma tecla em 60 segundos, a opção padrão inicializa. Para escolher a opção padrão, espere o tempo passar ou pressione a tecla **Enter**. Para selecionar uma opção diferente da padrão, use as teclas de cursores no seu teclado e pressione **Enter** quando estiver selecionada a opção correta. Se quiser personalizar as opções de inicialização, pressione **Tab**. Para acessar a solicitação do **boot:** no qual você pode especificar as opções de inicialização do boot padronizado, pressione **Esc** e consulte o [Seção 7.1.3, “Opções adicionais de inicialização”](#).



Figura 7.1. A tela de inicialização

Para uma listagem e explicação das opções comuns de inicialização, visite [Capítulo 28, Opções de Inicialização](#).

As opções de boot são:

Instalar ou atualizando um sistema existente

Esta é a opção padrão. Escolha esta opção para instalar o Red Hat Enterprise Linux no seu computador, usando o programa de instalação gráfico.

Instalar o sistema com o driver básico de vídeo

Esta opção permite que você instale o Red Hat Enterprise Linux em modo gráfico, até mesmo se o programa de instalação estiver desativado para carregar o driver correto para sua placa de vídeo. Se sua tela aparecer distorcida ou ficar em branco ao usar a opção **Instalar ou atualizar um sistema existente** reinicie seu computador e tente esta opção.

Recuperar o sistema instalado

Escolha esta opção para reparar um problema com o seu sistema Red Hat Enterprise Linux instalado que o impeça de inicializar normalmente. Ainda que o Red Hat Enterprise Linux seja uma plataforma computacional excepcionalmente estável, é possível ocorrerem alguns problemas ocasionais que o impeçam de inicializar. O ambiente de recuperação contém programas utilitários que lhe permitem resolver uma grande variedade destes problemas.

Inicializar a partir de um disco local

Esta opção inicializa o sistema a partir do primeiro disco instalado. Se você iniciou este disco acidentalmente, use esta opção para inicializar do disco rígido imediatamente sem iniciar o instalador.

7.1.3. Opções adicionais de inicialização

Apesar de ser mais fácil iniciar pelo DVD e executar uma instalação gráfica, às vezes há cenários de instalação nos quais é necessário iniciar de uma maneira diferente. Esta seção aborda opções adicionais de inicialização disponíveis no Red Hat Enterprise Linux.

Para passar opções ao carregador de inicialização em um sistema x86, AMD64, ou Intel 64, pressione a tecla **Esc** durante a inicialização. A solicitação do **boot:** aparecerá, na qual você poderá usar as opções de carregador de inicialização descritas abaixo.



NOTA

Consulte o [Capítulo 28, Opções de Inicialização](#) para opções de inicialização opcionais não abordadas nesta seção.

- Para realizar uma instalação de modo texto, no prompt de inicialização de instalação, digite:

```
linux text
```

- Para especificar a fonte de instalação, use a opção **linux repo=**. Por exemplo:

```
linux repo=cdrom:device
```

```
linux repo=ftp://username:password@URL
```

```
linux repo=http://URL
```

```
linux repo=hd:device
```

```
linux repo=nfs:options:server:/path
```

```
linux repo=nfsiso:options:server:/path
```

Nestes exemplos, **cdrom** se refere ao CD ou DVD drive, **ftp** se refere à um local acessível pelo FTP, **http** se refere à um local acessível pelo HTTP, **hd** se refere à um arquivo de imagem ISO acessível em um hard drive partition, **nfs** se refere à uma árvore expandida de arquivos de instalação acessíveis pelo NFS, e **nfsiso** se refere à um arquivo de imagem ISO acessíveis pelo NFS.

- imagens ISO possuem um checksum SHA256 embutido neles. Para testar a integridade do checksum de uma imagem do ISO, durante o prompt da inicialização da instalação, digite:

```
linux mediacheck
```

O programa de instalação pede que você insira um CD ou selecione uma imagem ISO para testar, e pressione **OK** a fim de executar a verificação de consistência ('checksum'). Esta operação de verificação pode ser feita em qualquer DVD do Red Hat Enterprise Linux e não

precisa ser executada numa ordem específica (por exemplo: o CD 1 não precisa ser o primeiro a ser verificado). É altamente recomendado executar esta operação em todos os DVDs do Red Hat Enterprise Linux que foram criados a partir do download de imagens ISO. Este procedimento funciona para os métodos de instalação em DVD, ISO de disco rígido e ISO de NFS.

- caso precise realizar a instalação em *serial mode*, digite o seguinte comando:

```
linux console=<device>
```

Para instalação em modo texto, use:

```
linux text console=<device>
```

No comando acima, *<device>* deve ser o dispositivo usado (tal como `ttyS0` ou `ttyS1`). Por exemplo: **linux text console=ttyS0**.

Instalações em modo texto usando um terminal serial funcionam melhor quando o terminal suporta UTF-8. No UNIX e no Linux, o Kermit suporta UTF-8. No Windows, o Kermit '95 funciona bem. Terminais sem capacidade UTF-8 funcionam desde que seja usado somente o idioma Inglês na instalação. Um display serial melhorado pode ser usado, passando o comando **utf8** como uma opção do momento da inicialização (boot-time option) para o programa de instalação. Por exemplo:

```
linux console=ttyS0 utf8
```

7.1.3.1. Opções do Kernel

Opções também podem ser passadas ao kernel. Por exemplo, para aplicar atualizações ao programa de instalação anaconda a partir de um dispositivo de armazenamento USB, ensira:

```
linux updates
```

Para instalação em modo texto, use:

```
linux text updates
```

Esse comando solicita que você insira um disquete que contenha atualizações para o **anaconda**. Não é necessário se você estiver executando uma instalação de rede e já tiver inserido o conteúdo das imagens de atualização em **rhupdates/** no servidor.

Após indicar as opções, pressione **Enter** para inicializar usando estas opções.

Se você precisar especificar opções de inicialização para identificar o seu hardware, por favor anote-as. As opções de inicialização são necessárias durante a parte da configuração do gestor de inicialização na instalação (consulte a [Seção 9.17, "Configuração do Carregador de Inicialização do x86, AMD64, e Intel 64"](#)).

Para maiores informações sobre opções do kernel, consulte o [Capítulo 28, Opções de Inicialização](#).

7.2. INSTALANDO A PARTIR DE UMA FONTE DIFERENTE

Você poderá instalar o Red Hat Enterprise Linux a partir das imagens ISO guardadas no disco rígido ou a

partir da rede, usando os métodos NFS, FTP, HTTPS ou HTTP. Os usuários mais experientes usam normalmente um destes métodos por ser mais rápido de ler os dados por meio de um disco rígido ou de um servidor de rede do que a partir um DVD.

A seguinte tabela resume os diferentes métodos de inicialização e os métodos de instalação recomendados para usar com cada um:

Tabela 7.1. Métodos de inicialização e fontes de instalação

| Método de Inicialização | Fonte de instalação |
|---|---|
| DVD de instalação | DVD, network, ou disco rígido |
| Instalação USB flash drive | Instalação de DVD, network, ou disco rígido |
| CD ou USB de Inicialização mínima, CD de recuperação. | Network ou disco rígido |

Consulte o [Seção 3.5, “Selecionando um Método de Instalação”](#) para informações sobre instalação de locais, a não ser mídia, com a qual você inicializou o sistema.

7.3. INICIALIZANDO A PARTIR DA REDE USANDO O PXE

Para inicializar com o PXE, você precisa de um servidor configurado adequadamente, e uma interface de rede em seu computador que suporte o PXE. Para informações sobre como configurar um servidor PXE, consulte o [Capítulo 30, Configurando um Servidor de Instalação](#).

Configure o computador para inicializar de uma interface de rede. Esta opção está em BIOS e pode ser rotulada como **Network Boot** or **Boot Services**. Depois que você configurar a inicialização do PXE adequadamente, o computador poderá inicializar o sistema de instalação do Red Hat Enterprise Linux sem qualquer outra mídia.

Para inicializar um computador a partir de um servidor de PXE:

1. Certifique-se de que o cabo de rede esteja conectado. A luz indicadora de ligação no soquete de rede deve estar acesa, mesmo que o computador não esteja ligado.
2. Ligue o computador.
3. Uma tela de menu aparecerá. Clique no número que corresponda à opção desejada.

Se seu PC não inicializar do servidor de netboot, certifique-se que o BIOS está configurado para iniciar primeiro a partir da interface de rede correta. Alguns sistemas BIOS especificam a interface de rede como um dispositivo de inicialização possível, mas não suportam o PXE padrão. Consulte sua documentação do hardware para mais informações.



NOTA

Alguns servidores com interfaces de rede múltiplas podem não atribuir um eth0 à primeira interface de rede como a interface firmware o conhece, o qual pode fazer com que o instalador tente usar uma interface de rede diferente de uma usada pelo PXE. Para mudar este comportamento, use o seguinte nos arquivos de config. **pxelinux.cfg/***:

```
IPAPPEND 2
APPEND ksdevice=bootif
```

Estas opções de configuração acima podem fazer com que o instalador use a mesma interface de rede que a interface do firmware e PXE usam. Você também pode usar a seguinte opção:

```
ksdevice=link
```

Esta opção faz com que o instalador use o primeiro dispositivo de rede que ele encontrar que seja ligado à um interruptor de rede.

CAPÍTULO 8. O IDIOMA DE CONFIGURAÇÃO E FONTE DE INSTALAÇÃO

Antes do programa de instalação gráfica iniciar, você precisa configurar o idioma e fonte de instalação.

8.1. A INTERFACE DE USUÁRIO DE PROGRAMA DE INSTALAÇÃO EM MODO TEXTO



IMPORTANTE

Recomendamos que você instale o Red Hat Enterprise Linux utilizando uma interface gráfica. Se você estiver instalando um Red Hat Enterprise Linux em um sistema que não possui uma exibição gráfica, considere realizar a instalação em uma conexão VNC – veja [Capítulo 31, Instalação através de VNC](#). Se o **anaconda** detectar que você está instalando em modo texto em um sistema onde seja possível obter uma instalação via uma conexão VNC, o **anaconda** perguntará se deseja realmente instalar em modo texto mesmo se suas opções durante a instalação forem limitadas.

Se seu sistema possuir uma exibição gráfica, mas a instalação gráfica falhar, tente inicializar com a opção **xdriver=vesa** – consulte o [Capítulo 28, Opções de Inicialização](#)

O programa de instalação em modo texto do Red Hat Enterprise Linux usa uma interface baseada em telas que inclui a maioria dos *widgets* de tela normalmente encontrados em interfaces gráficas de usuário. A [Figura 8.1, “Os Widgets de Programa de Instalação como vistos em URL Setup”](#), e a [Figura 8.2, “Aplicativos de Programa de Instalação como visto em Escolher um Idioma”](#), ilustram as telas que aparecem durante o processo de instalação.



NOTA

Nem todos os idiomas suportados no modo de instalação gráfico são também suportados no modo texto. Principalmente, os idiomas gravados com um conjunto de caracteres que não seja os alfabetos Latin ou Cirílico não estão disponíveis em modo texto. Se você escolher um idioma gravado com um conjunto de caractere que não seja suportado no modo texto, o programa de instalação lhe será apresentado com versões em Inglês de telas.

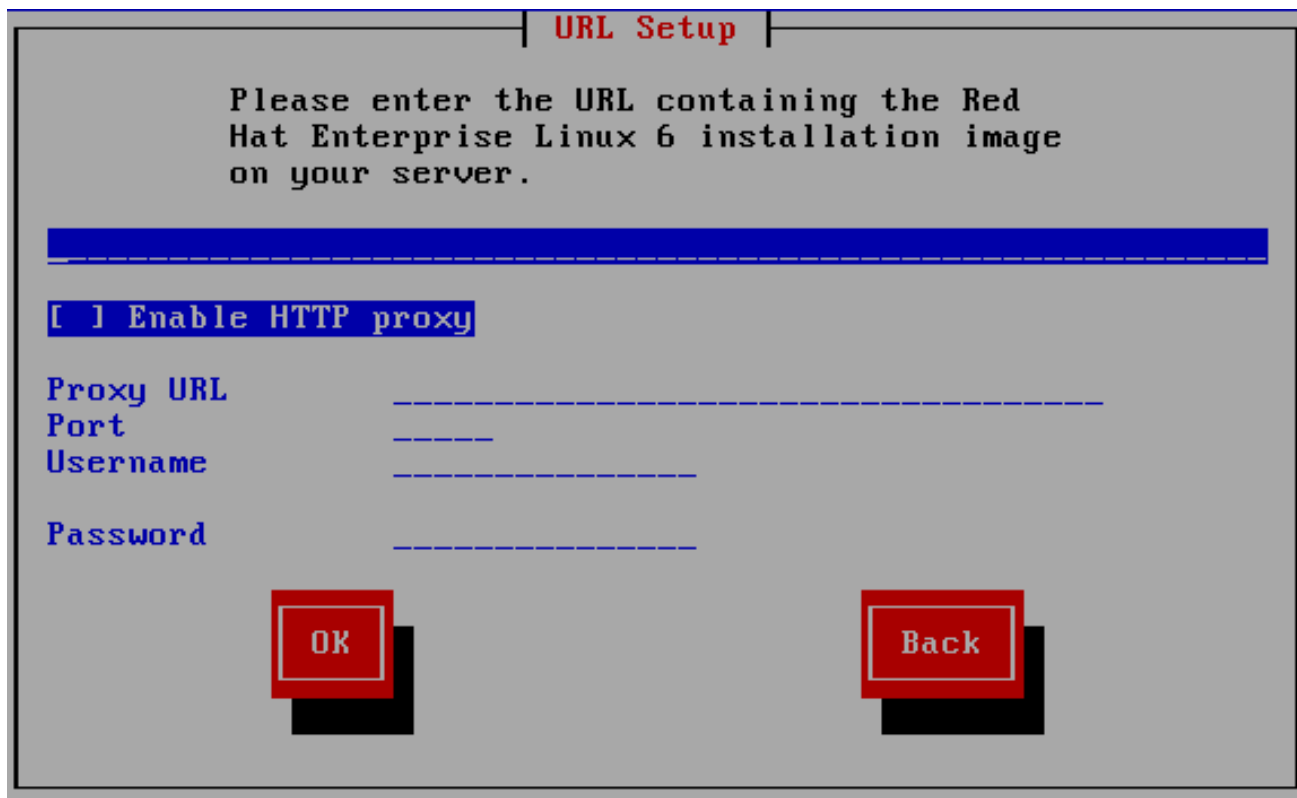


Figura 8.1. Os Widgets de Programa de Instalação como vistos em **URL Setup**



Figura 8.2. Aplicativos de Programa de Instalação como visto em **Escolher um Idioma**

Os widgets incluem:

- Janela – Janelas (geralmente chamadas de *diálogos* neste manual) aparecerão em sua tela ao longo do processo de instalação. Às vezes, uma janela pode se sobrepor à outra; nestes casos você só pode interagir com a janela que estiver em cima. Quando terminar o(s) diálogo(s) nesta

janela, ela desaparecerá, permitindo que você continue trabalhando na janela que estava por baixo.

- Caixa de verificação – Caixas de verificação permitem que você selecione ou desselecione a funcionalidade correspondente. A caixa exibe um asterisco (selecionada) ou um espaço (desselecionada). Quando o cursor estiver em uma caixa de verificação, pressione **Espaço** para selecionar ou desselecionar uma funcionalidade.
- Entrada de Texto – Linhas de Entrada de Texto são regiões nas quais você pode inserir informação requisitada pelo programa de instalação. Quando o cursor estiver parado em uma linha de entrada de texto, você pode inserir e/ou editar a informação nesta linha.
- Janela de Texto – Janelas de Texto são regiões da tela para a disposição de texto. Às vezes, janelas de texto podem também conter botões, como caixas de verificação. Se uma janela de texto contém mais informação do que o espaço reservado para ela, aparecerá uma barra de rolagem. Se você posicionar o cursor dentro da janela de texto, poderá usar as teclas de seta **para cima** e **para baixo** para rolar através de toda a informação disponível. Sua posição atual é mostrada na barra de rolagem por um caractere #, que se move para cima e para baixo da barra de rolagem enquanto você movimenta a janela.
- Barra de Rolagem – Barras de Rolagem aparecem na lateral ou na parte inferior de uma janela para controlar qual parte de uma lista ou documento é exibida na moldura de uma janela. A barra de rolagem facilita a movimentação para qualquer parte de um arquivo.
- Botão – Botões são o método primário de interação com o programa de instalação. Você progride através das janelas do programa de instalação navegando por estes botões, usando as teclas **Tab** e **Enter**. Os botões podem ser selecionados quando estiverem destacados.
- Cursor – Apesar de não ser um widget, o cursor é usado para selecionar (e interagir com) um widget específico. À medida que o cursor é movido de um cursor para outro, pode fazer com que o widget mude de cor, ou com que o cursor em si apareça apenas posicionado sobre ou ao lado do widget. Na [Figura 8.1, "Os Widgets de Programa de Instalação como vistos em URL Setup"](#), o cursor está posicionado no botão **OK**. A [Figura 8.2, "Aplicativos de Programa de Instalação como visto em Escolher um Idioma"](#), mostra o cursor no botão **Editar**.

8.1.1. Usando o Teclado para Navegar

A navegação pelos diálogos de instalação é executada através do uso de um simples conjunto de teclas. Para mover o cursor, use as teclas de seta **Esquerda**, **Direita**, **Para cima** e **Para baixo**. Use **Tab** e **Shift-Tab** para movimentar o cursor para frente e para trás através de cada elemento da tela. A maioria das telas apresenta, em sua parte inferior, uma breve explicação sobre as teclas disponíveis para posicionamento do cursor.

Para "pressionar" um botão, posicione o cursor sobre o botão (usando **Tab**, por exemplo) e pressione **Espaço** ou **Enter**. Para selecionar um item de uma lista, mova o cursor para o item desejado e pressione **Enter**. Para selecionar um item com caixa de verificação, mova o cursor para a respectiva caixa e pressione **Espaço**. Para desselecioná-lo, pressione **Espaço** pela segunda vez.

Pressionando **F12** faz com que os valores atuais sejam aceitos e prossigue para o próximo diálogo. Isto equivale a pressionar o botão **OK**.



ATENÇÃO

A menos que uma caixa de diálogo esteja aguardando sua ação, não pressione nenhuma tecla durante o processo de instalação (isto pode resultar em um comportamento inesperado do programa).

8.2. SELEÇÃO DO IDIOMA

Use as teclas de setas de seu teclado para selecionar um idioma para usar durante o processo de instalação (consulte o [Figura 8.3, "Seleção do Idioma"](#)). Com seu idioma selecionado, pressione a tecla **Tab** para mover para o botão **OK** e pressione a tecla **Enter** para confirmar sua escolha.

O idioma que você selecionar aqui será o idioma padrão do sistema uma vez que estiver instalado. Selecionar o idioma apropriado também ajudará na configuração de seu fuso horário numa etapa posterior da instalação. O programa de instalação tenta definir o fuso horário correto baseado no que você especificar nesta tela.

Para adicionar suporte para idiomas adicionais, padronize a instalação no estágio de seleção do pacote. Para mais informações, consulte o [Seção 9.18.2, "Padronizando a Seleção do Software"](#).



Figura 8.3. Seleção do Idioma

Após selecionar o idioma apropriado, clique em **Próximo** para continuar.

8.3. MÉTODO DE INSTALAÇÃO

Se você inicializou a instalação utilizando uma mídia de inicialização mínima ou com a opção de

inicialização **askmethod**, use as teclas de seta de seu teclado para selecionar um método de instalação (consulte o [Figura 8.4, "Método de Instalação"](#)). Com seu método selecionado, pressione a tecla **Tab** para mover para o botão **OK** e pressione a tecla **Enter** para confirmar sua escolha.



Figura 8.4. Método de Instalação

8.3.1. Instalando a partir do DVD

Para instalar o Red Hat Enterprise Linux a partir de um DVD coloque o DVD ou no seu drive de DVD e inicialize o seu sistema a partir do DVD. Se você inicializou a partir da mídia alternativa, você ainda pode instalar o Red Hat Enterprise Linux a partir do DVD.

O programa de instalação então sonda o seu sistema e tenta identificar o seu drive de DVD. Ele começa procurando por um drive IDE (também chamado de ATAPI) de DVD.



NOTA

Para abortar o processo de instalação a esta altura, reinicialize a sua máquina e então ejeite a mídia de inicialização. Você pode cancelar a instalação com segurança a qualquer momento antes da tela **Write changes to disk**. Consulte a [Seção 9.16, "Gravar mudanças no disco"](#) para maiores informações.

Se o seu drive de DVD não é detectado e é um DVD SCSI, o programa de instalação pedirá que você escolha um driver SCSI. Escolha o driver que mais se assemelha ao seu adaptador. Você pode especificar opções para o driver se for necessário; entretanto, a maioria dos drivers detectam seu adaptador SCSI automaticamente.

Se o drive de DVD é encontrado e o driver carregado, o instalador oferecerá a opção de executar uma verificação de mídia no DVD. Isto levará algum tempo, e você pode optar por pular este passo. Entretanto, se mais tarde você encontrar problemas com o instalador, você deve reinicializar e executar a verificação de mídia antes de entrar em contato com o suporte. A partir do diálogo de verificação de mídia, continue para o próximo estágio do processo de instalação (consulte a [Seção 9.3, "Bem vindo ao Red Hat Enterprise Linux"](#)).

8.3.2. Instalando a partir de um Disco Rígido

A tela **Selecionar Partição** se aplica somente se você estiver instalando por uma partição de disco (ou seja, se você selecionou **Disco Rígido** na caixa de diálogos do **Método de Instalação**). Este diálogo permite que você nomeie a partição de disco e o diretório a partir dos quais você está instalando o Red Hat Enterprise Linux. Se você usou a opção de inicialização **repo=hd**, você já especificou uma partição.

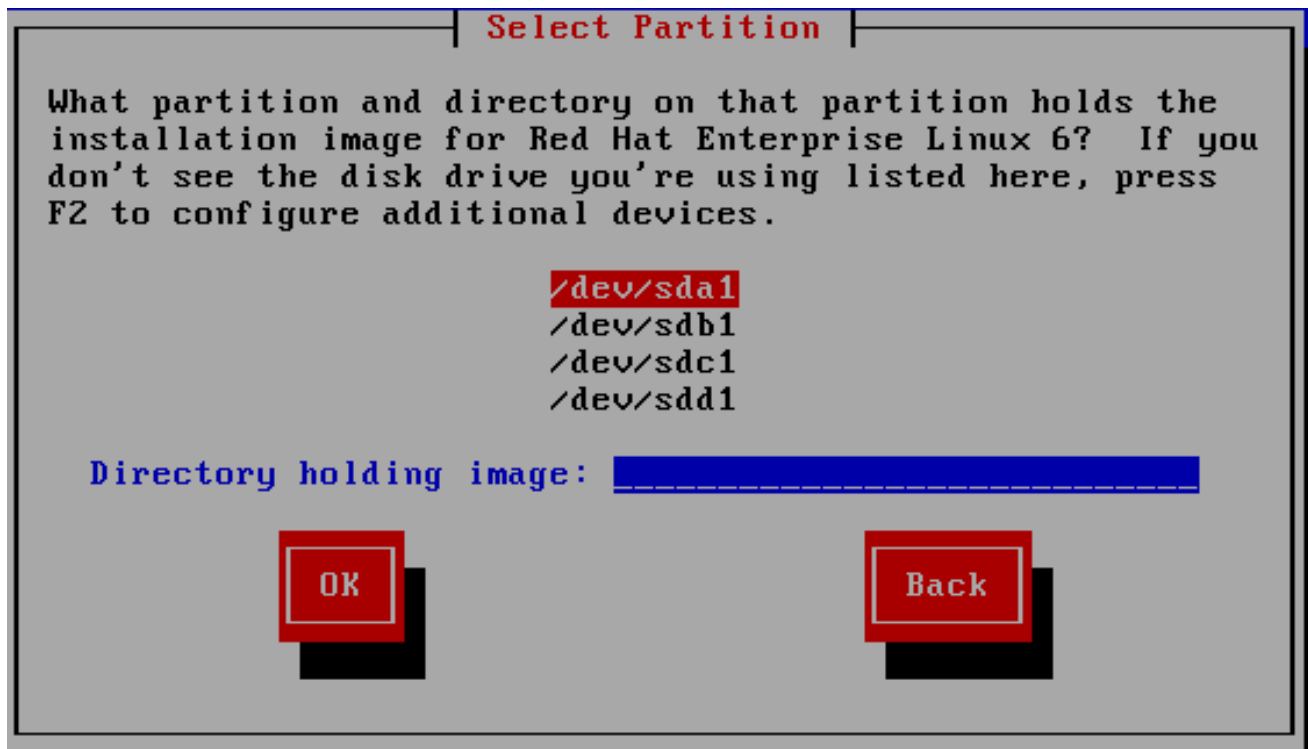


Figura 8.5. Selecionando Diálogo de Partição para Instalação pelo Disco Rígido

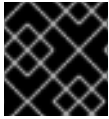
Selecione a partição contendo os arquivos ISO a partir da lista de partições disponíveis. Nomes dos dispositivos de drive internos IDE, SATA, SCSI, e USB começam com **/dev/sd**. Cada drive individual possui sua própria letra, por exemplo **/dev/sda**. Cada partição em um drive é numerada, por exemplo **/dev/sda1**.

Especifique também os **Diretórios contendo imagens**. Ensira o caminho do diretório todo a partir do drive que contém os arquivos de imagem ISO. A seguinte tabela mostra alguns exemplos de como inserir esta informação:

Tabela 8.1. Localização de imagens ISO para diferentes tipos de partições

| Tipo de partição | Volume | Caminho original para arquivos | Diretório a usar |
|------------------|--------|--------------------------------|--------------------|
| VFAT | D:\ | D:\Downloads\RHEL6 | D:\Downloads\RHEL6 |
| ext2, ext3, ext4 | /home | /home/user1/RHEL6 | /user1/RHEL6 |

Se as imagens ISO estão no diretório root (nível mais alto) de uma partição, indique **/**. Se as imagens ISO estão localizadas num sub-diretório de uma partição montada, indique o nome do diretório contendo as imagens ISO nessa partição. Por exemplo: se a partição na qual as imagens ISO estão for normalmente montada como **/home/**, e as imagens estão em **/home/new/**, você deve indicar **new/**.

**IMPORTANTE**

Uma entrada sem uma barra pode fazer com que a instalação falhe.

Selecione **OK** para continuar. Proceda com [Capítulo 16, Instalação usando anaconda](#).

8.3.3. Executando uma Instalação em Rede

Quando você inicializa o instalador com as opções **askmethod** ou **repo=** você pode instalar o Red Hat Enterprise Linux a partir de um servidor de rede usando os protocolos FTP, HTTP, HTTPS ou NFS. O **Anaconda** usa a mesma conexão de rede para consultar repositórios de software adicionais durante o processo.

Se seu sistema possui mais do que um dispositivo de rede, o **anaconda** lhe apresentará uma lista de todos os dispositivos disponíveis e solicitará que você selecione um para usar durante a instalação. Se seu sistema possui somente um dispositivo de rede, o **anaconda** selecionará automaticamente e não apresentará este diálogo.

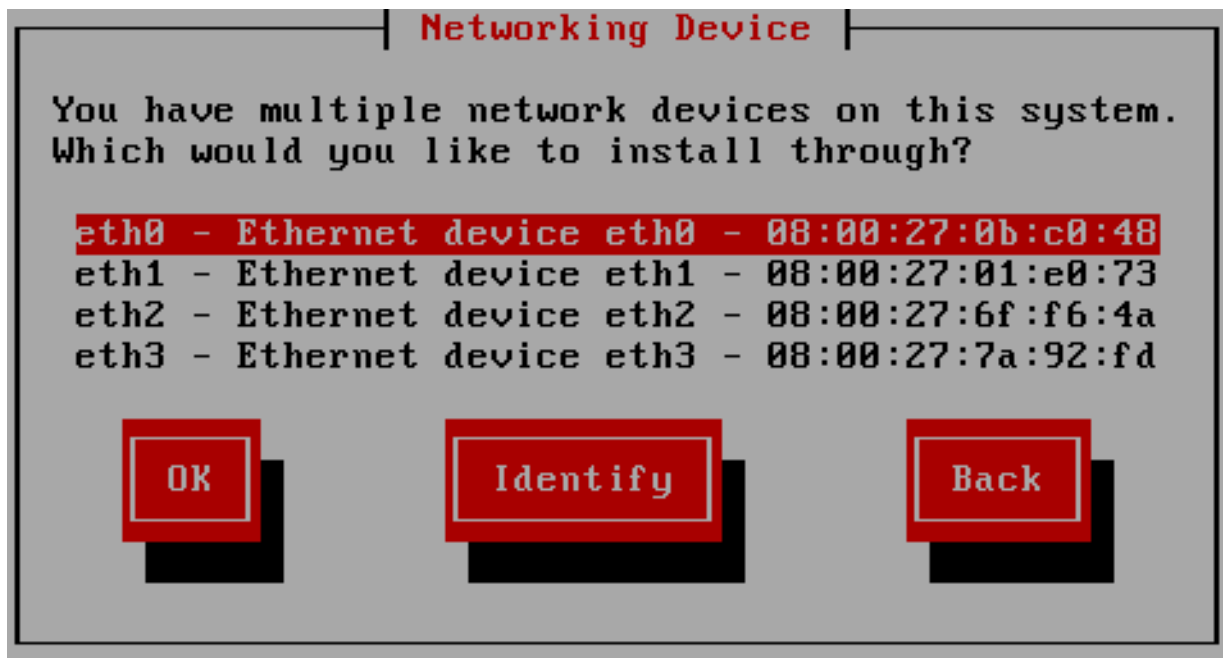


Figura 8.6. Dispositivo de Rede

Caso não esteja certo de qual dispositivo na lista corresponde ao socket físico no sistema, selecione um dispositivo na lista e depois pressione o botão **Identify**. O diálogo **Identify NIC** aparecerá.

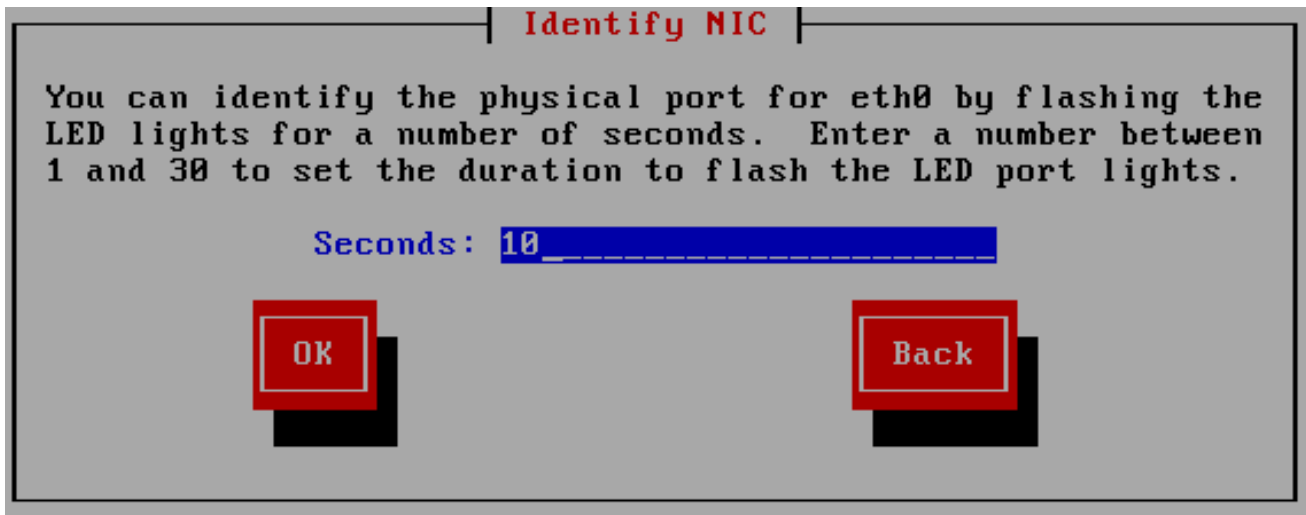


Figura 8.7. Identifique NIC

Os sockets da maioria dos dispositivos de rede apresentam um *activity light* (também chamado de *link light*) – um LED que pisca para indicar que os dados estão fluindo através do socket. O **Anaconda** pode piscar a luz de atividade do dispositivo de rede que você selecionou no diálogo **Networking Device** para até 30 segundos. Ensira o número de segundos que você precisa, e depois pressione **OK**. Quando o **anaconda** parar de piscar a luz, ele o retornará para o diálogo **Networking Device**.

Quando você selecionar um dispositivo, o **anaconda** irá solicitar que você escolha como configurar o TCP/IP:

Opções de IPv4

Configuração de IP dinâmica (DHCP)

O **Anaconda** usa o DHCP em execução na rede para fornecer configuração de rede automaticamente.

Configuração manual

O **Anaconda** solicita que você ensira a configuração de rede manualmente, incluindo o endereço de IP para este sistema, o netmask, o endereço do gateway e o endereço do DNS.

Opções IPv6

A descoberta do vizinho automático

O **Anaconda** usa o *router advertisement* (RA) para criar uma configuração automática e sem estado. (Equivalente à opção **Automática** em **NetworkManager**)

A configuração IP dinâmica (DHCPv6)

O **Anaconda** não usa o RA, mas requer informações de DHCPv6 diretamente para criar uma configuração com estado. (Equivalente à opção **Automática, somente DHCP** em **NetworkManager**)

Configuração manual

O **Anaconda** solicita que você ensira a configuração de rede manualmente, incluindo o endereço de IP para este sistema, o netmask, o endereço do gateway e o endereço do DNS.

Anaconda suporta os protocolos IPv4 e IPv6. No entanto, se você configurar uma interface para usar ambos IPv4 e IPv6, a conexão IPv4 deve ser bem sucedida ou a interface não funcionará, até mesmo se a conexão IPv6 for bem sucedida.

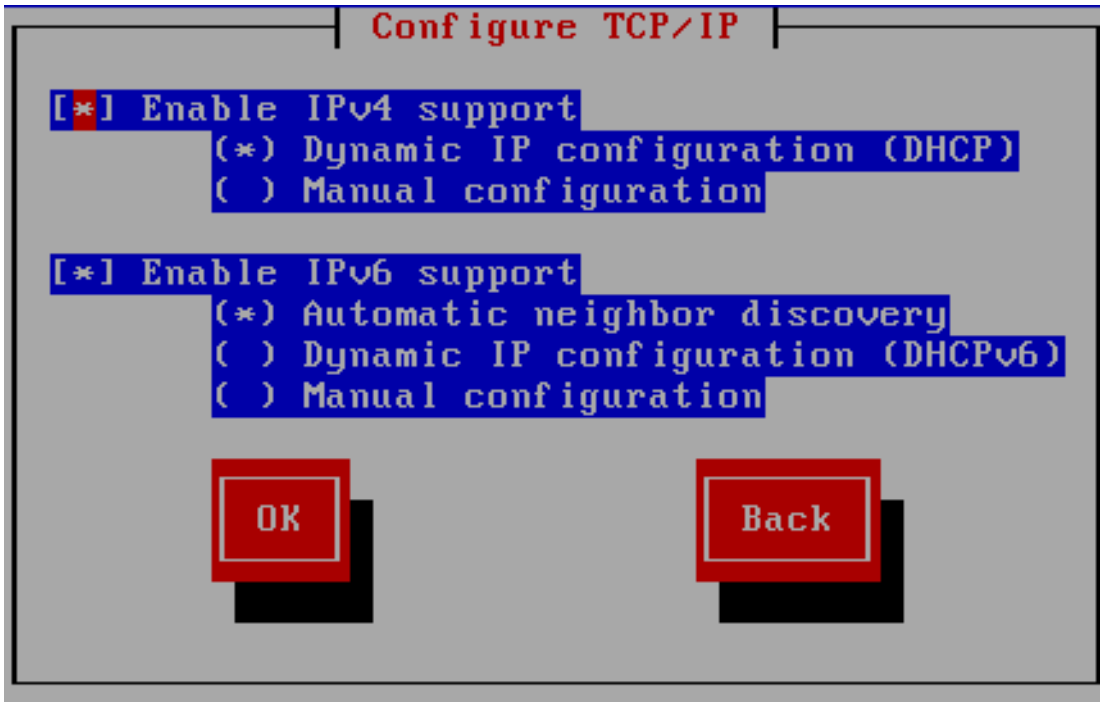


Figura 8.8. Configurar TCP/IP

Por padrão, o **anaconda** usa o DHCP para fornecer a configuração de rede automaticamente para o IPv4 e descoberta de vizinho automático para fornecer configurações de rede para IPv6. Se você escolher configurar o TCP/IP manualmente, o **anaconda** solicitará que você forneça os detalhes no diálogo **Manual TCP/IP Configuration:**\n\t\n

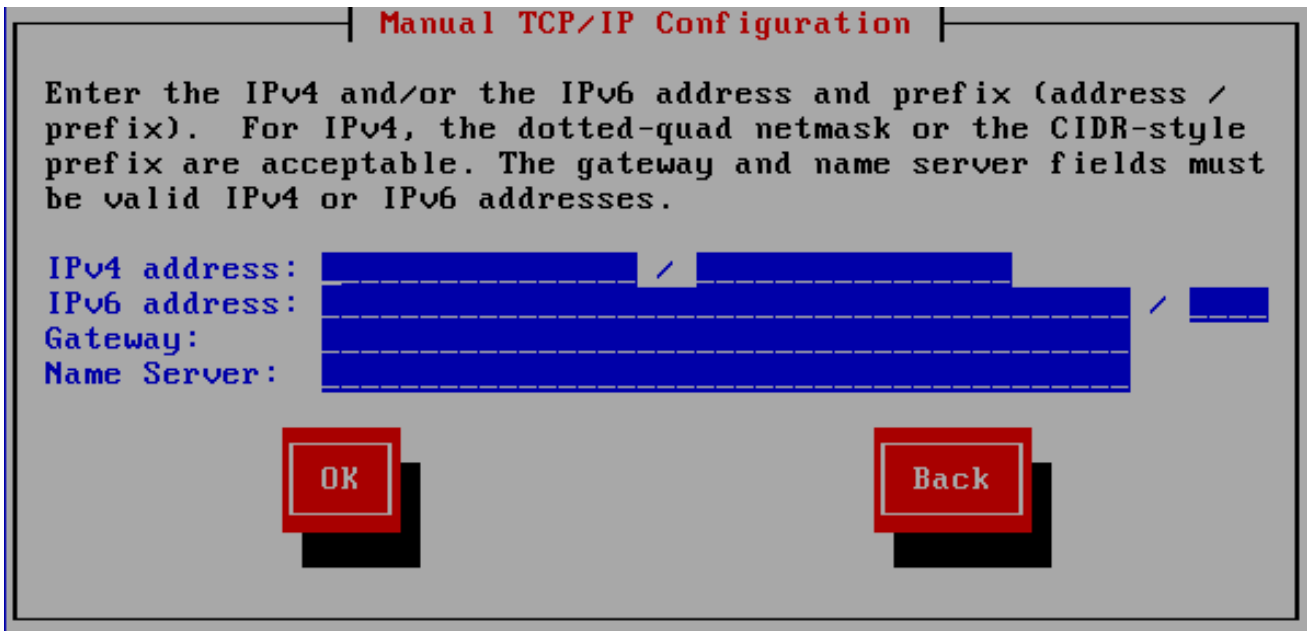


Figura 8.9. TCP Manual/Configuração IP

O diálogo fornece campos para os endereços IPv4 e IPv6 e prefixos, dependendo dos protocolos que você escolher para configurar manualmente, junto com estes campos para a rede gateway e name server. Ensinra os detalhes de sua rede, depois pressione **OK**.

Quando o processo de instalação terminar, irá transferir estas definições para o sistema.

- Se você escolher instalar via NFS, avance para a [Seção 8.3.4, “Instalando através do NFS”](#).
- Se você escolher instalar via Web ou FTP, avance para a [Seção 8.3.4, “Instalando através do NFS”](#).

8.3.4. Instalando através do NFS

O diálogo NFS se aplica somente se você inicializou com a opção **askmethod** selecionou **Imagem NFS** no diálogo **Método de Instalação**. Se você usou a opção **repo=nfs**, você já especificou um servidor e caminho.

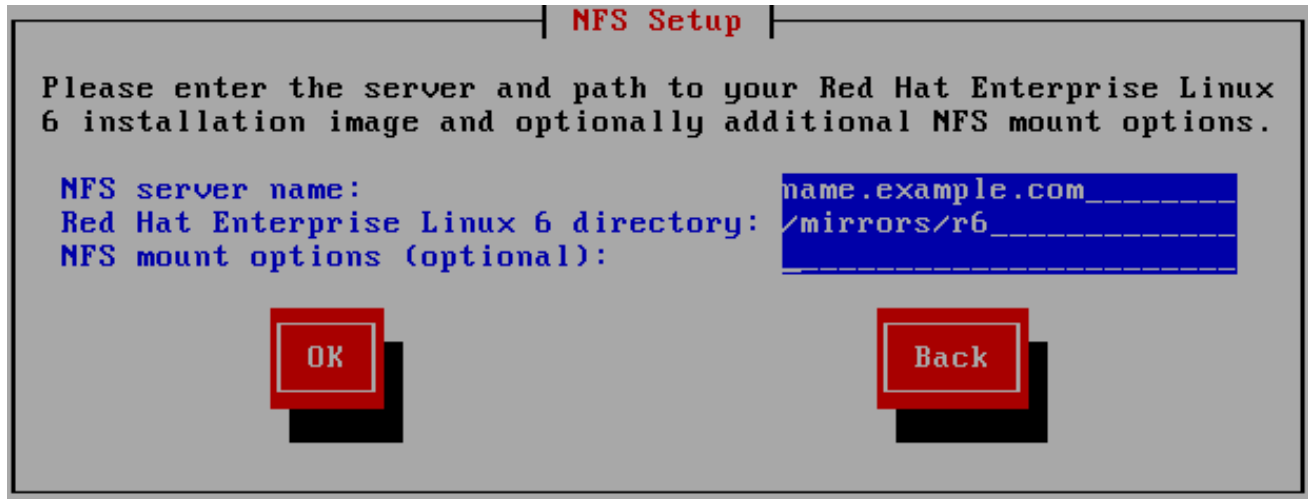


Figura 8.10. Diálogo de Configuração do NFS

1. Indique o nome de domínio ou endereço IP do seu servidor NFS no campo **NFS server name**. Por exemplo, se você estiver instalando a partir de um host chamada **eastcoast** no domínio **exemplo.com**, insira **eastcoast.exemplo.com**
2. Insira o nome do diretório exportado no campo **Red Hat Enterprise Linux 6 directory**:
 - Se o servidor NFS estiver exportando um espelho da árvore de instalação do Red Hat Enterprise Linux, forneça o diretório contendo a raiz da árvore de instalação. Se tudo foi especificado corretamente, aparece uma mensagem indicando que o programa de instalação do Red Hat Enterprise Linux está rodando.
 - Se o servidor NFS estiver exportando as imagens ISO dos CD-ROMs do Red Hat Enterprise Linux, indique o diretório que contém as imagens ISO.

Se você seguiu a configuração descrita na [Seção 4.1.2, “Preparando para uma instalação de NFS”](#), o diretório exportado é aquele que você especificou como **diretório_disponível_publicamente**.

3. Especifique qualquer opção de montagem do NFS que você precise no campo **NFS mount options**. Consulte as páginas man para o **mount** e **nfs** para uma lista compreensiva de opções. Se você precisar qualquer opção de montagem, deixe o campo vazio.
4. Proceda com [Capítulo 9, Instalação usando anaconda](#).

8.3.5. Instalando através de FTP, HTTP ou HTTPS



IMPORTANTE

Quando você fornecer uma URL à uma fonte de instalação, você precisa especificar explicitamente o **http://** ou **https://** ou **ftp://** como protocolo.

O diálogo da URL se aplica somente se você estiver instalando a partir de um servidor HTTP, HTTPS ou FTP (se você selecionou **URL** no diálogo **Método de Instalação**). O diálogo pedirá informações sobre o servidor FTP, HTTPS ou HTTP a partir do qual você está instalando o Red Hat Enterprise Linux. Se você usou as opções **repo=ftp** ou **repo=http**, você já especificou um servidor e caminho.

Insira o nome ou endereço IP do local FTP, HTTPS ou HTTP que você estiver instalando, e o nome do diretório que contiver o diretório **/images** para sua arquitetura. Por exemplo:

```
/mirrors/redhat/rhel-6/Server/i386/
```

Para instalar via conexão de HTTPS segura, especifique o **https://** como um protocolo.

Especifique o endereço de um servidor proxy e se necessário, forneça um número de porta, username, e senha. Se tudo foi especificado adequadamente, uma caixa de mensagens aparecerá indicando que arquivos estão sendo recuperados do servidor.

Se seu servidor FTP, HTTPS ou HTTP precisar de autenticação de usuário, especifique o usuário e senha com oparte da URL como se segue:

```
{ftp|http|https}://<user>:<password>@<hostname>[:<port>]/<directory>/
```

Por exemplo:

```
http://install:rhel6pw@name.example.com/mirrors/redhat/rhel-6/Server/i386/
```

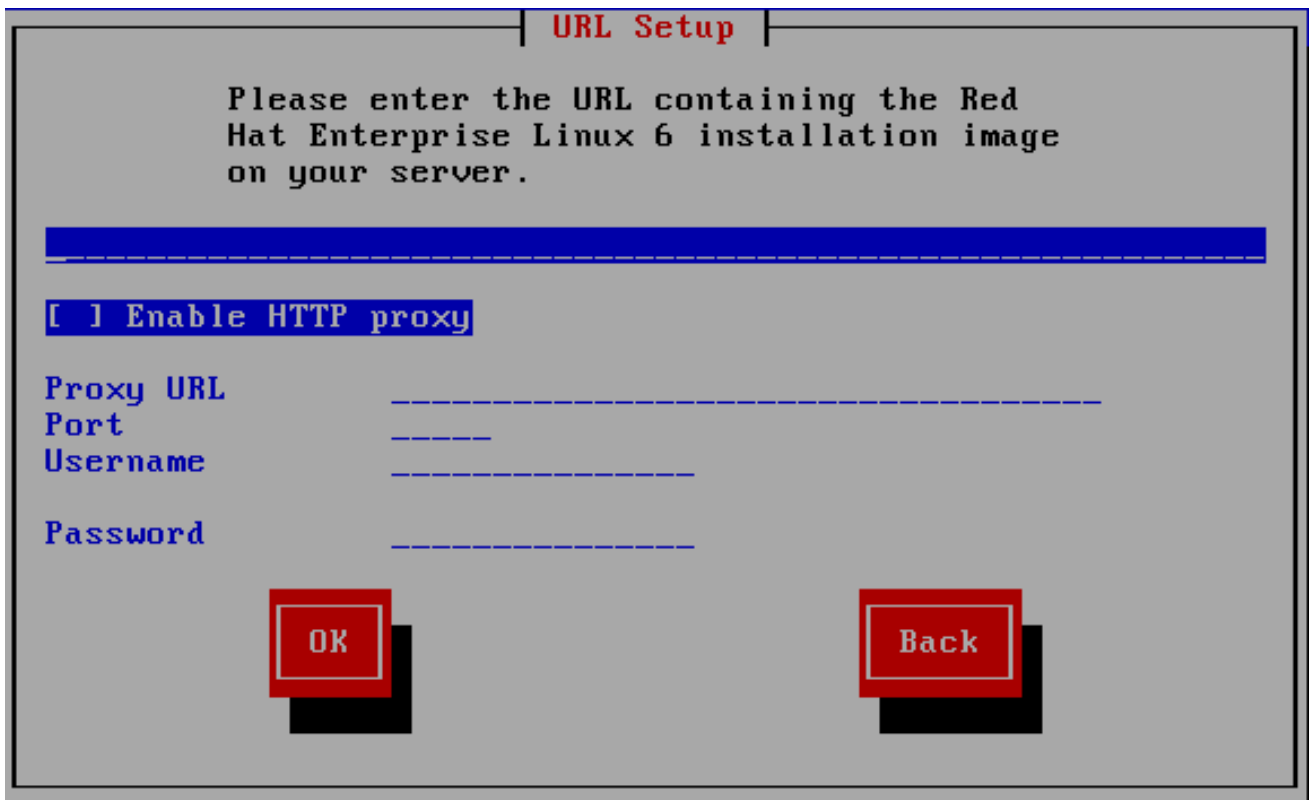


Figura 8.11. Diálogo de configuração de URL

Proceda com [Capítulo 9, Instalação usando anaconda](#).

8.4. VERIFICANDO MÍDIA

O DVD oferece uma opção para verificar a integridade da mídia. A gravação de erros as vezes ocorre ao produzir um DVD. Um erro de dados para o pacote escolhido no programa de instalação pode fazer com que a instalação aborte. Para minimizar as chances de erros de dados que afetam a instalação, verifique a mídia antes de instalá-la.

Se a verificação for bem sucedida, o processo de instalação procede normalmente. Se o processo falhar, crie um novo DVD usando a imagem de ISO que você baixou anteriormente.

CAPÍTULO 9. INSTALAÇÃO USANDO ANACONDA

Este capítulo descreve uma instalação usando uma interface de usuário gráfica do **anaconda**.

9.1. A INTERFACE DE USUÁRIO DE PROGRAMA DE INSTALAÇÃO EM MODO TEXTO



IMPORTANTE

A instalação em modo texto não proíbe que você utilize uma interface gráfica em seu sistema depois de instalado.

Além do instalador gráfico, o **anaconda** também inclui um instalador baseado em texto.

Se uma das seguintes situações ocorrer, o programa de instalação usa o modo texto:

- O sistema de instalação falha ao identificar o hardware de exibição em seu computador.
- Você escolhe a instalação de modo texto a partir do menu de inicialização

Enquanto as instalações de modo texto não são documentadas explicitamente, aquelas que utilizam o programa de instalação em modo texto podem seguir facilmente as instruções de instalação do GUI. No entanto, como o modo texto apresenta um processo de instalação mais simples e básico, certas opções que estão disponíveis no modo gráfico não estão disponíveis no modo texto. Estas diferenças são anotadas na descrição do processo de instalação deste guia, e incluem:

- configurando métodos de armazenamento avançados tais como LVM, RAID, FCoE, zFCP, e iSCSI.
- padronizando o layout da partição
- padronizando o layout do carregador de inicialização
- selecionando os pacotes durante a instalação
- configurando o sistema instalado com o **Firstboot**

Se você escolher instalar o Red Hat Enterprise Linux em modo texto, você pode ainda configurar seu sistema para usar uma interface gráfica após instalação. Consulte o [Seção 35.3, “Mudando para um Login Gráfico”](#) para instruções.

Para configurar opções não disponíveis no modo texto, considere o uso de uma opção de inicialização. Por exemplo, a opção **linux ip** pode ser usada para configurar a rede. Consulte o [Seção 28.1, “Configurando o Sistema de Instalação no Menu de Inicialização”](#) para obter instruções.

9.2. A INTERFACE GRÁFICA DE USUÁRIO DO PROGRAMA DE INSTALAÇÃO

Se você já usou uma *interface gráfica de usuário (GUI)* antes, está familiarizado com este processo. Use seu mouse para navegar pelas telas, clicar em botões ou inserir texto nos campos apresentados.

Você também pode navegar pela instalação usando o teclado. A tecla **Tab** permite navegar pela tela, as setas para cima e para baixo rolam as listas, as teclas **+** e **-** expandem e contraem as listas, enquanto **Espaço** e **Enter** selecionam ou removem a seleção de um item em destaque. Você também pode usar a

combinação de teclas **Alt+X** como uma outra maneira de clicar em botões ou efetuar outras seleções na tela, onde **X** é substituído por qualquer letra sublinhada que apareça na tela.



NOTA

Se você estiver usando um sistema x86, AMD64 ou Intel 64 e você não deseja usar um programa de instalação GUI, o programa de instalação em modo texto também está disponível. Para iniciar o programa de instalação em modo texto, use o seguinte comando na janela do **boot**:

```
linux text
```

Consulte a [Seção 7.1.2, “O menu de Inicialização”](#) para uma descrição do menu de inicialização do Red Hat Enterprise Linux para [Seção 8.1, “A Interface de Usuário de Programa de Instalação em Modo Texto”](#) para uma visão geral breve das instruções de instalação do modo texto.

É altamente recomendado que as instalações sejam executadas usando o programa de instalação GUI. Este oferece a funcionalidade completa do programa de instalação do Red Hat Enterprise Linux, incluindo a configuração do LVM, que não é disponibilizada durante o modo texto de instalação.

Usuários que precisem usar o programa de instalação no modo texto podem seguir as instruções da instalação em modo gráfico para obter todas as informações necessárias.

9.2.1. Screenshots durante a instalação

Anaconda permite que você tire screenshots durante o processo de instalação. A qualquer momento durante a instalação, pressione **Shift+Print Screen** e **anaconda** irá salvar um screenshot **/root/anaconda-screenshots**.

Se você estiver realizando uma instalação do Kickstart, use a opção **autostep --autoscreenshot** para gerar um screenshot de cada passo da instalação automaticamente. Consulte a [Seção 32.3, “Criando o Arquivo de Kickstart”](#) para mais detalhes sobre como configurar um arquivo Kickstart.

9.2.2. Uma Nota sobre Consoles Virtuais

O programa de instalação do Red Hat Enterprise Linux oferece mais do que apenas caixas de diálogo no processo de instalação. Há diversas mensagens de diagnóstico disponíveis, além de oferecer um meio de inserir comandos em uma janela do prompt. O programa de instalação exibe estas mensagens em cinco *consoles virtuais*, dentre os quais você pode alternar usando uma simples combinação de teclas.

Um console virtual é uma janela de comandos em um ambiente não-gráfico, acessado fisicamente pela máquina e não remotamente. Diversos consoles virtuais podem ser acessados simultaneamente.

Estes consoles virtuais podem ser úteis caso você encontre um problema durante a instalação do Red Hat Enterprise Linux. As mensagens exibidas nos consoles de instalação ou do sistema podem ajudar a descobrir um problema. Consulte a [Tabela 9.1, “Console, Teclas e Conteúdos”](#) para uma listagem dos consoles virtuais, seqüências de teclas usadas pra alternar entre eles, assim como o seu conteúdo.

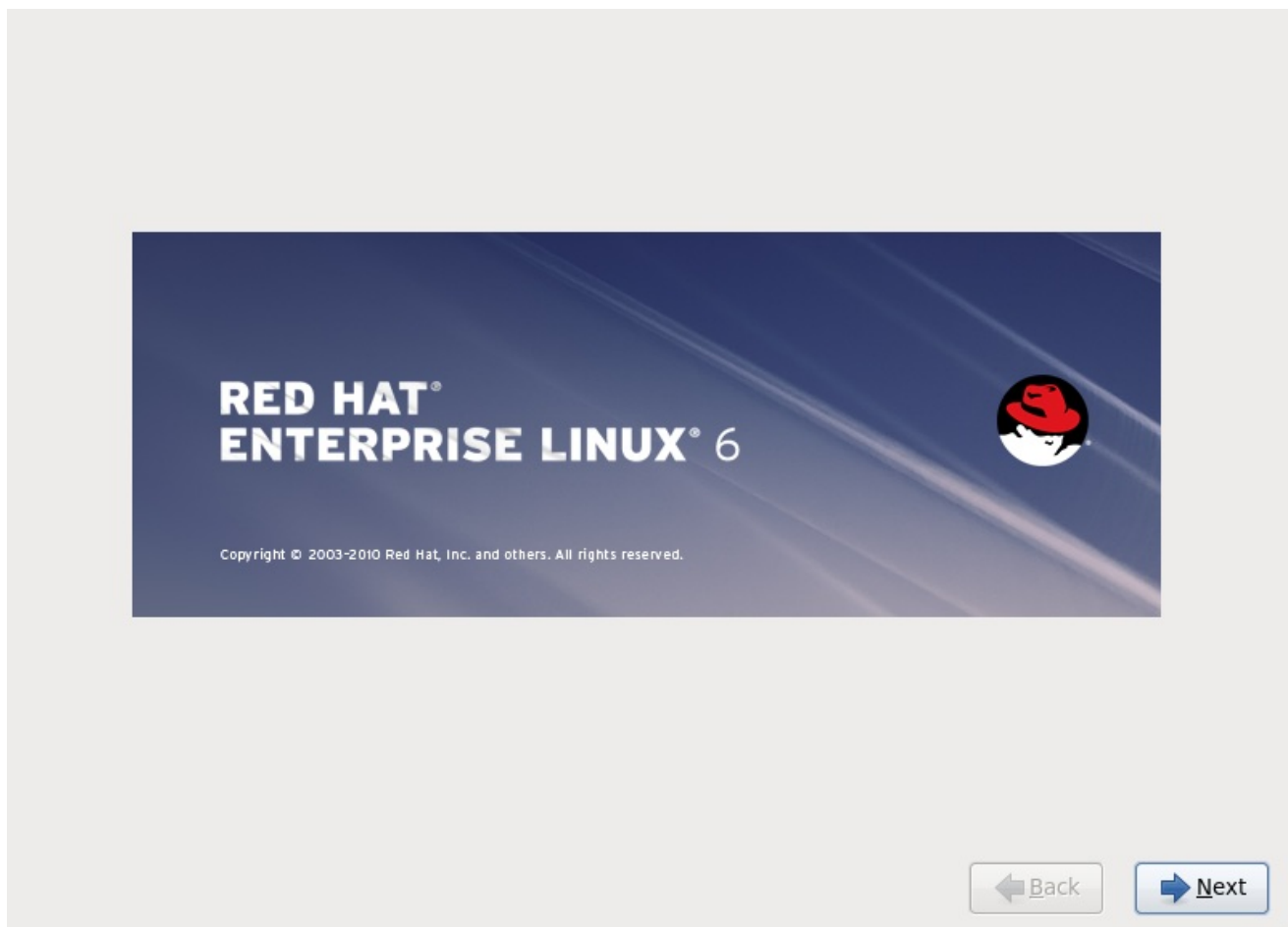
Geralmente, não há razão para sair do console padrão (console virtual #6) em instalações gráficas a não ser que você esteja tentando diagnosticar problemas na instalação.

Tabela 9.1. Console, Teclas e Conteúdos

| console | teclas | Conteúdos |
|---------|--------------------|--|
| 1 | ctrl+alt+f1 | Display gráfico |
| 2 | ctrl+alt+f2 | shell prompt |
| 3 | ctrl+alt+f3 | log de instalação (mensagens de instalação de programas) |
| 4 | ctrl+alt+f4 | mensagens relacionadas ao sistema |
| 5 | ctrl+alt+f5 | outras mensagens |

9.3. BEM VINDO AO RED HAT ENTERPRISE LINUX

A tela **Bem-vindo** não solicita que você insira nenhuma entrada.



Clique no botão **Próximo** para continuar.

9.4. SELEÇÃO DO IDIOMA

Usando seu mouse, selecione o tipo de teclado (por exemplo, Inglês Americano) que você gostaria de usar para a instalação e como o padrão do sistema (veja a Figura abaixo).

Após selecioná-lo, clique em **Próximo** para continuar.

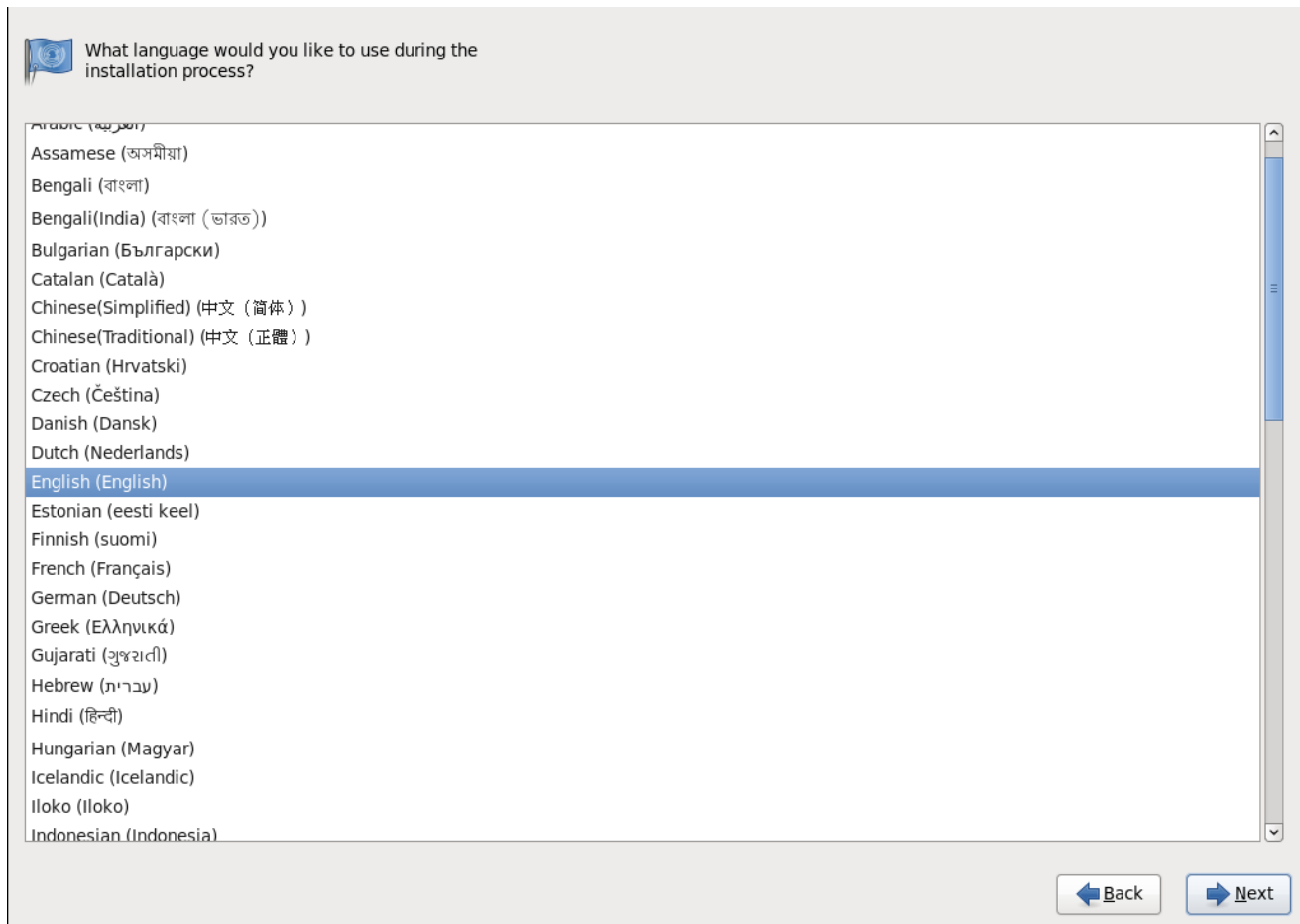


Figura 9.1. Configuração do Idioma

9.5. CONFIGURAÇÃO DO TECLADO

Usando seu mouse, selecione o tipo de teclado (por exemplo, Inglês Americano) que você gostaria de usar para a instalação e como o padrão do sistema (veja a Figura abaixo).

Após selecioná-lo, clique em **Próximo** para continuar.

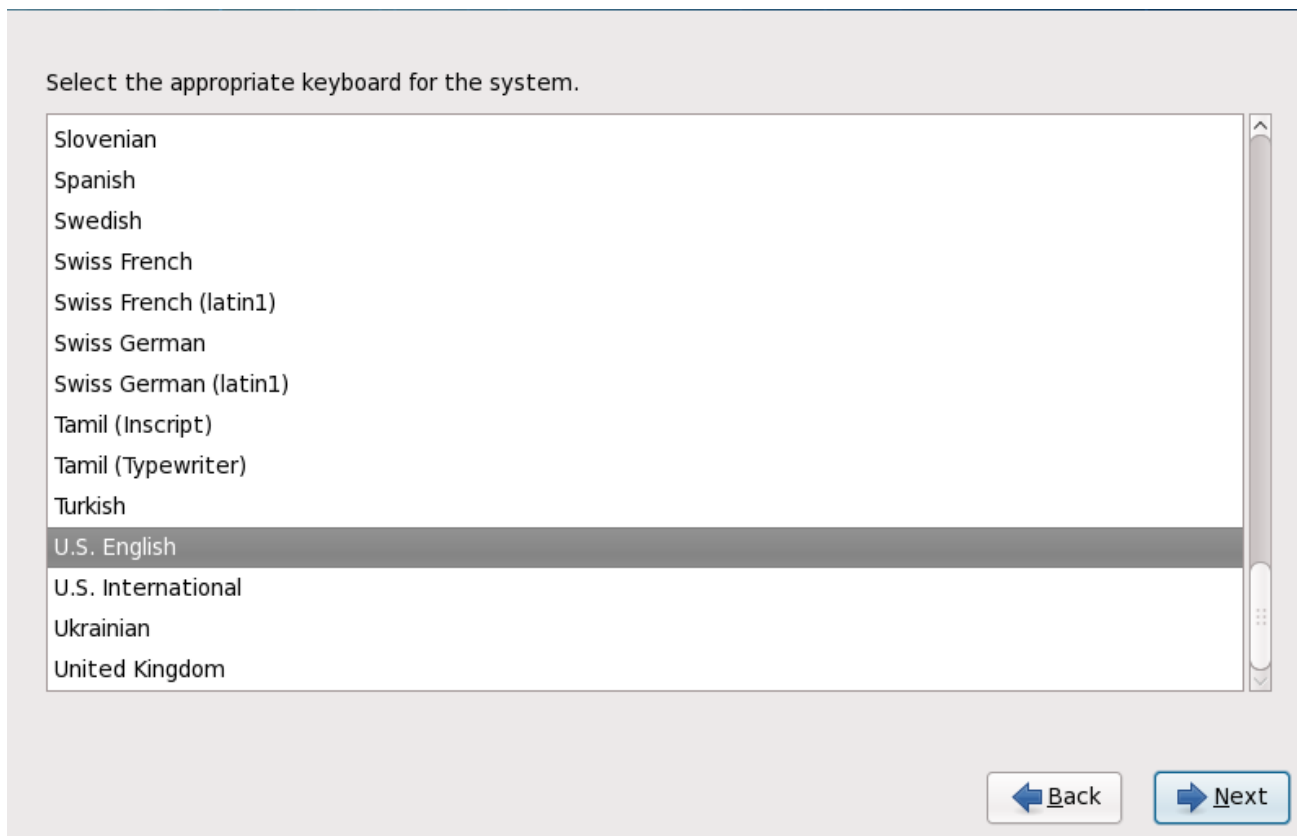


Figura 9.2. Configuração do Teclado

O Red Hat Enterprise Linux inclui o suporte para mais de um layout de teclado para diversos idiomas. Principlamente, a maioria dos idiomas europeus incluem a opção **latin1**, a qual usa *teclas obsoletas* para acessar certos caracteres, tais como aqueles com marcas diacríticas. Quando você pressiona uma tecla obsoleta, nada aparecerá em sua tela até que você pressione outra tecla para "completar" o caractere. Por exemplo, para digitar **é** em um layout de teclado latin1, você deve pressionar (e soltar) a tecla **'** e depois pressionar a tecla **E**. Você acessa este caractere em alguns outros teclados pressionando e segurando uma tecla (tal como o **Alt-Gr**) enquanto vc pressiona a tecla **E**. Outros teclados possuem uma tecla dedicada especialmente à este caractere.



NOTA

Para alterar o layout do seu teclado após o término da instalação, use a **Ferramenta de Configuração do Teclado**.

Digite o comando **system-config-keyboard** numa janela de comandos para executar a **Ferramenta de Configuração do Teclado**. Se você não está como root, a ferramenta solicitará a senha do root para continuar.

9.6. DISPOSITIVOS DE ARMAZENAMENTO

Você pode instalar o Red Hat Enterprise Linux em diversos dispositivos de armazenamento. Esta tela permite que você selecione os dispositivos básico ou especializado.

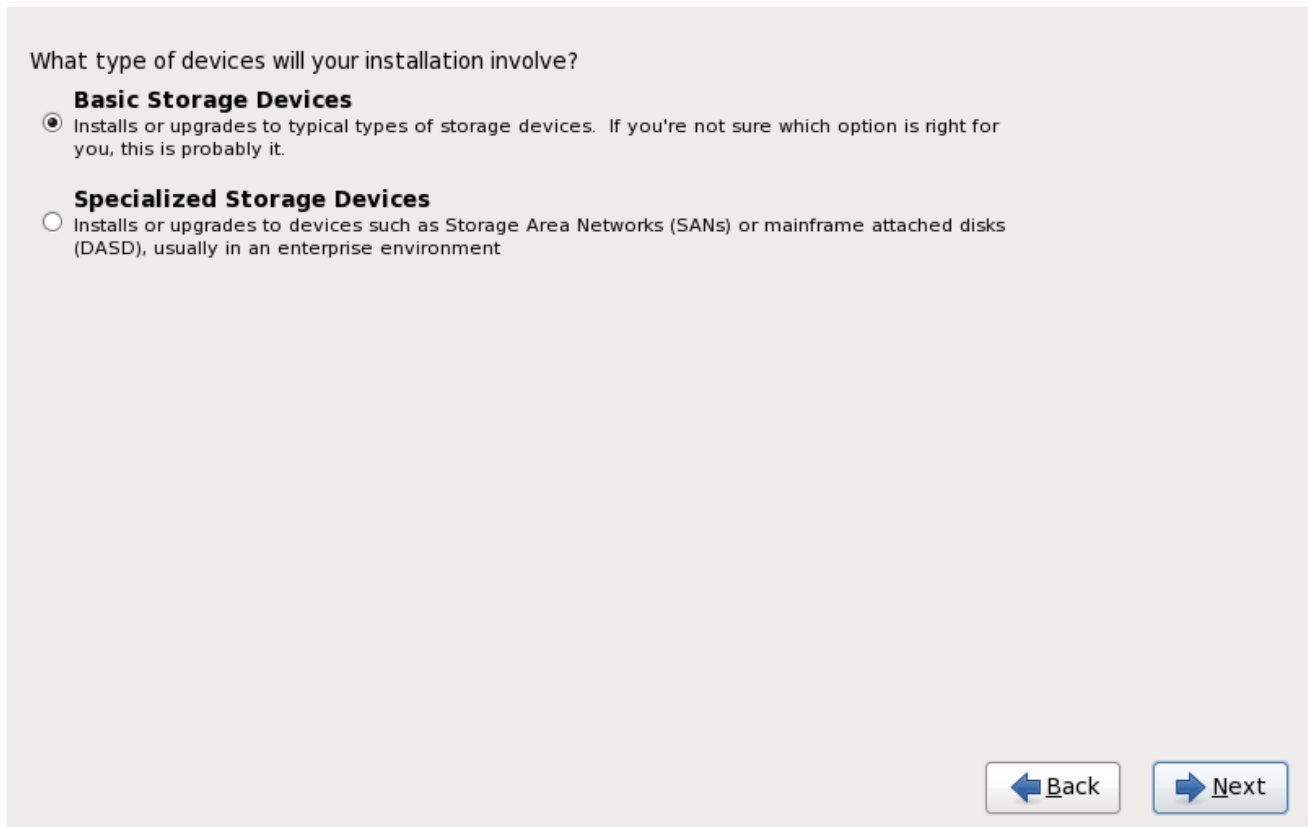


Figura 9.3. Dispositivos de Armazenamento

Dispositivos de Armazenamento Básico

Selecione **Basic Storage Devices** para instalar o Red Hat Enterprise Linux nos seguintes dispositivos de armazenamento:

- hard drives ou drives de estado sólido conectado diretamente ao sistema local.

Dispositivos de Armazenamento Especializado

Selecione **Specialized Storage Devices** para instalar Red Hat Enterprise Linux nos seguintes dispositivos de armazenamento:

- *Storage area networks* (SANs)
- *Direct access storage devices* (DASDs)
- Dispositivos Firmware RAID
- Dispositivos Multipath

Use a opção **Specialized Storage Devices** para configurar *Internet Small Computer System Interface* (iSCSI) e conexões *FCoE* (Fiber Channel over Ethernet).

Se você selecionar o **Basic Storage Devices** o **anaconda** detecta automaticamente o anexo de armazenamento local no sistema e não precisa de nenhuma outra entrada. Proceda com [Seção 16.9, "Configurando o Hostname"](#).

9.6.1. A Tela de Seleção dos Dispositivos de Armazenamento

A tela de dispositivos de armazenamento exibe todos os dispositivos de armazenamento com o qual o **anaconda** tem acesso.

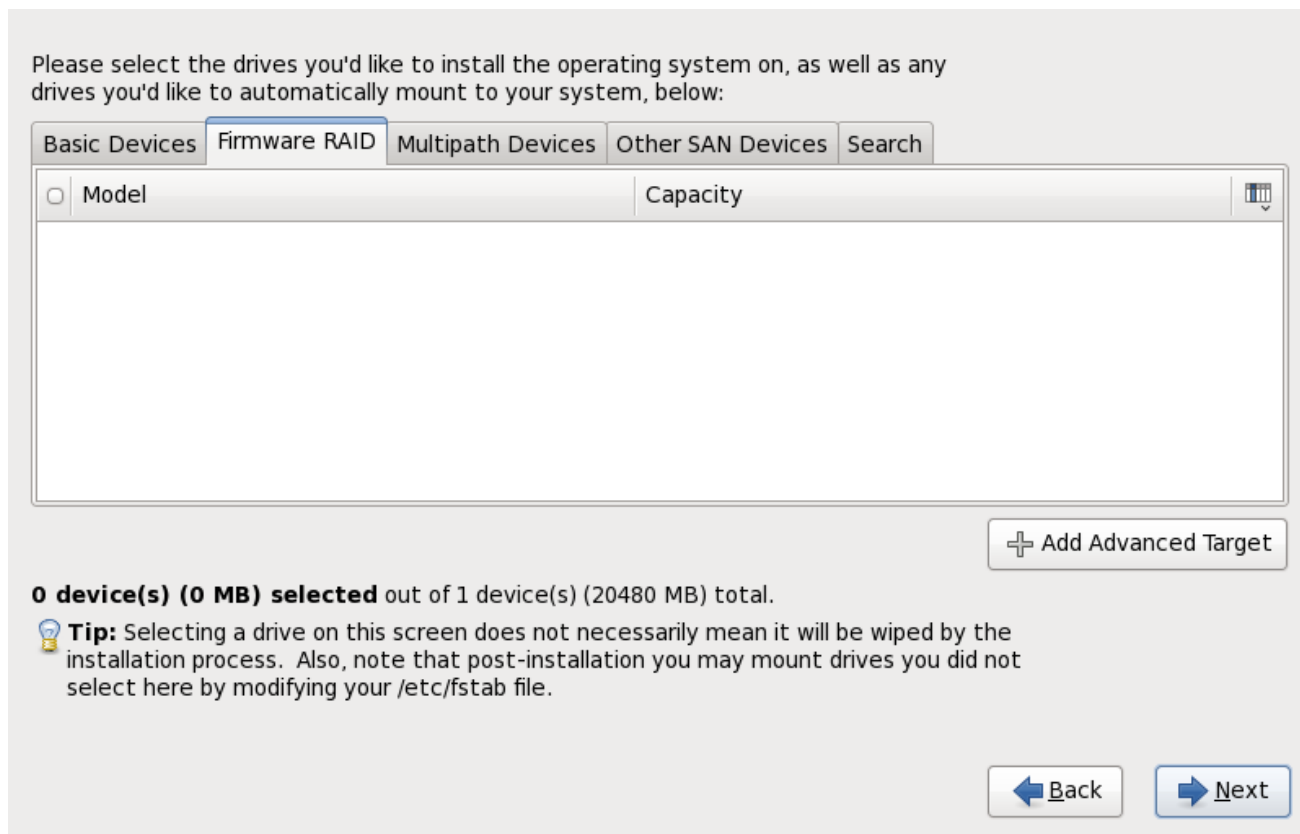


Figura 9.4. Selecionar Dispositivos de Armazenamento - Dispositivos Básicos

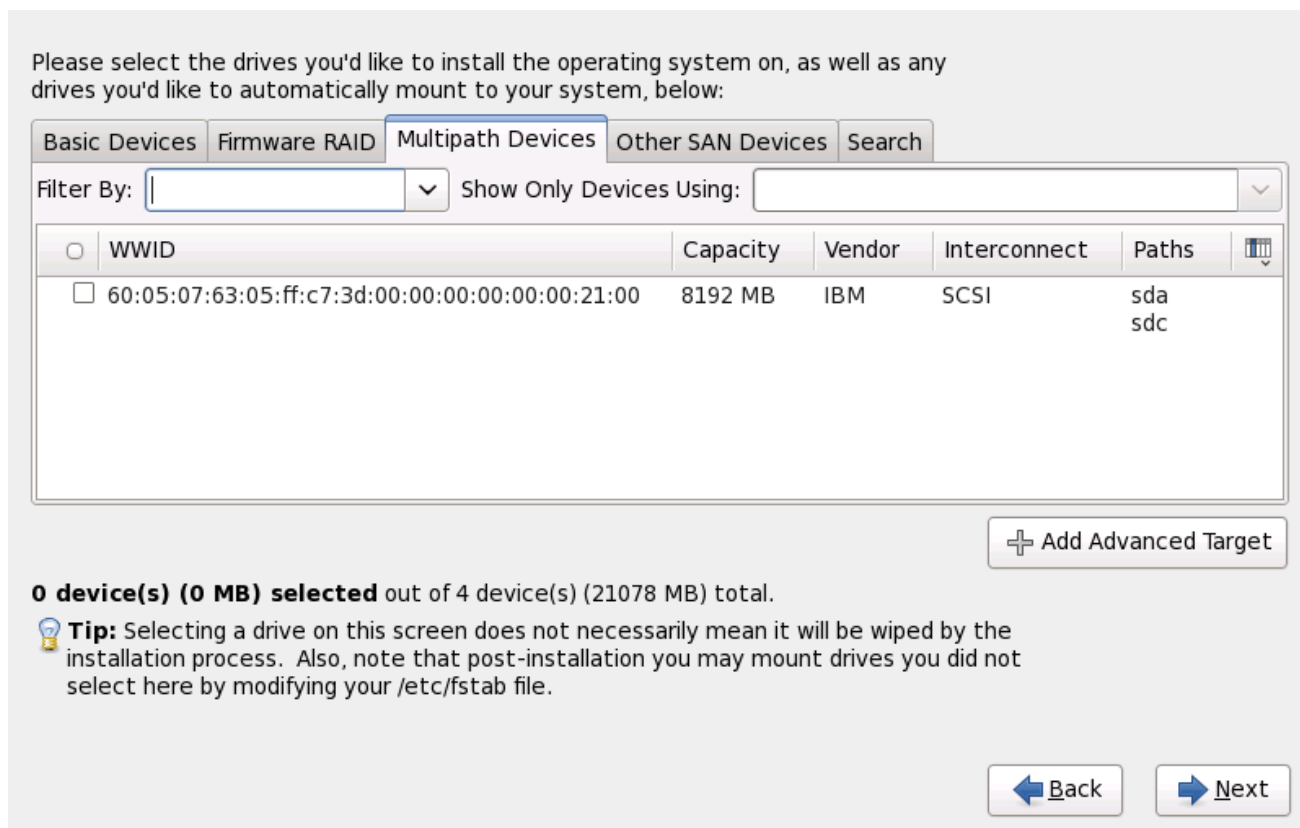


Figura 9.5. Selecionar dispositivos de armazenamento - Dispositivos de Multipath

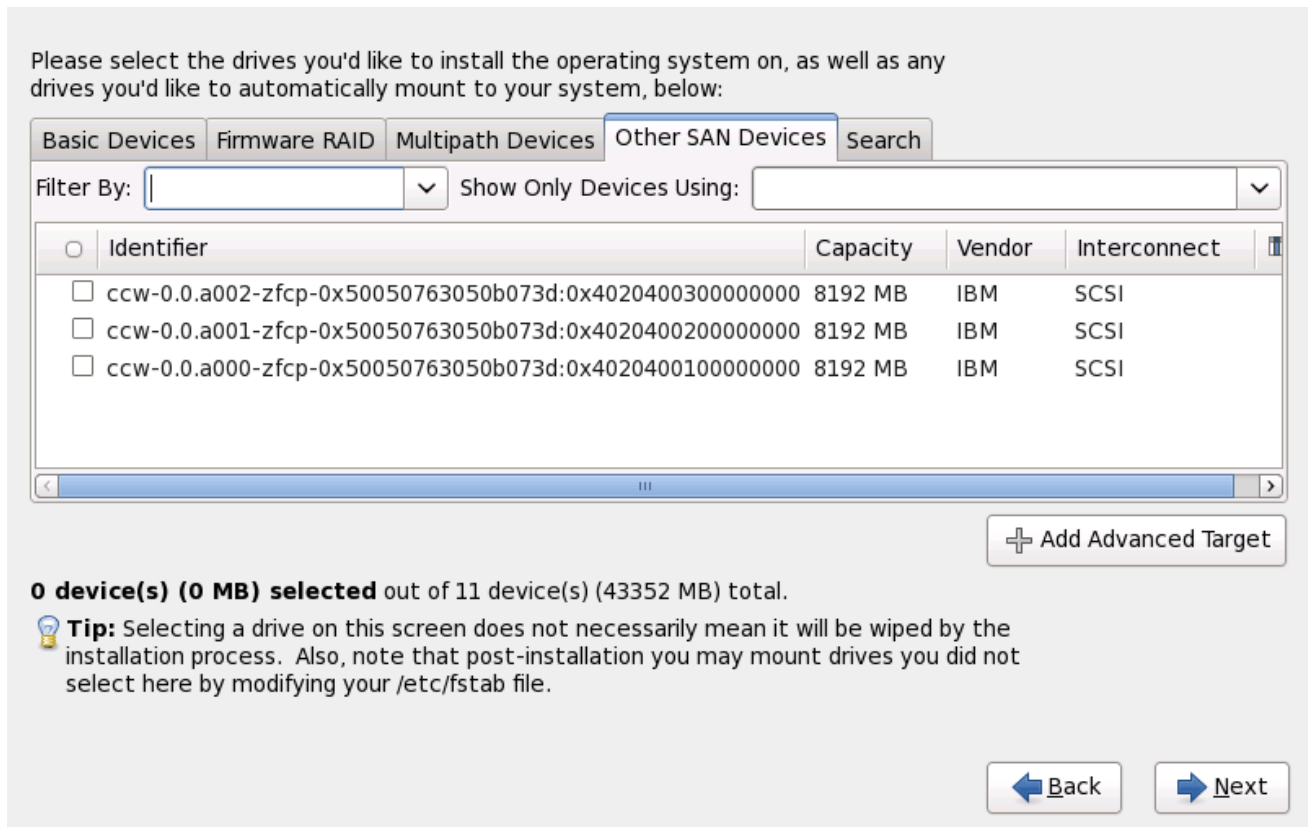


Figura 9.6. Selecionar os dispositivos de armazenamento - Outros Dispositivos SAN

Dispositivos são agrupados sob as seguintes abas:

Dispositivos básicos

Dispositivos de armazenamento básico diretamente conectado ao sistema local, tal como drives de discos rígidos e drives de estado sólido.

Firmware RAID

Dispositivo de armazenamento anexado ao controller do firmware RAID

Dispositivos Multipath

Dispositivos de armazenamento acessíveis por mais de um caminho, tal como pelos controllers SCSI múltiplos ou portas de Canal de Fibra no mesmo sistema.



IMPORTANTE

O instalador detecta somente os dispositivos de armazenamento multipath com os números em série que são de 16 ou 32 caracteres.

Outros Dispositivos SAN

Qualquer outro dispositivo disponível em uma rede de área de armazenamento (SAN).

Se você precisar configurar o iSCSI ou FCoE, clique em **Adicionar Alvo Avançado** e proceda para [Seção 9.6.1.1, "Opções Avançadas de Armazenamento"](#).

A tela de seleção de dispositivos de armazenamento também contém uma aba **Search** que permite que você filtre os dispositivos de armazenamento pelo seu *World Wide Identifier* (WWID) ou pela porta, alvo, ou *logical unit number* (LUN) no qual eles serão acessados.

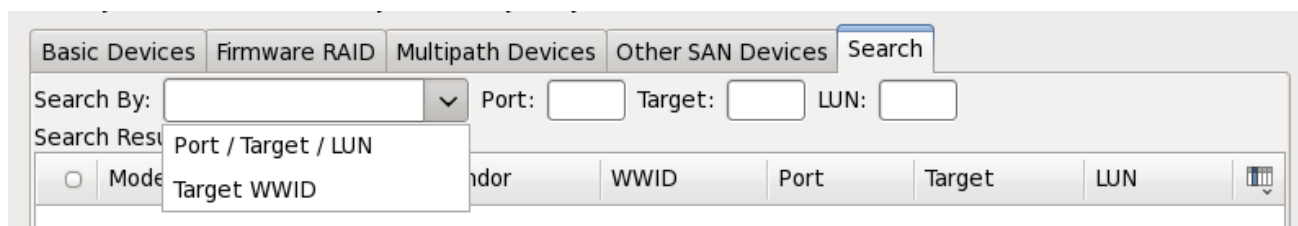


Figura 9.7. Aba de Pesquisa de Dispositivo de Armazenamento

A aba contém um menu suspenso para selecionar a procura por porta, alvo, WWID, ou LUN (com caixas de texto correspondentes para estes valores). A busca por WWID ou LUN requer valores adicionais na caixa de texto correspondente.

Cada aba apresenta uma lista de dispositivos detectados pelo **anaconda**, com informações sobre o dispositivo para ajudá-lo a identificá-lo. Um menu suspenso pequeno marcado com um ícone, está localizado à direita dos cabeçalhos da coluna. Este menu permite que você selecione os tipos de dados apresentados em cada dispositivo. Por exemplo, o menu na aba **Multipath Devices** permite que você especifique qualquer um **WWID**, **Capacity**, **Vendor**, **Interconnect**, e **Paths** para incluir entre os detalhes apresentados para cada dispositivo. Reduzir ou expandindo a quantia de informações apresentadas pode ajudá-lo a identificar dispositivos específicos.



Figura 9.8. Selecionando Colunas

Cada dispositivo é apresentado em uma linha separada, com a caixa de seleção à sua esquerda. Clique na caixa de seleção para tornar um dispositivo disponível durante o processo de instalação, ou clique no *botão de seleção* à esquerda dos cabeçalhos de coluna para selecionar ou desselecionar todos os dispositivos listados em uma tela específica. Mais tarde, no processo de instalação, você pode escolher instalar o Red Hat Enterprise Linux em qualquer dispositivo selecionado aqui, e pode escolher montar automaticamente qualquer um dos outros dispositivos selecionados aqui como parte do sistema instalado.

Observe que os dispositivos que você seleciona aqui não são removidos automaticamente pelo processo de instalação. Selecionar um dispositivo nesta tela não coloca dados armazenados em um dispositivos sob risco. Observe também que qualquer dispositivo que você não selecione aqui para formar parte com o sistema instalado, pode ser adicionado ao sistema após instalação, modificando o arquivo **/etc/fstab**.



IMPORTANTE

Qualquer dispositivo de armazenamento que você não selecione nesta tela, será totalmente escondido no **anaconda**. Para *Carregar a corrente* o carregador de inicialização do Red Hat Enterprise Linux utilizando um carregador diferente, selecione todos os dispositivos apresentados nesta tela.

Depois que você selecionou os dispositivos de armazenamento para estarem disponíveis durante a instalação, clique em **Next** e proceda para [Seção 9.11, “Instalando um Disco Rígido”](#).

9.6.1.1. Opções Avançadas de Armazenamento

A partir desta tela você pode configurar um alvo *iSCSI* (SCSI over TCP/IP) ou *FCoE* (Fibre channel over ethernet) *SAN* (rede de área de armazenamento). Consulte a [Apêndice B, Discos iSCSI](#) para uma apresentação ao iSCSI

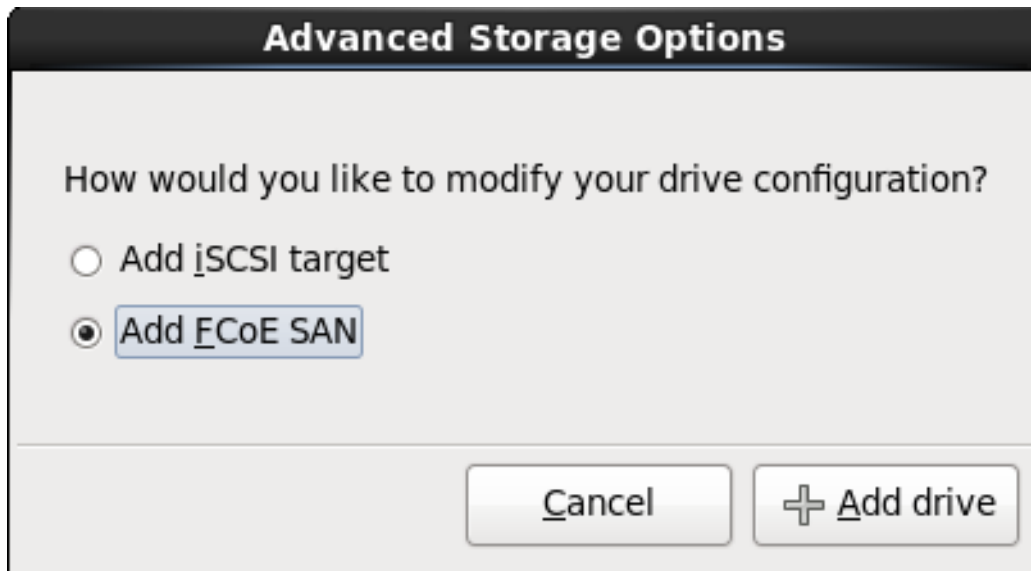


Figura 9.9. Opções Avançadas de Armazenamento

9.6.1.1.1. Selecione e configure uma interface de rede.

Se uma interface de rede não está ativa ainda no sistema, o **anaconda** precisa ativar uma através o qual se conectará com os dispositivos de armazenamento. Se seu sistema possui somente uma interface de rede, o **anaconda** irá ativá-lo automaticamente. No entanto, se seu sistema possui mais do que uma interface de rede disponível, o **anaconda** solicitará o diálogo **Selecione a interface de rede** para escolher um para usar durante a instalação.

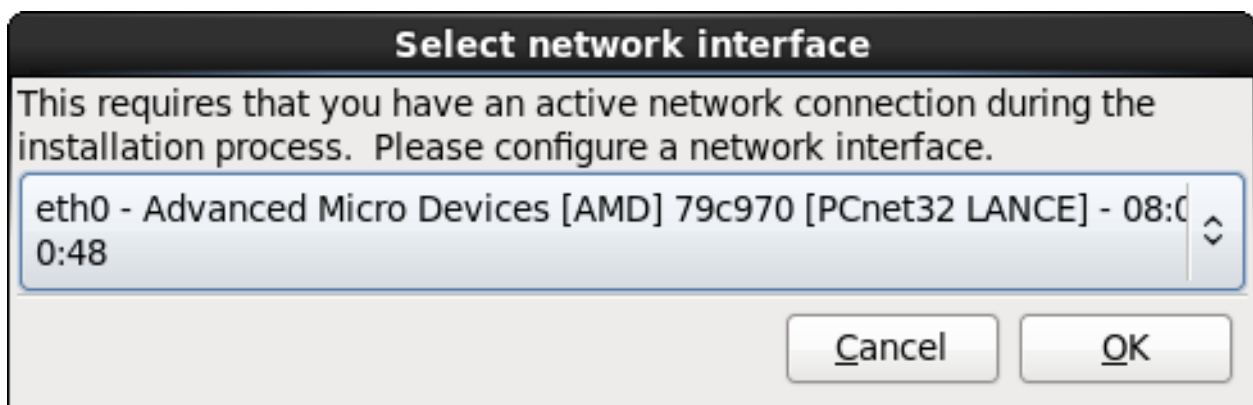


Figura 9.10. Selecionar interface de Rede

1. Selecione uma interface no menu suspenso.
2. Clique em **OK**.

O **Anaconda** ativa a interface que você selecionou e depois inicia o **NetworkManager** para permitir que você configure a interface.



Figura 9.11. Conexões de Rede

Para mais detalhes sobre como utilizar o **NetworkManager**, consulte o [Seção 9.7, “Configurando o Hostname”](#)

9.6.1.1.2. Configurar Parâmetros iSCSI

Para usar os dispositivos de armazenamento do iSCSI para a instalação, o **anaconda** deve estar disponível para *descoberta* como os alvos em iSCSI e ser capaz de criar uma sessão iSCSI para acessá-los. Cada um destes passos pode precisar de um username e senha para a autenticação do *CHAP* (Challenge Handshake Authentication Protocol). Além disso, você também pode configurar um alvo iSCSI para autenticar o iniciador do iSCSI no sistema para o qual o alvo é anexado (*reverse CHAP*), ambos para a descoberta e para a sessão. Juntos, o CHAP e o reverse CHAP são chamados de *CHAP mútuo* ou *CHAP de duas vias*. O CHAP mútuo fornece o maior nível de segurança para as conexões do iSCSI, especialmente se o username e senha são diferentes para a autenticação do CHAP e autenticação do reverse CHAP.

Repita a descoberta do iSCSI e os passos de login do iSCSI quantas vezes for necessário para adicionar todo o armazenamento do iSCSI requerido. No entanto, você não pode mudar o nome do iniciador do iSCSI após tentar descobrir pela primeira vez. Para mudar o nome do iniciador do iSCSI, você precisa reiniciar a instalação.

Procedimento 9.1. iSCSI discovery

Use o diálogo **iSCSI Discovery Details** para fornecer informações ao **anaconda** que ele precisa para descobrir o alvo iSCSI.



Figura 9.12. O diálogo de Detalhes sobre o iSCS Discovery

1. Insira o endereço IP do alvo iSCSI no campo **Target IP Address**.
2. Forneça um nome no campo **iSCSI Initiator Name** para o iniciador iSCSI no formato *nome qualificado do iSCSI (IQN)*

Um IQN válido contém:

- a faixa **iqn.** (note o período)
- um código de dados que especifica o ano e mês no qual o domínio da Internet ou nome do subdomínio de sua empresa foi registrado, representado em quatro dígitos para o ano, um traço, e dois dígitos para o mês, seguido de um período. Por exemplo, representa Setembro, 2010 como **2010-09.**
- o domínio ou nome do subdomínio da Internet de sua empresa, apresentado em ordem contrária com o domínio de cima primeiro. Por exemplo, representa o subdomínio **storage.example.com** como **com.example.storage**
- dois pontos seguidos por uma faixa que identifica de forma única este iniciador do iSCSI específico dentro do seu domínio ou subdomínio. Por exemplo, **:diskarrays-sn-a8675309**.

Um IQN completo portanto se parece com: **iqn.2010-09.storage.example.com:diskarrays-sn-a8675309**, e o **anaconda** pre-popula o campo **iSCSI Initiator Name** com um nome neste formato para ajudá-lo com a estrutura.

Para mais informações sobre os IQNs, consulte o 3.2.6. *iSCSI Names* no *RFC 3720 - Internet Small Computer Systems Interface (iSCSI)* disponível em <http://tools.ietf.org/html/rfc3720#section-3.2.6> e 1. *iSCSI Names and Addresses* em *RFC 3721 - Internet Small Computer Systems Interface (iSCSI) Naming and Discovery* disponível em <http://tools.ietf.org/html/rfc3721#section-1>.

3. Use o menu suspenso para especificar o tipo de autenticação a usar para o iSCSI discovery:

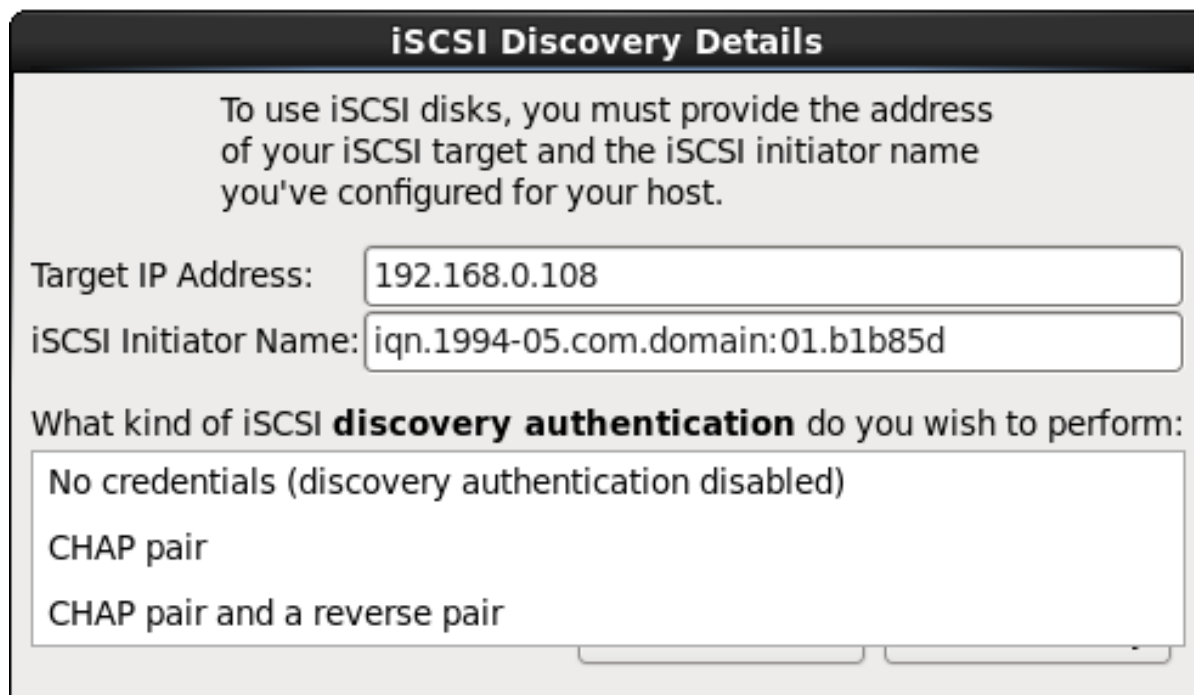


Figura 9.13. autenticação do discovery iSCSI

- no credentials
 - CHAP pair
 - CHAP pair e um reverse pair
4. ◦ Se você selecionou o **CHAP pair** como o tipo de autenticação, forneça o username e senha para o alvo iSCSI nos campos **CHAP Username** e **CHAP Password**



Figura 9.14. CHAP pair

- Se você selecionou **CHAP pair e um reverse pair** como o tipo de autenticação, forneça o username e senha para o alvo iSCSI nos campos **CHAP Username** e **CHAP Password** e o username e senha para o iniciador do iSCSI nos campos **Reverse CHAP Username** e **Reverse CHAP Password**.

iSCSI Discovery Details

To use iSCSI disks, you must provide the address of your iSCSI target and the iSCSI initiator name you've configured for your host.

Target IP Address:

iSCSI Initiator Name:

What kind of iSCSI **discovery authentication** do you wish to perform:

CHAP Username:

CHAP Password:

Reverse CHAP Username:

Reverse CHAP Password:

Figura 9.15. CHAP pair e um reverse pair

- Clique em **Start Discovery**. O **Anaconda** tenta descobrir um alvo iSCSI baseado nas informações que você forneceu. Se o discovery for bem sucedido, o diálogo **iSCSI Discovered Nodes** apresentará uma lista de todos os nós iSCSI descobertos no alvo.
- Cada nó é apresentado com uma caixa de seleção ao lado. Clique nesta caixa para selecionar os nós a usar para a instalação.

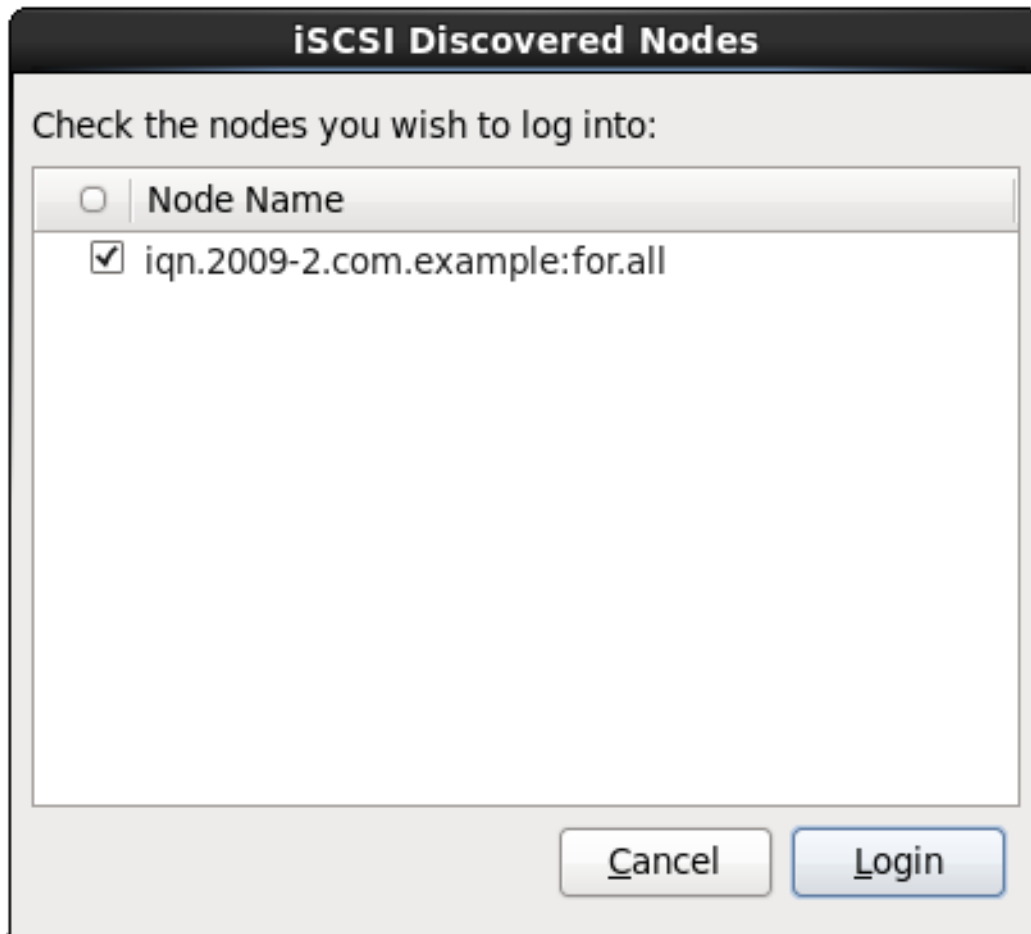


Figura 9.16. O diálogo de Login dos Nós iSCSI

7. Clique em **Login** para iniciar uma sessão do iSCSI.

Procedimento 9.2. Iniciando uma sessão iSCSI

Use o diálogo **iSCSI Nodes Login** para fornecer o **anaconda** com informações que ele precisa para se autenticar nos nós nos alvos iSCSI e iniciar uma sessão iSCSI.

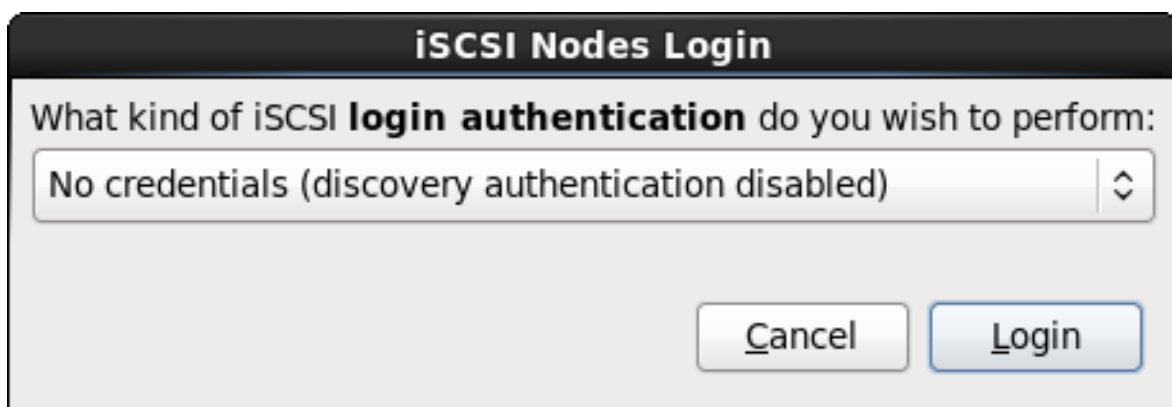


Figura 9.17. O diálogo de Login dos Nós iSCSI

1. Utilize o menu suspenso para especificar o tipo de autenticação que se deve usar para a sessão iSCSI:

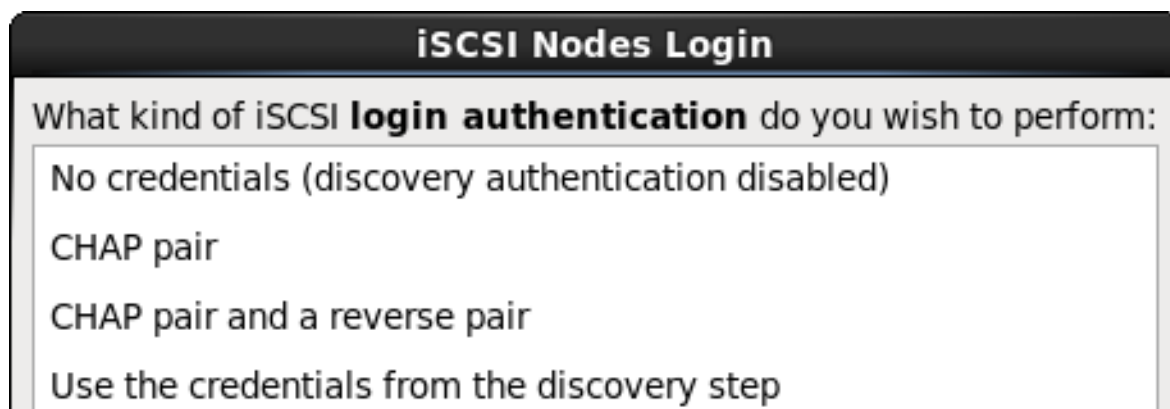


Figura 9.18. autenticação da sessão iSCSI

- no credentials
- CHAP pair
- CHAP pair e um reverse pair
- Use as credenciais do passo discovery

Se seu ambiente usa o mesmo tipo de autenticação e o mesmo username e senha para o iSCSI discovery e para a sessão iSCSI, selecione o **Use as credenciais do passo discovery** para reutilizar estas credenciais.

2. ◦ Se você selecionou o **CHAP pair** como o tipo de autenticação, forneça o username e senha para o alvo iSCSI nos campos **CHAP Username** e **CHAP Password**



Figura 9.19. CHAP pair

- Se você selecionou **CHAP pair e um reverse pair** como o tipo de autenticação, forneça o username e senha para o alvo iSCSI nos campos **CHAP Username** e **CHAP Password** e o username e senha para o iniciador do iSCSI nos campos **Reverse CHAP Username** e **Reverse CHAP Password**.



Figura 9.20. CHAP pair e um reverse pair

3. Clique em **Login**. O **Anaconda** tentará se autenticar nos nós no alvo iSCSI baseado nas informações que você forneceu. O diálogo **iSCSI Login Results** lhe apresentará os resultados.

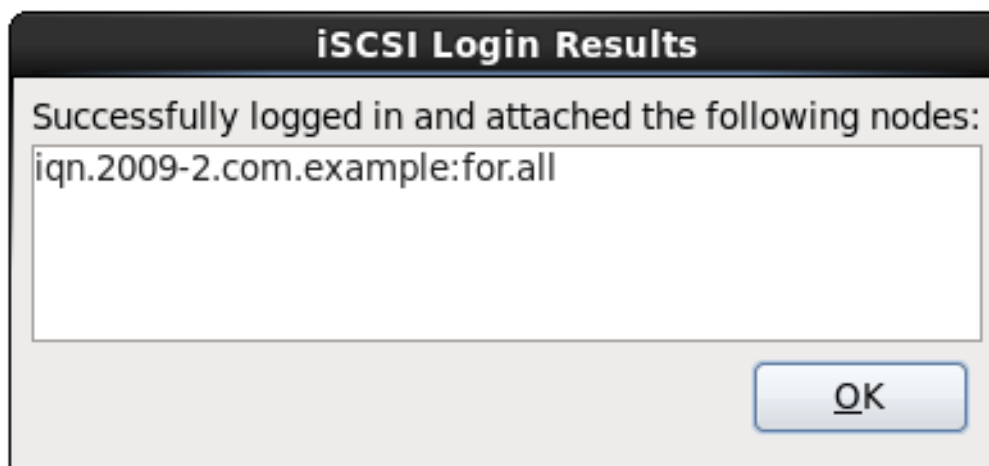


Figura 9.21. O diálogo de Resultados do Login do iSCSI - iSCSI Login Results.

4. Clique em **OK** para continuar.

9.6.1.1.3. Configure os Parâmetros FCoE

Para configurar um FCoE SAN, selecione **Add FCoE SAN** e clique em **Add Drive**.

No menu que aparece na próxima caixa de diálogos, selecione a interface de rede que está conectada ao seu plug FCoE e clique em **Adicionar Discos do FCoE**.

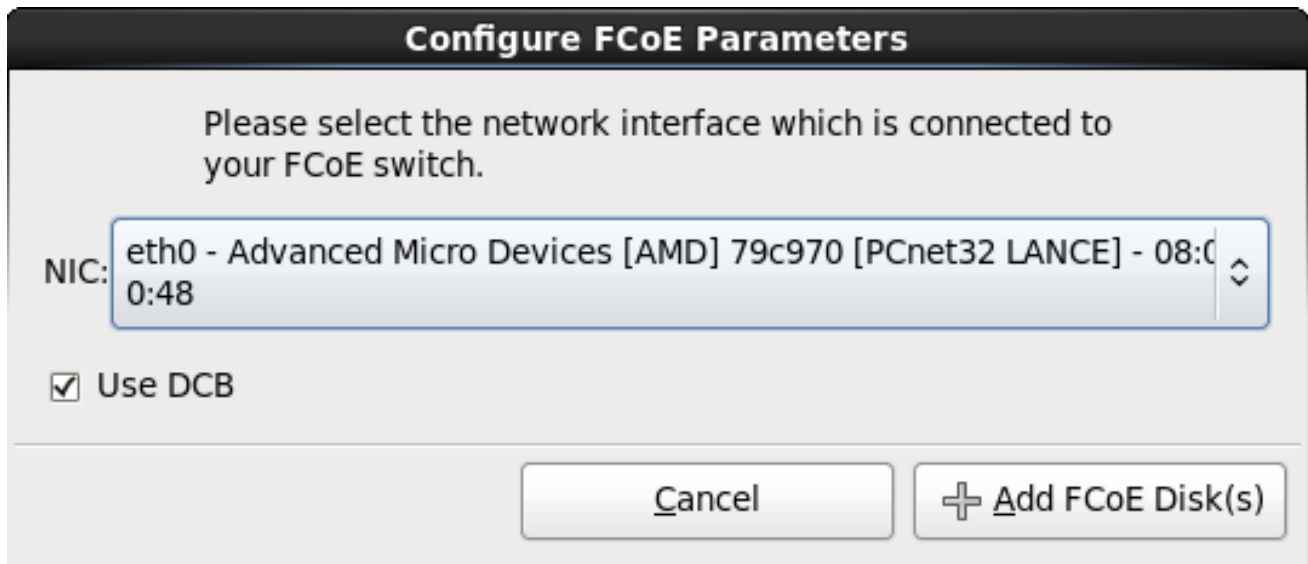


Figura 9.22. Configure os Parâmetros FCoE

Data Center Bridging (DCB) é um conjunto de melhorias aos protocolos de Ethernet criados para aumentar a eficiência de conexões de Ethernet na rede de armazenamento e clusters. Habilita ou desabilita a consciência do instalador quanto ao DCB com a caixa de seleção neste diálogo.

9.7. CONFIGURANDO O HOSTNAME

A instalação solicitará que você forneça um nome de máquina para este computador como *fully-qualified domain name* (FQDN), no formato *hostname.domainname* ou como *short host name* no formato de *hostname*.. Muitas redes possuem o DHCP *Dynamic Host Configuration Protocol* que automaticamente fornece sistemas conectados com um nome de domínio. Para permitir que o DHCP atribua um nome de domínio à esta máquina, especifique o short host name,



NOTA

Você pode nomear o seu sistema como quiser, desde que o nome de host completo seja único. O nome de host pode incluir letras, números e hífen.

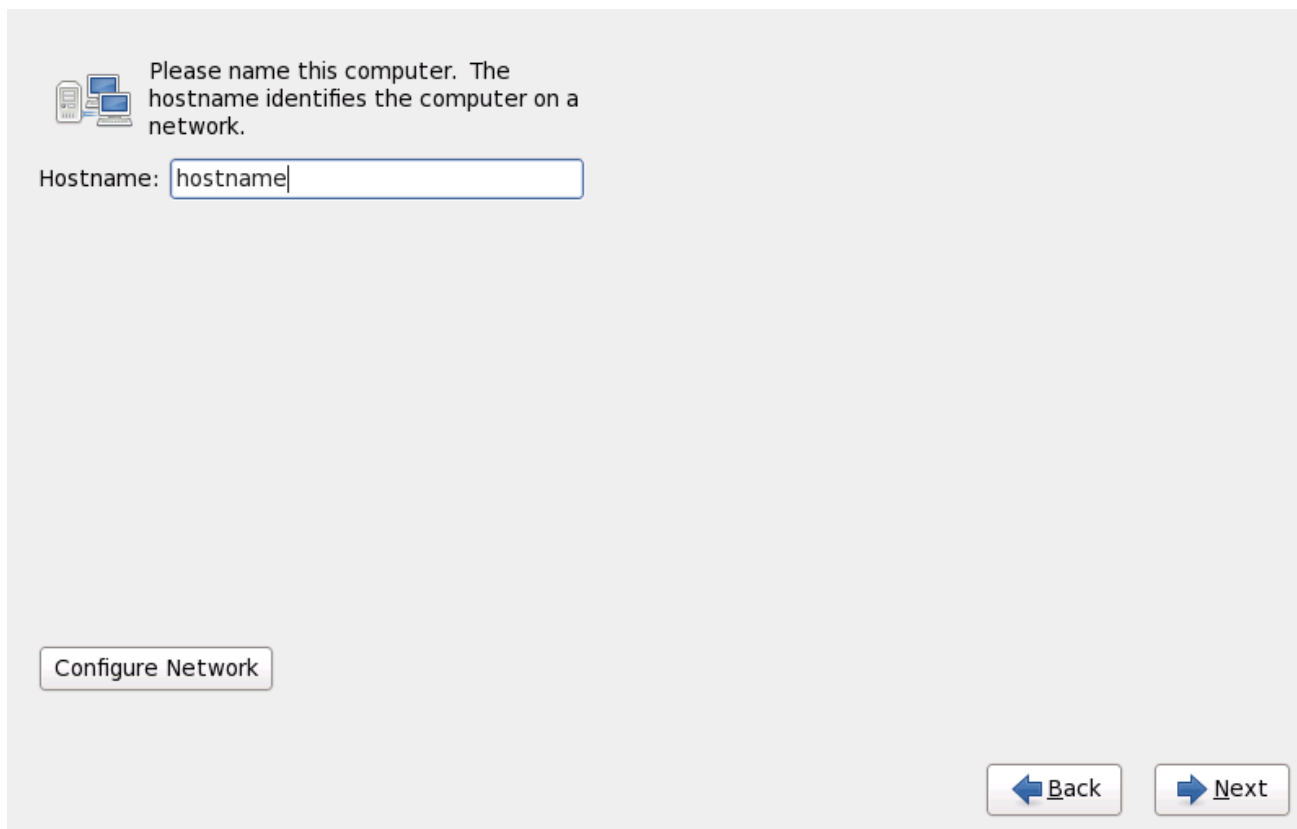


Figura 9.23. Configurando o hostname

Se o seu sistema Red Hat Enterprise Linux estiver ligado *diretamente* à Internet, você deverá ter atenção às considerações adicionais para evitar as interrupções de serviço ou as ações e risco do seu provedor de acesso à Internet. A discussão completa sobre este assunto esta fora do escopo deste documento.



NOTA

O programa de instalação não configura modems. Configure estes dispositivos após a instalação com o utilitário **Network**. As configurações para seu modem são específicas para seu Provedor de Serviço de Internet (ISP) pessoal.

9.7.1. Editar as Conexões de Rede



IMPORTANTE

Quando uma instalação do Red Hat Enterprise Linux 6 inicializa pela primeira vez, ele ativa qualquer interface de rede que você configurou durante o processo de instalação. No entanto, o instalador não lhe solicita que configure as interfaces de rede em alguns caminhos de instalação comuns, por exemplo, quando você instalar o Red Hat Enterprise Linux a partir de um DVD para um disco rígido local.

Quando você instalar o Red Hat Enterprise Linux de uma fonte de instalação local para um dispositivo de armazenamento local, certifique-se que há ao menos uma interface de rede manual se você precisar acessar a rede quando o sistema inicializar pela primeira vez.



NOTA

Para mudar sua configuração de rede após ter concluído a instalação, use o **Network Administration Tool**.

Digite o comando **system-config-network** em uma solicitação de terminal para lançar o **Network Administration Tool**. Se você não for root, será solicitada uma senha root para continuar.

O **Network Administration Tool** agora está obsoleto e será substituído pelo **NetworkManager** durante o tempo de vida do Red Hat Enterprise Linux 6.

Para configurar uma conexão de rede manualmente, clique no botão **Configurar Rede**. O diálogo **Conexões de Rede** aparecerá e permitirá que você configure conexões a cabo, sem fio, banda larga móvel, VPN e DSL para o sistema usando a ferramenta **Gerenciador de Rede**. Infelizmente a descrição completa de todas as configurações possíveis com o **Gerenciador de Rede** está fora do escopo deste manual. Esta seção detalha somente o cenário mais comum de como configurar conexões a cabo durante a instalação. A configuração de outros tipos de rede é geralmente semelhante, no entanto os parâmetros específicos que você deve configurar diferem.

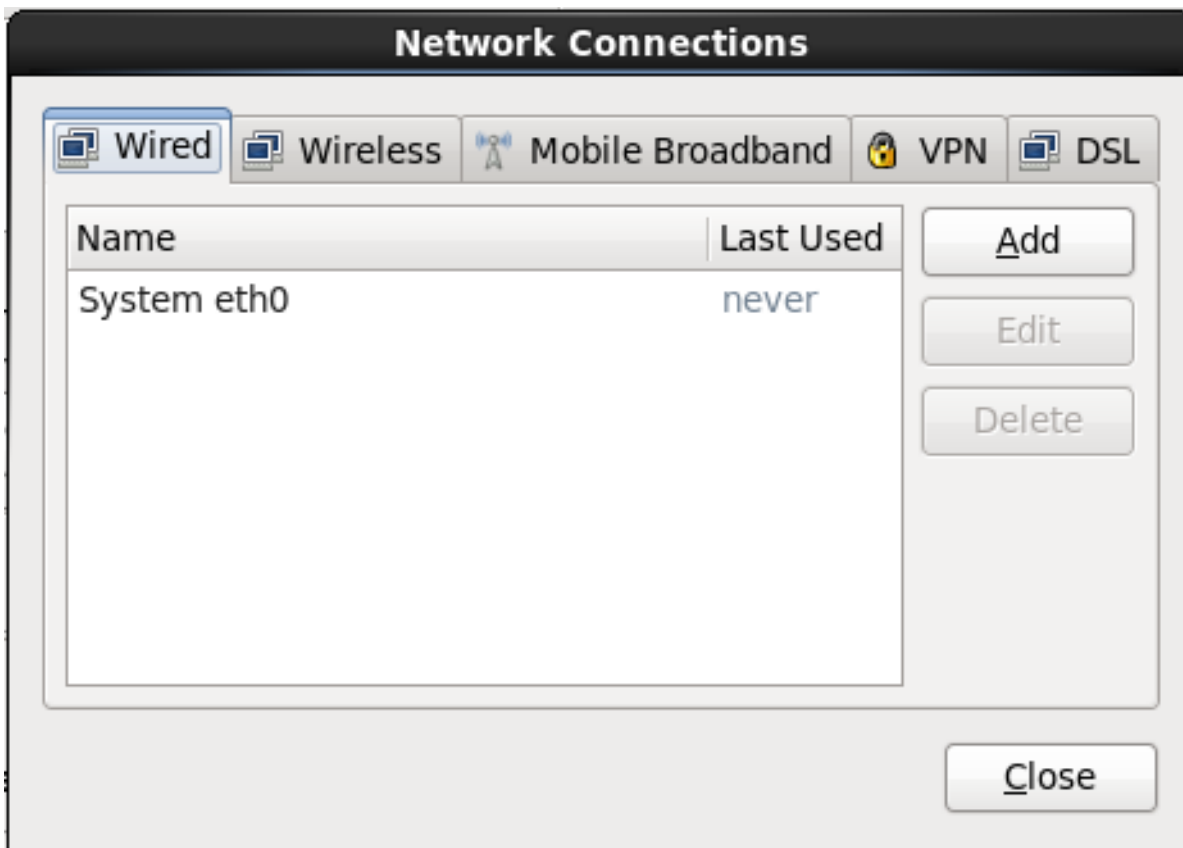


Figura 9.24. Conexões de Rede

Para adicionar uma nova conexão ou para modificar ou remover uma conexão configurada anteriormente no processo de instalação, clique na aba que corresponde ao tipo de conexão. Para adicionar uma nova conexão deste tipo, clique em **Adicionar**. Para modificar uma conexão existente selecione-o na lista e clique em **Editar**. Em ambos os casos, uma caixa de diálogo aparecerá com um conjunto de abas que é adequado para o tipo de conexão específica, como descrito abaixo. Para remover uma conexão, selecione-a na lista e clique em **Delete**.

Depois que você terminar de editar as configurações de rede, clique em **Apply** para salvar a nova configuração. Se você reconfigurar um dispositivo que já foi ativado antes durante a instalação, você

precisa reiniciar para usar a nova configuração. Consulte o [Seção 9.7.1.6, "Reiniciar o dispositivo de rede"](#).

9.7.1.1. Opções comuns à todos os tipos de conexões

Certas opções de configurações são comuns para todos os tipos de conexões.

Especifique um nome para a conexão no campo do nome **Nome da Conexão**

Selecione **Iniciar automaticamente** para iniciar uma conexão automaticamente quando o sistema inicializar.

Quando o **NetworkManager** executar em um sistema instalado, a opção **Disponível à todos os usuário** controla se uma configuração de rede está disponível em todo o sistema ou não. Durante a instalação, certifique-se de que o **Disponível à todos os usuários** está ainda selecionado para todas as interfaces de rede que você configurou.

9.7.1.2. A aba de Cabo

Use a aba **A Cabo** para especificar ou mudar o endereço (MAC) *media access control* para o adaptador de rede, e se o conjunto de *maximum transmission unit* (MTU, em bytes) pode passar pela interface.

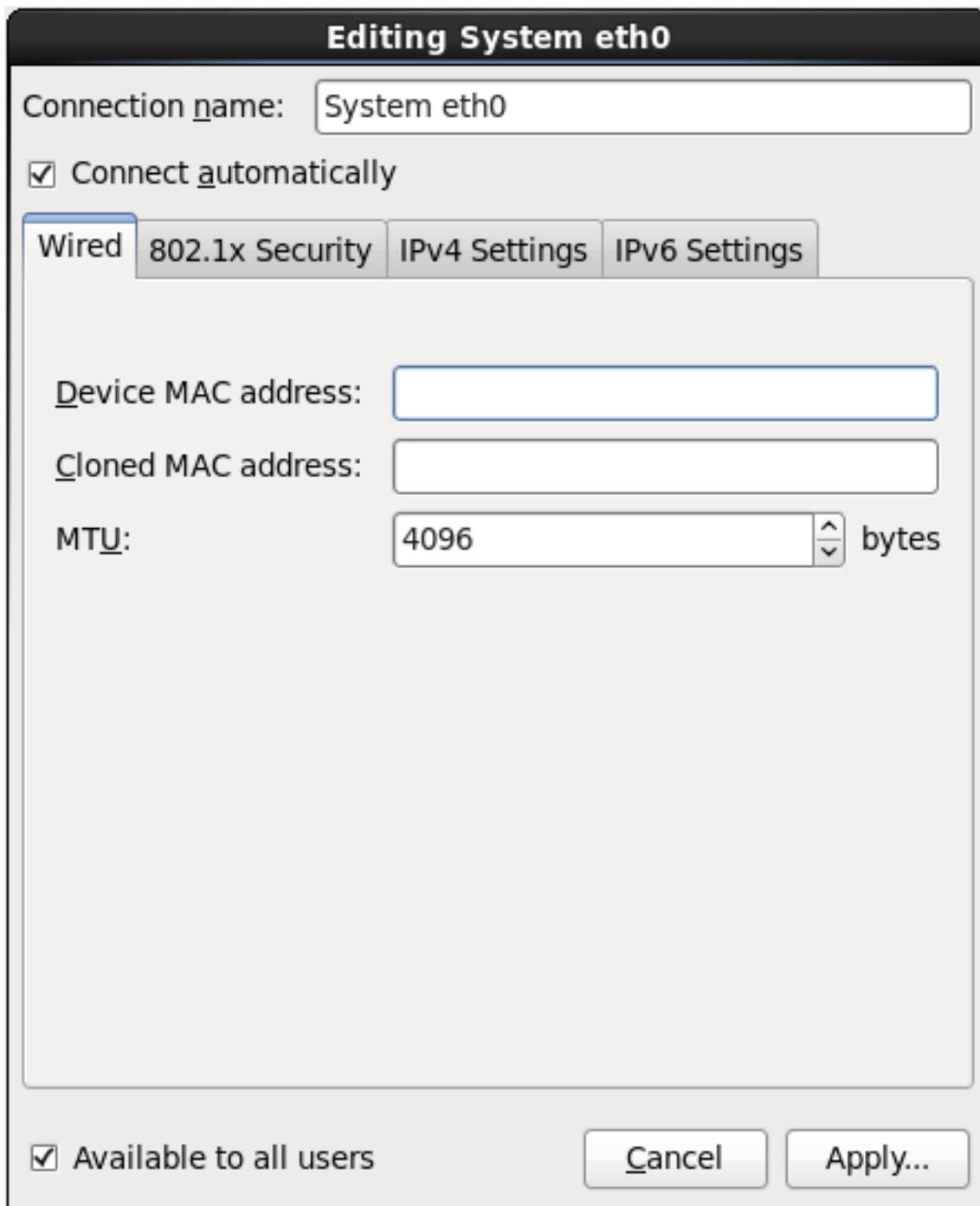


Figura 9.25. A aba de Cabo

9.7.1.3. A aba de Segurança do 802.1x

Use a aba **802.1x Security** para configurar o 802.1X *port-based network access control* (PNAC). Selecione o **Use 802.1X security for this connection** para controle de acesso e depois especifique detalhes de sua rede. As opções de configuração incluem:

Autenticação

Escolha um dos seguintes métodos de autenticação:

- **TLS** para *Transport Layer Security*
- **Tunneled TLS** para *Tunneled Transport Layer Security*, conhecido também como TTLS, ou EAP-TTLS

- **Protected EAP (PEAP)** para *Protected Extensible Authentication Protocol*

Identidade

Fornece indentidade a este servidor.

Certificado de Usuário

Navegue pelo arquivo de Certificado X.509 codificado com *Distinguished Encoding Rules* (DER) ou *Privacy Enhanced Mail* (PEM).

Certificado CA

Vá ao arquivo do certificado X.509 *autoridade de certificado* codificado com *Distinguished Encoding Rules* (DER) ou *Privacy Enhanced Mail* (PEM).

Chave privada

Vá ao arquivo *chave privada* codificado com o *Distinguished Encoding Rules* (DER), *Privacy Enhanced Mail* (PEM), ou *Personal Information Exchange Syntax Standard* (PKCS#12).

Senha da Chave Privada

A senha para a chave privada especificada no campo **Chave Privada**. Selecione a **Mostrar Senha** para tornar a senha visível a medida que a digita.

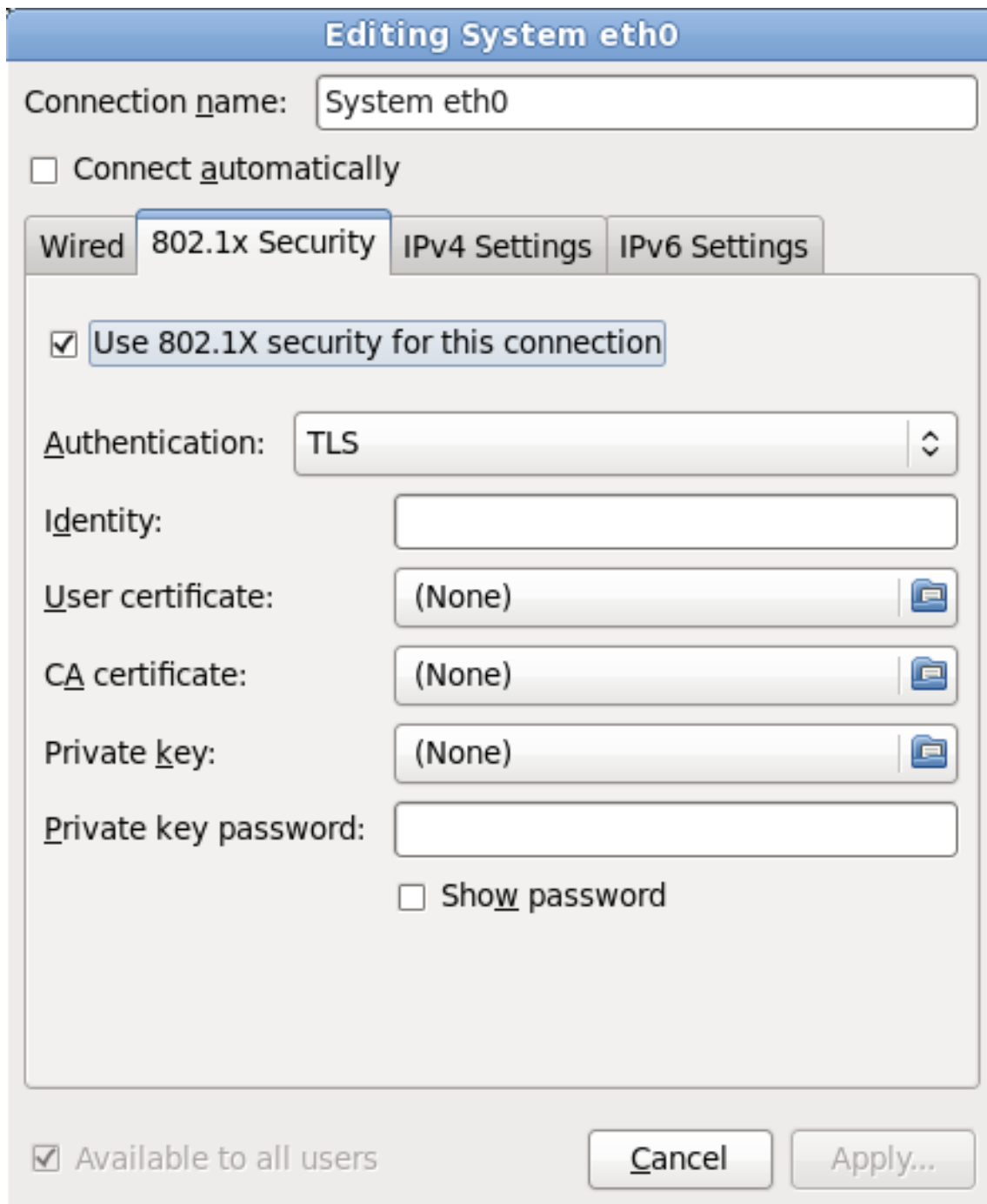


Figura 9.26. A aba de Segurança do 802.1x

9.7.1.4. A Aba de Configurações do IPv4

Use a aba **aba de configurações do IPv4** para configurar os parâmetros do IPv4 para a conexão de rede selecionada anteriormente.

Use o menu suspenso do **Método** para especificar quais as configurações o sistema deve tentar obter de um serviço (DHCP) *Dynamic Host Configuration Protocol* rodando na rede. Escolha a partir das seguintes opções:

Automatic (DHCP)

Parâmetros de IPv4 são configurados pelo serviço DHCP na rede.

Automatic (DHCP) somente endereços

O endereço IPv4, netmask e gateway são configurados pelo serviço DHCP na rede, mas os servidores de DNS e domínios de pesquisa devem ser configurados manualmente.

Manual

Os parâmetros de IPv4 são configurados manualmente para uma configuração estática.

mente Link Local

Atribui-se à interfase um endereço de *link local* na classe 169.254/16.

Compartilhado com outros computadores

O sistema é configurado para fornecer acesso à rede à outros computadores. A interface recebe um endereço na classe 10.42.x.1/24, e inicia-se um servidor de DHCP e um servidor de DNS, e a interface é conectada à conexão e rede default no sistema com o *network address translation* (NAT).

Desabilitado

O IPv4 é desabilitado para esta conexão.

Se você selecionou um método que requer que você forneça parâmetros manuais, insira detalhes do endereço IP para esta interface, a netmask e o gateway no campo **Addresses**. Use os botões **Add** e **Delete** para adicionar ou remover endereços. Insira uma lista separada por vírgulas dos servidores no campo **DNS servers**, uma lista separada por vírgulas dos domínios no campo **Search domains** para qualquer domínio que você inclua nas buscas de servidor do nome.

Como forma opcional, insira um nome para esta conexão de rede no campo **DHCP client ID**. Este nome deve ser único na subrede. Quando você atribuir um ID de cliente DHCP significativo, é fácil de identificar esta conexão quando resolver problemas de rede.

Desselecione a caixa **Endereço de IPv4 é necessário para a conclusão desta conexão** para permitir que o sistema faça esta conexão em uma rede de IPv6 habilitada se a configuração do IPv4 falhar mas a configuração do IPv6 for bem sucedida.

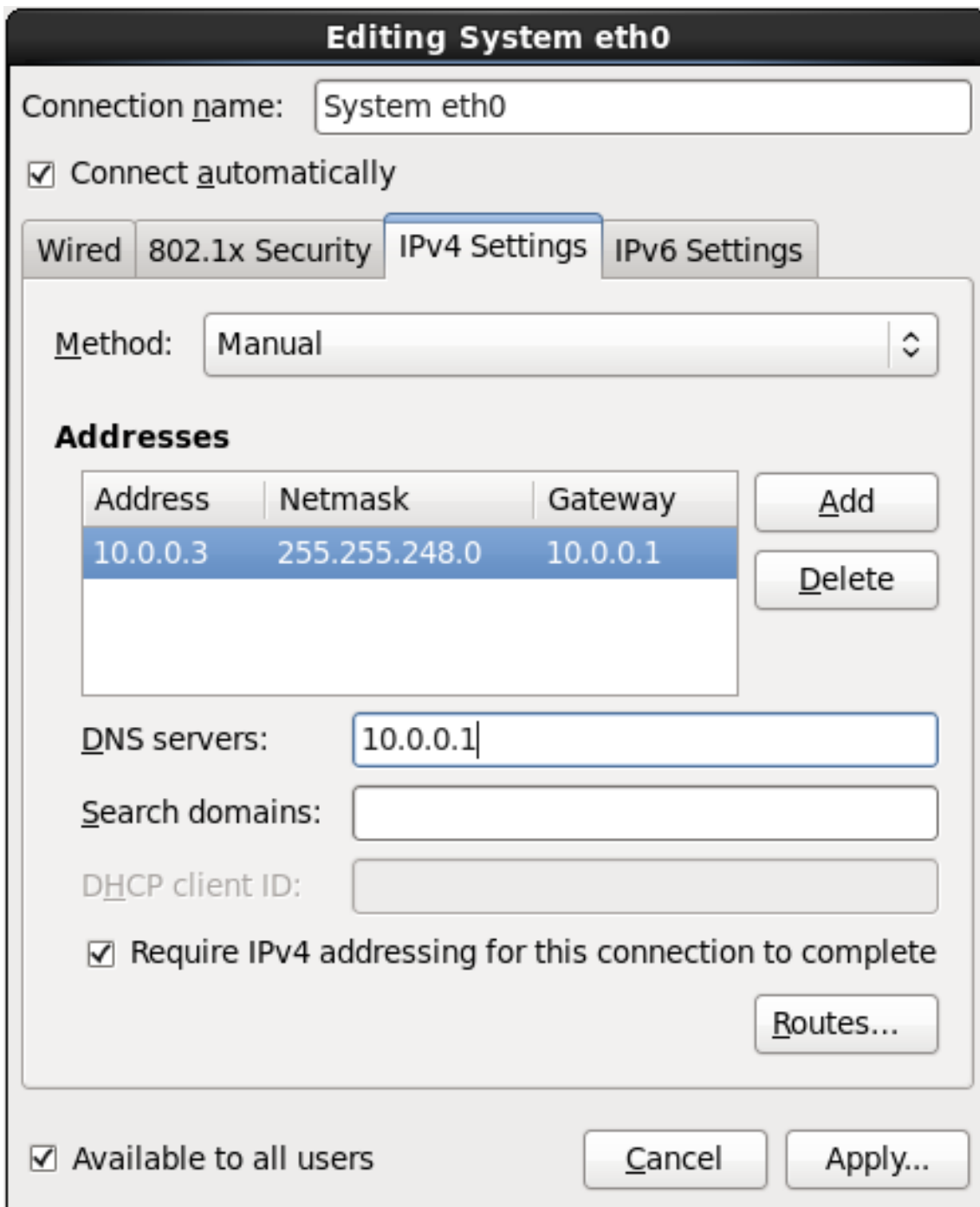


Figura 9.27. A Aba de Configurações do IPv4

9.7.1.4.1. Editando rotas de IPv4

Red Hat Enterprise Linux configura diversas rotas automaticamente, baseado no endereço IP de um dispositivo. Para editar rotas adicionais, clique em **Routes**. O diálogo **Editing IPv4 routes** aparecerá.

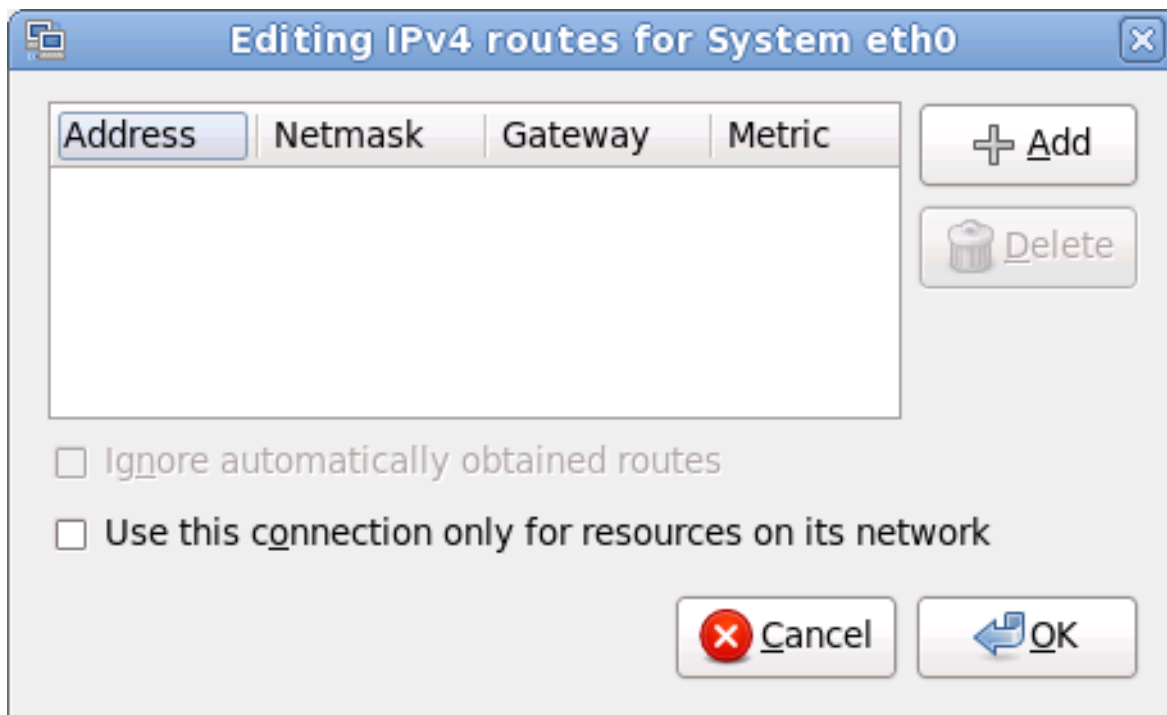


Figura 9.28. O diálogo de Edição da Rota do IPv4

Clique em **Adicionar** para adicionar o endereço IP, netmask, gateway e medidas para uma rota de estatística nova.

Selecione o **Ignore rotas obtidas automaticamente** para fazer com que a interface use somente as rotas especificadas para a mesma.

Selecione **Use esta conexão somente para recursos em sua rede** para restringir as conexões somente para rede local.

9.7.1.5. A aba de configurações IPv6

Use a aba **Aba de Configurações do IPv6** para configurar os parâmetros do IPv6 para a conexão de rede selecionada anteriormente.

Use o menu suspenso do **Método** para especificar quais as configurações o sistema deve tentar obter de um serviço (DHCP) *Dynamic Host Configuration Protocol* rodando na rede. Escolha a partir das seguintes opções:

Ignore

IPv6 é ignorado nesta conexão

Automático

NetworkManager usa *router advertisement* (RA) para criar uma configuração sem estado, automática.

Endereço Automático, somente

O **NetworkManager** usa o RA para criar uma configuração sem estado automática, mas os servidores do DNS e domínios de busca são ignorados e devem ser configurados manualmente.

Endereço Automático, somente DHCP

O **NetworkManager** não usa o RA, mas requer informações do DHCPv6 diretamente para criar uma configuração com estado.

Manual

Os parâmetros do IPv6 são configurados para uma configuração estática.

mente Link Local

Um endereço *link-local* com o prefixo fe80::/10 é atribuído à interface.

Se você selecionou um método que requer que você forneça parâmetros manuais, insira detalhes do endereço IP para esta interface, a netmask e o gateway no campo **Addresses**. Use os botões **Add** e **Delete** para adicionar ou remover endereços. Insira uma lista separada por vírgulas dos servidores no campo **DNS servers**, uma lista separada por vírgulas dos domínios no campo **Search domains** para qualquer domínio que você inclua nas buscas de servidor do nome.

Como forma opcional, insira um nome para esta conexão de rede no campo **DHCP client ID**. Este nome deve ser único na subrede. Quando você atribuir um ID de cliente DHCP significativo, é fácil de identificar esta conexão quando resolver problemas de rede.

Desselecione a caixa de diálogo **Requer o endereçamento do IPv6 para esta conexão ser concluído** para permitir que o sistema faça esta conexão em uma rede habilitada de IPv4 falhar mas a configuração do IPv4 é bem sucedida.

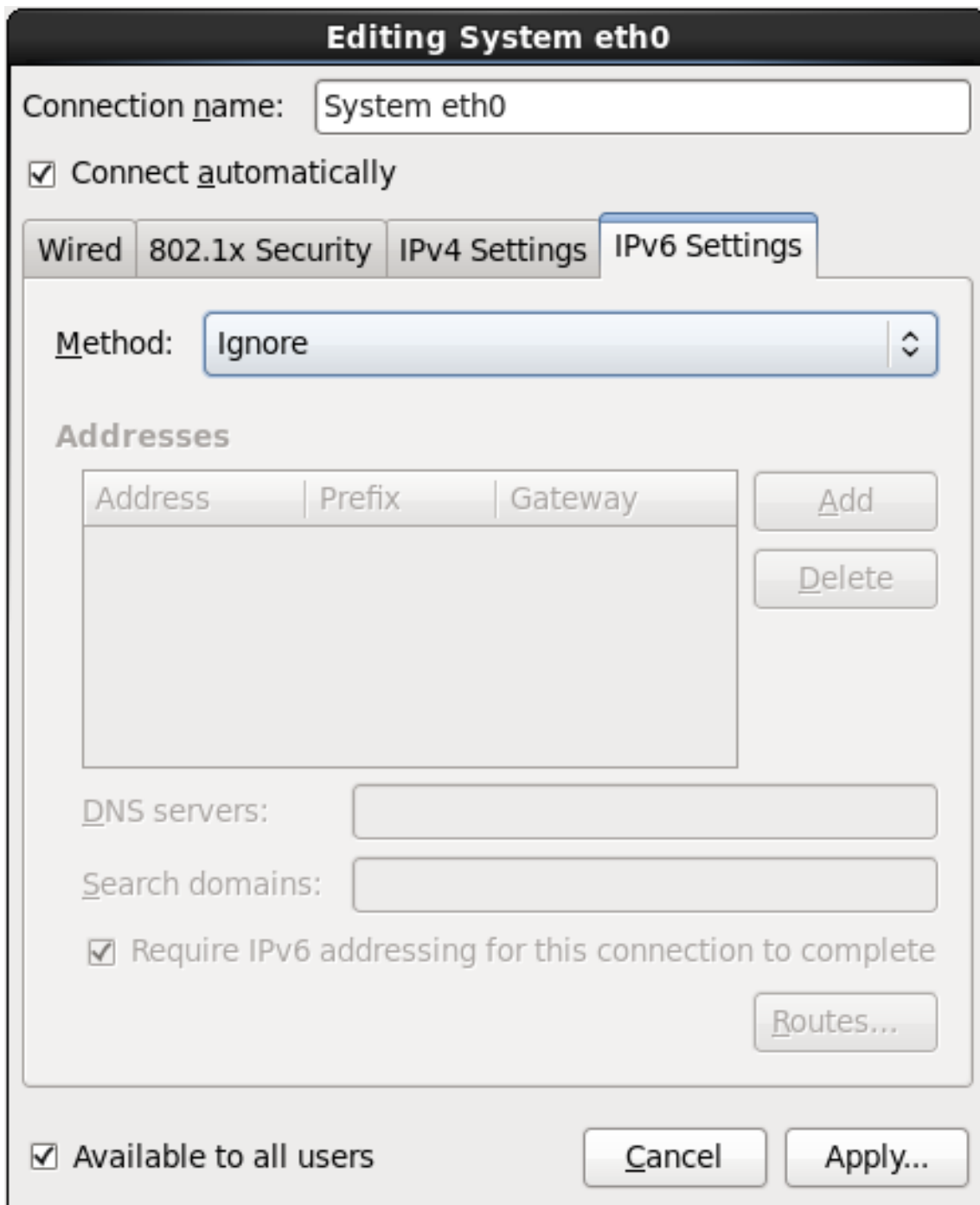


Figura 9.29. A aba de configurações IPv6

9.7.1.5.1. Editando as rotas do IPv6

O Red Hat Enterprise Linux configura um número de rotas baseadas automaticamente nos endereços de IP de um dispositivo. Para editar rotas adicionais, clique em **Rotas**. A caixa de diálogo **Editando as rotas IPv6** aparecerá.

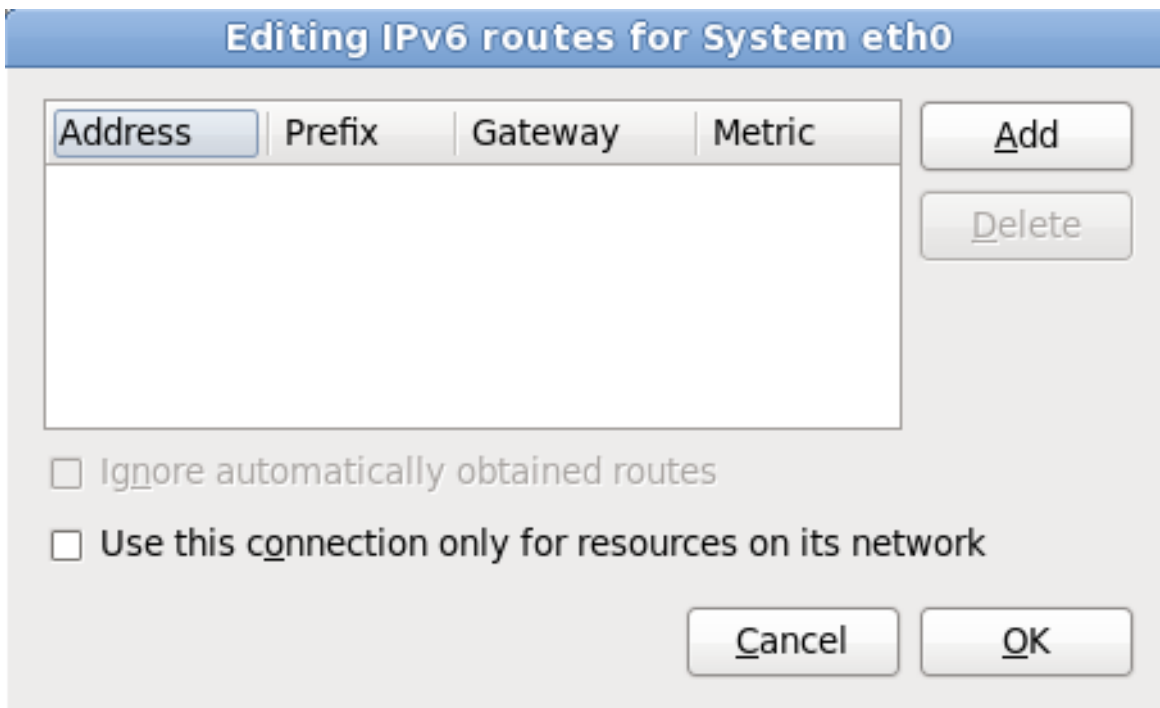


Figura 9.30. A caixa de diálogo Editando Rotas do IPv6

Clique em **Adicionar** para adicionar o endereço IP, netmask, gateway e medidas para uma rota de estatística nova.

Selecione **Use esta conexão somente para recursos em sua rede** para restringir as conexões somente para rede local.

9.7.1.6. Reiniciar o dispositivo de rede

Se você reconfigurar uma rede que já foi usada durante a instalação, você precisa desconectar e reconectar o dispositivo no **anaconda** para as mudanças tomarem efeito. O **Anaconda** usa os arquivos de *configuração de interface* (ifcfg) para comunicar com o **NetworkManager**. Um dispositivo se torna desconectado quando seu arquivo ifcfg é removido, e é reconectado quando seu arquivo ifcfg é recuperado, desde que **ONBOOT=yes** seja definido. Consulte o *Red Hat Enterprise Linux 6 Deployment Guide* disponível em <https://access.redhat.com/knowledge/docs/> para mais informações sobre os arquivos de configuração da interface.

1. Pressione **Ctrl+Alt+F2** para mudar para terminal virtual **tty2**.
2. Mova o arquivo de configuração de interface para um local temporário:

```
mv /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-device_name /tmp
```

where *device_name* é o dispositivo que você acabou de reconfigurar. Por exemplo, **ifcfg-eth0** é o arquivo ifcfg para **eth0**.

O dispositivo está agora desconectado em **anaconda**.

3. Abra o arquivo de configuração da interface no editor **vi**:

```
vi /tmp/ifcfg-device_name
```

4. Verifique se o arquivo de configuração da interface contém a linha **ONBOOT=yes**. Se o arquivo não possuir esta linha, adicione-a agora e salva o arquivo.

5. Saia do editor de texto **vi**.
6. Mova o arquivo de configuração de interface de volta ao diretório **/etc/sysconfig/network-scripts/**:

```
mv /tmp/ifcfg-device_name /etc/sysconfig/network-scripts/
```

O dispositivo está agora reconectado em **anaconda**.

7. Pressione o **Ctrl+Alt+F6** para retornar ao **anaconda**.

9.8. CONFIGURAÇÃO DO FUSO HORÁRIO

Determine seu fuso horário selecionando a cidade mais próxima da localidade física do seu computador. Clique no mapa para ampliar uma região geográfica específica.

Especifique a zona de horário até mesmo se você planeja usar o NTP (Network Time Protocol) para manter a consistência do relógio do sistema.

Aqui, você pode selecionar o seu fuso horário de duas maneiras:

- Usando seu mouse no mapa interativo, você pode selecionar uma cidade específica (representada por um ponto amarelo). Um **X** vermelho aparece indicando sua seleção.
- Você também pode rolar a lista na parte inferior da tela para selecionar seu fuso horário. Usando seu mouse, clique numa localidade para destacar sua seleção.

Se o Red Hat Enterprise Linux é o único sistema operacional em seu computador, selecione **System clock uses UTC**. O relógio do sistema é uma parte do hardware em seu sistema de computador. O Red Hat Enterprise Linux usa a configuração do timezone para determinar a diferença entre o horário local e o UTC no relógio do sistema. Este comportamento é padrão para sistemas que usam o UNIX, Linux e sistemas operacionais semelhantes.

Clique no botão **Próximo** para continuar.



ATENÇÃO

Não habilite a opção **Relógio de sistema usa o UTC** se sua máquina também executar o Microsoft Windows. O sistema operacional Microsoft muda o relógio BIOS para coincidir o horário local ao invés do UTC. Isto pode causar comportamento inesperado no Red Hat Enterprise Linux.



NOTA

Para alterar a sua configuração de fuso horário após você ter completado a instalação, use a **Ferramenta das Propriedades de Data e Hora**.

Digite o comando **system-config-date** numa janela de comandos para executar a **Ferramenta das Propriedades de Data e Hora**. Se você não está como root, a ferramenta solicitará a senha do root para continuar.

Para rodar a **Ferramenta das Propriedades de Data e Hora** como um aplicativo baseado texto, use o comando **timeconfig**.

9.9. CONFIGURE A SENHA ROOT

Definir uma conta e senha root é um dos passos mais importantes durante a sua instalação. A conta root é usada para instalar pacotes, atualizar RPMs e executar a maior parte da manutenção do sistema. Ao se autenticar como root, você terá total controle sobre seu sistema.



NOTA

O usuário root (também conhecido como o superusuário) tem acesso completo ao sistema todo. Por esta razão, é melhor se autenticar como root *somente* para executar a manutenção ou a administração do sistema.

The root account is used for administering the system. Enter a password for the root user.

Root Password:

Confirm:

[Back](#) [Next](#)

Figura 9.31. Senha Root

Use a conta root somente para administração do sistema. Crie uma conta além da root para seu uso geral e invoque o comando **su** para trocar para usuário root somente quando precisar realizar tarefas que requerem autorização do superusuário. Estas regras básicas minimizam as chances de erros de digitação ou de comandos incorretos afetarem seu sistema.



NOTA

Para se tornar root, digite **su -** no prompt de uma janela do terminal e então pressione **Enter**. Em seguida, insira a senha root e pressione **Enter**.

O programa de instalação pede que você defina uma senha root ^[2] para seu sistema. *Você não pode seguir para o próximo estágio do processo de instalação sem inserir uma senha root.*

A senha root deve ter no mínimo seis caracteres; a senha digitada não é exibida na tela. Você deverá digitar a senha duas vezes; se as duas senhas não coincidirem, o programa de instalação pedirá que você as digite novamente.

A senha root deve ser algo que você possa se lembrar, mas ao mesmo tempo algo que não seja fácil para alguém adivinhar. Seu nome, seu número de telefone, *as primeiras letras do teclado*, *senha*, *root*, *123456*, e *gato* são exemplos de senhas ruins. Senhas boas misturam números com letras em caixa alta e baixa e não contém palavras de dicionário: *Aard387vark* ou *420BMttNT*, por exemplo. Lembre-se que a senha é sensível à caixa alta ou baixa. Se você escrever a sua senha, guarde-a em um lugar seguro. No entanto, é recomendável não escrever esta ou qualquer outra senha que você criar.



ATENÇÃO

Não use nenhuma das senhas exemplificadas neste manual. Usar uma destas senhas é considerado um risco de segurança.

Para mudar sua senha root depois de concluir a instalação, use a **Ferramenta de Senha Root**

Digite o comando **system-config-users** em uma janela de terminal para lançar o **User Manager**, um gerenciamento de usuário potente e ferramenta de configuração. Se você não for root, ele lhe solicitará a senha root para continuar.

Insira a senha de **root** no campo **Senha de Root**. Por motivos de segurança o Red Hat Enterprise Linux mostra os caracteres como asteriscos. Insira a mesma senha no campo **Confirmação** para garantir que está definida corretamente. Depois de definir a senha de root, selecione **Seguinte** para prosseguir.

9.10. ATRIBUIR DISPOSITIVOS DE ARMAZENAMENTO

Se você selecionar mais de um dispositivo de armazenamento no sistema da tela de seleção dos dispositivos de armazenamento (consulte [Seção 9.6, "Dispositivos de Armazenamento"](#)), o **anaconda** lhe pedirá que selecione qual destes dispositivos deve ficar disponível para a instalação do sistema operacional, e qual deve ser anexado somente ao sistema de arquivo para armazenamento de dados. Se vc selecionou somente os dispositivos de armazenamento, o **anaconda** não irá apresentar esta tela.

Durante a instalação, os dispositivos que você identifica aqui como sendo para dados de armazenamento somente, são montados como parte do sistema de arquivo, mas não são particionados ou formatados.

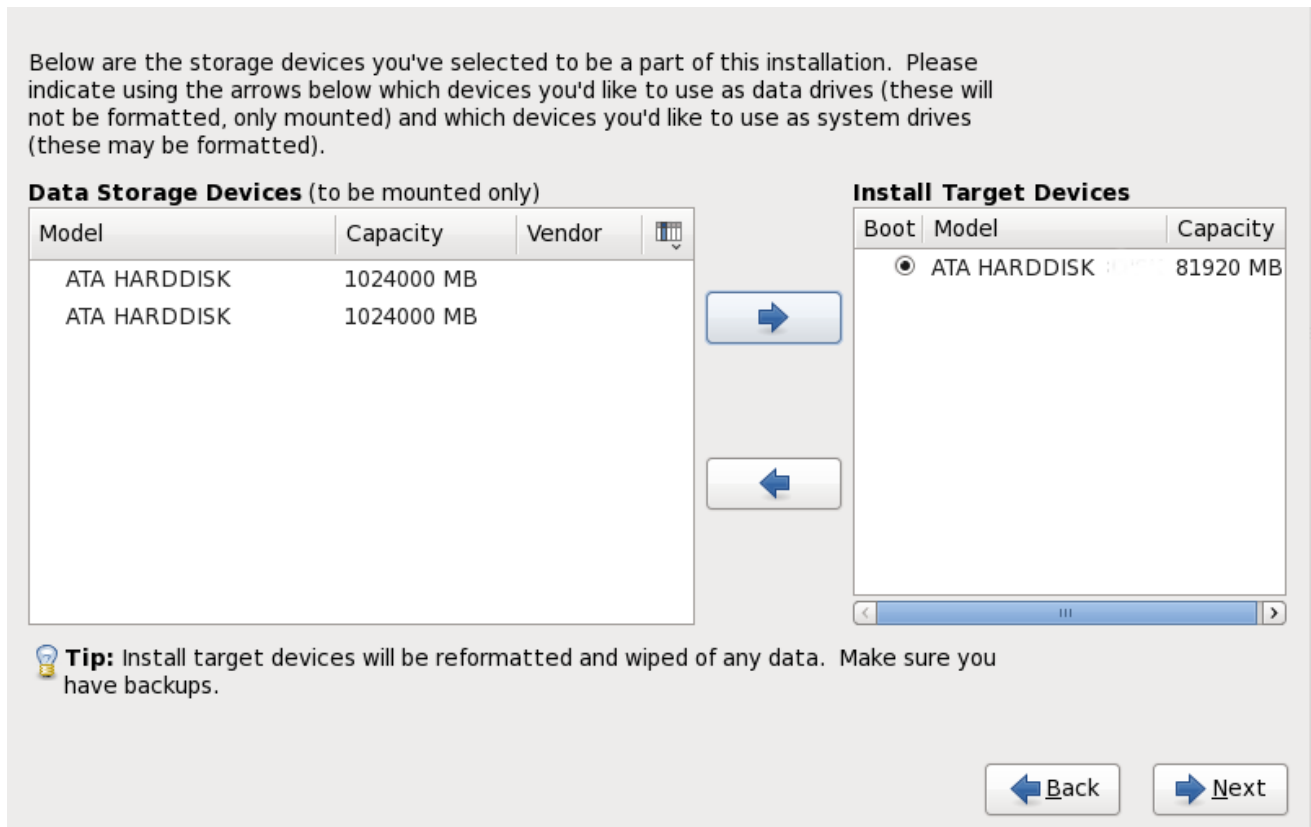


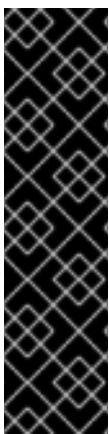
Figura 9.32. Atribuir dispositivos de armazenamento

A tela é dividida em dois painéis. O painel da esquerda contém uma lista de dispositivos a serem usados somente para armazenamento de dados. O painel da direita contém uma lista de dispositivos que estarão disponíveis para instalação do sistema operacional.

Cada lista contém informações sobre os dispositivos para ajudá-lo a identificá-los. Um menu suspenso pequeno marcado com um ícone, está localizado à direita dos cabeçalhos de coluna. Este menu permite que você selecione os tipos de dados apresentados em cada dispositivo. Ao reduzir ou expandir a quantia de informações apresentadas, pode ajudá-lo ao identificar dispositivos particulares.

Mova um dispositivo de uma lista para a outra, clicando no dispositivo, depois clicando tanto no botão rotulado com a seta que aponta para a esquerda para movê-lo para a lista de dispositivos de armazenamento ou o botão rotulado com uma seta que aponta da direita para movê-lo para a lista de dispositivos disponíveis para a instalação do sistema operacional.

A lista de dispositivos disponível como alvos de instalação, também incluem o botão de seleção ao lado de cada dispositivo. Use este botão para especificar o dispositivo que você deseja usar como o dispositivo de inicialização para o sistema.



IMPORTANTE

Se algum dispositivo de armazenamento contiver um carregador de inicialização que carregará a corrente do carregador de inicialização do Red Hat Enterprise Linux, inclua este dispositivo de armazenamento no **Instalar Dispositivos Alvo**. Os dispositivos de armazenamento que você identifica como **Instalar Dispositivos Alvo** continuam visíveis para o **anaconda** durante a configuração de carregador de inicialização.

Os dispositivos de armazenamento que você identifica como **Instalar Dispositivos de Alvo** nesta tela não são apagados automaticamente pelo processo de instalação a menos que você tenha selecionado a opção **Usar Todo Espaço** na tela de particionamento (consulte o [Seção 9.13, "Configuração do Particionamento de Disco"](#)).

Quando você tiver terminado de identificar os dispositivos a serem usados para a instalação, clique em **Próximo** para continuar.

9.11. INSTALANDO UM DISCO RÍGIDO

Se nenhuma tabela de partição legível for encontrada em discos rígidos, o programa de instalação pede para inicializar o disco rígido. Esta operação torna qualquer dados existentes em ilegíveis de disco rígido. Se seu sistema possuir um disco rígido novo sem um sistema operacional instalado ou se você removeu todas as partições no disco rígido clique em **Re-initialize drive**.

O programa de instalação lhe apresenta com um diálogo separado para cada disco, no qual não poderá ler uma tabela de partição válida. Clique em **Ignorar todos** ou **Re-inicializar todos** para aplicar a mesma resposta de todos os dispositivos.

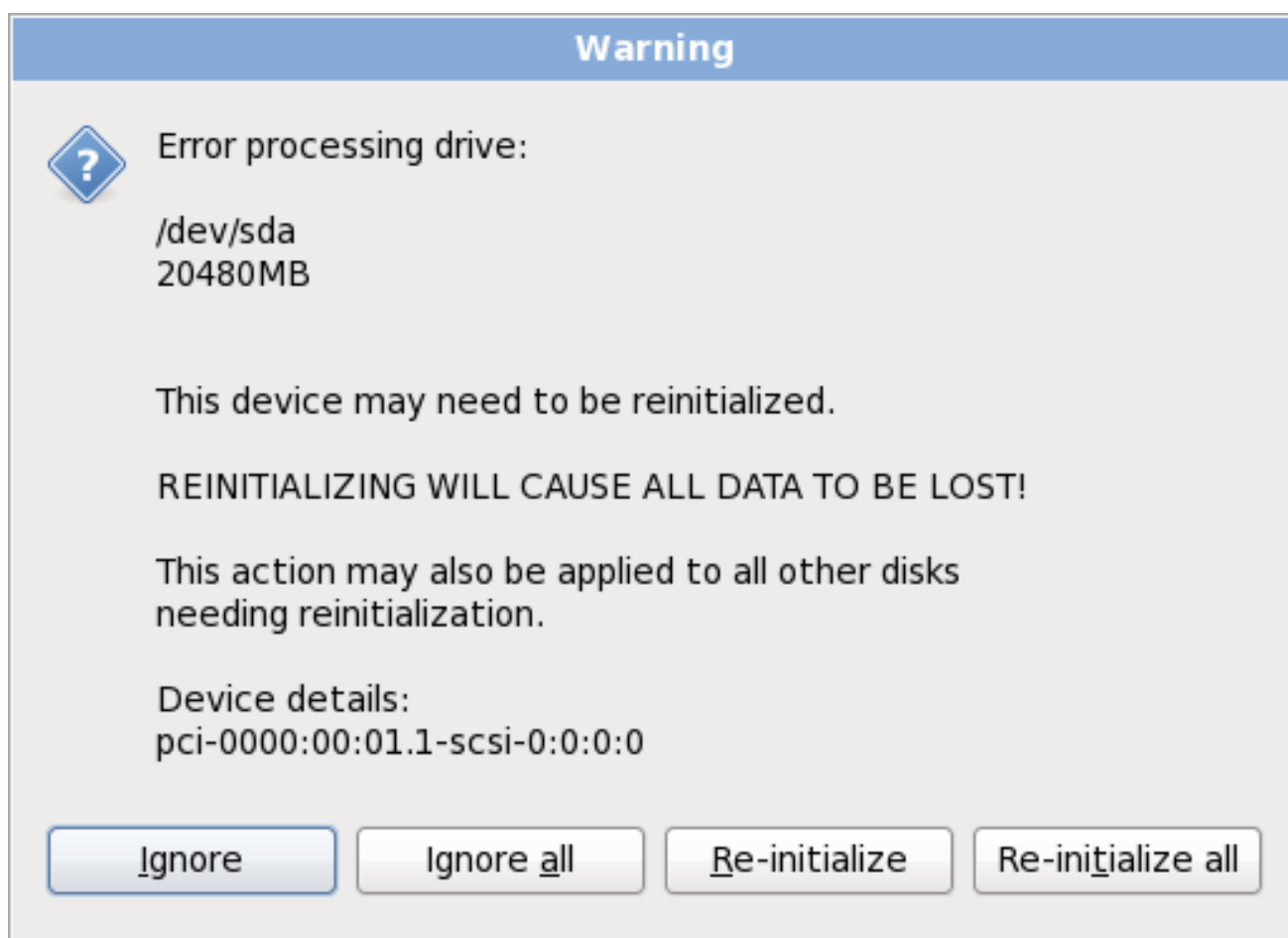


Figura 9.33. Tela de aviso – inicializando disco rígido

Alguns sistemas RAID ou outras configurações não padrão podem ser ilegíveis para o programa de instalação e a solicitação para inicializar o disco rígido pode aparecer. O programa de instalação responde ao disco físico, estrutura-o e o detecta.

Para permitir inicialização automática de discos rígidos para o qual ele for necessário, use o comando do kickstart **clearpart --initlabel** (consulte o [Capítulo 32, Instalações pelo Kickstart](#))



ATENÇÃO

Se você tiver um disco não padronizado que possa ser anexado durante a instalação e detectado e configurado posteriormente, desligue o sistema, desanexe-o e reinicie a instalação.

9.12. FAZENDO O UPGRADE DE UM SISTEMA EXISTENTE



IMPORTANTE

A Red Hat não suporta este no momento, e sendo mais preciso, a Red Hat não suporta atualizações in-loco entre qualquer versão principal do Red Hat Enterprise Linux. Uma versão principal é denotada por uma mudança de versão de número inteiro. Por exemplo, o Red Hat Enterprise Linux 5 e Red Hat Enterprise Linux 6 são versões principais do Red Hat Enterprise Linux.

Atualizações in-loco nas versões principais não preservam todas as configurações do sistema, serviços ou configurações padronizadas. Consequentemente, a Red Hat recomenda realizar novas instalações ao atualizar de uma versão principal para outra.

O sistema de instalação detecta automaticamente qualquer instalação existente do Red Hat Enterprise Linux. O processo de upgrade atualiza o software do sistema existente com as novas versões, mas não remove qualquer dado de diretórios home de usuários. A estrutura de partição existente em seus discos rígidos, não mudam. Sua configuração de sistema muda somente se um upgrade de pacote demanda isto. A maioria dos upgrades de pacote não mudam a configuração do sistema, mas instalam um arquivo de configuração adicional para que você examine mais tarde.

Observe que o meio de instalação que você está utilizando pode não conter todos os pacotes de software que você precisa para fazer um upgrade de seu computador.

9.12.1. O Diálogo Upgrade

Se seu sistema contém uma instalação Red Hat Enterprise Linux, um diálogo aparece perguntando se você deseja fazer um upgrade desta instalação. Para realizar um upgrade de um sistema existente, escolha a instalação adequada a partir da lista suspensa e selecione o botão **Next**.

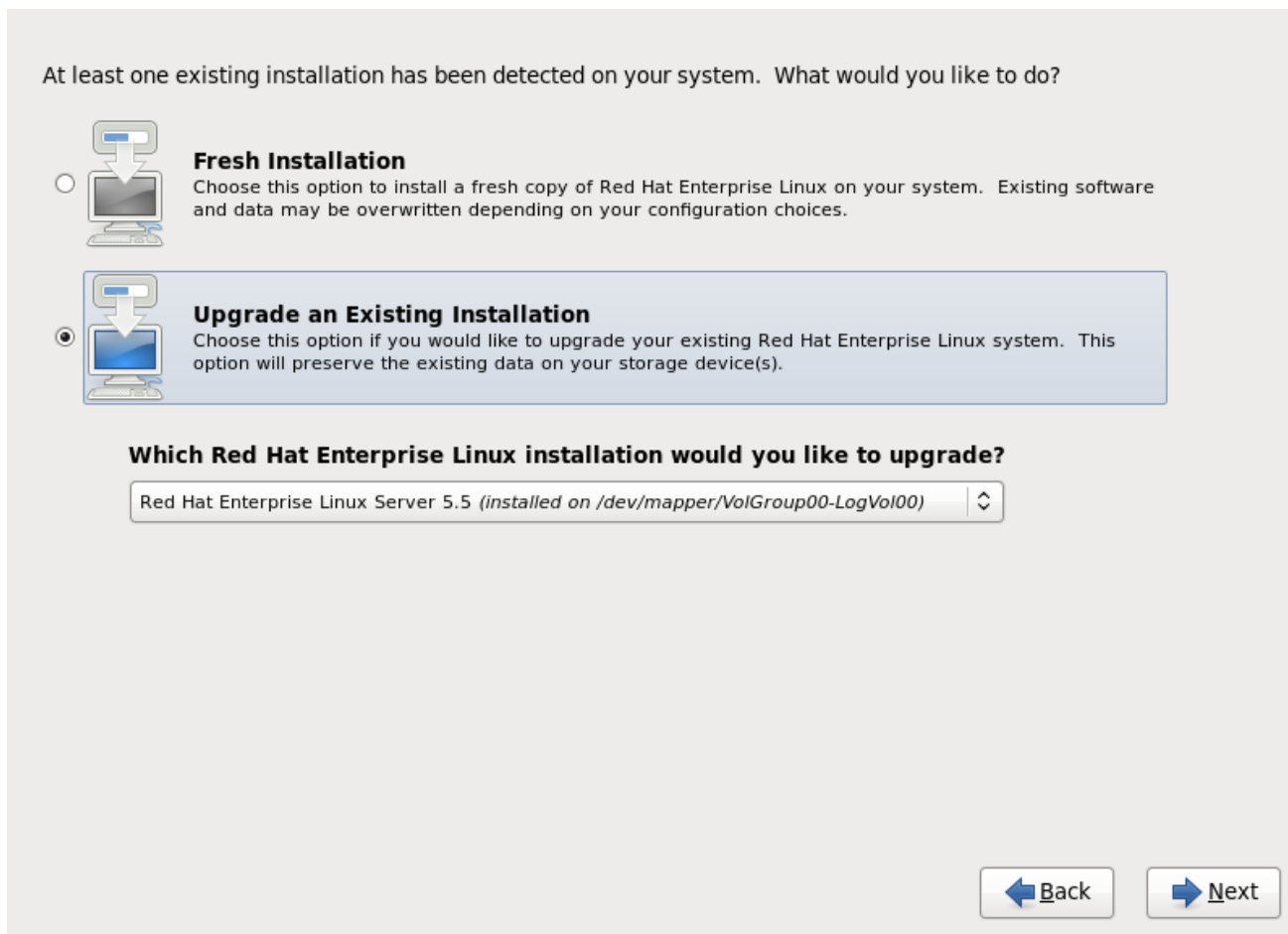


Figura 9.34. O Diálogo Upgrade



NOTA

O Software que você instalou manualmente em seu sistema do Red Hat Enterprise Linux pode se comportar de maneira diferente após um upgrade. Você pode precisar reinstalar manualmente ou recompilar este software após um upgrade para assegurar que ele funciona bem em sistemas atualizados.

9.12.2. Fazendo o upgrade usando o instalador.



NOTA

Em geral, a Red Hat recomenda que você mantenha dados de usuário em uma partição separada **/home** e realiza uma nova instalação. Para mais informações sobre partições e como configurá-las, consulte a [Seção 9.13, "Configuração do Particionamento de Disco"](#).

Se você escolher fazer um upgrade de seu sistema usando o programa de instalação, qualquer software que não seja fornecido pelo Red Hat Enterprise Linux que entra em conflito com o software do Red Hat Enterprise Linux, é sobrescrito. Antes que você comece um upgrade desta forma, faça uma lista de seus pacotes atuais de sistema para uma verificação mais tarde:

```
rpm -qa --qf '%{NAME} %{VERSION}-%{RELEASE} %{ARCH}' > ~/old-pkglist.txt
```

Após a instalação, consulte esta lista para descobrir quais pacotes você pode precisar para reconstruir ou recuperar das fontes sem ser da Red Hat.

Depois, faça um backup de qualquer dado de configuração de sistema:

```
su -c 'tar czf /tmp/etc-`date +%F`.tar.gz /etc'  
su -c 'mv /tmp/etc-*.tar.gz /home'
```

Faça um backup completo dos dados importantes antes de realizar um upgrade. Os dados importantes podem incluir o conteúdo de todo seu diretório **/home** assim como o conteúdo de serviços como o Apache, FTP, ou servidor SQL ou um sistema de gerenciamento de código fonte. Embora os upgrades não sejam destrutivos, se você realizar um inadequadamente existe uma pequena possibilidade de perda de dados.



ATENÇÃO

Observe que os exemplos acima armazenam materiais de backup em um diretório **/home**. Se seu diretório **/home** não é uma partição separada, *você não deve seguir estes exemplos verbatim!* Armazene seus backups em outro dispositivo tal como discos de CD ou DVD ou um disco rígido externo.

Para mais informações sobre como completar o processo de upgrade mais tarde, consulte o [Seção 35.2, "Concluindo uma Atualização"](#).

9.12.3. Fazendo o upgrade da Configuração do Carregador de Inicialização

Sua instalação completa do Red Hat Enterprise Linux deve ser registrada no *boot loader* para inicializar adequadamente. Um carregador de inicialização é o software em sua máquina onde está localizado e inicia o sistema operacional. Consulte o [Apêndice E, O Carregador de Inicialização GRUB](#) par mais informações sobre os carregadores de inicialização.

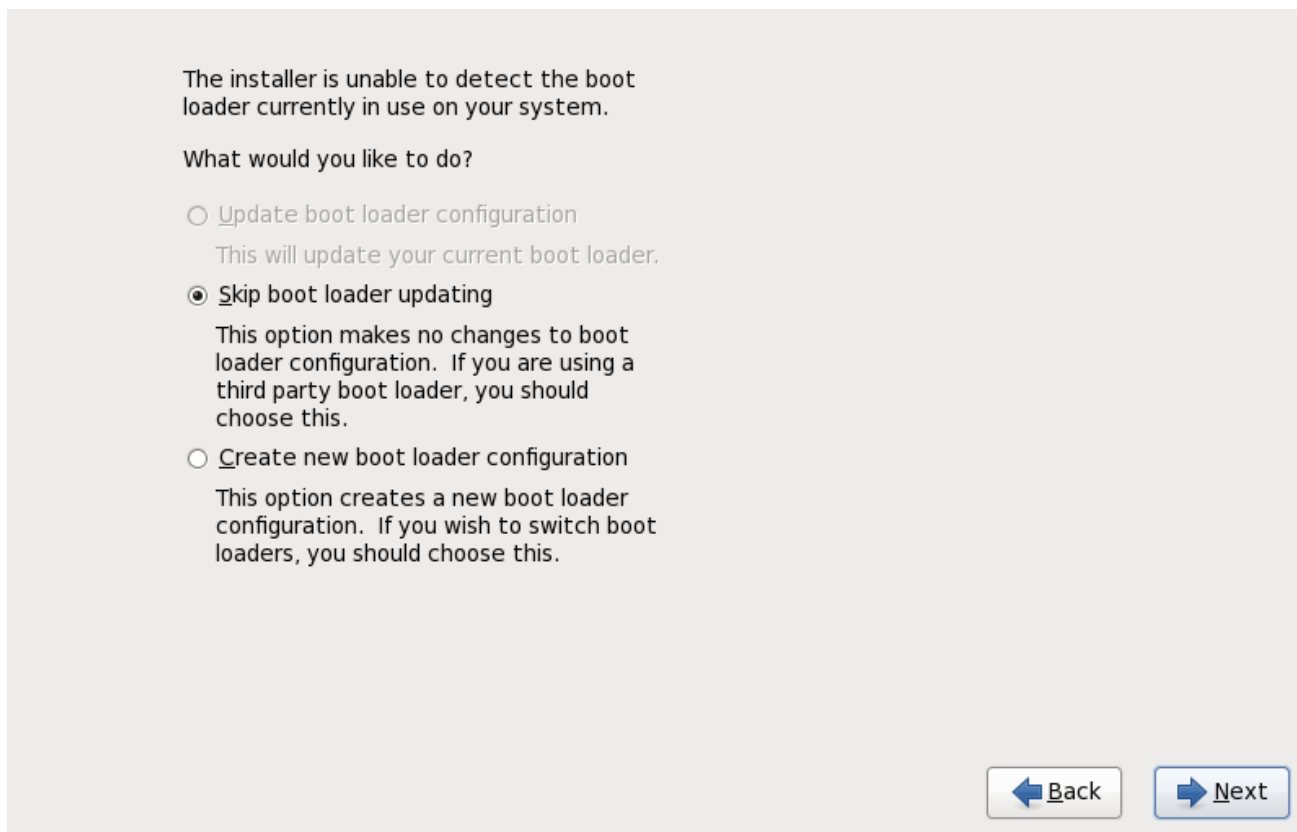


Figura 9.35. O Diálogo 'Carregador de Inicialização do Upgrade

Se o carregador de inicialização existente foi instalado por uma distribuição Linux, o sistema de instalação pode modificá-lo para carregar o novo sistema Red Hat Enterprise Linux. Para atualizar o carregador de inicialização do Linux existente, selecione **Update boot loader configuration**. Isto é um comportamento padrão quando você atualiza uma instalação existente do Red Hat Enterprise Linux.

O *GRUB* é o sistema de inicialização padrão do Red Hat Enterprise Linux nas arquiteturas de 32 bits e 64 bits. Se sua máquina usa outro software de inicialização, como o BootMagic, System Commander, ou um inicializador instalado pelo Microsoft Windows, então a instalação do Red Hat Enterprise Linux Core não pode atualizá-lo. Nesse caso, selecione **Pular atualização do gerenciador de inicialização**. Quando o processo terminar, procure por ajuda na documentação de seu produto.

Instale um novo gerenciador de inicialização como parte de um processo de atualização somente se você tiver certeza que quer substituir o sistema existente. Se você instalar um novo gerenciador de inicialização, você pode não ser capaz de inicializar outros sistemas operacionais na mesma máquina até que configure o novo sistema. Selecione **Criar nova configuração do gerenciador de inicialização** para remover o gerenciador de inicialização existente e instalar o GRUB.

Depois de fazer sua seleção, clique em **Próximo** para continuar. Se você selecionou a opção **Criar nova configuração de carregador de inicialização**, consulte o [Seção 9.17, "Configuração do Carregador de Inicialização do x86, AMD64, e Intel 64"](#). Se você escolheu atualizar ou pular a configuração de carregador de inicialização, a instalação continuará sem lhe pedir outra entrada.

9.13. CONFIGURAÇÃO DO PARTICIONAMENTO DE DISCO



ATENÇÃO

É sempre bom fazer o backup de todos os dados contidos nos seus sistemas. Por exemplo, se você estiver atualizando ou criando um sistema de inicialização dupla, deverá fazer back up de todos os dados que queira guardar em seu(s) disco(s) rígido(s). Erros acontecem, e podem resultar na perda de todos os seus dados.



IMPORTANTE

Se você instalar o Red Hat Enterprise Linux em modo texto, você poderá usar somente os esquemas de particionamento padrão descritos nesta seção. Você não poderá adicionar ou remover partições ou sistemas de arquivo além daqueles que o instalador adiciona ou remove automaticamente. Caso precise de um layout padronizado durante a instalação, realize uma instalação gráfica em uma conexão do VNC ou uma instalação do kickstart.

Além disso, opções avançadas como o LVM, sistemas de arquivo criptografados, e redefinição do tamanho dos sistemas de arquivos, estão disponíveis somente em modo gráfico e kickstart.



IMPORTANTE

Se você tem uma placa RAID, esteja ciente de que alguns BIOSes não suportam a inicialização a partir da placa RAID. Em casos como este, a partição **/boot/** deve ser criada em uma partição fora do conjunto RAID, como em um dispositivo separado. É necessário o uso de um disco rígido interno para a criação de partições com placas RAID problemáticas.

Uma partição **/boot/** também é necessária para configurações com RAID por software.

Se você escolheu particionar seu sistema automaticamente, deve selecionar **Rever** e editar manualmente a sua partição **/boot**.

O particionamento permite que você divida o seu disco rígido em seções isoladas, onde cada seção funciona como se fosse um disco rígido. O particionamento é especialmente útil caso você rode vários sistemas operacionais. Se você não souber ao certo como gostaria de particionar o seu sistema, leia o [Apêndice A, Introdução às Partições de Disco](#) para maiores informações.

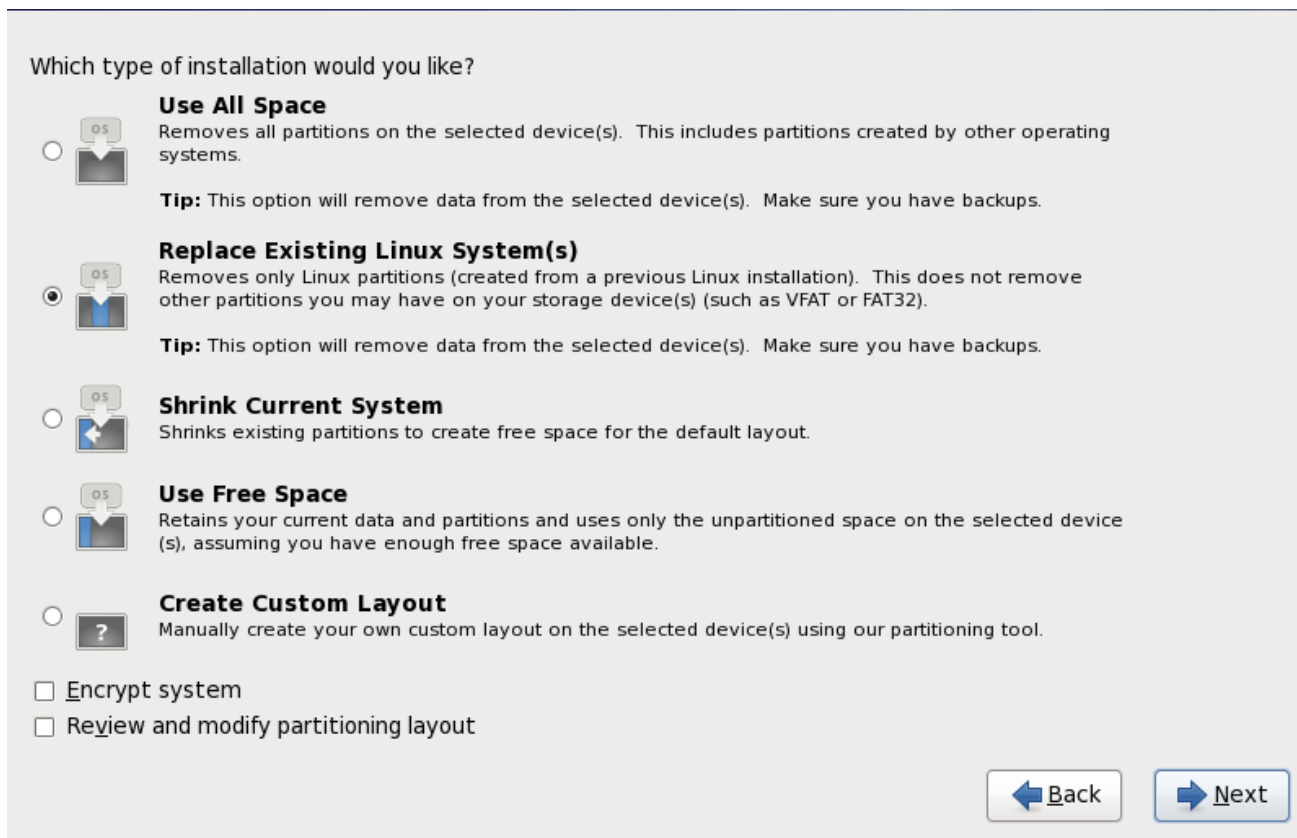


Figura 9.36. Configuração do Particionamento de Disco

Nesta tela você pode escolher criar o layout do particionamento padrão de uma ou quatro formas diferentes ou escolher particionar dispositivos de armazenamento manualmente para criar um layout padronizado.

As primeiras três opções permitem que você execute uma instalação automática sem precisar particionar seu(s) disco(s) rígido(s) manualmente. Se você não estiver familiarizado com o particionamento de seu sistema, escolha uma destas opções e deixe que o programa de instalação particione os dispositivos de armazenamento para você. Dependendo da opção que você escolher, você pode ainda controlar os dados (se houver algum) que serão removidos do sistema.

Suas opções são:

Use Todo o Espaço

Selecione esta opção para remover todas as partições em seus discos rígidos (isto inclui partições criadas por outros sistemas operacionais tais como Windows, VFAT ou NTFS)



ATENÇÃO

Se você selecionar esta opção, todos os dados nos discos rígidos selecionados serão removidos pelo programa de instalação. Não selecione esta opção se você tiver informações que deseje manter no hard drive onde você estiver instalando o Red Hat Enterprise Linux.

Principalmente, não selecione esta opção quando você configurar um sistema para carregar em massa o carregador de inicialização do Red Hat Enterprise Linux a partir do carregador de Inicialização.

Substituir Sistema(s) Linux Existente(s)

Selecione esta opção para remover somente as partições criadas por instalações Linux anteriores. Isto não remove outras partições que você pode possuir em seus hard drives (tal como partições VFAT ou FAT32).

Diminuir o Sistema Atual

Selecione esta opção para redefinir o tamanho de seus dados e partições atuais manualmente e instalar um layout do Red Hat Enterprise Linux padrão no espaço livre.



ATENÇÃO

Se você diminuir partições nos quais outros sistemas operacionais estão instalados, você pode não conseguir usar estes sistemas operacionais. No entanto, esta opção de particionamento não destrói dados, sistemas operacionais geralmente precisam de um pouco de espaço livre nestas partições. Antes de redefinir o tamanho de uma partição que retém um sistema operacional que você possa precisar usar novamente, encontre a quantidade de espaço que você necessita para deixar livre.

Usar Espaço Livre

Selecione esta opção para reter seus dados e partições atuais e instalar o Red Hat Enterprise Linux no espaço disponível não utilizado nos drives de armazenamento. Certifique-se se há espaço disponível suficiente nos drives de armazenamento antes de selecionar esta opção - consulte [Seção 3.4, "Você Tem Espaço Suficiente em Disco?"](#).



ATENÇÃO

Se seu sistema x86 64-bit usa o UEFI ao invés do BIOS, você precisará criar manualmente uma partição `/boot`. Esta partição deve ter um sistema de arquivo ext3. Se você escolher partir automaticamente, seu sistema não inicializará.

Criar Layout Padronizado

Selecione esta opção para particionar dispositivos de armazenamento e criar layouts padronizados. Consulte o [Seção 9.15, “Criando um Layout Padronizado ou Modificando o Layout Padrão”](#)

Escolha seu método de particionamento preferido clicando no botão de seleção à esquerda de sua descrição na caixa de diálogo.

Selecione a opção **Sistema criptografado** para criptografar todas as partições, exceto a partição `/boot`. Consulte [Apêndice C, Criptografia de disco](#) para mais informações sobre criptografia.

Para rever e efetuar as alterações necessárias nas partições criadas pelo particionamento automático, selecione a opção **Rever**. Após selecionar **Rever** e clicar em **Próximo** para seguir adiante, você verá as partições criadas para você com o **anaconda**. Você pode efetuar modificações nestas partições caso elas não supram as suas necessidades.



IMPORTANTE

Para configurar o carregador de inicialização do Red Hat Enterprise Linux para *carregar a corrente* de um carregador diferente, você precisa especificar o drive de inicialização manualmente. Se você escolher qualquer opção de particionamento automática, você precisa selecionar agora a opção **Rever e modificar o layout do particionamento** antes de clicar em **Próximo** ou você não poderá especificar o drive de inicialização correto.



IMPORTANTE

Quando você instalar o Red Hat Enterprise Linux 6 em um sistema com dispositivos de armazenamento multipath e não-multipath, o layout do particionamento automático no instalador deve criar grupos de volume que contenham uma mistura dos dos dispositivos. Isto reassegura o propósito do armazenamento multipath.

Recomendamos que você selecione somente o multipath ou somente o não multipath como dispositivo na tela de seleção do disco que aparecerá após selecionar o particionamento automático. Como forma alternativa, selecione o particionamento padronizado.

Após ter feito suas seleções, clique em **Próximo** para prosseguir.

9.14. CRIPTOGRAFAR PARTIÇÕES

Se você selecionou a opção **Criptografar Sistema**, o instalador lhe pede por uma frase-senha com a qual irá criptografar partições no sistema.

As partições são criptografadas usando o *Linux Unified Key Setup* – consulte o [Apêndice C, Criptografia de disco](#) para mais informações.



Enter passphrase for encrypted partition

Choose a passphrase for the encrypted devices. You will be prompted for this passphrase during system boot.

Enter passphrase:

Confirm passphrase:

Cancel OK

Figura 9.37. Inserir frase-senhas para partição criptografada

Escolha uma frase-senha e digite-a em cada um dos campos na caixa de diálogo. Você precisa fornecer esta frase-senha todas as vezes que o sistema inicializar.



ATENÇÃO

Se você perder esta senha, qualquer partição criptografada e dados neles serão totalmente bloqueados. Não existe uma forma de recuperar uma senha perdida.

Observe que se você realizar uma instalação do kickstart do Red Hat Enterprise Linux, você pode salvar senhas criptografadas e criar senhas criptografadas de backup durante a instalação. Consulte o [Seção C.3.2, "Salvando frase-senha"](#) e [Seção C.3.3, "Criando e Salvando um backup das frase-senhas."](#)

9.15. CRIANDO UM LAYOUT PADRONIZADO OU MODIFICANDO O LAYOUT PADRÃO

Se você optou por uma das quatro opções de particionamento automático e não selecionou **Rever**, vá para a [Seção 9.18, "Seleção do Grupo de Pacotes"](#).

Se você optou por uma das opções de particionamento automático e selecionou **Rever**, você pode ou aceitar a configuração atual das partições (clcando em **Próximo**), ou modificar a configuração manualmente na tela de particionamento.

Se você optou por um layout personalizado, você deve indicar ao programa de instalação onde instalar o Red Hat Enterprise Linux. Isto é feito através da definição de pontos de montagem para uma ou mais partições de disco nas quais o Red Hat Enterprise Linux deve ser instalado. Talvez você também precise criar e/ou remover partições à esta altura.



ATENÇÃO

Se seu sistema x86 64-bit usa o UEFI ao invés do BIOS, você precisará criar manualmente uma partição /boot. Esta partição deve ter um sistema de arquivo ext3. Se você escolher partir automaticamente, seu sistema não inicializará.

Se você ainda não planejou como configurar as suas partições, consulte o [Apêndice A, Introdução às Partições de Disco](#) e a [Seção 9.15.5, “Esquema de Particionamento Recomendado”](#). Você precisa de pelo menos uma partição root de tamanho adequado e uma partição swap com um tamanho duas vezes maior do que a quantidade de RAM disponível no seu sistema.

Com exceção de algumas raras situações, o **Anaconda** pode atender aos requisitos de particionamento de uma instalação típica.

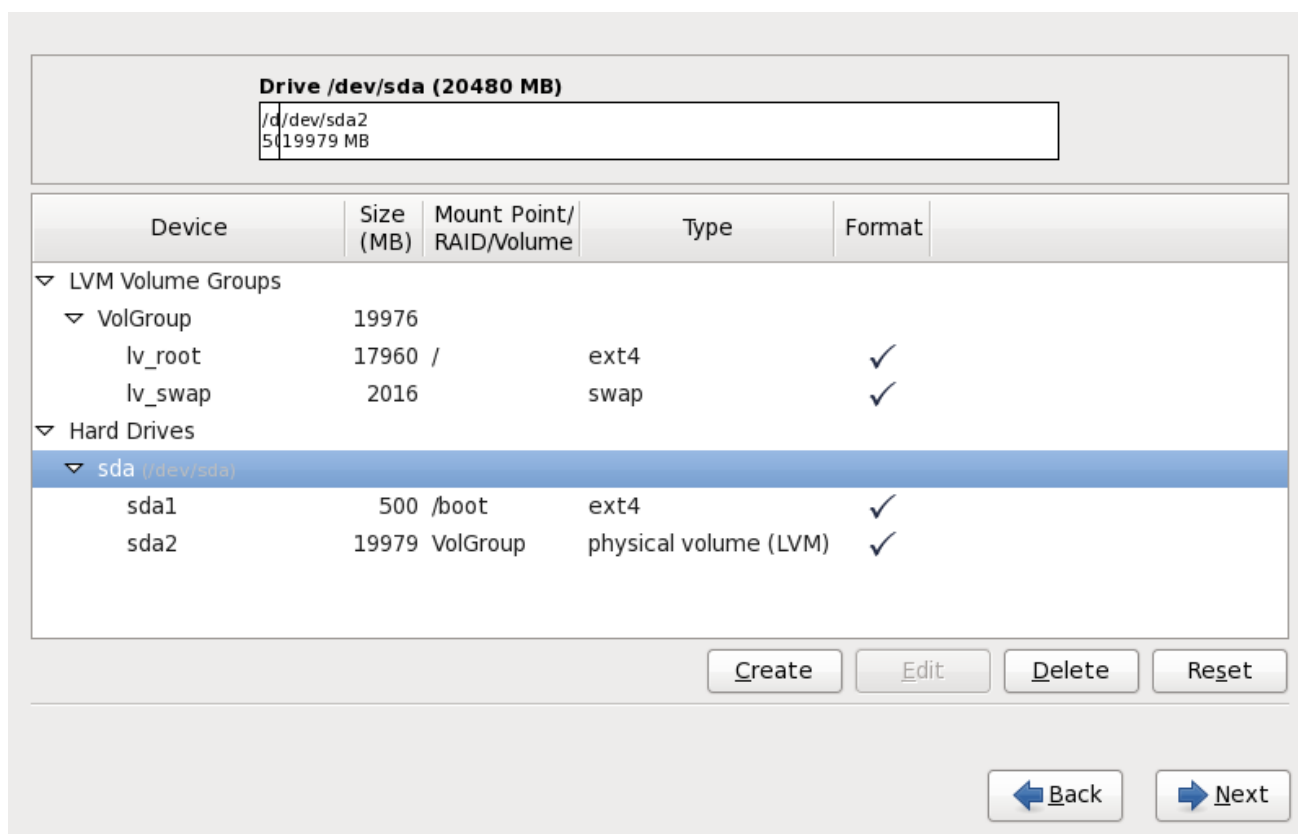


Figura 9.38. Particionando em x86, AMD64 e Sistemas Intel 64

A tela contém dois painéis. O painel de cima contém uma representação gráfica do hard drive, volume lógico ou dispositivo RAID selecionado no painel baixo.

Acima da representação gráfica do dispositivo, você poderá rever o nome do drive (como o **/dev/sda** or **LogVol00**), seu tamanho (em MB) e seu modelo como detectado pelo programa de instalação.

Usando seu mouse, clique uma vez para destacar um campo específico na tela. Clique duas vezes para editar uma partição existente ou para criar uma partição a partir de espaço livre existente.

O painel mais baixo contém uma lista de todos os drives, volumes lógicos e dispositivos RAID a serem usados durante a instalação, como especificado anteriormente no processo de instalação, consulte o [Seção 9.10, "Atribuir Dispositivos de Armazenamento"](#)

Dispositivos são agrupados por tipo. Clique nos triângulos pequenos à esquerda de cada tipo de dispositivo para visualizar ou esconder dispositivos deste tipo.

Anaconda exibe diversos detalhes para cada dispositivo listado:

Dispositivo

o nome do dispositivo, volume lógico, ou partição

Tamanho (MB)

o tamanho do dispositivo, volume lógico, ou partição (em MB)

Ponto de montagem/RAID/Volume

o *ponto de montagem* (local dentro do sistema de arquivo) no qual a partição deve ser montada, ou o nome do RAID ou o grupo de volume lógico do qual é uma parte.

Tipo

o tipo da partição. Se a partição é padrão, este campo exibe o tipo de sistema de arquivo na partição (por exemplo, ext4). Caso contrário, ele indica que a partição é um **volume físico (LVM)**, ou parte de um **RAID por software**

Formato

Uma marca nesta coluna indica que a partição será formatada durante a instalação.

Abaixo do painel baixo existem quatro botões: **Create**, **Edit**, **Delete**, e **Reset**.

Selecione um dispositivo ou partição, clicando nele tanto na representação gráfica no painel superior da lista no painel baixo, depois clique em um dos quatro botões para continuar as seguintes ações:

Criar

crie uma nova partição, volume lógico, ou RAID por software.

Editar

mude uma partição existente, volume lógico, ou RAID por software. Observe que você só poderá diminuir as partições como o botão **Resize**, e não aumentá-las.

Remover

remove uma partição, volume lógico ou RAID por software.

Redefinir

desfaz todas as mudanças feitas neste tela

9.15.1. Criar Armazenamento

O diálogo **Criar Armazenamento** permite que você crie novas partições de armazenamento, volumes lógicos e RAID por software. O **Anaconda** apresenta opções como disponíveis ou indisponíveis dependendo do armazenamento já presente no sistema ou configurado para transferir para o sistema.

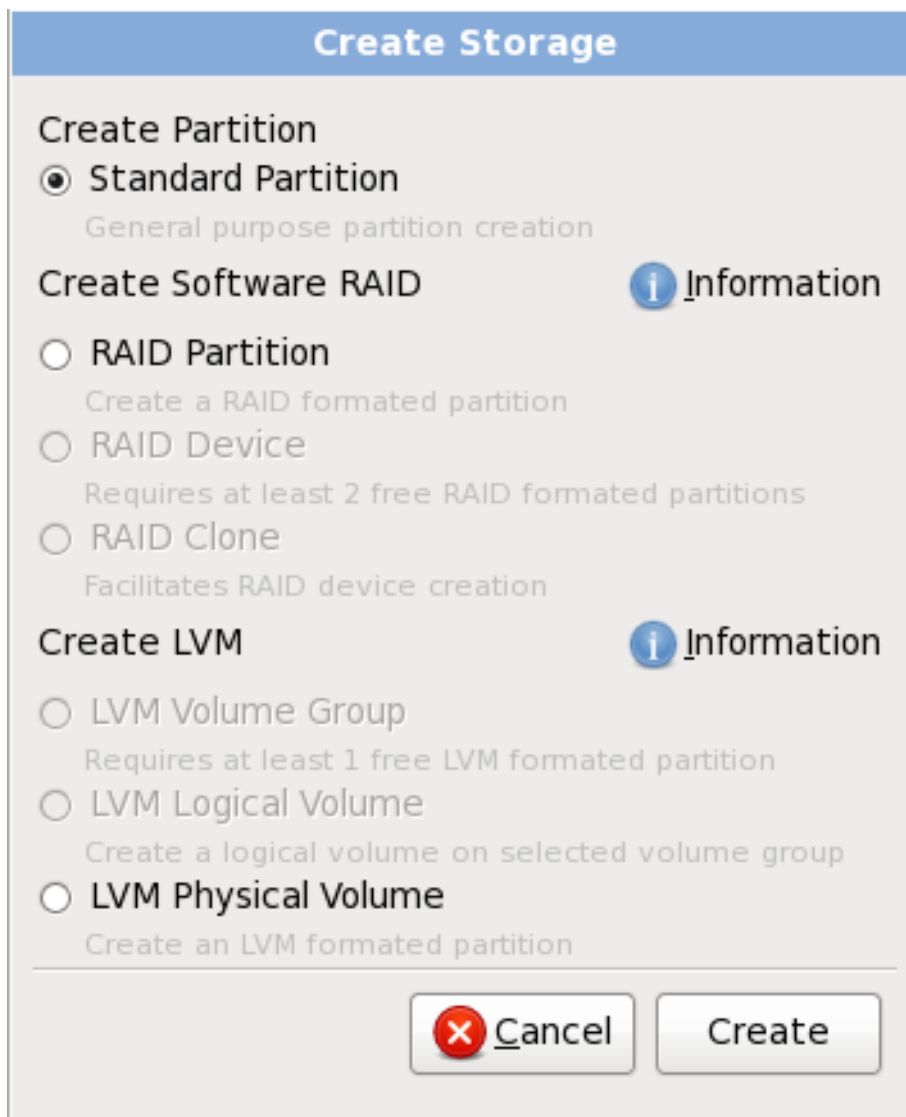


Figura 9.39. Criar Armazenamento

Opções são agrupadas sob **Criar Partição**, **Criar RAID por Software** e **Criar LVM**

Criar Partição

Consulte [Seção 9.15.2, “Adicionando Partições”](#) para obter detalhes sobre o diálogo **Adicionar Partição**.

- **Partição Padrão** – cria uma partição de disco padrão (como descrito em [Apêndice A, Introdução às Partições de Disco](#)) em espaço não alocado.

Criar RAID por Software

Consulte o [Seção 9.15.3, “Criar RAID por Software”](#) para mais detalhes.

- **Partição RAID** – cria uma partição em espaço não alocado, para formar uma parte de um dispositivo de RAID por software. Para formar um dispositivo de RAID por software, duas ou mais partições de RAID devem estar disponíveis no sistema.

- **Dispositivo de RAID** – combina duas ou mais partições de RAID em um dispositivo de RAID por software. Quando você escolhe esta opção, você pode especificar o tipo de dispositivo de RAID para criar (o *nível do RAID*. Esta opção está disponível somente quando duas ou mais partições de RAID estão disponíveis no sistema.)

Criar Volume Lógico LVM

Consulte [Seção 9.15.4, “Criar Volume Lógico LVM”](#) para mais detalhes.

- **Volume Físico LVM** – cria um *volume físico* em espaço não alocado.
- **Grupo de Volume LVM** – criar um *grupo de volume* a partir de um ou mais volumes físicos. Esta opção está disponível somente quando ao menos um volume físico está disponível no sistema.
- **Volume Lógico LVM** – cria um *volume lógico* em um grupo de volume. Esta opção está disponível somente quando ao menos um grupo de volume está disponível no sistema.

9.15.2. Adicionando Partições

Para adicionar uma nova partição, selecione o botão **Criar**. Uma caixa de diálogo aparece (consulte a [Figura 9.40, “Criando uma Nova Partição”](#)).



NOTA

Você deve dedicar pelo menos uma partição para esta instalação, e, opcionalmente, mais de uma. Para mais informações, consulte o [Apêndice A, Introdução às Partições de Disco](#).

Add Partition

Mount Point:

File System Type:

Allowable Drives: sdb 20480 MB ATA HARDDISK

Size (MB):

Additional Size Options

Fixed size

Fill all space up to (MB):

Fill to maximum allowable size

Force to be a primary partition

Encrypt

Figura 9.40. Criando uma Nova Partição

- Ponto de Montagem:** Indique o ponto de montagem da partição. Por exemplo, se for uma partição raiz, indique /; indique **/boot** para a partição **/boot** e assim por diante. Você também pode usar o menu suspenso para escolher o ponto de montagem correto da sua partição. Para uma partição de troca, o ponto de montagem não deve ser selecionado - basta configurar o tipo do sistema de arquivos para swap.
- Tipo de Sistema de Arquivo:** Usando o menu suspenso, selecione o sistema de arquivos apropriado para esta partição. Para mais informações sobre tipos de sistemas de arquivos, consulte a [Seção 9.15.2.1, "Tipos de Sistema de Arquivos"](#).
- Drives Permitidos:** Este campo contém uma lista de discos rígidos instalados em seu sistema. Se a caixa de um disco rígido estiver assinalada, então a partição desejada pode ser criada neste disco. Se a caixa *não* estiver assinalada, então a partição *nunca* será criada neste disco rígido. Ao utilizar configurações diferentes nas caixas de verificação, você pode usar o **anaconda** para alocar as partições onde precisar ou deixar que o **anaconda** decida onde alocá-las.
- Tamanho (MB):** Indique o tamanho da partição (em megabytes). Note que este campo começa com 200 MB; portanto se não for alterado, será criada uma partição de apenas 200 MB.
- Opções Adicionais de Tamanho:** Escolha se você deseja manter esta partição com tamanho fixo, permitir que ela "cresça" (preenchendo o espaço disponível do disco rígido) até um certo ponto, ou permitir que ela "cresça" preenchendo todo espaço disponível no disco rígido.

Se escolher **Preencher todo espaço até (MB)**, você deve indicar as restrições de tamanho no campo à direita desta opção. Isto permite a você deixar uma certa quantidade de espaço livre em seu disco rígido para usar futuramente.

- **Forçar partição primária:** Selecione se você quiser que a partição que você estiver criando seja uma das primeiras quatro partições no disco rígido. Se não for selecionado, a partição é criada como uma partição lógica. Consulte a [Seção A.1.3, "Partições dentro de Partições – Uma Visão Geral de Partições Estendidas"](#), para mais informações.
- **Encrypt:** Escolha se deseja criptografar a partição, assim os dados armazenados nele não podem ser acessados sem uma frase senha, até mesmo se o dispositivo de armazenamento for conectado a outro sistema. Consulte o [Apêndice C, Critografia de disco](#) para mais informações sobre criptografia de dispositivos de armazenamento. Se você selecionar esta opção, o instalador solicitará que você forneça uma frase senha antes dele gravar a partição em um disco.
- **OK:** Selecione **OK** quando você estiver satisfeito com as configurações e quiser criar a partição.
- **Cancelar:** Selecione **Cancelar** se você não quiser criar a partição.

9.15.2.1. Tipos de Sistema de Arquivos

O Red Hat Enterprise Linux permite que você crie tipos diferentes de partições baseadas no sistema de arquivos que elas utilizarão. A seguir, veja uma breve descrição dos tipos diferentes de sistemas de arquivos disponíveis e como eles podem ser utilizados.

Tipo de partição

- **standard partition** – Uma partição padrão pode conter um sistema de arquivo ou espaço swap, ou ele pode fornecer um container para RAID por software ou um volume físico LVM.
- **swap** – Partições de troca (swap) são usadas para suportar a memória virtual. Em outras palavras, dados são gravados em uma partição de troca quando não há RAM suficiente para armazenar os dados sendo processados pelo seu sistema. Consulte o *Red Hat Enterprise Linux Deployment Guide* para maiores informações.
- **RAID por software** – A criação de duas ou mais partições de RAID por software permite que você crie um dispositivo RAID. Para maiores informações sobre RAID, consulte o capítulo *RAID (Redundant Array of Independent Disks)* no *Red Hat Enterprise Linux Deployment Guide*.
- **volume físico (LVM)** – A criação de um ou mais partições de volumes físicos (LVM) permite que você crie um volume lógico LVM. O LVM podem melhorar o desempenho de discos físicos. Para maiores informações sobre o LVM, consulte o *Red Hat Enterprise Linux Deployment Guide*.

Sistemas de Arquivo

- **ext4** – O sistema de arquivos ext4 é baseado no sistema de arquivos ext3 e tem inúmeras melhorias. Entre elas se encontra o suporte para sistema de arquivos maiores e alocação de espaço de disco de arquivos maiores, mais rápido e mais eficiente, sem limite no número de subdiretórios dentro de um diretório, verificação de sistema de arquivos mais rápida e um agendamento mais robusto. O sistema de arquivo ext4 é selecionado por padrão e é altamente recomendado.
- **ext3** – O sistema de arquivos ext3 é baseado no sistema de arquivos ext2 e tem uma vantagem principal – o journaling. O uso de um sistema de arquivos com journaling reduz o tempo gasto com sua recuperação após ele travar, já que não é necessário usar o **fsck** ^[3] no sistema de

arquivo.

- **ext2** – Um sistema de arquivos ext2 suporta arquivos do tipo Unix (arquivos normais, diretórios, links simbólicos, etc). Possibilita a atribuição de nomes longos para arquivos, de até 255 caracteres.
- **xfs** – XFS é altamente escalável, sistema de arquivo de alto desempenho que suporta os sistemas de arquivo em até 16 exabytes (aproximadamente 16 milhões terabytes), arquivos com até 8 exabytes (aproximadamente 8 milhões terabytes) e estruturas de diretórios contendo dezenas de milhões de entradas. O XFS suporta o agendamento de metadados, o qual facilita a recuperação de travamentos mais rápido. O sistema de arquivo XFS também pode ser defragmentado e ter seu tamanho redefinido enquanto é montado e ativado.
- **vfat** – O sistema de arquivos VFAT é um sistema de arquivos do Linux compatível com os nomes de arquivos longos do Microsoft Windows no sistema de arquivos FAT.
- **Btrfs** – Btrfs está sob desenvolvimento, pois um sistema de arquivo deve ser capaz de endereçar e gerenciar mais arquivos, arquivos maiores, e volumes maiores do que os sistemas de arquivo ext2, ext3 e ext4. Btrfs foi criado para tornar o sistema de arquivos mais tolerante quanto à erros e facilitar a detecção e reparo de erros quando eles ocorrerem. Ele usa o checksums para assegurar a validade dos dados e metadados, e manter os snapshots do sistema de arquivo, que podem ser usados para backup ou reparos.

Como o Btrfs ainda está sob teste e em desenvolvimento, o programa de instalação não oferece-o por padrão. Se você quiser criar uma partição Btrfs em um drive, você precisa iniciar o processo de instalação com a opção de inicialização **btrfs**. Para obter instruções a respeito deste, consulte [Capítulo 28, Opções de Inicialização](#)



ATENÇÃO

O Red Hat Enterprise Linux 6 inclui o Btrfs como uma amostra de tecnologia para permitir que você teste este sistema de arquivos. Você não deve escolher o Btrfs para partições que irão conter dados valiosos ou que são essenciais para a operação de sistemas importantes.

9.15.3. Criar RAID por Software

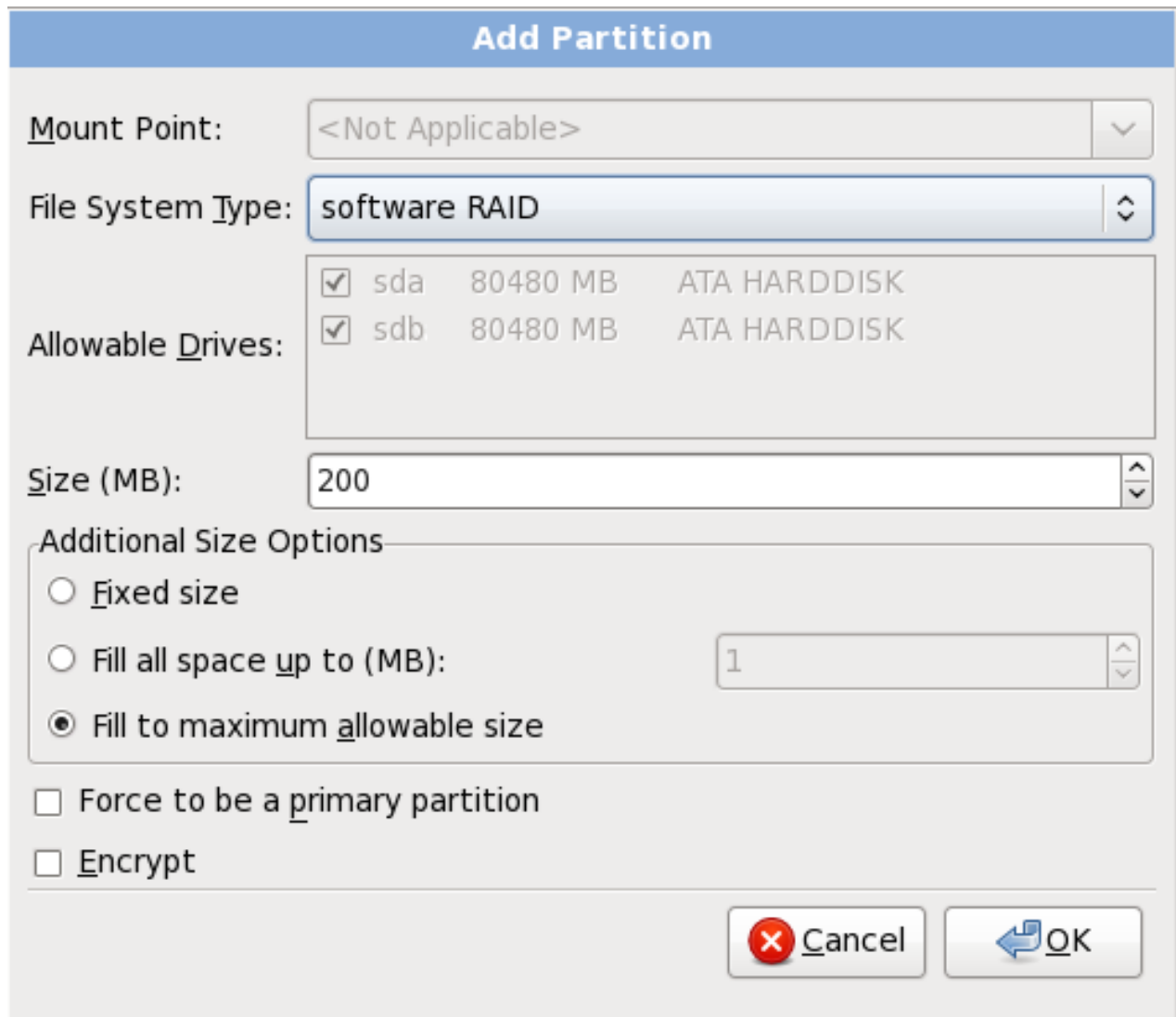
Matrizes redundantes de discos independentes (RAIDs) são construídos de dispositivos de armazenamento múltiplo, arranjados para prover alto desempenho e, em algumas circunstâncias, maior tolerância à falhas. Consulte o *Guia de Implementação do Red Hat Enterprise Linux* para uma descrição de tipos diferentes de RAID.

Para criar um dispositivo RAID, você deve primeiro criar as partições de RAID por software. Após criar uma ou mais partições de RAID por software, selecione **RAID** para juntar as partições de RAID por software a um dispositivo RAID.

Partição RAID

Escolha esta opção para configurar uma partição para RAID por software. Esta opção é a única escolha disponível se seu disco não possuir nenhuma partição de RAID por software. Este é o mesmo diálogo que aparece quando você adiciona uma partição padrão, consulte o [Seção 9.15.2](#),

“Adicionando Partições” para obter uma descrição das opções disponíveis. Observe, no entanto, que o **Tipo de Sistema de Arquivo** deve ser configurado para **software RAID**.



Add Partition

Mount Point: <Not Applicable>

File System Type: software RAID

Allowable Drives:

| | | | |
|-------------------------------------|-----|----------|--------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | sda | 80480 MB | ATA HARDDISK |
| <input checked="" type="checkbox"/> | sdb | 80480 MB | ATA HARDDISK |

Size (MB): 200

Additional Size Options

Fixed size

Fill all space up to (MB): 1

Fill to maximum allowable size

Force to be a primary partition

Encrypt

Cancel **OK**

Figura 9.41. Criar uma partição RAID por software

RAID Device

Escolha esta opção para construir um dispositivo de RAID de dois ou mais partições de RAID por software existentes. Esta opção está disponível se duas ou mais partições de RAID por software foram configuradas.

Make RAID Device

Mount Point:

File System Type:

RAID **D**evice:

RAID **L**evel:

RAID Members:

| | | |
|--------------------------|------|----------|
| <input type="checkbox"/> | sda2 | 81306 MB |
| <input type="checkbox"/> | sdb1 | 81502 MB |

Number of **s**pare:

Encrypt

Figura 9.42. Criar um dispositivo RAID

Selecione o tipo de sistema de arquivo para uma partição padrão.

Anaconda sugere automaticamente um nome para o dispositivo de RAID, mas você poderá selecionar manualmente os nomes desde **md0** até **md15**.

Clique nas caixas de seleção ao lado dos dispositivos de armazenamentos individuais para incluir ou removê-los deste RAID.

O **RAID Level** corresponde ao tipo particular de RAID. Escolha a partir das seguintes opções:

- **RAID 0** – distribui dados para os dispositivos de armazenamento múltiplos. O RAID Nível 0 oferece alto desempenho sob as partições padrão, e pode ser usado para pool de armazenamento de dispositivos múltiplos em um dispositivo grande virtual. Observe que o RAID nível 0 não oferece redundância e a falha de um dispositivo na diretriz destrói toda a diretriz. O RAID 0 requer ao menos duas partições RAID.
- O **RAID 1** – espelha os dados em um dispositivo de armazenamento em um ou mais dispositivos de armazenamento. Dispositivos adicionais na diretriz fornece níveis avançados de redundância. O RAID 1 requer ao menos duas partições RAID.
- O **RAID 4** – distribui dados nos dispositivos de armazenamento múltiplos, mas usa um dispositivo na matriz para armazenar informações de paridade que asseguram a matriz no caso de qualquer dispositivo dentro da matriz falhar. Como todas as informações de paridade são armazenadas em um dispositivo, acesso à este dispositivo cria um limite no desempenho da matriz. O RAID 4 requer ao menos três partições de RAID.

- **RAID 5** – distribui dados e informações de paridade entre os dispositivos de armazenamento múltiplo. O RAID nível 5 oferece portanto as vantagens de desempenho de distribuição de dados para os dispositivos, mas não compartilha o desempenho bottleneck do nível 4 pois as informações de paridade são também distribuídas pela matriz. O RAID 5 requer ao menos três partições de RAID.
- **RAID 6** – RAIDs de nível 6 são semelhantes ao de nível 5, mas ao invés de armazenar somente um conjunto de dados de paridade, eles armazenam dois conjuntos. O RAID 6 requer ao menos quatro partições de RAID.
- O **RAID 10** – Os RAIDs de nível 10 são *RAIDs aninhados* ou *RAIDs híbridos*. Os RAIDs de nível 10 são construídos com a distribuição de dados sob os conjuntos espelhados de dispositivos de armazenamento. Por exemplo, o RAID de nível 10 construído de quatro partições de RAID, consistem em dois pares de partições no qual uma partição espelha a outra. Os dados são então distribuídos entre ambos os pares de dispositivo de armazenamento, como no nível RAID 0. O RAID 10 requer ao menos quatro partições de RAID.

9.15.4. Criar Volume Lógico LVM



IMPORTANTE

A configuração inicial do LVM não está disponível na instalação no modo texto. Se você precisar criar uma configuração de LVM desde o início, pressione **Alt+F2** para usar o terminal e execute o comando **lvm**. Para retornar à instalação de modo texto, pressione **Alt+F1**.

Gerenciamento de Volume Lógico (LVM), apresenta uma visualização lógica simples de espaço de armazenamento físico adjacente, tal como discos rígidos ou LUNs. As partições em armazenamento físico são representadas como *volume físico* as quais podem ser agrupadas em *grupo de volume*. Cada grupo de volume pode ser dividido em *volumes lógicos* múltiplos, cada qual análogo à uma partição de disco padrão. Por isso, a função dos volumes lógicos LVM é de partição que pode gerar discos físicos múltiplos.

Para ler mais a respeito do LVM, consulte o *Red Hat Enterprise Linux Deployment Guide*. Note que o LVM está disponível somente no programa de instalação gráfica.

Volume Físico LVM

Escolha esta opção para configurar uma partição ou dispositivo como um volume físico LVM. Esta opção é a única escolha disponível se seu armazenamento não possuir ainda Grupos de Volumes LVM. Este é o mesmo diálogo que aparece quando você adiciona uma partição padrão - Consulte o [Seção 9.15.2, "Adicionando Partições"](#) para uma descrição de opções disponíveis. Observe, no entanto, que **Tipo de Sistema de Arquivo** deve ser definido para **volume físico (LVM)**

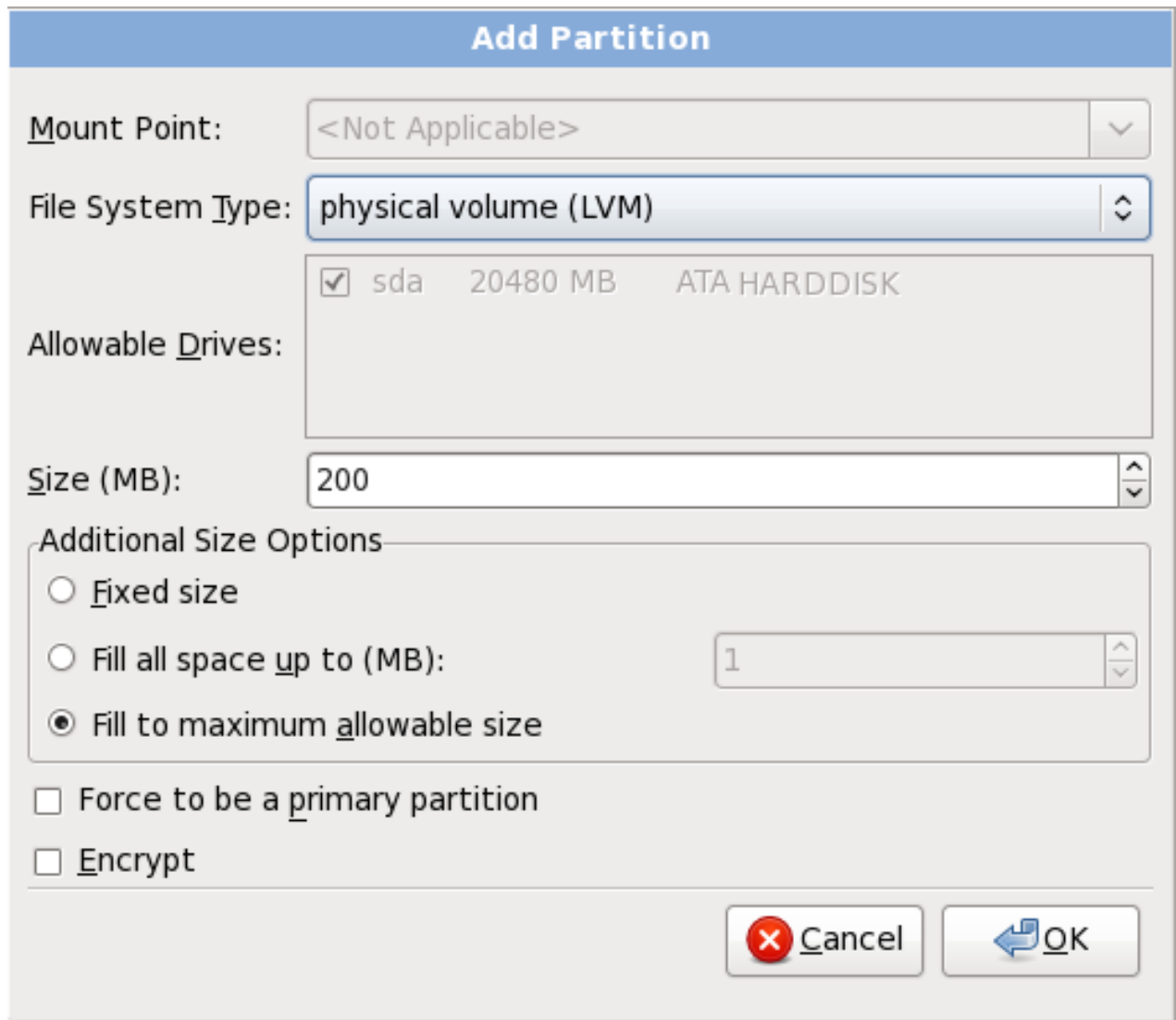


Figura 9.43. Criar um Volume Físico LVM

Criar um Grupo de Volume LVM

Escolha esta opção para criar grupos de volume LVM a partir dos volumes físicos do LVM, ou para adicionar volumes lógicos existentes à um grupo de volume.

Make LVM Volume Group

Volume Group Name:

Physical Extent:

Physical Volumes to Use:

| | | |
|-------------------------------------|------|------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | sda1 | 5000.00 MB |
|-------------------------------------|------|------------|

Used Space: 0.00 MB (0.0 %)
Free Space: 4996.00 MB (100.0 %)
Total Space: 4996.00 MB

Logical Volumes

| Logical Volume Name | Mount Point | Size (MB) |
|---------------------|-------------|-----------|
| | | |

Figura 9.44. Criar Grupo de Volume LVM

Para atribuir um ou mais volumes físicos à um grupo de volume, primeiro nomeie o grupo de volume. Depois selecione os volumes físicos a serem usados no grupo de volume. Depois, configure os volumes lógicos em qualquer grupo de volume usando as opções **Adicionar**, **Editar** e **Remover**.

Você não deve remover um volume físico de um grupo de volumes se isto deixar espaço insuficiente para aqueles volumes lógicos de grupos. Tome por exemplo um grupo de volume com até duas partições de volume físico com 5 GB, a qual contenha um volume lógico de 8 GB. O instalador não permitiria que você removesse os volumes físicos do componente, pois isto deixaria somente 5 GB no grupo para um volume lógico de 8 GB. Se você reduzir o tamanho total de qualquer volume lógico adequadamente, você pode então remover um volume físico do grupo de volume. No exemplo, a redução do tamanho do volume lógico para 4 GB permite que você remova um dos volumes físicos de 5 GB.

Criar Volume Lógico

Escolha esta opção para criar um volume lógico de LVM. Selecione um ponto de montagem, tipo de sistema de arquivo, e tamanho (em MB) como se fosse uma partição de disco padrão. Você também pode escolher um nome para o volume lógico e especificar o grupo de volume ao qual ele irá pertencer.

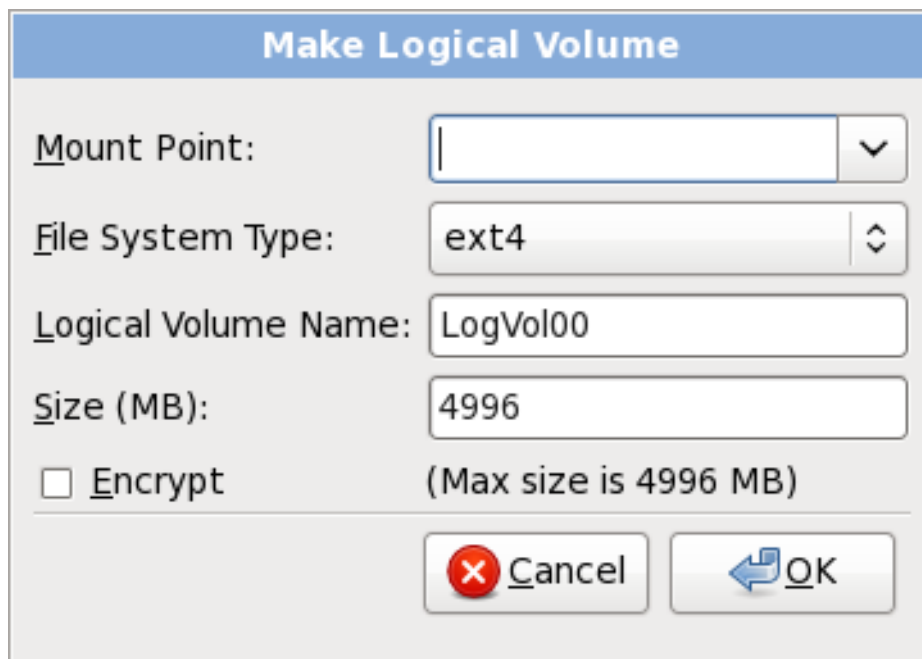


Figura 9.45. Criar um Volume Lógico

9.15.5. Esquema de Particionamento Recomendado

9.15.5.1. Sistemas x86, AMD64, e Intel 64

A não ser que você tenha uma razão para fazer diferentemente, nós recomendamos que você crie as seguintes partições para sistemas x86, AMD64, e Intel 64:

- Uma partição **swap**
- Uma partição **/boot**
- Uma **/** partição
- Uma partição **home**
- Uma partição swap (pelo menos 256 MB) – partições swap são usadas para suportar a memória virtual. Em outras palavras, os dados são gravados numa partição swap quando não há memória RAM suficiente para armazenar os dados que seu sistema está porocessando.

Nos utlimos anos, a quantia de espaço de swap recomendada aumentou com a quantia de RAM no sistema. Mas como a quantia de memória nos sistemas do modem aumentou em centenas de gigabytes, é agora reconhecido que a quantia de espaço swap que um sistem precisa é uma função da carga de trabalho da memória executando naquele sistema.

O espaço swap geralmente é designado durante a instalação, mas determinar a carga de trabalho desta memória de um sistema neste ponto pode ser difícil. Durante a instalação do kickstart, você pode requisitar que a quantia do espaço swap seja definida automaticamente (consulte o [Seção 32.4, "Opções do Kickstart"](#).)

No entanto, esta configuração não é precisamente calibrada para seu sistema, portanto use a seguinte tabela, caso você precise que a quantia de espaço swap seja definida mais precisamente.

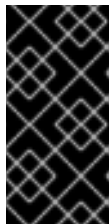
Tabela 9.2. Espaço de Swap do Sistema Recomendado.

| Quantia de RAM no Sistema | Quantia Recomendada de Espaço de Swap |
|---------------------------|---------------------------------------|
| 4GB de RAM ou menos | um mínimo de 2GB de espaço de swap |
| 4GB até 16GB de RAM | um mínimo de 4GB de espaço de swap |
| 16GB até 64GB de RAM | um mínimo de 8GB de espaço swap |
| 64GB até 256GB de RAM | um mínimo de 16GB de espaço swap. |
| 256GB até 512GB de RAM | um mínimo de 32GB de espaço swap |

Observe que você pode obter um desempenho melhor distribuindo o espaço de swap sob os dispositivos de armazenamento múltiplos, particularmente em sistemas com drives rápidos, controllers e interfaces.

- **Uma partição `/boot/` (250 MB)**

A partição montada em `/boot/` contém o kernel do sistema operacional (o que permite que o seu sistema inicialize o Red Hat Enterprise Linux), assim como os arquivos usados durante o processo de bootstrap. Para a maioria dos usuários, uma partição de inicialização de 250 MB é suficiente.



IMPORTANTE

O carregador de inicialização **GRUB** no Red Hat Enterprise Linux 6 suportam somente os sistemas de arquivos ext2, ext3 e ext4 (recomendado). Você não pode usar qualquer outro sistema de arquivo para o `/boot`, como o Btrfs, XFS ou VFAT.



NOTA

Se o seu disco rígido tem mais de 1024 cilindros (e seu sistema foi fabricado há mais de dois anos), você pode precisar criar uma partição `/boot/` se deseja que a partição `/` (raiz) use todo o espaço restante do seu disco rígido.



NOTA

Se você tem uma placa RAID, esteja ciente de que alguns BIOSes não suportam a inicialização a partir da placa RAID. Em casos como este, a partição `/boot/` deve ser criada em uma partição fora do conjunto RAID, como em um dispositivo separado, por exemplo.

- **Uma partição `root` (3.0 GB - 5.0 GB)**

Aqui localiza-se `/` (o diretório root). Nesta configuração, todos os arquivos (exceto aqueles armazenados em `/boot`) estão na partição `root`.

Uma partição de 3.0 GB permite que você faça uma instalação mínima, enquanto uma partição `root` de 5.0 GB permite uma instalação completa, selecionando todos os grupos de pacotes.



IMPORTANTE

A partição / (ou root) é o topo da estrutura do diretório. O diretório **/root** o diretório **/root** (as vezes pronunciado como "barra-root") é o diretório home da conta de usuário para administração de sistemas.

- **Uma partição home (com um mínimo de 100 MB)**

Para armazenar dados de usuário separadamente dos dados de sistema, crie uma partição dedicada dentro do grupo de volume para o diretório **/home**. Isto possibilitará que você atualize ou reinstale o Red Hat Enterprise Linux sem apagar arquivos de dados de usuário.

Muitos sistemas possuem mais partições do que o mínimo listado acima. Escolha partições baseadas em suas necessidades particulares de sistema. Consulte o [Seção 9.15.5.1.1, "Adicionando Partições "](#) para mais informações.

Se você criar muitas partições, ao invés de uma partição grande / atualizações se tornam mais fáceis. Consulte a descrição da opção Editar em [Seção 9.15, "Criando um Layout Padronizado ou Modificando o Layout Padrão"](#) para obter mais informações.

A tabela a seguir sumariza tamanhos de partição mínimos para partições que contenham os diretórios listados. Você *não* precisa fazer uma partição separada para cada um destes diretórios. Por exemplo, se a partição que contém **/foo** precisa ter ao menos 500 MB, e você não fizer uma partição **/foo** separada, então a partição (root) / precisa conter ao menos 500 MB.

Tabela 9.3. Tamanho mínimo de partição

| Diretório | Tamanho Mínimo |
|--------------|---|
| / | 250 MB |
| /usr | 250 MB, mas evita colocar esta em uma partição separada |
| /tmp | 50 MB |
| /var | 384 MB |
| /home | 100 MB |
| /boot | 250 MB |



NOTA

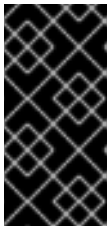
Somente atribui capacidade de armazenamento à estas partições que você precisa imediatamente. Você pode alocar espaço livre a qualquer momento, para atender às necessidades a medida que ocorrem. Para aprender mais sobre método flexível para gerenciamento de armazenamento, consulte [Apêndice D, Entender o LVM](#).

Se você não tiver certeza da melhor maneira de configurar partições para seu computador, aceite o layout de partição padrão.

9.15.5.1.1. Adicionando Partições

Configuração otimizada de partição depende do uso do sistema Linux em questão. As seguintes dicas podem ajudá-lo a decidir como alocar seu espaço de disco.

- Considere a possibilidade de criptografar qualquer partição que possa conter dados sensíveis. As criptografias evitam pessoas desautorizadas a acessar os dados nas partições, até mesmo se eles acessam o dispositivo de armazenamento físico. Na maioria dos casos, você deve ao menos criptografar a partição **/home**.
- Cada kernel instalado em seu sistema requer aproximadamente 10 MB na partição **/boot**. A não ser que você planeje instalar diversos kernels, o tamanho da partição padrão de 250 MB para **/boot** deve ser o suficiente.



IMPORTANTE

O carregador de inicialização **GRUB** no Red Hat Enterprise Linux 6 suportam somente os sistemas de arquivos ext2, ext3 e ext4 (recomendado). Você não pode usar qualquer outro sistema de arquivo para o **/boot**, como o Btrfs, XFS ou VFAT.

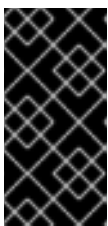
- O diretório **/var** possui o conteúdo para diversos aplicativos, incluindo o servidor da web **Apache**. Ele também é usado para armazenar pacotes de atualização baixados temporariamente. Assegure-se de que a partição que contém o diretório **/var** possui espaço suficiente para baixar atualizações pendentes e manter seu outro conteúdo.



ATENÇÃO

Downloads de software de atualizações do **PackageKit** atualizadas para o pacote **/var/cache/yum/** por padrão. Se você particionar o sistema manualmente, e criar uma partição **/var/** separada, tenha a certeza de criar uma partição grande o suficiente (3.0 GB ou mais) para baixar atualizações de pacotes.

- O diretório **/usr** contém a maioria dos softwares em um sistema Red Hat Enterprise Linux. Para uma instalação do conjunto padrão do software, aloque ao menos 4 GB de espaço. Se você for um desenvolvedor de software ou planeja usar seu sistema Red Hat Enterprise Linux para aprender as habilidades de desenvolvimento do software, você pode querer ao menos duplicar esta alocação.

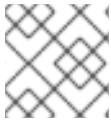


IMPORTANTE

Se o **/usr** não estiver em um sistema de arquivo separado de **/**, o processo de inicialização se tornará mais complexo porque **/usr** contém componentes críticos ao boot. Em alguns sistemas (por exemplo, aqueles com armazenamento iSCSI) o processo de inicialização não acontecerá.

- Considere a possibilidade de deixar uma porção de espaço em um grupo de volume do LVM desalocada, Este espaço lhe dará a flexibilidade se seus requerimentos de espaço mudarem mas você não desejar remover dados de outras partições para realocar armazenamento.
- Se você separar subdiretórios em partições, você pode mover conteúdo naqueles subdiretórios se você decidir instalar uma nova versão do Red Hat Enterprise Linux sob seu sistema atual. Por exemplo, se você pretende rodar um banco de dados **MySQL** no **/var/lib/mysql**, crie partições separadas para aquele diretório no caso de você precisar reinstalar mais tarde.

A tabela a seguir é uma configuração de partição possível para um sistema com um único, novo 80 GB disco rígido e 1 GB de RAM. Observe que aproximadamente 10 GB de grupo de volume está desalocado para permitir crescimento futuro.



NOTA

Esta configuração não é o ideal para todos os casos de uso.

Exemplo 9.1. Exemplo de configuração de partição

Tabela 9.4. Exemplo de configuração de partição

| Partição | Tamanho e Tipo |
|---------------------|---|
| /boot | partição 250 MB ext3 |
| swap | 2 GB swap |
| LVM physical volume | Espaço restante, como um grupo de volumes LVM |

O volume físico é atribuído ao grupo de volume padrão e dividido nos seguintes volumes lógicos:

Tabela 9.5. Exemplo de configuração de partição: volume físico de LVM

| Partição | Tamanho e Tipo |
|--------------|----------------|
| / | 13 GB ext4 |
| /var | 4 GB ext4 |
| /home | 50 GB ext4 |

9.16. GRAVAR MUDANÇAS NO DISCO

O instalador lhe pede que confirme as opções de particionamento que você selecionou. Clique em **Gravar mudanças no disco** para permitir que o instalador particione seu drive rígido e instale o Red Hat Enterprise Linux.

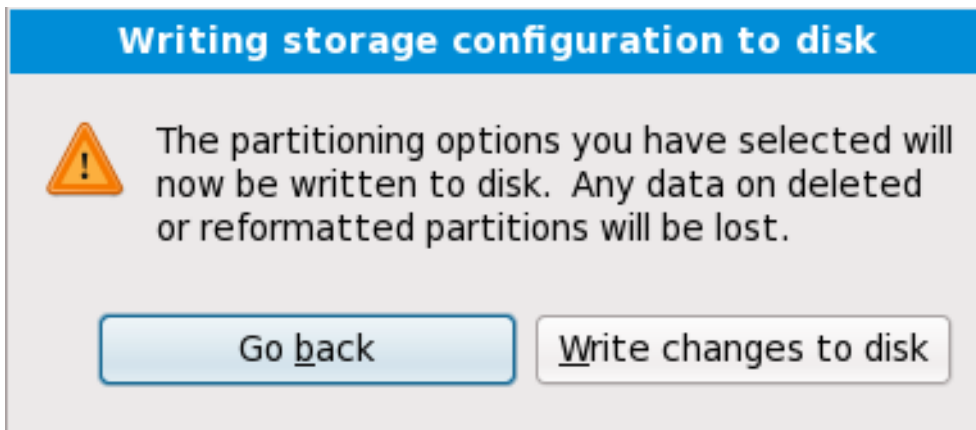


Figura 9.46. Gravando configuração de armazenamento no disco

Se você tiver certeza de que quer proceder, clique em **Gravar mudanças no disco**.



ATENÇÃO

Até este ponto do processo de instalação, o instalador não fez nenhuma mudança em seu computador. Quando você clicar em **Gravar mudanças no disco**, o instalador irá alocar espaço em seu drive rígido e iniciar a transferências do Red Hat Enterprise Linux para este espaço. Dependendo da opção de particionamento que você tenha escolhido, este processo pode incluir dados apagados que já existam em seu computador.

Para revisar qualquer uma das escolhas que você fez até este ponto, clique em **Go back**. Para cancelar a instalação completamente, desligue seu computador. Para desligar a maioria dos computadores neste estágio, pressione o botão de energia e segure-o por alguns segundos.

Depois que você clicar em **Gravar mudanças no disco**, permita que o processo de instalação seja concluído. Se o processo for interrompido (por exemplo, porque você desligou ou redefiniu o computador, ou por causa de uma queda de energia) você provavelmente não conseguirá usar o seu computador até que você reinicie e conclua o processo de instalação do Red Hat Enterprise Linux, ou instale um sistema operacional diferente.

9.17. CONFIGURAÇÃO DO CARREGADOR DE INICIALIZAÇÃO DO X86, AMD64, E INTEL 64

Para inicializar o sistema sem mídia de inicialização, você normalmente precisa instalar um carregador (gerenciador) de inicialização. Um carregador de inicialização é o primeiro programa a rodar quando seu computador é inicializado. É responsável por carregar e transferir controle para o software do kernel do sistema operacional. Após isto, o kernel então inicializa o restante do sistema operacional.



IMPORTANTE

Se você instalar o Red Hat Enterprise Linux em modo texto, o instalador configura o carregador de instalação automaticamente e você não poderá padronizar o carregador de instalação durante o processo de instalação.

O GRUB (GRand Unified Bootloader), o qual é instalado por padrão, é um carregador de inicialização muito potente. O GRUB pode carregar uma variedade de sistemas operacionais livres, assim como os sistemas operacionais proprietários com carregamento de corrente (o mecanismo para carregar sistemas operacionais proprietários, tal como Windows, carregando outro carregador de inicialização). Observe que a versão do GRUB no Red Hat Enterprise Linux 6 é uma versão antiga e estável agora conhecida como "GRUB Legacy" desde que o desenvolvimento da upstream mudou para GRUB 2.^[4] a Red Hat se compromete a manter a versão do GRUB que nós enviamos com o Red Hat Enterprise Linux 6, assim como fazemos com todos os pacotes que distribuimos.



NOTA

O padrão do menu do GRUB fica escondido, exceto em sistemas de dupla inicialização. Para exibir o menu do GRUB durante a inicialização do sistema, pressione e segure a tecla **Shift** antes do kernel ser carregado. (Qualquer outra tecla funciona também mas a tecla **Shift** é a mais segura a se usar),

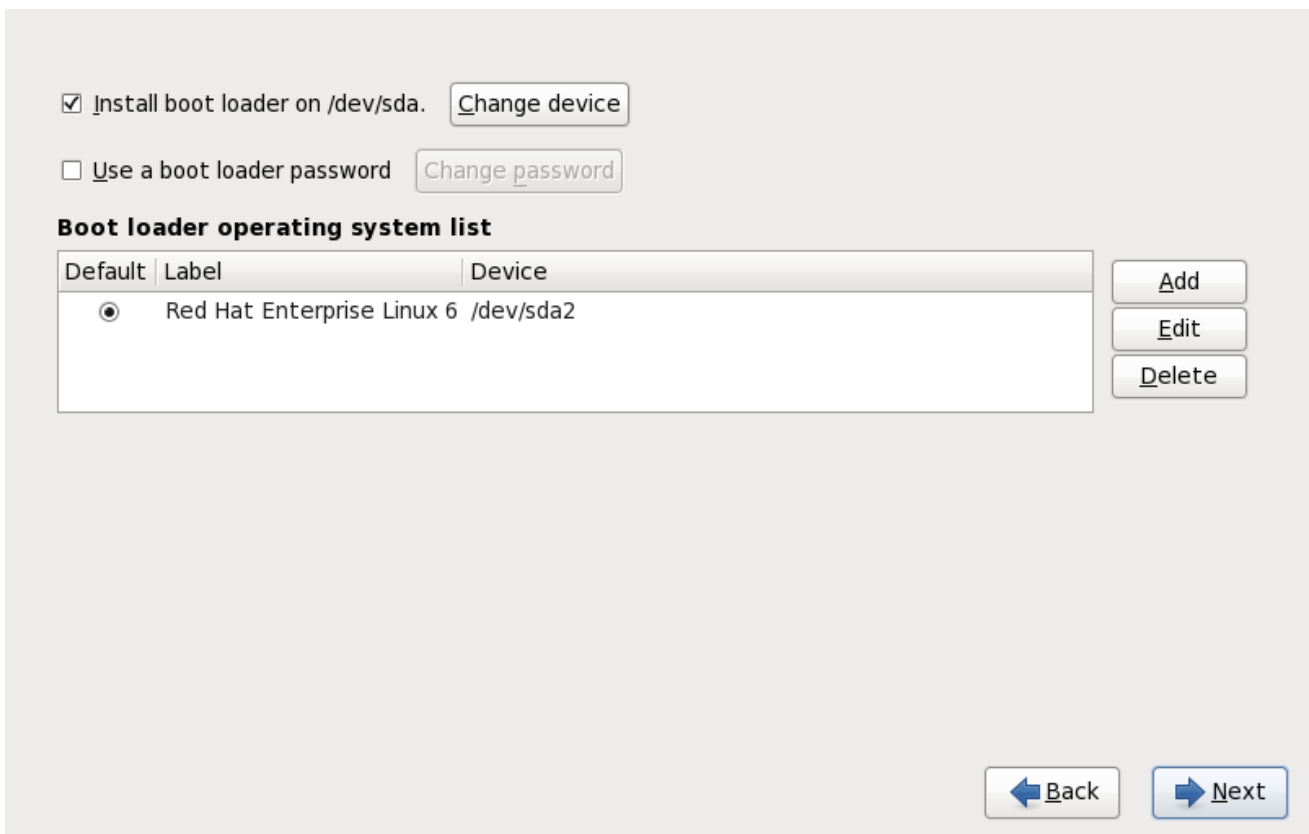


Figura 9.47. Configuração do Gestor de Início

Se não existir nenhum outro sistema operacional em seu computador ou se você está removendo completamente qualquer outro sistema operacional, o programa de instalação irá instalar o **GRUB** como seu carregador de inicialização sem qualquer intervenção. Neste caso, você deve continuar no [Seção 9.18, "Seleção do Grupo de Pacotes"](#) .

Pode ser que você já tenha um carregador de inicialização instalado no seu sistema. Um sistema

operacional pode instalar o seu carregador de inicialização próprio ou você pode ter instalado um gerenciador de inicialização de terceiros. Se o seu gerenciador não reconhecer as partições de Linux, você pode não ser capaz de inicializar o Red Hat Enterprise Linux. Use o **GRUB** como o seu carregador de inicialização para inicializar o Linux e a maioria dos outros sistemas operacionais. Siga as instruções neste capítulo para instalar o **GRUB**.



ATENÇÃO

Se você instalar o GRUB, o mesmo pode vir a sobrescrever o seu gerenciador de inicialização existente.

Por padrão, o programa de instalação instala o GRUB no master boot record ou MBR, do dispositivo para o sistema de arquivo root. Para negar a instalação de um novo bootloader, desselecione o **Install boot loader on /dev/sda**.



ATENÇÃO

Se você optar por não instalar o GRUB por alguma razão, não será possível inicializar seu sistema diretamente e, portanto, você precisa de outro método de inicialização (tal como um carregador de inicialização comercial). Use esta opção somente se você tiver certeza que tem outra maneira de inicializar o sistema!

Se você tiver outro sistema operacional já instalado, O Red Hat Enterprise Linux tenta detectar automaticamente e configurar o **GRUB** para inicializá-lo. Você pode configurar manualmente qualquer outro sistema operacional se o **GRUB** não detectá-lo.

Para adicionar, remover ou mudar o sistema operacional detectado, use as opções fornecidas.

Adicionar

Selecione **Add** para incluir um sistema operacional adicional no GRUB.

Selecione a partição de disco que contém o sistema operacional iniciável a partir da lista suspensa e rotule a entrada. O **GRUB** exibe este rotulo em seu menu de inicialização.

Editar

Para remover uma entrada do menu de inicialização do GRUB, selecione a entrada e depois selecione **Editar**.

Remover

Para remover uma entrada do menu de inicialização do GRUB, selecione a entrada e depois selecione **Remover**.

Selecione **Default** ao lado de sua partição boot preferida para escolher seu sistema operacional iniciável por default. Você não poderá prosseguir na instalação antes de escolher uma imagem de início default.



NOTA

A coluna **Etiqueta** lista o que você deve inserir no prompt de inicialização, em carregadores de inicialização não-gráficos, para inicializar o sistema operacional desejado.

Uma vez carregada a tela de inicialização do GRUB, use as teclas de seta para escolher uma etiqueta de inicialização ou digite **e** para editar. Você verá uma lista de itens no arquivo de configuração para a etiqueta de inicialização selecionada.

As senhas dos carregadores de inicialização oferecem um mecanismo de segurança em um ambiente no qual o acesso físico ao seu servidor está disponível.

Se você estiver instalando um carregador de inicialização, deve criar uma senha para proteger seu sistema. Sem uma senha do carregador de inicialização, os usuários com acesso ao seu sistema podem alterar opções do kernel, o que pode comprometer a segurança do seu sistema. Tendo uma senha do carregador de inicialização, será necessário inserí-la antes de selecionar qualquer opção de inicialização fora do padrão. No entanto, ainda será possível para alguém com acesso físico à máquina inicializá-la a partir de disquete, CD-ROM, DVD ou mídia USB se o BIOS suportá-la. Os planos de segurança que incluem senhas do carregador de inicialização também devem conter métodos de inicialização alternativos.



NOTA

Você poderá não necessitar de uma senha do **GRUB** se o seu sistema só tiver operadores de confiança, ou se estiver fisicamente seguro, com acesso ao console controlado. Entretanto, se uma pessoa não-confiável puder ter acesso físico ao teclado e monitor do seu computador, esta pessoa poderá reiniciar o sistema e acessar o **GRUB**. Neste caso, é útil ter uma senha.

Se você optar por utilizar uma senha do carregador de inicialização para aumentar a segurança de seu sistema, certifique-se de selecionar a caixa de verificação nomeada

Utilizar uma senha do gerenciador de inicialização.

Após selecioná-la, indique a senha e confirme-a.

O **GRUB** guarda a senha de forma criptografada, para que *não possa* ser lida ou recuperada. Se esquecer a senha de inicialização, inicialize o sistema normalmente e então modifique o item da senha no arquivo `/boot/grub/grub.conf`. Se não conseguir inicializar, você poderá usar o modo de "rescue" (emergência) do primeiro disco de instalação do Red Hat Enterprise Linux para restaurar a senha do GRUB.

Se precisar, de fato, mudar a senha do **GRUB**, use o comando **grub-md5-crypt**. Para mais informações sobre como usar este utilitário, use o comando **man grub-md5-crypt** numa janela de comandos para ler as páginas de manual.



IMPORTANTE

Ao selecionar uma senha GRUB, esteja atento que o GRUB reconhece somente o layout de teclado QWERTY, não importante se o teclado está anexado ao sistema. Se você usar um teclado com layout muito diferente, pode valer a pena memorizar um modelo das teclas ao invés da palavra que o modelo produz.

Para configurar opções mais avançadas do carregador de inicialização, como mudar a ordem dos drives, ou passar opções ao kernel, certifique-se de que

Configurar opções avançadas do carregador de inicialização esteja marcado antes de clicar em **Próximo**.

9.17.1. Configuração Avançada do Carregador de Inicialização

Agora que você selecionou qual carregador de inicialização instalar, pode também determinar onde deseja instalá-lo. Você pode instalar o carregador de inicialização em uma das duas localidades:

- O master boot record (MBR) – Essa é a localidade recomendada para instalar o gestor de início, a não ser que o MBR já inicie outro gestor de sistema operacional, tal como o System Commander. O MBR é uma área especial do seu disco rígido automaticamente carregada pelo BIOS de seu computador, e é o primeiro ponto onde o gestor de início pode tomar o controle do processo de inicialização. Se você instalá-lo no MBR, o GRUB apresentará um prompt boot quando a máquina for inicializada. Então você poderá iniciar o Red Hat Enterprise Linux ou qualquer outro sistema operacional configurado para ser iniciado pelo gestor de início.
- O primeiro setor de sua partição boot – Isto é recomendado se você já estiver usando um outro gestor de início em seu sistema. Neste caso, seu outro gestor de início tomará o controle primeiro. Você pode então configurar este gestor de início para iniciar o GRUB, que por sua vez iniciará o Red Hat Enterprise Linux.



NOTA

Se você instalar o GRUB como carregador de inicialização secundário, você deverá configurar novamente o seu carregador de inicialização primário sempre que instalar e inicializar um kernel novo. O kernel de um sistema operacional como o Microsoft Windows não inicializa da mesma forma. Portanto, a maioria dos usuários usam o GRUB como gerenciador de inicialização primário em sistemas de inicialização dupla.

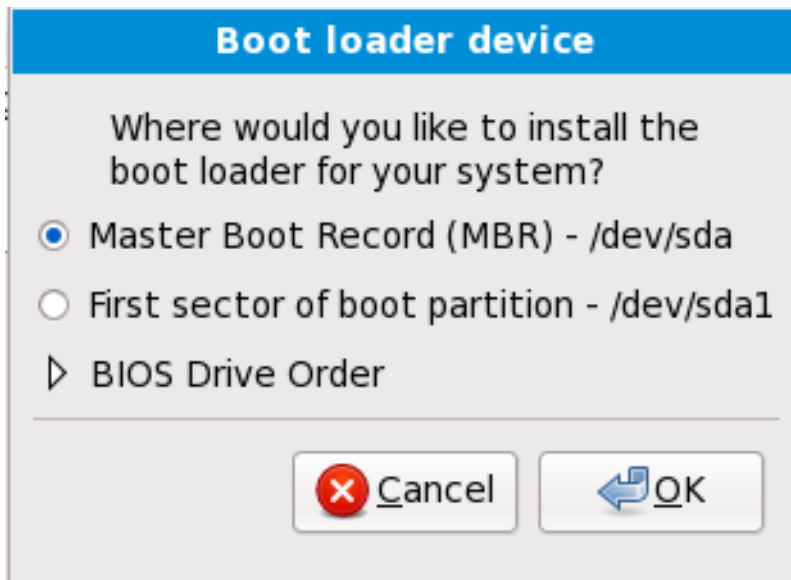


Figura 9.48. Instalação do Carregador de Inicialização



NOTA

Se você tiver uma placa RAID, atente para o fato de que alguns BIOSes não suportam inicializar pela placa RAID. Em casos como este, o carregador de inicialização *não deve* ser instalado no MBR do conjunto RAID. Ao invés disso, o carregador de inicialização deve ser instalado no MBR do mesmo drive que a partição **/boot** foi criada.

Se o seu sistema usa apenas o Red Hat Enterprise Linux, você deve usar o MBR.

Clique no botão **Alterar Ordem dos Discos** se você pretende reorganizar a ordem dos drives ou se o seu BIOS não retorna a ordem correta dos drives. Mudar a ordem dos drives pode ser útil se você tiver diversos adaptadores SCSI, ou ambos adaptadores SCSI e IDE, e quiser iniciar a partir do dispositivo SCSI.



NOTA

Enquanto particionar seu disco rígido, tenha em mente que o BIOS de sistemas mais antigos não podem acessar além dos primeiros 1024 cilindros de um disco rígido. Se este for o caso, deixe espaço suficiente para a partição **/boot** do Linux nos primeiros 1024 cilindros de seu disco rígido para poder inicializar o Linux. As outras partições do Linux podem estar após o cilindro 1024.

Em **parted**, 1024 cilindros equivalem a 528 MB. Para mais informações, consulte:

<http://www.pcguides.com/ref/hdd/bios/sizeMB504-c.html>

9.17.2. Modo de Recuperação

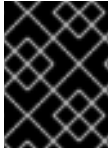
O modo de recuperação oferece a habilidade de inicializar um ambiente Red Hat Enterprise Linux, pequeno inteiramente por mídia boot ou algum outro método boot, ao invés do disco rígido do sistema. Às vezes, pode não ser possível rodar o Red Hat Enterprise Linux suficientemente para acessar os arquivos no disco rígido de seu sistema. Usando o modo de recuperação, você pode acessar os arquivos armazenados em seu disco rígido, mesmo se não puder rodar o Red Hat Enterprise Linux neste disco rígido. Se você precisar usar o modo de recuperação, tente o método seguinte:

- Inicialize um sistema x86, AMD64, or Intel 64 de qualquer mídia de instalação, tal como CD, DVD, USB, ou PXE, e digite o **linux rescue** na janela de inicialização de instalação. Consulte o [Capítulo 36, Recuperação Básica do Sistema](#) para uma descrição completa do modo de recuperação.

Para informações adicionais, consulte o *Guia de Implementação do Red Hat Enterprise Linux*.

9.17.3. Carregadores de Inicialização Alternativos

O **GRUB** é o bootloader padrão do Red Hat Enterprise Linux, mas não é a única opção. Estão disponíveis uma variedade de fonte aberta e alternativas de proprietário para o **GRUB** para carregar o Red Hat Enterprise Linux, incluindo o **LILO**, **SYSLINUX**, e **Apple Boot Camp**.



IMPORTANTE

A Red Hat não fornece suporte ao consumidor para carregadores de inicialização de terceiros

9.18. SELEÇÃO DO GRUPO DE PACOTES

Agora que você fez a maioria das escolhas para sua instalação, está pronto para confirmar a seleção de pacotes padrão ou personalizar os pacotes para seu sistema.

A tela **Padrões de Instalação de Pacotes** aparece, detalhando o conjunto de pacotes padrão para a sua instalação do Red Hat Enterprise Linux. Esta tela varia dependendo da versão do Red Hat Enterprise Linux que você estiver instalando.



IMPORTANTE

Se você instalar o Red Hat Enterprise Linux em modo texto, você não conseguirá fazer seleções de pacotes. O instalador selecionará automaticamente os pacotes somente a partir da base e grupo central. Estes pacotes são suficientes para assegurar que o sistema é operacional ao final do processo de instalação, pronto para instalar atualizações e novos pacotes. Para mudar a seleção de pacote, conclua a instalação, e use o aplicativo **Adicionar/Remover Software** para realizar as mudanças desejadas.

The default installation of Red Hat Enterprise Linux is a basic server install. You can optionally select a different set of software now.

Basic Server
 Database Server
 Web Server
 Enterprise Identity Server Base
 Virtual Host
 Desktop
 Software Development Workstation
 Minimal

Please select any additional repositories that you want to use for software installation.

High Availability
 Load Balancer
 Red Hat Enterprise Linux
 Resilient Storage

You can further customize the software selection now, or after install via the software management application.

Customize later Customize now

Figura 9.49. Seleção do Grupo de Pacotes

Por padrão, o processo de instalação do Red Hat Enterprise Linux carrega uma seleção de software que é adequada para um sistema implementado como servidor básico. Observe que esta instalação não inclui um ambiente gráfico. Para incluir a seleção de software adequados para outras tarefas, clique no botão de seleção que corresponde àquele das seguintes opções:

Servidor Básico

Esta opção fornece instalação básica do Red Hat Enterprise Linux para usar em um servidor.

Servidor de Banco de Dados

Esta opção fornece os bancos de dados **MySQL** e **PostgreSQL**.

servidor da Web

Esta opção fornece o servidor da Web **Apache**.

Base de Servidor de Identidade de Empresa (Enterprise Identity Server Base)

Esta opção fornece os bancos de dados **OpenLDAP** e o **System Security Services Daemon (SSSD)** para criar uma identidade e um servidor de autenticação.

Host Virtual

Esta opção fornece as ferramentas **KVM** e **Virtual Machine Manager** para criar um host para as máquinas virtuais.

Desktop

Esta opção fornece o **OpenOffice.org** productivity suite, o aplicativo de gerenciamento do projeto Planner, ferramentas gráficas como o **GIMP** e aplicativos de multimídia.

Estação de Trabalho de Desenvolvimento de Software

Esta opção fornece as ferramentas necessárias para compilar o software em seu sistema Red Hat Enterprise Linux.

Mínimo

Esta opção fornece somente pacotes essenciais para rodar o Red Hat Enterprise Linux. Uma instalação mínima fornece a base para um servidor de único propósito ou equipamento de desktop e maximiza o desempenho e segurança em tal instalação.

Se você escolher aceitar a lista de pacotes atuais, avance para a [Seção 9.19, "Instalando Pacotes"](#).

Para selecionar um componente, clique na caixa de verificação ao lado do mesmo (consulte a [Figura 9.49, "Seleção do Grupo de Pacotes"](#)).

Para personalizar seu conjunto de pacotes ainda mais, selecione a opção **Personalizar agora** na tela. Clicar em **Próximo** leva você à tela **Seleção de Grupos de Pacotes**.

9.18.1. Instalando a partir de Repositórios Adicionais

Você pode definir os *repositories* adicionais para aumentar o software disponível em seu sistema durante a instalação. Um repositório é um local de rede que armazena os pacotes de software junto com o *metadata* que os descreve. Muitos dos pacotes usados no Red Hat Enterprise Linux requerem outros softwares a serem instalados. O instalador usa o metadados para assegurar que estes requerimentos são atendidos em cada parte do software que você seleciona para a instalação.

As opções básicas são:

- O repositório da **HighAvailability** inclui pacotes para o cluster de alta disponibilidade (também conhecido como *failover clustering*) usando o componente de Gerenciamento de Serviço com Alta disponibilidade da Red Hat.
- O repositório **Load Balancer** inclui pacotes para o cluster de balanceamento de carga usando o *Linux Virtual Server* (LVS).
- O repositório **Red Hat Enterprise Linux** é automaticamente selecionado para você. Ele contém a coleção completa de software que foi lançada como o Red Hat Enterprise Linux 6, com diversas partes do software em suas versões que eram atuais quando lançadas.
- O repositório **Resilient Storage** inclui os pacotes para cluster de armazenamento usando a Red Hat *global file system* (GFS).

Para mais informações sobre o clustering com o Red Hat Enterprise Linux 6, consulte o *Red Hat Enterprise Linux 6 Cluster Suite Overview*, disponível de <https://access.redhat.com/knowledge/docs/manuals/>.

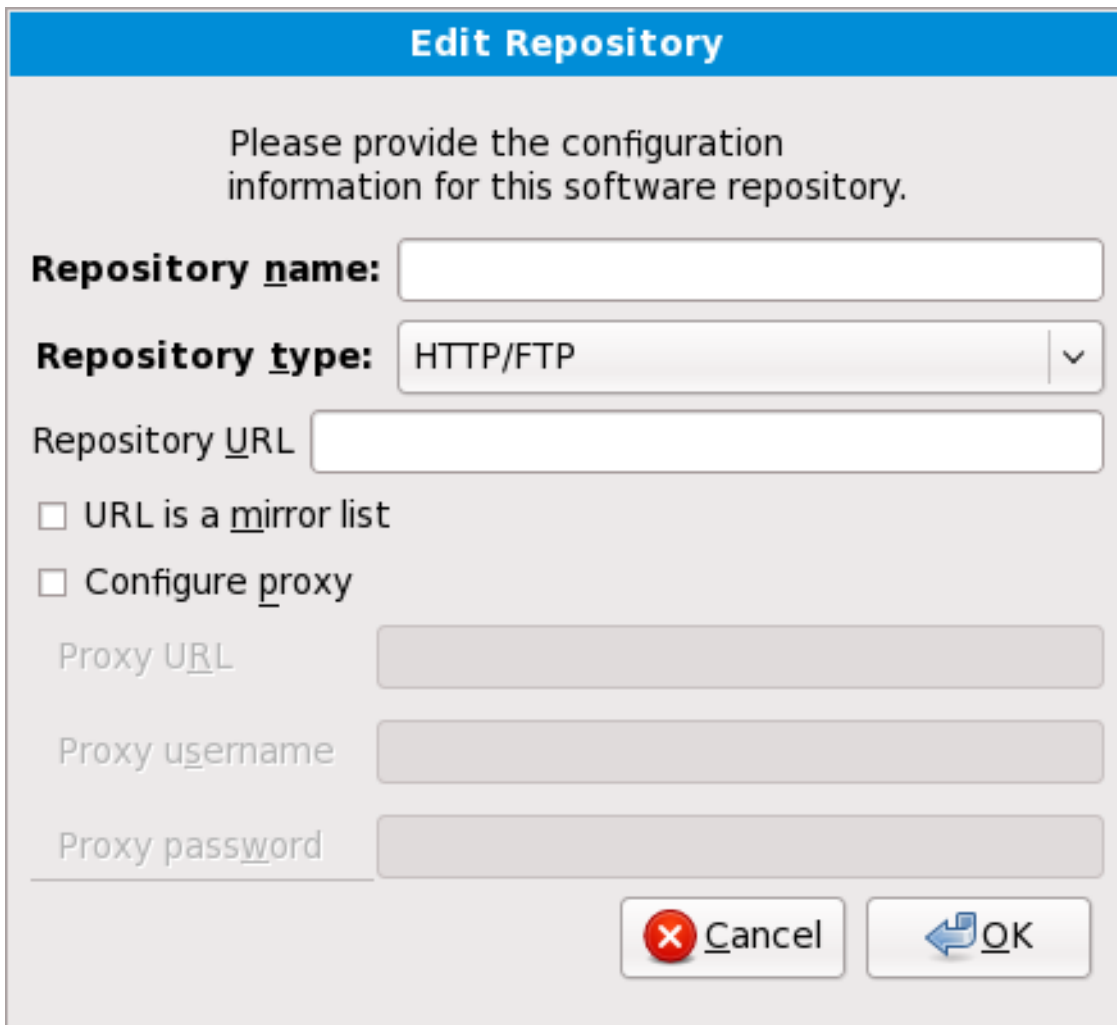


Figura 9.50. Adicionando um repositório do software

Para incluir o software de *repositórios*, selecione **Adicionar repositórios de software** e fornecer o local do repositório.

Para editar um local de repositório de software existente, selecione o repositório na lista e depois selecione **Modificar repositório**.

Se você mudar as informações de repositório durante uma instalação de não rede, tal como de um DVD do Red Hat Enterprise Linux, o instalador irá lhe solicitar informações de configuração de rede.



Figura 9.51. Selecionar interface de Rede

1. Selecione uma interface no menu suspenso.

2. Clique em **OK**.

O **Anaconda** ativa a interface que você selecionou e depois inicia o **NetworkManager** para permitir que você configure a interface.

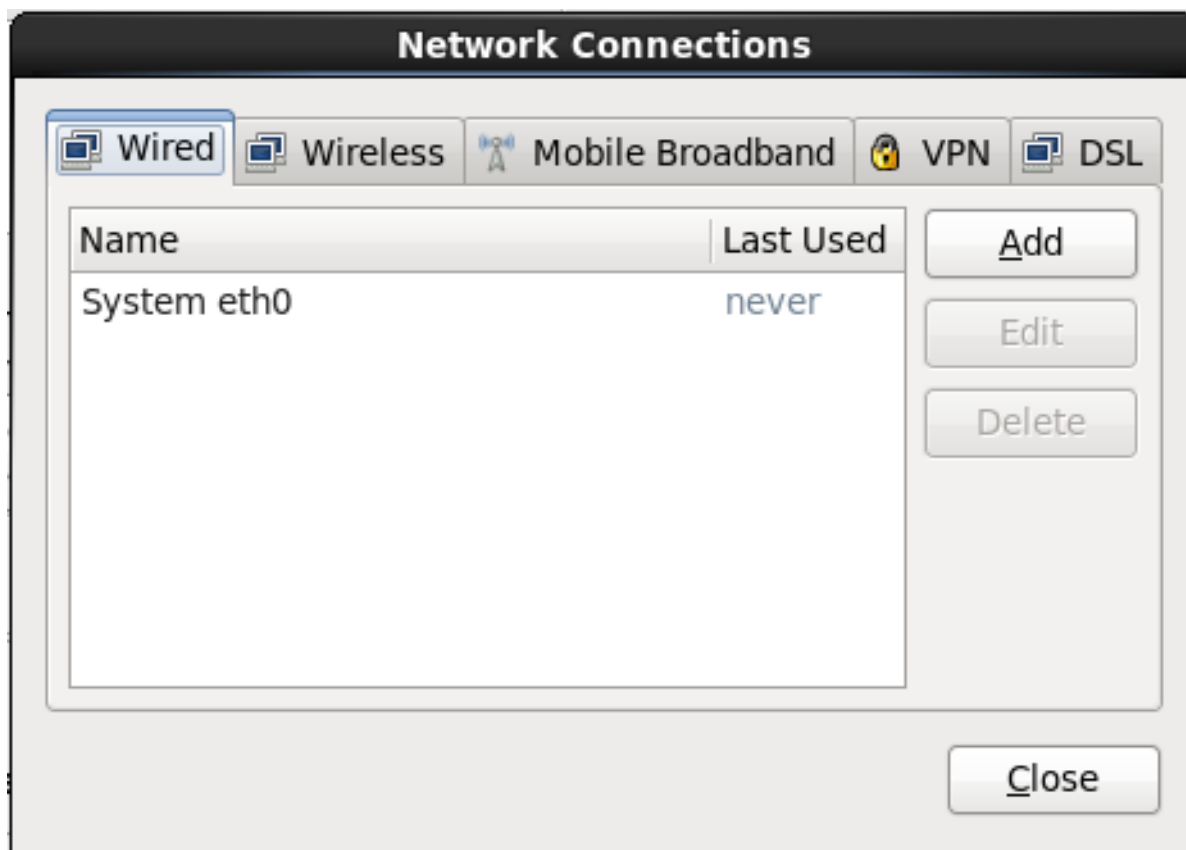


Figura 9.52. Conexões de Rede

Para mais detalhes sobre como utilizar o **NetworkManager**, consulte o [Seção 9.7, "Configurando o Hostname"](#)

Se você selecionar o **Adicionar os repositórios de software**, o diálogo **Editar repositório** aparecerá. Forneça um **nome de repositório** e o **URL do repositório** para seu local.

Depois que você localizar o espelho, para determinar qual URL utilizar, encontre o diretório no espelho que *contenha* um diretório chamado **repopdata**.

Depois que você fornecer informações para um repositório adicional, o instalador lê o metadado do pacote sob a rede. O Software que é especialmente marcado é então incluído no sistema de seleção do grupo de pacote.



ATENÇÃO

Se você escolher o botão **Voltar** na tela de seleção do pacote, qualquer dado de repositório extra que você tenha inserido será perdido. Isto permite que você cancele repositório extras de forma efetiva. Atualmente não há nenhuma forma de cancelar somente um único repositório depois de inserido.

9.18.2. Padronizando a Seleção do Software



NOTA

Seu sistema Red Hat Enterprise Linux suporta automaticamente o idioma que você selecionou durante o início do processo de instalação. Para incluir suporte para idiomas adicionais, selecione o grupo de pacote para estes idiomas a partir da categoria **Languages**.

Selecione **Padronizar agora** para especificar os pacotes do software para seu sistema final em mais detalhes. Esta opção faz o processo de instalação exibir uma tela de padronização adicional quando você seleciona **Next**.

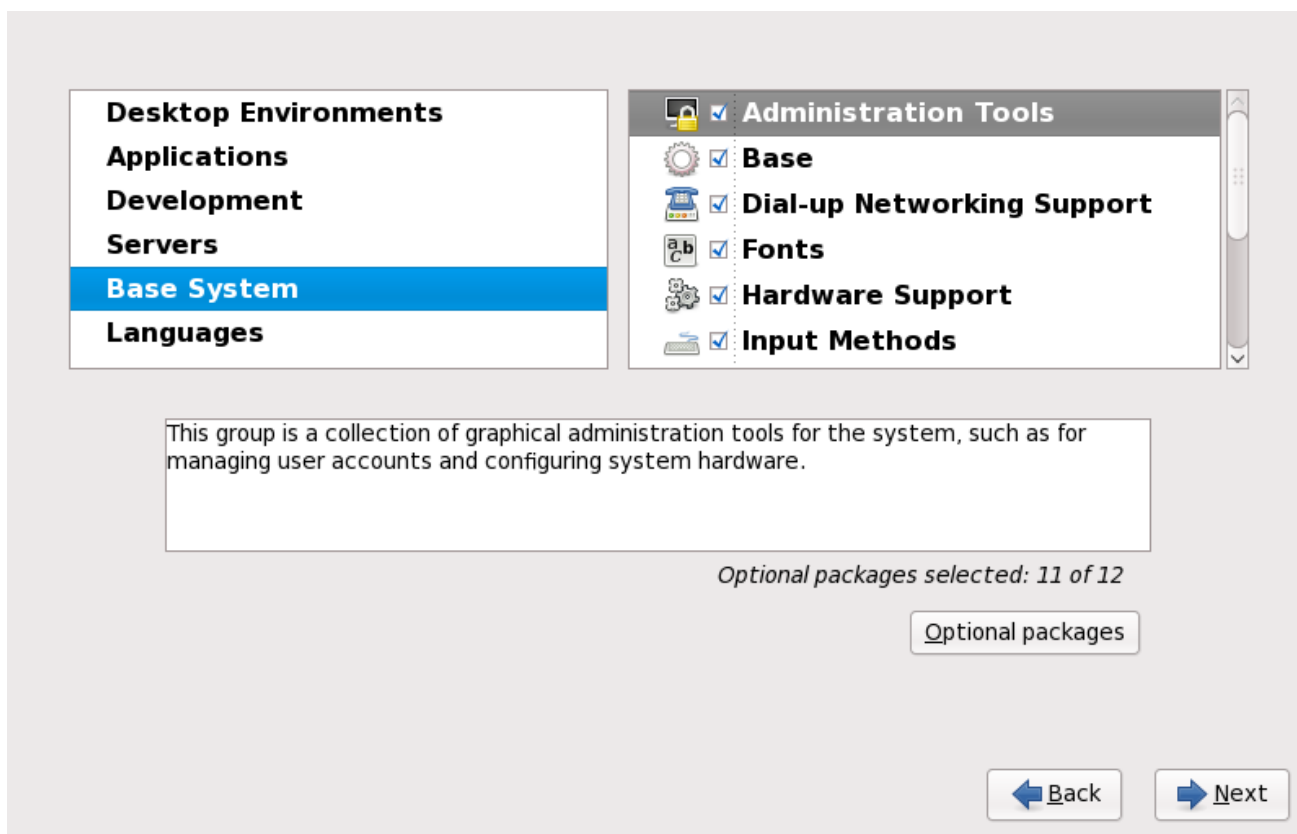


Figura 9.53. Detalhes do Grupo de Pacotes

Red Hat Enterprise Linux divide o software incluso no *package groups*. Para facilitar o uso, a tela de seleção do pacote exibe estes grupos como categorias.

Você pode selecionar grupos de pacotes, que agrupam componentes de acordo com sua função (por exemplo, **Sistema X Window** e **Editores**), pacotes individuais, ou uma combinação dos dois.

Para visualizar os grupos de pacote para uma categoria, selecione a categoria da lista à esquerda. A lista na direita exibe os grupos de pacotes para a categoria selecionada atualmente.

Para especificar um grupo de pacote para a instalação, selecione a caixa de seleção próxima ao grupo. A caixa no final da tela exibe em detalhes do grupo de pacote que está enfatizado atualmente. *Nenhum* destes pacotes de um grupo serão instalados a não ser que a caixa de seleção para este grupo esteja selecionada.

Se você selecionar um grupo de pacote, a Red Hat Enterprise Linux instala automaticamente a base e pacotes obrigatórios para aquele grupo. Para mudar quais pacotes opcionais dentro de um grupo

selecionado será instalado, selecione o botão **Optional Packages** sob a descrição do grupo. Depois use o nome da caixa de seleção próxima ao pacote individual para mudar sua seleção.

Na lista de seleção de pacote à sua direita, você pode usar o menu de contexto como um atalho para selecionar ou desselecionar pacotes obrigatórios e básicos ou todos os pacotes opcionais.

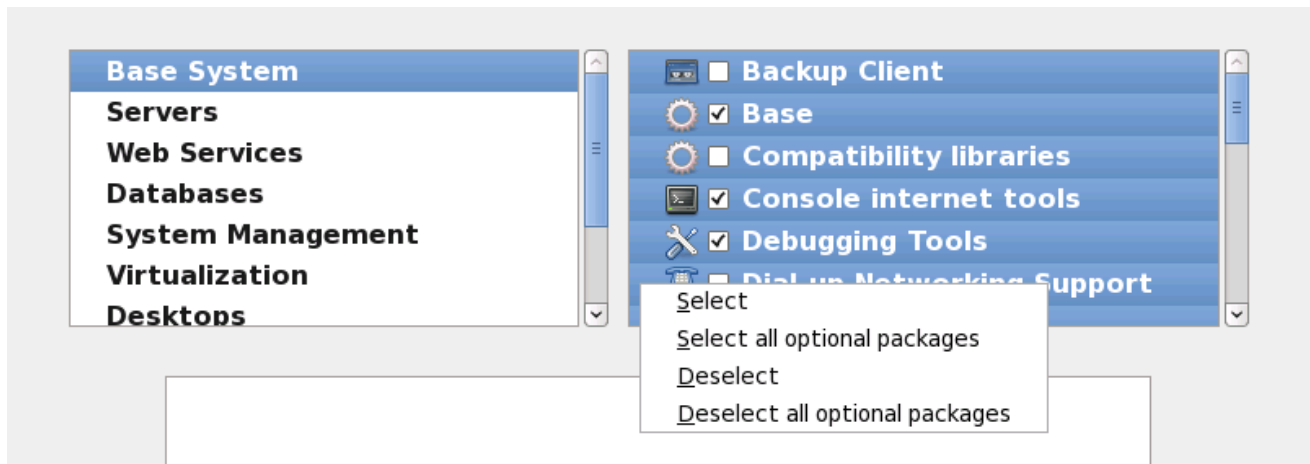


Figura 9.54. Menu de Contexto de Lista de Seleção de Pacote

Depois que você escolher os pacotes desejados, selecione **Next** para proceder. O instalador verifica sua seleção, e automaticamente adiciona qualquer pacote extra requerido para usar o software que você selecionar. Quando houver terminado de selecionar pacotes, clique em **Fechar** para salvar suas seleções e retornar à tela de seleção de pacotes principal.

Os pacotes que você seleciona não são permanentes. Depois que você iniciar seu sistema, use a ferramenta **Adicionar/Remover Programas** para instalar novos programas ou remover pacotes instalados. Para executar esta ferramenta a partir do menu principal, selecione **Sistema** → **Administração** → **Adicionar/Remover Programas**. O sistema de gerenciamento de programas do Red Hat Enterprise Linux baixa os últimos pacotes de servidores de rede, ao invés de usar aqueles no disco de instalação.

9.18.2.1. Serviços de Rede Central

Todas as instalações do Red Hat Enterprise Linux incluem os seguintes serviços de rede:

- registro centralizado através do syslog
- email através de SMTP (Simple Mail Transfer Protocol)
- compartilhamento de arquivos em rede através de NFS (Network File System)
- acesso remoto através de SSH (Secure Shell)
- recursos através do mDNS (multicast DNS)

A instalação padrão também fornece:

- transferência de arquivos através de HTTP (HyperText Transfer Protocol)
- imprimindo através de CUPS (Common UNIX Printing System)
- acesso ao desktop remoto através do VNC (Virtual Network Computing)

Alguns processos automatizados em seu sistema Red Hat Enterprise Linux usam o serviço de email para

enviar relatórios e mensagens ao administrador de sistemas. Por padrão, o email, login e serviços de impressão não aceitam conexões a partir de outros sistemas. O Red Hat Enterprise Linux instala o compartilhamento de NFS, HTTP e componentes do VNC sem habilitar estes serviços.

Você pode configurar seu Red Hat Enterprise Linux após instalar para oferecer email, compartilhamento de arquivos, login, impressão e serviços de acesso remoto de desktop. O serviço SSH é ativado por padrão. Você pode usar o NFS para acessar arquivos em outros sistemas sem ativar o serviço de compartilhamento do NFS.

9.19. INSTALANDO PACOTES

Neste ponto, não há nada que você possa fazer até que todos os pacotes tenham sido instalados. A velocidade deste processo depende do número de pacotes que você selecionou e da velocidade do seu computador.

Dependendo dos recursos disponíveis, você deve ver a barra de progresso a seguir enquanto o instalador resume dependências dos pacotes que você selecionou para a instalação:

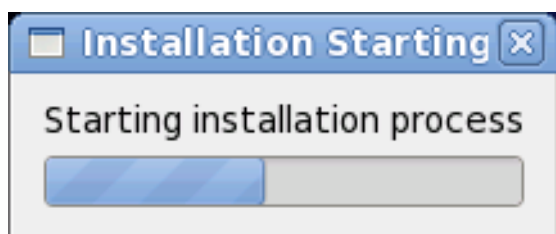


Figura 9.55. Iniciando a instalação

O Red Hat Enterprise Linux reporta o progresso de instalação na tela como ele grava os pacotes selecionados no seu sistema.

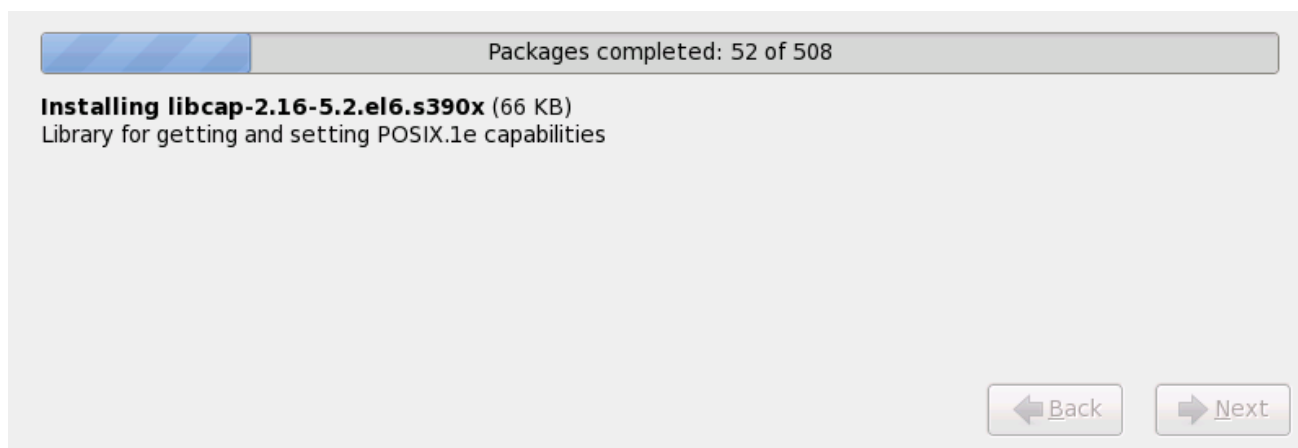


Figura 9.56. Pacotes concluídos

Para sua referência, um log completo da sua instalação poderá ser encontrado em **/root/install.log** depois que você reiniciar seu sistema.

Após a instalação ser concluída, selecione o **Reboot** para reiniciar seu computador. O Red Hat Enterprise Linux ejeta qualquer disco carregado antes do computador reinicializar.

9.20. INSTALAÇÃO CONCLUÍDA

Parabéns! Sua instalação do Red Hat Enterprise Linux foi concluída!

O programa de instalação pede que você prepare o seu sistema para uma reinicialização. Lembre-se de remover qualquer mídia de instalação que não seja ejetada automaticamente durante a reinicialização.

Faça o que for apropriado para inicializar o Red Hat Enterprise Linux. Você deverá visualizar uma ou mais telas de mensagens rolando. Eventualmente, aparecerá um prompt de **login:** ou uma tela gráfica de autenticação (caso você tenha instalado o Sistema X Window e escolhido iniciar o Sistema Windows X e escolha iniciá-lo automaticamente).

A primeira vez que você iniciar o seu sistema Red Hat Enterprise Linux no nível de execução 5, você poderá usar a ferramenta **FirstBoot** que irá guiá-lo através da configuração do Red Hat Enterprise Linux. Ao usar esta ferramenta, você poderá ajustar o horário do seu sistema, instalar programas, e registrar a sua máquina junto ao Red Hat Network.

O **FirstBoot** auxilia na configuração do seu ambiente para que você possa começar a usar o seu sistema Red Hat Enterprise Linux o mais rápido possível.

[Capítulo 34, *Firstboot*](#) irá guiá-lo no processo de configuração.

[2] Uma senha root é a senha administrativa para o seu sistema Red Hat Enterprise Linux. Você deve se autenticar como root apenas quando for necessário executar a manutenção do sistema. A conta root não opera sob as restrições impostas nas contas de usuários comuns, e portanto mudanças feitas como root podem repercutir no sistema todo.

[3] O aplicativo **fsck** é usado para verificar o sistema de arquivo para consistência de metadados e reparar opcionalmente um ou mais sistemas de arquivo do Linux,

[4] <http://www.gnu.org/software/grub/grub-legacy.en.html>

CAPÍTULO 10.

RESOLVENDO PROBLEMAS DE INSTALAÇÃO EM UM SISTEMA AMD OU INTEL

Esse apêndice aborda alguns problemas comuns na instalação e suas soluções.

Para propósitos de depuração, o **anaconda** registra ações de instalação em arquivos no diretório **/tmp**. Entre eles se encontram:

/tmp/anaconda.log

mensagens gerais do **anaconda**

/tmp/program.log

todos os programas externos executados pelo **anaconda**

/tmp/storage.log

informações de módulo de armazenamento extensivo

/tmp/yum.log

mensagens de instalação do pacote **yum**

/tmp/syslog

mensagens de sistema relacionados ao hardware

Se a instalação falhar, as mensagens destes arquivos serão consolidadas no **/tmp/anaconda-tb-identifier**, onde *identifier* é uma faixa aleatória.

Todos os arquivos acima residem no ramdisk do instalador e são portanto voláteis. Para fazer uma cópia permanente, copie estes arquivos para outro sistema na rede usando o **scp** na imagem de instalação (não ao contrário)

10.1. VOCÊ NÃO CONSEGUE INICIALIZAR O RED HAT ENTERPRISE LINUX

10.1.1. Você não consegue inicializar com sua Placa RAID?

Se você executou a instalação e não consegue inicializar seu sistema corretamente, talvez precise reinstalar e criar suas partições de maneira diferente.

Alguns BIOSes não suportam a inicialização a partir de placas RAID. No final de uma instalação, talvez apareça uma tela baseada em texto exibindo somente o prompt do carregador de inicialização (por exemplo, **GRUB:**) e um cursor piscando. Se este for o caso, você terá que reparticionar seu sistema.

Independentemente da sua escolha - particionamento automático ou manual - você deve instalar sua partição **/boot** fora do conjunto RAID, como num disco rígido separado. É necessário um disco rígido interno para usar na criação de partições com placas RAID problemáticas.

Você também deve instalar seu carregador de inicialização preferido (GRUB ou LILO) no MBR de um drive fora do conjunto RAID. Este deve ser o mesmo drive que contém a partição **/boot/**.

Uma vez executadas estas alterações, você deve finalizar sua instalação e inicializar seu sistema corretamente.

10.1.2. Seu Sistema Está Exibindo Erros 'Signal 11'?

Um erro signal 11, normalmente chamado de *falha de segmentação*, significa que o programa acessou uma localidade da memória que não tenha sido atribuída. Um erro signal 11 pode ocorrer devido a um erro em um dos programas instalados, ou devido a hardware defeituoso.

Se você receber um erro fatal signal 11 durante a instalação, é provavelmente devido um erro de hardware no barramento de seu sistema. Como outros sistemas operacionais, o Red Hat Enterprise Linux impõe seus próprios requisitos ao hardware de seu sistema. Parte do hardware talvez não consiga atender a estes requisitos, mesmo que funcione corretamente sob outro SO.

Certifique-se que você tem as últimas atualizações e imagens de instalação da Red Hat. Revise as erratas online para verificar se há versões mais novas disponíveis. Se as imagens mais recentes ainda falharem, pode ser um problema com seu hardware. Geralmente, estes erros estão na sua memória ou no cache da CPU. Uma possível solução para este erro é desligar o cache da CPU no BIOS, se o seu sistema permitir isto. Você também pode tentar trocar sua memória nos slots da placa-mãe para verificar se o problema está relacionado ao slot ou à memória.

Uma outra opção é efetuar uma verificação de mídia em seu DVD de instalação. O **Anaconda**, o programa de instalação possui a habilidade de testar a integridade da mídia de instalação. Funciona para os métodos de instalação através de DVD, ISO de disco rígido e ISO de NFS. A Red Hat recomenda que você teste todas as mídias de instalação antes de começar o processo de instalação e antes de relatar quaisquer erros relacionados à instalação (muitos dos erros relatados ocorrem devido a DVDs mal gravados). Para usar esse teste, digite o seguinte comando no prompt **boot:** ou **yaboot:**

```
linux mediacheck
```

Para mais informações sobre erros signal 11, consulte:

```
http://www.bitwizard.nl/sig11/
```

10.2. PROBLEMAS NO INÍCIO DA INSTALAÇÃO

10.2.1. Problemas ao Inicializar a Instalação Gráfica

Há algumas placas de vídeo que apresentam problemas ao iniciar o programa de instalação gráfico. Se o programa de instalação não roda usando sua configuração padrão, tenta rodar num modo de resolução mais baixo. Se isso também falhar, o programa de instalação tenta rodar no modo texto.

Uma possível solução é tentar usar somente um driver de vídeo durante a instalação. Você pode fazer isto selecionando o **Install system with basic video driver** no menu de inicialização ou usando a opção de inicialização **xdriver=vesa** no terminal de inicialização. Como forma alternativa, você pode utilizar a opção de inicialização **resolution=**. Esta opção pode ser mais útil para usuários de laptops. Outra solução a ser tentada é o uso da opção **driver=** para especificar o driver que deve ser carregado para a sua placa de vídeo. Se isto funcionar, deve ser relatado como um erro, uma vez que o instalador falhou ao tentar detectar a sua placa de vídeo. Consulte o [Capítulo 28, Opções de Inicialização](#) para mais informações sobre opções de inicialização.

**NOTA**

Para desabilitar o suporte ao frame buffer e permitir que o programa de instalação rode no modo texto, tente usar a opção boot **nofb**. Este comando pode ser necessário para a acessibilidade com certos dispositivos para a leitura de telas.

10.3. PROBLEMAS DURANTE A INSTALAÇÃO

10.3.1. Mensagem de Erro

Nenhum dispositivo encontrado para instalar o Red Hat Enterprise Linux

Se você receber uma mensagem de erro dizendo **Nenhum dispositivo encontrado para instalar o Red Hat Enterprise Linux**, provavelmente há um controlador SCSI que não está sendo reconhecido pelo programa de instalação.

Verifique no site do fabricante do seu hardware se há uma imagem do disquete de driver que conserte o problema. Para mais informações gerais sobre disquetes de driver, consulte o [Capítulo 6, Atualizando drivers durante a instalação em sistemas Intel e AMD](#).

Você também pode consultar a *Lista de Compatibilidade de Hardware da Red Hat*, disponível online em:

<http://hardware.redhat.com/hcl/>

10.3.2. Salvando mensagens traceback

Se o **anaconda** encontrar um erro durante o processo de instalação gráfico, ele apresentará uma caixa de diálogos reportando o travamento:

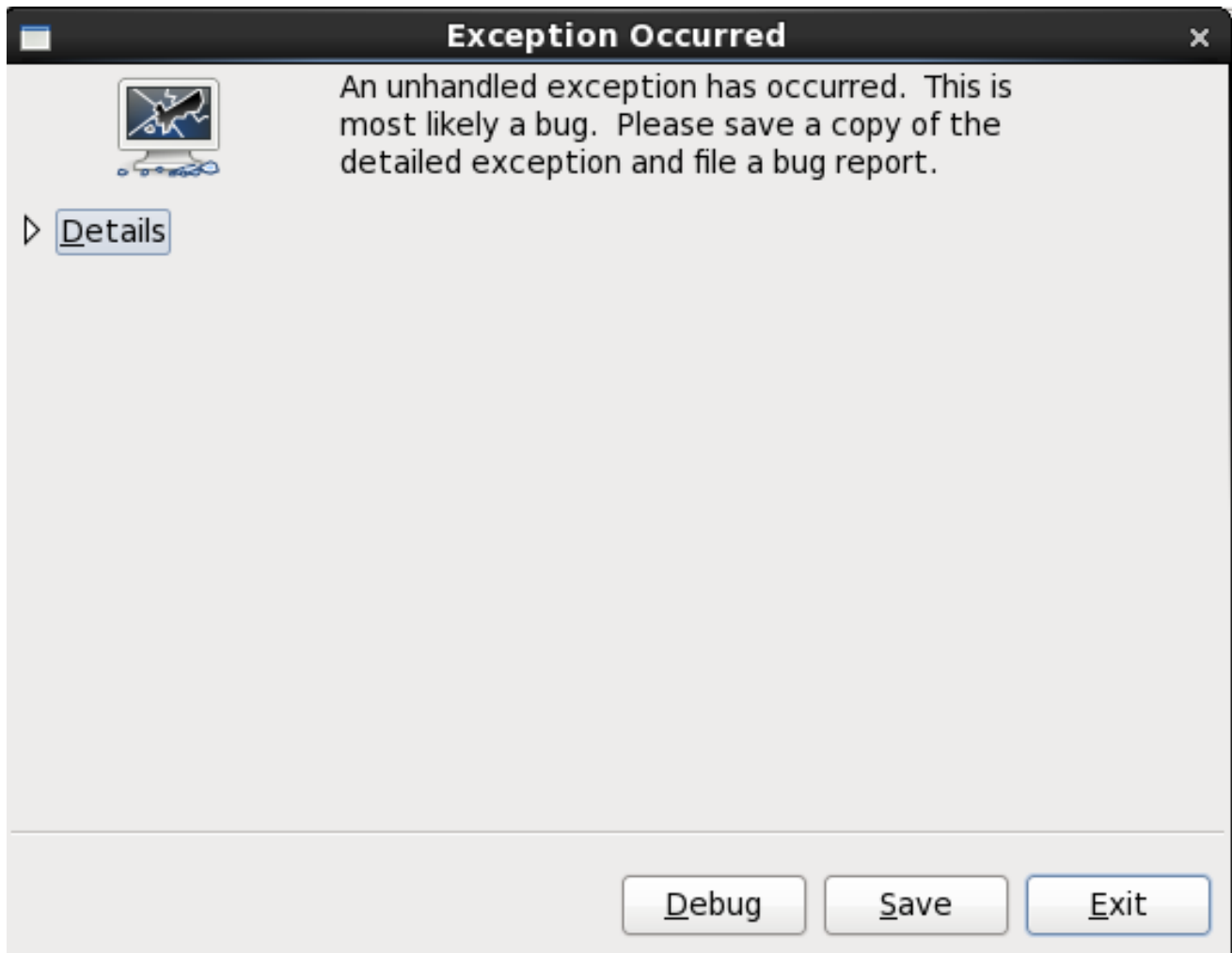


Figura 10.1. A Caixa de Diálogos de Relatório de Travamentos

Detalhes

exibe os detalhes de erro:

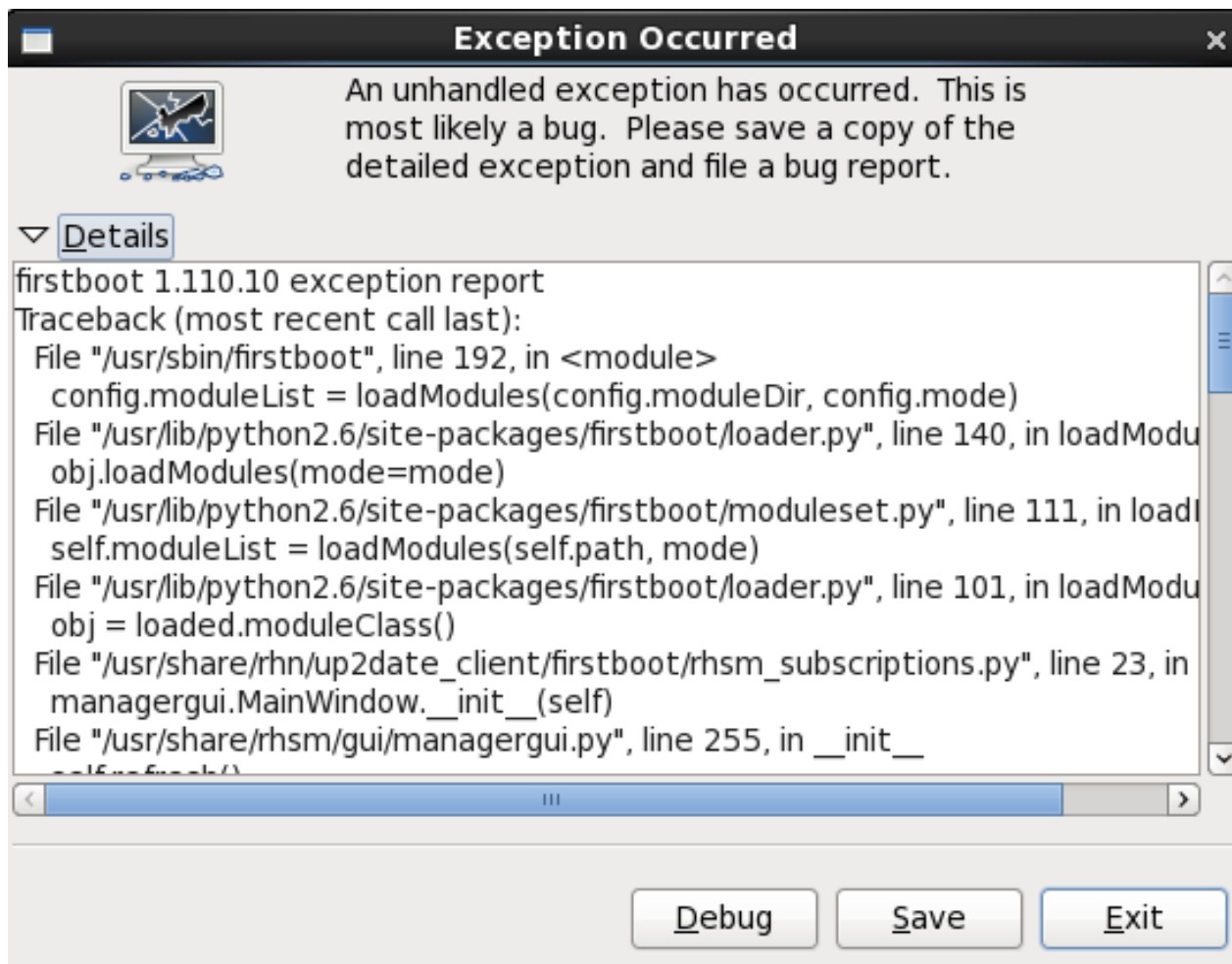


Figura 10.2. Detalhes do travamento

Salvar

Salva detalhes de erro localmente ou remotamente

Sair

sair do processo de instalação

Se você selecionar o **Save** a partir do diálogo principal, você pode escolher a partir das seguintes opções:



Figura 10.3. Selecionar relatório

Autenticador

salva detalhes de erro como um arquivo de log no disco rígido local, em um diretório que você selecionar.

Red Hat Customer Support

submete o relatório de travamento para o Suporte ao Consumidor para assistência

Carregador de relatório

carrega uma versão comprimida de relatórios de travamento para o Bugzilla ou uma URL de sua escolha.

Antes de submeter o relatório clique em **Preferences** para especificar um destino ou prover detalhes de autenticação. Selecione o método de relatórios que você precisa para configurar e clique em **Configure Event**.

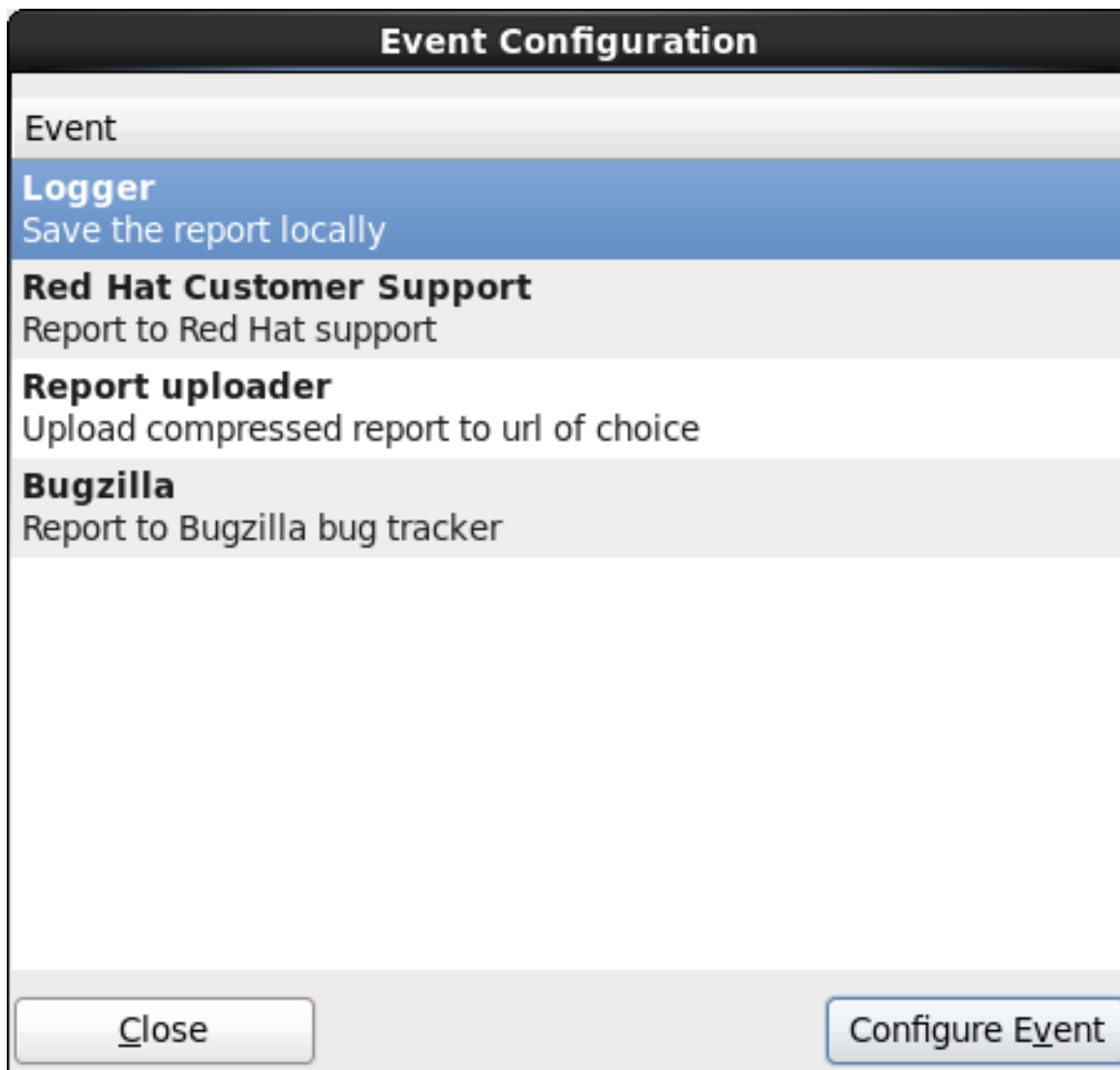


Figura 10.4. Configurar as preferências do relator

Autenticador

Especifique um caminho e um filename para o arquivo do log. Verifique o **Append** se você está adicionando em um arquivo de log já existente.

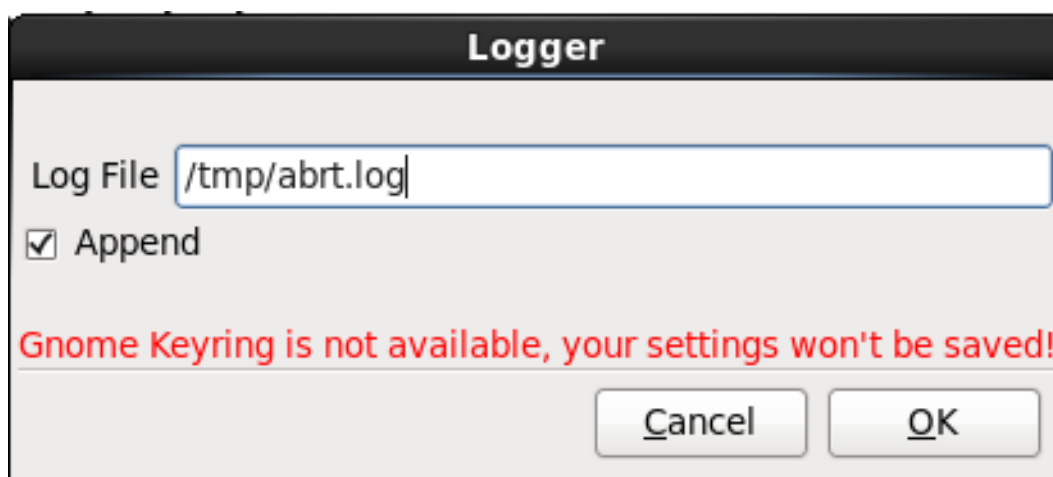


Figura 10.5. Especifique um caminho local para o arquivo do log.

Red Hat Customer Support

Ensira seu username e senha do Red Hat Network para que seu relatório alcance o Suporte ao Consumidor e seja conectado à sua conta. O URL é preenchido previamente e o **Verify SSL** é selecionado por padrão.

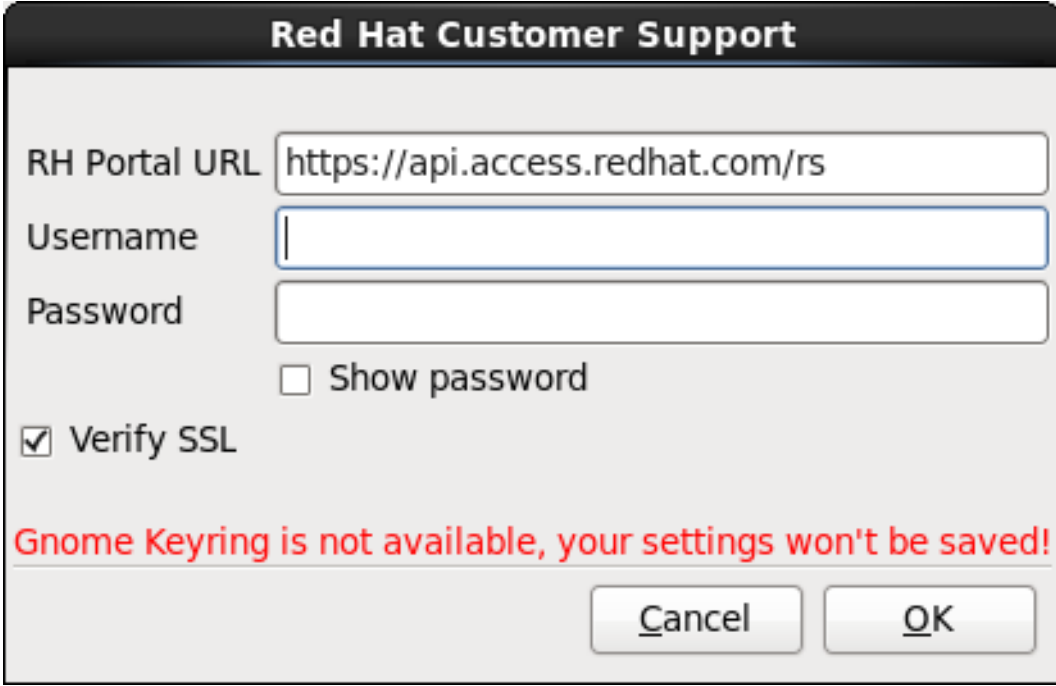
A screenshot of a dialog box titled "Red Hat Customer Support". It contains a text field for "RH Portal URL" with the value "https://api.access.redhat.com/rs". Below it are empty text fields for "Username" and "Password". A checkbox labeled "Show password" is unchecked. A checkbox labeled "Verify SSL" is checked. At the bottom, there is a red warning message: "Gnome Keyring is not available, your settings won't be saved!". Below the warning are two buttons: "Cancel" and "OK".

Figura 10.6. Ensira seus detalhes de autenticação do Red Hat Network.

Carregador de Relatório

Especifique uma URL para carregar uma versão comprimida do relatório de travamento.

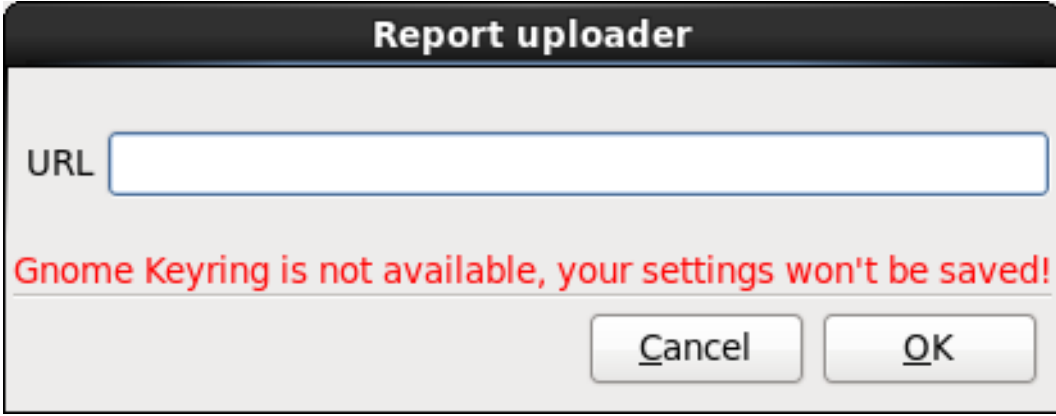
A screenshot of a dialog box titled "Report uploader". It contains a text field for "URL" which is currently empty. Below the field is a red warning message: "Gnome Keyring is not available, your settings won't be saved!". At the bottom are two buttons: "Cancel" and "OK".

Figura 10.7. Ensira a URL para carregar o relatório de travamento.

Bugzilla

Ensira seu username e senha do Bugzilla para submeter um erro com o sistema de rastreamento de erro da Red Hat usando o relatório de travamento. A URL é preenchida previamente e o **Verify SSL** é selecionado por padrão.

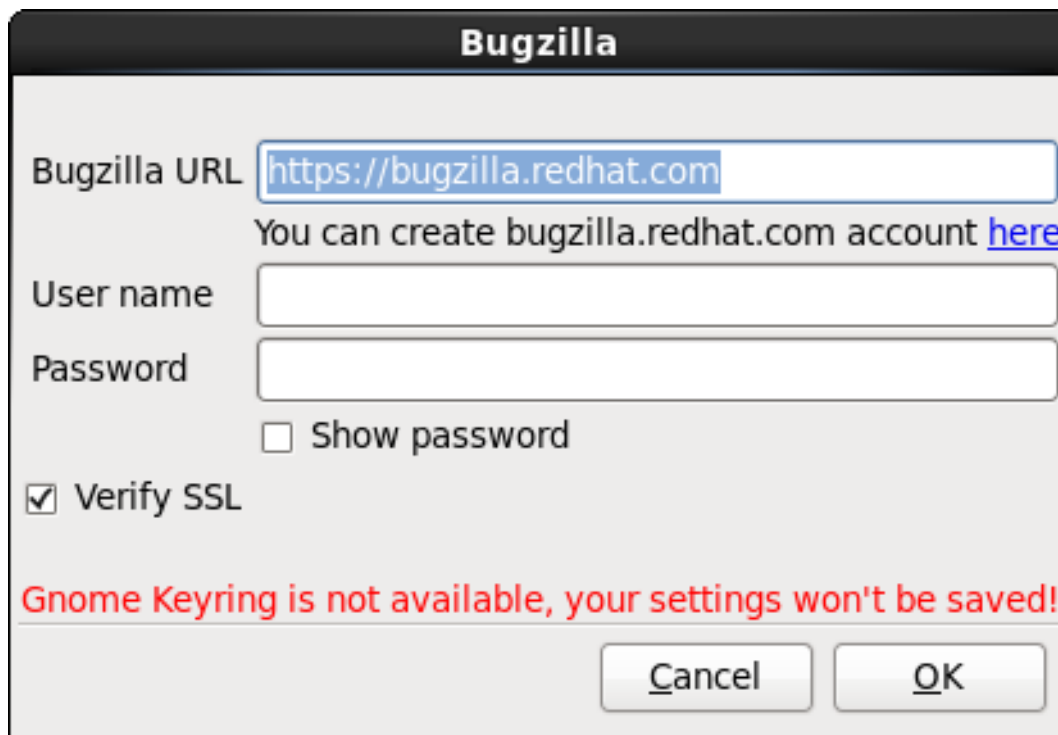


Figura 10.8. Ensaie os detalhes de autenticação do Bugzilla

Depois de inserir suas preferências, clique em **OK** para retornar para o diálogo de seleção do relatório. Selecione como você gostaria de relatar o problema e depois clique em **Forward**

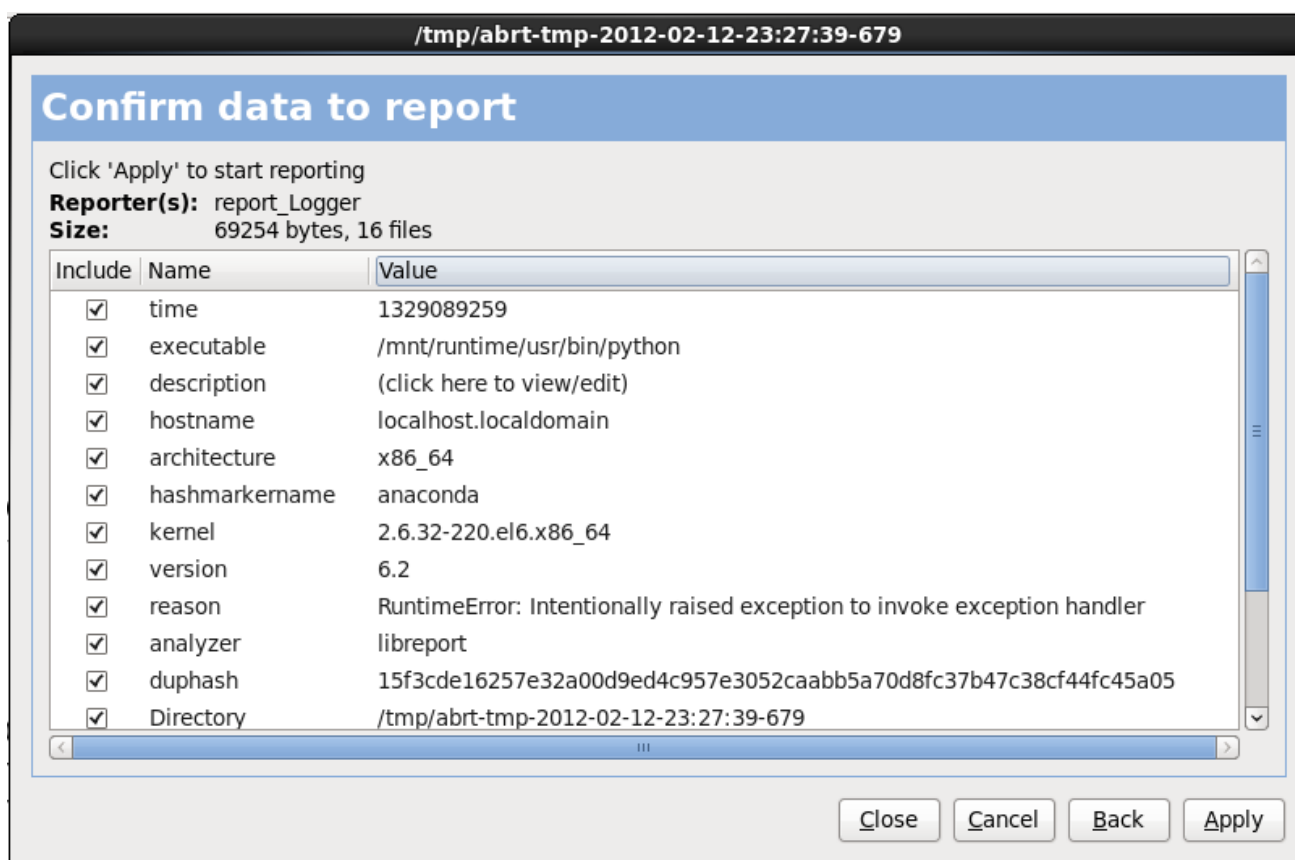


Figura 10.9. Confirmar dados de relatório

Você pode agora padronizar o relatório selecionando e cancelando a seleção de problemas que serão incluídos. Quando terminar, clique em **Apply**.

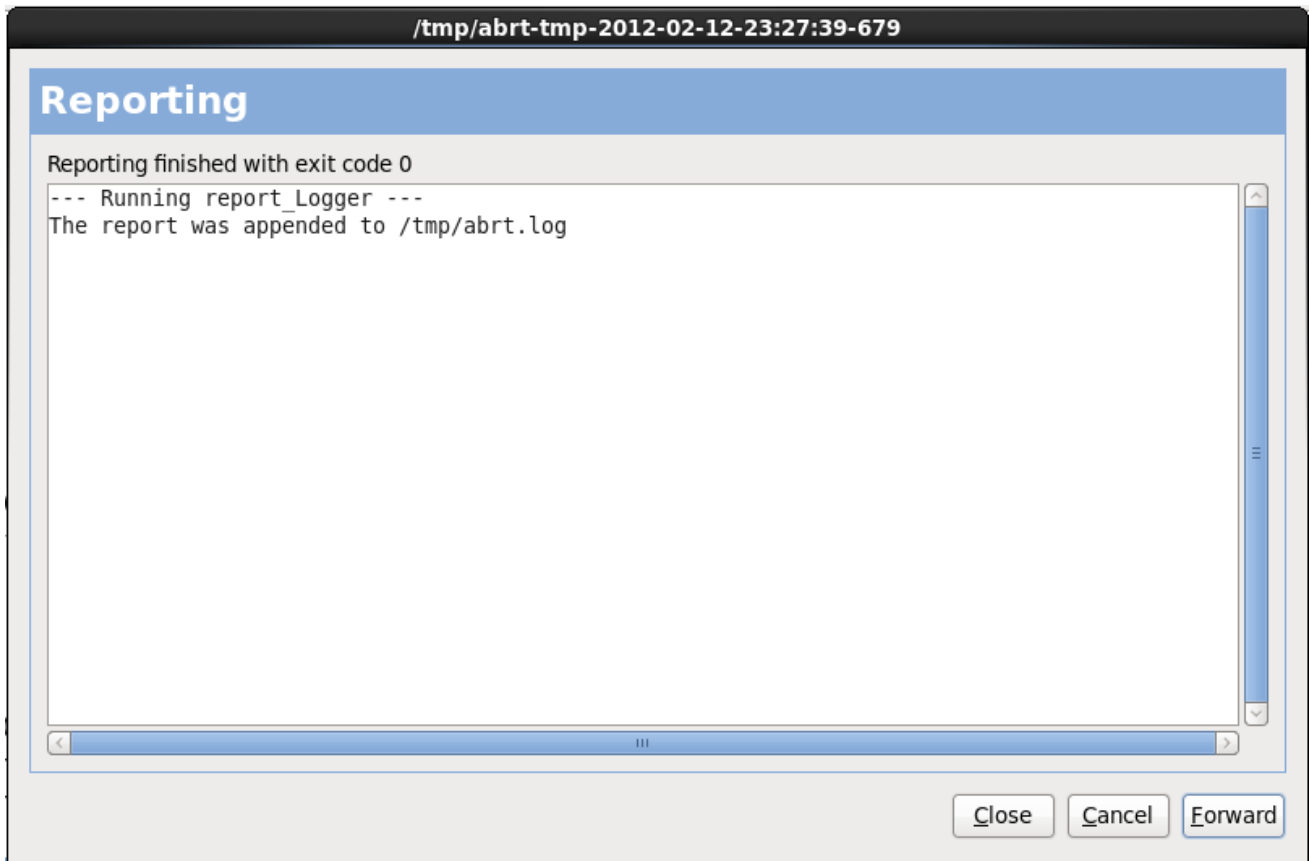


Figura 10.10. Relatório em progresso

Esta tela exibe o resultado do relatório, incluindo qualquer erro em enviar ou salvar o log. Clique em **Forward** para proceder.

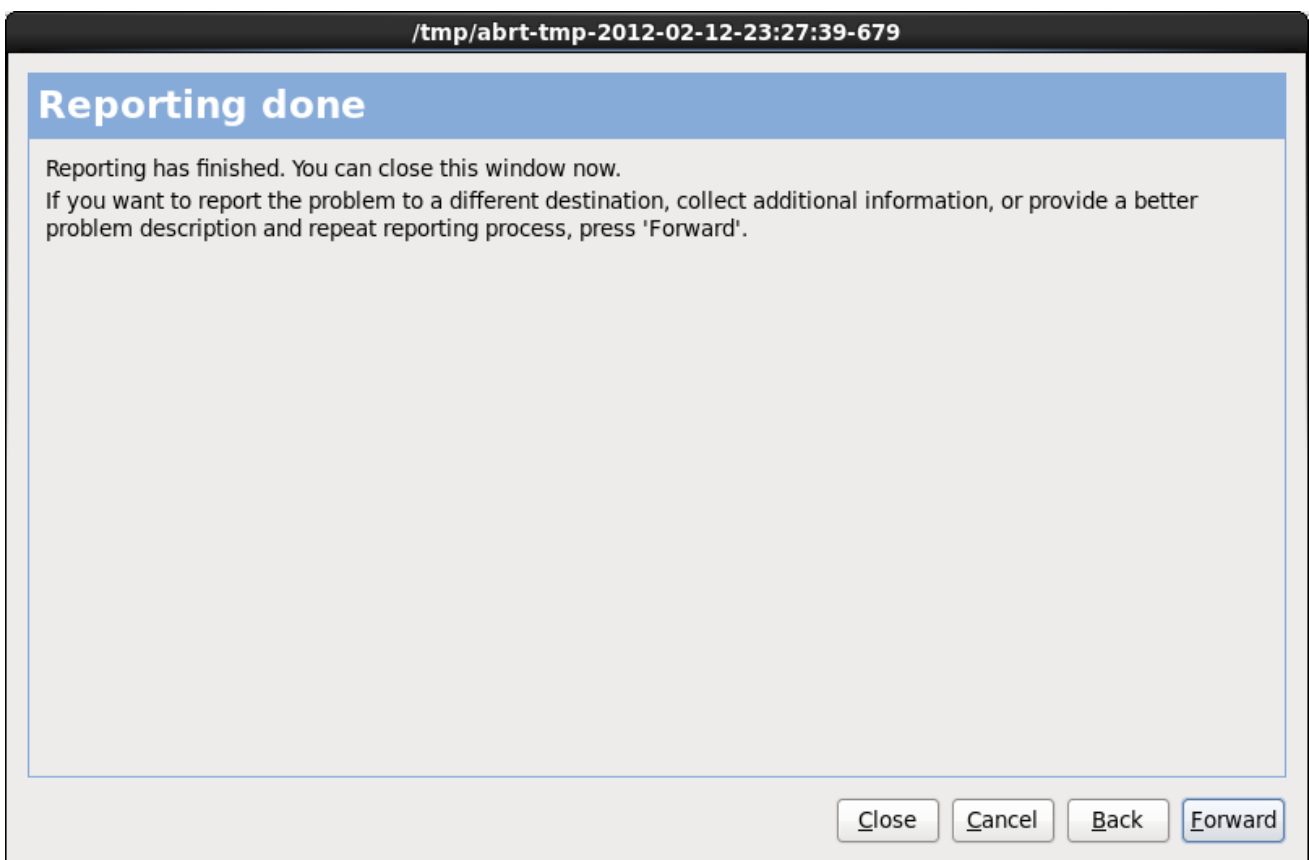


Figura 10.11. Relatório Concluído

A reportagem está agora concluída. Clique em **Forward** para retornar ao diálogo de seleção do relatório. Você pode agora fazer outro relatório, ou clicar em **Fechar** para sair do utilitário de relatórios e depois clicar em **Exit** para fechar o processo de instalação.

10.3.3. Problemas com Tabelas de Partição

Se você receber um erro após a fase **Configuração do Particionamento de Disco** ([Seção 9.13, "Configuração do Particionamento de Disco"](#)) da instalação dizendo algo similar a

A tabela de partição no dispositivo hda está ilegível. Para criar novas partições, ele deve ser inicializado, causando perda de TODOS OS DADOS neste drive.

talvez você não tenha uma tabela de partição naquele drive ou a tabela de partição no drive talvez seja irreconhecível pelo software de particionamento usado no programa de instalação.

Usuários que utilizaram programas como o **EZ-BIOS** tiveram problemas similares, causando a perda de dados (supondo que não foi feito backup antes de começar a instalação) que não puderam ser recuperados.

Independentemente do tipo de instalação sendo executada, você deve sempre fazer back up dos dados existentes.

10.3.4. Usando Espaço Remanescente

Você tem partições **swap** e / (raiz) criadas, e você escolheu que a partição raiz ocupasse o espaço remanescente, mas ela ainda não preenche o disco rígido.

Se seu disco rígido tem mais de 1024 cilindros, você deve criar uma partição **/boot** se quiser que a partição / (raiz) utilize todo o espaço restante do seu disco rígido.

10.3.5. Outros Problemas com o Particionamento

Se você criar partições manualmente, mas não consegue prosseguir para a próxima tela, provavelmente não criou todas as partições necessárias para concluir a instalação.

Você deve ter, no mínimo, as seguintes partições:

- Uma partição / (root)
- Uma partição <swap> do tipo swap

Consulte [Seção 9.15.5, "Esquema de Particionamento Recomendado"](#) para mais informações.



NOTA

Ao definir o tipo de uma partição como swap, não determine um ponto de montagem para ela. O **Anaconda** fará isso automaticamente para você.

10.4. PROBLEMAS APÓS A INSTALAÇÃO

10.4.1. Problemas com a Tela Gráfica do GRUB em um Sistema Baseado no x86?

Se você está encontrando problemas no GRUB, talvez precise desativar a tela gráfica de início. Para fazer isso, autentique-se como root e edite o arquivo **/boot/grub/grub.conf**.

No arquivo **grub.conf**, comente a linha que começa com **splashimage** inserindo o caractere **#** no começo da linha.

Pressione **Enter** para sair do modo de edição.

Uma vez que a tela do carregador de inicialização retornar, digite **b** para inicializar o sistema.

Após reinicializar seu sistema, o arquivo **grub.conf** é re-lido e suas alterações têm efeito.

Você pode reativar a tela gráfica de início descomentando (ou adicionando) a linha acima de volta ao arquivo **grub.conf**.

10.4.2. Iniciando em Ambiente Gráfico

Se você instalou o Sistema X Window, mas não está visualizando uma área de trabalho gráfica ao autenticar no sistema Red Hat Enterprise Linux, é possível iniciar a interface gráfica do Sistema X Window usando o comando **startx**.

Após digitar este comando e pressionar **Enter**, um ambiente gráfico da área de trabalho será exibido.

Note, no entanto, que esta correção pode ser feita apenas uma vez, e não altera o processo para autenticações futuras.

Para configurar seu sistema a fim de poder autenticar na tela gráfica, você precisa editar um arquivo, o **/etc/inittab**, alterando somente um número na seção **runlevel**. Quando terminar, reinicialize seu computador. Da próxima vez que se autenticar, você terá uma janela gráfica de autenticação.

Abra uma janela de comandos. Se você estiver na sua conta de usuário, mude para root, digitando o comando **su**.

Agora digite o seguinte para editar o arquivo com **gedit**.

```
gedit /etc/inittab
```

O arquivo **/etc/inittab** é aberto. Dentro da primeira tela, uma seção de arquivo que se parece com o seguinte:

```
# nível de execução (runlevel) padrão. Os níveis de execução usados são:
# 0 - halt (interromper) (Não definir initdefault para este)
# 1 - Modo de usuário Single (único)
# 2 - Multiuser, sem NFS ( O mesmo que o 3, caso você não possua rede)
# 3 - Modo completo de multiuser
# 4 - sem uso
# 5 - X11
# 6 - reboot (reinicializar) (Não defina este initdefault para este)
#
id:3:initdefault:
```

Para mudar de um console para uma autenticação gráfica, você deve alterar o número na linha **id:3:initdefault:** de **3** para **5**.



ATENÇÃO

Altere *somente* o número padrão do nível de execução (runlevel) de **3** para **5**.

Sua linha alterada deve se parecer com a seguinte:

```
id:5:initdefault:
```

Quando você estiver satisfeito com a alteração, salve e saia do arquivo usando as teclas **Ctrl+Q**. Aparece uma janela perguntando se você deseja salvar as alterações. Clique em **Salvar**.

Na próxima vez que você se autenticar após reinicializar o sistema, terá uma tela gráfica de autenticação.

10.4.3. Problemas com o Sistema X Window (GUI)

Se você está encontrando problemas ao tentar iniciar o X (Sistema X Window), talvez você não o tenha instalado durante o processo de instalação.

Se você quiser o Sistema X Window, você pode instalar os pacotes a partir da mídia de instalação do Red Hat Enterprise Linux ou executar uma atualização.

Se você optar pela atualização, selecione os pacotes do Sistema X Window e escolha GNOME, KDE ou ambos, durante o processo de seleção de atualização dos pacotes.

Consulte a [Seção 35.3, “Mudando para um Login Gráfico”](#) para mais informações sobre como instalar um ambiente de desktop.

10.4.4. Problemas com Quedas do Servidor X e Usuários Não-Root

Se você tem problemas com quedas do servidor X quando qualquer um pode acessar, você pode estar com o sistema de arquivo cheio (ou falta de espaço no disco rígido).

Para confirmar se este é o problema ocorrendo, submeta o seguinte comando:

```
df -h
```

O comando **df** pode ajudar a diagnosticar qual partição está cheia. Para informações adicionais sobre o **df** e suas opções (como a opção **-h** usada neste exemplo), consulte a página man do **df** digitando **man df** numa janela de comandos.

Um indicador relevante é 100% cheio ou uma porcentagem acima de 90% ou 95% numa partição. As partições **/home/** e **/tmp/** podem, às vezes, encher rapidamente com arquivos de usuários. Você pode criar algum espaço nessa partição apagando arquivos antigos. Após esvaziar algum espaço, tente rodar o X como o usuário que anteriormente não funcionou.

10.4.5. Problemas ao Tentar Autenticar

Se você não criou uma conta de usuário na tela **firstboot**, mude para o console pressionando **Ctrl+Alt+F2**, registre-se como root e use a senha que você atribuiu para o root.

Se você não lembra da sua senha root, inicialize seu sistema como **linux single**.

Se você estiver usando um sistema baseado no processador x86 e o GRUB é o seu carregador de inicialização instalado, digite **e** para editar quando a tela de início do GRUB for carregada. Você verá uma lista de itens no arquivo de configuração para a etiqueta de inicialização que você selecionou.

Escolha a linha que começa com **kernel** e digite **e** para editar esta entrada de inicialização.

No fim da linha **kernel**, adicione:

```
single
```

Pressione **Enter** para sair do modo de edição.

Uma vez que a tela do gestor de início retornar, digite **b** para inicializar o sistema.

Após iniciar no modo de usuário simples e ter acesso à linha de comandos **#**, você deve digitar **passwd root**, o que lhe permite definir uma nova senha para o root. Neste ponto você pode digitar **shutdown -r now** para reinicializar o sistema com a nova senha root.

Se você não lembra a senha da sua conta de usuário, deverá tornar-se root. Para tornar-se root, digite **su -** e insira sua senha root quando solicitado. Então, digite **passwd <username>**. Isto lhe permite inserir uma nova senha para a conta de usuário especificada.

Se você não vê a tela gráfica de autenticação, verifique seu hardware para questões de compatibilidade. A *Lista de Compatibilidade de Hardware* pode ser encontrada em:

```
http://hardware.redhat.com/hcl/
```

10.4.6. Sua Memória RAM não está Sendo Reconhecida?

Às vezes, o kernel não reconhece toda a sua memória (RAM). Você pode checar isto com o comando **cat /proc/meminfo**.

Verifique se a quantidade exibida é a mesma quantidade de memória RAM em seu sistema. Se elas não forem iguais, adicione a seguinte linha ao **/boot/grub/grub.conf**:

```
mem=xxM
```

Substitua **xx** pela quantidade de memória RAM que você tem, em megabytes.

Em **/boot/grub/grub.conf**, o exemplo acima se pareceria com o seguinte:

```
# NOTICE: You have a /boot partition. This means that
# all kernel paths are relative to /boot/
default=0
timeout=30
splashimage=(hd0,0)/grub/splash.xpm.gz
title Red Hat Enterprise Linux Client (2.6.32.130.el6.i686)
root (hd0,1)
kernel /vmlinuz-(2.6.32.130.el6.i686 ro root=UUID=04a07c13-e6bf-6d5a-b207-002689545705
mem=1024M
initrd /initrd-(2.6.32.130.el6.i686.img
```

Após você reinicializar, as alterações feitas em **grub.conf** refletirão em seu sistema.

Após carregar a tela de inicialização do GRUB, digite **e** para editar. Você verá uma lista dos itens no arquivo de configuração para a etiqueta de inicialização que selecionou.

Escolha a linha que começa com **kernel** e digite **e** para editar esta entrada de inicialização.

No fim da linha **kernel**, adicione

```
mem=xxM
```

onde *xx* é igual à quantidade de memória RAM em seu sistema.

Pressione **Enter** para sair do modo de edição.

Uma vez que a tela do gestor de início retornar, digite **b** para inicializar o sistema.

Lembre-se de substituir *xx* pela quantidade de memória RAM em seu sistema. Pressione **Enter** para iniciar.

10.4.7. Sua Impressora não Funciona

Se você não sabe ao certo como configurar sua impressora ou está tendo problemas em fazê-la funcionar corretamente, tente usar a **Ferramenta de Configuração da Impressora**.

Digite o comando **system-config-printer** numa janela de comandos para executar a **Ferramenta de Configuração da Impressora**. Se você não está como root, a ferramenta solicitará a senha do root para continuar.

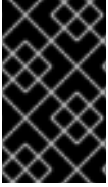
10.4.8. O servidor Apache HTTP ou Sendmail pára de responder durante a inicialização.

Se o **Apache HTTP Server (httpd)** ou **Sendmail** pára de responder durante a inicialização, certifique-se de que a linha a seguir está no arquivo **/etc/hosts**:

```
127.0.0.1 localhost.localdomain localhost
```

PARTE II. ARQUITETURA IBM POWER - INSTALAÇÃO E INICIALIZAÇÃO

O *Guia de Instalação do Red Hat Enterprise Linux* para sistemas IBM POWER discute sobre a instalação do Red Hat Enterprise Linux e algumas soluções de problemas pós instalação básicas. Para opções de instalação avançada, consulte o [Parte IV, "Opções avançadas de instalação"](#) .



IMPORTANTE

Lançamentos anteriores do Red Hat Enterprise Linux suportavam as arquiteturas 32 bits e 64 bits POWER (**ppc** e **ppc64** respectivamente). O Red Hat Enterprise Linux 6 suporta somente em arquiteturas 64 bits POWER (**ppc64**).

CAPÍTULO 11. PLANEJAMENTO PARA INSTALAÇÃO NA ARQUITETURA POWER

11.1. ATUALIZAR OU INSTALAR?

Para informações sobre como determinar se você precisa executar uma atualização ou uma instalação, consulte o [Capítulo 37, Atualizando o seu Sistema Atual](#).

11.2. PREPARAÇÃO PARA IBM ESERVER SYSTEM P



IMPORTANTE

Assegure-se que o parâmetro de inicialização de base real está definido para **c00000**, caso contrário você pode encontrar erros como:

```
DEFAULT CATCH!, exception-handler=fff00300
```

Os sistemas IBM eServer System p trazem diversas opções de particionamento, dispositivos virtuais ou nativos, e consoles. Ambas as versões do sistema usam o mesmo kernel e têm muitas das mesmas opções disponíveis, dependendo da configuração do sistema.

Se você está usando um sistema System p não-particionado, não precisa de nenhuma configuração pré-instalação. Para sistemas usando o console serial HVSI, conecte seu console à porta serial T2.

Se usar um sistema particionado, seja um IBM System p, os passos para criar a partição e iniciar a instalação são praticamente os mesmos. Você deve criar a partição no HMC e atribuir alguns recursos da CPU e memória, assim como recursos SCSI e Ethernet, que podem ser virtuais ou nativos. O HMC cria passos de assistência que te guiam através da criação.

Para maiores informações sobre a criação de partições, consulte o artigo do Infocenter da IBM disponível online em *Particionando para Linux com um HMC* disponível online em: http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/powersys/v3r1m5/topic/iphbi_p5/iphbibook.pdf

Se você está usando recursos SCSI virtuais, ao invés de SCSI nativos, deve configurar um 'link' para o SCSI virtual servindo a partição, e então configurar o próprio SCSI virtual. Você cria um 'link' entre o SCSI virtual cliente e os slots do servidor usando o HMC. Você pode configurar um servidor SCSI virtual no AIX ou i5/SO, dependendo do modelo e opções disponíveis.

Para mais informações sobre dispositivos virtuais, veja o IBM Redbook *Virtualizing an Infrastructure with System p and Linux* at: <http://publib-b.boulder.ibm.com/abstracts/sg247499.html>

Uma vez configurado o sistema, você precisa Ativar pelo HMC ou ligá-lo. Dependendo do tipo de instalação sendo efetuado, talvez seja necessário configurar o SMS para inicializar o sistema corretamente no programa de instalação.

11.3. RAID E OUTROS DISPOSITIVOS DE DISCO



IMPORTANTE

O Red Hat Enterprise Linux usa **mdraid** instead of **dmraid** para instalação nos conjuntos BIOS RAID. Estes conjuntos são detectados automaticamente, e os dispositivos com os metadados do Intel ISW são reconhecidos como mdraid ao invés de dmraid. Observe que os nomes de nós de dispositivo de qualquer dispositivo sob o **mdraid** são diferentes de seus nomes de nó de dispositivo sob o **dmraid**. Sendo assim, as precauções especiais são necessárias quando você migrar sistemas com os conjuntos da Intel BIOS RAID.

Modificações locais no **/etc/fstab**, **/etc/crypttab** ou outros arquivos de configuração, os quais referem à dispositivos pelos nomes de nós de dispositivo, não funcionarão no Red Hat Enterprise Linux 6. Antes de migrar estes arquivos, edite-os para substituir os caminhos de nós de dispositivo pelo dispositivo UUIDs ao invés disso. Você poderá encontrar os UUIDs de dispositivos com o comando **blkid**.

11.3.1. RAID por software

O RAID, ou Redundant Array of Independent Disks (Matriz Redundante de Discos Independentes), permite que um grupo de drives aja como um dispositivo único. Configure qualquer função de RAID fornecida pela placa principal do seu computador, ou anexado às placas de controller, antes de iniciar o processo de instalação. Cada matriz de RAID ativa aparece como um drive dentro do Red Hat Enterprise Linux.

Em sistemas com mais de um hard drive, você pode configurar o Red Hat Enterprise Linux para operar diversos drives como uma matriz de RAID do Linux sem precisar qualquer hardware adicional.

11.3.2. RAID por software

Você pode usar o programa de instalação do Red Hat Enterprise Linux para criar as matrizes de RAID por Software do Linux, onde as funções do RAID são controladas pelo sistema operacional ao invés do hardware dedicado. Estas funções são explicadas em detalhes em [Seção 16.17, "Criando um Layout Padronizado ou Modificando o Layout Padrão"](#).

11.3.3. Discos FireWire e USB

Alguns discos rígidos de USB e FireWire podem não ser reconhecidos pelo sistema de instalação do Red Hat Enterprise Linux. Se a configuração destes discos no momento da instalação não for vital, desconecte-os para evitar qualquer confusão.



NOTA

Você pode conectar e configurar discos rígidos USB e FireWire após a instalação. A maioria destes dispositivos são reconhecidos pelo kernel e disponível para uso naquele momento.

11.4. VOCÊ TEM ESPAÇO SUFICIENTE EM DISCO?

Quase todos sistemas operacionais (OSs) modernos usam *partições de disco*, e o Red Hat Enterprise Linux não é uma exceção. Ao instalar o Red Hat Enterprise Linux, talvez você precise lidar com partições de disco. Se você não teve a oportunidade de lidar com partições de disco anteriormente (ou precisa de uma rápida revisão dos conceitos básicos), consulte [Apêndice A, Introdução às Partições de Disco](#) antes de continuar.

O espaço de disco utilizado pelo Red Hat Enterprise Linux deve ser diferente do espaço de disco utilizado por quaisquer outros SOs que estejam instalados em seu sistema.

Antes de começar o processo de instalação, você deve

- possua suficiente *não particionado*^[5] espaço de disco para a instalação do Red Hat Enterprise Linux, ou
- ter uma ou mais partições que possam ser removidas, livrando assim espaço suficiente para a instalação do Red Hat Enterprise Linux.

Para poder dimensionar melhor quanto espaço de disco você realmente precisa, consulte os tamanhos de partições recomendados discutidos na [Seção 16.17.5, “Esquema de Particionamento Recomendado”](#) . .

11.5. ESCOLHER MÉTODO DE INICIALIZAÇÃO

A instalação a partir de um DVD requer que você tenha comprado um produto Red Hat Enterprise Linux, que você tenha um DVD do Red Hat Enterprise Linux 6, e que você tenha um drive de DVD em um sistema que suporte a inicialização a partir dele. Consulte o [Capítulo 2, Criando Mídia](#) para instruções de como fazer uma instalação de DVD.

Além de inicializar a partir de um DVD de instalação, você também pode inicializar o programa de instalação do Red Hat Enterprise Linux a partir da *mídia de inicialização mínima* na forma de um CD inicializável. Após inicializar o sistema com o CD, complete-a a partir de uma fonte diferente de instalação, tal como um hard drive local ou um local em rede. Consulte o [Seção 2.2, “Criando uma Mídia Mínima de Inicialização”](#) para obter instruções sobre como fazer CDs de inicialização.

[5] Espaço de disco Não Particionado significa que espaço disponível no disco em que você está instalando não foi dividido em seção para dados. Quando você particiona um disco, cada partição se comporta como um disco separado.

CAPÍTULO 12. PREPARANDO PARA A INSTALAÇÃO

12.1. PREPARANDO PARA UMA INSTALAÇÃO DE REDE.



IMPORTANTE

O módulo eHEA falha ao inicializar se o 16 GB *huge pages* for atribuído à um sistema ou partição e a linha de comando do kernel não contiver os parâmetros do huge page. Por tanto, quando realizar uma instalação de rede através de um adaptador de ethernet eHEA da IBM, você não poderá atribuir o huge pages ao sistema ou partição durante a instalação. Páginas grandes devem funcionar.



NOTA

Certifique-se de que o DVD de instalação (ou qualquer outro tipo de DVD ou CD) não esteja no drive de CD/DVD do seu sistema se você estiver executando uma instalação por rede. Um DVD ou CD no drive pode causar erros inesperados.

Certifique-se de que você possui a mídia de inicialização disponível no CD, DVD, ou um dispositivo de armazenamento de USB tal como um disquete.

A mídia de instalação do Red Hat Enterprise Linux deve estar disponível para uma instalação de rede (via NFS, FTP, HTTPS ou HTTP) ou para uma instalação via armazenamento local. Use os passos seguintes se for executar uma instalação através do NFS, FTP, HTTP ou HTTPS.

O servidor NFS, FTP, HTTPS ou HTTP a ser usado para a instalação através da rede deve ser uma máquina separada capaz de oferecer todos os arquivos de todos os CD-ROMs de instalação ou do DVD-ROM de instalação.



NOTA

O **anaconda** tem a habilidade de testar a integridade da mídia de instalação. Funciona para os métodos de instalação através de CD, DVD, ISO de disco rígido e ISO de NFS. A Red Hat recomenda que você teste todas as mídias de instalação antes de começar o processo de instalação e antes de relatar quaisquer erros relacionados à instalação (muitos dos erros relatados ocorrem devido a DVDs mal gravados). Para usar esse teste, digite o seguinte comando no prompt **yaboot**:

```
linux mediacheck
```



NOTA

O diretório público usado para acessar os arquivos de instalação sob o FTP, HTTPS/NFS ou HTTP é mapeado para um armazenamento local no servidor de rede. Por exemplo, o diretório local, **/var/www/inst/rhel6** no servidor de rede pode ser acessado como **http://network.server.com/inst/rhel6**.

Nos exemplos a seguir, o diretório no servidor atuando como base da instalação que irá conter os arquivos de instalação serão especificados como **/location/of/disk/space**. O diretório que estará disponível publicamente através do FTP, NFS, HTTPS ou HTTP será chamado de **/publicly_available_directory**. Por exemplo, **/location/of/disk/space** pode ser um diretório chamado **/var/isos**. E o **/publicly_available_directory** pode ser o **/var/www/html/rhel6**, para uma instalação HTTP.

No seguinte, você precisará de um *ISO image*. Uma imagem ISO é um arquivo que contém uma cópia exata do conteúdo de um DVD. Para criar uma imagem ISO do DVD use o seguinte comando:

```
dd if=/dev/dvd of=/path_to_image/name_of_image.iso
```

onde *dvd* é o seu dispositivo de drive DVD, *name_of_image* é o nome que você dá ao arquivo de imagem ISO resultante, *epath_to_image* é o caminho do local de seu sistema onde a imagem ISO resultante foi armazenada.

Para copiar os arquivos do DVD de instalação para uma máquina Linux, que atua como um servidor da plataforma de instalação, siga [Seção 12.1.1, "Preparando para uma instalação de FTP, HTTP e HTTPS."](#) or [Seção 12.1.2, "Preparando para uma instalação de NFS"](#).

12.1.1. Preparando para uma instalação de FTP, HTTP e HTTPS.

Extraia os arquivos de imagem ISO do DVD de instalação e coloque-os em um diretório que seja compartilhado em FTP, HTTPS e HTTP.

Depois, certifique-se que o diretório é compartilhado via FTP, HTTPS ou HTTP, e verifique o acesso ao cliente. Teste para ver se o diretório está acessível a partir do servidor, e depois de outra máquina na mesma subrede na qual você estará instalando.

12.1.2. Preparando para uma instalação de NFS

Para a instalação de NFS não é necessário extrair todos os arquivos da imagem ISO. É suficiente disponibilizar uma imagem ISO, o arquivo **install.img** e opcionalmente o arquivo **product.img** no servidor de rede via NFS.

1. Transfira a imagem ISO para o diretório exportado da NFS. Em um sistema Linux, execute:

```
mv /path_to_image/name_of_image.iso /publicly_available_directory/
```

onde *path_to_image* é o caminho para o arquivo de imagem ISO, o *name_of_image* é o nome do arquivo de imagem ISO, e o *publicly_available_directory* é o diretório que está disponível sob o NFS ou que você pretenda disponibilizar sob a NFS.

2. Use um programa checksum SHA256 para verificar se a imagem ISO que você copiou está intacta. Muitos programas checksum SHA256 estão disponíveis para diversos sistemas operacionais. Em um sistema Linux, execute:

```
$ sha256sum name_of_image.iso
```

onde *name_of_image* é o nome do arquivo de imagem ISO. O programa SHA256 checksum exibe uma faixa de 64 caracteres chamada *hash*. Compare este hash com o hash exibido para esta imagem específica na página **Download Software** no Red Hat Network (consulte o [Capítulo 1, Adquirindo o Red Hat Enterprise Linux](#)). Os dois devem ser idênticos.

3. Copie o diretório **images/** dentro de dentro da imagem ISO para o mesmo diretório no qual você armazenou o arquivo de imagem. Insira os seguintes comandos:

```
mount -t iso9660 /path_to_image/name_of_image.iso /mount_point -o loop,ro
cp -pr /mount_point/images /publicly_available_directory/
umount /mount_point
```

onde **path_to_image** é o caminho para o arquivo de imagem ISO, **name_of_image** é o nome do arquivo de imagem ISO e **mount_point** é um ponto de montagem para montar a imagem enquanto os arquivos de são copiados para a imagem. Por exemplo:

```
mount -t iso9660 /var/isos/RHEL6.iso /mnt/tmp -o loop,ro
cp -pr /mnt/tmp/images /var/isos/
umount /mnt/tmp
```

O arquivo de imagem ISO, e um diretório **images/** estão lado a lado no mesmo diretório.

4. Verifique se o diretório **images/** contém ao menos o arquivo **install.img**, sem o qual a instalação não pode proceder. Como forma alternativa, o diretório **images/** deve conter o arquivo **product.img** sem o qual somente os pacotes para uma instalação **Minimal** estará disponível durante o estágio da seleção de grupo de pacotes (consulte o [Seção 16.19, "Seleção do Grupo de Pacotes"](#)).



IMPORTANTE

install.img e **product.img** devem ser somente arquivos no diretório **images/**.

5. Certifique-se de que existe uma entrada para o diretório disponível publicamente no arquivo **/etc/exports** no servidor de rede para que o diretório esteja disponível via NFS.

Para exportar um diretório de somente leitura para um sistema específico, use:

```
/publicly_available_directory client.ip.address (ro)
```

Para exportar um diretório de somente leitura para todos os sistemas, use:

```
/publicly_available_directory* (ro)
```

6. No servidor de rede, inicie um daemon NFS (em um sistema Red Hat Enterprise Linux, use o **/sbin/service nfs start**). Se o NFS já estiver sendo executado, recarregue o arquivo de configuração (em um sistema Red Hat Enterprise Linux use o **/sbin/service nfs reload**).
7. Tenha a certeza de testar a opção NFS seguindo as direções no *Red Hat Enterprise Linux Deployment Guide*. Consulte sua documentação NFS para detalhes sobre como iniciar e parar um servidor NFS.



NOTA

O **anaconda** tem a habilidade de testar a integridade da mídia de instalação. Funciona para os métodos de instalação através de DVD, ISO de disco rígido e ISO de NFS. A Red Hat recomenda que você teste todas as mídias de instalação antes de começar o processo de instalação e antes de relatar quaisquer erros relacionados à instalação (muitos dos erros relatados ocorrem devido a CDs mal gravados). Para usar esse teste, digite o seguinte comando no prompt **boot::**

```
linux mediacheck
```

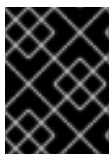
12.2. PREPARANDO PARA UMA INSTALAÇÃO DE HARD DRIVE



NOTA

Instalações no disco rígido funcionam somente em sistemas de arquivo ext2, ext3, ext4 ou FAT. Você não pode usar hard drives formatados para qualquer sistema de arquivo como uma fonte de instalação do Red Hat Enterprise Linux.

Para verificar o sistema de arquivo de uma partição de hard drive em um sistema operacional Windows, use a ferramenta **Disk Management**. Para verificar o sistema de arquivo de uma partição de hard drive em um sistema operacional Linux, use a ferramenta **fdisk**.



IMPORTANTE

Você não pode usar os arquivos ISO controlados pelo LVM ((Logical Volume Management)).

Use esta opção para instalar o Red Hat Enterprise Linux nos sistemas sem um drive de DVD ou uma conexão de rede.

As instalações de hard drive usam os seguintes arquivos:

- uma *ISO image* de um DVD de instalação. Uma ISO image é um arquivo que contém uma cópia exata do conteúdo de um DVD.
- um arquivo **install.img** extraído de um ISO image.
- opcionalmente, um arquivo **product.img** extraído de um ISO image.

Com estes arquivos presentes em um hard drive, você pode escolher o **Hard drive** como uma fonte de instalação quando você inicializar o programa de instalação (consulte o [Seção 15.3, "Método de Instalação"](#)).

Certifique-se de que você possui a mídia de inicialização disponível no CD, DVD, ou um dispositivo de armazenamento de USB tal como um disquete.

Para preparar o hard drive como uma fonte de instalação, siga estes passos:

1. Obtenha uma imagem ISO do DVD de instalação do Red Hat Enterprise Linux (consulte o [Capítulo 1, Adquirindo o Red Hat Enterprise Linux](#)). Como forma alternativa, se você tiver o DVD na mídia física, você poderá criar uma imagem dela com o seguinte comando em um sistema Linux.

```
dd if=/dev/dvd of=/path_to_image/name_of_image.iso
```

onde *dvd* é o seu dispositivo de drive DVD, *name_of_image* é o nome que você dá ao arquivo de imagem ISO resultante, *epath_to_image* é o caminho do local de seu sistema onde a imagem ISO resultante foi armazenada.

2. Transfira a imagem ISO para o hard drive.

A imagem ISO deve ser localizada em um hard drive que seja interno no computador, no qual você irá instalar o Red Hat Enterprise Linux, ou um hard drive que seja anexado ao computador por um USB.

3. Use um programa checksum SHA256 para verificar se a imagem ISO que você copiou está intacta. Muitos programas checksum SHA256 estão disponíveis para diversos sistemas operacionais. Em um sistema Linux, execute:

```
$ sha256sum name_of_image.iso
```

onde *name_of_image* é o nome do arquivo de imagem ISO. O programa SHA256 checksum exibe uma faixa de 64 caracteres chamada *hash*. Compare este hash com o hash exibido para esta imagem específica na página **Download Software** no Red Hat Network (consulte o [Capítulo 1, Adquirindo o Red Hat Enterprise Linux](#)). Os dois devem ser idênticos.

4. Copie o diretório **images/** dentro de dentro da imagem ISO para o mesmo diretório no qual você armazenou o arquivo de imagem. Insira os seguintes comandos:

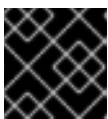
```
mount -t iso9660 /path_to_image/name_of_image.iso /mount_point -o loop,ro
cp -pr /mount_point/images /publicly_available_directory/
umount /mount_point
```

onde ***path_to_image*** é o caminho para o arquivo de imagem ISO, ***name_of_image*** é o nome do arquivo de imagem ISO e ***mount_point*** é um ponto de montagem para montar a imagem enquanto os arquivos de são copiados para a imagem. Por exemplo:

```
mount -t iso9660 /var/isos/RHEL6.iso /mnt/tmp -o loop,ro
cp -pr /mnt/tmp/images /var/isos/
umount /mnt/tmp
```

O arquivo de imagem ISO, e um diretório **images/** estão lado a lado no mesmo diretório.

5. Verifique se o diretório de **images/** contém ao menos o arquivo **install.img**, sem o qual não será possível proceder sem a instalação. Opcionalmente, o diretório **images/** deve conter o arquivo **product.img**, sem o qual somente os pacotes para uma instalação **Minimal** será disponibilizada durante o estágio de seleção do grupo de pacote (consulte o [Seção 9.18, "Seleção do Grupo de Pacotes"](#)).



IMPORTANTE

install.img e **product.img** devem ser somente arquivos no diretório **images/**.



NOTA

O **anaconda** tem a habilidade de testar a integridade da mídia de instalação. Funciona para os métodos de instalação através de DVD, ISO de disco rígido e ISO de NFS. A Red Hat recomenda que você teste todas as mídias de instalação antes de começar o processo de instalação e antes de relatar quaisquer erros relacionados à instalação (muitos dos erros relatados ocorrem devido a CDs mal gravados). Para usar esse teste, digite o seguinte comando no prompt **boot::**

```
linux mediacheck
```

CAPÍTULO 13. ATUALIZANDO DRIVERS DURANTE A INSTALAÇÃO EM SISTEMAS IBM POWER

Na maioria dos casos, o Red Hat Enterprise Linux já inclui os drivers para os dispositivos que constituem seu sistema. No entanto, se seu sistema contiver hardware que já tenha sido lançado muito recentemente, os drivers para este hardware podem ainda não estar inclusos. As vezes, uma atualização de driver que fornece suporte para um novo dispositivo pode estar disponível na Red Hat ou em seu fabricante de hardware como *ISO image file* or a *rpm package*. Geralmente, o disco de driver está disponível para download como um *ISO image file*.

Geralmente, você não precisa de novo hardware durante o processo de instalação. Por exemplo, se você usar um DVD para instalar em um disco rígido local, a instalação será bem sucedida, mesmo se os drivers para sua placa de rede não estiverem disponíveis. Em situações como esta, conclua a instalação e adicione o suporte para a parte do hardware depois – consulte o [Seção 35.1.1, “Pacotes de rpm de atualizações do driver”](#) para detalhes sobre como adicionar este suporte.

Em outras situações, você pode querer adicionar drivers para um dispositivo durante o processo de instalação para suportar uma configuração em particular. Por exemplo, você pode querer instalar drivers para um dispositivo de rede ou uma placa de adaptador de armazenamento para dar acesso ao instalador para os dispositivos de armazenamento que seu sistema utiliza. Você pode usar um arquivo de imagem de atualização de driver para adicionar este suporte durante a instalação em uma das seguintes três formas:

1. coloque o arquivo de imagem ISO do disco de driver em um local acessível para o instalador:
 1. em um hard drive local
 2. um flash drive USB
2. crie um disco de driver extraíndo o arquivo de imagem em:
 1. um CD
 2. um DVD

Consulte as instruções para fazer discos de instalação em [Seção 2.1, “Criando um DVD de Instalação”](#) para mais informações sobre como gravar arquivos de imagem ISO em um CD ou DVD.

3. crie uma *atualização inicial de ramdisk* a partir do arquivo de imagem, e armazene-o em um servidor PXE. ocê deve seguir este procedimento avançado somente se não for possível atualizar o driver com qualquer outro método.

Se a Red Hat, seu fabricante de hardware, ou um terceiro de confiança lhe falar que você precisa de uma atualização de driver durante o processo de instalação, escolha o método para fornecer a atualização a partir dos métodos descritos neste capítulo e teste-o antes de iniciar a instalação. Não realize uma atualização de driver durante a instalação a menos que você esteja certo de que seu sistema requer uma. Embora instalar uma atualização de driver desnecessária, não cause nenhum dano, a presença de um driver em um sistema para o qual não tenha sido necessário, pode complicar o suporte.

13.1. LIMITAÇÕES DE ATUALIZAÇÃO DE DRIVER DURANTE A INSTALAÇÃO

Infelizmente, algumas situações persistem de modo que não se pode usar uma atualização de um driver para fornecer drivers durante a instalação:

Dispositivos já em uso

Você não pode usar uma atualização de driver para substituir drivers que o programa de instalação já carregou. Ao invés disso, conclua a instalação como o driver que o programa de instalação carregou e atualize para novos drivers após a instalação, ou se precisar dos novos drivers para o processo de instalação, considere realizar um disco RAM inicial da atualização do driver de disco – consulte [Seção 13.2.3, “Preparando uma atualização de disco RAM inicial”](#).

Dispositivos com um dispositivo equivalente disponível

Como todos os dispositivos do mesmo tipo são inicializados juntos, você não pode atualizar os drivers para um dispositivo se o programa de instalação carregou drivers para um dispositivo semelhante. Por exemplo, considere um sistema que possui dois adaptadores de rede diferentes, um do qual possui uma atualização de driver disponível. O programa de instalação irá inicializar ambos adaptadores ao mesmo tempo e portanto, você não conseguirá usar esta atualização de driver. Novamente, conclua a instalação com os drivers carregados pelo programa de instalação e atualize para os novos drivers após a instalação ou use uma atualização de driver de disco de RAM.

13.2. PREPARANDO PARA UMA ATUALIZAÇÃO DE DRIVER DURANTE A INSTALAÇÃO

Se uma atualização de driver for necessária e disponível em seu hardware, a Red Hat ou um terceiro tal como o fabricante de hardware, irá fornecê-lo em forma de um arquivo de imagem em formato ISO. Alguns métodos de realizar uma atualização de driver requirem que você torne o arquivo de imagem disponível para o programa de instalação, outros requerem que você use o arquivo de imagem para tornar um disco de atualização de driver e outros requerem que você prepare uma atualização de disco de RAM inicial:

Métodos que usam o próprio arquivo de imagem

- em um hard drive local
- USB flash drive

Métodos que usam um disco de atualização de driver, produzido a partir de um arquivo de imagem

- CD
- DVD

Métodos que usam uma atualização de disco de RAM inicial

- PXE

Escolha um método para realizar uma atualização de driver, e consulte o [Seção 13.2.1, “Preparando para usar um arquivo de imagem de atualização de driver.”](#), [Seção 13.2.2, “Preparando um disco de driver.”](#) or [Seção 13.2.3, “Preparando uma atualização de disco RAM inicial”](#). Note que você pode usar um dispositivo de armazenamento USB para criar um arquivo de imagem, ou um disco de atualização de driver.

13.2.1. Preparando para usar um arquivo de imagem de atualização de driver.

13.2.1.1. Preparando par ausar um arquivo de imagem em armazenamento local.

Para tornar um arquivo de imagem ISO disponível no armazenamento local, como o flash drive de USB, o disco rígido de USB ou o disco rígido do IDE local, simplesmente copie o arquivo para o dispositivo de armazenamento. Você pode renomear o arquivo se desejar, mas não é necessário mudar a extensão do nome de arquivo, o qual pode ficar como **.iso**. No exemplo a seguir, o arquivo é chamado de **dd.iso**:

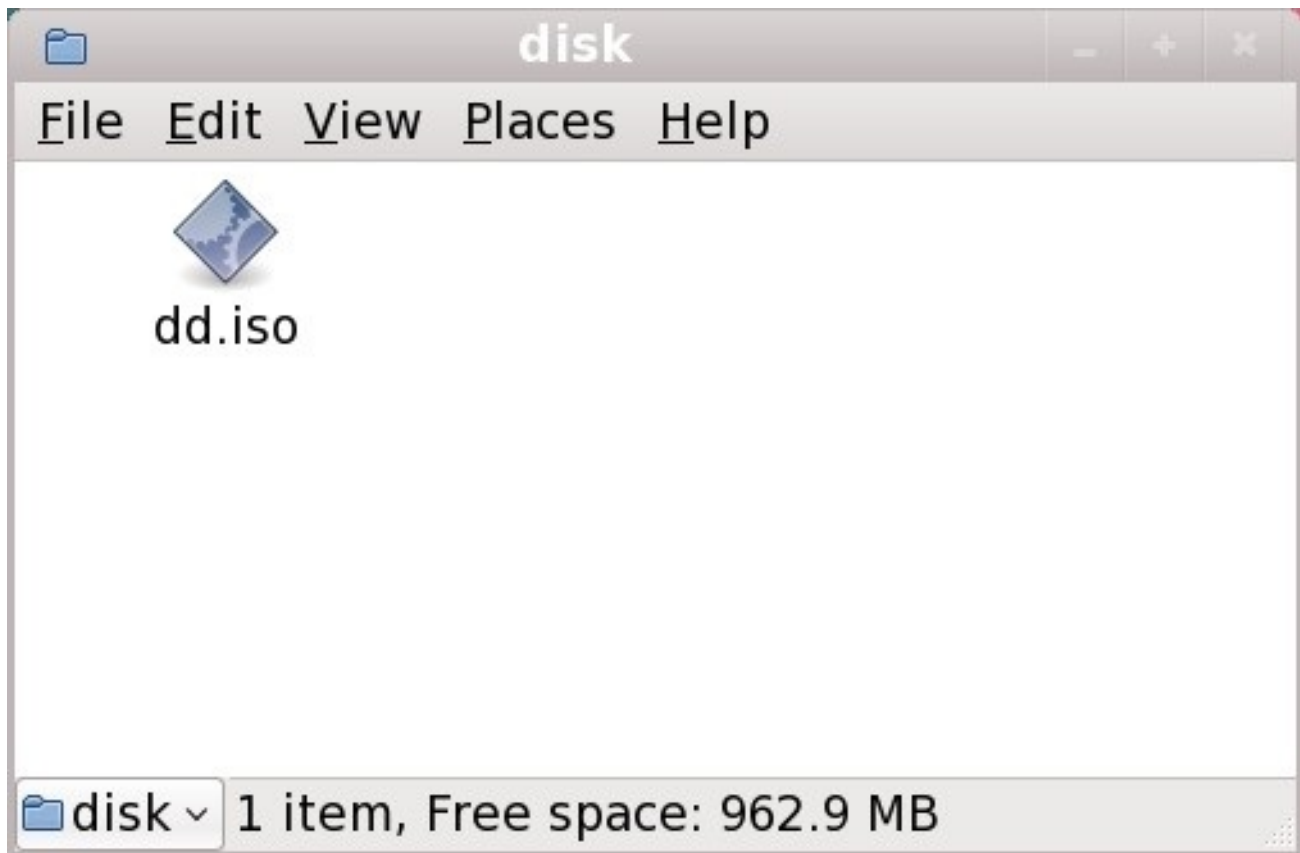


Figura 13.1. Conteúdo de um flash drive de USB que retém um arquivo de imagem de atualização de driver.

Observe que se você utilizar este método, o dispositivo de armazenamento irá conter somente um único arquivo. Isto difere de discos de atualização de driver em formatos como o CD e DVD os quais contém diversos arquivos. O arquivo de imagem ISO contém todos os arquivos que teria geralmente em um disco de atualização.

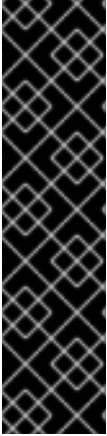
Consulte a [Seção 13.3.2, "Deixe que o instalador lhe peça por uma atualização de driver."](#) and [Seção 13.3.3, "Use uma opção de inicialização para especificar um disco de atualização de driver."](#) para aprender como usar o disco de atualização do driver durante a instalação.

Se você mudar o rótulo de sistema de arquivo do dispositivo no **OEMDRV**, o programa de instalação irá examiná-lo automaticamente para atualizações do driver e carregar qualquer um que ele detectar. Este comportamento é controlado pela opção de inicialização **dlabel=on**, a qual é habilitada por padrão. Consulte a [Seção 13.3.1, "Deixe que o instalador encontre automaticamente um disco de atualização de driver."](#)

13.2.2. Preparando um disco de driver.

Você pode criar um disco de atualização de driver no CD ou DVD.

13.2.2.1. Criando um disco de atualização de driver no CD ou DVD.



IMPORTANTE

CD/DVD Creator é parte do desktop GNOME. Se você usar um desktop Linux diferente, ou um sistema operacional diferente, você precisará usar outra parte do software para criar o CD ou DVD. Estes passos serão no geral semelhantes.

Assegure-se que o software de sua escolha pode criar CDs e DVDs de arquivos de imagem. Embora a maioria dos softwares de gravação criem CD e DVDs, existem exceções. Procure por um botão ou entrada de menu rotulada como **grave a partir da imagem** ou algo semelhante. Se seu software não possuir este recurso, ou se você não selecioná-lo, o disco irá reter somente o arquivo de imagem, ao invés de conteúdo do arquivo de imagem.

1. Use o gerenciador de arquivo do desktop para localizar o arquivo de imagem ISO de atualização do driver fornecido pela Red Hat ou pelo seu fabricante de hardware.

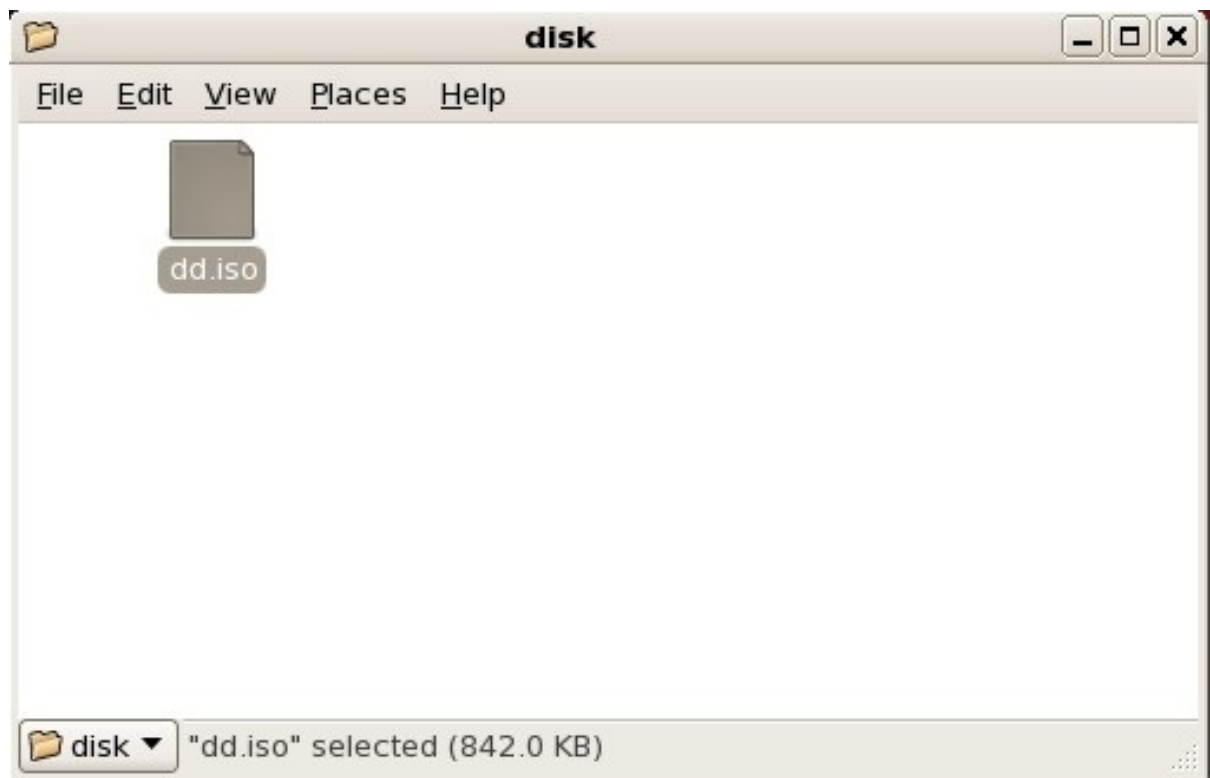


Figura 13.2. Um arquivo .iso típico em uma janela de gerenciador de arquivo

2. Clique com o botão da direita neste arquivo e escolha **Grave no disco**. Você verá uma janela semelhante à esta:



Figura 13.3. Caixa de Diálogo do Disco de Gravação do Criador do CD/DVD

3. Clique em **Gravar**. Se um disco em branco não estiver no drive, **CD/DVD Creator** irá pedir que você ensira um.

Depois que você gravar um disco de CD ou DVD de atualização de driver, verifique se o disco foi criado com sucesso ao inserí-lo em seu sistema e navegar nele usando o gerente de arquivo. Deverá aparecer uma lista de arquivos com o nome de **rhdd3** e um diretório **rpms**:

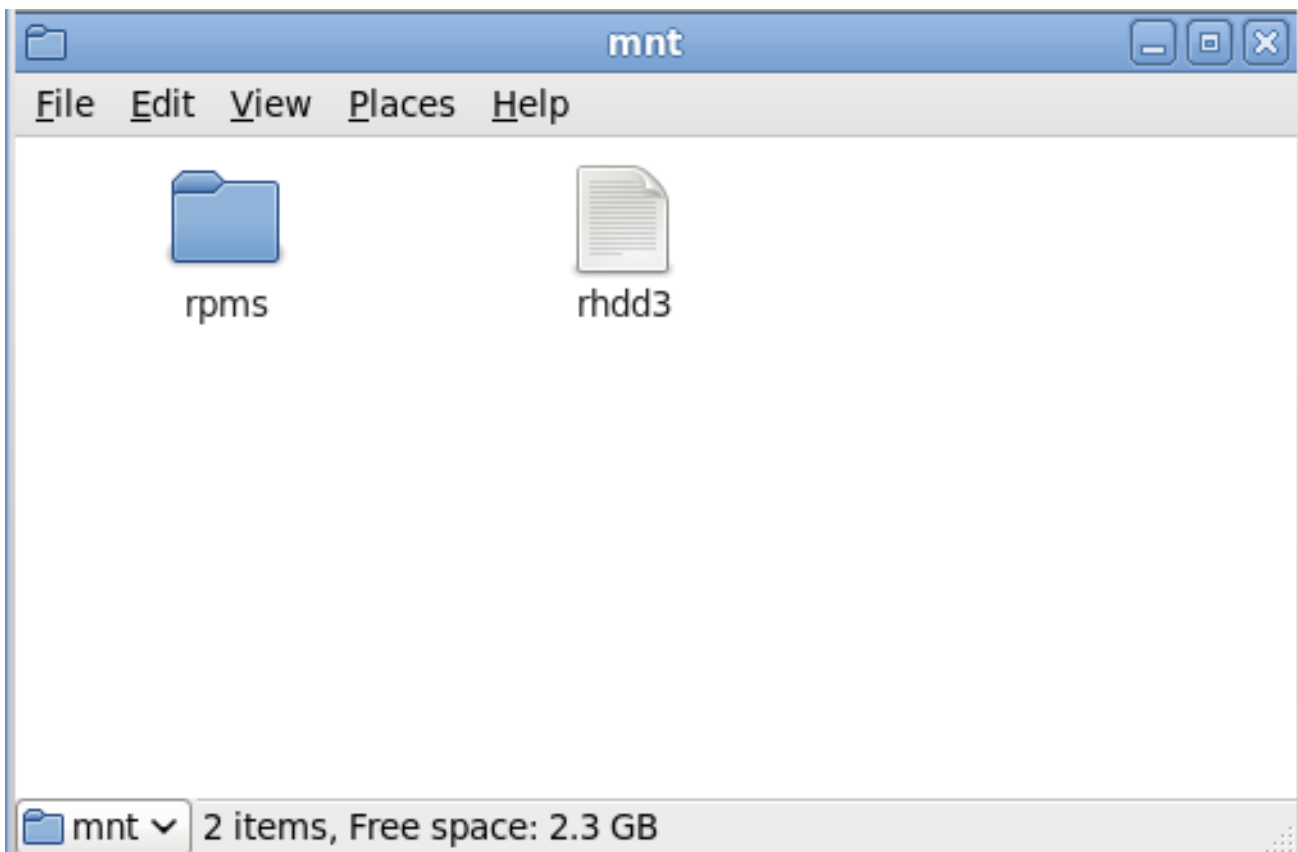


Figura 13.4. Conteúdo de um disco de atualização de driver típico em CD ou DVD.

Se você ver somente um arquivo único finalizado em **.iso**, então você não criou o disco corretamente e deve tentar novamente. Certifique-se que escolheu uma opção semelhante à **copiar a partir da imagem** se você usar um desktop Linux ao invés de um GNOME ou se você usar um sistema operacional diferente.

Consulte a [Seção 13.3.2, “Deixe que o instalador lhe peça por uma atualização de driver.”](#) and [Seção 13.3.3, “Use uma opção de inicialização para especificar um disco de atualização de driver.”](#) para aprender como usar o disco de atualização do driver durante a instalação.

13.2.3. Preparando uma atualização de disco RAM inicial



IMPORTANTE

Este é um procedimento avançado que você deve considerar somente se não conseguir realizar uma atualização de driver com qualquer outro método.

O programa de instalação do Red Hat Enterprise Linux pode carregar atualizações para si só no início do processo de instalação a partir do *disco RAM* – uma área da memória de seu computador que se comporta temporariamente como se fosse um disco. Você pode usar esta mesma capacidade para carregar atualizações de driver. Para realizar uma atualização de driver durante a instalação, seu computador precisa conseguir inicializar a partir do servidor *ambiente de execução pré-inicialização* (PXE), e você precisa ter um servidor PXE disponível em sua rede. Consulte a [Capítulo 30, Configurando um Servidor de Instalação](#) para obter instruções sobre como usar o PXE durante a instalação.

Para tornar a atualização de driver disponível em seu servidor PXE:

1. Coloque o arquivo de imagem atualizada em seu servidor PXE. Geralmente, você faria isto ao baixá-lo no servidor do PXE de um local na internet especificado pela Red Hat ou pelo seu fabricante. Nomes de arquivos de imagem de atualização de driver terminam em **.iso**.
2. Copie o arquivo de imagem de atualização de driver para o diretório **/tmp/initrd_update** directory.
3. Renomeie o arquivo de imagem de atualização de driver para **dd.img**.
4. Na linha de comando, mude para o diretório **/tmp/initrd_update**, digite o seguinte comando, e pressione **Enter**:

```
find . | cpio --quiet -o -H newc | gzip -9 >/tmp/initrd_update.img
```

5. Copie o arquivo **/tmp/initrd_update.img** para o diretório que contém o alvo que você deseja usar para a instalação. Este diretório é colocado sob o diretório **/tftpboot/pxelinux/**. Por exemplo, **/tftpboot/pxelinux/r6c/** deve conter o alvo PXE para o Servidor Red Hat Enterprise Linux 6 Cliente.
6. Edite o arquivo **/tftpboot/pxelinux/pxelinux.cfg/default** para incluir uma entrada que inclui a atualização de disco RAM inicial que você acabou de criar, no seguinte formato:

```
label target-dd
kernel target/vmlinuz
append initrd=target/initrd.img,target/dd.img
```

Onde *alvo* é o alvo que você deseja usar para a instalação.

Consulte o [Seção 13.3.4, "Selecione o alvo PXE que inclua uma atualização de driver."](#) para aprender como usar uma atualização de disco RAM inicial durante a instalação.

Exemplo 13.1. Preparando uma atualização de disco RAM inicial de um arquivo de imagem de atualização de driver.

Neste exemplo, o **driver_update.iso** é um arquivo de imagem de atualização de driver que você baixou da internet para um diretório em seu servidor PXE. O alvo de onde você quer inicializar um PXE está localizado no **/tftpboot/pxelinux/r6c**.

Em uma linha de comando, mude para o diretório que possui o arquivo e insira os seguintes comandos:

```
$ cp driver_update.iso /tmp/initrd_update/dd.img
$ cd /tmp/initrd_update
$ find . | cpio --quiet -c -o -H newc | gzip -9 >/tmp/initrd_update.img
$ cp /tmp/initrd_update.img /tftpboot/pxelinux/r6c/dd.img
```

Edite o arquivo **/tftpboot/pxelinux/pxelinux.cfg/default** e inclua a seguinte entrada:

```
label r6c-dd
kernel r6c/vmlinuz
append initrd=r6c/initrd.img,r6c/dd.img
```

13.3. REALIZANDO UMA ATUALIZAÇÃO DE DRIVER DURANTE A INSTALAÇÃO

Você pode realizar uma atualização de driver durante a instalação das seguintes maneiras:

- deixe que o instalador encontre automaticamente um disco de atualização de driver.
- deixe que o instalador lhe peça por uma atualização de driver.
- use uma opção de inicialização para especificar um disco de atualização de driver.
- selecione o alvo PXE que inclua uma atualização de driver.

13.3.1. Deixe que o instalador encontre automaticamente um disco de atualização de driver.

Anexe um dispositivo de bloco com o rótulo do sistema de arquivos **OEMDRV** antes de iniciar o processo de instalação. O instalador irá examinar automaticamente o dispositivo para carregar qualquer atualização de driver que ele detecte e não lhe chamará mais durante o processo. Consulte o [Seção 13.2.1.1, "Preparando par ausar um arquivo de imagem em armazenamento local."](#) para preparar um dispositivo de armazenamento para que o instalador encontre.

13.3.2. Deixe que o instalador lhe peça por uma atualização de driver.

1. Comece a instalação normalmente para qualquer método que tenha escolhido. Se o instalador não consegue carregar drivers em um pedaço do hardware que seja essencial para o processo de instalação (por exemplo, se ele não conseguir detectar qualquer rede ou controladores de armazenamento), ele pedirá que você insira um disco de atualização de driver:

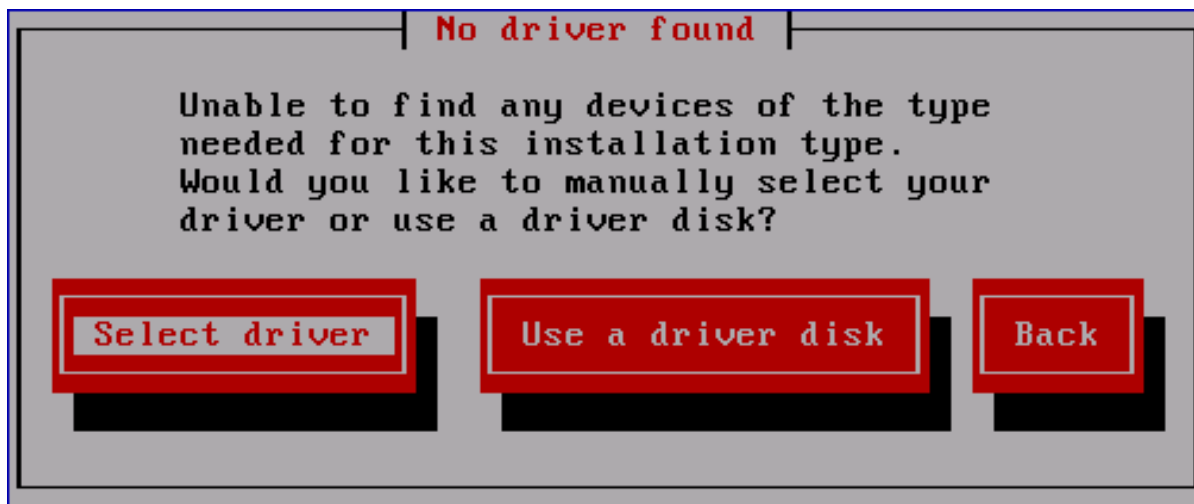


Figura 13.5. Caixa de diálogo 'Não foi encontrado nenhum driver'

2. Selecione **Usar um disco de driver** e consulte o [Seção 13.4, "Especificando o local de um arquivo de imagem de atualização de driver ou um disco de atualização de driver."](#).

13.3.3. Use uma opção de inicialização para especificar um disco de atualização de driver.



IMPORTANTE

Este método funciona somente para introduzir drivers completamente novos, não para atualizar drivers existentes.

1. Digite **linux dd** no terminal de inicialização no início do processo de instalação e clique em **Enter**. O instalador pede que você confirme que você possui um disco de unidade:

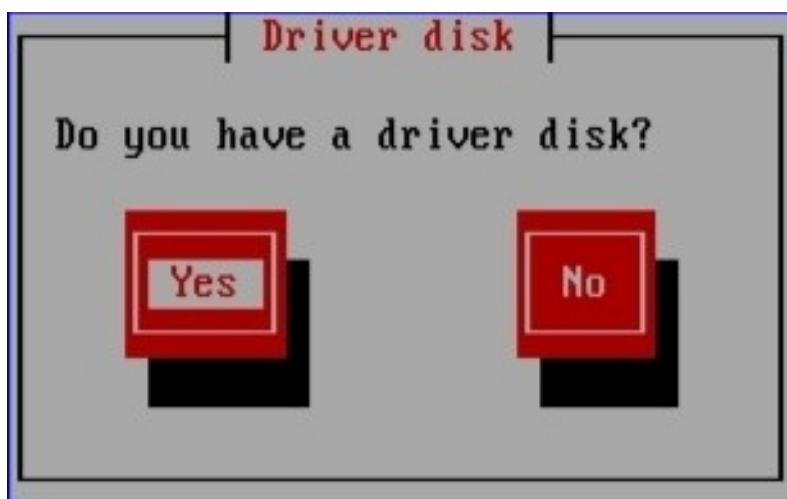


Figura 13.6. A solicitação do disco de driver

2. Ensinra o disco de atualização do driver que você criou em um CD, DVD ou um flash drive USB e selecione **Yes**. O instalador examina os dispositivos de armazenamento que ele conseguiu detectar. Se existir somente um local possível que pudesse conter um disco de driver (por exemplo, o instalador detecta a presença de um disquete mas não outros dispositivos de armazenamento) ele carregará automaticamente qualquer atualização de driver que ele encontrar neste local.

Se o instalador encontrar mais do que um local que possua uma atualização de driver, ele pedirá que você especifique o local da atualização. Consulte o [Seção 13.4, “Especificando o local de um arquivo de imagem de atualização de driver ou um disco de atualização de driver.”](#) .

13.3.4. Selecione o alvo PXE que inclua uma atualização de driver.

1. Selecione **network boot** em seu BIOS do computador ou menu de inicialização. O procedimento para especificar esta opção varia muito entre computadores diferentes. Consulte sua documentação de hardware ou o fabricante de hardware para aspectos específicos sobre seu computador.
2. No ambiente de inicialização de pré-execução (PXE), escolha o alvo de inicialização que você preparou em seu servidor PXE. Por exemplo, se você rotulou este ambiente **r6c-dd** no arquivo `/tftpboot/pxelinux/pxelinux.cfg/default` em seu servidor PXE, digite **r6c-dd** na janela e clique em **Enter**.

Consulte o [Seção 13.2.3, “Preparando uma atualização de disco RAM inicial”](#) and [Capítulo 30, Configurando um Servidor de Instalação](#) para instruções sobre o uso do PXE para realizar uma atualização durante a instalação. Note que este é um procedimento avançado – não tente realizá-lo a menos que outros métodos falhem.

13.4. ESPECIFICANDO O LOCAL DE UM ARQUIVO DE IMAGEM DE ATUALIZAÇÃO DE DRIVER OU UM DISCO DE ATUALIZAÇÃO DE DRIVER.

Se o instalador detectar mais do que um dispositivo possível que possa conter uma atualização de driver, ele lhe pedirá que selecione o dispositivo correto. Se você não tiver certeza qual opção representa o dispositivo no qual a atualização do driver está armazenada, tente diversas opções para que encontre a correta.



Figura 13.7. Selecionando uma fonte de driver de disco.

Se o dispositivo que você escolher não possuir nenhuma mídia de atualização adequada, o instalador lhe pedirá que faça outra escolha.

Se você mudou um disco de atualização de driver para um disquete, CD, DVD ou dispositivo de armazenamento de USB, o instalador agora carrega a atualização de driver. No entanto, se o dispositivo que você selecionou é um tipo de dispositivo que pode conter mais do que uma partição (sendo o dispositivo atual com mais de uma partição ou não), o instalador pode lhe pedir para selecionar a partição que tiver a atualização do driver.

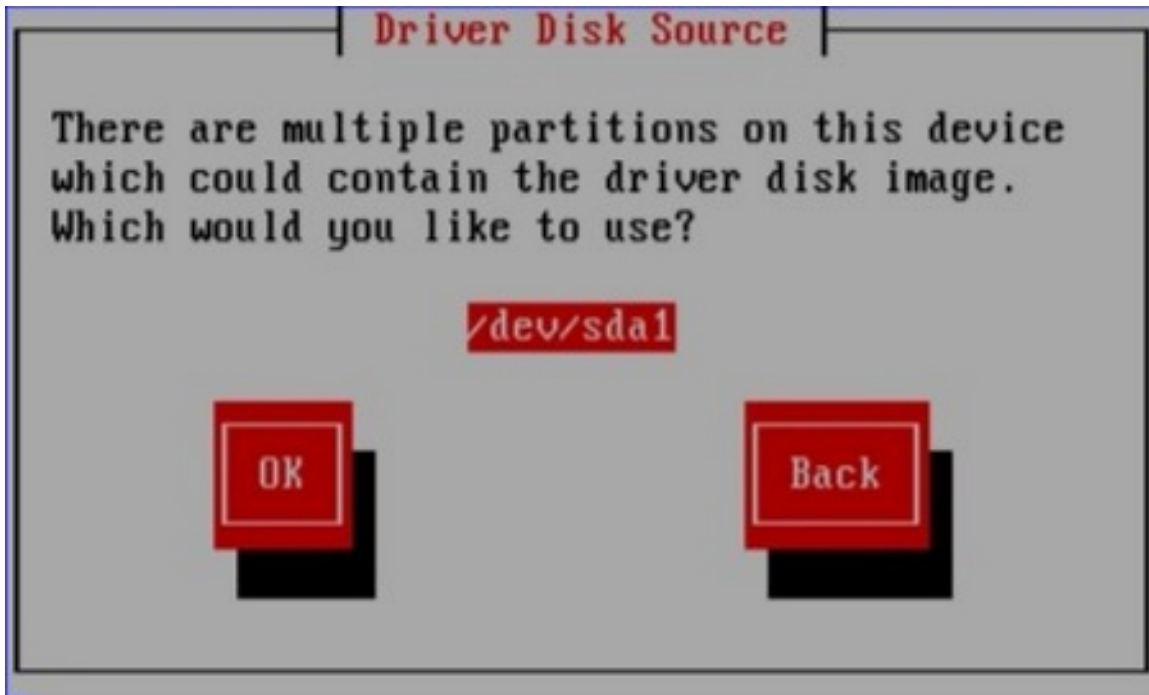


Figura 13.8. Selecionando uma partição de driver de disco

O instalador pede que você especifique qual arquivo possui a atualização de driver.

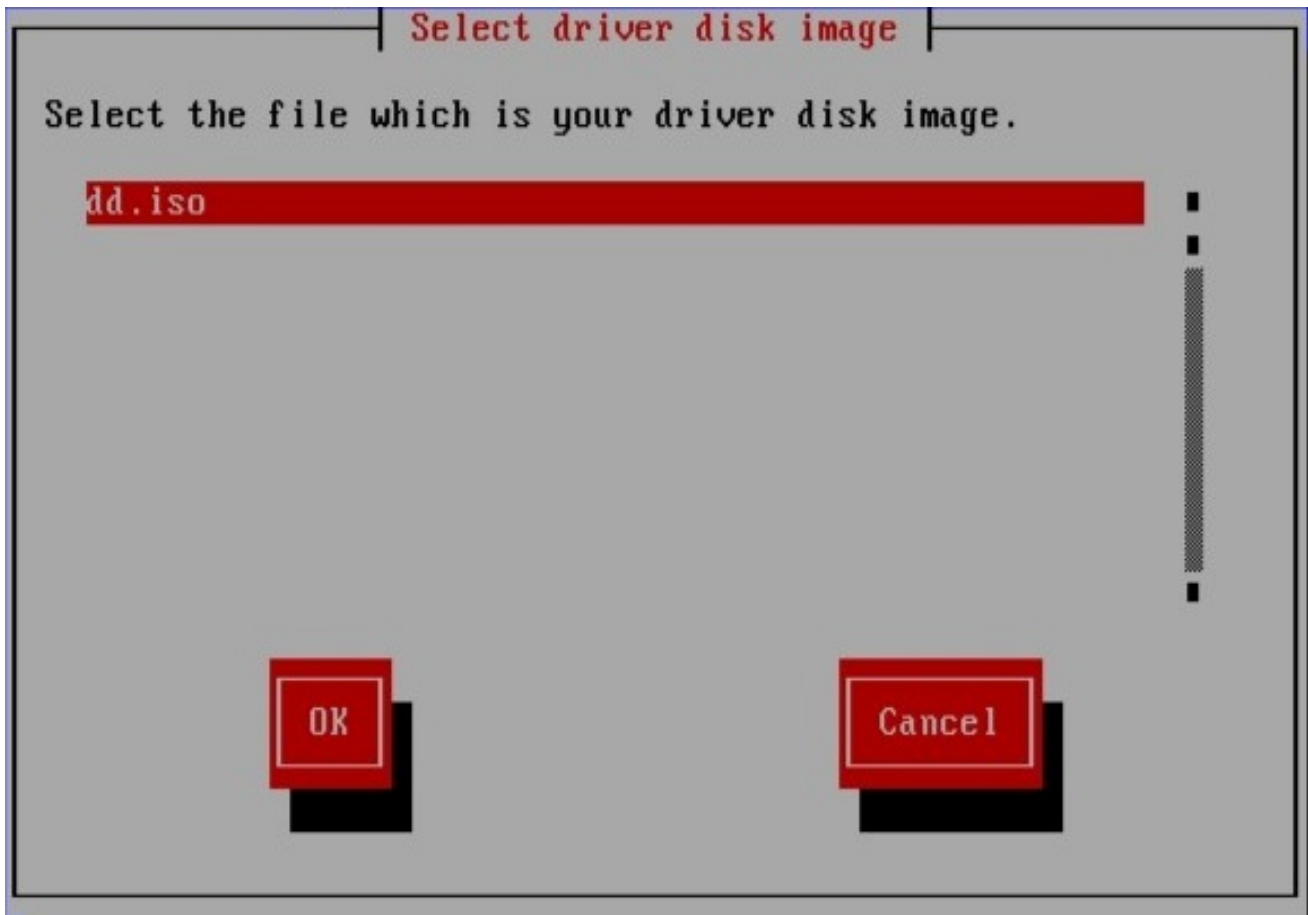


Figura 13.9. Selecionando uma imagem ISO

Você verá estas telas se você armazenou a atualização do driver em um disco rígido interno ou em um dispositivo de armazenamento USB. Você não deve vê-los se a atualização estiver em um disquete, CD ou DVD.

Mesmo que você esteja fornecendo uma atualização de driver em forma de um arquivo de imagem ou com um disco de atualização, o instalador agora copiará os arquivos de atualização apropriados em uma área temporária de armazenamento (localizada na RAM do sistema ou em um disco). O instalador pode perguntar se você gostaria de usar atualizações adicionais de driver. Se você selecionar **Yes**, você pode carregar as atualizações adicionais uma a uma. Quando você não tiver mais atualizações para carregar, selecione **No**, se você armazenou as atualizações em uma mídia removível, você poderá ejetar com segurança ou desconectar o disco ou dispositivo. O instalador não precisará da atualização do driver e você poderá reusar a mídia para outros propósitos.

CAPÍTULO 14. INICIANDO O INSTALADOR



IMPORTANTE

Em algumas máquinas o **yaboot** pode não inicializar, retornando mensagem de erro:

```
Cannot load initrd.img: Claim failed for initrd memory at 02000000 rc=ffffff
```

Para solucionar este problema, mude o **real-base** para **c00000**. Você pode obter o valor de **real-base** da seleção de OpenFirmware com o comando **printenv** e configurar o valor com o **setenv**

Para inicializar um sistema IBM System p a partir de um DVD, você deve especificar o dispositivo de inicialização da instalação no menu **Serviços de Administração do Sistema** (SMS).

Para entrar nos **Serviços de Administração do Sistema** GUI (gráficos), pressione a tecla **1** durante o processo de inicialização quando você ouvir o som (chime). Isto traz uma interface gráfica similar àquela descrita nesta seção.

Em um console de texto, pressione **1** quando o auto-teste exibir o banner juntamente aos componentes testados:

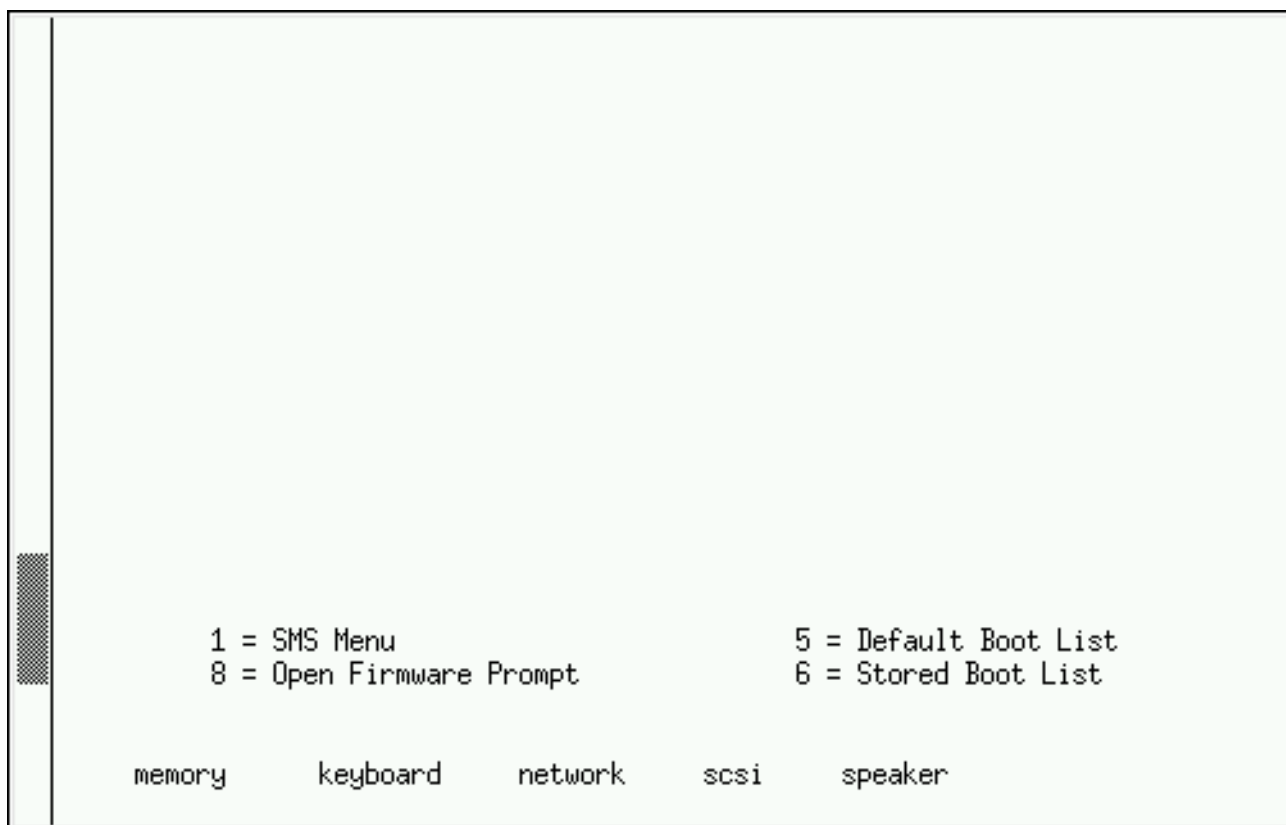


Figura 14.1. Console SMS

No menu SMS, selecione a opção **Selecionar Opções Boot**. Neste menu, escolha **Selecionar Instalar ou Iniciar um Dispositivo Boot**. Ali, escolha **CD/DVD** e então o tipo de canal (SCSI, na maioria dos casos). Se você não estiver certo, pode selecionar visualizar todos os dispositivos, incluindo adaptadores de rede e discos rígidos.

Finalmente, selecione o dispositivo contendo o DVD de instalação. O **Yaboot** é carregado a partir deste dispositivo e lhe é apresentado um prompt **boot:**. Pressione **Enter** ou espere até que o tempo limite expire para que a instalação comece.

Use **yaboot** com **vmlinuz** e **ramdisk** para inicializar seu sistema sob a rede. Você não pode usar o **ppc64.img** para inicializar sob a rede, este arquivo é muito grande para o TFTP.

14.1. O MENU DE INICIALIZAÇÃO

O instalador exibe a solicitação **boot:**. Por exemplo:

```

IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM
IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM
IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM
IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM
IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM
IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM
IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM
IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM
IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM
/
Elapsed time since release of system processors: 276 mins 49 secs

System has 128 Mbytes in RMA
Config file read, 227 bytes

Welcome to the 64-bit Red Hat Enterprise Linux 6.0 installer!
Hit <TAB> for boot options.

Welcome to yaboot version 1.3.14 (Red Hat 1.3.14-35.el6)
Enter "help" to get some basic usage information
boot:

```

Para continuar com a instalação, digite **linux** e pressione **Enter**.

Você também pode especificar opções de inicialização nesta solicitação, consulte o [Capítulo 28, Opções de Inicialização](#) para mais informações. Por exemplo, para usar o instalador para recuperar um sistema instalado anteriormente, digite **linux rescue** e pressione **Enter**.

14.2. INSTALANDO A PARTIR DE UMA FONTE DIFERENTE

Você poderá instalar o Red Hat Enterprise Linux a partir das imagens ISO guardadas no disco rígido ou a partir da rede, usando os métodos NFS, FTP, HTTPS ou HTTP. Os usuários mais experientes usam normalmente um destes métodos por ser mais rápido de ler os dados por meio de um disco rígido ou de um servidor de rede do que a partir um DVD.

A seguinte tabela resume os diferentes métodos de inicialização e os métodos de instalação recomendados para usar com cada um:

Tabela 14.1. Métodos de inicialização e fontes de instalação

| Método de Inicialização | Fonte de instalação |
|---|---|
| DVD de instalação | DVD, network, ou disco rígido |
| Instalação USB flash drive | Instalação de DVD, network, ou disco rígido |
| CD ou USB de Inicialização mínima, CD de recuperação. | Network ou disco rígido |

Consulte o [Seção 3.5, “Selecionando um Método de Instalação”](#) para informações sobre instalação de locais, a não ser mídia, com a qual você inicializou o sistema.

14.3. INICIALIZANDO A PARTIR DA REDE USANDO O PXE

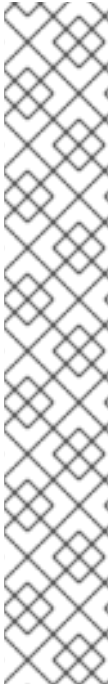
Para inicializar com o PXE, você precisa de um servidor configurado adequadamente, e uma interface de rede em seu computador que suporte o PXE. Para informações sobre como configurar um servidor PXE, consulte o [Capítulo 30, Configurando um Servidor de Instalação](#).

Configure o computador para inicializar de uma interface de rede. Esta opção está em BIOS e pode ser rotulada como **Network Boot** or **Boot Services**. Depois que você configurar a inicialização do PXE adequadamente, o computador poderá inicializar o sistema de instalação do Red Hat Enterprise Linux sem qualquer outra mídia.

Para inicializar um computador a partir de um servidor de PXE:

1. Certifique-se de que o cabo de rede esteja conectado. A luz indicadora de ligação no soquete de rede deve estar acesa, mesmo que o computador não esteja ligado.
2. Ligue o computador.
3. Uma tela de menu aparecerá. Clique no número que corresponda à opção desejada.

Se seu PC não inicializar do servidor de netboot, certifique-se que o BIOS está configurado para iniciar primeiro a partir da interface de rede correta. Alguns sistemas BIOS especificam a interface de rede como um dispositivo de inicialização possível, mas não suportam o PXE padrão. Consulte sua documentação do hardware para mais informações.



NOTA

Alguns servidores com interfaces de rede múltiplas podem não atribuir um eth0 à primeira interface de rede como a interface firmware o conhece, o qual pode fazer com que o instalador tente usar uma interface de rede diferente de uma usada pelo PXE. Para mudar este comportamento, use o seguinte nos arquivos de config. **pxelinux.cfg/***:

```
IPAPPEND 2
APPEND ksdevice=bootif
```

Estas opções de configuração acima podem fazer com que o instalador use a mesma interface de rede que a interface do firmware e PXE usam. Você também pode usar a seguinte opção:

```
ksdevice=link
```

Esta opção faz com que o instalador use o primeiro dispositivo de rede que ele encontrar que seja ligado à um interruptor de rede.

CAPÍTULO 15. O IDIOMA DE CONFIGURAÇÃO E FONTE DE INSTALAÇÃO

Antes do programa de instalação gráfica iniciar, você precisa configurar o idioma e fonte de instalação.

15.1. A INTERFACE DE USUÁRIO DE PROGRAMA DE INSTALAÇÃO EM MODO TEXTO



IMPORTANTE

Recomendamos que você instale o Red Hat Enterprise Linux utilizando uma interface gráfica. Se você estiver instalando um Red Hat Enterprise Linux em um sistema que não possui uma exibição gráfica, considere realizar a instalação em uma conexão VNC – veja [Capítulo 31, Instalação através de VNC](#). Se o **anaconda** detectar que você está instalando em modo texto em um sistema onde seja possível obter uma instalação via uma conexão VNC, o **anaconda** perguntará se deseja realmente instalar em modo texto mesmo se suas opções durante a instalação forem limitadas.

Se seu sistema possuir uma exibição gráfica, mas a instalação gráfica falhar, tente inicializar com a opção **xdriver=vesa** – consulte o [Capítulo 28, Opções de Inicialização](#)

Ambos carregador e **anaconda** mais recente usam uma interface baseada em telas que inclui a maioria dos *widgets* de tela normalmente encontrados em interfaces gráficas de usuário. A [Figura 15.1, “Os Widgets de Programa de Instalação como vistos em URL Setup”](#), e a [Figura 15.2, “Aplicativos de Programa de Instalação como visto em Escolher um Idioma”](#), ilustram as telas que aparecem durante o processo de instalação.

Figura 15.1. Os Widgets de Programa de Instalação como vistos em URL Setup



Figura 15.2. Aplicativos de Programa de Instalação como visto em **Escolher um Idioma**

Os widgets incluem:

- Janela – Janelas (geralmente chamadas de *diálogos* neste manual) aparecerão em sua tela ao longo do processo de instalação. Às vezes, uma janela pode se sobrepor à outra; nestes casos você só pode interagir com a janela que estiver em cima. Quando terminar o(s) diálogo(s) nesta janela, ela desaparecerá, permitindo que você continue trabalhando na janela que estava por baixo.
- Caixa de verificação – Caixas de verificação permitem que você selecione ou desselecione a funcionalidade correspondente. A caixa exibe um asterisco (selecionada) ou um espaço (desselecionada). Quando o cursor estiver em uma caixa de verificação, pressione **Espaço** para selecionar ou desselecionar uma funcionalidade.
- Entrada de Texto – Linhas de Entrada de Texto são regiões nas quais você pode inserir informação requisitada pelo programa de instalação. Quando o cursor estiver parado em uma linha de entrada de texto, você pode inserir e/ou editar a informação nesta linha.
- Janela de Texto – Janelas de Texto são regiões da tela para a disposição de texto. Às vezes, janelas de texto podem também conter botões, como caixas de verificação. Se uma janela de texto contém mais informação do que o espaço reservado para ela, aparecerá uma barra de rolagem. Se você posicionar o cursor dentro da janela de texto, poderá usar as teclas de seta **para cima** e **para baixo** para rolar através de toda informação disponível. Sua posição atual é mostrada na barra de rolagem por um caractere #, que se move para cima e para baixo da barra de rolagem enquanto você movimenta a janela.
- Barra de Rolagem – Barras de Rolagem aparecem na lateral ou na parte inferior de uma janela para controlar qual parte de uma lista ou documento é exibida na moldura de uma janela. A barra de rolagem facilita a movimentação para qualquer parte de um arquivo.

- Botão – Botões são o método primário de interação com o programa de instalação. Você progride através das janelas do programa de instalação navegando por estes botões, usando as teclas **Tab** e **Enter**. Os botões podem ser selecionados quando estiverem destacados.
- Cursor – Apesar de não ser um widget, o cursor é usado para selecionar (e interagir com) um widget específico. À medida que o cursor é movido de um cursor para outro, pode fazer com que o widget mude de cor, ou com que o cursor em si apareça apenas posicionado sobre ou ao lado do widget. Na [Figura 15.1, “Os Widgets de Programa de Instalação como vistos em URL Setup”](#), o cursor está posicionado no botão **OK**. A [Figura 15.2, “Aplicativos de Programa de Instalação como visto em Escolher um Idioma”](#), mostra o cursor no botão **Editar**.

15.1.1. Usando o Teclado para Navegar

A navegação pelos diálogos de instalação é executada através do uso de um simples conjunto de teclas. Para mover o cursor, use as teclas de seta **Esquerda**, **Direita**, **Para cima** e **Para baixo**. Use **Tab** e **Shift-Tab** para movimentar o cursor para frente e para trás através de cada elemento da tela. A maioria das telas apresenta, em sua parte inferior, uma breve explicação sobre as teclas disponíveis para posicionamento do cursor.

Para "pressionar" um botão, posicione o cursor sobre o botão (usando **Tab**, por exemplo) e pressione **Espaço** ou **Enter**. Para selecionar um item de uma lista, mova o cursor para o item desejado e pressione **Enter**. Para selecionar um item com caixa de verificação, mova o cursor para a respectiva caixa e pressione **Espaço**. Para desselecioná-lo, pressione **Espaço** pela segunda vez.

Pressionando **F12** faz com que os valores atuais sejam aceitos e prossegue para o próximo diálogo. Isto equivale a pressionar o botão **OK**.



ATENÇÃO

A menos que uma caixa de diálogo esteja aguardando sua ação, não pressione nenhuma tecla durante o processo de instalação (isto pode resultar em um comportamento inesperado do programa).

15.2. SELEÇÃO DO IDIOMA

Use as teclas de setas de seu teclado para selecionar um idioma para usar durante o processo de instalação (consulte o [Figura 15.3, “Seleção do Idioma”](#)). Com seu idioma selecionado, pressione a tecla **Tab** para mover para o botão **OK** e pressione a tecla **Enter** para confirmar sua escolha.

O idioma que você selecionar aqui será o idioma padrão do sistema uma vez que estiver instalado. Selecionar o idioma apropriado também ajudará na configuração de seu fuso horário numa etapa posterior da instalação. O programa de instalação tenta definir o fuso horário correto baseado no que você especificar nesta tela.

Para adicionar suporte para idiomas adicionais, padronize a instalação no estágio de seleção do pacote. Para mais informações, consulte o [Seção 16.19.2, “Padronizando a Seleção do Software”](#).



Figura 15.3. Seleção do Idioma

Após selecionar o idioma apropriado, clique em **Próximo** para continuar.

15.3. MÉTODO DE INSTALAÇÃO

Use as teclas de seta de seu teclado para selecionar um método de instalação (consulte o [Figura 15.4](#), "Método de Instalação"). Com seu método selecionado, pressione a tecla **Tab** para mover para o botão **OK** e pressione a tecla **Enter** para confirmar sua escolha.

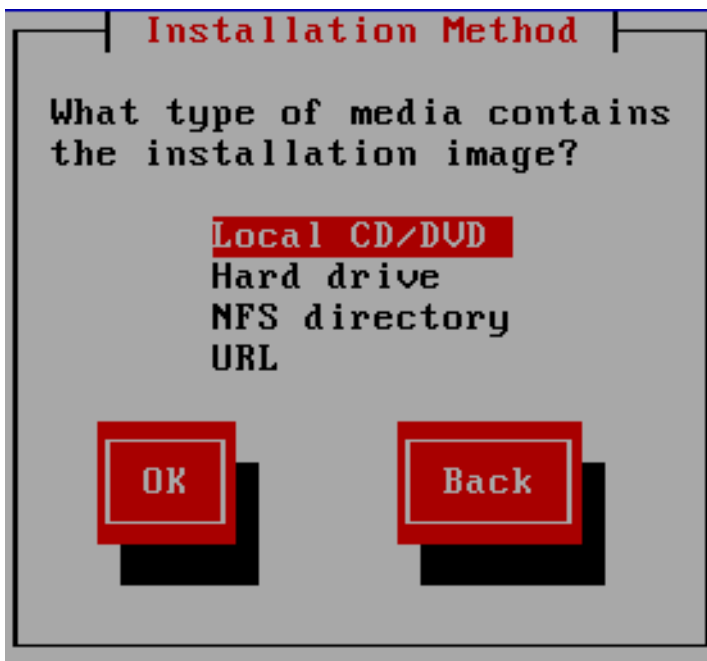


Figura 15.4. Método de Instalação

15.3.1. Iniciando a Instalação

15.3.1.1. Instalando a partir do DVD

Para instalar o Red Hat Enterprise Linux a partir de um DVD coloque o DVD ou no seu drive de DVD e inicialize o seu sistema a partir do DVD. Se você inicializou a partir da mídia alternativa, você ainda pode instalar o Red Hat Enterprise Linux a partir do DVD.

O programa de instalação então sonda o seu sistema e tenta identificar o seu drive de DVD. Ele começa procurando por um drive IDE (também chamado de ATAPI) de DVD.

Se o seu drive de DVD não é detectado e é um DVD SCSI, o programa de instalação pedirá que você escolha um driver SCSI. Escolha o driver que mais se assemelha ao seu adaptador. Você pode especificar opções para o driver se for necessário; entretanto, a maioria dos drivers detectam seu adaptador SCSI automaticamente.

Se o drive de DVD é encontrado e o driver carregado, o instalador oferecerá a opção de executar uma verificação de mídia no DVD. Isto levará algum tempo, e você pode optar por pular este passo. Entretanto, se mais tarde você encontrar problemas com o instalador, você deve reinicializar e executar a verificação de mídia antes de entrar em contato com o suporte. A partir do diálogo de verificação de mídia, continue para o próximo estágio do processo de instalação (consulte a [Seção 16.5, "Bem vindo ao Red Hat Enterprise Linux"](#)).

15.3.2. Instalando a partir de um Disco Rígido

A tela **Selecionar Partição** se aplica somente se você estiver instalando por uma partição de disco (ou seja, se você selecionou **Disco Rígido** na caixa de diálogos do **Método de Instalação**). Este diálogo permite que você nomeie a partição de disco e o diretório a partir dos quais você está instalando o Red Hat Enterprise Linux. Se você usou a opção de inicialização **repo=hd**, você já especificou uma partição.

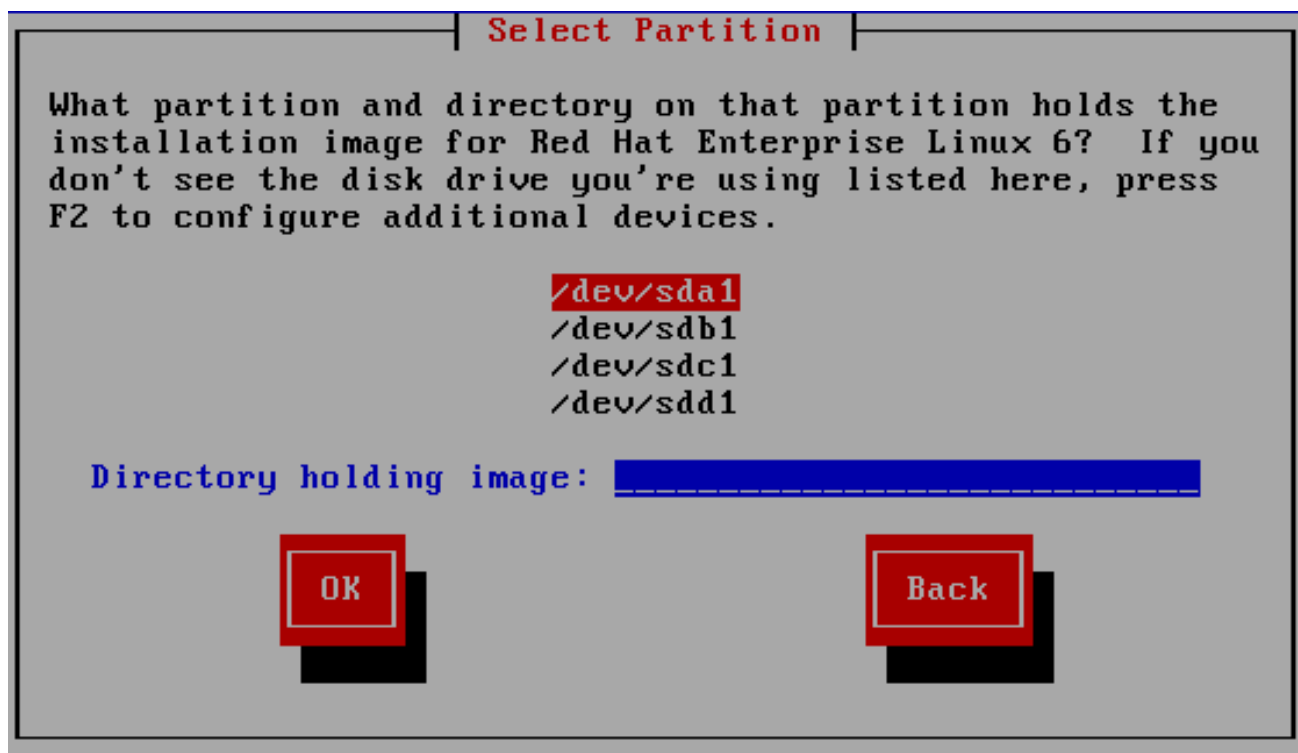


Figura 15.5. Selecionando Diálogo de Partição para Instalação pelo Disco Rígido

Selecione a partição contendo os arquivos ISO a partir da lista de partições disponíveis. Nomes dos dispositivos de drive internos IDE, SATA, SCSI, e USB começaram com **/dev/sd**. Cada drive individual

possui sua própria letra, por exemplo **/dev/sda**. Cada partição em um drive é numerada, por exemplo **/dev/sda1**.

Especifique também os **Diretórios contendo imagens**. Ensinara o caminho do diretório todo a partir do drive que contém os arquivos de imagem ISO. A seguinte tabela mostra alguns exemplos de como enserir esta informação:

Tabela 15.1. Localização de imagens ISO para diferentes tipos de partições

| Tipo de partição | Volume | Caminho original para arquivos | Diretório a usar |
|------------------|--------|--------------------------------|--------------------|
| VFAT | D:\ | D:\Downloads\RHEL6 | D:\Downloads\RHEL6 |
| ext2, ext3, ext4 | /home | /home/user1/RHEL6 | /user1/RHEL6 |

Se as imagens ISO estão no diretório root (nível mais alto) de uma partição, indique **/**. Se as imagens ISO estão localizadas num sub-diretório de uma partição montada, indique o nome do diretório contendo as imagens ISO nessa partição. Por exemplo: se a partição na qual as imagens ISO estão for normalmente montada como **/home/**, e as imagens estão em **/home/new/**, você deve indicar **new/**.



IMPORTANTE

Uma entrada sem uma barra pode fazer com que a instalação falhe.

Selecione **OK** para continuar. Proceda com [Capítulo 16, Instalação usando anaconda](#).

15.3.3. Executando uma Instalação em Rede

Quando você inicializa o instalador com as opções **askmethod** ou **repo=** você pode instalar o Red Hat Enterprise Linux a partir de um servidor de rede usando os protocolos FTP, HTTP, HTTPS ou NFS. O **Anaconda** usa a mesma conexão de rede para consultar repositórios de software adicionais durante o processo.

Se seu sistema possui mais do que um dispositivo de rede, o **anaconda** lhe apresentará uma lista de todos os dispositivos disponíveis e solicitará que você selecione um para usar durante a instalação. Se seu sistema possui somente um dispositivo de rede, o **anaconda** selecionará automaticamente e não apresentará este diálogo.

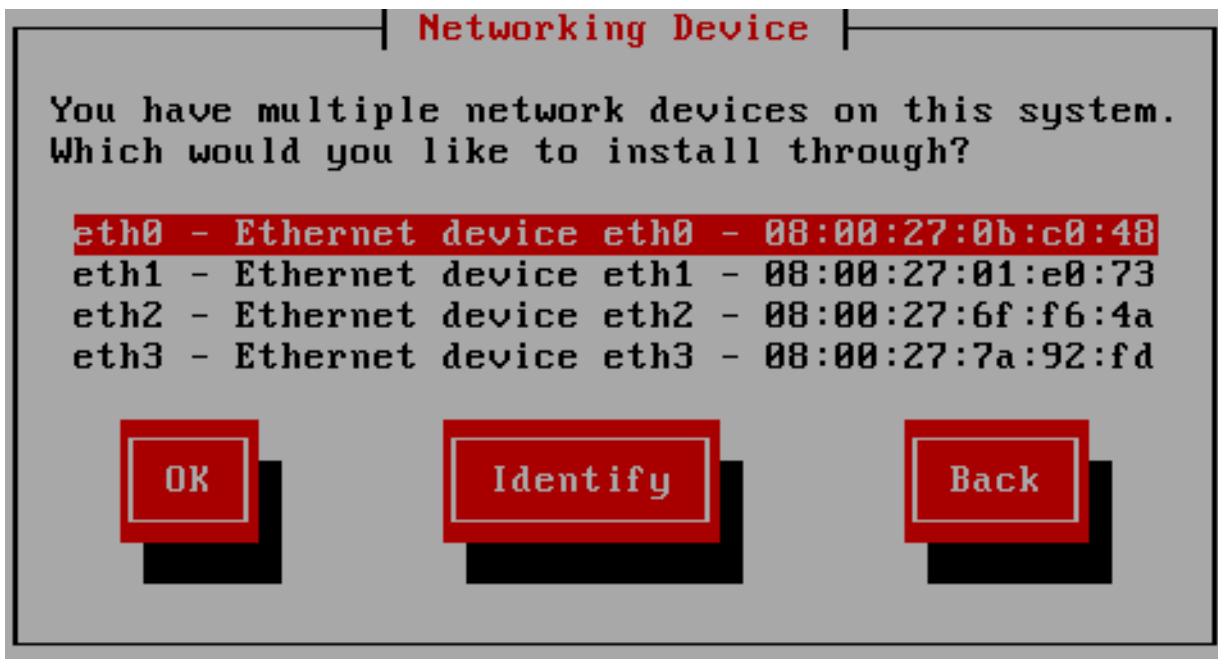


Figura 15.6. Dispositivo de Rede

Caso não esteja certo de qual dispositivo na lista corresponde ao socket físico no sistema, selecione um dispositivo na lista e depois pressione o botão **Identify**. O diálogo **Identify NIC** aparecerá.

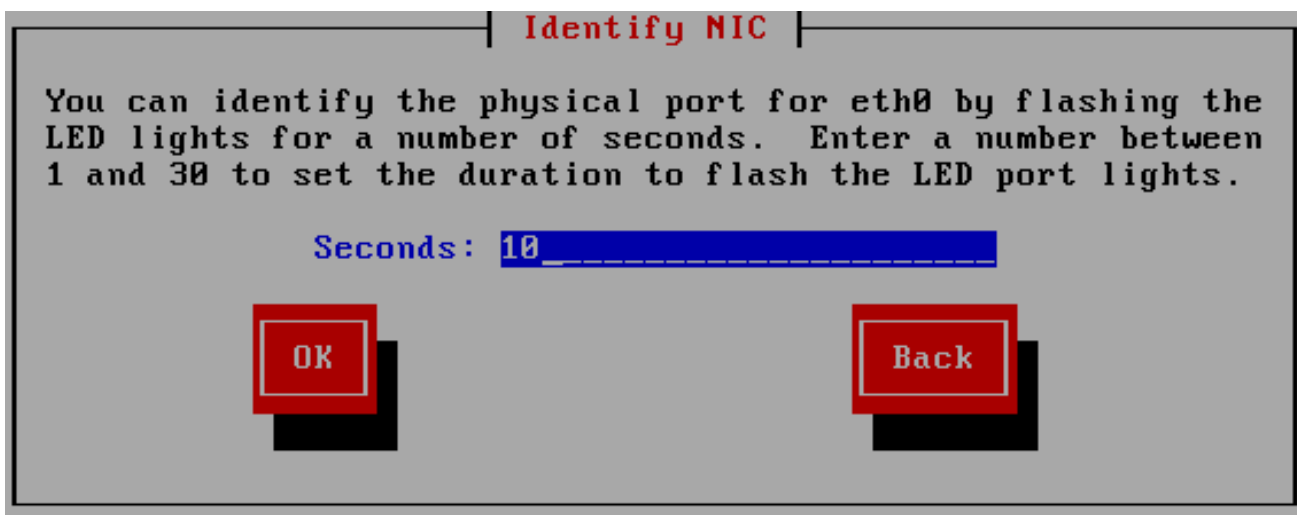


Figura 15.7. Identifique NIC

Os sockets da maioria dos dispositivos de rede apresentam um *activity light* (também chamado de *link light*) – um LED que pisca para indicar que os dados estão fluindo através do socket. O **Anaconda** pode piscar a luz de atividade do dispositivo de rede que você selecionou no diálogo **Networking Device** para até 30 segundos. Ensira o número de segundos que você precisa, e depois pressione **OK**. Quando o **anaconda** parar de piscar a luz, ele o retornará para o diálogo **Networking Device**.

Quando você selecionar um dispositivo, o **anaconda** irá solicitar que você escolha como configurar o TCP/IP:

Opções de IPv4

Configuração de IP dinâmica (DHCP)

O **Anaconda** usa o DHCP em execução na rede para fornecer configuração de rede automaticamente.

Configuração manual

O **Anaconda** solicita que você ensira a configuração de rede manualmente, incluindo o endereço de IP para este sistema, o netmask, o endereço do gateway e o endereço do DNS.

Opções IPv6

A descoberta do vizinho automático

O **Anaconda** usa o *router advertisement* (RA) para criar uma configuração automática e sem estado. (Equivalente à opção **Automática** em **NetworkManager**)

A configuração IP dinâmica (DHCPv6)

O **Anaconda** não usa o RA, mas requer informações de DHCPv6 diretamente para criar uma configuração com estado. (Equivalente à opção **Automática, somente DHCP** em **NetworkManager**)

Configuração manual

O **Anaconda** solicita que você ensira a configuração de rede manualmente, incluindo o endereço de IP para este sistema, o netmask, o endereço do gateway e o endereço do DNS.

Anaconda suporta os protocolos IPv4 e IPv6. No entanto, se você configurar uma interface para usar ambos IPv4 e IPv6, a conexão IPv4 deve ser bem sucedida ou a interface não funcionará, até mesmo se a conexão IPv6 for bem sucedida.

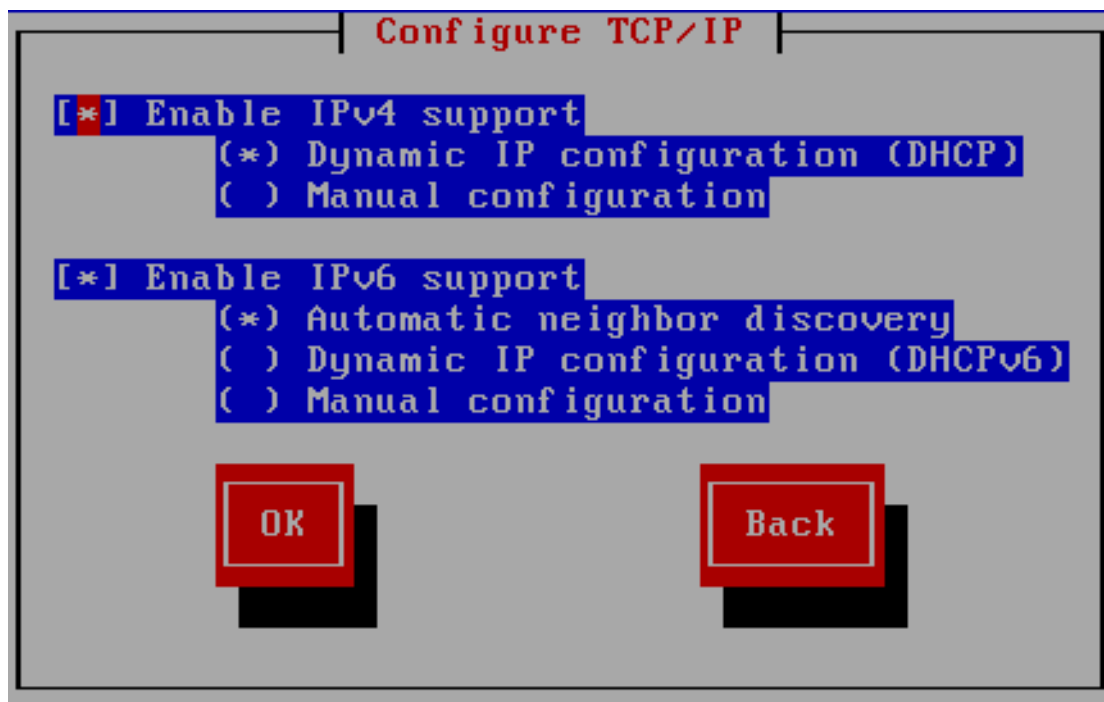


Figura 15.8. Configurar TCP/IP

Por padrão, o **anaconda** usa o DHCP para fornecer a configuração de rede automaticamente para o IPv4 e descoberta de vizinho automático para fornecer configurações de rede para IPv6. Se você escolher configurar o TCP/IP manualmente, o **anaconda** solicitará que você forneça os detalhes no diálogo **Manual TCP/IP Configuration**:`\n\t\n`

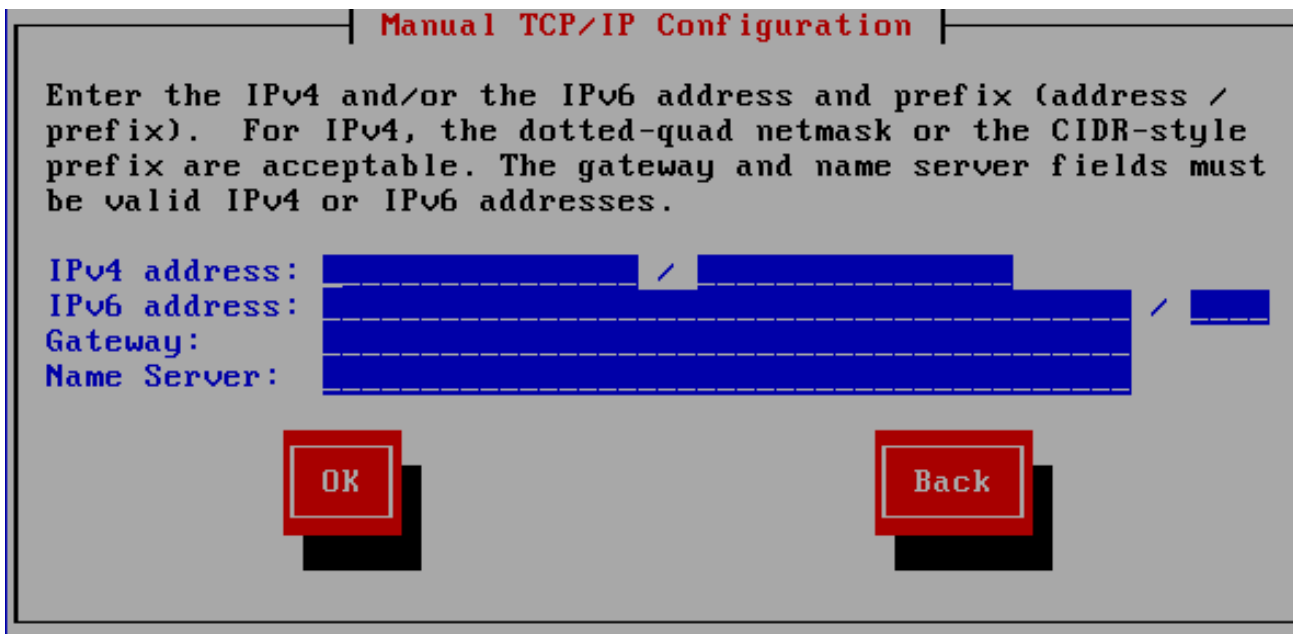


Figura 15.9. TCP Manual/Configuração IP

O diálogo fornece campos para os endereços IPv4 e IPv6 e prefixos, dependendo dos protocolos que você escolher para configurar manualmente, junto com estes campos para a rede gateway e name server. Ensira os detalhes de sua rede, depois pressione **OK**.

Quando o processo de instalação terminar, irá transferir estas definições para o sistema.

- Se você escolher instalar via NFS, avance para a [Seção 15.3.4, “Instalando através do NFS”](#).
- Se você escolher instalar via Web ou FTP, avance para a [Seção 15.3.4, “Instalando através do NFS”](#).

15.3.4. Instalando através do NFS

O diálogo NFS se aplica somente se você inicializou com a opção **askmethod** selecionou **Imagem NFS** no diálogo **Método de Instalação**. Se você usou a opção **repo=nfs**, você já especificou um servidor e caminho.

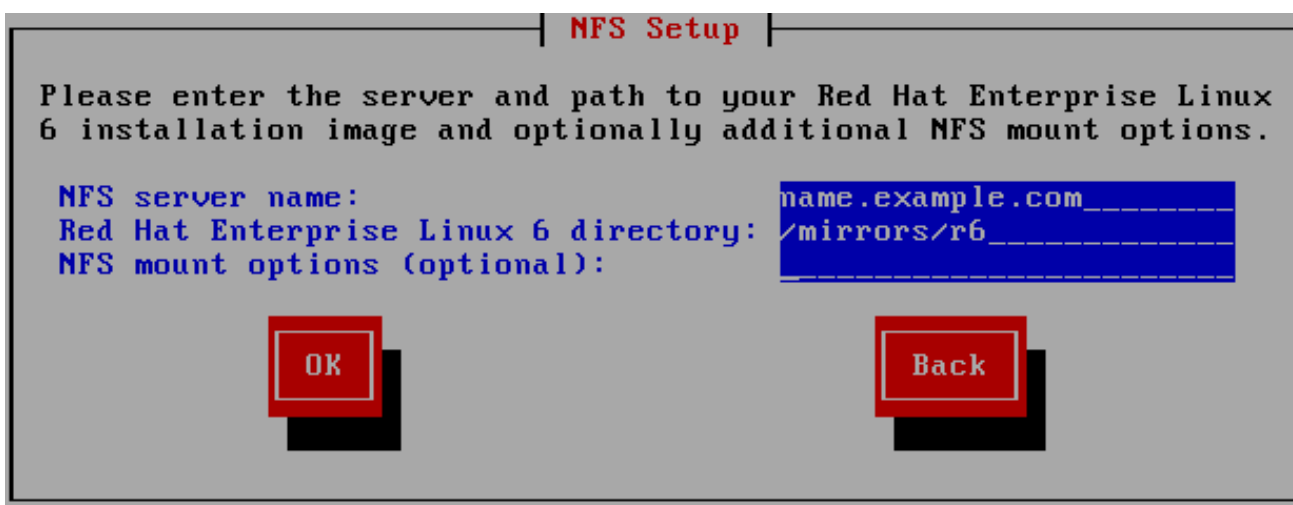


Figura 15.10. Diálogo de Configuração do NFS

1. Indique o nome de domínio ou endereço IP do seu servidor NFS no campo **NFS server name**. Por exemplo, se você estiver instalando a partir de um host chamada **eastcoast** no domínio **exemplo.com**, insira **eastcoast.exemplo.com**
2. Insira o nome do diretório exportado no campo **Red Hat Enterprise Linux 6 directory**:
 - Se o servidor NFS estiver exportando um espelho da árvore de instalação do Red Hat Enterprise Linux, forneça o diretório contendo a raiz da árvore de instalação. Se tudo foi especificado corretamente, aparece uma mensagem indicando que o programa de instalação do Red Hat Enterprise Linux está rodando.
 - Se o servidor NFS estiver exportando as imagens ISO dos CD-ROMs do Red Hat Enterprise Linux, indique o diretório que contém as imagens ISO.

Se você seguiu a configuração descrita na [Seção 12.1.2, "Preparando para uma instalação de NFS"](#), o diretório exportado é aquele que você especificou como **diretório_disponível_publicamente**.

3. Especifique qualquer opção de montagem do NFS que você precise no campo **NFS mount options**. Consulte as páginas man para o **mount** e **nfs** para uma lista compreensiva de opções. Se você precisar qualquer opção de montagem, deixe o campo vazio.
4. Proceda com [Capítulo 16, Instalação usando anaconda](#).

15.3.5. Instalando através de FTP, HTTP ou HTTPS



IMPORTANTE

Quando você fornecer uma URL à uma fonte de instalação, você precisa especificar explicitamente o **http://** ou **https://** ou **ftp://** como protocolo.

O diálogo da URL se aplica somente se você estiver instalando a partir de um servidor HTTP, HTTPS ou FTP (se você selecionou **URL** no diálogo **Método de Instalação**). O diálogo pedirá informações sobre o servidor FTP, HTTPS ou HTTP a partir do qual você está instalando o Red Hat Enterprise Linux. Se você usou as opções **repo=ftp** ou **repo=http**, você já especificou um servidor e caminho.

Insira o nome ou endereço IP do local FTP, HTTPS ou HTTP que você estiver instalando, e o nome do diretório que contiver o diretório **/images** para sua arquitetura. Por exemplo:

/mirrors/redhat/rhel-6/Server/ppc64/

Para instalar via conexão de HTTPS segura, especifique o **https://** como um protocolo.

Especifique o endereço de um servidor proxy e se necessário, forneça um número de porta, username, e senha. Se tudo foi especificado adequadamente, uma caixa de mensagens aparecerá indicando que arquivos estão sendo recuperados do servidor.

Se seu servidor FTP, HTTPS ou HTTP precisar de autenticação de usuário, especifique o usuário e senha com o parte da URL como se segue:

{ftp|http|https}://<user>:<password>@<hostname>[:<port>]/<directory>/

Por exemplo:

http://install:rhel6pw@name.example.com/mirrors/redhat/rhel-6/Server/ppc64/

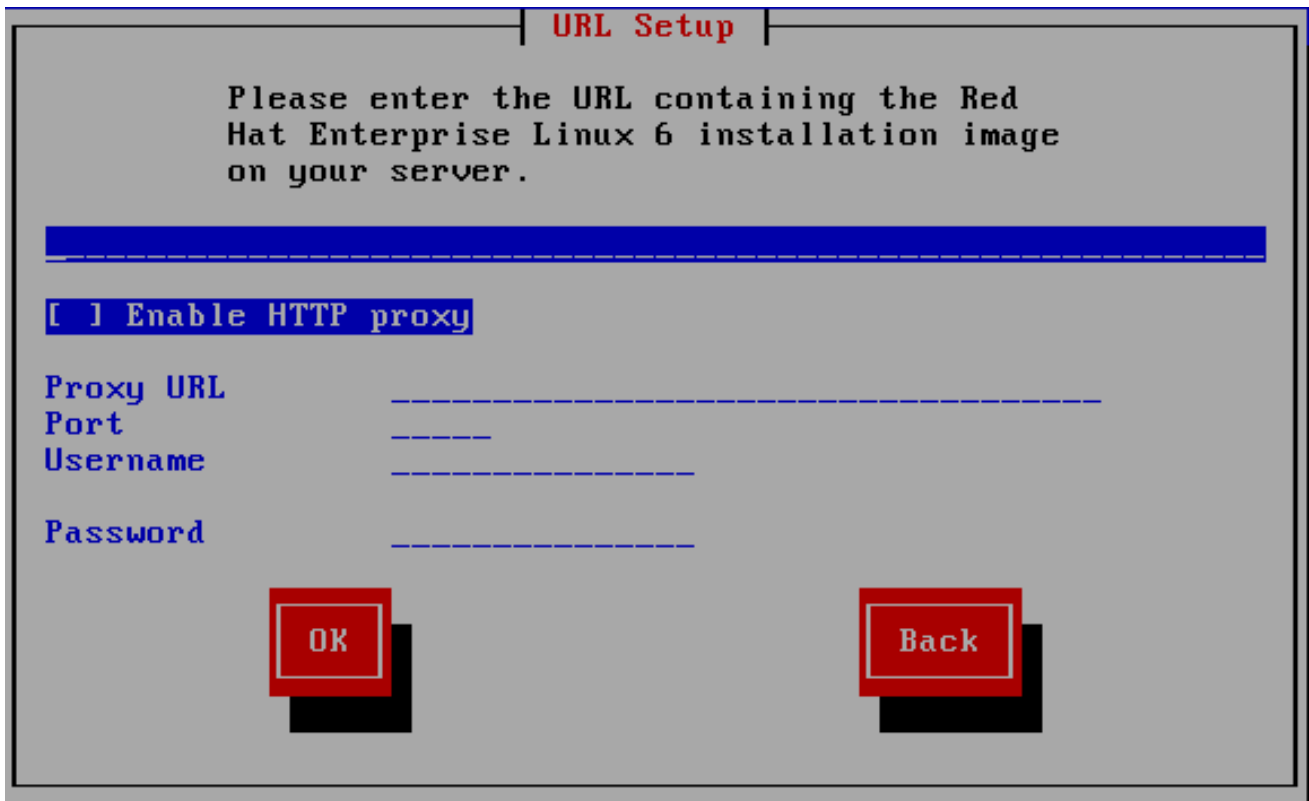


Figura 15.11. Diálogo de configuração de URL

Proceda com [Capítulo 16, Instalação usando anaconda](#).

15.4. VERIFICANDO MÍDIA

O DVD oferece uma opção para verificar a integridade da mídia. A gravação de erros as vezes ocorre ao produzir um DVD. Um erro de dados para o pacote escolhido no programa de instalação pode fazer com que a instalação aborte. Para minimizar as chances de erros de dados que afetam a instalação, verifique a mídia antes de instalá-la.

Se a verificação for bem sucedida, o processo de instalação procede normalmente. Se o processo falhar, crie um novo DVD usando a imagem de ISO que você baixou anteriormente.

CAPÍTULO 16. INSTALAÇÃO USANDO ANACONDA

Este capítulo descreve uma instalação usando uma interface de usuário gráfica do **anaconda**.

16.1. A INTERFACE DE USUÁRIO DE PROGRAMA DE INSTALAÇÃO EM MODO TEXTO

Enquanto as instalações de modo texto não são documentadas explicitamente, aquelas que utilizam o programa de instalação em modo texto podem seguir facilmente as instruções de instalação do GUI. No entanto, como o modo texto apresenta um processo de instalação mais simples e básico, certas opções que estão disponíveis no modo gráfico não estão disponíveis no modo texto. Estas diferenças são anotadas na descrição do processo de instalação deste guia, e incluem:

- configurando métodos de armazenamento avançados tais como LVM, RAID, FCoE, zFCP, e iSCSI.
- padronizando o layout da partição
- padronizando o layout do carregador de inicialização
- selecionando os pacotes durante a instalação
- configurando o sistema instalado com o **Firstboot**

16.2. A INTERFACE GRÁFICA DE USUÁRIO DO PROGRAMA DE INSTALAÇÃO

Se você já usou uma *interface gráfica de usuário (GUI)* antes, está familiarizado com este processo. Use seu mouse para navegar pelas telas, clicar em botões ou inserir texto nos campos apresentados.

Você também pode navegar pela instalação usando o teclado. A tecla **Tab** permite navegar pela tela, as setas para cima e para baixo rodam as listas, as teclas **+** e **-** expandem e contraem as listas, enquanto **Espaço** e **Enter** selecionam ou removem a seleção de um item em destaque. Você também pode usar a combinação de teclas **Alt+X** como uma outra maneira de clicar em botões ou efetuar outras seleções na tela, onde **X** é substituído por qualquer letra sublinhada que apareça na tela.

Se você desejar usar uma instalação gráfica com um sistema que não possua esta capacidade, tal como um sistema particionado, você pode usar o VNC ou exibir avançar. Ambas as opções VNC ou exibir avançar requerem uma rede ativa durante a instalação e o uso de argumentos durante a instalação. Para mais informações sobre opções durante a inicialização, consulte o [Capítulo 28, Opções de Inicialização](#)



NOTA

Se você não quiser usar o interface gráfica (GUI) do programa de instalação, o programa de instalação em modo texto também está disponível. Para iniciá-lo, use o seguinte comando no prompt **yaboot**:

```
linux text
```

Consulte a [Seção 14.1, "O menu de Inicialização"](#) para uma descrição do menu de inicialização do Red Hat Enterprise Linux e [Seção 15.1, "A Interface de Usuário de Programa de Instalação em Modo Texto"](#) para uma breve visão geral das instruções de instalação em modo texto.

É altamente recomendado que as instalações sejam executadas usando o programa de instalação GUI. Este oferece a funcionalidade completa do programa de instalação do Red Hat Enterprise Linux, incluindo a configuração do LVM, que não é disponibilizada durante o modo texto de instalação.

Usuários que precisem usar o programa de instalação no modo texto podem seguir as instruções da instalação em modo gráfico para obter todas as informações necessárias.

16.3. UMA NOTA SOBRE CONSOLES VIRTUAIS DO LINUX

Estas informações aplicam-se apenas a usuários de sistemas System p usando uma placa de vídeo como console. Usuários de sistemas System p particionados devem pular para a [Seção 16.4, "Usando o HMC vterm"](#).

O programa de instalação do Red Hat Enterprise Linux oferece mais do que apenas caixas de diálogo no processo de instalação. Há diversas mensagens de diagnóstico disponíveis, além de oferecer um meio de inserir comandos em uma janela do prompt. O programa de instalação exibe estas mensagens em cinco *consoles virtuais*, dentre os quais você pode alternar usando uma simples combinação de teclas.

Um console virtual é uma janela de comandos em um ambiente não-gráfico, acessado fisicamente pela máquina e não remotamente. Diversos consoles virtuais podem ser acessados simultaneamente.

Estes consoles virtuais podem ser úteis caso você encontre um problema durante a instalação do Red Hat Enterprise Linux. As mensagens exibidas nos consoles de instalação ou do sistema podem ajudar a descobrir um problema. Consulte a [Tabela 16.1, "Console, Teclas e Conteúdos"](#) para uma listagem dos consoles virtuais, seqüências de teclas usadas pra alternar entre eles, assim como o seu conteúdo.

Geralmente, não há razão para sair do console padrão (console virtual #6) em instalações gráficas a não ser que você esteja tentando diagnosticar problemas na instalação.

Tabela 16.1. Console, Teclas e Conteúdos

| console | teclas | Conteúdos |
|---------|--------------------|--|
| 1 | ctrl+alt+f1 | Diálogo de instalação |
| 2 | ctrl+alt+f2 | shell prompt |
| 3 | ctrl+alt+f3 | log de instalação (mensagens de instalação de programas) |

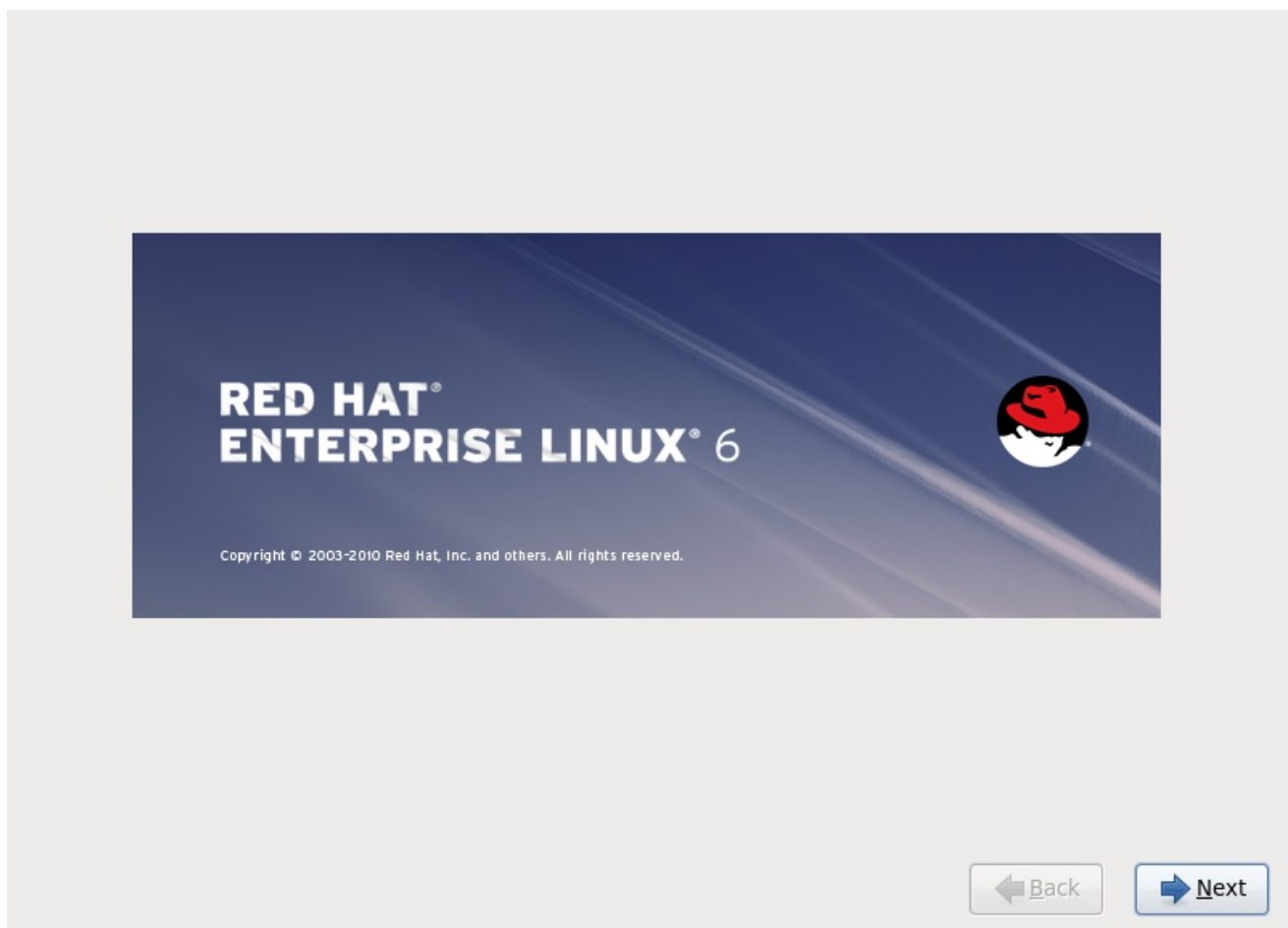
| console | teclas | Conteúdos |
|---------|--------------------|-----------------------------------|
| 4 | ctrl+alt+f4 | mensagens relacionadas ao sistema |
| 5 | ctrl+alt+f5 | outras mensagens |
| 6 | ctrl+alt+f6 | tela gráfica do X |

16.4. USANDO O HMC VTERM

O HMC vterm é o console para quaisquer sistemas IBM System p particionados. Pode ser aberto clicando com o botão direito do mouse na partição no HMC, e então selecionando **Open Terminal Window** (Abrir Janela do Terminal). Apenas um único vterm pode estar conectado ao console em um determinado momento e não há acesso por console para sistemas particionados além do vterm. Isto é freqüentemente chamado de 'console virtual', mas é diferente dos consoles virtuais da [Seção 16.3](#), "Uma Nota Sobre Consoles Virtuais do Linux".

16.5. BEM VINDO AO RED HAT ENTERPRISE LINUX

A tela **Bem-vindo** não solicita que você insira nenhuma entrada.



Clique no botão **Próximo** para continuar.

16.6. SELEÇÃO DO IDIOMA

Usando seu mouse, selecione o tipo de teclado (por exemplo, Inglês Americano) que você gostaria de usar para a instalação e como o padrão do sistema (veja a Figura abaixo).

Após selecioná-lo, clique em **Próximo** para continuar.

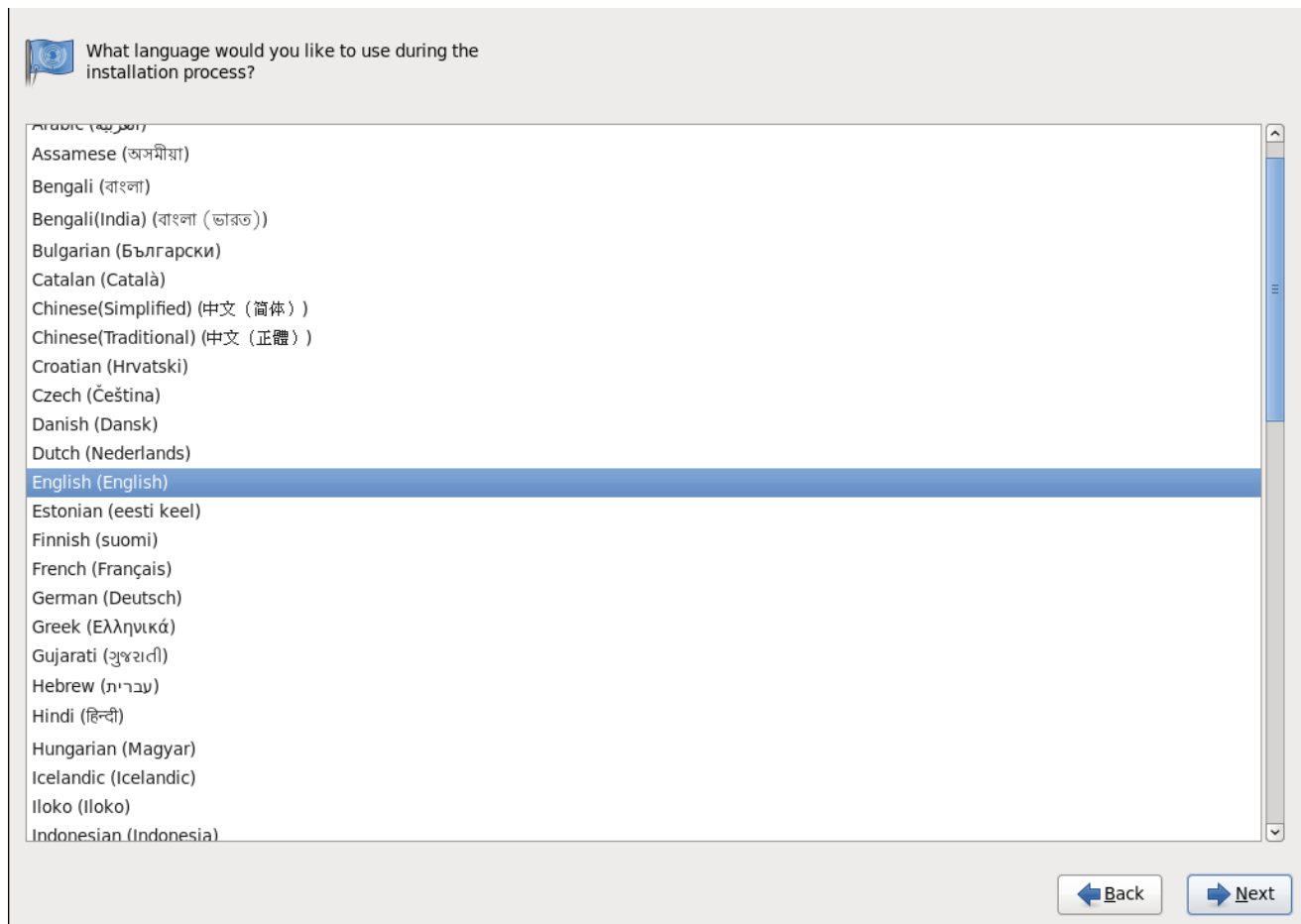


Figura 16.1. Configuração do Idioma

16.7. CONFIGURAÇÃO DO TECLADO

Usando seu mouse, selecione o tipo de teclado (por exemplo, Inglês Americano) que você gostaria de usar para a instalação e como o padrão do sistema (veja a [Figura 16.2, "Configuração do Teclado"](#)).

Após selecioná-lo, clique em **Próximo** para continuar.

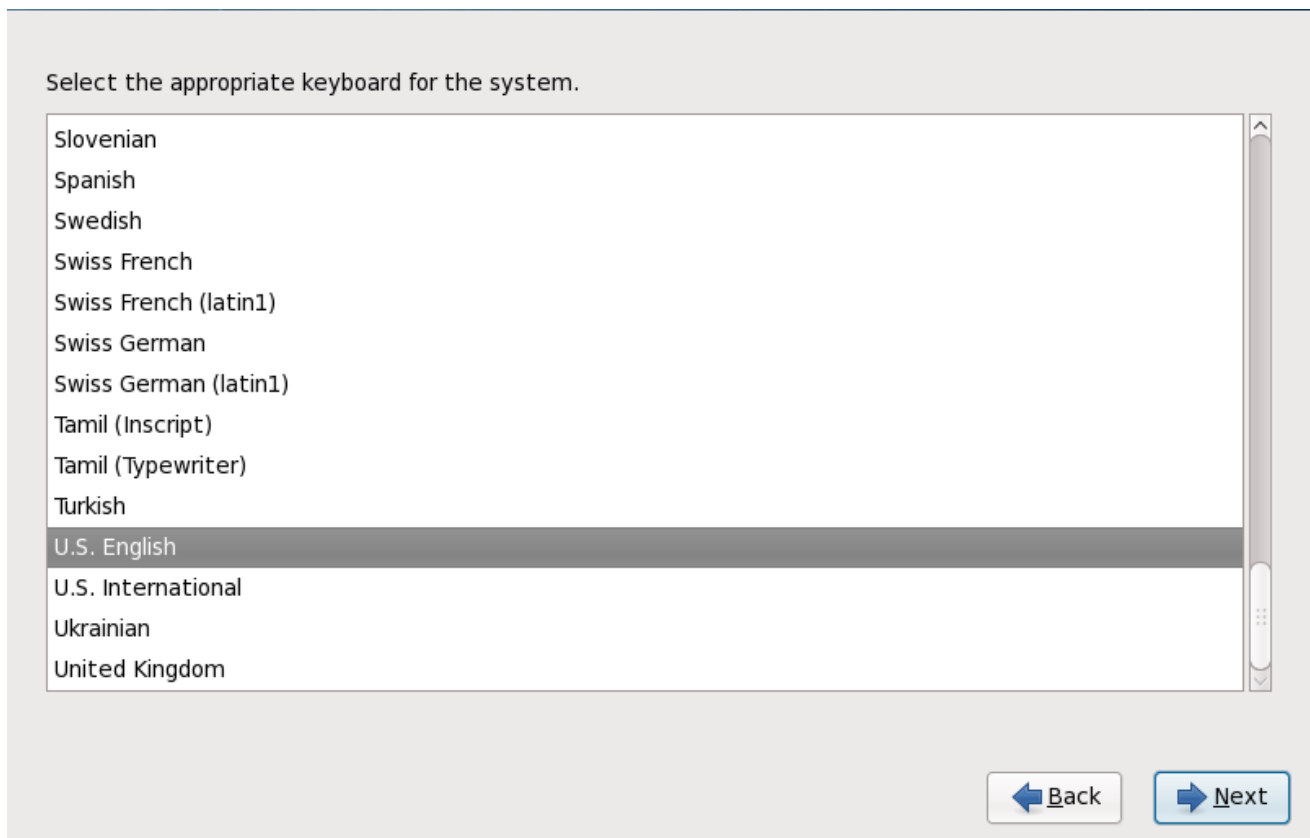


Figura 16.2. Configuração do Teclado



NOTA

Para alterar o layout do seu teclado após o término da instalação, use a **Ferramenta de Configuração do Teclado**.

Digite o comando **system-config-keyboard** numa janela de comandos para executar a **Ferramenta de Configuração do Teclado**. Se você não está como root, a ferramenta solicitará a senha do root para continuar.

16.8. DISPOSITIVOS DE ARMAZENAMENTO

Você pode instalar o Red Hat Enterprise Linux em diversos dispositivos de armazenamento. Esta tela permite que você selecione os dispositivos básico ou especializado.

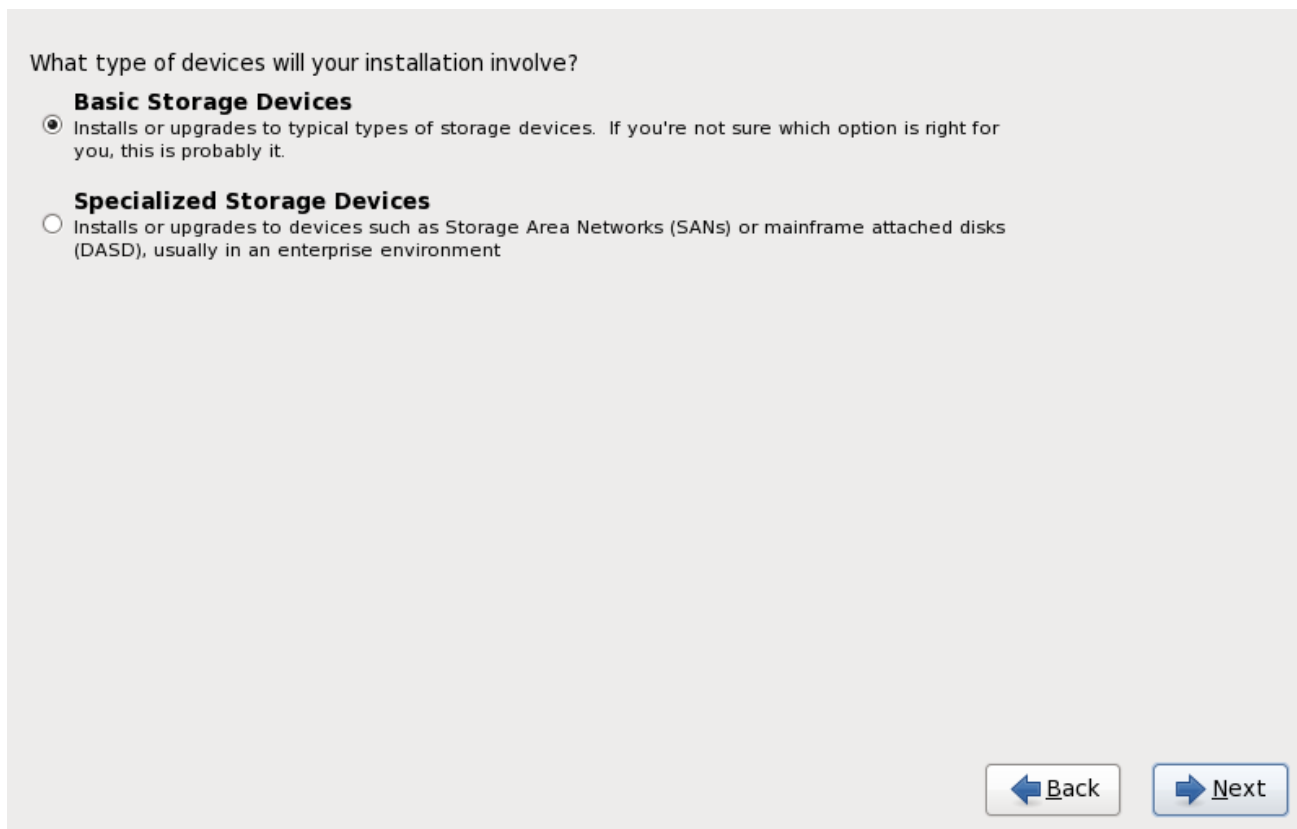


Figura 16.3. Dispositivos de Armazenamento

Dispositivos de Armazenamento Básico

Selecione **Basic Storage Devices** para instalar o Red Hat Enterprise Linux nos seguintes dispositivos de armazenamento:

- hard drives ou drives de estado sólido conectado diretamente ao sistema local.

Dispositivos de Armazenamento Especializado

Selecione **Specialized Storage Devices** para instalar Red Hat Enterprise Linux nos seguintes dispositivos de armazenamento:

- *Storage area networks* (SANs)
- *Direct access storage devices* (DASDs)
- Dispositivos Firmware RAID
- Dispositivos Multipath

Use a opção **Specialized Storage Devices** para configurar *Internet Small Computer System Interface* (iSCSI) e conexões *FCoE* (Fiber Channel over Ethernet).

Se você selecionar o **Basic Storage Devices** o **anaconda** detecta automaticamente o anexo de armazenamento local no sistema e não precisa de nenhuma outra entrada. Proceda com [Seção 16.9, "Configurando o Hostname"](#).

16.8.1. A Tela de Seleção dos Dispositivos de Armazenamento

A tela de dispositivos de armazenamento exibe todos os dispositivos de armazenamento com o qual o **anaconda** tem acesso.

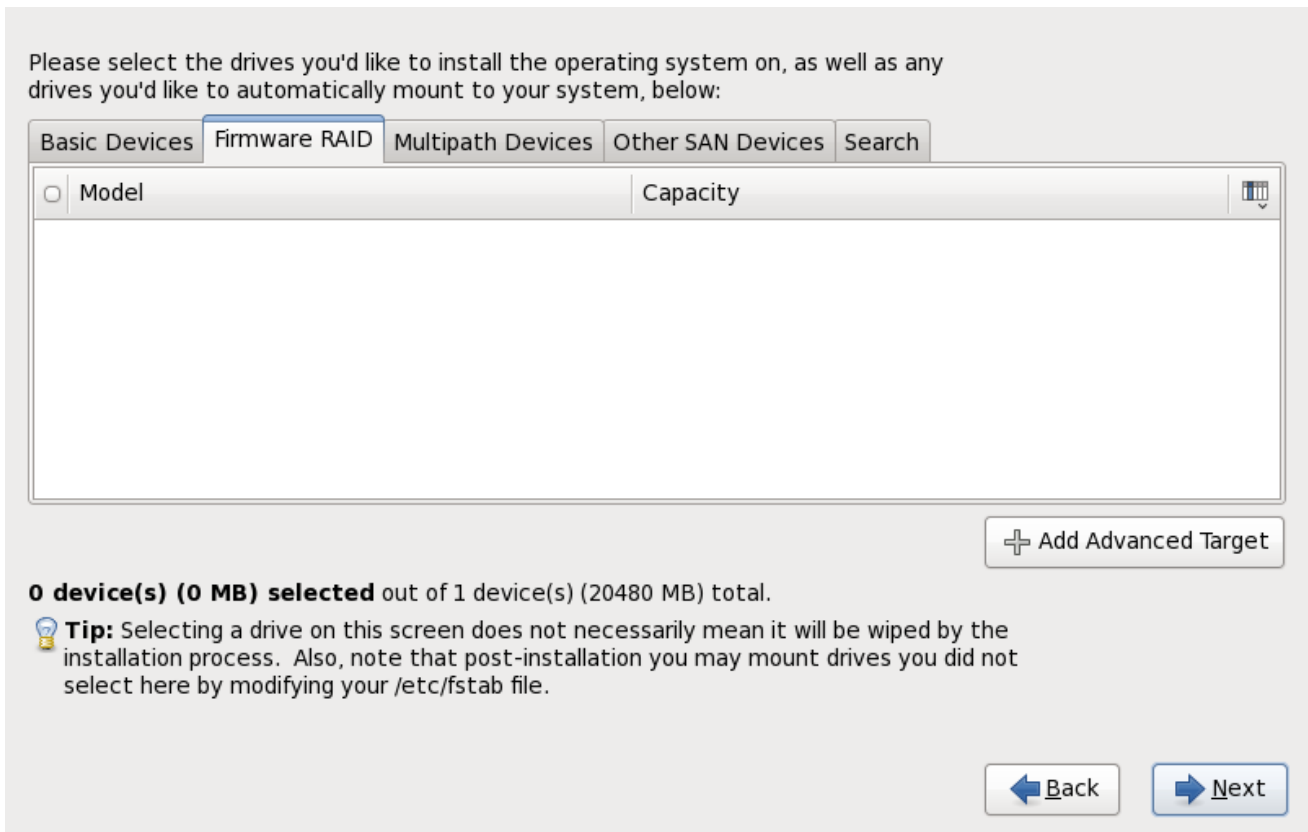


Figura 16.4. Selecionar Dispositivos de Armazenamento - Dispositivos Básicos

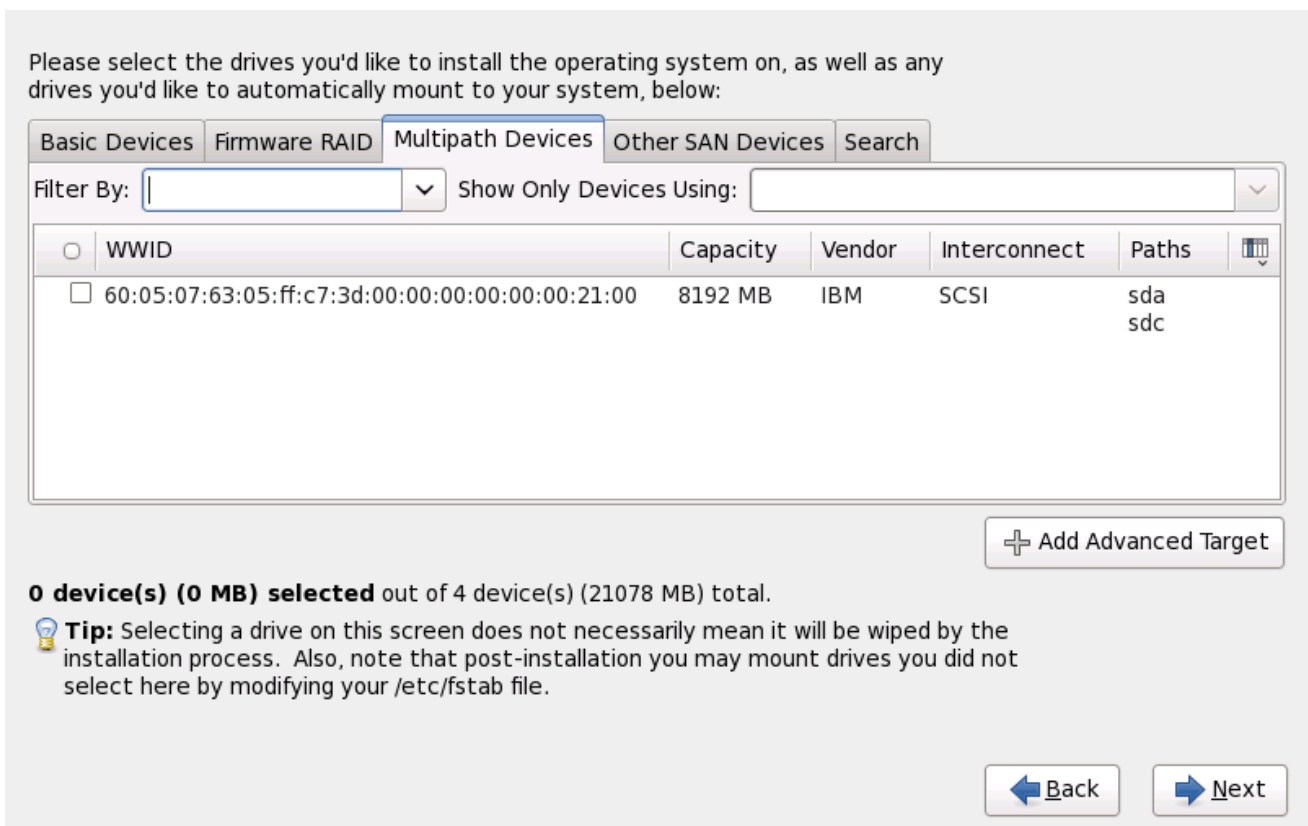


Figura 16.5. Selecionar dispositivos de armazenamento - Dispositivos de Multipath

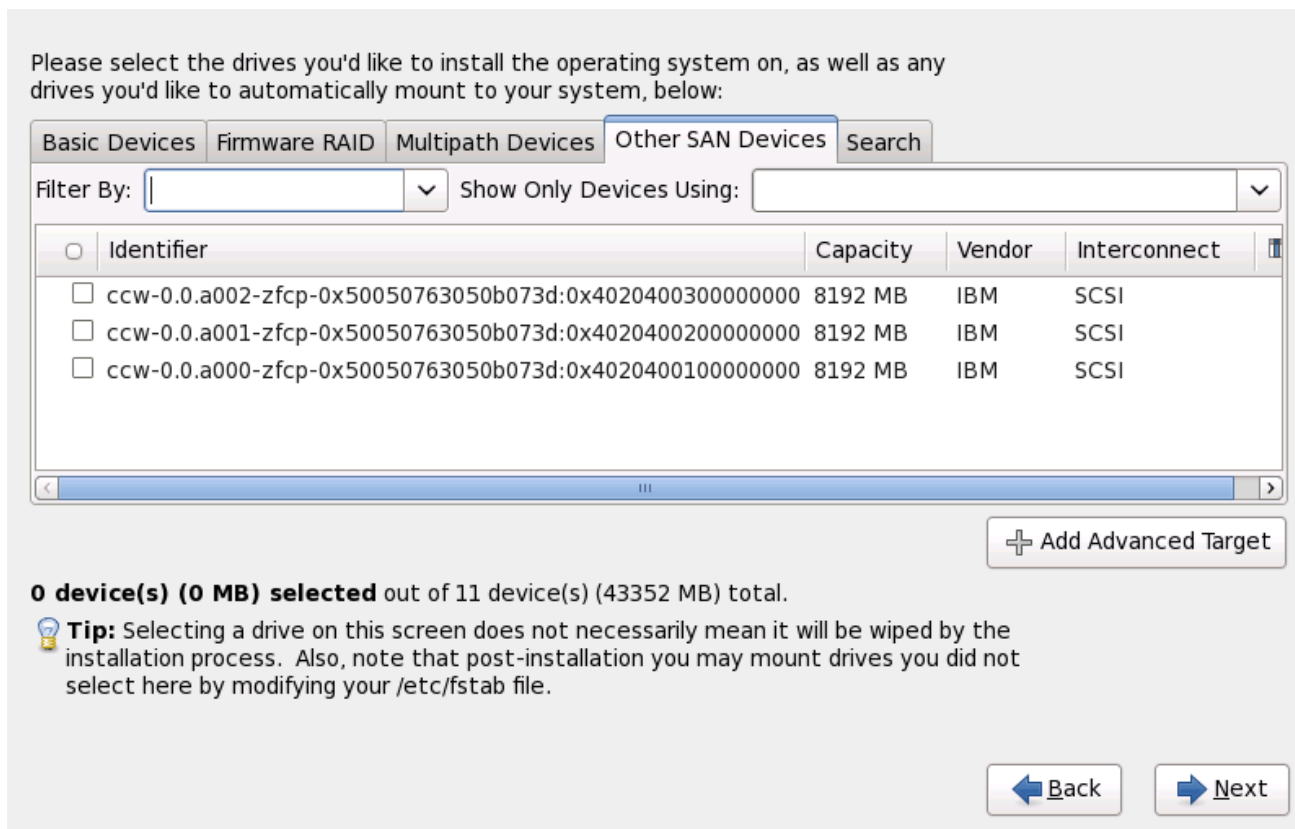


Figura 16.6. Selecionar os dispositivos de armazenamento - Outros Dispositivos SAN

Dispositivos são agrupados sob as seguintes abas:

Dispositivos básicos

Dispositivos de armazenamento básico diretamente conectado ao sistema local, tal como drives de discos rígidos e drives de estado sólido.

Firmware RAID

Dispositivo de armazenamento anexado ao controller do firmware RAID

Dispositivos Multipath

Dispositivos de armazenamento acessíveis por mais de um caminho, tal como pelos controllers SCSI múltiplos ou portas de Canal de Fibra no mesmo sistema.



IMPORTANTE

O instalador detecta somente os dispositivos de armazenamento multipath com os números em série que são de 16 ou 32 caracteres.

Outros Dispositivos SAN

Qualquer outro dispositivo disponível em uma rede de área de armazenamento (SAN).

Depois que você selecionou os dispositivos de armazenamento para estarem disponíveis durante a instalação, clique em **Next** e proceda para [Seção 16.8.1.1, "Opções Avançadas de Armazenamento"](#).

A tela de seleção de dispositivos de armazenamento também contém uma aba **Search** que permite que você filtre os dispositivos de armazenamento pelo seu *World Wide Identifier* (WWID) ou pela porta, alvo, ou *logical unit number* (LUN) no qual eles serão acessados.

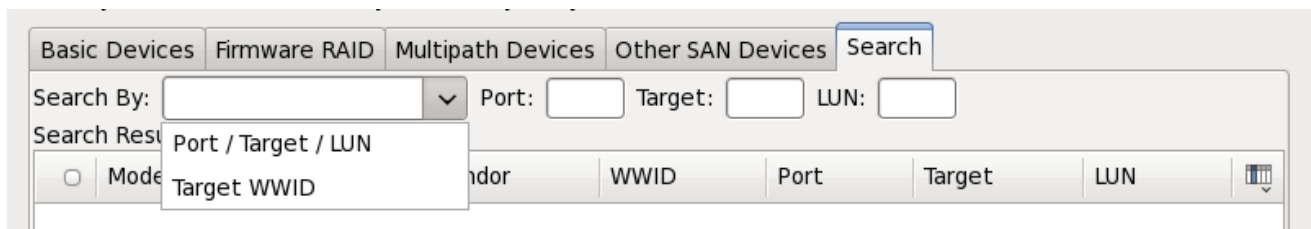


Figura 16.7. Aba de Pesquisa de Dispositivo de Armazenamento

A aba contém um menu suspenso para selecionar a procura por porta, alvo, WWID, ou LUN (com caixas de texto correspondentes para estes valores). A busca por WWID ou LUN requer valores adicionais na caixa de texto correspondente.

Cada aba apresenta uma lista de dispositivos detectados pelo **anaconda**, com informações sobre o dispositivo para ajudá-lo a identificá-lo. Um menu suspenso pequeno marcado com um ícone, está localizado à direita dos cabeçalhos da coluna. Este menu permite que você selecione os tipos de dados apresentados em cada dispositivo. Por exemplo, o menu na aba **Multipath Devices** permite que você especifique qualquer um **WWID**, **Capacity**, **Vendor**, **Interconnect**, e **Paths** para incluir entre os detalhes apresentados para cada dispositivo. Reduzir ou expandindo a quantia de informações apresentadas pode ajudá-lo a identificar dispositivos específicos.

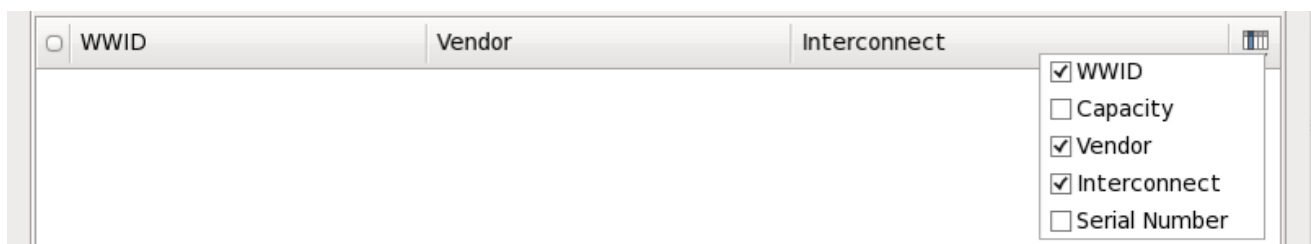
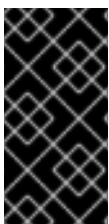


Figura 16.8. Selecionando Colunas

Cada dispositivo é apresentado em uma linha separada, com a caixa de seleção à sua esquerda. Clique na caixa de seleção para tornar um dispositivo disponível durante o processo de instalação, ou clique no *botão de seleção* à esquerda dos cabeçalhos de coluna para selecionar ou desselecionar todos os dispositivos listados em uma tela específica. Mais tarde, no processo de instalação, você pode escolher instalar o Red Hat Enterprise Linux em qualquer dispositivo selecionado aqui, e pode escolher montar automaticamente qualquer um dos outros dispositivos selecionados aqui como parte do sistema instalado.

Observe que os dispositivos que você seleciona aqui não são removidos automaticamente pelo processo de instalação. Selecionar um dispositivo nesta tela não coloca dados armazenados em um dispositivos sob risco. Observe também que qualquer dispositivo que você não selecione aqui para formar parte com o sistema instalado, pode ser adicionado ao sistema após instalação, modificando o arquivo `/etc/fstab`.



IMPORTANTE

Qualquer dispositivo de armazenamento que você não selecione nesta tela, será totalmente escondido no **anaconda**. Para *Carregar a corrente* o carregador de inicialização do Red Hat Enterprise Linux utilizando um carregador diferente, selecione todos os dispositivos apresentados nesta tela.

Depois que você selecionou os dispositivos de armazenamento para estarem disponíveis durante a instalação, clique em **Next** e proceda para [Seção 16.13, "Instalando um Disco Rígido"](#)

16.8.1.1. Opções Avançadas de Armazenamento

A partir desta tela você pode configurar um alvo *iSCSI* (SCSI over TCP/IP) ou *FCoE* (Fibre channel over ethernet) *SAN* (rede de área de armazenamento). Consulte a [Apêndice B, Discos iSCSI](#) para uma apresentação ao iSCSI

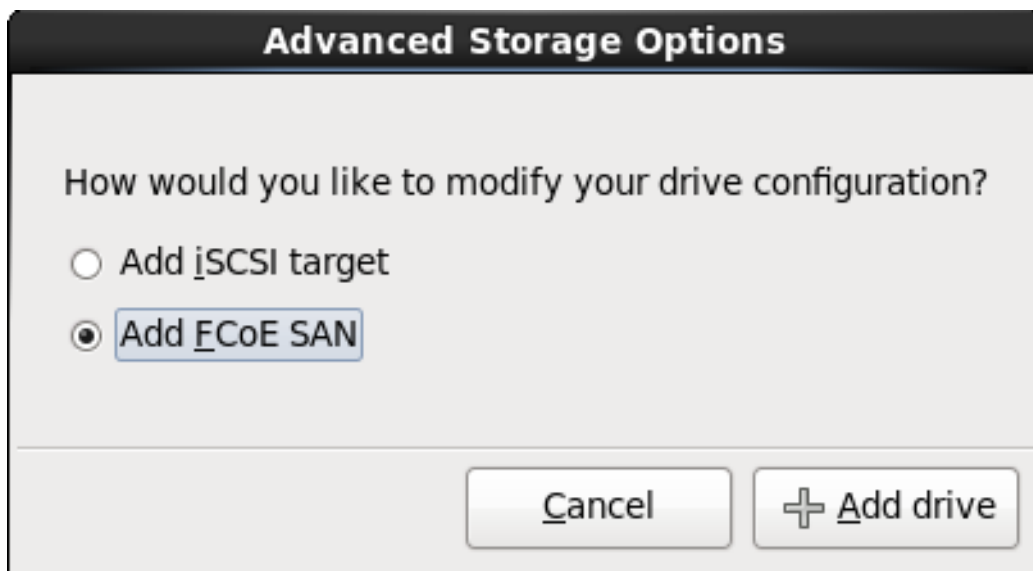


Figura 16.9. Opções Avançadas de Armazenamento

16.8.1.1.1. Selecione e configure uma interface de rede.

Se uma interface de rede não está ativa ainda no sistema, o **anaconda** precisa ativar uma através o qual se conectará com os dispositivos de armazenamento. Se seu sistema possui somente uma interface de rede, o **anaconda** irá ativá-lo automaticamente. No entanto, se seu sistema possui mais do que uma interface de rede disponível, o **anaconda** solicitará o diálogo **Selecione a interface de rede** para escolher um para usar durante a instalação.

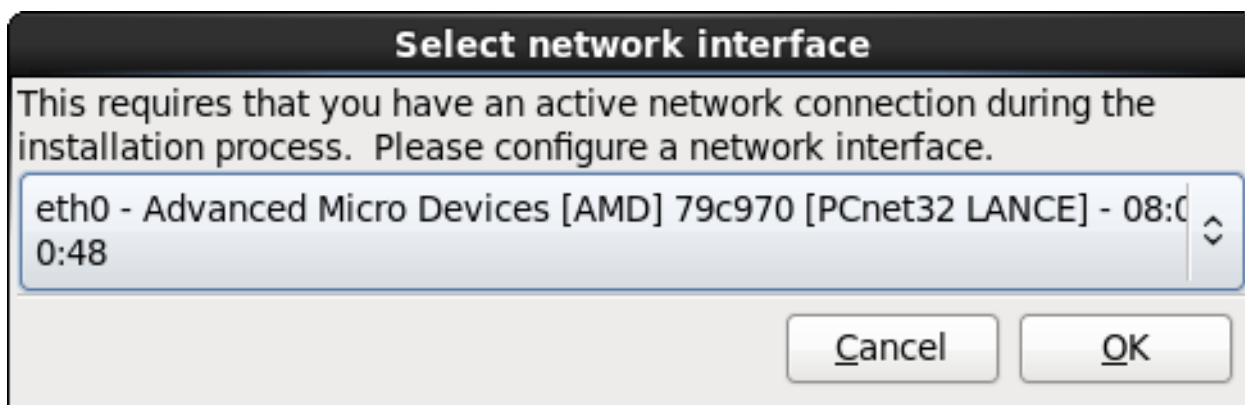


Figura 16.10. Selecionar interface de Rede

1. Selecione uma interface no menu suspenso.
2. Clique em **OK**.

O **Anaconda** ativa a interface que você selecionou e depois inicia o **NetworkManager** para permitir que você configure a interface.



Figura 16.11. Conexões de Rede

Para mais detalhes sobre como usar o **NetworkManager**, refer to [Seção 16.9, “Configurando o Hostname”](#)

16.8.1.1.2. Configurar Parâmetros iSCSI

Para usar os dispositivos de armazenamento do iSCSI para a instalação, o **anaconda** deve estar disponível para *descoberta* como os alvos em iSCSI e ser capaz de criar uma sessão iSCSI para acessá-los. Cada um destes passos pode precisar de um username e senha para a autenticação do *CHAP* (Challenge Handshake Authentication Protocol). Além disso, você também pode configurar um alvo iSCSI para autenticar o iniciador do iSCSI no sistema para o qual o alvo é anexado (*reverse CHAP*), ambos para a descoberta e para a sessão. Juntos, o CHAP e o reverse CHAP são chamados de *CHAP mútuo* ou *CHAP de duas vias*. O CHAP mútuo fornece o maior nível de segurança para as conexões do iSCSI, especialmente se o username e senha são diferentes para a autenticação do CHAP e autenticação do reverse CHAP.

Repita a descoberta do iSCSI e os passos de login do iSCSI quantas vezes for necessário para adicionar todo o armazenamento do iSCSI requerido. No entanto, você não pode mudar o nome do iniciador do iSCSI após tentar descobrir pela primeira vez. Para mudar o nome do iniciador do iSCSI, você precisa reiniciar a instalação.

Procedimento 16.1. iSCSI discovery

Use o diálogo **iSCSI Discovery Details** para fornecer informações ao **anaconda** que ele precisa para descobrir o alvo iSCSI.



Figura 16.12. O diálogo de Detalhes sobre o iSCSI Discovery

1. Insira o endereço IP do alvo iSCSI no campo **Target IP Address**.
2. Forneça um nome no campo **iSCSI Initiator Name** para o iniciador iSCSI no formato *nome qualificado do iSCSI (IQN)*

Um IQN válido contém:

- a faixa **iqn.** (note o período)
- um código de dados que especifica o ano e mês no qual o domínio da Internet ou nome do subdomínio de sua empresa foi registrado, representado em quatro dígitos para o ano, um traço, e dois dígitos para o mês, seguido de um período. Por exemplo, representa Setembro, 2010 como **2010-09.**
- o domínio ou nome do subdomínio da Internet de sua empresa, apresentado em ordem contrária com o domínio de cima primeiro. Por exemplo, representa o subdomínio **storage.example.com** como **com.example.storage**
- dois pontos seguidos por uma faixa que identifica de forma única este iniciador do iSCSI específico dentro do seu domínio ou subdomínio. Por exemplo, **:diskarrays-sn-a8675309**.

Um IQN completo portanto se parece com: **iqn.2010-09.storage.example.com:diskarrays-sn-a8675309**, e o **anaconda** pre-popula o campo **iSCSI Initiator Name** com um nome neste formato para ajudá-lo com a estrutura.

Para mais informações sobre os IQNs, consulte o 3.2.6. *iSCSI Names* no *RFC 3720 - Internet Small Computer Systems Interface (iSCSI)* disponível em <http://tools.ietf.org/html/rfc3720#section-3.2.6> e 1. *iSCSI Names and Addresses* em *RFC 3721 - Internet Small Computer Systems Interface (iSCSI) Naming and Discovery* disponível em <http://tools.ietf.org/html/rfc3721#section-1>.

3. Use o menu suspenso para especificar o tipo de autenticação a usar para o iSCSI discovery:

iSCSI Discovery Details

To use iSCSI disks, you must provide the address of your iSCSI target and the iSCSI initiator name you've configured for your host.

Target IP Address:

iSCSI Initiator Name:

What kind of iSCSI **discovery authentication** do you wish to perform:

- No credentials (discovery authentication disabled)
- CHAP pair
- CHAP pair and a reverse pair

Figura 16.13. autenticação do discovery iSCSI

- no credentials
 - CHAP pair
 - CHAP pair e um reverse pair
4. ◦ Se você selecionou o **CHAP pair** como o tipo de autenticação, forneça o username e senha para o alvo iSCSI nos campos **CHAP Username** e **CHAP Password**

iSCSI Discovery Details

To use iSCSI disks, you must provide the address of your iSCSI target and the iSCSI initiator name you've configured for your host.

Target IP Address:

iSCSI Initiator Name:

What kind of iSCSI **discovery authentication** do you wish to perform:

CHAP pair

CHAP Username:

CHAP Password:

Cancel Start Discovery

Figura 16.14. CHAP pair

- Se você selecionou **CHAP pair e um reverse pair** como o tipo de autenticação, forneça o username e senha para o alvo iSCSI nos campos **CHAP Username** e **CHAP Password** e o username e senha para o iniciador do iSCSI nos campos **Reverse CHAP Username** e **Reverse CHAP Password**.

Figura 16.15. CHAP pair e um reverse pair

- Clique em **Start Discovery**. O **Anaconda** tenta descobrir um alvo iSCSI baseado nas informações que você forneceu. Se o discovery for bem sucedido, o diálogo **iSCSI Discovered Nodes** apresentará uma lista de todos os nós iSCSI descobertos no alvo.
- Cada nó é apresentado com uma caixa de seleção ao lado. Clique nesta caixa para selecionar os nós a usar para a instalação.

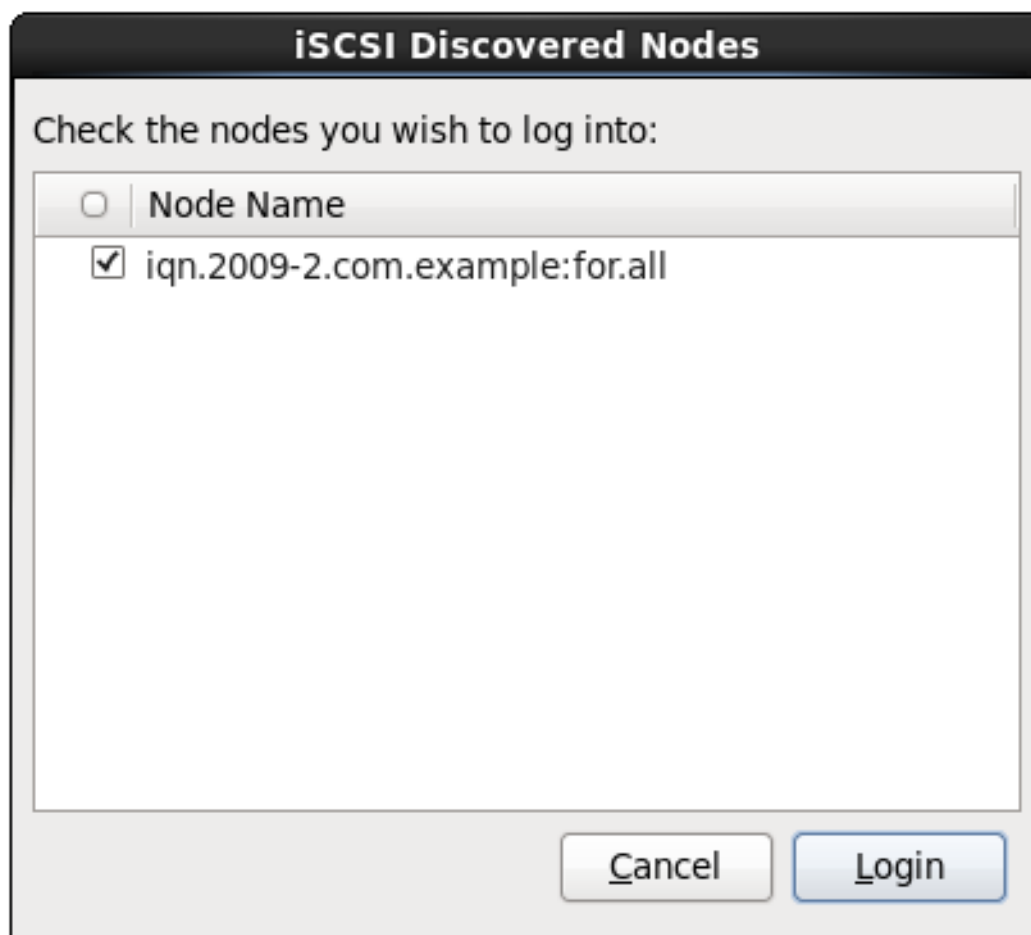


Figura 16.16. O diálogo de Login dos Nós iSCSI

7. Clique em **Login** para iniciar uma sessão do iSCSI.

Procedimento 16.2. Iniciando uma sessão iSCSI

Use o diálogo **iSCSI Nodes Login** para fornecer o **anaconda** com informações que ele precisa para se autenticar nos nós nos alvos iSCSI e iniciar uma sessão iSCSI.



Figura 16.17. O diálogo de Login dos Nós iSCSI

1. Utilize o menu suspenso para especificar o tipo de autenticação que se deve usar para a sessão iSCSI:

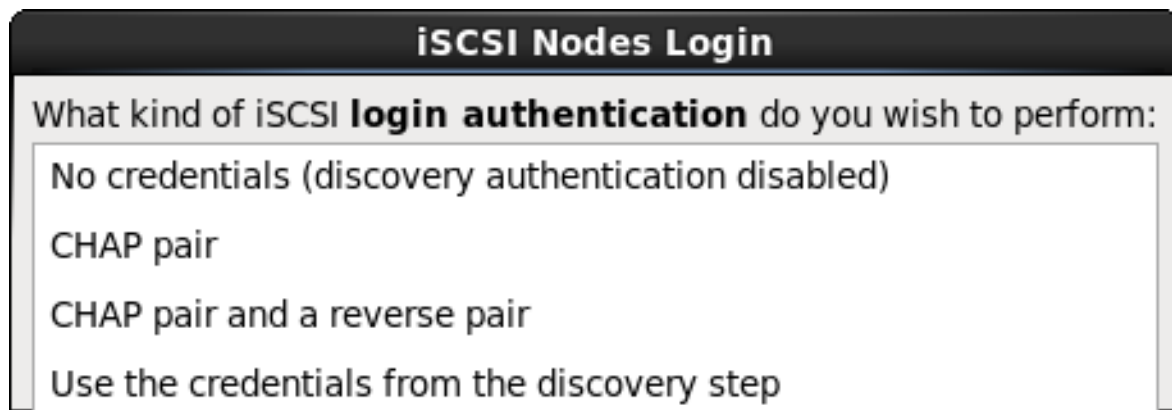


Figura 16.18. autenticação da sessão iSCSI

- no credentials
- CHAP pair
- CHAP pair e um reverse pair
- Use as credenciais do passo discovery

Se seu ambiente usa o mesmo tipo de autenticação e o mesma username e senha para o iSCSI discovery e para a sessão iSCSI, selecione o **Use as credenciais do passo discovery** para reutilizar estas credenciais.

2. ◦ Se você selecionou o **CHAP pair** como o tipo de autenticação, forneça o username e senha para o alvo iSCSI nos campos **CHAP Username** e **CHAP Password**



Figura 16.19. CHAP pair

- Se você selecionou **CHAP pair e um reverse pair** como o tipo de autenticação, forneça o username e senha para o alvo iSCSI nos campos **CHAP Username** e **CHAP Password** e o username e senha para o iniciador do iSCSI nos campos **Reverse CHAP Username** e **Reverse CHAP Password**.



Figura 16.20. CHAP pair e um reverse pair

3. Clique em **Login**. O **Anaconda** tentará se autenticar nos nós no alvo iSCSI baseado nas informações que você forneceu. O diálogo **iSCSI Login Results** lhe apresentará os resultados.



Figura 16.21. O diálogo de Resultados do Login do iSCSI - iSCSI Login Results.

4. Clique em **OK** para continuar.

16.8.1.1.3. Configure os Parâmetros FCoE

Para configurar um FCoE SAN, selecione **Add FCoE SAN** e clique em **Add Drive**.

No menu que aparece na próxima caixa de diálogos, selecione a interface de rede que está conectada ao seu plug FCoE e clique em **Adicionar Discos do FCoE**.

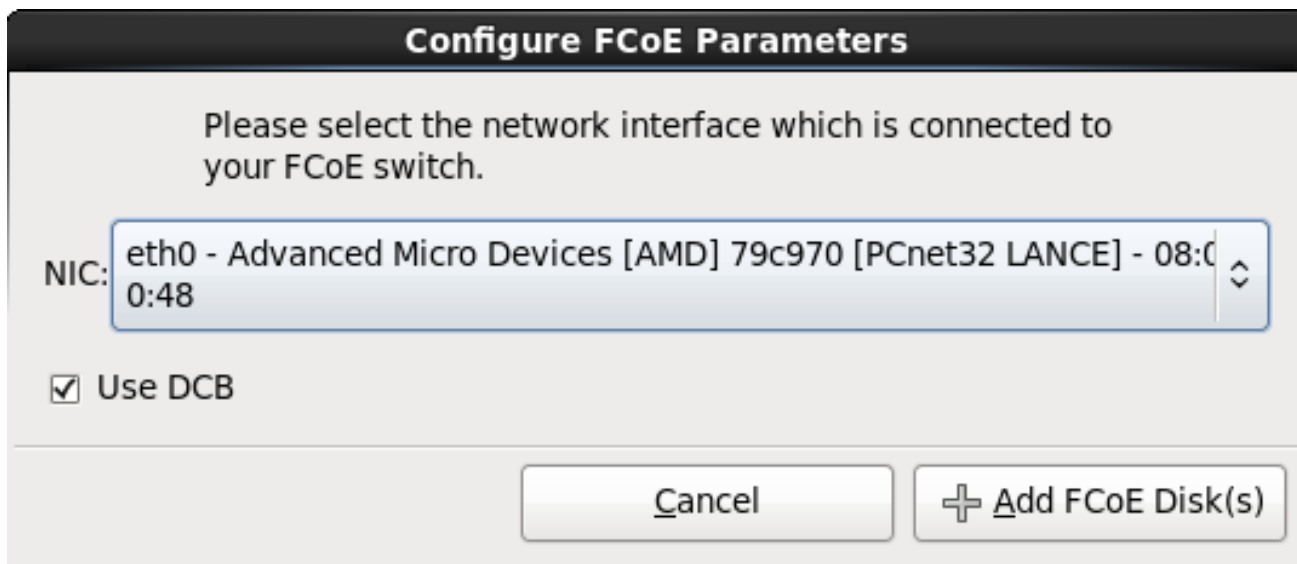


Figura 16.22. Configure os Parâmetros FCoE

Data Center Bridging (DCB) é um conjunto de melhorias aos protocolos de Ethernet criados para aumentar a eficiência de conexões de Ethernet na rede de armazenamento e clusters. Habilita ou desabilita a consciência do instalador quanto ao DCB com a caixa de seleção neste diálogo.

16.9. CONFIGURANDO O HOSTNAME

A instalação solicitará que você forneça um nome de máquina para este computador como *fully-qualified domain name* (FQDN), no formato *hostname.domainname* ou como *short host name* no formato de *hostname*.. Muitas redes possuem o DHCP *Dynamic Host Configuration Protocol* que automaticamente fornece sistemas conectados com um nome de domínio. Para permitir que o DHCP atribua um nome de domínio à esta máquina, especifique o short host name,



NOTA

Você pode nomear o seu sistema como quiser, desde que o nome de host completo seja único. O nome de host pode incluir letras, números e hífen.

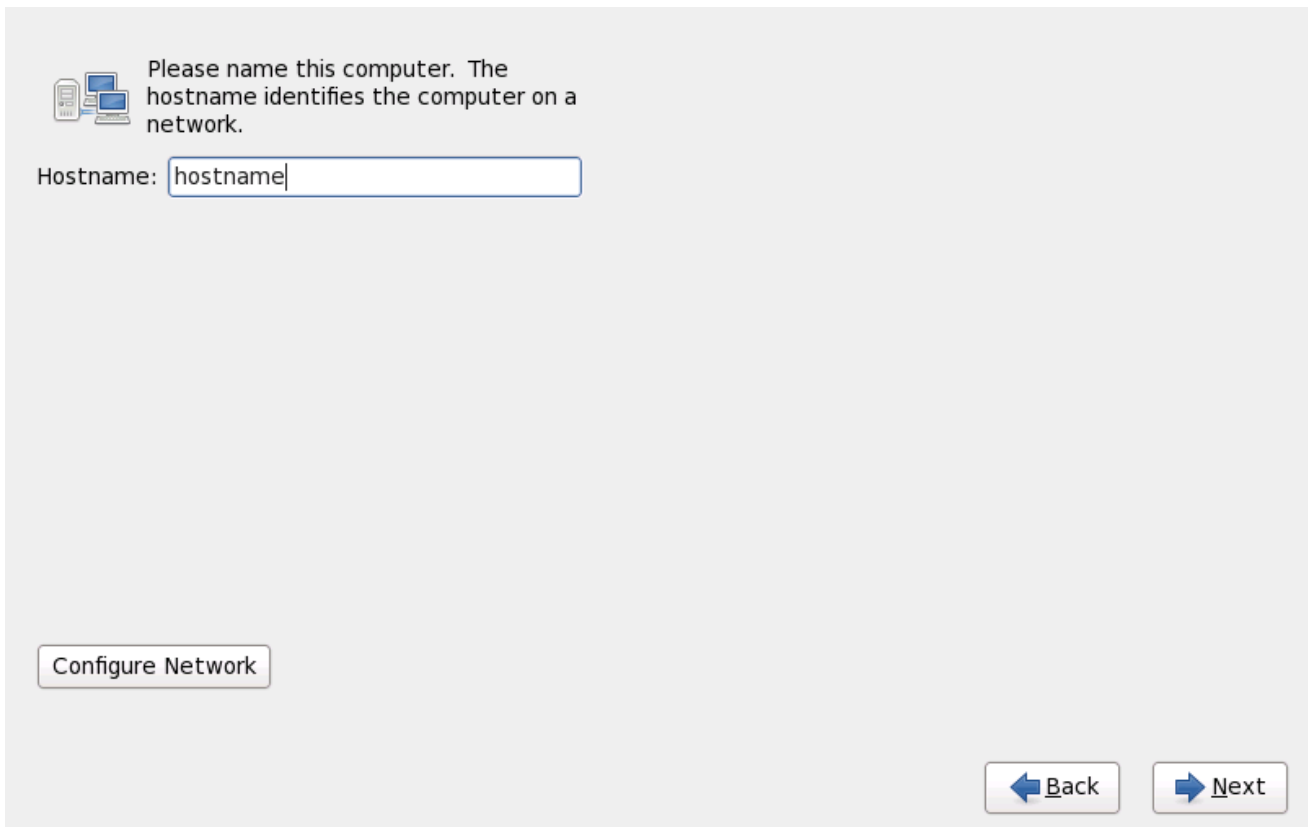


Figura 16.23. Configurando o hostname

Se o seu sistema Red Hat Enterprise Linux estiver ligado *diretamente* à Internet, você deverá ter atenção às considerações adicionais para evitar as interrupções de serviço ou as ações e risco do seu provedor de acesso à Internet. A discussão completa sobre este assunto esta fora do escopo deste documento.



NOTA

O programa de instalação não configura modems. Configure estes dispositivos após a instalação com o utilitário **Network**. As configurações para seu modem são específicas para seu Provedor de Serviço de Internet (ISP) pessoal.

16.9.1. Editar as Conexões de Rede



IMPORTANTE

Quando uma instalação do Red Hat Enterprise Linux 6 inicializa pela primeira vez, ele ativa qualquer interface de rede que você configurou durante o processo de instalação. No entanto, o instalador não lhe solicita que configure as interfaces de rede em alguns caminhos de instalação comuns, por exemplo, quando você instalar o Red Hat Enterprise Linux a partir de um DVD para um disco rígido local.

Quando você instalar o Red Hat Enterprise Linux de uma fonte de instalação local para um dispositivo de armazenamento local, certifique-se que há ao menos uma interface de rede manual se você precisar acessar a rede quando o sistema inicializar pela primeira vez.



NOTA

Para mudar sua configuração de rede após ter concluído a instalação, use o **Network Administration Tool**.

Digite o comando **system-config-network** em uma solicitação de terminal para lançar o **Network Administration Tool**. Se você não for root, será solicitada uma senha root para continuar.

O **Network Administration Tool** agora está obsoleto e será substituído pelo **NetworkManager** durante o tempo de vida do Red Hat Enterprise Linux 6.

Para configurar uma conexão de rede manualmente, clique no botão **Configurar Rede**. O diálogo **Conexões de Rede** aparecerá e permitirá que você configure conexões a cabo, sem fio, banda larga móvel, VPN e DSL para o sistema usando a ferramenta **Gerenciador de Rede**. Infelizmente a descrição completa de todas as configurações possíveis com o **Gerenciador de Rede** está fora do escopo deste manual. Esta seção detalha somente o cenário mais comum de como configurar conexões a cabo durante a instalação. A configuração de outros tipos de rede é geralmente semelhante, no entanto os parâmetros específicos que você deve configurar diferem.

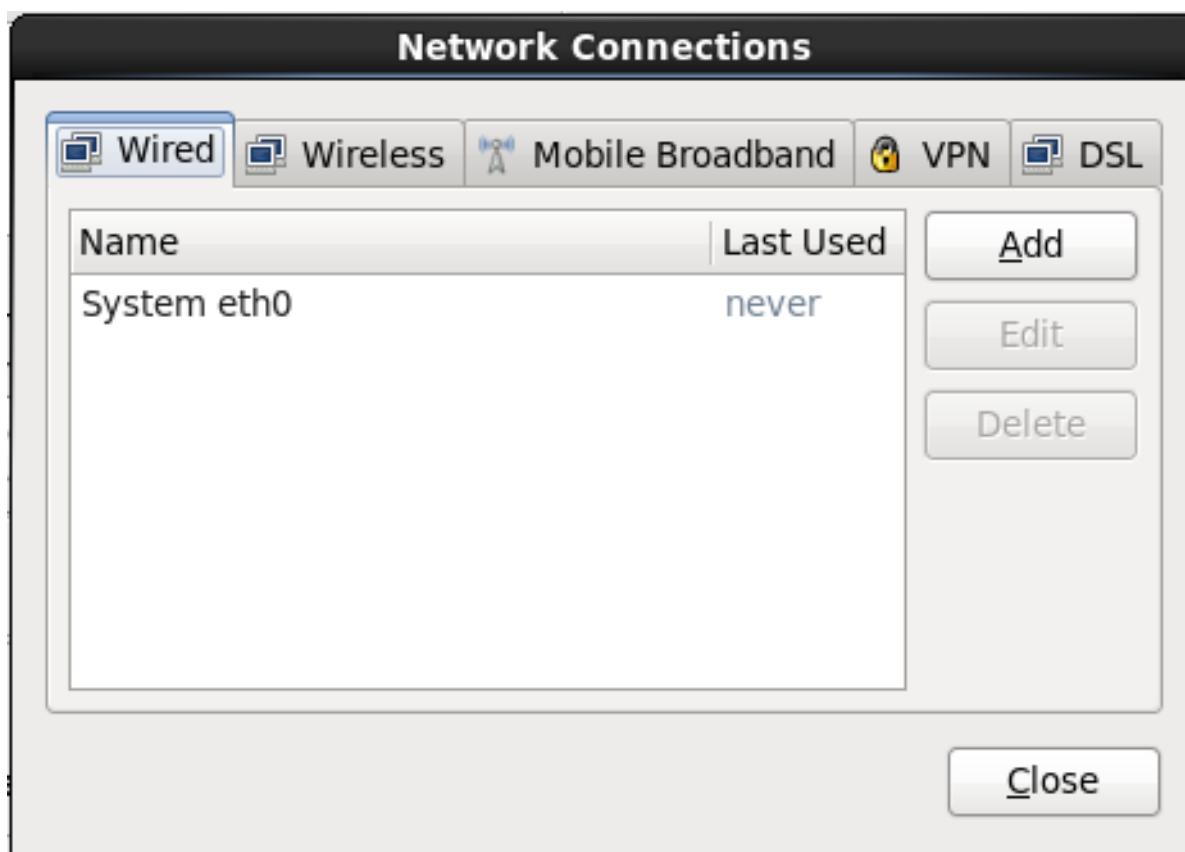


Figura 16.24. Conexões de Rede

Para adicionar uma nova conexão ou para modificar ou remover uma conexão configurada anteriormente no processo de instalação, clique na aba que corresponde ao tipo de conexão. Para adicionar uma nova conexão deste tipo, clique em **Adicionar**. Para modificar uma conexão existente selecione-o na lista e clique em **Editar**. Em ambos os casos, uma caixa de diálogo aparecerá com um conjunto de abas que é adequado para o tipo de conexão específica, como descrito abaixo. Para remover uma conexão, selecione-a na lista e clique em **Delete**.

Depois que você terminar de editar as configurações de rede, clique em **Apply** para salvar a nova configuração. Se você reconfigurar um dispositivo que já foi ativado antes durante a instalação, você

precisa reiniciar para usar a nova configuração. Consulte o [Seção 9.7.1.6, "Reiniciar o dispositivo de rede"](#).

16.9.1.1. Opções comuns à todos os tipos de conexões

Certas opções de configurações são comuns para todos os tipos de conexões.

Especifique um nome para a conexão no campo do nome **Nome da Conexão**

Selecione **Iniciar automaticamente** para iniciar uma conexão automaticamente quando o sistema inicializar.

Quando o **NetworkManager** executar em um sistema instalado, a opção **Disponível à todos os usuário** controla se uma configuração de rede está disponível em todo o sistema ou não. Durante a instalação, certifique-se de que o **Disponível à todos os usuários** está ainda selecionado para todas as interfaces de rede que você configurou.

16.9.1.2. A aba de Cabo

Use a aba **A Cabo** para especificar ou mudar o endereço (MAC) *media access control* para o adaptador de rede, e se o conjunto de *maximum transmission unit* (MTU, em bytes) pode passar pela interface.

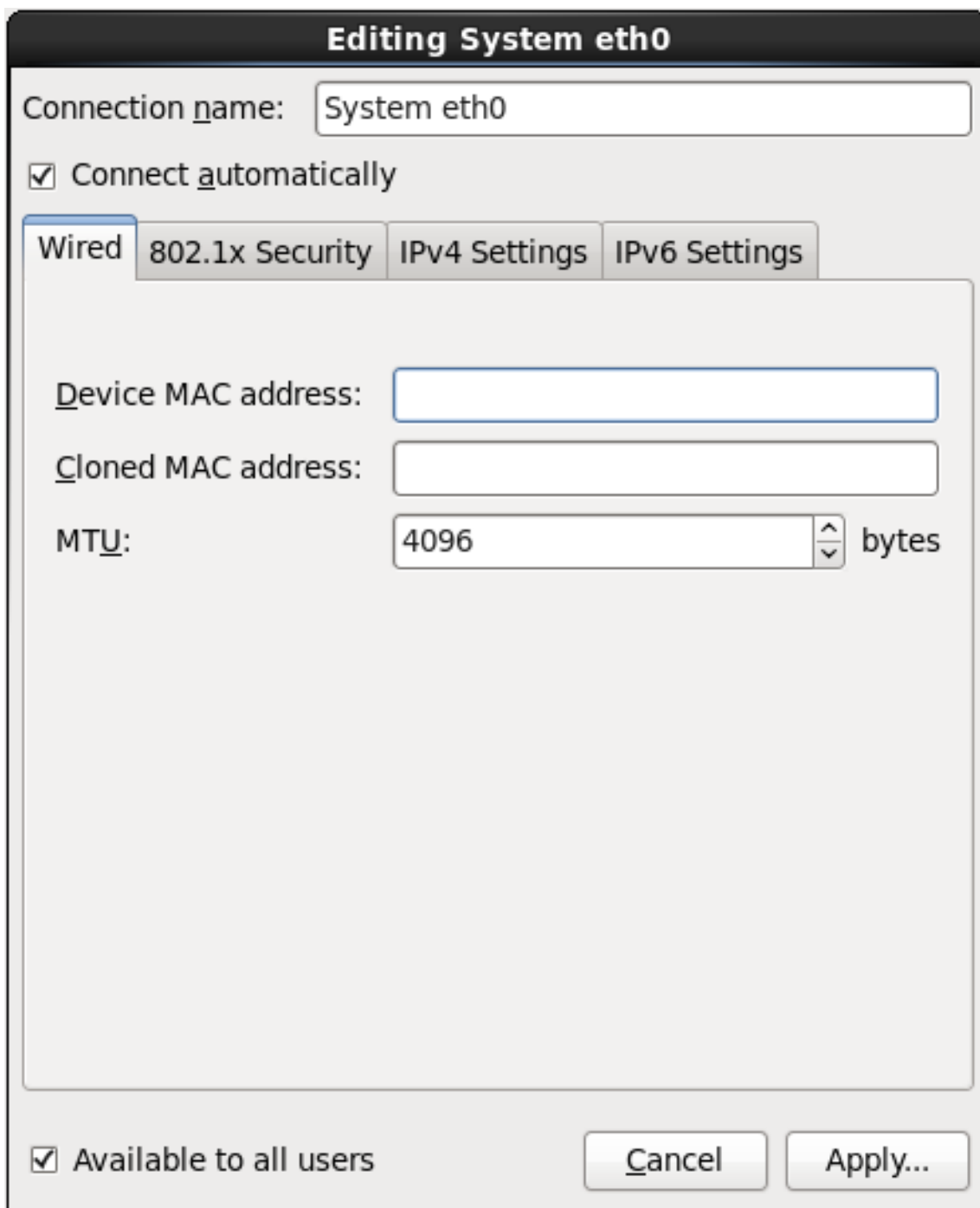


Figura 16.25. A aba de Cabo

16.9.1.3. A aba de Segurança do 802.1x

Use a aba **802.1x Security** para configurar o 802.1X *port-based network access control* (PNAC). Selecione o **Use 802.1X security for this connection** para controle de acesso e depois especifique detalhes de sua rede. As opções de configuração incluem:

Autenticação

Escolha um dos seguintes métodos de autenticação:

- **TLS** para *Transport Layer Security*
- **Tunneled TLS** para *Tunneled Transport Layer Security*, conhecido também como TTLS, ou EAP-TTLS

- **Protected EAP (PEAP)** para *Protected Extensible Authentication Protocol*

Identidade

Fornece indentidade a este servidor.

Certificado de Usuário

Navegue pelo arquivo de Certificado X.509 codificado com *Distinguished Encoding Rules* (DER) ou *Privacy Enhanced Mail* (PEM).

Certificado CA

Vá ao arquivo do certificado X.509 *autoridade de certificado* codificado com *Distinguished Encoding Rules* (DER) ou *Privacy Enhanced Mail* (PEM).

Chave privada

Vá ao arquivo *chave privada* codificado com o *Distinguished Encoding Rules* (DER), *Privacy Enhanced Mail* (PEM), ou *Personal Information Exchange Syntax Standard* (PKCS#12).

Senha da Chave Privada

A senha para a chave privada especificada no campo **Chave Privada**. Selecione a **Mostrar Senha** para tornar a senha visível a medida que a digita.

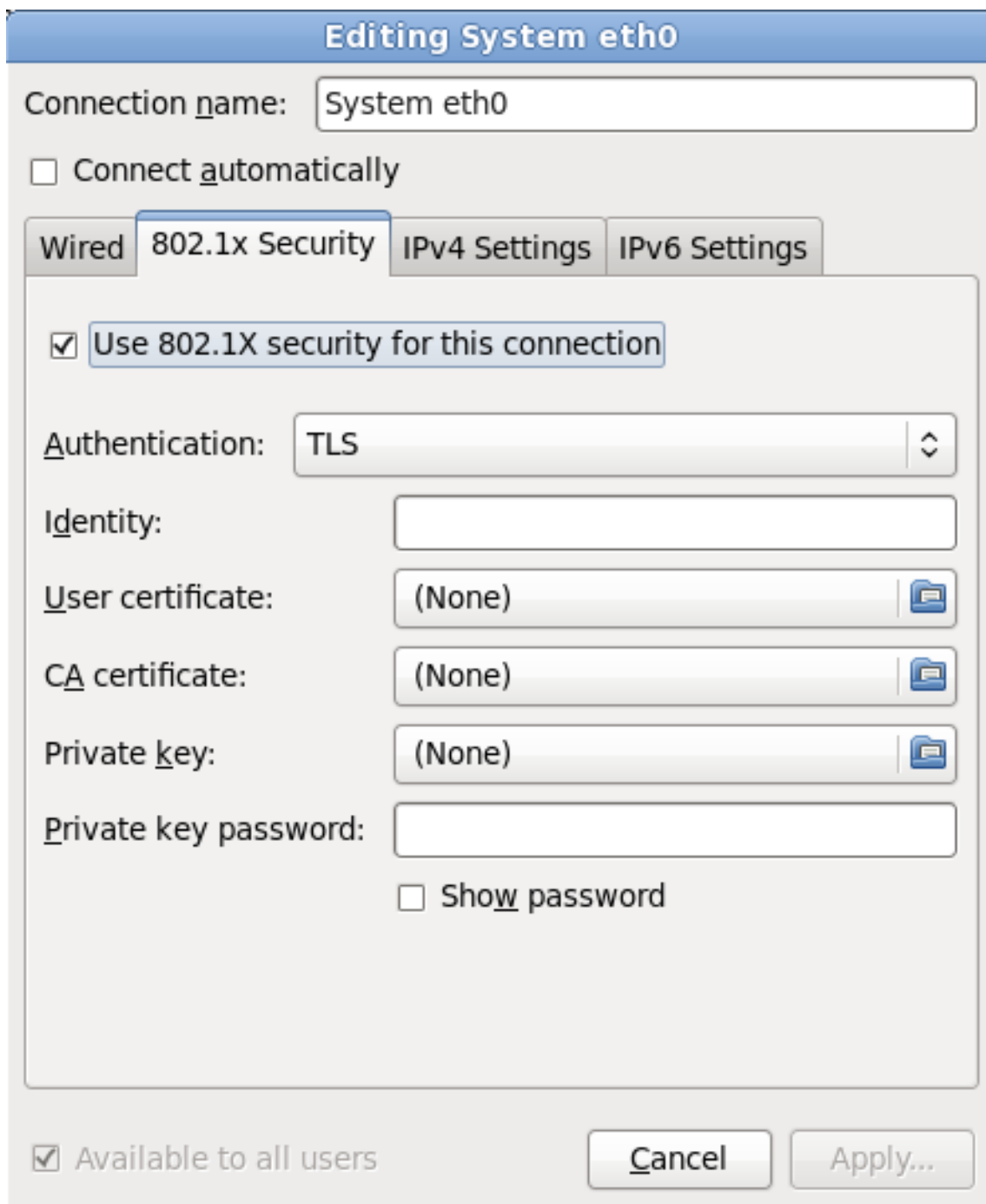


Figura 16.26. A aba de Segurança do 802.1x

16.9.1.4. A Aba de Configurações do IPv4

Use a aba **aba de configurações do IPv4** para configurar os parâmetros do IPv4 para a conexão de rede selecionada anteriormente.

Use o menu suspenso do **Método** para especificar quais as configurações o sistema deve tentar obter de um serviço (DHCP) *Dynamic Host Configuration Protocol* rodando na rede. Escolha a partir das seguintes opções:

Automatic (DHCP)

Parâmetros de IPv4 são configurados pelo serviço DHCP na rede.

Automatic (DHCP) somente endereços

O endereço IPv4, netmask e gateway são configurados pelo serviço DHCP na rede, mas os servidores de DNS e domínios de pesquisa devem ser configurados manualmente.

Manual

Os parâmetros de IPv4 são configurados manualmente para uma configuração estática.

mente Link Local

Atribui-se à interfase um endereço de *link local* na classe 169.254/16.

Compartilhado com outros computadores

O sistema é configurado para fornecer acesso à rede à outros computadores. A interface recebe um endereço na classe 10.42.x.1/24, e inicia-se um servidor de DHCP e um servidor de DNS, e a interface é conectada à conexão e rede default no sistema com o *network address translation* (NAT).

Desabilitado

O IPv4 é desabilitado para esta conexão.

Se você selecionou um método que requer que você forneça parâmetros manuais, insira detalhes do endereço IP para esta interface, a netmask e o gateway no campo **Addresses**. Use os botões **Add** e **Delete** para adicionar ou remover endereços. Insira uma lista separada por vírgulas dos servidores no campo **DNS servers**, uma lista separada por vírgulas dos domínios no campo **Search domains** para qualquer domínio que você inclua nas buscas de servidor do nome.

Como forma opcional, insira um nome para esta conexão de rede no campo **DHCP client ID**. Este nome deve ser único na subrede. Quando você atribuir um ID de cliente DHCP significativo, é fácil de identificar esta conexão quando resolver problemas de rede.

Desseleccione a caixa **Endereço de IPv4 é necessário para a conclusão desta conexão** para permitir que o sistema faça esta conexão em uma rede de IPv6 habilitada se a configuração do IPv4 falhar mas a configuração do IPv6 for bem sucedida.

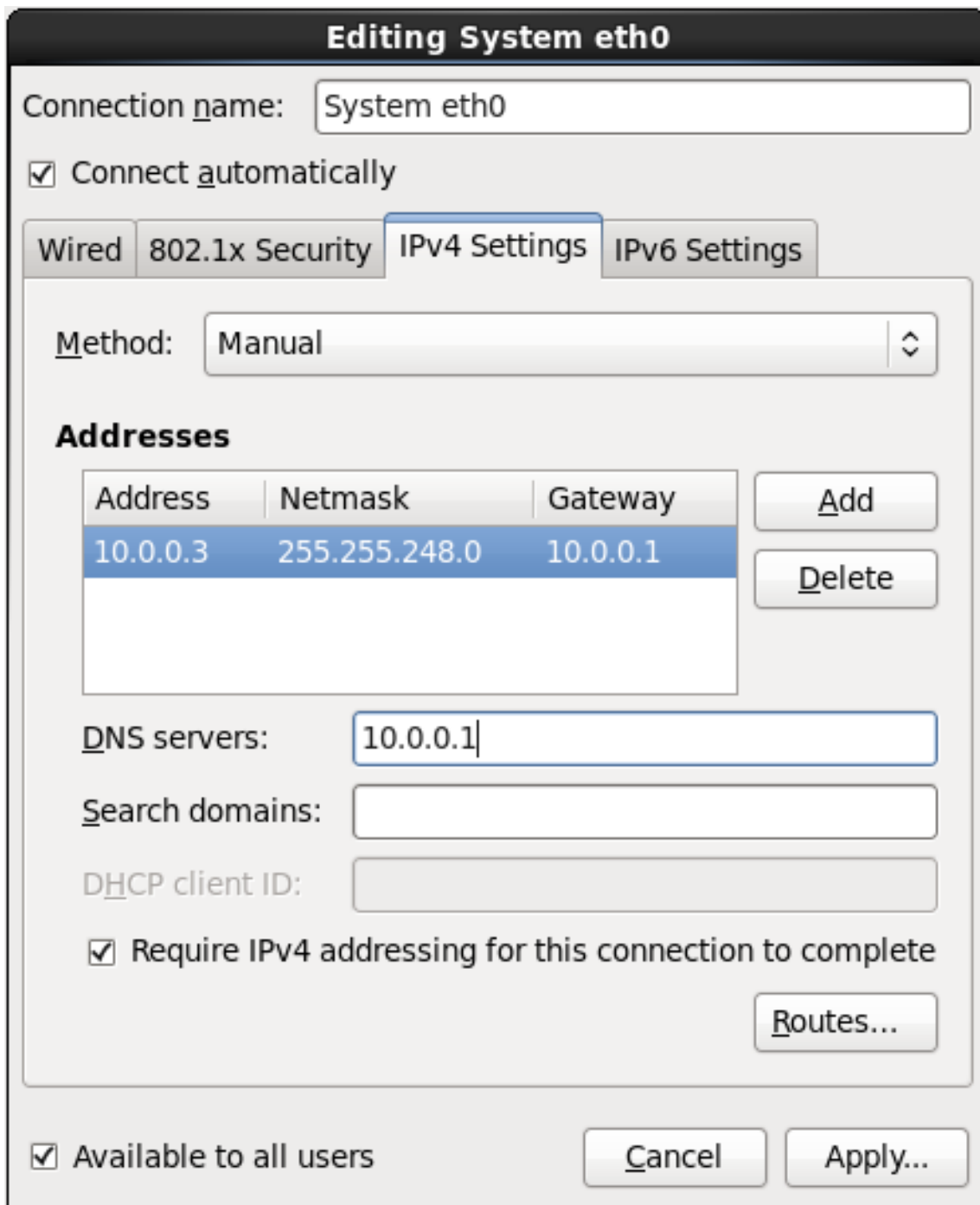


Figura 16.27. A Aba de Configurações do IPv4

16.9.1.4.1. Editando rotas de IPv4

Red Hat Enterprise Linux configura diversas rotas automaticamente, baseado no endereço IP de um dispositivo. Para editar rotas adicionais, clique em **Routes** . O diálogo **Editing IPv4 routes** aparecerá.

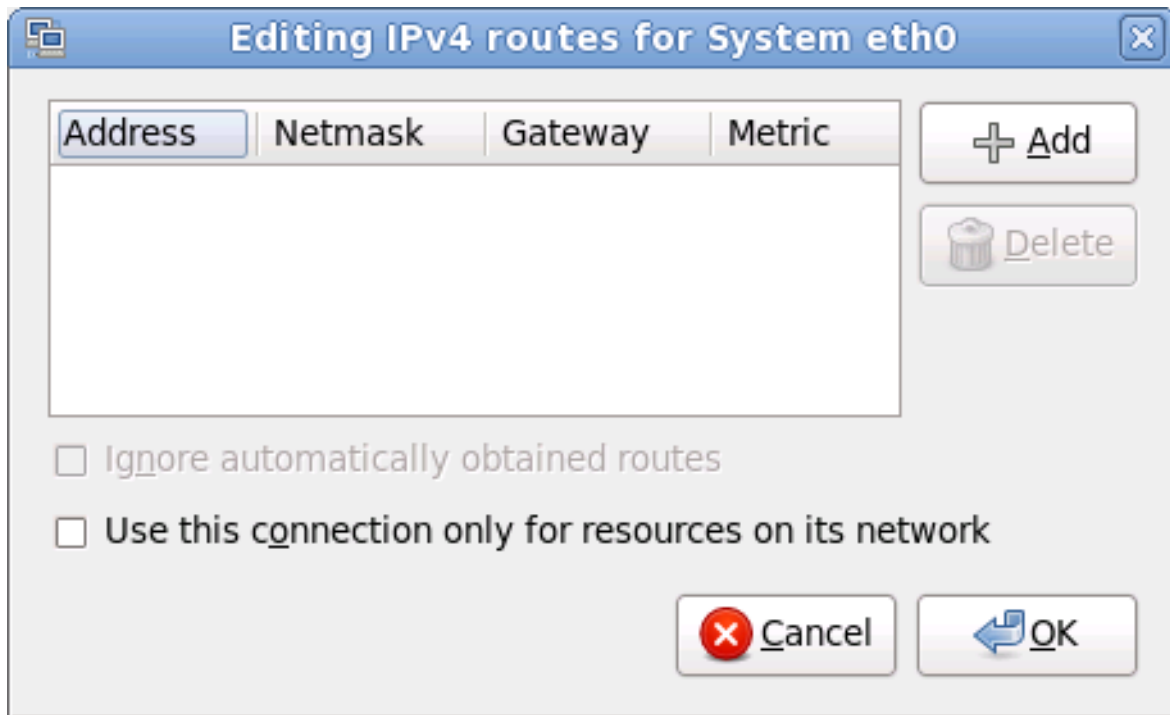


Figura 16.28. O diálogo de Edição da Rota do IPv4

Clique em **Adicionar** para adicionar o endereço IP, netmask, gateway e medidas para uma rota de estatística nova.

Selecione o **Ignore rotas obtidas automaticamente** para fazer com que a interface use somente as rotas especificadas para a mesma.

Selecione **Use esta conexão somente para recursos em sua rede** para restringir as conexões somente para rede local.

16.9.1.5. A aba de configurações IPv6

Use a aba **Aba de Configurações do IPv6** para configurar os parâmetros do IPv6 para a conexão de rede selecionada anteriormente.

Use o menu suspenso do **Método** para especificar quais as configurações o sistema deve tentar obter de um serviço (DHCP) *Dynamic Host Configuration Protocol* rodando na rede. Escolha a partir das seguintes opções:

Ignore

IPv6 é ignorado nesta conexão

Automático

NetworkManager usa *router advertisement* (RA) para criar uma configuração sem estado, automática.

Endereço Automático, somente

O **NetworkManager** usa o RA para criar uma configuração sem estado automática, mas os servidores do DNS e domínios de busca são ignorados e devem ser configurados manualmente.

Endereço Automático, somente DHCP

O **NetworkManager** não usa o RA, mas requer informações do DHCPv6 diretamente para criar uma configuração com estado.

Manual

Os parâmetros do IPv6 são configurados para uma configuração estática.

mente Link Local

Um endereço *link-local* com o prefixo fe80::/10 é atribuído à interface.

Se você selecionou um método que requer que você forneça parâmetros manuais, insira detalhes do endereço IP para esta interface, a netmask e o gateway no campo **Addresses**. Use os botões **Add** e **Delete** para adicionar ou remover endereços. Insira uma lista separada por vírgulas dos servidores no campo **DNS servers**, uma lista separada por vírgulas dos domínios no campo **Search domains** para qualquer domínio que você inclua nas buscas de servidor do nome.

Como forma opcional, insira um nome para esta conexão de rede no campo **DHCP client ID**. Este nome deve ser único na subrede. Quando você atribuir um ID de cliente DHCP significativo, é fácil de identificar esta conexão quando resolver problemas de rede.

Desselecione a caixa de diálogo **Requer o endereçamento do IPv6 para esta conexão ser concluído** para permitir que o sistema faça esta conexão em uma rede habilitada de IPv4 falhar mas a configuração do IPv4 é bem sucedida.

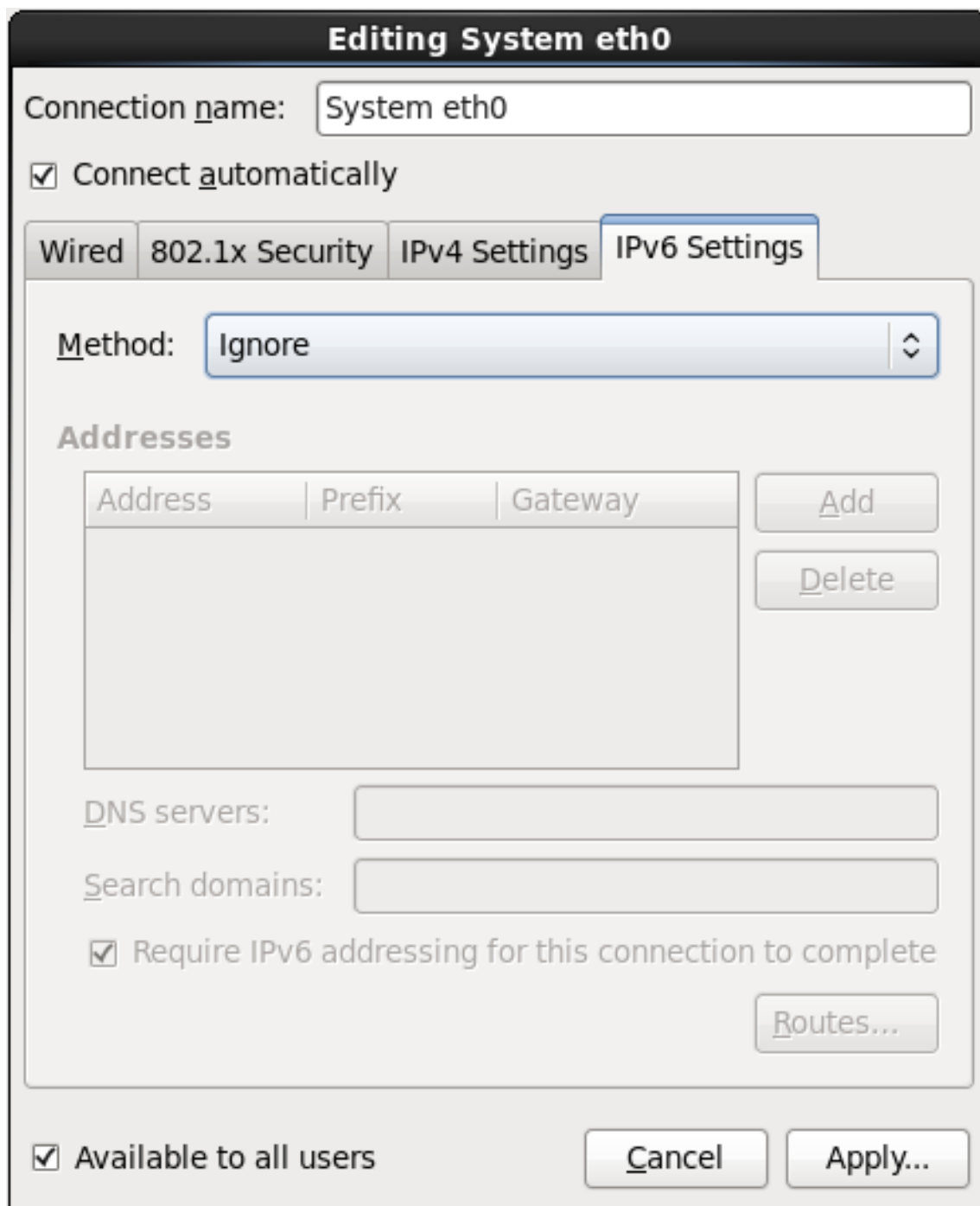


Figura 16.29. A aba de configurações IPv6

16.9.1.5.1. Editando as rotas do IPv6

O Red Hat Enterprise Linux configura um número de rotas baseadas automaticamente nos endereços de IP de um dispositivo. Para editar rotas adicionais, clique em **Rotas**. A caixa de diálogo **Editando as rotas IPv6** aparecerá.

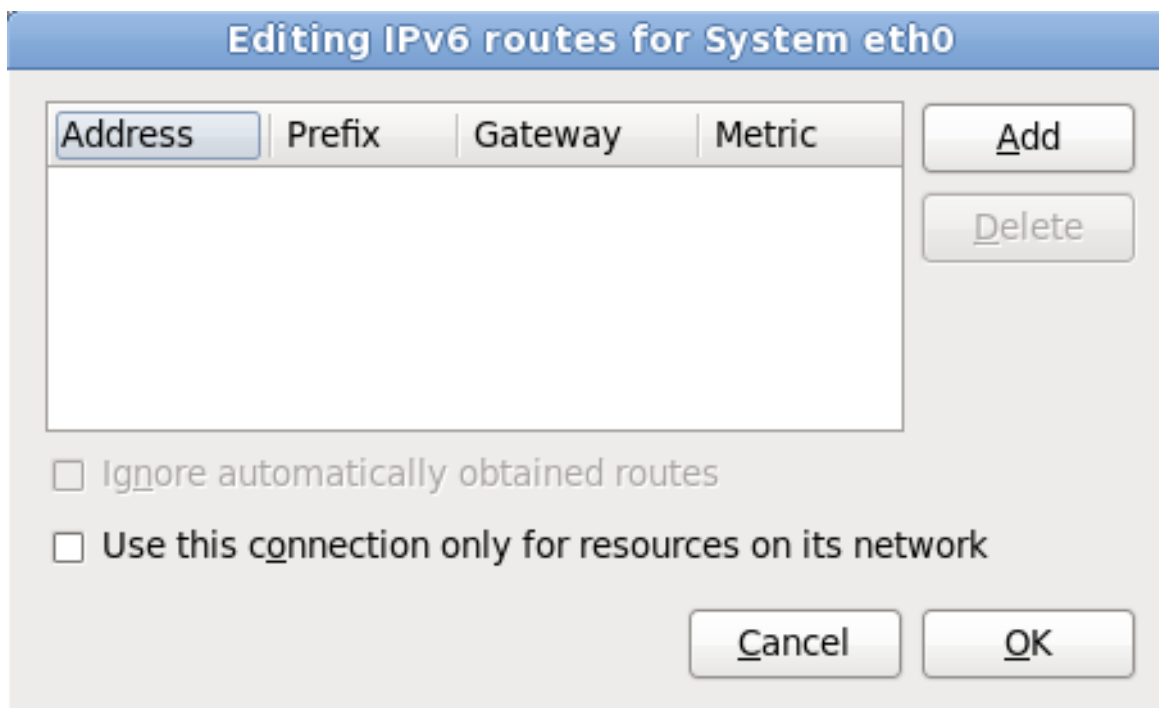


Figura 16.30. A caixa de diálogo Editando Rotas do IPv6

Clique em **Adicionar** para adicionar o endereço IP, netmask, gateway e medidas para uma rota de estatística nova.

Selecione **Use esta conexão somente para recursos em sua rede** para restringir as conexões somente para rede local.

16.9.1.6. Reiniciar o dispositivo de rede

Se você reconfigurar uma rede que já foi usada durante a instalação, você precisa desconectar e reconectar o dispositivo no **anaconda** para as mudanças tomarem efeito. O **Anaconda** usa os arquivos de *configuração de interface* (ifcfg) para comunicar com o **NetworkManager**. Um dispositivo se torna desconectado quando seu arquivo ifcfg é removido, e é reconectado quando seu arquivo ifcfg é recuperado, desde que **ONBOOT=yes** seja definido. Consulte o *Red Hat Enterprise Linux 6 Deployment Guide* disponível em <https://access.redhat.com/knowledge/docs/> para mais informações sobre os arquivos de configuração da interface.

1. Pressione **Ctrl+Alt+F2** para mudar para terminal virtual **tty2**.
2. Mova o arquivo de configuração de interface para um local temporário:

```
mv /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-device_name /tmp
```

where *device_name* é o dispositivo que você acabou de reconfigurar. Por exemplo, **ifcfg-eth0** é o arquivo ifcfg para **eth0**.

O dispositivo está agora desconectado em **anaconda**.

3. Abra o arquivo de configuração da interface no editor **vi**:

```
vi /tmp/ifcfg-device_name
```

4. Verifique se o arquivo de configuração da interface contém a linha **ONBOOT=yes**. Se o arquivo não possuir esta linha, adicione-a agora e salva o arquivo.

- Saia do editor de texto **vi**.
- Mova o arquivo de configuração de interface de volta ao diretório **/etc/sysconfig/network-scripts/**:

```
mv /tmp/ifcfg-device_name /etc/sysconfig/network-scripts/
```

O dispositivo está agora reconectado em **anaconda**.

- Pressione o **Ctrl+Alt+F6** para retornar ao **anaconda**.

16.10. CONFIGURAÇÃO DO FUSO HORÁRIO

Determine seu fuso horário selecionando a cidade mais próxima da localidade física do seu computador. Clique no mapa para ampliar uma região geográfica específica.

Aqui, você pode selecionar o seu fuso horário de duas maneiras:

- Usando seu mouse no mapa interativo, você pode selecionar uma cidade específica (representada por um ponto amarelo). Um **X** vermelho aparece indicando sua seleção.
- Você também pode rolar a lista na parte inferior da tela para selecionar seu fuso horário. Usando seu mouse, clique numa localidade para destacar sua seleção.

Se o Red Hat Enterprise Linux é o único sistema operacional em seu computador, selecione **System clock uses UTC**. O relógio do sistema é uma parte do hardware em seu sistema de computador. O Red Hat Enterprise Linux usa a configuração do timezone para determinar a diferença entre o horário local e o UTC no relógio do sistema. Este comportamento é padrão para sistemas que usam o UNIX, Linux e sistemas operacionais semelhantes.

Clique no botão **Próximo** para continuar.



NOTA

Para alterar a sua configuração de fuso horário após você ter completado a instalação, use a **Ferramenta das Propriedades de Data e Hora**.

Digite o comando **system-config-date** numa janela de comandos para executar a **Ferramenta das Propriedades de Data e Hora**. Se você não está como root, a ferramenta solicitará a senha do root para continuar.

Para rodar a **Ferramenta das Propriedades de Data e Hora** como um aplicativo baseado texto, use o comando **timeconfig**.

16.11. CONFIGURE A SENHA ROOT

Definir uma conta e senha root é um dos passos mais importantes durante a sua instalação. A conta root é usada para instalar pacotes, atualizar RPMs e executar a maior parte da manutenção do sistema. Ao se autenticar como root, você terá total controle sobre seu sistema.

**NOTA**

O usuário root (também conhecido como o superusuário) tem acesso completo ao sistema todo. Por esta razão, é melhor se autenticar como root *somente* para executar a manutenção ou a administração do sistema.

The root account is used for administering the system. Enter a password for the root user.

Root Password:

Confirm:

Back Next

Figura 16.31. Senha Root

Use a conta root somente para administração do sistema. Crie uma conta além da root para seu uso geral e invoque o comando **su** para trocar para usuário root somente quando precisar realizar tarefas que requerem autorização do superusuário. Estas regras básicas minimizam as chances de erros de digitação ou de comandos incorretos afetarem seu sistema.

**NOTA**

Para se tornar root, digite **su** - no prompt de uma janela do terminal e então pressione **Enter**. Em seguida, insira a senha root e pressione **Enter**.

O programa de instalação pede que você defina uma senha root ^[6] para seu sistema. *Você não pode seguir para o próximo estágio do processo de instalação sem inserir uma senha root.*

A senha root deve ter no mínimo seis caracteres; a senha digitada não é exibida na tela. Você deverá digitar a senha duas vezes; se as duas senhas não coincidirem, o programa de instalação pedirá que você as digite novamente.

A senha root deve ser algo que você possa se lembrar, mas ao mesmo tempo algo que não seja fácil para alguém adivinhar. Seu nome, seu número de telefone, *as primeiras letras do teclado*, *senha*, *root*, *123456*, e *gato* são exemplos de senhas ruins. Senhas boas misturam números com letras em caixa alta e

baixa e não contém palavras de dicionário: *Aard387vark* ou *420BMttNT*, por exemplo. Lembre-se que a senha é sensível à caixa alta ou baixa. Se você escrever a sua senha, guarde-a em um lugar seguro. No entanto, é recomendável não escrever esta ou qualquer outra senha que você criar.



ATENÇÃO

Não use nenhuma das senhas exemplificadas neste manual. Usar uma destas senhas é considerado um risco de segurança.

Para mudar sua senha root depois de concluir a instalação, use a **Ferramenta de Senha Root**

Digite o comando **system-config-users** em uma janela de terminal para lançar o **User Manager**, um gerenciamento de usuário potente e ferramenta de configuração. Se você não for root, ele lhe solicitará a senha root para continuar.

Insira a senha de **root** no campo **Senha de Root**. Por motivos de segurança o Red Hat Enterprise Linux mostra os caracteres como asteriscos. Insira a mesma senha no campo **Confirmação** para garantir que está definida corretamente. Depois de definir a senha de root, selecione **Seguinte** para prosseguir.

16.12. ATRIBUIR DISPOSITIVOS DE ARMAZENAMENTO

Se você selecionou mais de um dispositivo de armazenamento na tela de seleção de dispositivos de armazenamento (consulte [Seção 16.8, "Dispositivos de Armazenamento"](#)) do sistema, **anaconda** lhe pedirá que selecione qual destes dispositivos deve estar disponível para a instalação do sistema operacional, e qual deve ser anexado somente ao sistema de arquivo para armazenamento de dados. Se você selecionou somente um dispositivo de armazenamento, o **anaconda** não apresentará esta tela.

Durante a instalação, os dispositivos que você identifica aqui como sendo para dados de armazenamento somente, são montados como parte do sistema de arquivo, mas não são particionados ou formatados.

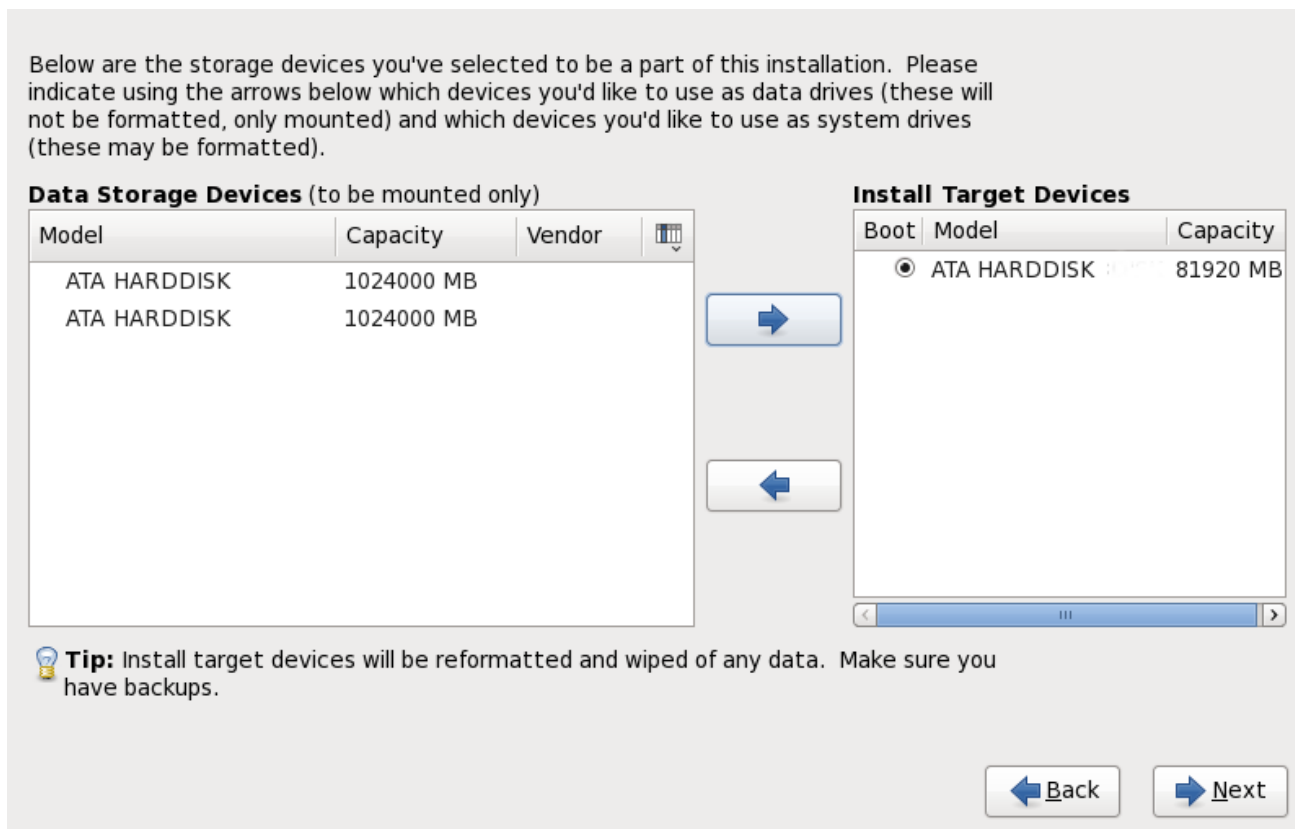


Figura 16.32. Atribuir dispositivos de armazenamento

A tela é dividida em dois painéis. O painel da esquerda contém uma lista de dispositivos a serem usados somente para armazenamento de dados. O painel da direita contém uma lista de dispositivos que estarão disponíveis para instalação do sistema operacional.

Cada lista contém informações sobre os dispositivos para ajudá-lo a identificá-los. Um menu suspenso pequeno marcado com um ícone, está localizado à direita dos cabeçalhos de coluna. Este menu permite que você selecione os tipos de dados apresentados em cada dispositivo. Ao reduzir ou expandir a quantia de informações apresentadas, pode ajudá-lo ao identificar dispositivos particulares.

Mova um dispositivo de uma lista para a outra, clicando no dispositivo, depois clicando tanto no botão rotulado com a seta que aponta para a esquerda para movê-lo para a lista de dispositivos de armazenamento ou o botão rotulado com uma seta que aponta da direita para movê-lo para a lista de dispositivos disponíveis para a instalação do sistema operacional.

A lista de dispositivos disponível como alvos de instalação, também incluem o botão de seleção ao lado de cada dispositivo. Use este botão para especificar o dispositivo que você deseja usar como o dispositivo de inicialização para o sistema.



IMPORTANTE

Se algum dispositivo de armazenamento contiver um carregador de inicialização que carregará a corrente do carregador de inicialização do Red Hat Enterprise Linux, inclua este dispositivo de armazenamento no **Instalar Dispositivos Alvo**. Os dispositivos de armazenamento que você identifica como **Instalar Dispositivos Alvo** continuam visíveis para o **anaconda** durante a configuração de carregador de inicialização.

Os dispositivos de armazenamento que você identifica como **Instalar Dispositivos de Alvo** nesta tela, não são apagados automaticamente através do processo de instalação a não ser que você tenha selecionado a opção **Utilizar todo o Espaço** na tela de particionamento (consulte o [Seção 16.15, "Configuração do Particionamento de Disco"](#)).

Quando você tiver terminado de identificar os dispositivos a serem usados para a instalação, clique em **Próximo** para continuar.

16.13. INSTALANDO UM DISCO RÍGIDO

Se nenhuma tabela de partição legível for encontrada em discos rígidos, o programa de instalação pede para inicializar o disco rígido. Esta operação torna qualquer dados existentes em ilegíveis de disco rígido. Se seu sistema possuir um disco rígido novo sem um sistema operacional instalado ou se você removeu todas as partições no disco rígido clique em **Re-initialize drive**.

O programa de instalação lhe apresenta com um diálogo separado para cada disco, no qual não poderá ler uma tabela de partição válida. Clique em **Ignorar todos** ou **Re-inicializar todos** para aplicar a mesma resposta de todos os dispositivos.

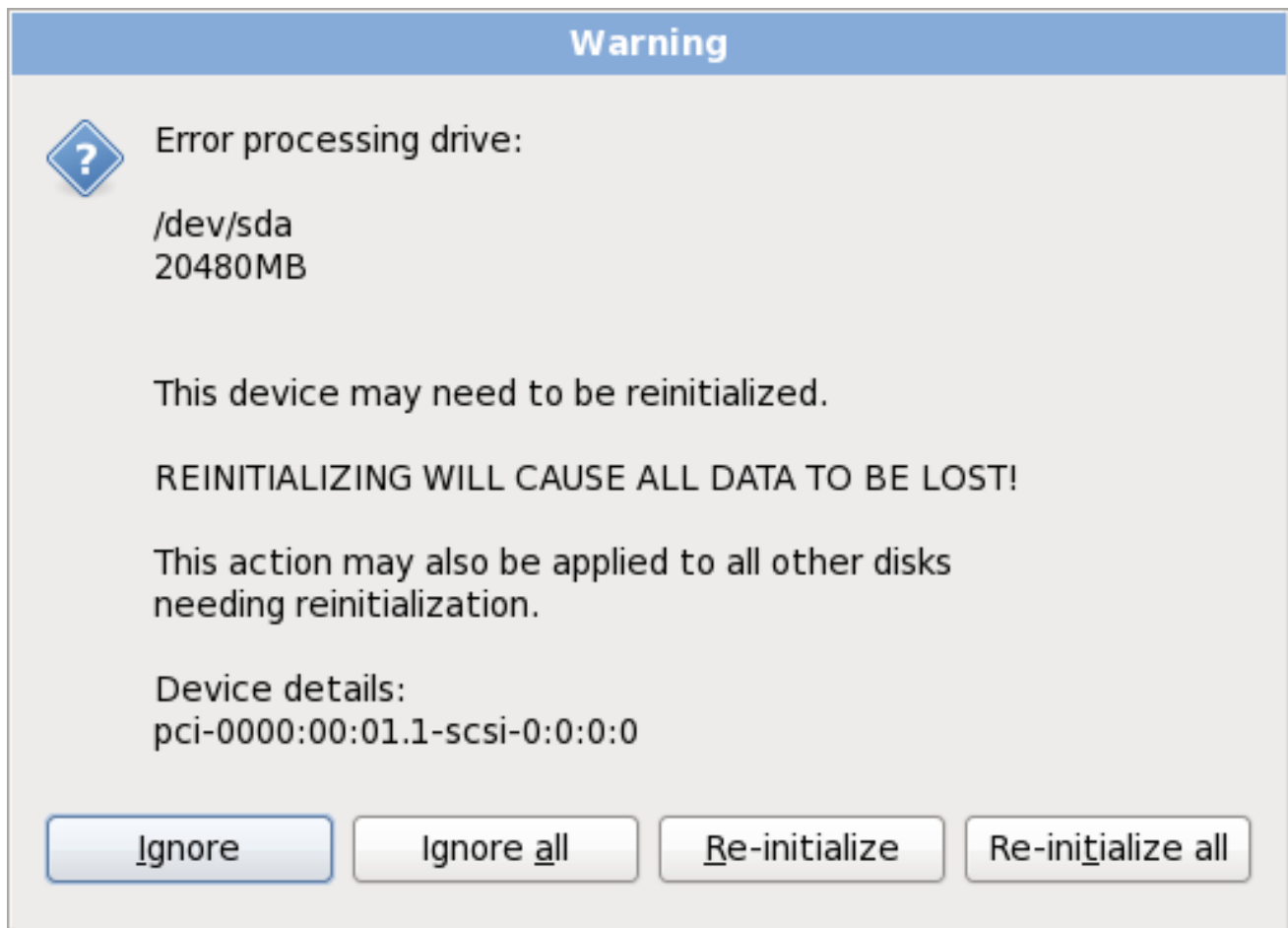


Figura 16.33. Tela de aviso – inicializando disco rígido

Alguns sistemas RAID ou outras configurações não padrão podem ser ilegíveis para o programa de instalação e a solicitação para inicializar o disco rígido pode aparecer. O programa de instalação responde ao disco físico, estrutura-o e o detecta.

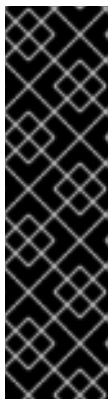
Para permitir inicialização automática de discos rígidos para o qual ele for necessário, use o comando do kickstart **clearpart --initlabel** (consulte o [Capítulo 32, Instalações pelo Kickstart](#))



ATENÇÃO

Se você tiver um disco não padronizado que possa ser anexado durante a instalação e detectado e configurado posteriormente, desligue o sistema, desanexe-o e reinicie a instalação.

16.14. FAZENDO O UPGRADE DE UM SISTEMA EXISTENTE



IMPORTANTE

A Red Hat não suporta este no momento, e sendo mais preciso, a Red Hat não suporta atualizações in-loco entre qualquer versão principal do Red Hat Enterprise Linux. Uma versão principal é denotada por uma mudança de versão de número inteiro. Por exemplo, o Red Hat Enterprise Linux 5 e Red Hat Enterprise Linux 6 são versões principais do Red Hat Enterprise Linux.

Atualizações in-loco nas versões principais não preservam todas as configurações do sistema, serviços ou configurações padronizadas. Consequentemente, a Red Hat recomenda realizar novas instalações ao atualizar de uma versão principal para outra.

O sistema de instalação detecta automaticamente qualquer instalação existente do Red Hat Enterprise Linux. O processo de upgrade atualiza o software do sistema existente com as novas versões, mas não remove qualquer dado de diretórios home de usuários. A estrutura de partição existente em seus discos rígidos, não mudam. Sua configuração de sistema muda somente se um upgrade de pacote demanda isto. A maioria dos upgrades de pacote não mudam a configuração do sistema, mas instalam um arquivo de configuração adicional para que você examine mais tarde.

Observe que o meio de instalação que você está utilizando pode não conter todos os pacotes de software que você precisa para fazer um upgrade de seu computador.

16.14.1. O Diálogo Upgrade

Se seu sistema contém uma instalação Red Hat Enterprise Linux, um diálogo aparece perguntando se você deseja fazer um upgrade desta instalação. Para realizar um upgrade de um sistema existente, escolha a instalação adequada a partir da lista suspensa e selecione o botão **Next**.

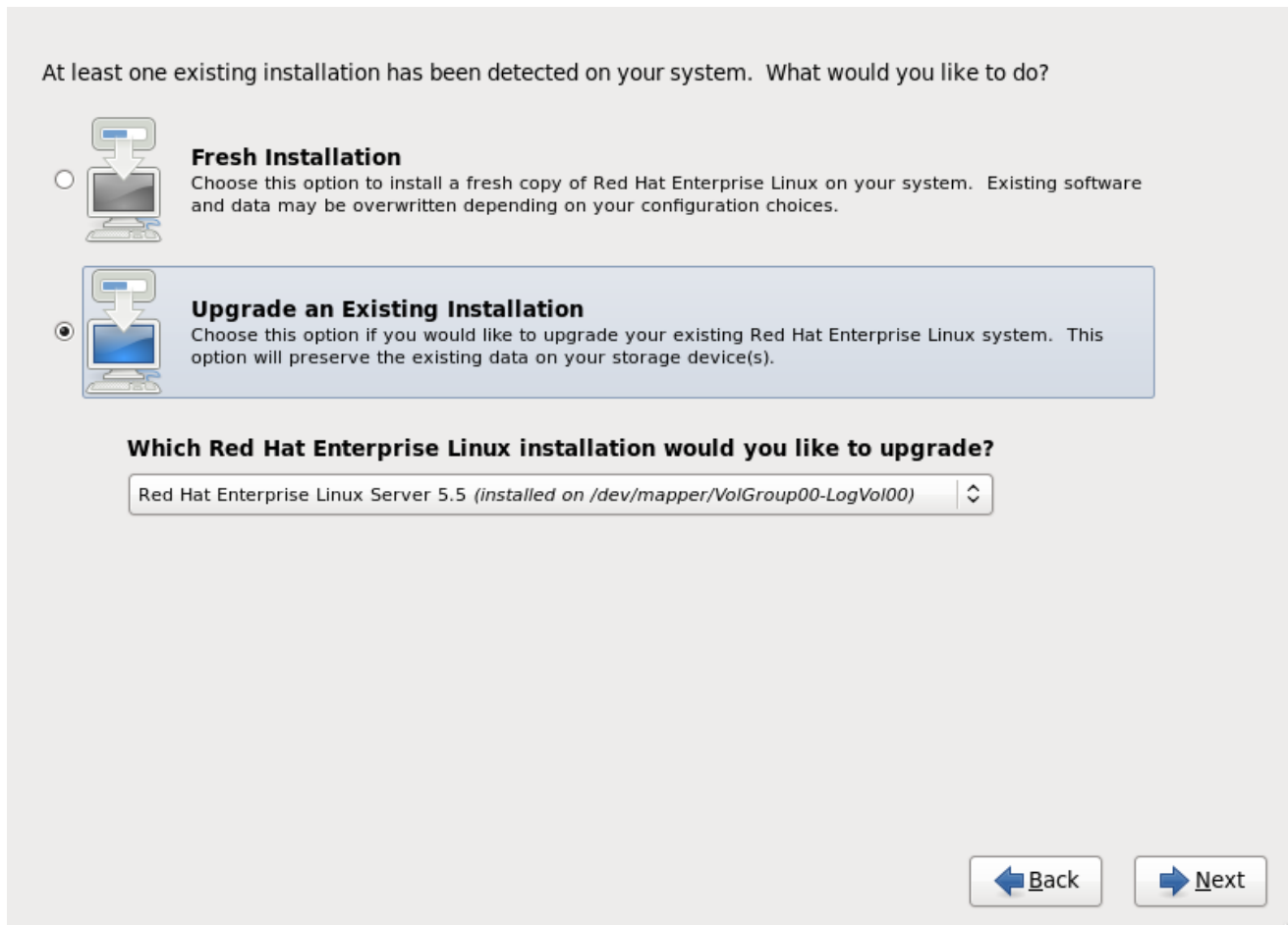


Figura 16.34. O Diálogo Upgrade



NOTA

O Software que você instalou manualmente em seu sistema do Red Hat Enterprise Linux pode se comportar de maneira diferente após um upgrade. Você pode precisar reinstalar manualmente ou recompilar este software após um upgrade para assegurar que ele funciona bem em sistemas atualizados.

16.14.2. Fazendo o upgrade usando o instalador.



NOTA

Em geral, a Red Hat recomenda que você mantenha dados de usuário em uma partição separada **/home** e realiza uma nova instalação. Para mais informações sobre partições e como configurá-las, consulte a [Seção 9.13, “Configuração do Particionamento de Disco”](#).

Se você escolher fazer um upgrade de seu sistema usando o programa de instalação, qualquer software que não seja fornecido pelo Red Hat Enterprise Linux que entra em conflito com o software do Red Hat Enterprise Linux, é sobrescrito. Antes que você comece um upgrade desta forma, faça uma lista de seus pacotes atuais de sistema para uma verificação mais tarde:

```
rpm -qa --qf '%{NAME} %{VERSION}-%{RELEASE} %{ARCH}' > ~/old-pkglist.txt
```

Após a instalação, consulte esta lista para descobrir quais pacotes você pode precisar para reconstruir ou recuperar das fontes sem ser da Red Hat.

Depois, faça um backup de qualquer dado de configuração de sistema:

```
su -c 'tar czf /tmp/etc-`date +%F`.tar.gz /etc'  
su -c 'mv /tmp/etc-*.tar.gz /home'
```

Faça um backup completo dos dados importantes antes de realizar um upgrade. Os dados importantes podem incluir o conteúdo de todo seu diretório **/home** assim como o conteúdo de serviços como o Apache, FTP, ou servidor SQL ou um sistema de gerenciamento de código fonte. Embora os upgrades não sejam destrutivos, se você realizar um inadequadamente existe uma pequena possibilidade de perda de dados.



ATENÇÃO

Observe que os exemplos acima armazenam materiais de backup em um diretório **/home**. Se seu diretório **/home** não é uma partição separada, *você não deve seguir estes exemplos verbatim!* Armazene seus backups em outro dispositivo tal como discos de CD ou DVD ou um disco rígido externo.

Para mais informações sobre como completar o processo de upgrade mais tarde, consulte o [Seção 35.2, "Concluindo uma Atualização"](#).

16.15. CONFIGURAÇÃO DO PARTICIONAMENTO DE DISCO



ATENÇÃO

É sempre bom fazer o backup de todos os dados contidos nos seus sistemas. Por exemplo, se você estiver atualizando ou criando um sistema de inicialização dupla, deverá fazer back up de todos os dados que queira guardar em seu(s) disco(s) rígido(s). Erros acontecem, e podem resultar na perda de todos os seus dados.

IMPORTANTE

Se você instalar o Red Hat Enterprise Linux em modo texto, você poderá usar somente os esquemas de particionamento padrão descritos nesta seção. Você não poderá adicionar ou remover partições ou sistemas de arquivo além daqueles que o instalador adiciona ou remove automaticamente. Caso precise de um layout padronizado durante a instalação, realize uma instalação gráfica em uma conexão do VNC ou uma instalação do kickstart.

Além disso, opções avançadas como o LVM, sistemas de arquivo criptografados, e redefinição do tamanho dos sistemas de arquivos, estão disponíveis somente em modo gráfico e kickstart.



IMPORTANTE

Se você tem uma placa RAID, esteja ciente de que alguns BIOSes não suportam a inicialização a partir da placa RAID. Em casos como este, a partição **/boot/** deve ser criada em uma partição fora do conjunto RAID, como em um dispositivo separado. É necessário o uso de um disco rígido interno para a criação de partições com placas RAID problemáticas.

Uma partição **/boot/** também é necessária para configurações com RAID por software.

Se você escolheu particionar seu sistema automaticamente, deve selecionar **Rever** e editar manualmente a sua partição **/boot/**.

O particionamento permite que você divida o seu disco rígido em seções isoladas, onde cada seção funciona como se fosse um disco rígido. O particionamento é especialmente útil caso você rode vários sistemas operacionais. Se você não souber ao certo como gostaria de particionar o seu sistema, leia o [Apêndice A, Introdução às Partições de Disco](#) para maiores informações.

Which type of installation would you like?

Use All Space
Removes all partitions on the selected device(s). This includes partitions created by other operating systems.
Tip: This option will remove data from the selected device(s). Make sure you have backups.

Replace Existing Linux System(s)
Removes only Linux partitions (created from a previous Linux installation). This does not remove other partitions you may have on your storage device(s) (such as VFAT or FAT32).
Tip: This option will remove data from the selected device(s). Make sure you have backups.

Shrink Current System
Shrinks existing partitions to create free space for the default layout.

Use Free Space
Retains your current data and partitions and uses only the unpartitioned space on the selected device(s), assuming you have enough free space available.

Create Custom Layout
Manually create your own custom layout on the selected device(s) using our partitioning tool.

Encrypt system

Revew and modify partitioning layout

Figura 16.35. Configuração do Particionamento de Disco

Nesta tela você pode escolher criar o layout do particionamento padrão de uma ou quatro formas diferentes ou escolher particionar dispositivos de armazenamento manualmente para criar um layout padronizado.

As primeiras três opções permitem que você execute uma instalação automática sem precisar particionar seu(s) disco(s) rígido(s) manualmente. Se você não estiver familiarizado com o particionamento de seu sistema, escolha uma destas opções e deixe que o programa de instalação particione os dispositivos de armazenamento para você. Dependendo da opção que você escolher, você pode ainda controlar os dados (se houver algum) que serão removidos do sistema.

Suas opções são:

Use Todo o Espaço

Selecione esta opção para remover todas as partições em seus discos rígidos (isto inclui partições criadas por outros sistemas operacionais tais como Windows, VFAT ou NTFS)



ATENÇÃO

Se você selecionar esta opção, todos os dados nos discos rígidos selecionados serão removidos pelo programa de instalação. Não selecione esta opção se você tiver informações que deseje manter no hard drive onde você estiver instalando o Red Hat Enterprise Linux.

Principalmente, não selecione esta opção quando você configurar um sistema para carregar em massa o carregador de inicialização do Red Hat Enterprise Linux a partir do carregador de Inicialização.

Substituir Sistema(s) Linux Existente(s)

Selecione esta opção para remover somente as partições criadas por instalações Linux anteriores. Isto não remove outras partições que você pode possuir em seus hard drives (tal como partições VFAT ou FAT32).

Diminuir o Sistema Atual

Selecione esta opção para redefinir o tamanho de seus dados e partições atuais manualmente e instalar um layout do Red Hat Enterprise Linux padrão no espaço livre.



ATENÇÃO

Se você diminuir partições nos quais outros sistemas operacionais estão instalados, você pode não conseguir usar estes sistemas operacionais. No entanto, esta opção de particionamento não destrói dados, sistemas operacionais geralmente precisam de um pouco de espaço livre nestas partições. Antes de redefinir o tamanho de uma partição que retém um sistema operacional que você possa precisar usar novamente, encontre a quantidade de espaço que você necessita para deixar livre.

Usar Espaço Livre

Selecione esta opção para reter seus dados e partições atuais e instalar o Red Hat Enterprise Linux no espaço disponível não utilizado nos drives de armazenamento. Certifique-se que há espaço suficiente disponível nos drives de armazenamento antes de selecionar esta opção - consulte o [Seção 11.4, "Você Tem Espaço Suficiente em Disco?"](#).

Criar Layout Padronizado

Selecionar esta opção para particionar dispositivos de armazenamento manualmente e criar layouts padronizados. Consulte o [Seção 16.17, “Criando um Layout Padronizado ou Modificando o Layout Padrão”](#)

Escolha seu método de particionamento preferido clicando no botão de seleção à esquerda de sua descrição na caixa de diálogo.

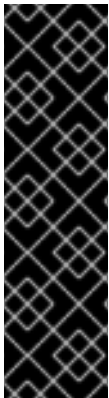
Selecione a opção **Sistema criptografado** para criptografar todas as partições, exceto a partição **/boot**. Consulte [Apêndice C, *Criptografia de disco*](#) para mais informações sobre criptografia.

Para rever e efetuar as alterações necessárias nas partições criadas pelo particionamento automático, selecione a opção **Rever**. Após selecionar **Rever** e clicar em **Próximo** para seguir adiante, você verá as partições criadas para você com o **anaconda**. Você pode efetuar modificações nestas partições caso elas não supram as suas necessidades.



IMPORTANTE

Para configurar o carregador de inicialização do Red Hat Enterprise Linux para *carregar a corrente* de um carregador diferente, você precisa especificar o drive de inicialização manualmente. Se você escolher qualquer opção de particionamento automática, você precisa selecionar agora a opção **Rever e modificar o layout do particionamento** antes de clicar em **Próximo** ou você não poderá especificar o drive de inicialização correto.



IMPORTANTE

Quando você instalar o Red Hat Enterprise Linux 6 em um sistema com dispositivos de armazenamento multipath e não-multipath, o layout do particionamento automático no instalador deve criar grupos de volume que contenham uma mistura dos dos dispositivos. Isto reassegura o propósito do armazenamento multipath.

Recomendamos que você selecione somente o multipath ou somente o não multipath como dispositivo na tela de seleção do disco que aparecerá após selecionar o particionamento automático. Como forma alternativa, selecione o particionamento padronizado.

Após ter feito suas seleções, clique em **Próximo** para prosseguir.

16.16. CRIPTOGRAFAR PARTIÇÕES

Se você selecionou a opção **Criptografar Sistema**, o instalador lhe pede por uma frase-senha com a qual irá criptografar partições no sistema.

As partições são criptografadas usando o *Linux Unified Key Setup* – consulte o [Apêndice C, *Criptografia de disco*](#) para mais informações.

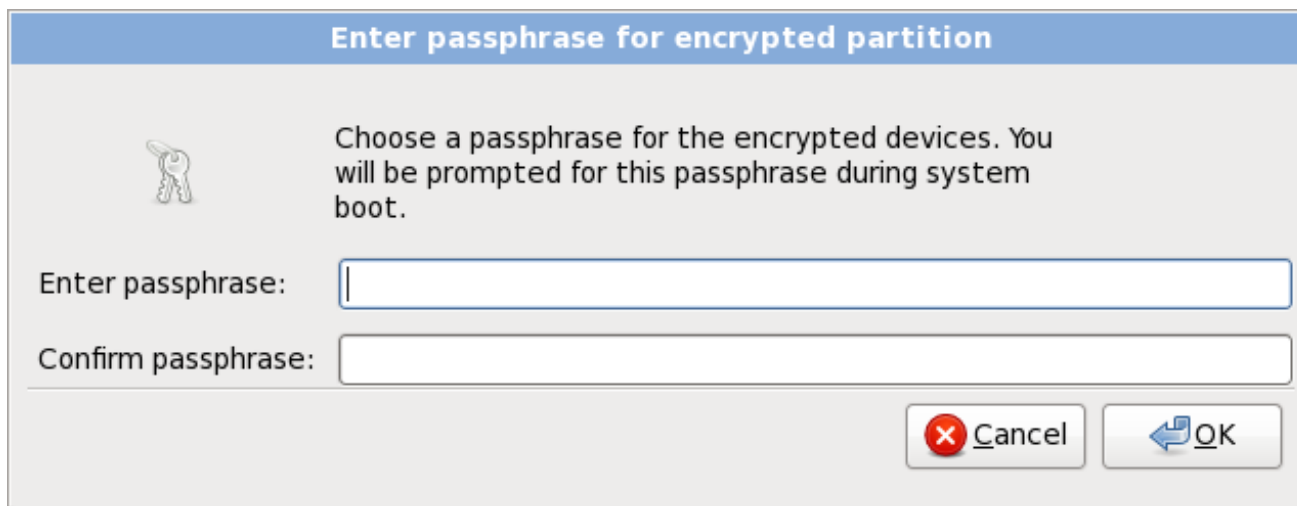


Figura 16.36. Inserir frase-senhas para partição criptografada

Escolha uma frase-senha e digite-a em cada um dos campos na caixa de diálogo. Você precisa fornecer esta frase-senha todas as vezes que o sistema inicializar.



ATENÇÃO

Se você perder esta senha, qualquer partição criptografada e dados neles serão totalmente bloqueados. Não existe uma forma de recuperar uma senha perdida.

Observe que se você realizar uma instalação do kickstart do Red Hat Enterprise Linux, você pode salvar senhas criptografadas e criar senhas criptografadas de backup durante a instalação. Consulte o [Seção C.3.2, "Salvando frase-senha"](#) e [Seção C.3.3, "Criando e Salvando um backup das frase-senhas."](#)

16.17. CRIANDO UM LAYOUT PADRONIZADO OU MODIFICANDO O LAYOUT PADRÃO

Se você optou por uma das quatro opções de particionamento automático e não selecionou **Revsão**, vá para a [Seção 16.18, "Gravar mudanças no disco"](#).

Se você optou por uma das opções de particionamento automático e selecionou **Rever**, você pode ou aceitar a configuração atual das partições (clcando em **Próximo**), ou modificar a configuração manualmente na tela de particionamento.

Se você optou por um layout personalizado, você deve indicar ao programa de instalação onde instalar o Red Hat Enterprise Linux. Isto é feito através da definição de pontos de montagem para uma ou mais partições de disco nas quais o Red Hat Enterprise Linux deve ser instalado.

Se você ainda não planejou como configurar as suas partições, consulte o [Apêndice A, Introdução às Partições de Disco](#) e a [Seção 16.17.5, "Esquema de Particionamento Recomendado"](#). Você precisa de pelo menos uma partição root (/) de tamanho adequado, uma partição /boot/, uma partição de Inicialização PReP, e uma partição swap com um tamanho duas vezes maior do que a quantidade de RAM disponível no seu sistema.

Com exceção de algumas raras situações, o **Anaconda** pode atender aos requisitos de particionamento de uma instalação típica.

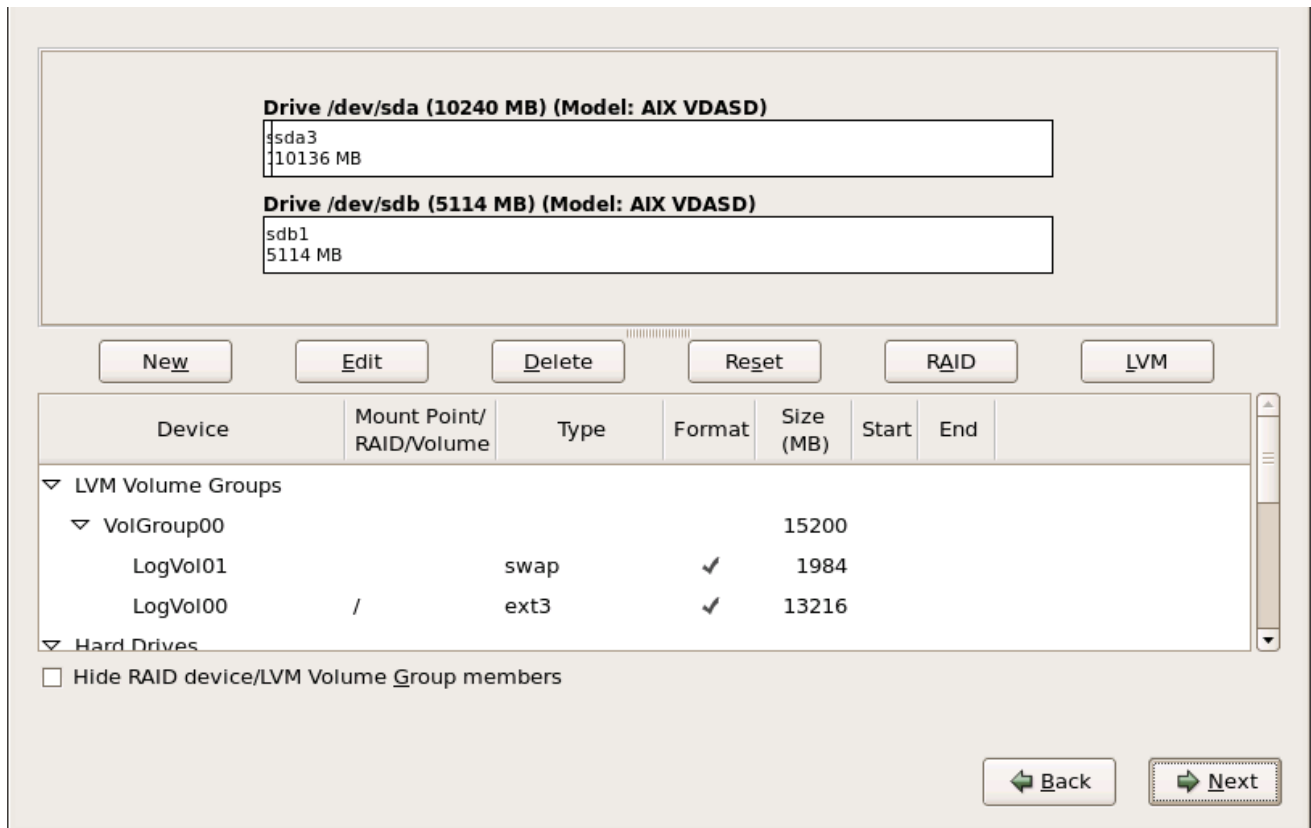


Figura 16.37. Particionando em IBM System p

A tela contém dois painéis. O painel de cima contém uma representação gráfica do hard drive, volume lógico ou dispositivo RAID selecionado no painel baixo.

Acima da representação gráfica do dispositivo, você poderá rever o nome do drive (como o **/dev/sda** or **LogVol00**), seu tamanho (em MB) e seu modelo como detectado pelo programa de instalação.

Usando seu mouse, clique uma vez para destacar um campo específico na tela. Clique duas vezes para editar uma partição existente ou para criar uma partição a partir de espaço livre existente.

O painel mais baixo contém uma lista de todos os drives, volumes lógicos e dispositivos RAID a serem usados durante a instalação, como especificado anteriormente no processo de instalação, consulte o [Seção 16.12, "Atribuir Dispositivos de Armazenamento"](#)

Dispositivos são agrupados por tipo. Clique nos triângulos pequenos à esquerda de cada tipo de dispositivo para visualizar ou esconder dispositivos deste tipo.

Anaconda exibe diversos detalhes para cada dispositivo listado:

Dispositivo

o nome do dispositivo, volume lógico, ou partição

Tamanho (MB)

o tamanho do dispositivo, volume lógico, ou partição (em MB)

Ponto de montagem/RAID/Volume

o *ponto de montagem* (local dentro do sistema de arquivo) no qual a partição deve ser montada, ou o nome do RAID ou o grupo de volume lógico do qual é uma parte.

Tipo

o tipo da partição. Se a partição é padrão, este campo exibe o tipo de sistema de arquivo na partição (por exemplo, ext4). Caso contrário, ele indica que a partição é um **volume físico (LVM)**, ou parte de um **RAID por software**

Formato

Uma marca nesta coluna indica que a partição será formatada durante a instalação.

Abaixo do painel baixo existem quatro botões: **Create**, **Edit**, **Delete**, e **Reset**.

Selecione um dispositivo ou partição, clicando nele tanto na representação gráfica no painel superior da lista no painel baixo, depois clique em um dos quatro botões para continuar as seguintes ações:

Criar

crie uma nova partição, volume lógico, ou RAID por software.

Editar

mude uma partição existente, volume lógico, ou RAID por software. Observe que você só poderá diminuir as partições como o botão **Resize**, e não aumentá-las.

Remover

remove uma partição, volume lógico ou RAID por software.

Redefinir

desfaz todas as mudanças feitas neste tela

16.17.1. Criar Armazenamento

O diálogo **Criar Armazenamento** permite que você crie novas partições de armazenamento, volumes lógicos e RAID por software. O **Anaconda** apresenta opções como disponíveis ou indisponíveis dependendo do armazenamento já presente no sistema ou configurado para transferir para o sistema.

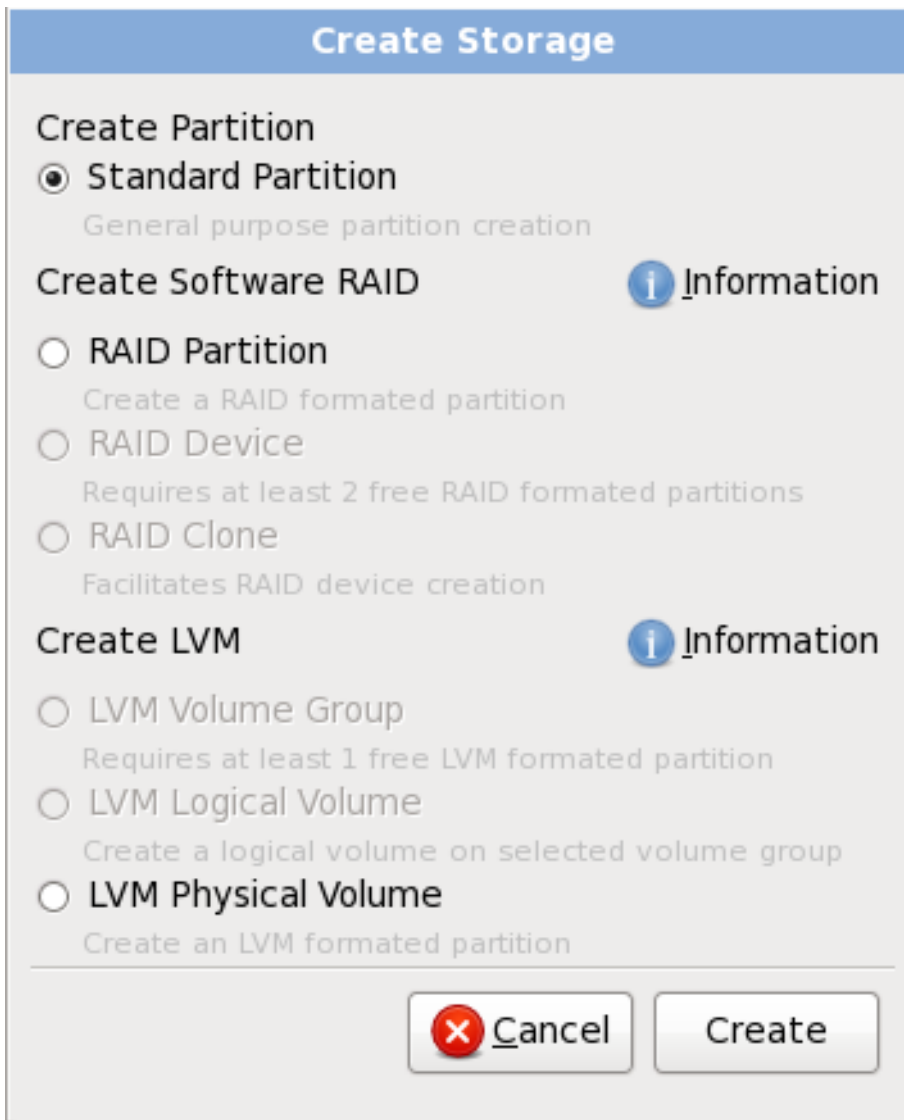


Figura 16.38. Criar Armazenamento

Opções são agrupadas sob **Criar Partição**, **Criar RAID por Software** e **Criar LVM**

Criar Partição

Consulte [Seção 9.15.2, “Adicionando Partições”](#) para obter detalhes sobre o diálogo **Adicionar Partição**.

- **Partição Padrão** - cria uma partição de disco padrão (como descrito em [Apêndice A, Introdução às Partições de Disco](#)) em espaço não alocado.

Criar RAID por Software

Consulte [Seção 23.15.3, “Criar RAID por Software”](#) para obter mais detalhes.

- **Partição RAID** - cria uma partição em espaço não alocado, para formar uma parte de um dispositivo de RAID por software. Para formar um dispositivo de RAID por software, duas ou mais partições de RAID devem estar disponíveis no sistema.
- **Dispositivo de RAID** - combina duas ou mais partições de RAID em um dispositivo de RAID por software. Quando você escolhe esta opção, você pode especificar o tipo de dispositivo de RAID para criar (o *nível do RAID*. Esta opção está disponível somente quando duas ou mais partições de RAID estão disponíveis no sistema.)

Criar Volume Lógico LVM

Consulte [Seção 16.17.4, "Criar Volume Lógico LVM"](#) para mais detalhes.

- **Volume Físico LVM** – cria um *volume físico* em espaço não alocado.
- **Grupo de Volume LVM** – criar um *grupo de volume* a partir de um ou mais volumes físicos. Esta opção está disponível somente quando ao menos um volume físico está disponível no sistema.
- **Volume Lógico LVM** – cria um *volume lógico* em um grupo de volume. Esta opção está disponível somente quando ao menos um grupo de volume está disponível no sistema.

16.17.2. Adicionando Partições

Para adicionar uma nova partição, selecione o botão **Criar**. Uma caixa de diálogo aparece (consulte a [Figura 16.39, "Criando uma Nova Partição"](#)).



NOTA

Você deve dedicar pelo menos uma partição para esta instalação, e, opcionalmente, mais de uma. Para mais informações, consulte o [Apêndice A, Introdução às Partições de Disco](#).

Add Partition

Mount Point: /boot

File System Type: ext3

Allowable Drives: hda 5114 MB VMware Virtual IDE Hard Drive

Size (MB): 100

Additional Size Options

Fixed size

Fill all space up to (MB): 1

Fill to maximum allowable size

Force to be a primary partition

Figura 16.39. Criando uma Nova Partição

- **Ponto de Montagem:** Indique o ponto de montagem da partição. Por exemplo, se for uma partição raiz, indique `/`; indique `/boot` para a partição `/boot` e assim por diante. Você também pode usar o menu suspenso para escolher o ponto de montagem correto da sua partição. Para uma partição de troca, o ponto de montagem não deve ser selecionado - basta configurar o tipo do sistema de arquivos para swap.
- **Tipo de Sistema de Arquivo:** Usando o menu suspenso, selecione o sistema de arquivos apropriado para esta partição. Para mais informações sobre tipos de sistemas de arquivos, consulte a [Seção 16.17.2.1, "Tipos de Sistema de Arquivos"](#).
- **Drives Permitidos:** Este campo contém uma lista de discos rígidos instalados em seu sistema. Se a caixa de um disco rígido estiver assinalada, então a partição desejada pode ser criada neste disco. Se a caixa *não* estiver assinalada, então a partição *nunca* será criada neste disco rígido. Ao utilizar configurações diferentes nas caixas de verificação, você pode usar o **anaconda** para alocar as partições onde precisar ou deixar que o **anaconda** decida onde alocá-las.
- **Tamanho (MB):** Indique o tamanho da partição (em megabytes). Note que este campo começa com 200 MB; portanto se não for alterado, será criada uma partição de apenas 200 MB.
- **Opções Adicionais de Tamanho:** Escolha se você deseja manter esta partição com tamanho fixo, permitir que ela "cresça" (preenchendo o espaço disponível do disco rígido) até um certo ponto, ou permitir que ela "cresça" preenchendo todo espaço disponível no disco rígido.

Se escolher **Preencher todo espaço até (MB)**, você deve indicar as restrições de tamanho no campo à direita desta opção. Isto permite a você deixar uma certa quantidade de espaço livre em seu disco rígido para usar futuramente.

- **Forçar partição primária:** Selecione se você quiser que a partição que você estiver criando seja uma das primeiras quatro partições no disco rígido. Se não for selecionado, a partição é criada como uma partição lógica. Consulte a [Seção A.1.3, "Partições dentro de Partições – Uma Visão Geral de Partições Estendidas"](#), para mais informações.
- **Encrypt:** Escolha se deseja criptografar a partição, assim os dados armazenados nele não podem ser acessados sem uma frase senha, até mesmo se o dispositivo de armazenamento for conectado a outro sistema. Consulte o [Apêndice C, "Criptografia de disco"](#) para mais informações sobre criptografia de dispositivos de armazenamento. Se você selecionar esta opção, o instalador solicitará que você forneça uma frase senha antes dele gravar a partição em um disco.
- **OK:** Selecione **OK** quando você estiver satisfeito com as configurações e quiser criar a partição.
- **Cancelar:** Selecione **Cancelar** se você não quiser criar a partição.

16.17.2.1. Tipos de Sistema de Arquivos

O Red Hat Enterprise Linux permite que você crie tipos diferentes de partições baseadas no sistema de arquivos que elas utilizarão. A seguir, veja uma breve descrição dos tipos diferentes de sistemas de arquivos disponíveis e como eles podem ser utilizados.

Tipo de partição

- **standard partition** – Uma partição padrão pode conter um sistema de arquivo ou espaço swap, ou ele pode fornecer um container para RAID por software ou um volume físico LVM.
- **swap** – Partições de troca (swap) são usadas para suportar a memória virtual. Em outras palavras, dados são gravados em uma partição de troca quando não há RAM suficiente para

armazenar os dados sendo processados pelo seu sistema. Consulte o *Red Hat Enterprise Linux Deployment Guide* para maiores informações.

- **RAID por software** – A criação de duas ou mais partições de RAID por software permite que você crie um dispositivo RAID. Para maiores informações sobre RAID, consulte o capítulo *RAID (Redundant Array of Independent Disks)* no *Red Hat Enterprise Linux Deployment Guide*.
- **volume físico (LVM)** – A criação de um ou mais partições de volumes físicos (LVM) permite que você crie um volume lógico LVM. O LVM podem melhorar o desempenho de discos físicos. Para maiores informações sobre o LVM, consulte o *Red Hat Enterprise Linux Deployment Guide*.

Sistemas de Arquivo

- **ext4** – O sistema de arquivos ext4 é baseado no sistema de arquivos ext3 e tem inúmeras melhorias. Entre elas se encontra o suporte para sistema de arquivos maiores e alocação de espaço de disco de arquivos maiores, mais rápido e mais eficiente, sem limite no número de subdiretórios dentro de um diretório, verificação de sistema de arquivos mais rápida e um agendamento mais robusto. O sistema de arquivo ext4 é selecionado por padrão e é altamente recomendado.
- **ext3** – O sistema de arquivos ext3 é baseado no sistema de arquivos ext2 e tem uma vantagem principal – o journaling. O uso de um sistema de arquivos com journaling reduz o tempo gasto com sua recuperação após ele travar, já que não é necessário usar o **fsck** ^[7] no sistema de arquivo.
- **ext2** – Um sistema de arquivos ext2 suporta arquivos do tipo Unix (arquivos normais, diretórios, links simbólicos, etc). Possibilita a atribuição de nomes longos para arquivos, de até 255 caracteres.
- **xfs** – XFS é altamente escalável, sistema de arquivo de alto desempenho que suporta os sistemas de arquivo em até 16 exabytes (aproximadamente 16 milhões terabytes), arquivos com até 8 exabytes (aproximadamente 8 milhões terabytes) e estruturas de diretórios contendo dezenas de milhões de entradas. O XFS suporta o agendamento de metadados, o qual facilita a recuperação de travamentos mais rápido. O sistema de arquivo XFS também pode ser defragmentado e ter seu tamanho redefinido enquanto é montado e ativado.
- **vfat** – O sistema de arquivos VFAT é um sistema de arquivos do Linux compatível com os nomes de arquivos longos do Microsoft Windows no sistema de arquivos FAT.
- **Btrfs** – Btrfs está sob desenvolvimento, pois um sistema de arquivo deve ser capaz de endereçar e gerenciar mais arquivos, arquivos maiores, e volumes maiores do que os sistemas de arquivo ext2, ext3 e ext4. Btrfs foi criado para tornar o sistema de arquivos mais tolerante quanto à erros e facilitar a detecção e reparo de erros quando eles ocorrerem. Ele usa o checksums para assegurar a validade dos dados e metadados, e manter os snapshots do sistema de arquivo, que podem ser usados para backup ou reparos.

Como o Btrfs ainda está sob teste e em desenvolvimento, o programa de instalação não oferece-o por padrão. Se você quiser criar uma partição Btrfs em um drive, você precisa iniciar o processo de instalação com a opção de inicialização **btrfs**. Para obter instruções a respeito deste, consulte [Capítulo 28, Opções de Inicialização](#)



ATENÇÃO

O Red Hat Enterprise Linux 6 inclui o Btrfs como uma amostra de tecnologia para permitir que você teste este sistema de arquivos. Você não deve escolher o Btrfs para partições que irão conter dados valiosos ou que são essenciais para a operação de sistemas importantes.

16.17.3. Criar RAID por Software

Matrizes redundantes de discos independentes (RAIDs) são construídos de dispositivos de armazenamento múltiplo, arranjados para prover alto desempenho e, em algumas circunstâncias, maior tolerância à falhas. Consulte o *Guia de Implementação do Red Hat Enterprise Linux* para uma descrição de tipos diferentes de RAID.

Para criar um dispositivo RAID, você deve primeiro criar as partições de RAID por software. Após criar uma ou mais partições de RAID por software, selecione **RAID** para juntar as partições de RAID por software a um dispositivo RAID.

Partição RAID

Escolha esta opção para configurar uma partição para RAID por software. Esta opção é a única escolha disponível se seu disco não possuir nenhuma partição de RAID por software. Este é o mesmo diálogo que aparece quando você adiciona uma partição padrão, consulte o [Seção 16.17.2, “Adicionando Partições”](#) para obter uma descrição das opções disponíveis. Observe, no entanto, que o **Tipo de Sistema de Arquivo** deve ser configurado para **software RAID**.

Add Partition

Mount Point: <Not Applicable>

File System Type: software RAID

Allowable Drives:

| | | | |
|-------------------------------------|-----|----------|--------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | sda | 80480 MB | ATA HARDDISK |
| <input checked="" type="checkbox"/> | sdb | 80480 MB | ATA HARDDISK |

Size (MB): 200

Additional Size Options

Fixed size

Fill all space up to (MB): 1

Fill to maximum allowable size

Force to be a primary partition

Encrypt

Cancel **OK**

Figura 16.40. Criar uma partição RAID por software

RAID Device

Escolha esta opção para construir um dispositivo de RAID de dois ou mais partições de RAID por software existentes. Esta opção está disponível se duas ou mais partições de RAID por software foram configuradas.

Make RAID Device

Mount Point:

File System Type: ext3

RAID Device: md0

RAID Level: RAID1

RAID Members:

| | | |
|--------------------------|------|----------|
| <input type="checkbox"/> | sda2 | 81306 MB |
| <input type="checkbox"/> | sdb1 | 81502 MB |

Number of spares: 0

Encrypt

Figura 16.41. Criar um dispositivo RAID

Selecione o tipo de sistema de arquivo para uma partição padrão.

Anaconda sugere automaticamente um nome para o dispositivo de RAID, mas você poderá selecionar manualmente os nomes desde **md0** até **md15**.

Clique nas caixas de seleção ao lado dos dispositivos de armazenamentos individuais para incluir ou removê-los deste RAID.

O **RAID Level** corresponde ao tipo particular de RAID. Escolha a partir das seguintes opções:

- **RAID 0** – distribui dados para os dispositivos de armazenamento múltiplos. O RAID Nível 0 oferece alto desempenho sob as partições padrão, e pode ser usado para pool de armazenamento de dispositivos múltiplos em um dispositivo grande virtual. Observe que o RAID nível 0 não oferece redundância e a falha de um dispositivo na diretriz destrói toda a diretriz. O RAID 0 requer ao menos duas partições RAID.
- O **RAID 1** – espelha os dados em um dispositivo de armazenamento em um ou mais dispositivos de armazenamento. Dispositivos adicionais na diretriz fornece níveis avançados de redundância. O RAID 1 requer ao menos duas partições RAID.
- O **RAID 4** – distribui dados nos dispositivos de armazenamento múltiplos, mas usa um dispositivo na matriz para armazenar informações de paridade que asseguram a matriz no caso de qualquer dispositivo dentro da matriz falhar. Como todas as informações de paridade são armazenadas em um dispositivo, acesso à este dispositivo cria um limite no desempenho da matriz. O RAID 4 requer ao menos três partições de RAID.

- **RAID 5** – distribui dados e informações de paridade entre os dispositivos de armazenamento múltiplo. O RAID nível 5 oferece portanto as vantagens de desempenho de distribuição de dados para os dispositivos, mas não compartilha o desempenho bottleneck do nível 4 pois as informações de paridade são também distribuídas pela matriz. O RAID 5 requer ao menos três partições de RAID.
- **RAID 6** – RAIDs de nível 6 são semelhantes ao de nível 5, mas ao invés de armazenar somente um conjunto de dados de paridade, eles armazenam dois conjuntos. O RAID 6 requer ao menos quatro partições de RAID.
- O **RAID 10** – Os RAIDs de nível 10 são *RAIDs aninhados* ou *RAIDs híbridos*. Os RAIDs de nível 10 são construídos com a distribuição de dados sob os conjuntos espelhados de dispositivos de armazenamento. Por exemplo, o RAID de nível 10 construído de quatro partições de RAID, consistem em dois pares de partições no qual uma partição espelha a outra. Os dados são então distribuídos entre ambos os pares de dispositivo de armazenamento, como no nível RAID 0. O RAID 10 requer ao menos quatro partições de RAID.

16.17.4. Criar Volume Lógico LVM



IMPORTANTE

A configuração inicial do LVM não está disponível na instalação no modo texto. Se você precisar criar uma configuração de LVM desde o início, pressione **Alt+F2** para usar o terminal e execute o comando **lv**. Para retornar à instalação de modo texto, pressione **Alt+F1**.

Gerenciamento de Volume Lógico (LVM), apresenta uma visualização lógica simples de espaço de armazenamento físico adjacente, tal como discos rígidos ou LUNs. As partições em armazenamento físico são representadas como *volume físico* as quais podem ser agrupadas em *grupo de volume*. Cada grupo de volume pode ser dividido em *volumes lógicos* múltiplos, cada qual análogo à uma partição de disco padrão. Por isso, a função dos volumes lógicos LVM é de partição que pode gerar discos físicos múltiplos.

Para ler mais a respeito do LVM, consulte o *Red Hat Enterprise Linux Deployment Guide*. Note que o LVM está disponível somente no programa de instalação gráfica.

Volume Físico LVM

Escolha esta opção para configurar uma partição ou dispositivo como um volume físico LVM. Esta opção é a única escolha disponível se seu armazenamento ainda não possuir Grupos de Volume de LVM. Este é o mesmo diálogo que aparece quando você adiciona uma partição padrão - consulte [Seção 16.17.2, "Adicionando Partições"](#) para uma descrição das opções disponíveis. Observe que, no entanto, o **Tipo de Sistema de Arquivo** deve estar definido para **volume físico (LVM)**

Add Partition

Mount Point: <Not Applicable>

File System Type: physical volume (LVM)

Allowable Drives:

| | | | |
|-------------------------------------|-----|----------|--------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | sda | 20480 MB | ATA HARDDISK |
|-------------------------------------|-----|----------|--------------|

Size (MB): 200

Additional Size Options

- Fixed size
- Fill all space up to (MB): 1
- Fill to maximum allowable size

Force to be a primary partition

Encrypt

Figura 16.42. Criar um Volume Físico LVM

Criar um Grupo de Volume LVM

Escolha esta opção para criar grupos de volume LVM a partir dos volumes físicos do LVM, ou para adicionar volumes lógicos existentes à um grupo de volume.

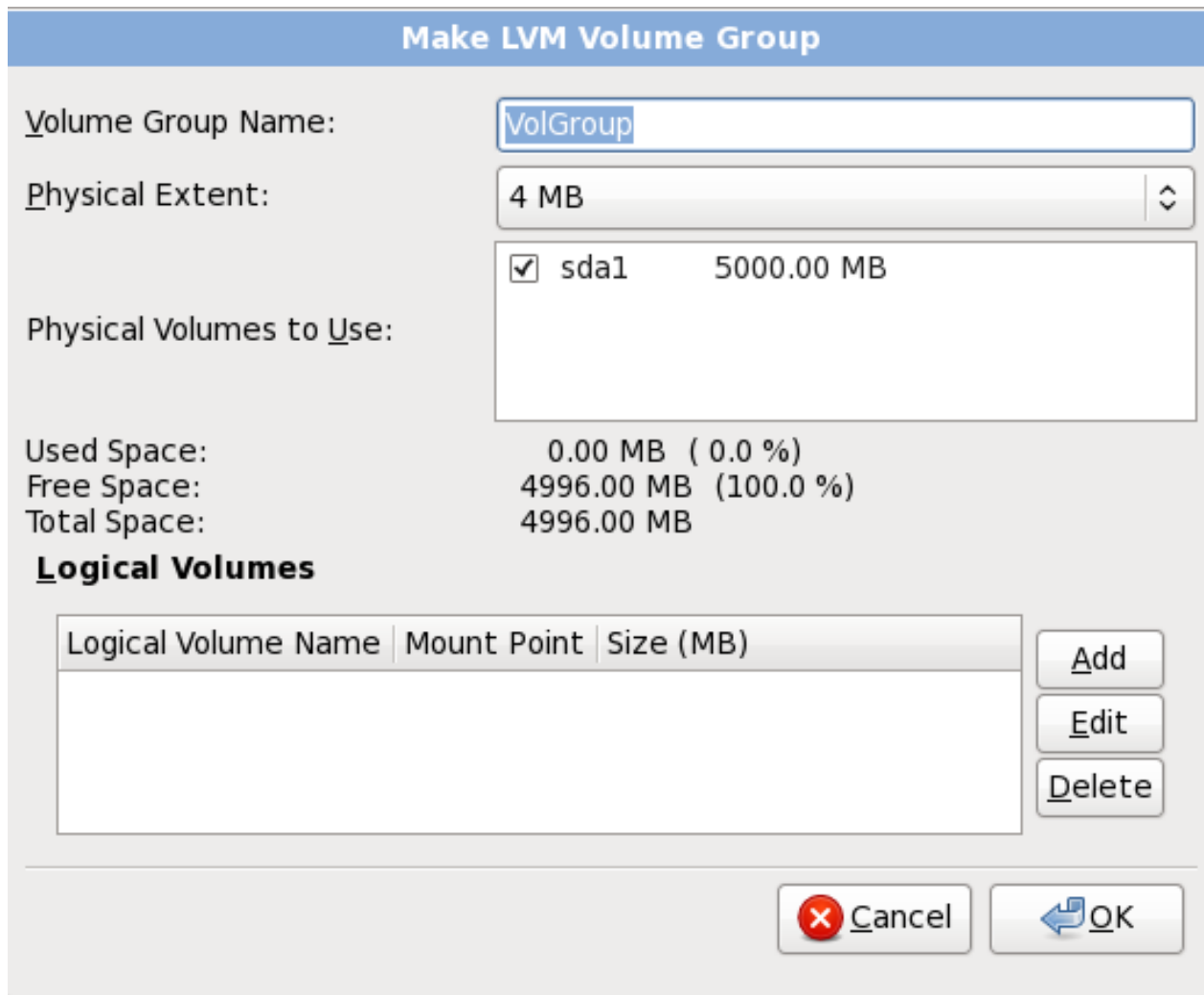


Figura 16.43. Criar Grupo de Volume LVM

Para atribuir um ou mais volumes físicos à um grupo de volume, primeiro nomeie o grupo de volume. Depois selecione os volumes físicos a serem usados no grupo de volume. Depois, configure os volumes lógicos em qualquer grupo de volume usando as opções **Adicionar**, **Editar** e **Remover**.

Você não deve remover um volume físico de um grupo de volumes se isto deixar espaço insuficiente para aqueles volumes lógicos de grupos. Tome por exemplo um grupo de volume com até duas partições de volume físico com 5 GB, a qual contenha um volume lógico de 8 GB. O instalador não permitiria que você removesse os volumes físicos do componente, pois isto deixaria somente 5 GB no grupo para um volume lógico de 8 GB. Se você reduzir o tamanho total de qualquer volume lógico adequadamente, você pode então remover um volume físico do grupo de volume. No exemplo, a redução do tamanho do volume lógico para 4 GB permite que você remova um dos volumes físicos de 5 GB.

Criar Volume Lógico

Escolha esta opção para criar um volume lógico de LVM. Selecione um ponto de montagem, tipo de sistema de arquivo, e tamanho (em MB) como se fosse uma partição de disco padrão. Você também pode escolher um nome para o volume lógico e especificar o grupo de volume ao qual ele irá pertencer.

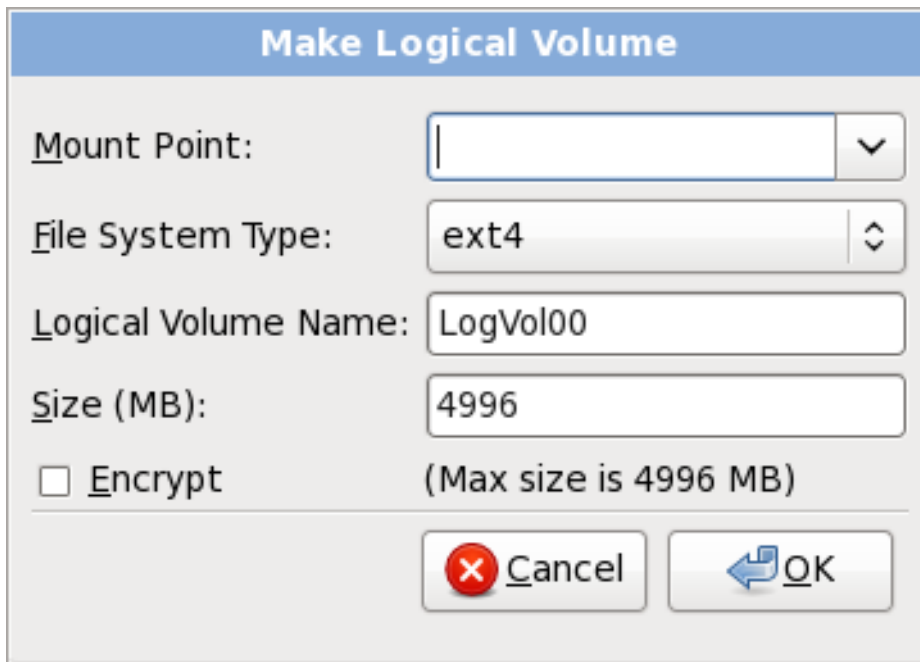


Figura 16.44. Criar um Volume Lógico

16.17.5. Esquema de Particionamento Recomendado

A não ser que você tenha alguma razão para fazer diferentemente, nós recomendamos que você crie as seguintes partições:

- Uma partição swap (pelo menos 256 MB) – partições swap são usadas para suportar a memória virtual. Em outras palavras, os dados são gravados numa partição swap quando não há memória RAM suficiente para armazenar os dados que seu sistema está porocessando.

Nos utlimos anos, a quantia de espaço de swap recomendada aumentou com a quantia de RAM no sistema. Mas como a quantia de memória nos sistemas do modem aumentou em centenas de gigabytes, é agora reconhecido que a quantia de espaço swap que um sistem precisa é uma função da carga de trabalho da memória executando naquele sistema.

O espaço swap geralmente é designado durante a instalação, mas determinar a carga de trabalho desta memória de um sistema neste ponto pode ser difícil. Durante a instalação do kickstart, você pode requisitar que a quantia do espaço swap seja definida automaticamente (consulte o [Seção 32.4, "Opções do Kickstart"](#) .)

No entanto, esta configuração não é precisamente calibrada para seu sistema, portanto use a seguinte tabela, caso você precise que a quantia de espaço swap seja definida mais precisamente.

Tabela 16.2. Espaço de Swap do Sistema Recomendado.

| Quantia de RAM no Sistema | Quantia Recomendada de Espaço de Swap |
|---------------------------|---------------------------------------|
| 4GB de RAM ou menos | um mínimo de 2GB de espaço de swap |
| 4GB até 16GB de RAM | um mínimo de 4GB de espaço de swap |
| 16GB até 64GB de RAM | um mínimo de 8GB de espaço swap |

| Quantia de RAM no Sistema | Quantia Recomendada de Espaço de Swap |
|---------------------------|---------------------------------------|
| 64GB até 256GB de RAM | um mínimo de 16GB de espaço swap. |
| 256GB até 512GB de RAM | um mínimo de 32GB de espaço swap |

Observe que você pode obter um desempenho melhor distribuindo o espaço de swap sob os dispositivos de armazenamento múltiplos, particularmente em sistemas com drives rápidos, controllers e interfaces.

- Uma partição de inicialização PReP na primeira partição do disco rígido – a partição de inicialização PPC PReP contém o carregador de inicialização **Yaboot** (o qual permite que outros sistemas POWER inicializem o Red Hat Enterprise Linux). A não ser que você planeje inicializar a partir de um floppy ou através da rede, você deve ter uma partição de inicialização PReP para inicializar o Red Hat Enterprise Linux.

Para usuários de sistemas IBM System p: A partição PReP boot deve ter entre 4 e 8 MB, e não deve exceder 10 MB.

- Uma partição **/boot/** (250 MB) – a partição montada em **/boot/** contém o kernel do sistema operacional (o que permite que o seu sistema inicialize o Red Hat Enterprise Linux), assim como os arquivos usados durante a rotina de inicialização. Devido à limitações no firmware de vários PCs, é uma boa idéia criar uma pequena partição para armazenar estes arquivos. Para a maioria dos usuários, uma partição de inicialização de 250 MB é suficiente.



ATENÇÃO

Se você tem uma placa RAID, esteja ciente de que o Red Hat Enterprise Linux 6 não suporta a instalação do RAID de hardware em uma placa IPR. Você pode inicializar o CD de diagnóstico standalone antes da instalação para criar uma matriz RAID e depois instalar naquela matriz do RAID.

- **Uma partição root (3.0 GB - 5.0 GB)**

Aqui localiza-se "/" (o diretório root). Nesta configuração, todos os arquivos (exceto aqueles armazenados em **/boot**) estão na partição root.

Uma partição de 3.0 GB permite que você faça uma instalação mínima, enquanto uma partição root de 5.0 GB permite uma instalação completa, selecionando todos os grupos de pacotes.



IMPORTANTE

A partição / (ou root) é o topo da estrutura do diretório. O diretório **/root** o diretório **/root** (as vezes pronunciado como "barra-root") é o diretório home da conta de usuário para administração de sistemas.



ATENÇÃO

Downloads de software de atualizações do **PackageKit** atualizadas para o pacote **/var/cache/yum/** por padrão. Se você particionar o sistema manualmente, e criar uma partição **/var/** separada, tenha a certeza de criar uma partição grande o suficiente (3.0 GB ou mais) para baixar atualizações de pacotes.

16.18. GRAVAR MUDANÇAS NO DISCO

O instalador lhe pede que confirme as opções de particionamento que você selecionou. Clique em **Gravar mudanças no disco** para permitir que o instalador particione seu drive rígido e instale o Red Hat Enterprise Linux.

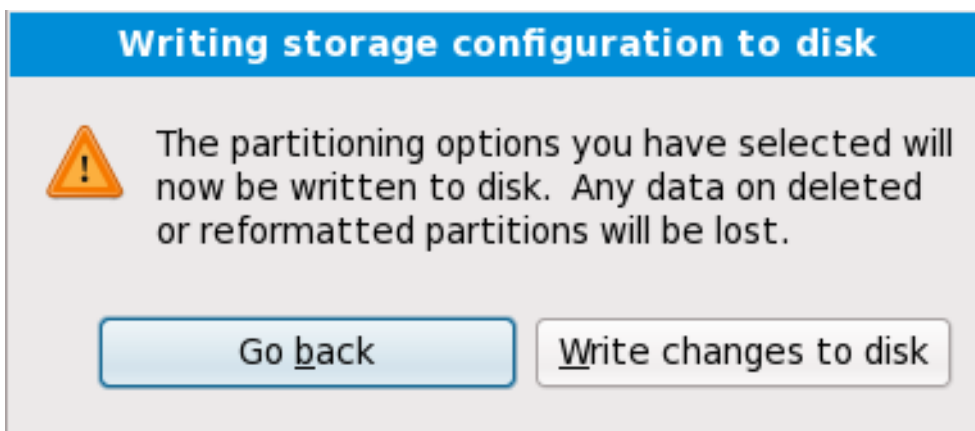


Figura 16.45. Gravando configuração de armazenamento no disco

Se você tiver certeza de que quer proceder, clique em **Gravar mudanças no disco**.



ATENÇÃO

Até este ponto do processo de instalação, o instalador não fez nenhuma mudança em seu computador. Quando você clicar em **Gravar mudanças no disco**, o instalador irá alocar espaço em seu drive rígido e iniciar a transferências do Red Hat Enterprise Linux para este espaço. Dependendo da opção de particionamento que você tenha escolhido, este processo pode incluir dados apagados que já existam em seu computador.

Para revisar qualquer uma das escolhas que você tenha feito até este ponto, clique em **Go back**. Para cancelar completamente a instalação, desligue seu computador.

Depois que você clicar em **Gravar mudanças no disco**, permita que o processo de instalação seja concluído. Se o processo for interrompido (por exemplo, porque você desligou ou redefiniu o computador, ou por causa de uma queda de energia) você provavelmente não conseguirá usar o seu computador até que você reinicie e conclua o processo de instalação do Red Hat Enterprise Linux, ou instale um sistema operacional diferente.

16.19. SELEÇÃO DO GRUPO DE PACOTES

Agora que você fez a maioria das escolhas para sua instalação, está pronto para confirmar a seleção de pacotes padrão ou personalizar os pacotes para seu sistema.

A tela **Padrões de Instalação de Pacotes** aparece, detalhando o conjunto de pacotes padrão para a sua instalação do Red Hat Enterprise Linux. Esta tela varia dependendo da versão do Red Hat Enterprise Linux que você estiver instalando.



IMPORTANTE

Se você instalar o Red Hat Enterprise Linux em modo texto, você não conseguirá fazer seleções de pacotes. O instalador selecionará automaticamente os pacotes somente a partir da base e grupo central. Estes pacotes são suficientes para assegurar que o sistema é operacional ao final do processo de instalação, pronto para instalar atualizações e novos pacotes. Para mudar a seleção de pacote, conclua a instalação, e use o aplicativo **Adicionar/Remover Software** para realizar as mudanças desejadas.

The default installation of Red Hat Enterprise Linux is a basic server install. You can optionally select a different set of software now.

Basic Server
 Database Server
 Web Server
 Enterprise Identity Server Base
 Virtual Host
 Desktop
 Software Development Workstation
 Minimal

Please select any additional repositories that you want to use for software installation.

Red Hat Enterprise Linux

You can further customize the software selection now, or after install via the software management application.

Customize later Customize now

Figura 16.46. Seleção do Grupo de Pacotes

Por padrão, o processo de instalação do Red Hat Enterprise Linux carrega uma seleção de software que é adequada para um sistema implementado como servidor básico. Observe que esta instalação não inclui um ambiente gráfico. Para incluir a seleção de software adequados para outras tarefas, clique no botão de seleção que corresponde àquele das seguintes opções:

Servidor Básico

Esta opção fornece instalação básica do Red Hat Enterprise Linux para usar em um servidor.

Servidor de Banco de Dados

Esta opção fornece os bancos de dados **MySQL** e **PostgreSQL**.

servidor da Web

Esta opção fornece o servidor da Web **Apache**.

Base de Servidor de Identidade de Empresa (Enterprise Identity Server Base)

Esta opção fornece os bancos de dados **OpenLDAP** e o **System Security Services Daemon (SSSD)** para criar uma identidade e um servidor de autenticação.

Host Virtual

Esta opção fornece as ferramentas **KVM** e **Virtual Machine Manager** para criar um host para as máquinas virtuais.

Desktop

Esta opção fornece o **OpenOffice.org** productivity suite, o aplicativo de gerenciamento do projeto Planner, ferramentas gráficas como o **GIMP** e aplicativos de multimídia.

Estação de Trabalho de Desenvolvimento de Software

Esta opção fornece as ferramentas necessárias para compilar o software em seu sistema Red Hat Enterprise Linux.

Mínimo

Esta opção fornece somente pacotes essenciais para rodar o Red Hat Enterprise Linux. Uma instalação mínima fornece a base para um servidor de único propósito ou equipamento de desktop e maximiza o desempenho e segurança em tal instalação.

Se você escolher aceitar a lista de pacotes atuais, avance para a [Seção 16.20, "Instalando Pacotes"](#).

Para selecionar um componente, clique na caixa de verificação ao lado do mesmo (consulte a [Figura 16.46, "Seleção do Grupo de Pacotes"](#)).

Para personalizar seu conjunto de pacotes ainda mais, selecione a opção **Personalizar agora** na tela. Clicar em **Próximo** leva você à tela **Seleção de Grupos de Pacotes**.

16.19.1. Instalando a partir de Repositórios Adicionais

Você pode definir os *repositories* adicionais para aumentar o software disponível em seu sistema durante a instalação. Uma repositório é um local de rede que armazena os pacotes de software junto com o *metadata* que os descreve. Muitos dos pacotes usados no Red Hat Enterprise Linux requerem outros softwares a serem instalados. O instalador usa o metadados para assegurar que estes requerimentos são atendidos em cada parte do software que você seleciona para a instalação.

O repositório **Red Hat Enterprise Linux** é automaticamente selecionado para você. Ele contém a coleção completa de software que foi lançada como o Red Hat Enterprise Linux 6, com diversas partes do software em suas versões que eram atuais quando lançadas.

Edit Repository

Please provide the configuration information for this software repository.

Repository name:

Repository type:

Repository URL

URL is a mirror list

Configure proxy

Proxy URL

Proxy username

Proxy password

Figura 16.47. Adicionando um repositório do software

Para incluir o software de *repositórios*, selecione **Adicionar repositórios de software** e fornecer o local do repositório.

Para editar um local de repositório de software existente, selecione o repositório na lista e depois selecione **Modificar repositório**.

Se você mudar as informações de repositório durante uma instalação de não rede, tal como de um DVD do Red Hat Enterprise Linux, o instalador irá lhe solicitar informações de configuração de rede.

Select network interface

This requires that you have an active network connection during the installation process. Please configure a network interface.

eth0 - Advanced Micro Devices [AMD] 79c970 [PCnet32 LANCE] - 08:00:00:00:00:00

Figura 16.48. Selecionar interface de Rede

1. Selecione uma interface no menu suspenso.

2. Clique em **OK**.

O **Anaconda** ativa a interface que você selecionou e depois inicia o **NetworkManager** para permitir que você configure a interface.

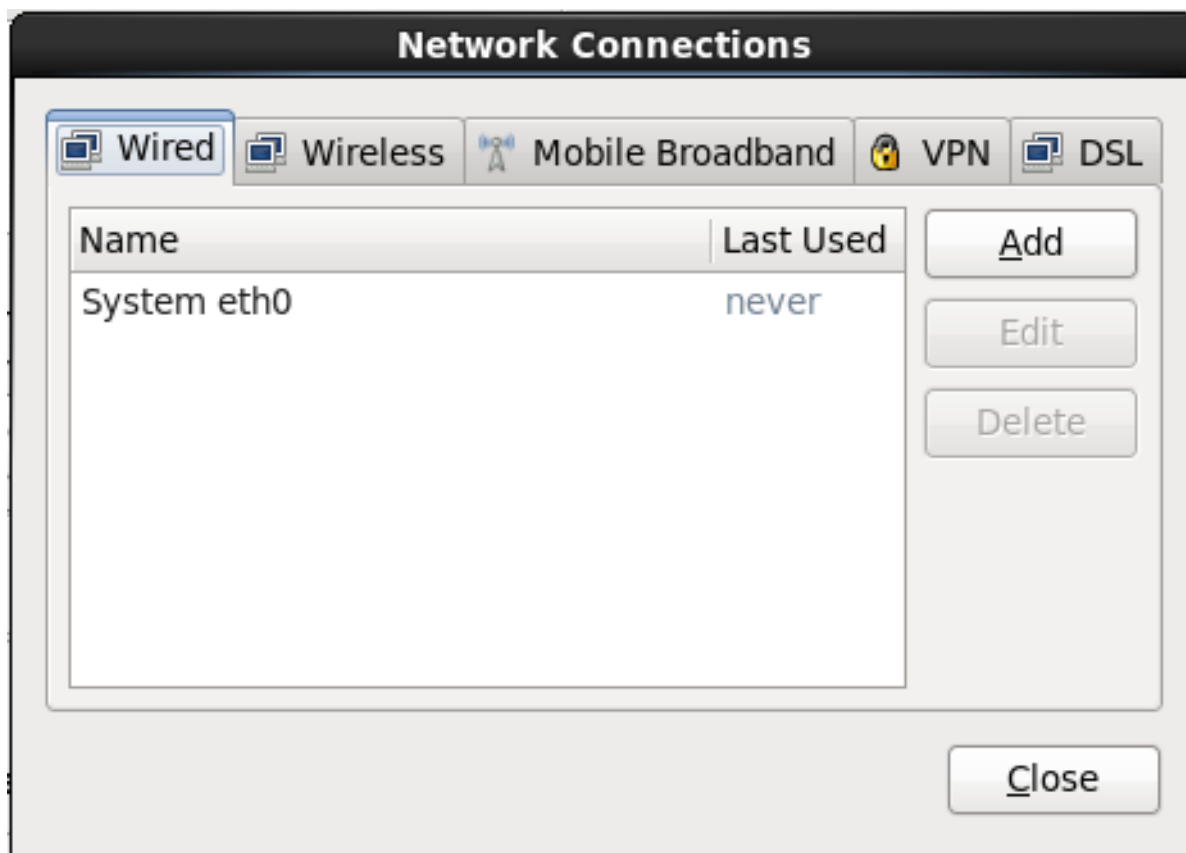


Figura 16.49. Conexões de Rede

Para mais detalhes sobre como usar o **NetworkManager**, refer to [Seção 16.9, "Configurando o Hostname"](#)

Se você selecionar o **Adicionar os repositórios de software**, o diálogo **Editar repositório** aparecerá. Forneça um **nome de repositório** e o **URL do repositório** para seu local.

Depois que você localizar o espelho, para determinar qual URL utilizar, encontre o diretório no espelho que *contenha* um diretório chamado **repdata**.

Depois que você fornecer informações para um repositório adicional, o instalador lê o metadado do pacote sob a rede. O Software que é especialmente marcado é então incluído no sistema de seleção do grupo de pacote.



ATENÇÃO

Se você escolher o botão **Voltar** na tela de seleção do pacote, qualquer dado de repositório extra que você tenha inserido será perdido. Isto permite que você cancele repositório extras de forma efetiva. Atualmente não há nenhuma forma de cancelar somente um único repositório depois de inserido.

16.19.2. Padronizando a Seleção do Software



NOTA

Seu sistema Red Hat Enterprise Linux suporta automaticamente o idioma que você selecionou durante o início do processo de instalação. Para incluir suporte para idiomas adicionais, selecione o grupo de pacote para estes idiomas a partir da categoria **Languages**.



NOTA

Usuários que desejam suporte a aplicações de desenvolvimento ou aplicações de 64 bits são aconselhados a selecionar os pacotes **Suporte à Arquitetura de Compatibilidade** e **Suporte ao Desenvolvimento da Arquitetura de Compatibilidade** para instalar suporte específico à arquitetura de seus sistemas.

Selecione **Padronizar agora** para especificar os pacotes do software para seu sistema final em mais detalhes. Esta opção faz o processo de instalação exibir uma tela de padronização adicional quando você seleciona **Next**.

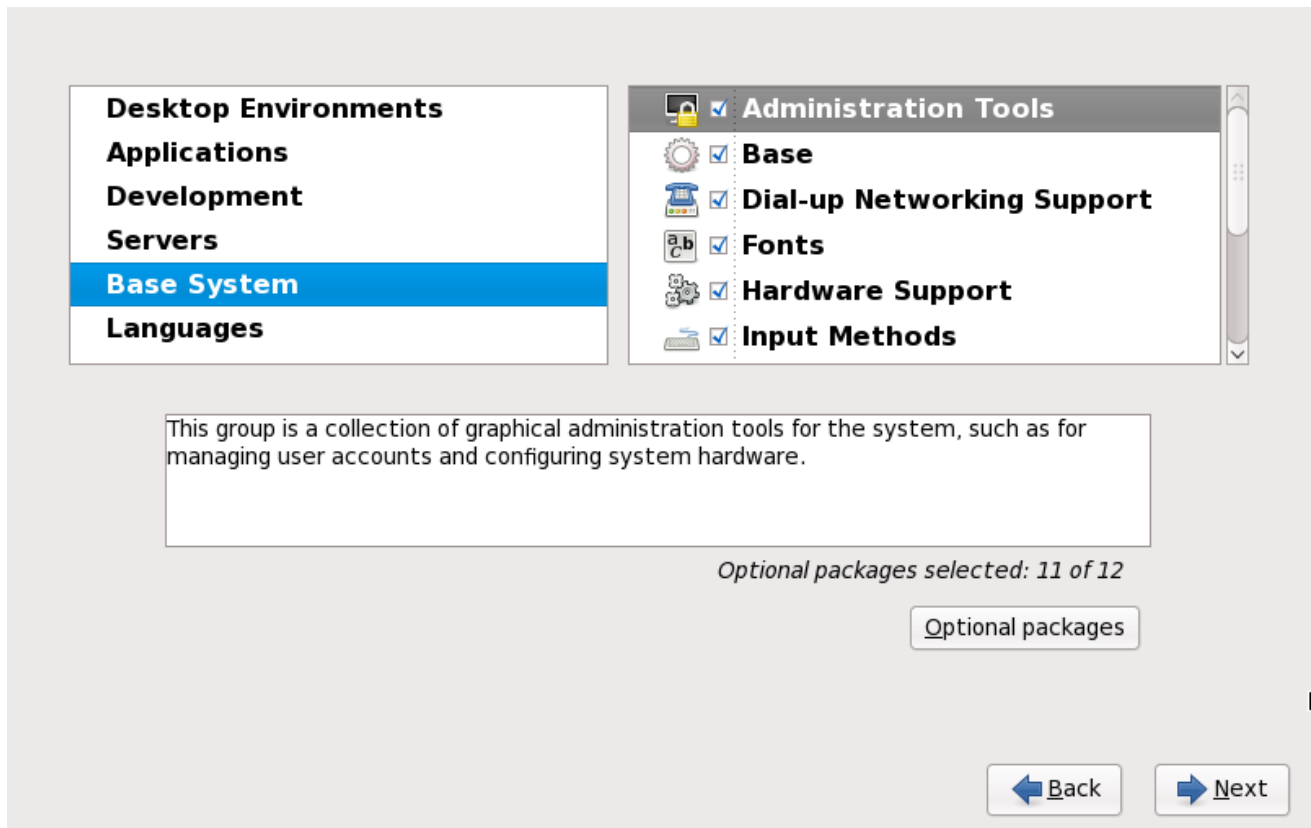


Figura 16.50. Detalhes do Grupo de Pacotes

Red Hat Enterprise Linux divide o software incluso no *package groups*. Para facilitar o uso, a tela de seleção do pacote exibe estes grupos como categorias.

Você pode selecionar grupos de pacotes, que agrupam componentes de acordo com sua função (por exemplo, **Sistema X Window** e **Editores**), pacotes individuais, ou uma combinação dos dois.

Para visualizar os grupos de pacote para uma categoria, selecione a categoria da lista à esquerda. A lista na direita exibe os grupos de pacotes para a categoria selecionada atualmente.

Para especificar um grupo de pacote para a instalação, selecione a caixa de seleção próxima ao grupo. A caixa no final da tela exibe em detalhes do grupo de pacote que está enfatizado atualmente. *Nenhum* destes pacotes de um grupo serão instalados a não ser que a caixa de seleção para este grupo esteja selecionada.

Se você selecionar um grupo de pacote, a Red Hat Enterprise Linux instala automaticamente a base e pacotes obrigatórios para aquele grupo. Para mudar quais pacotes opcionais dentro de um grupo selecionado será instalado, selecione o botão **Optional Packages** sob a descrição do grupo. Depois use o nome da caixa de seleção próxima ao pacote individual para mudar sua seleção.

Na lista de seleção de pacote à sua direita, você pode usar o menu de contexto como um atalho para selecionar ou desselecionar pacotes obrigatórios e básicos ou todos os pacotes opcionais.

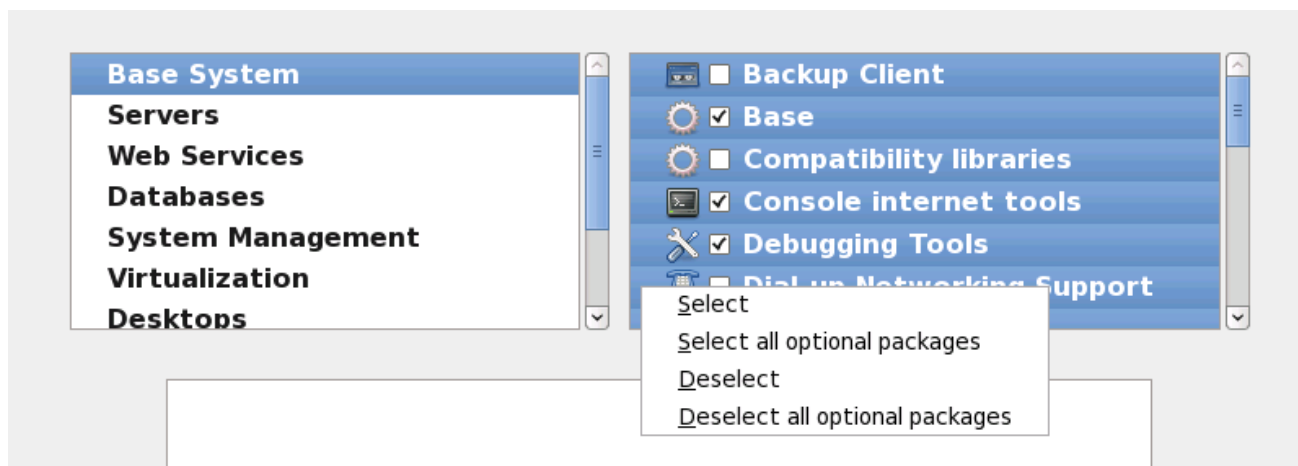


Figura 16.51. Menu de Contexto de Lista de Seleção de Pacote

Depois que você escolher os pacotes desejados, selecione **Next** para proceder. O instalador verifica sua seleção, e automaticamente adiciona qualquer pacote extra requerido para usar o software que você selecionar. Quando houver terminado de selecionar pacotes, clique em **Fechar** para salvar suas seleções e retornar à tela de seleção de pacotes principal.

Os pacotes que você seleciona não são permanentes. Depois que você iniciar seu sistema, use a ferramenta **Adicionar/Remover Programas** para instalar novos programas ou remover pacotes instalados. Para executar esta ferramenta a partir do menu principal, seleicone **Sistema** → **Administração** → **Adicionar/Remover Programas**. O sistema de gerenciamento de programas do Red Hat Enterprise Linux baixa os últimos pacotes de servidores de rede, ao invés de usar aqueles no disco de instalação.

16.19.2.1. Serviços de Rede Central

Todas as instalações do Red Hat Enterprise Linux incluem os seguintes serviços de rede:

- registro centralizado através do syslog
- email através de SMTP (Simple Mail Transfer Protocol)
- compartilhamento de arquivos em rede através de NFS (Network File System)
- acesso remoto através de SSH (Secure Shell)
- recursos através do mDNS (multicast DNS)

A instalação padrão também fornece:

- transferência de arquivos através de HTTP (HyperText Transfer Protocol)
- imprimindo através de CUPS (Common UNIX Printing System)
- acesso ao desktop remoto através do VNC (Virtual Network Computing)

Alguns processos automatizados em seu sistema Red Hat Enterprise Linux usam o serviço de email para enviar relatórios e mensagens ao administrador de sistemas. Por padrão, o email, loggin e serviços de impressão não aceitam conexões a partir de outros sistemas. O Red Hat Enterprise Linux instala o compartilhamento de NFS, HTTP e componentes do VNC sem habilitar estes serviços.

Você pode configurar seu Red Hat Enterprise Linux após instalar para oferecer email, compartilhamento de arquivos, loggin, impressão e serviços de acesso remoto de desktop. O serviço SSH é ativado por padrão. Você pode usar o NFS para acessar arquivos em outros sistemas sem ativar o serviço de compartilhamento do NFS.

16.20. INSTALANDO PACOTES

Neste ponto, não há nada que você possa fazer até que todos os pacotes tenham sido instalados. A velocidade deste processo depende do número de pacotes que você selecionou e da velocidade do seu computador.

Dependendo dos recursos disponíveis, você deve ver a barra de progresso a seguir enquanto o instalador resume dependências dos pacotes que você selecionou para a instalação:

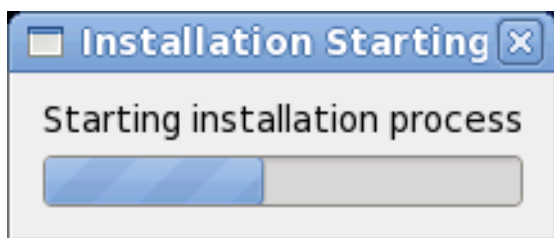


Figura 16.52. Iniciando a instalação

Durante a instalação dos pacotes selecionados e suas dependências, você vê a seguinte barra de progresso:

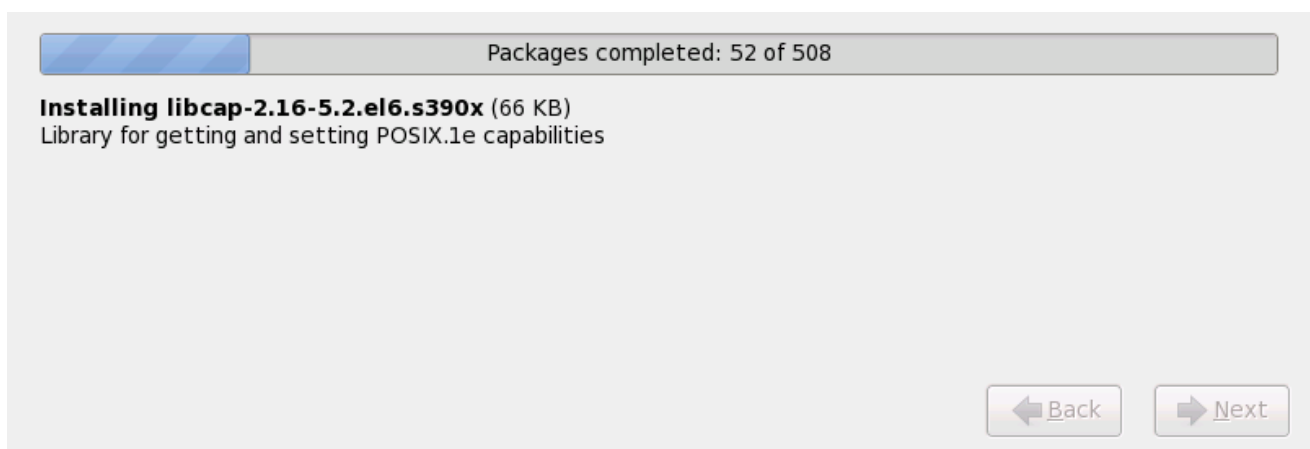


Figura 16.53. Pacotes concluídos

16.21. INSTALAÇÃO CONCLUÍDA

Parabéns! Sua instalação do Red Hat Enterprise Linux foi concluída!

O programa de instalação pede que você prepare o seu sistema para uma reinicialização. Lembre-se de remover qualquer mídia de instalação que não seja ejetada automaticamente durante a reinicialização.

Faça o que for apropriado para inicializar o Red Hat Enterprise Linux. Você deverá visualizar uma ou mais telas de mensagens rolando. Eventualmente, aparecerá um prompt de **login:** ou uma tela gráfica de autenticação (caso você tenha instalado o Sistema X Window e escolhido iniciar o Sistema Windows X e escolha iniciá-lo automaticamente).

A primeira vez que você iniciar o seu sistema Red Hat Enterprise Linux no nível de execução 5, você poderá usar a ferramenta **FirstBoot** que irá guiá-lo através da configuração do Red Hat Enterprise Linux. Ao usar esta ferramenta, você poderá ajustar o horário do seu sistema, instalar programas, e registrar a sua máquina junto ao Red Hat Network.

O **FirstBoot** auxilia na configuração do seu ambiente para que você possa começar a usar o seu sistema Red Hat Enterprise Linux o mais rápido possível.

[Capítulo 34, *Firstboot*](#) irá guiá-lo no processo de configuração.

[6] Uma senha root é a senha administrativa para o seu sistema Red Hat Enterprise Linux. Você deve se autenticar como root apenas quando for necessário executar a manutenção do sistema. A conta root não opera sob as restrições impostas nas contas de usuários comuns, e portanto mudanças feitas como root podem repercutir no sistema todo.

[7] O aplicativo **fsck** é usado para verificar o sistema de arquivo para consistência de metadados e reparar opcionalmente um ou mais sistemas de arquivo do Linux,

CAPÍTULO 17. RESOLVENDO PROBLEMAS DE INSTALAÇÃO EM UM SISTEMA IBM POWER

Esse apêndice aborda alguns problemas comuns na instalação e suas soluções.

Para propósitos de depuração, o **anaconda** registra ações de instalação em arquivos no diretório **/tmp**. Entre eles se encontram:

/tmp/anaconda.log

mensagens gerais do **anaconda**

/tmp/program.log

todos os programas externos executados pelo **anaconda**

/tmp/storage.log

informações de módulo de armazenamento extensivo

/tmp/yum.log

mensagens de instalação do pacote **yum**

/tmp/syslog

mensagens de sistema relacionados ao hardware

Se a instalação falhar, as mensagens destes arquivos serão consolidadas no **/tmp/anaconda-tb-identifier**, onde *identifier* é uma faixa aleatória.

Pode ser que você ache o IBM Online Alert Section para o System p and System i útil. Pode ser encontrado em:

<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html>

Todos os arquivos acima residem no ramdisk do instalador e são portanto voláteis. Para fazer uma cópia permanente, copie estes arquivos para outro sistema na rede usando o **scp** na imagem de instalação (não ao contrário)

17.1. VOCÊ NÃO CONSEGUE INICIALIZAR O RED HAT ENTERPRISE LINUX

17.1.1. Seu Sistema Está Exibindo Erros 'Signal 11'?

Um erro signal 11, normalmente chamado de *falha de segmentação*, significa que o programa acessou uma localidade da memória que não tenha sido atribuída. Um erro signal 11 pode ocorrer devido a um erro em um dos programas instalados, ou devido a hardware defeituoso.

Se você receber um erro fatal signal 11 durante a instalação, é provavelmente devido um erro de hardware no barramento de seu sistema. Como outros sistemas operacionais, o Red Hat Enterprise Linux impõe seus próprios requisitos ao hardware de seu sistema. Parte do hardware talvez não consiga atender a estes requisitos, mesmo que funcione corretamente sob outro SO.

Certifique-se que você tem as últimas atualizações e imagens de instalação da Red Hat. Revise as erratas online para verificar se há versões mais novas disponíveis. Se as imagens mais recentes ainda falharem, pode ser um problema com seu hardware. Geralmente, estes erros estão na sua memória ou no cache da CPU. Uma possível solução para este erro é desligar o cache da CPU no BIOS, se o seu sistema permitir isto. Você também pode tentar trocar sua memória nos slots da placa-mãe para verificar se o problema está relacionado ao slot ou à memória.

Uma outra opção é efetuar uma verificação de mídia em seu DVD de instalação. O **Anaconda**, o programa de instalação possui a habilidade de testar a integridade da mídia de instalação. Funciona para os métodos de instalação através de DVD, ISO de disco rígido e ISO de NFS. A Red Hat recomenda que você teste todas as mídias de instalação antes de começar o processo de instalação e antes de relatar quaisquer erros relacionados à instalação (muitos dos erros relatados ocorrem devido a DVDs mal gravados). Para usar esse teste, digite o seguinte comando no prompt **boot:** ou **yaboot:**:

```
linux mediacheck
```

Para mais informações sobre erros signal 11, consulte:

<http://www.bitwizzard.nl/sig11/>

17.2. PROBLEMAS NO INÍCIO DA INSTALAÇÃO

17.2.1. Problemas ao Inicializar a Instalação Gráfica

Há algumas placas de vídeo que apresentam problemas ao iniciar o programa de instalação gráfico. Se o programa de instalação não roda usando sua configuração padrão, tenta rodar num modo de resolução mais baixo. Se isso também falhar, o programa de instalação tenta rodar no modo texto.

Uma possível solução é tentar usar a opção de inicialização **resolution=**. Consulte o [Capítulo 28, Opções de Inicialização](#) para mais informações.



NOTA

Para desabilitar o suporte ao frame buffer e permitir que o programa de instalação rode no modo texto, tente usar a opção boot **nofb**. Este comando pode ser necessário para a acessibilidade com certos dispositivos para a leitura de telas.

17.3. PROBLEMAS DURANTE A INSTALAÇÃO

17.3.1. Mensagem de Erro

Nenhum dispositivo encontrado para instalar o Red Hat Enterprise Linux

Se você receber uma mensagem de erro dizendo **Nenhum dispositivo encontrado para instalar o Red Hat Enterprise Linux**, provavelmente há um controlador SCSI que não está sendo reconhecido pelo programa de instalação.

Verifique no site do fabricante do seu hardware se há uma imagem do disquete de driver que conserte o problema. Para mais informações gerais sobre disquetes de driver, consulte o [Capítulo 13, Atualizando drivers durante a instalação em sistemas IBM POWER](#).

Você também pode consultar a *Lista de Compatibilidade de Hardware da Red Hat*, disponível online em:

<http://hardware.redhat.com/hcl/>

17.3.2. Salvando mensagens traceback

Se o **anaconda** encontrar um erro durante o processo de instalação gráfico, ele apresentará uma caixa de diálogos reportando o travamento:

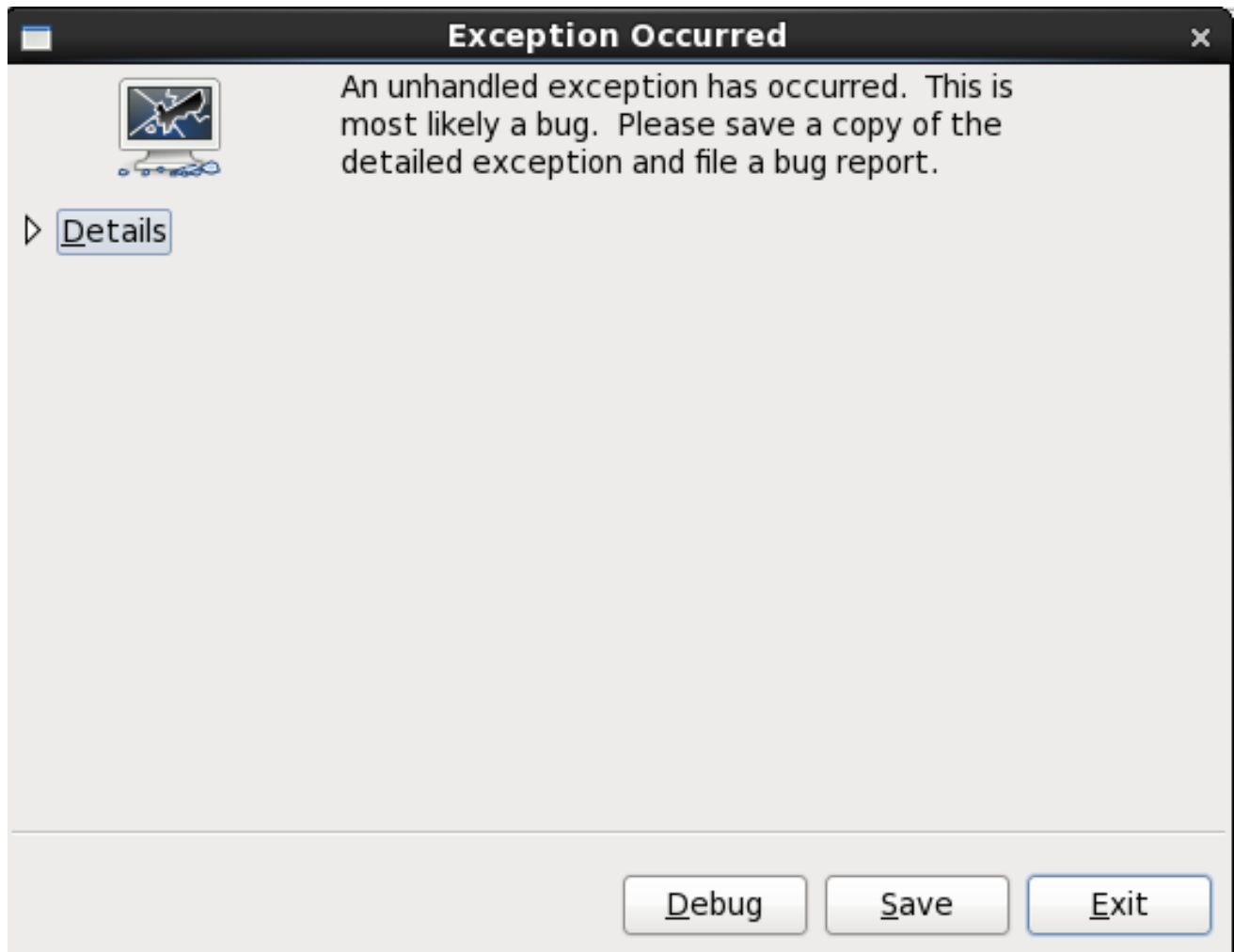


Figura 17.1. A Caixa de Diálogos de Relatório de Travamentos

Detalhes

exibe os detalhes de erro:

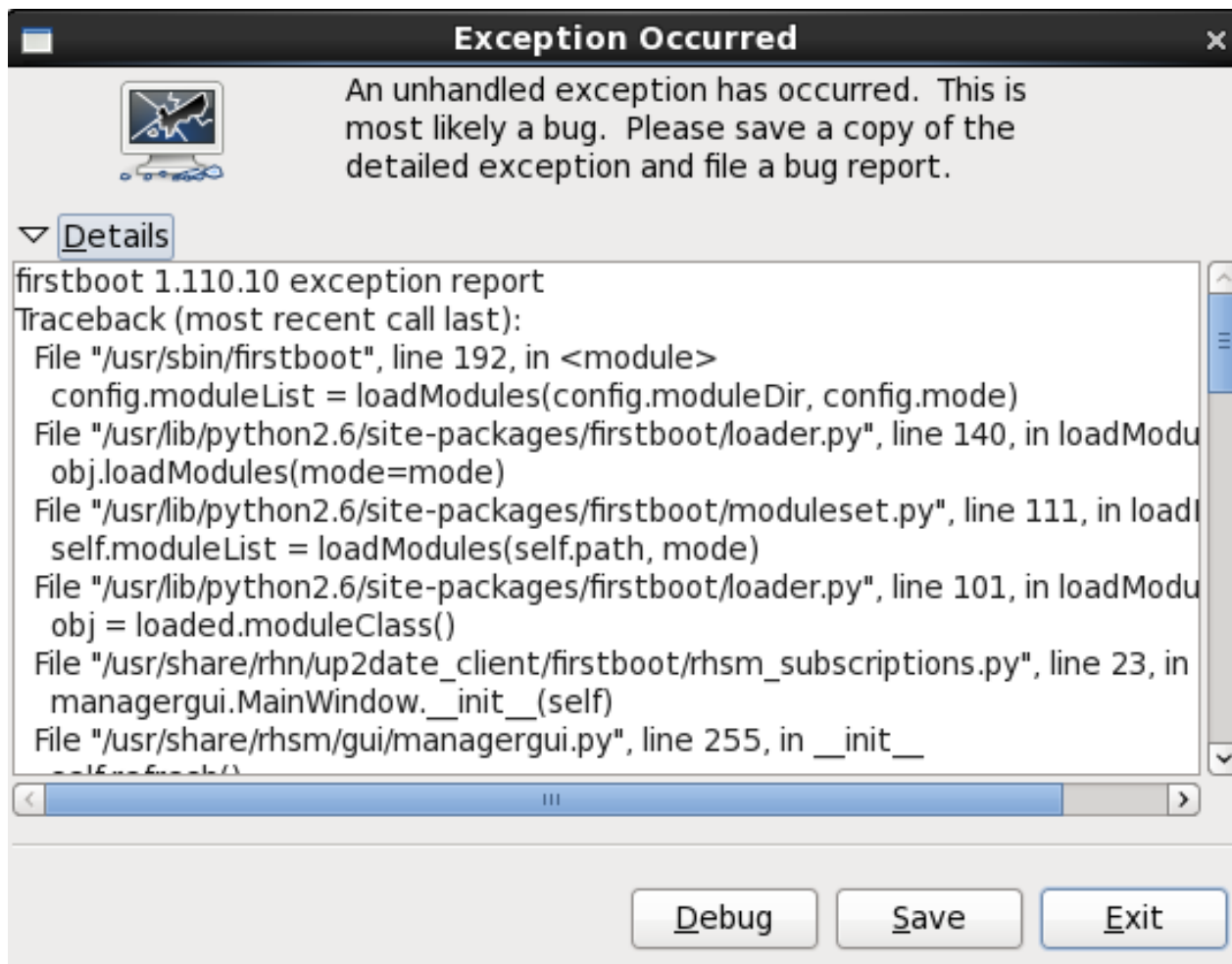


Figura 17.2. Detalhes do travamento

Salvar

Salva detalhes de erro localmente ou remotamente

Sair

sair do processo de instalação

Se você selecionar o **Save** a partir do diálogo principal, você pode escolher a partir das seguintes opções:



Figura 17.3. Selecionar relatório

Autenticador

salva detalhes de erro como um arquivo de log no disco rígido local, em um diretório que você selecionar.

Red Hat Customer Support

submete o relatório de travamento para o Suporte ao Consumidor para assistência

Carregador de relatório

carrega uma versão comprimida de relatórios de travamento para o Bugzilla ou uma URL de sua escolha.

Antes de submeter o relatório clique em **Preferences** para especificar um destino ou prover detalhes de autenticação. Selecione o método de relatórios que você precisa para configurar e clique em **Configure Event**.

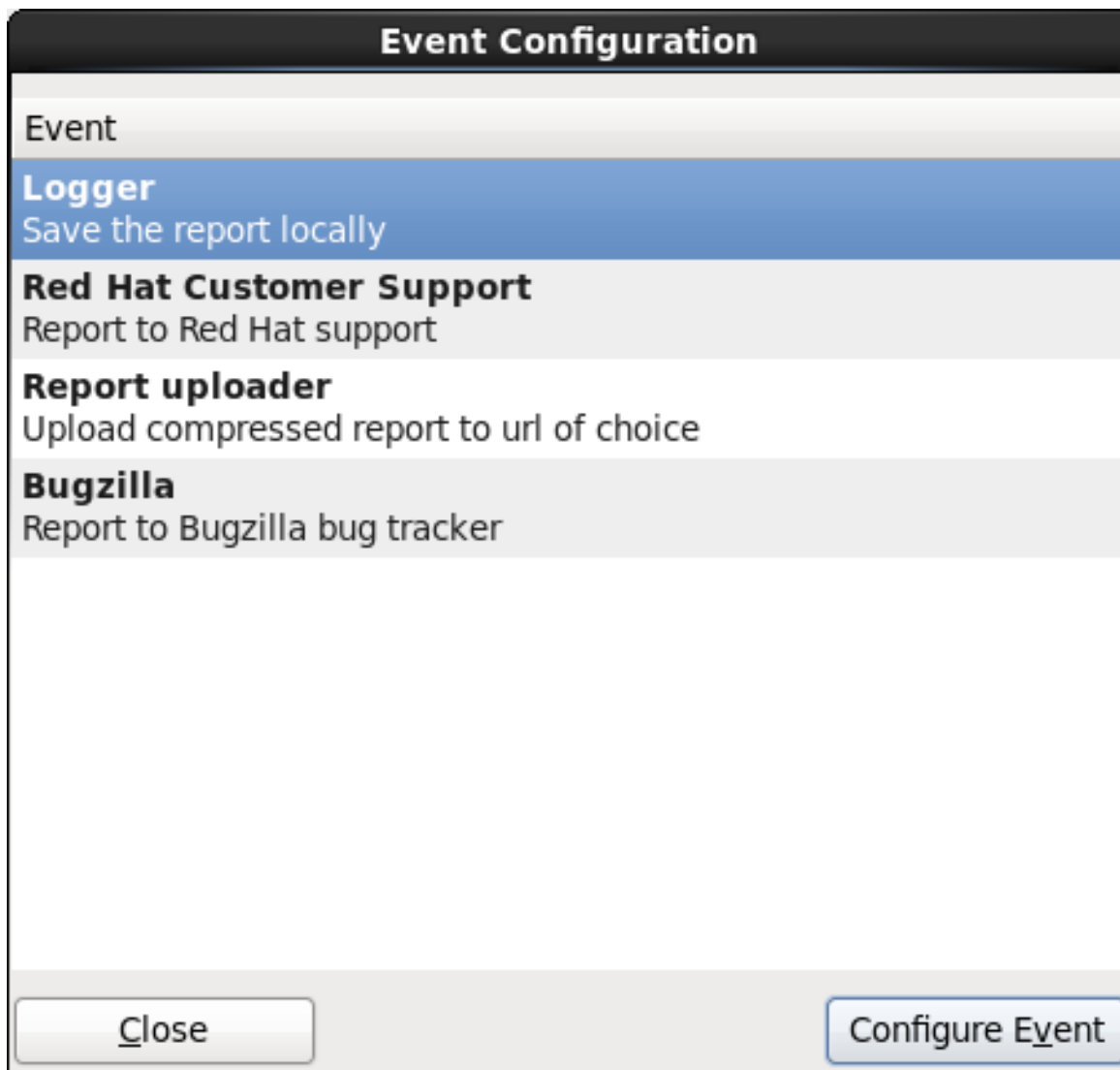


Figura 17.4. Configurar as preferências do relator

Autenticador

Especifique um caminho e um filename para o arquivo do log. Verifique o **Append** se você está adicionando em um arquivo de log já existente.

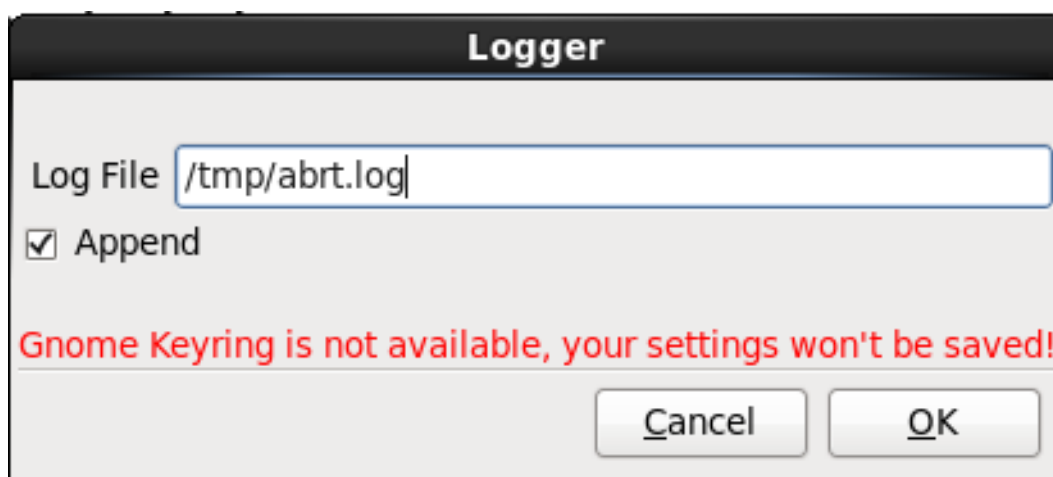


Figura 17.5. Especifique um caminho local para o arquivo do log.

Red Hat Customer Support

Ensira seu username e senha do Red Hat Network para que seu relatório alcance o Suporte ao Consumidor e seja conectado à sua conta. O URL é preenchido previamente e o **Verify SSL** é selecionado por padrão.

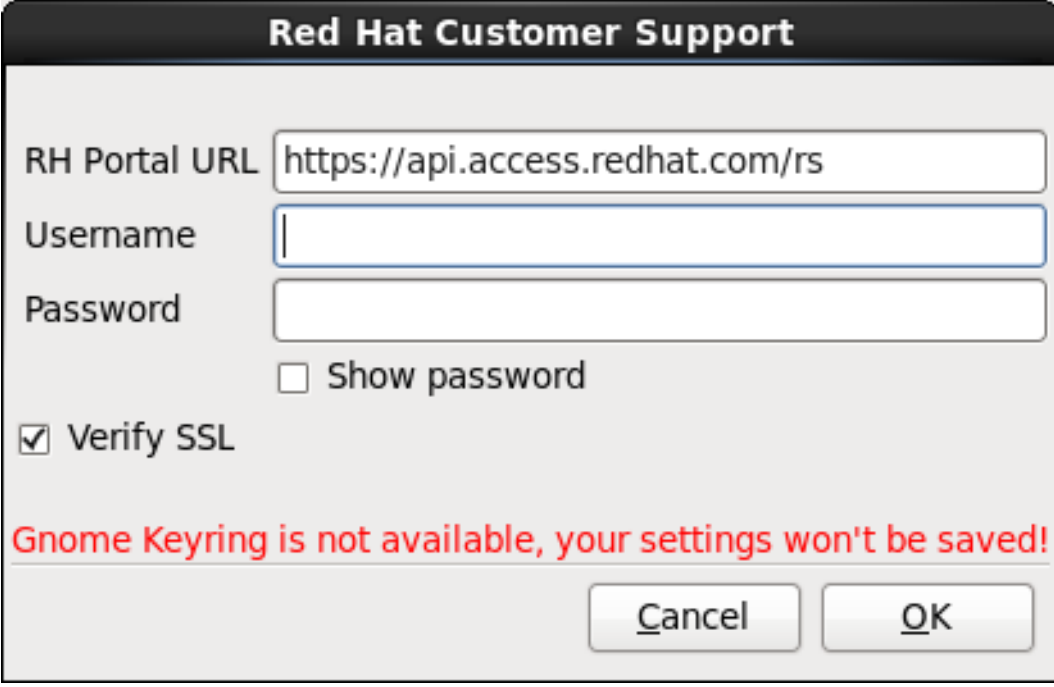
A screenshot of a dialog box titled "Red Hat Customer Support". It contains a text field for "RH Portal URL" with the value "https://api.access.redhat.com/rs". Below it are empty text fields for "Username" and "Password". A checkbox labeled "Show password" is unchecked. A checkbox labeled "Verify SSL" is checked. At the bottom, there is a red warning message: "Gnome Keyring is not available, your settings won't be saved!". Below the warning are two buttons: "Cancel" and "OK".

Figura 17.6. Ensira seus detalhes de autenticação do Red Hat Network.

Carregador de Relatório

Especifique uma URL para carregar uma versão comprimida do relatório de travamento.

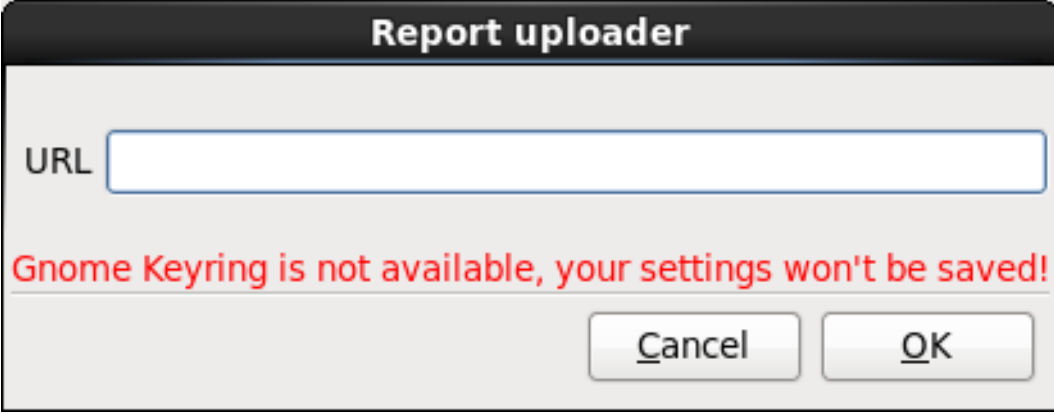
A screenshot of a dialog box titled "Report uploader". It contains a text field for "URL" which is currently empty. Below the field is a red warning message: "Gnome Keyring is not available, your settings won't be saved!". At the bottom are two buttons: "Cancel" and "OK".

Figura 17.7. Ensira a URL para carregar o relatório de travamento.

Bugzilla

Ensira seu username e senha do Bugzilla para submeter um erro com o sistema de rastreamento de erro da Red Hat usando o relatório de travamento. A URL é preenchida previamente e o **Verify SSL** é selecionado por padrão.

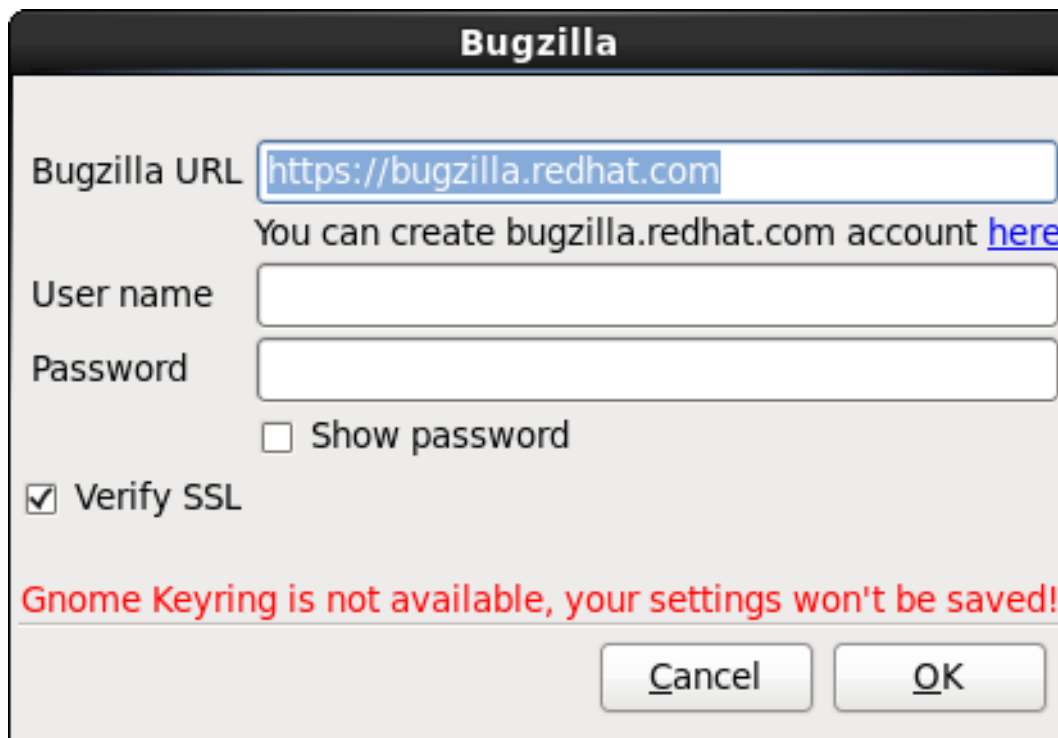


Figura 17.8. Ensira os detalhes de autenticação do Bugzilla

Depois de inserir suas preferências, clique em **OK** para retornar para o diálogo de seleção do relatório. Selecione como você gostaria de relatar o problema e depois clique em **Forward**

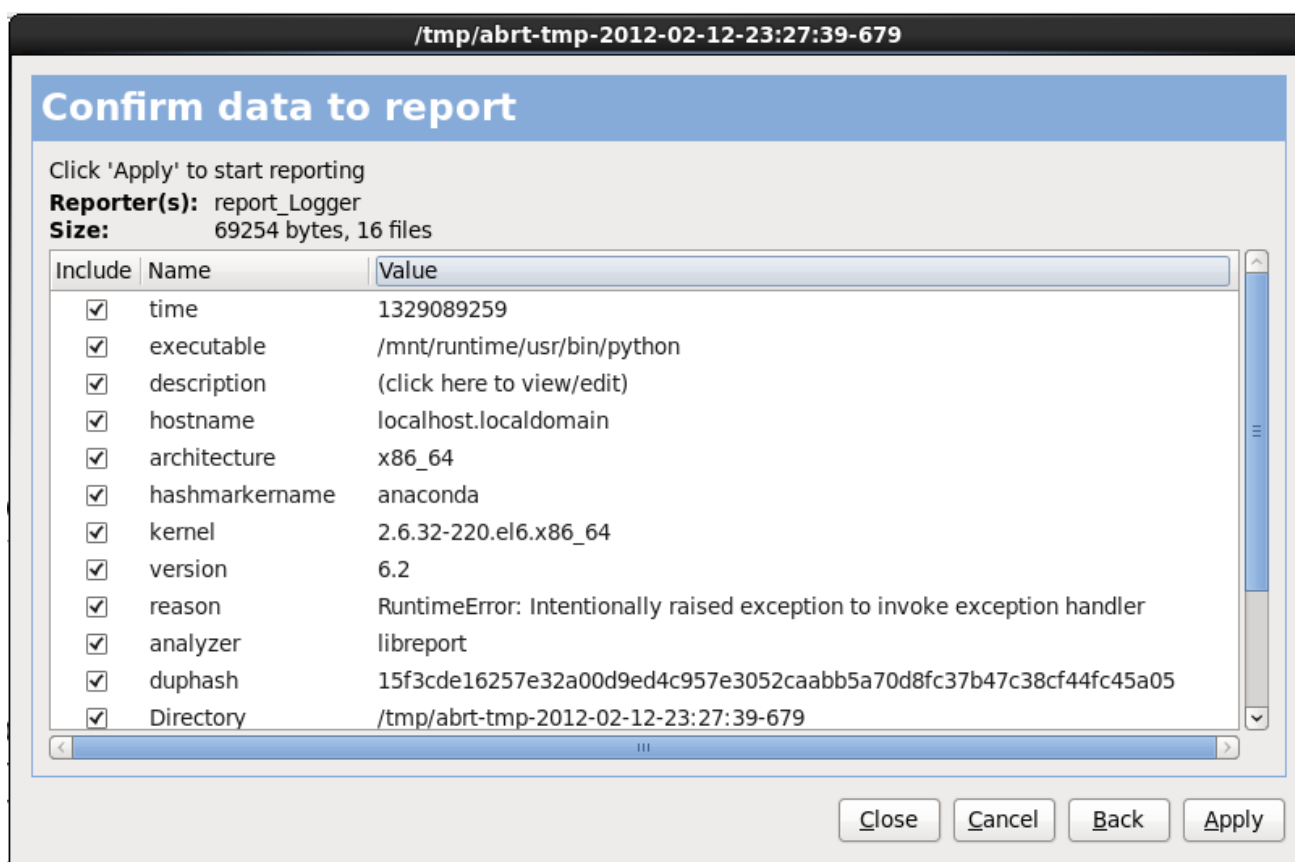


Figura 17.9. Confirmar dados de relatório

Você pode agora padronizar o relatório selecionando e cancelando a seleção de problemas que serão incluídos. Quando terminar, clique em **Apply**.

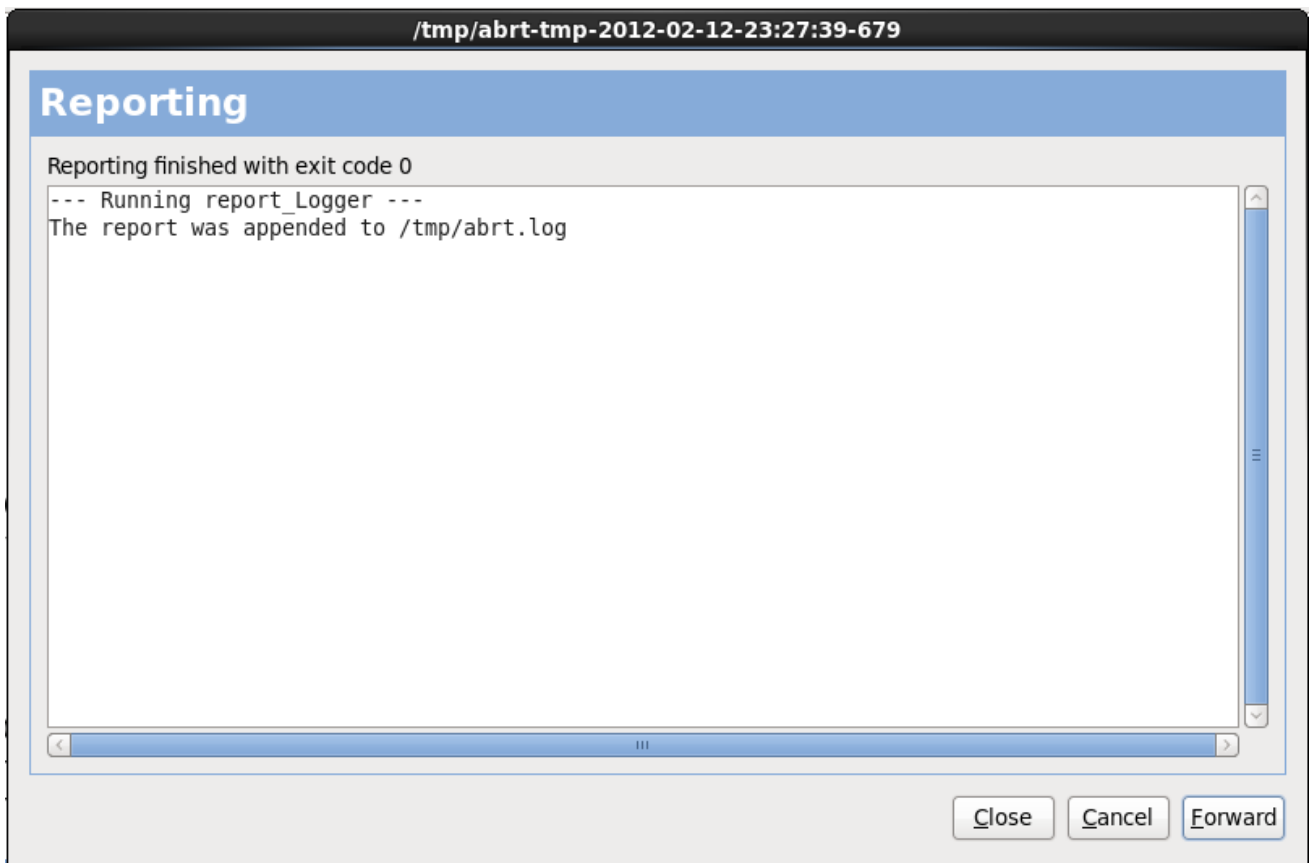


Figura 17.10. Relatório em progresso

Esta tela exibe o resultado do relatório, incluindo qualquer erro em enviar ou salvar o log. Clique em **Forward** para proceder.

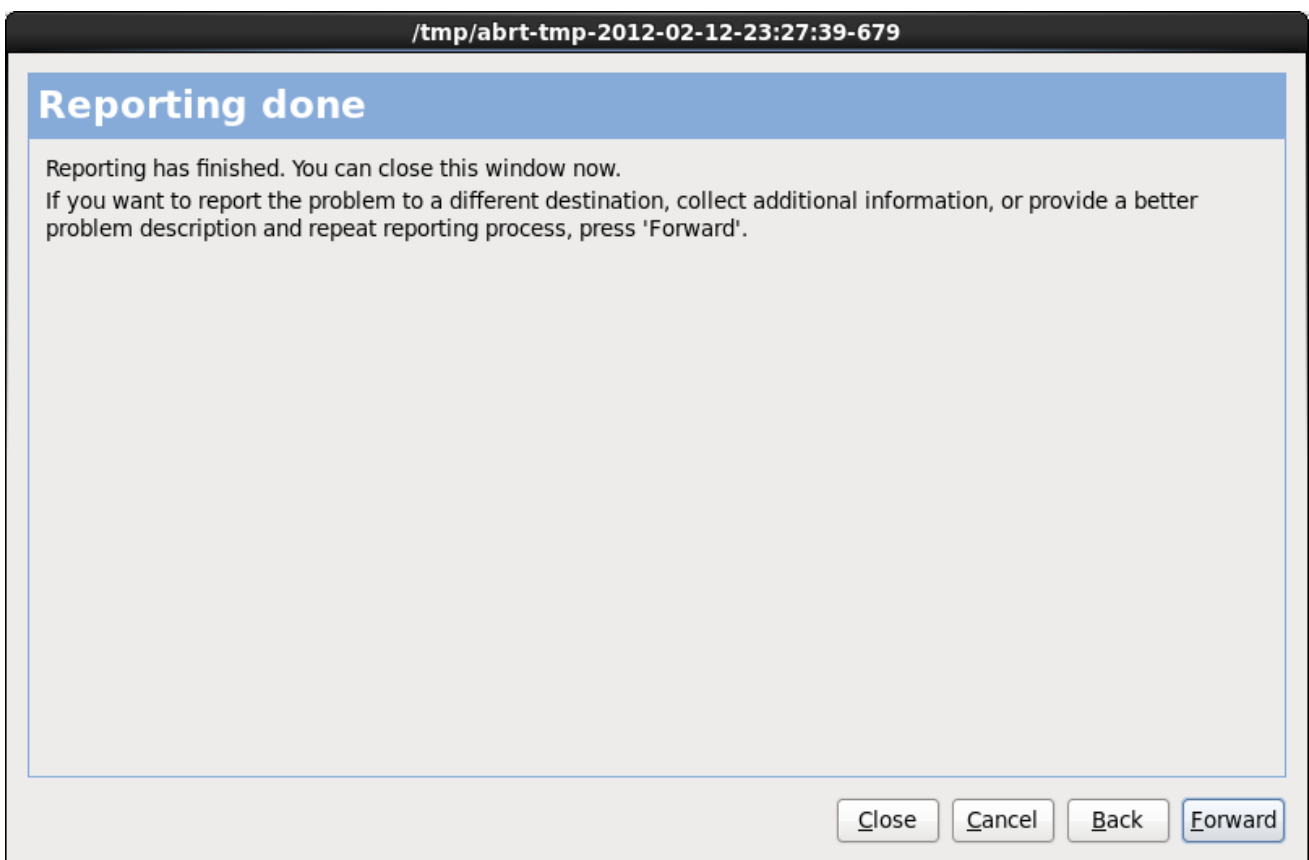


Figura 17.11. Relatório Concluído

A reportagem está agora concluída. Clique em **Forward** para retornar ao diálogo de seleção do relatório. Você pode agora fazer outro relatório, ou clicar em **Fechar** para sair do utilitário de relatórios e depois clicar em **Exit** para fechar o processo de instalação.



IMPORTANTE

Esta informação não é aplicável a usuários de sistemas IBM System p sem monitor.

17.3.3. Problemas com Tabelas de Partição

Se você receber um erro após a fase **Configuração do Particionamento de Disco** ([Seção 16.15, "Configuração do Particionamento de Disco"](#)) da instalação dizendo algo similar a

A tabela de partição no dispositivo hda está ilegível. Para criar novas partições, ele deve ser inicializado, causando perda de TODOS OS DADOS neste drive.

talvez você não tenha uma tabela de partição naquele drive ou a tabela de partição no drive talvez seja irreconhecível pelo software de particionamento usado no programa de instalação.

Independentemente do tipo de instalação sendo executada, você deve sempre fazer back up dos dados existentes.

17.3.4. Outros Problemas de Particionamento para Usuários de Sistemas IBM™ POWER

Se você criar partições manualmente, mas não consegue prosseguir para a próxima tela, provavelmente não criou todas as partições necessárias para concluir a instalação.

Você deve ter, no mínimo, as seguintes partições:

- Uma partição / (root)
- Uma partição <swap> do tipo swap
- Uma partição de Inicialização PReP.
- Uma partição /boot/.

Consulte [Seção 16.17.5, "Esquema de Particionamento Recomendado"](#) para mais informações.



NOTA

Ao definir o tipo de uma partição como swap, não determine um ponto de montagem para ela. O **Anaconda** fará isso automaticamente para você.

17.4. PROBLEMAS APÓS A INSTALAÇÃO

17.4.1. Não foi possível executar o IPL a partir do *NWSSTG

Se você estiver encontrando dificuldades ao tentar executar o IPL a partir de um *NWSSTG, talvez você não tenha criado uma partição PReP ativa.

17.4.2. Iniciando em Ambiente Gráfico

Se você instalou o Sistema X Window, mas não está visualizando uma área de trabalho gráfica ao autenticar no sistema Red Hat Enterprise Linux, é possível iniciar a interface gráfica do Sistema X Window usando o comando **startx**.

Após digitar este comando e pressionar **Enter**, um ambiente gráfico da área de trabalho será exibido.

Note, no entanto, que esta correção pode ser feita apenas uma vez, e não altera o processo para autenticações futuras.

Para configurar seu sistema a fim de poder autenticar na tela gráfica, você precisa editar um arquivo, o **/etc/inittab**, alterando somente um número na seção runlevel. Quando terminar, reinicialize seu computador. Da próxima vez que se autenticar, você terá uma janela gráfica de autenticação.

Abra uma janela de comandos. Se você estiver na sua conta de usuário, mude para root, digitando o comando **su**.

Agora digite o seguinte para editar o arquivo com **gedit**.

```
gedit /etc/inittab
```

O arquivo **/etc/inittab** é aberto. Dentro da primeira tela, uma seção de arquivo que se parece com o seguinte:

```
# nível de execução (runlevel) padrão. Os níveis de execução usados são:  
# 0 - halt (interromper) (Não definir initdefault para este)  
# 1 - Modo de usuário Single (único)  
# 2 - Multiuser, sem NFS ( O mesmo que o 3, caso você não possua rede)  
# 3 - Modo completo de multiuser  
# 4 - sem uso  
# 5 - X11  
# 6 - reboot (reinicializar) (Não defina este initdefault para este)  
#  
id:3:initdefault:
```

Para mudar de um console para uma autenticação gráfica, você deve alterar o número na linha **id:3:initdefault:** de **3** para **5**.



ATENÇÃO

Altere *somente* o número padrão do nível de execução (runlevel) de **3** para **5**.

Sua linha alterada deve se parecer com a seguinte:

```
id:5:initdefault:
```

Quando você estiver satisfeito com a alteração, salve e saia do arquivo usando as teclas **Ctrl+Q**. Aparece uma janela perguntando se você deseja salvar as alterações. Clique em **Salvar**.

Na próxima vez que você se autenticar após reinicializar o sistema, terá uma tela gráfica de autenticação.

17.4.3. Problemas com o Sistema X Window (GUI)

Se você está encontrando problemas ao tentar iniciar o X (Sistema X Window), talvez você não o tenha instalado durante o processo de instalação.

Se você quiser o Sistema X Window, você pode instalar os pacotes a partir da mídia de instalação do Red Hat Enterprise Linux ou executar uma atualização.

Se você optar pela atualização, selecione os pacotes do Sistema X Window e escolha GNOME, KDE ou ambos, durante o processo de seleção de atualização dos pacotes.

Consulte a [Seção 35.3, “Mudando para um Login Gráfico”](#) para mais informações sobre como instalar um ambiente de desktop.

17.4.4. Problemas com Quedas do Servidor X e Usuários Não-Root

Se você tem problemas com quedas do servidor X quando qualquer um pode acessar, você pode estar com o sistema de arquivo cheio (ou falta de espaço no disco rígido).

Para confirmar se este é o problema ocorrendo, submeta o seguinte comando:

```
df -h
```

O comando **df** pode ajudar a diagnosticar qual partição está cheia. Para informações adicionais sobre o **df** e suas opções (como a opção **-h** usada neste exemplo), consulte a página man do **df** digitando **man df** numa janela de comandos.

Um indicador relevante é 100% cheio ou uma porcentagem acima de 90% ou 95% numa partição. As partições **/home/** e **/tmp/** podem, às vezes, encher rapidamente com arquivos de usuários. Você pode criar algum espaço nessa partição apagando arquivos antigos. Após esvaziar algum espaço, tente rodar o X como o usuário que anteriormente não funcionou.

17.4.5. Problemas ao Tentar Autenticar

Se você não criou uma conta de usuário na tela **firstboot**, mude para o console pressionando **Ctrl+Alt+F2**, registre-se como root e use a senha que você atribuiu para o root.

Se você não lembra da sua senha root, inicialize seu sistema como **linux single**.

Após iniciar no modo de usuário simples e ter acesso à linha de comandos **#**, você deve digitar **passwd root**, o que lhe permite definir uma nova senha para o root. Neste ponto você pode digitar **shutdown -r now** para reinicializar o sistema com a nova senha root.

Se você não lembra a senha da sua conta de usuário, deverá tornar-se root. Para tornar-se root, digite **su -** e insira sua senha root quando solicitado. Então, digite **passwd <username>**. Isto lhe permite inserir uma nova senha para a conta de usuário especificada.

Se você não vê a tela gráfica de autenticação, verifique seu hardware para questões de compatibilidade. A *Lista de Compatibilidade de Hardware* pode ser encontrada em:

```
http://hardware.redhat.com/hcl/
```

17.4.6. Sua Impressora não Funciona

Se você não sabe ao certo como configurar sua impressora ou está tendo problemas em fazê-la funcionar corretamente, tente usar a **Ferramenta de Configuração da Impressora**.

Digite o comando **system-config-printer** numa janela de comandos para executar a **Ferramenta de Configuração da Impressora**. Se você não está como root, a ferramenta solicitará a senha do root para continuar.

17.4.7. O servidor Apache HTTP ou Sendmail pára de responder durante a inicialização.

Se o **Apache HTTP Server (httpd)** ou **Sendmail** pára de responder durante a inicialização, certifique-se de que a linha a seguir está no arquivo **/etc/hosts**:

```
127.0.0.1 localhost.localdomain localhost
```

PARTE III. IBM SYSTEM Z ARCHITECTURE - INSTALAÇÃO E INICIALIZAÇÃO

Esta parte discute sobre a instalação e inicialização (ou *carga inicial de programa* , IPL) do Red Hat Enterprise Linux no IBM System z.

CAPÍTULO 18. PLANEJAMENTO PARA A INSTALAÇÃO EM SYSTEM Z

18.1. PRÉ-INSTALAÇÃO

Red Hat Enterprise Linux 6 roda em System z9 ou sistemas posteriores IBM mainframe.

O processo de instalação entende que você já conhece o IBM System z e pode configurar o *logical partitions* (LPARs) e máquinas virtuais convidadas z/VM. Para informações adicionais sobre o System z, consulte o <http://www.ibm.com/systems/z>.

Antes de instalar seu Red Hat Enterprise Linux, você deve decidir seguintes passos:

- Decida se deseja executar o sistema operacional numa LPAR ou como um sistema operacional convidado z/VM.
- Determine se você precisa de espaço virtual (swap) e, se precisar, de quanto. Apesar de ser possível (e recomendado) atribuir memória suficiente para a z/VM e deixar que esta crie o espaço virtual necessário, há alguns casos nos quais a quantidade de RAM necessária não é previsível. Estas situações devem ser examinadas caso-a-caso. Consulte o [Seção 23.15.5, "Esquema de Particionamento Recomendado"](#).
- Decida sobre a configuração de rede. O Red Hat Enterprise Linux 6 para o IBM System z suporta os seguintes dispositivos de rede:
 - Real e virtual *Open Systems Adapter* (OSA)
 - Real e virtual HiperSockets
 - *LAN channel station* (LCS) para OSA real

Você precisa dos seguintes hardwares:

- Espaço de Disco. Calcular quanto de espaço de disco você precisa e Alocar Espaço de Disco suficiente em DASDs [8] or SCSI[9]. Você precisa de ao menos 2 GB para as instalações de servidor, enquanto 5 GB para instalar todos os pacotes. Você também precisará de um espaço de disco para qualquer dado de aplicativo. Após a instalação, mais partições de disco do DASD ou SCSI podem ser adicionadas ou removidas como necessário.

O espaço de disco utilizado pelo Red Hat Enterprise Linux recentemente instalado (a instância do Linux), deve ser diferente do espaço de disco utilizado por quaisquer outros SOs que estejam instalados em seu sistema.

Para mais informações sobre a configuração de discos e partições, consulte a [Seção 23.15.5, "Esquema de Particionamento Recomendado"](#).

- RAM. Adquira 1 GB (recomendado) para a instância do Linux. Com algum ajuste, uma instância pode rodar em um mínimo de 512 MB RAM.

18.2. VISÃO GERAL DO PROCEDIMENTO DE INSTALAÇÃO DO SYSTEM Z

Você pode instalar o Red Hat Enterprise Linux on System z de forma interativa ou em modo desatendido. A instalação no System z difere das instalações em outras arquiteturas, ou seja é

geralmente realizado sob uma rede e não de um DVD. A instalação pode ser resumida da seguinte forma:

1. **Inicializando (IPL) o instalador**

Conecte-se com a mainframe, depois realize um *initial program load* (IPL), ou inicialização, do meio contendo o programa de instalação.

2. **Instalação Fase 1**

Configure um dispositivo de rede inicial. O dispositivo de rede é então usado para conectar ao sistema de instalação via SSH ou VNC. Isto lhe fornecerá um terminal de modo de tela cheia ou uma exibição gráfica para continuar a instalação como em outras arquiteturas.

3. **Instalação Fase 2**

Especifique o idioma a usar, e como e onde o programa de instalação e os pacotes de software a serem instalados do repositório em um meio de instalação da Red Hat podem ser encontrados.

4. **Instalação Fase 3**

Use o **anaconda** (a parte principal do programa de instalação do Red Hat) para realizar o resto da instalação.

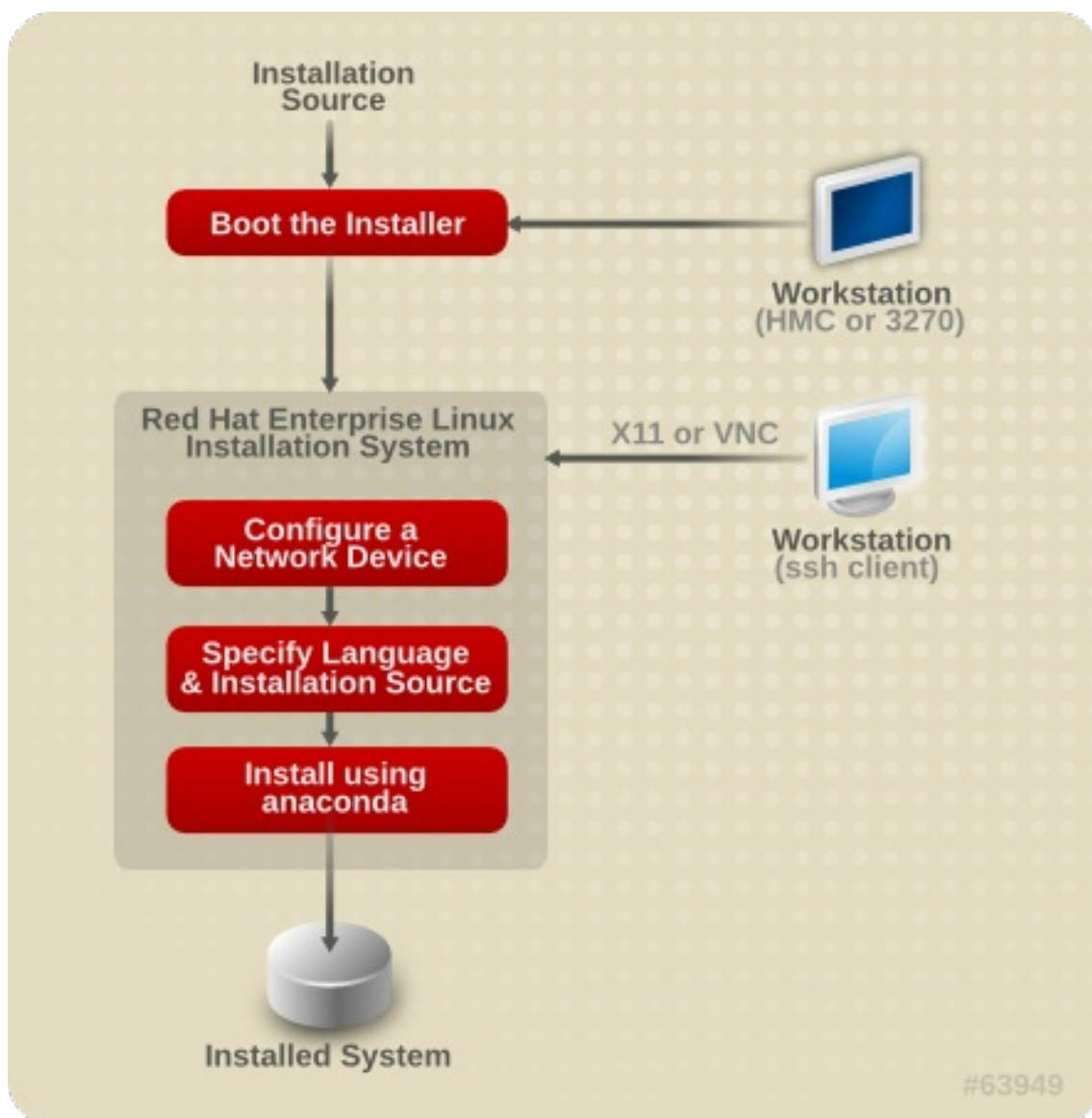


Figura 18.1. O Processo de Instalação

18.2.1. Inicializando (IPL) o Instalador

Após estabelecer uma conexão com o mainframe, você precisará realizar um carregamento de programa inicial (IPL), ou inicialização, de um meio que contenha o programa de instalação. Este documento descreve os métodos mais comuns de instalação do Red Hat Enterprise Linux 6 no System z. Em geral, você pode usar qualquer método para inicializar o sistema de instalação do Linux, o qual consiste em um kernel (**kernel.img**) e um ramdisk inicial (**initrd.img**) com ao menos os parâmetros em **generic.prm**. O sistema de instalação do Linux também é chamado de *installer* neste livro.

O ponto de controle de onde você pode iniciar o processo de IPL depende do ambiente onde seu Linux é executado. Se seu Linux for executado como um sistema operacional convidado z/VM, os pontos de controle são *control program* (CP) do hosting z/VM. Se seu Linux for executado em modo LPAR, o ponto de controle é um *Support Element* (SE) do mainframe ou um IBM System z anexado *Hardware Management Console* (HMC).

Você pode usar a seguinte mídia de inicialização, somente se o Linux for executado como um sistema operacional convidado sob o z/VM:

- z/VM reader – consulte [Seção 20.1.1, “Usando o Leitor z/VM”](#) para mais detalhes.

Você pode usar a seguinte mídia de inicialização somente se o Linux for executado no modo LPAR:

- SE ou HMC através de um servidor FTP remoto – consulte o [Seção 20.2.1, “Usando um Servidor FTP”](#) para mais detalhes.
- SE ou HMC DVD – consulte o [Seção 20.2.2, “Usando o HMC ou o SE DVD Drive”](#) para obter detalhes.

Você pode usar a seguinte mídia de inicialização para ambos z/VM e LPAR:

- DASD – consulte [Seção 20.1.2, “Usando um DASD preparado”](#) para z/VM ou [Seção 20.2.3, “Usando um DASD preparado”](#) para LPAR
- O dispositivo SCSI anexado por um canal de FCP - consulte [Seção 20.1.3, “Usando um Disco SCSI de FCP anexado preparado.”](#) para z/VM ou [Seção 20.2.4, “Usando um Disco SCSI de FCP anexado preparado.”](#) para LPAR
- FCP-attached SCSI DVD – consulte [Seção 20.1.4, “Usando o FCP-attached SCSI DVD Drive”](#) para z/VM ou [Seção 20.2.5, “Usando o FCP-attached SCSI DVD Drive”](#) para LPAR

Se você usar o DASD e dispositivos FCP anexados (exceto o SCSI DVDs) como mídia de inicialização, você deve ter um carregador de inicialização zipl configurado. Para mais informações, veja o Capítulo em zipl em *Linux nos Drivers de Dispositivo do System z, Recursos e Comandos no Red Hat Enterprise Linux 6*.

18.2.2. Instalação Fase 1

Após a inicialização do kernel, você irá configurar um dispositivo de rede. Este dispositivo de rede é necessário para concluir a instalação.

A interface que você irá usar na fase 1 da instalação é a interface **linuxrc**, que é o modo de linha e em texto. (consulte o [Capítulo 21, Fase de Instalação 1: Configurando um Dispositivo de Rede](#) .)

18.2.3. Instalação Fase 2

Na instalação fase 2, você precisará especificar qual idioma usar e onde a fase 3 do programa de

instalação e os pacotes de software a ser instalado do repositório no meio de instalação da Red Hat, pode ser encontrado. No System z, as fontes de instalação são geralmente transferidas do DVD para o servidor de rede. A fase 3 do programa de instalação e o repositório podem ser acessados em uma das seguintes formas:

- Sob a rede usando um dos FTP, HTTP, HTTPS ou protocolos de NFS. Um servidor de rede separado (FTP, HTTP, HTTPS or NFS), que contém todas fontes de instalação necessárias, devem ser configuradas previamente. Para detalhes sobre como configurar um servidor de rede, consulte o [Seção 19.1, "Preparando para uma instalação de Rede."](#) .
- O Hard disk (DASD ou dispositivo do SCSI anexado através de um canal de FCP). Você precisa configurar um disco que contenha as fontes de instalação necessárias previamente. Para detalhes, Consulte o [Seção 19.2, "Preparando para uma instalação de Hard Drive"](#) .
- Através de um DVD de SCSI de FCP anexado. Este é manipulado automaticamente se inicializado de um DVD de SCSI de FCP anexado.

A interface que você irá usar na fase de instalação 2 é o carregador, o qual fornece uma interface baseada em texto de tela cheia com um pano de fundo azul por padrão. Para instalação desatentidas em modo cmdline, o carregador oferece o resultado modo linha, em texto. (Consulte o [Capítulo 22, Fase de Instalação 2: Configurando Idioma e Fonte de Instalação](#) .)

18.2.4. Instalação Fase 3

Na fase de instalação 3 você usará o **anaconda** em modo gráfico, em texto ou cmdline:

- **Modo Gráfico**

Este pode ser usado através do cliente VNC (recomendado) ou através de um servidor X11. Você pode usar seu mouse e teclado para navegar pelas telas, clicar nos botões e inserir texto nos campos.

- **Modo em Texto**

Esta interface não oferece todos os elementos de interface do GUI e não suporta todas as configurações. Use este para instalações interativas se você não puder usar um cliente VNC ou um servido X11.

- **Modo cmdline**

Este é designado para as instalações automatizadas no System z. (Consulte o [Seção 26.6, "Parâmetros para as instalações do kickstart"](#))

Se você possuir uma conexão de rede lenta ou preferir uma instalação com base em texto, não use o X11 ao se registrar na rede e não configure o **display=** no arquivo de parâmetro (consulte o [Seção 26.4, "Parâmetros VNC e X11"](#) para detalhes). No Red Hat Enterprise Linux 6 a instalação com base em texto foi reduzida para minimizar a interação do usuário. Os recursos como a instalação em dispositivos de SCSI de FCP anexado, mudança de layout de partição, ou a seleção de pacote, estão disponíveis com a instalação de interface de usuário gráfica. Use a instalação gráfica sempre que possível. (Consulte o Refer to [Capítulo 23, Fase 3 de Instalação: Instalando com o anaconda](#) .)

18.3. INTERFACE DE USUÁRIO GRÁFICA COM O X11 OU VNC

Para executar um **anaconda** com a interface de usuário gráfica, use uma estação de trabalho que tenha tanto um servidor X Window System (X11) ou um cliente VNC instalado.

Você pode usar um X11 avançado com um cliente SSH ou X11 diretamente. Se o instalador em sua estação de trabalho falhar porque o servidor X11 não suporta as extensões X11, você pode ter que para atualizar o servidor do X11 ou usar o VNC.

Para usar o VNC, desabilite o X11 avançado em seu cliente SSH antes de se conectar com o sistema de instalação Linux no mainframe ou especifique o parâmetro do `vnc` em seu arquivo de parâmetro. O uso do VNC é recomendado para conexões de rede de longa distância ou lenta. Consulte o [Seção 28.2, “Habilitando Acesso Remoto ao Sistema de Instalação”](#).

Tabela 18.1, “Parâmetros e tipos de login do SSH” mostra como os parâmetros e o tipo de login do SSH controla qual interface de usuário do **anaconda** é usado.

Tabela 18.1. Parâmetros e tipos de login do SSH

| Parameter | SSH login | Interface de Usuário |
|------------------------------------|-------------------------------|----------------------|
| nenhum | SSH sem o X11 avançado | VNC ou texto |
| vnc | SSH com ou sem o X11 avançado | VNC |
| nenhum | SSH com o X11 avançado | X11 |
| display=IP/hostname:display | SSH sem o X11 avançado | X11 |

18.3.1. Instalação usando o X11 avançado

Você pode conectar uma estação de trabalho no sistema de instalação do Linux em uma mainframe e exibir o programa de instalação gráfica usando o SSH com o X11 avançado.

Você precisa de um cliente SSH que permite um X11 avançado. Para abrir a conexão, primeiro inicie o servidor X em uma estação de trabalho. Depois conecte no sistema de instalação do Linux. Você pode habilitar o X11 avançado em seu cliente SSH quando você se conectar.

Por exemplo, como OPenSSH insira o seguinte na janela do terminal em sua estação de trabalho:

```
ssh -X install@linuxvm.example.com
```

Substitua `linuxvm.example.com` pelo hostname ou endereço de IP do sistema que você está instalando. A opção **-X** (a letra maiúscula do **X**) habilita o X11 forwarding.

18.3.2. Instalação usando o X11

A conexão direta do cliente X11 para um servidor X11 em sua estação de trabalho local requer uma conexão IP de seu System z para sua estação de trabalho. Se a rede e firewalls evitam tais conexões, use o X11 avançado ou VNC.

O programa de instalação gráfica requer o DNS e hostname corretamente configurados, e o sistema de instalação Linux deve ser permitir abrir aplicativos em sua tela de exibição. Você pode certificar-se configurando o parâmetro **display=workstationname:0.0** no arquivo de parâmetro, onde o `workstationname` é o hostname da estação de trabalho do cliente conectando à imagem do Linux. Como forma alternativa você pode ajustar o ambiente do **display** e executar o carregador

manualmente após ter se registrado com o SSH como usuário **root**. Por default, você se registra como usuário **install**. Isto inicia o carregador automaticamente e não permite substituição da variante do ambiente **display**.

Para permitir que clientes X11 abram aplicativos no servidor X11 em sua estação de trabalho, use o comando **xauth**. Para gerenciar a autorização de cookies do X11 com o **xauth**, você precisa se registrar no sistema de instalação do Linux usando o SSH como usuário **root**. Para mais detalhes sobre o **xauth** e sobre como gerenciar autorização de cookies, consulte a manpage **xauth**.

Em contraste com a configuração das autorizações do X11 com o **xauth**, você pode usar o **xhost** para permitir que o sistema de instalação do Linux se conecte ao servidor X11:

```
xhost +linuxvm
```

Substitua o *linuxvm* pelo hostname ou endereço IP do sistema de instalação do Linux. Isto permite que o *linuxvm* faça conexões ao servidor X11.

Se a instalação gráfica não iniciar automaticamente, verifique a configuração da variante **display=** no arquivo de parâmetro. Se estiver realizando uma instalação sob o z/VM, execute novamente a instalação para carregar o novo arquivo de parâmetro no leitor.

18.3.3. Instalação usando o VNC

O uso do VNC é recomendado para conexões lentas ou de longa distância. Para usar o VNC, desabilite o X11 avançado em seu cliente SSH antes de se conectar ao sistema de instalação temporário do Linux. O carregador fornecerá uma escolha entre o modo texto e o VNC; escolha o VNC. Como forma alternativa, forneça a variante **vnc** e opcionalmente a variante **vncpassword** em seu arquivo de parâmetros (consulte o [Seção 26.4, "Parâmetros VNC e X11"](#) para obter mais detalhes).

Uma mensagem no terminal SSH da estação de trabalho lhe pedirá que inicie um visualizador de cliente VNC e fornece detalhes sobre as especificações de exibição do VNC. Insira as especificações do terminal SSH no visualizador do cliente VNC e conecte-se com o sistema de instalação Linux temporário para iniciar a instalação. Consulte o [Capítulo 31, *Instalação através de VNC*](#), para obter mais detalhes.

18.3.4. Instalação usando o ouvidor do VNC

Para conectar-se de seu sistema de instalação temporário do Linux em um cliente VNC em execução em sua estação de trabalho em modo de escuta, use a opção **vncconnect** em seu arquivo de parâmetros, além das opções **vnc** e opcionalmente **vncpassword**. A rede e firewalls devem permitir uma conexão de IP de sua instalação temporária do Linux em sua estação de trabalho.

Para ter um sistema de instalação temporário do Linux conectado automaticamente ao cliente VNC, primeiro inicie o cliente em modo de escuta. Nos sistemas do Red Hat Enterprise Linux, use a opção **-listen** para executar o **vncviewer** como um ouvinte. Em uma janela de terminal, insira o comando:

```
vncviewer -listen
```

Consulte o [Capítulo 31, *Instalação através de VNC*](#), para mais detalhes.

18.3.5. Automatizando a Instalação com o Kickstart

Você pode permitir que uma instalação execute sem assistência usando o Kickstart. Um arquivo *Kickstart* especifica configurações para uma instalação. Depois que o sistema de instalação inicializa, ele poderá ler um arquivo Kickstart e continuar o processo de instalação sem qualquer entrada futura do

usuário.

No System z, também é necessário um arquivo de parâmetro (opcionalmente um arquivo de configuração sob o z/VM) Este arquivo de parâmetro deve conter as opções de rede necessárias descritas em [Seção 26.3, “Parâmetros de rede de Instalação”](#) e especificar um arquivo do kickstart usando a opção **ks=**. O arquivo do kickstart geralmente reside na rede. O arquivo do parâmetro geralmente também contém as opções **cmdline** e **RUNKS=1** para executar o carregador sem precisar se registrar na rede como o SSH (Consulte o [Seção 26.6, “Parâmetros para as instalações do kickstart”](#)).

Para mais informações e detalhes sobre como configurar um arquivo kickstart, consulte o [Seção 32.3, “Criando o Arquivo de Kickstart”](#).

18.3.5.1. Toda Instalação Produz um Arquivo Kickstart

O Processo de instalação do Red Hat Enterprise Linux grava automaticamente um arquivo Kickstart que contém as configurações para o sistema instalado. Este arquivo é sempre salvo como **/root/anaconda-ks.cfg**. Você pode usar este arquivo para repetir a instalação com configurações idênticas, ou modificar cópias para especificar configurações para outros sistemas.

[8] *Direct Access Storage Devices* (ou DASDs) são discos rígidos que permitem um máximo de três (3) partições por DASD. Por exemplo, as partições **dasda** possui **dasda1**, **dasda2**, and **dasda3**.

[9] Usando o driver de dispositivo SCSI-over Fibre Channel (driver zFCP) e um interruptor dedicado, SCSI LUNs podem ser apresentados ao Linux em System z como se fossem anexados localmente aos drives SCSI.

CAPÍTULO 19. PREPARANDO PARA A INSTALAÇÃO

19.1. PREPARANDO PARA UMA INSTALAÇÃO DE REDE.



NOTA

Certifique-se de que o DVD de instalação (ou qualquer outro tipo de DVD ou CD) não esteja no drive contendo as partições da instalação se você executar uma instalação de rede. Um DVD ou CD no drive pode causar erros inesperados.

Certifique-se de que você possui a mídia de inicialização disponível como descrito em [Capítulo 20, Inicializando \(IPL\) o Instalador](#).

A mídia de instalação do Red Hat Enterprise Linux deve estar disponível para uma instalação de rede (via NFS, FTP, HTTPS ou HTTP) ou para uma instalação via armazenamento local. Use os passos seguintes se for executar uma instalação através do NFS, FTP, HTTP ou HTTPS.

O servidor NFS, FTP, HTTPS ou HTTP a ser usado para a instalação através da rede deve ser uma máquina separada com servidor de rede acessível. O servidor separado pode ser uma máquina virtual, LPAR, ou qualquer outro sistema (tal como um Linux em POWER ou sistema x86) Ele deve fornecer o conteúdo completo do DVD-ROM de instalação.



NOTA

O diretório público usado para acessar os arquivos de instalação sob o FTP, HTTPS, NFS ou HTTP é mapeado para um armazenamento local no servidor de rede. Por exemplo, o diretório local, `/var/www/inst/rhel6` no servidor de rede pode ser acessado como `http://network.server.com/inst/rhel6`.

Nos exemplos a seguir, o diretório no servidor atuando como base da instalação que irá conter os arquivos de instalação serão especificados como `/location/of/disk/space`. O diretório que estará disponível publicamente através do FTP, NFS, HTTPS ou HTTP será chamado de `/publicly_available_directory`. Por exemplo, `/location/of/disk/space` pode ser um diretório chamado `/var/isos`. E o `/publicly_available_directory` pode ser o `/var/www/html/rhel6`, para uma instalação HTTP.

No seguinte, você precisará de um *ISO image*. Uma imagem ISO é um arquivo que contém uma cópia exata do conteúdo de um DVD. Para criar uma imagem ISO do DVD use o seguinte comando:

```
dd if=/dev/dvd of=/path_to_image/name_of_image.iso
```

onde `dvd` é o seu dispositivo de drive DVD, `name_of_image` é o nome que você dá ao arquivo de imagem ISO resultante, `path_to_image` é o caminho do local de seu sistema onde a imagem ISO resultante foi armazenada.

Para copiar os arquivos do DVD para uma instância do Linux, o qual age como um servidor de plataforma de instalação, continue com [Seção 19.1.1, "Preparando para uma instalação de FTP, HTTP e HTTPS."](#) or [Seção 19.1.2, "Preparando para uma instalação de NFS"](#).

19.1.1. Preparando para uma instalação de FTP, HTTP e HTTPS.

Extraia os arquivos de imagem ISO do DVD de instalação e coloque-os em um diretório que seja compartilhado em FTP, HTTPS e HTTP.

Depois, certifique-se que o diretório é compartilhado via FTP, HTTPS ou HTTP, e verifique o acesso ao cliente. Teste para ver se o diretório está acessível a partir do servidor, e depois de outra máquina na mesma subrede na qual você estará instalando.

19.1.2. Preparando para uma instalação de NFS

Para a instalação de NFS não é necessário extrair todos os arquivos da imagem ISO. É suficiente disponibilizar uma imagem ISO, o arquivo **install.img** e opcionalmente o arquivo **product.img** no servidor de rede via NFS.

1. Transfira a imagem ISO para o diretório exportado da NFS. Em um sistema Linux, execute:

```
mv /path_to_image/name_of_image.iso /publicly_available_directory/
```

onde *path_to_image* é o caminho para o arquivo de imagem ISO, o *name_of_image* é o nome do arquivo de imagem ISO, e o *publicly_available_directory* é o diretório que está disponível sob o NFS ou que você pretenda disponibilizar sob a NFS.

2. Use um programa checksum SHA256 para verificar se a imagem ISO que você copiou está intacta. Muitos programas checksum SHA256 estão disponíveis para diversos sistemas operacionais. Em um sistema Linux, execute:

```
$ sha256sum name_of_image.iso
```

onde *name_of_image* é o nome do arquivo de imagem ISO. O programa SHA256 checksum exibe uma faixa de 64 caracteres chamada *hash*. Compare este hash com o hash exibido para esta imagem específica na página **Download Software** no Red Hat Network (consulte o [Capítulo 1, Adquirindo o Red Hat Enterprise Linux](#)). Os dois devem ser idênticos.

3. Copie o diretório **images/** dentro de dentro da imagem ISO para o mesmo diretório no qual você armazenou o arquivo de imagem. Insira os seguintes comandos:

```
mount -t iso9660 /path_to_image/name_of_image.iso /mount_point -o loop,ro
cp -pr /mount_point/images /publicly_available_directory/
umount /mount_point
```

onde *path_to_image* é o caminho para o arquivo de imagem ISO, *name_of_image* é o nome do arquivo de imagem ISO e *mount_point* é um ponto de montagem para montar a imagem enquanto os arquivos de são copiados para a imagem. Por exemplo:

```
mount -t iso9660 /var/isos/RHEL6.iso /mnt/tmp -o loop,ro
cp -pr /mnt/tmp/images /var/isos/
umount /mnt/tmp
```

O arquivo de imagem ISO, e um diretório **images/** estão lado a lado no mesmo diretório.

4. Verifique se o diretório **images/** contém ao menos o arquivo **install.img**, sem o qual a instalação não pode proceder. Como forma alternativa, o diretório **images/** deve conter o arquivo **product.img** sem o qual somente os pacotes para uma instalação **Minimal** estará disponível durante o estágio da seleção de grupo de pacotes (consulte o [Seção 23.17, "Seleção do Grupo de Pacotes"](#)).

5. Certifique-se de que existe uma entrada para o diretório disponível publicamente no arquivo **/etc/exports** no servidor de rede para que o diretório esteja disponível via NFS.

Para exportar um diretório de somente leitura para um sistema específico, use:

```
| /publicly_available_directory client.ip.address (ro)
```

Para exportar um diretório de somente leitura para todos os sistemas, use:

```
| /publicly_available_directory* (ro)
```

6. No servidor de rede, inicie um daemon NFS (em um sistema Red Hat Enterprise Linux, use o **/sbin/service nfs start**). Se o NFS já estiver sendo executado, recarregue o arquivo de configuração (em um sistema Red Hat Enterprise Linux use o **/sbin/service nfs reload**).
7. Tenha a certeza de testar a opção NFS seguindo as direções no *Red Hat Enterprise Linux Deployment Guide*. Consulte sua documentação NFS para detalhes sobre como iniciar e parar um servidor NFS.



NOTA

Oanaconda tem a habilidade de testar a integridade da mídia de instalação. Funciona para os métodos de instalação através de DVD, ISO de disco rígido e ISO de NFS. A Red Hat recomenda que você teste todas as mídias de instalação antes de começar o processo de instalação e antes de relatar quaisquer erros relacionados à instalação (muitos dos erros relatados ocorrem devido a CDs mal gravados). Para usar esse teste, digite o seguinte comando no prompt **boot::**

```
| linux mediacheck
```

19.2. PREPARANDO PARA UMA INSTALAÇÃO DE HARD DRIVE

Use esta opção para instalar o Red Hat Enterprise Linux nos sistemas de hardware sem um drive de DVD e se você não quiser acessar a fase 3 de instalação e o repositório de pacotes via rede.

19.2.1. Acessando a Instalação Fase 3 e o Repositório de Pacote em um Disco Rígido



NOTA

Instalações a partir do disco rígido usando armazenamento de fonte DASD ou SCSI funciona apenas a partir de partições nativas ext2, ext3 ou ext4. Se você tiver um sistema de arquivos baseado em dispositivos que não sejam ext2, ext3 ou ext4 nativos (especialmente, um sistema de arquivo baseado em partições RAID ou LVM) você não poderá usá-lo como fonte para executar uma instalação a partir do disco rígido.

As instalações de hard drive usam um *ISO image* do DVD de instalação (um arquivo que contém uma cópia exata do conteúdo do DVD), e um arquivo **install.img** extraído da imagem ISO. Com estes arquivos presentes em um hard drive, você pode escolher o **Hard drive** como a fonte de instalação quando você inicializa o programa de instalação.

As instalações de hard drive usam os seguintes arquivos:

- uma *ISO image* de um DVD de instalação. Uma ISO image é um arquivo que contém uma cópia exata do conteúdo de um DVD.
- um arquivo **install.img** extraído de um ISO image.
- opcionalmente, um arquivo **product.img** extraído de um ISO image.

Com estes arquivos presentes em um disco rígido, você pode escolher **Hard drive** como fonte de instalação quando você inicializar o programa de instalação (consulte o [Seção 22.4, “Método de Instalação”](#)).

Certifique-se de que você possui a mídia de inicialização disponível como descrito em [Capítulo 20, Inicializando \(IPL\) o Instalador](#).

Para preparar um DASD ou dispositivo de FCP anexado como uma fonte de instalação, siga estes passos:

1. Obtenha uma imagem ISO do DVD de instalação do Red Hat Enterprise Linux (consulte o [Capítulo 1, Adquirindo o Red Hat Enterprise Linux](#)). Como forma alternativa, se você tiver o DVD na mídia física, você poderá criar uma imagem dela com o seguinte comando em um sistema Linux.

```
dd if=/dev/dvd of=/path_to_image/name_of_image.iso
```

onde *dvd* é o seu dispositivo de drive DVD, *name_of_image* é o nome que você dá ao arquivo de imagem ISO resultante, *epath_to_image* é o caminho do local de seu sistema onde a imagem ISO resultante foi armazenada.

2. Transfira as imagens ISO ao dispositivo DASD ou SCSI.

Os arquivos ISO devem ser localizados em um disco rígido que esteja ativado na fase 1 de instalação (consulte o [Capítulo 21, Fase de Instalação 1: Configurando um Dispositivo de Rede](#)) ou na fase 2 de instalação (consulte o [Capítulo 22, Fase de Instalação 2: Configurando Idioma e Fonte de Instalação](#)). Isto é automaticamente possível com o DASDs.

Para um FCP LUN, você deve inicializar (IPL) do mesmo FCP LUN ou suar o terminal de recuperação fornecido pelo menu da fase 1 de instalação para ativar manualmente o FCP LUN que detém os ISOs como descrito em [Seção 25.2.1, “Ativando um FCP LUN de forma dinâmica”](#).

3. Use um programa checksum SHA256 para verificar se a imagem ISO que você copiou está intacta. Muitos programas checksum SHA256 estão disponíveis para diversos sistemas operacionais. Em um sistema Linux, execute:

```
$ sha256sum name_of_image.iso
```

onde *name_of_image* é o nome do arquivo de imagem ISO. O programa SHA256 checksum exibe uma faixa de 64 caracteres chamada *hash*. Compare este hash com o hash exibido para esta imagem específica na página **Download Software** no Red Hat Network (consulte o [Capítulo 1, Adquirindo o Red Hat Enterprise Linux](#)). Os dois devem ser idênticos.

4. Copie o diretório **images/** dentro de dentro da imagem ISO para o mesmo diretório no qual você armazenou o arquivo de imagem. Insira os seguintes comandos:

```
mount -t iso9660 /path_to_image/name_of_image.iso /mount_point -o loop,ro
cp -pr /mount_point/images /publicly_available_directory/
umount /mount_point
```

onde ***path_to_image*** é o caminho para o arquivo de imagem ISO, ***name_of_image*** é o nome do arquivo de imagem ISO e ***mount_point*** é um ponto de montagem para montar a imagem enquanto os arquivos de são copiados para a imagem. Por exemplo:

```
mount -t iso9660 /var/isos/RHEL6.iso /mnt/tmp -o loop,ro
cp -pr /mnt/tmp/images /var/isos/
umount /mnt/tmp
```

O arquivo de imagem ISO, e um diretório **images/** estão lado a lado no mesmo diretório.

5. Verifique se o diretório **images/** contém ao menos o arquivo **install.img**, sem o qual a instalação não pode proceder. Como forma alternativa, o diretório **images/** deve conter o arquivo **product.img** sem o qual somente os pacotes para uma instalação **Minimal** estará disponível durante o estágio da seleção de grupo de pacotes (consulte o [Seção 23.17, "Seleção do Grupo de Pacotes"](#)).



IMPORTANTE

install.img e **product.img** devem ser somente arquivos no diretório **images/**.

6. Faça um DASD ou SCSI LUN acessível à nova máquina virtual convidada z/VM ou LPAR, e depois proceda com a instalação. (Consulte o [Capítulo 20, Inicializando \(IPL\) o Instalador](#)) ou como forma alternativa com [Seção 19.2.1.1, "Preparando para Instalar a partir de um Disco Rígido"](#).



NOTA

O programa de instalação do Red Hat Enterprise Linux tem a habilidade de testar a integridade da mídia de instalação. Funciona para os métodos de instalação através de DVD, ISO de disco rígido e ISO de NFS. A Red Hat recomenda que você teste todas as mídias de instalação antes de começar o processo de instalação e antes de relatar quaisquer erros relacionados à instalação. Para usar esse teste, adicione o parâmetro **mediacheck** ao seu arquivo de parâmetro (consulte o [Seção 26.7, "Parâmetros variados"](#)).

19.2.1.1. Preparando para Instalar a partir de um Disco Rígido

Se você quiser inicializar (IPL) o instalador a partir de um hard drive, além de acessar a fase 3 de instalação e o repositório do pacote, você pode instalar o zipl boot loader como forma opcional, no mesmo (ou em um diferente) disco. Esteja ciente de que o zipl suporta somente uma gravação por disco. Se você possuir partições múltiplas em um disco, elas todas 'compartilham' da gravação de inicialização do disco.

Espera-se que a seguir, o hard drive esteja preparado como descrito em [Seção 19.2.1, "Acessando a Instalação Fase 3 e o Repositório de Pacote em um Disco Rígido"](#), montado sob o **/mnt**, e que você não precise preservar uma gravação existente.

Para preparar um hard drive para inicializar o instalador, instale o zipl boot loader no hard drive inserindo o seguinte comando:

```
zipl -V -t /mnt/ -i /mnt/images/kernel.img -r /mnt/images/initrd.img -p /mnt/images/generic.prm
```

Para maiores informações sobre o zipl, consulte o capítulo do zipl em *Linux on System z Device Drivers, Features, and Commands on Red Hat Enterprise Linux 6*.



ATENÇÃO

Se você tiver um sistema operacional instalado em um disco, e você ainda planejar acessá-lo mais tarde, consulte o capítulo do zipl em *Linux on System z Device Drivers, Features, and Commands on Red Hat Enterprise Linux 6* para saber como adicionar uma nova entrada no zipl boot loader (ou seja em **zipl.conf**).

CAPÍTULO 20. INICIALIZANDO (IPL) O INSTALADOR

Os passos para realizar uma inicialização (IPL) do instalador depende do ambiente (z/VM ou LPAR) no qual o Red Hat Enterprise Linux irá executar. Para mais informações sobre a inicialização, veja o capítulo *Booting Linux* em *Linux on System z Device Drivers, Features, and Commands on Red Hat Enterprise Linux 6*.

20.1. INSTALANDO SOB A Z/VM (MÁQUINA VIRTUAL)

Ao instalar sob o z/VM, você pode inicializar a partir de:

- z/VM leitor virtual
- um DASD ou um dispositivo SCSI de FCP anexado preparado com o carregador de inicialização `zipl`
- um drive de DVD SCSI de FCP anexado

Faça o login em z/VM como a conta convidada Linux. Você poderá usar o `x3270` ou `c3270` (a partir do pacote texto `x3270` no Red Hat Enterprise Linux) para se registrar no z/VM a partir de outros sistemas Linux. Como forma alternativa, use o emulador do terminal 3270 no console de gerenciamento do IBM System z. Se você estiver trabalhando em uma máquina com um Windows, Jolly Giant (<http://www.jollygiant.com/>) oferece um emulador 3270 com SSL ativado. Existe também uma porta livre nativa do `c3270` chamada `wc3270`.



NOTA

Se sua conexão 3270 for interrompida e você não conseguir se autenticar novamente por causa da sessão anterior ainda estar ativa, você pode substituir a sessão antiga por uma nova inserindo o seguinte comando na tela de login do z/VM.

```
logon user here
```

Substitua o `user` pelo nome da máquina virtual convidada z/VM. Dependendo se o gerenciador de segurança externa, por exemplo o RACF, estiver em uso, o comando do logon pode variar.

Se você já não estiver executando o **CMS** (sistema operacional de usuário único distribuído com o z/VM) em seu convidado, inicialize-o agora inserindo o comando:

```
#cp ipl cms
```

Tenha a certeza de usar os discos do CMS tal como um disco A (geralmente tendo o número do dispositivo 0191) como alvos de instalação. Para descobrir quais discos estão em uso pelo CMS use a seguinte pesquisa:

```
query disk
```

Você pode usar os seguintes comandos de pesquisa CP (Programa de Controle do z/VM, o qual é o hipervisor do z/VM) para descobrir sobre a configuração de sua máquina virtual convidado z/VM:

- Pesquise a memória principal disponível, a qual é chamada de *storage* na terminologia do System z. Seu convidado deve possuir ao menos 512 megabytes de memória principal.

```
cp query virtual storage
```

- Pesquisar dispositivos de rede disponíveis do tipo:

osa

OSA (CHPID type OSD, real or virtual (VSWITCH or GuestLAN type QDIO), both in QDIO mode)

hsi

HiperSockets (CHPID type IQD, real or virtual (GuestLAN type Hipers))

lcs

LCS (CHPID type OSE)

Por exemplo, para pesquisar todos os tipos de dispositivos de rede mencionados acima:

```
cp query virtual osa
```

- Pesquise DASDs disponíveis. Somente aqueles que estão sinalizados para modo de leitura-gravação, podem ser usados para alvos de instalação:

```
cp query virtual dasd
```

- Pesquisar canais de FCP disponíveis:

```
cp query virtual fcp
```

20.1.1. Usando oLeitor z/VM

Realizar os seguintes passos para inicializar a partir do leitor z/VM:

1. Se for necessário, adicione o dispositivo contendo as ferramentas TCP/IP da z/VM à lista de discos do seu CMS. Por exemplo:

```
cp link tcpmaint 592 592
acc 592 fm
```

Substitua *fm* por qualquer letra FILEMODE.

2. Executar o comando:

```
ftp host
```

Onde o *host* é o nome do host ou endereço IP do servidor FTP que recebe imagens de inicialização (**kernel.img** e **initrd.img**).

3. Autentique-se e execute os seguintes comandos (use a opção **repl** se você estiver sobrescrevendo os arquivos **kernel.img** e **initrd.img** existentes):

```
cd /location/of/install-tree/images/
```

```

ascii
get generic.prm (repl
get redhat.exec (repl
locsite fix 80
binary
get kernel.img (repl
get initrd.img (repl
quit

```

4. Como forma opcional verifique se os arquivos foram transferidos corretamente usando o comando CMS **filelist** para mostrar os arquivos recebidos e seus formatos. É importante que o **kernel.img** e **initrd.img** possuam um formato de comprimento de gravação denotado pelo **F** na coluna Formato e um comprimento de gravação de 80 na coluna **Lrecl**. Por exemplo:

```

VMUSER FILELIST A0 V 169 Trunc=169 Size=6 Line=1 Col=1 Alt=0
Cmd Filename Filetype Fm Format Lrecl Records Blocks Date Time
REDHAT EXEC B1 V 22 1 1 4/15/10 9:30:40
GENERIC PRM B1 V 44 1 1 4/15/10 9:30:32
INITRD IMG B1 F 80 118545 2316 4/15/10 9:30:25
KERNEL IMG B1 F 80 74541 912 4/15/10 9:30:17

```

Pressione a tecla **PF3** para sair do **filelist**, e retorne à solicitação do CMS.

5. Finalmente, execute o script do REXX **redhat.exec** para inicializar o (IPL) o instalador:

```
redhat
```

20.1.2. Usando um DASD preparado

Inicialize a partir do DASD preparado e selecione o menu de inicialização zipl, se referindo ao instalador do Red Hat Enterprise Linux. Use um comando da seguinte forma:

```
cp ipl DASD device number loadparm boot_entry_number
```

Substitua o *número de dispositivo do DASD* pelo número de dispositivo do dispositivo de inicialização, e *boot_entry_number* pelo menu de configuração do zipl para este dispositivo. Por exemplo:

```
cp ipl eb1c loadparm 0
```

20.1.3. Usando um Disco SCSI de FCP anexado preparado.

Realizar os seguintes passos para inicializar de um disco SCSI de FCP anexado preparado:

1. Configure o carregador de inicialização SCSI do z/VM para acessar o disco SCSI preparado na rede da área de armazenamento FCP. Selecione o menu de inicialização zipl preparado, referindo-se ao instalador do Red Hat Enterprise Linux. Use o comando da seguinte forma:

```
cp set loaddev portname WWPN lun LUN bootprog boot_entry_number
```

Substitua o *WWPN* pelo WWPN do sistema de armazenamento e *LUN* pelo LUN do disco. Os números hexadecimais de 16 dígitos devem ser divididos em dois pares de oito dígitos cada um. Por exemplo:

■


```
cp set loaddev portname 50050763 050b073d lun 40204011 00000000 bootprog 0
```

2. Opcionalmente, confirme suas configurações com o comando:

```
cp query loaddev
```

3. Realize um IPL no dispositivo FCP conectado com o sistema de armazenamento contendo o disco com o comando:

```
cp ipl FCP_device
```

Por exemplo:

```
cp ipl fc00
```

20.1.4. Usando o FCP-attached SCSI DVD Drive

Isto requer um drive de DVD SCSI anexado à uma ponte FCP para SCSI o qual está por sua vez conectado à um adaptador FCP em seu System z. O adaptador do FCP deve se configurado e disponível sob o z/VM.

1. Insira seu Red Hat Enterprise Linux para System z DVD no drive de DVD.
2. Configure o carregador de inicialização do SCSI do z/VM para acessar o drive do DVD na área de armazenamento do FCP e especifique **1** para a entrada de inicialização no Red Hat Enterprise Linux para System z DVD. Use um comando da seguinte forma:

```
cp set loaddev portname WWPN lun FCP_LUN bootprog 1
```

Substitua o *WWPN* pelo WWPN da ponte do FCP-para-SCSI e o *FCP_LUN* pelo LUN do drive de DVD. Os números hexadecimais de 16 dígitos devem ser divididos em dois pares de oito caracteres cada um. Por exemplo:

```
cp set loaddev portname 20010060 eb1c0103 lun 00010000 00000000 bootprog 1
```

3. Opcionalmente, confirme suas configurações com o comando:

```
cp query loaddev
```

4. Realize um IPL no dispositivo FCP conectado à ponte FCP-to-SCSI.

```
cp ipl FCP_device
```

Por exemplo:

```
cp ipl fc00
```

20.2. INSTALANDO EM UMA LPAR

Ao instalar em um *logical partition* (LPAR), você pode inicializar de:

- Servidor FTP
- um drive de DVD do HMC ou SE
- um DASD ou um drive de SCSI de FCP anexado preparado com o carregador de inicialização do zipl
- um drive de DVD SCSI de FCP anexado

Realize estes passos comuns primeiro:

1. Autentique-se no IBM System z *Hardware Management Console* (HMC) ou *Support Element* como um usuário com privilégios suficientes para instalar um novo SO em uma LPAR. Recomendamos o usuário **SYSPROG**.
2. Selecione **Imagens**, e então selecione a LPAR na qual você deseja instalar. Use as setas no lado direito da janela para navegar ao menu **Recuperação do CPC**.
3. Clique duplamente em **Operating System Messages** para mostrar o console de texto no qual as mensagens de inicialização do Linux irão aparecer e será requerido uma inserção de usuário potencial. Consulte o capítulo sobre inicializando o Linux em *Linux on System z Device Drivers, Features, and Commands on Red Hat Enterprise Linux 6* e o *Hardware Management Console Operations Guide*, número de ordem [SC28-6857], para mais detalhes.

Continuar com o procedimento para a fonte de instalação.

20.2.1. Usando um Servidor FTP

1. Clique duas vezes em **Carregar do CD-ROM, DVD ou Servidor**.
2. Na caixa de diálogos que se segue, selecione **FTP Source**, e insira as seguintes informações: Host Computer: Hostname ou endereço IP do servidor FTP de onde você deseja instalar (por exemplo, ftp.redhat.com), ID de usuário: Seu nome de usuário no servidor FTP (ou anônimo), Senha: Sua senha (use seu endereço de email se você estiver se autenticando como anônimo), Conta (opcional): Deixe este campo em branco, Local de Arquivo (opcional): Diretório no servidor FTP contendo o Red Hat Enterprise Linux for System z (por exemplo, /rhel/s390x/)
3. Click **Continue**.
4. Na caixa de diálogo a seguir, mantenha a seleção padrão de **generic.ins** e então clique em **Continuar**.

20.2.2. Usando o HMC ou o SE DVD Drive

1. Clique duas vezes em **Carregar do CD-ROM, DVD ou Servidor**.
2. Na caixa de diálogo seguinte, selecione **CD-ROM/DVD Local** e então clique em **Continuar**.
3. Na caixa de diálogo a seguir, mantenha a seleção padrão de **generic.ins** e então clique em **Continuar**.

20.2.3. Usando um DASD preparado

1. Clique duas vezes em **Carregar**.
2. Na caixa de diálogo seguinte, selecione **Normal** como o **Load type**.

3. Como o **Carregar Endereço**, preencha o número do dispositivo do DASD.
4. Como **Carregar Parâmetro** preencha o número correspondente da entrada do menu de inicialização do zipl que você preparou para inicializar o instalador do Red Hat Enterprise Linux.
5. Clique no botão **OK**.

20.2.4. Usando um Disco SCSI de FCP anexado preparado.

1. Clique duas vezes em **Carregar**.
2. Na caixa de diálogo seguinte, selecione **SCSI** como o **Load type**.
3. Como o **Carregar endereço** preencha o número de dispositivo do canal FCP conectado com o disco SCSI.
4. Como o **Nome da porta mundial** preencha o WWPN do sistema de armazenamento contendo o disco como número hexadecimal de 16 dígitos.
5. Como o **Número de unidade lógica** preencha o LUN do disco como um número hexadecimal de 16 dígitos.
6. Como o **Inicializar o seletor de programa** preencha o número correspondente à entrada de menu de inicialização do zipl que você preparou para inicializar o instalador do Red Hat Enterprise Linux.
7. Deixe o **Inicialize o endereço de bloco lógico de gravação de inicialização** como **0** e o **Parâmetros de carregamento específicos do sistema Operacional** vazio.
8. Clique no botão **OK**.

20.2.5. Usando o FCP-attached SCSI DVD Drive

Este precisa ter um drive de SCSI DVD anexado *a uma ponte FCP-to-SCSI que por sua vez, está conectado à um adaptador FCP em sua máquina do System z. Seu adaptador do FCP precisa ser configurada e disponível em seu LPAR.

1. Insira seu Red Hat Enterprise Linux para System z DVD no drive de DVD.
2. Clique duas vezes em **Carregar**.
3. Na caixa de diálogo seguinte, selecione **SCSI** como o **Load type**.
4. Como **Carregar endereço** preencha o número do dispositivo do canal FCP conectado à ponte FCP-to-SCSI.
5. Como **nome de porta mundial** preencha o WWPN da ponte FCP-to-SCSI como um número hexadecimal de 16 dígitos.
6. Como **Número de unidade lógica** preencha o LUN do drive de DVD como um número hexadecimal de 16 dígitos.
7. Como o **Seletor de programa de inicialização** preencha o número **1** para selecionar a entrada de inicialização no Red Hat Enterprise Linux para o DVD do System z.
8. Deixe o **Inicialize o endereço de bloco lógico de gravação de inicialização** como **0** e o **Parâmetros de carregamento específicos do sistema Operacional** vazio.

9. Clique no botão **OK**.

CAPÍTULO 21. FASE DE INSTALAÇÃO 1: CONFIGURANDO UM DISPOSITIVO DE REDE

Depois que o kernel inicializar, você irá configurar um dispositivo de rede usando o programa **linuxrc**. Este dispositivo de rede é necessário para concluir a instalação. Se você estiver instalando de forma interativa (com o arquivo do parâmetro padrão **generic.prm**), lhe será perguntado sobre sua rede. É uma boa idéia deixar seus dados prontos na forma de um datasheet ou semelhante. Se você quiser automatizar este passo, forneça a informação para cada opção em seu arquivo de parâmetro ou arquivo de configuração CMS.

Como um exemplo, vamos ver como configurar um adaptador de rede OSA em z/VM. Quando o **linuxrc** inicia, você vê a seguinte mensagem:

```
Starting the zSeries initrd to configure networking. Version is 1.2
Starting udev...
```

Os dispositivos de rede são sensorizados e listados. A lista de dispositivos depende do parâmetro do kernel **cio_ignore** usado. Se nenhum dispositivo for encontrado por causa do **cio_ignore**, como no exemplo abaixo, você pode limpar a lista de dispositivos ignorados. Observe que isto pode levar algum tempo e resultará em uma lista longa quando houver muitos dispositivos, tal como no LPAR.

```
Scanning for available network devices...
Autodetection found 0 devices.
Note: There is a device blacklist active! (Clearing might take long)
c) clear blacklist, m) manual config, r) rescan, s) shell:
c
Clearing device blacklist...
Scanning for available network devices...
Autodetection found 14 devices.
```

```
NUM CARD CU CHPID TYPE DRIVER IF DEVICES
1 OSA (QDIO) 1731/01 00 OSD qeth eth 0.0.f500,0.0.f501,0.0.f502
2 OSA (QDIO) 1731/01 01 OSD qeth eth 0.0.f503,0.0.f504,0.0.f505
3 OSA (QDIO) 1731/01 02 OSD qeth eth 0.0.1010,0.0.1011,0.0.1012
4 HiperSockets 1731/05 03 IQD qeth hsi 0.0.1013,0.0.1014,0.0.1015
5 OSA (QDIO) 1731/01 04 OSD qeth eth 0.0.1017,0.0.1018,0.0.1019
6 CTC adapter 3088/08 12 ? ctc ctc 0.0.1000,0.0.1001
7 escon channel 3088/1f 12 ? ctc ctc 0.0.1002,0.0.1003
8 ficon channel 3088/1e 12 ? ctc ctc 0.0.1004,0.0.1005
9 OSA (QDIO) 1731/01 76 OSD qeth eth 0.0.f5f0,0.0.f5f1,0.0.f5f2
10 LCS OSA 3088/60 8a OSE lcs eth 0.0.1240,0.0.1241
11 HiperSockets 1731/05 fb IQD qeth hsi 0.0.8024,0.0.8025,0.0.8026
12 HiperSockets 1731/05 fc IQD qeth hsi 0.0.8124,0.0.8125,0.0.8126
13 HiperSockets 1731/05 fd IQD qeth hsi 0.0.8224,0.0.8225,0.0.8226
14 HiperSockets 1731/05 fe IQD qeth hsi 0.0.8324,0.0.8325,0.0.8326
```

```
<num>) use config, m) manual config, r) rescan, s) shell:
```

Insira o número da configuração que você deseja usar, por exemplo **9**. A seleção a partir da tabela fornece informações ao instalador para o tipo de dispositivo de rede e os endereços de dispositivo para seu subcanal. Como forma alternativa, você pode tanto inserir **m** e proceder inserindo o tipo de rede (qeth), a leitura, gravação, canais de dados, e a porta OSA. Aceitar padrões pressionando o **Enter**; sob o z/VM você pode precisar pressionar **Enter** duas vezes.

m

* NOTE: To enter default or empty values press enter twice. *

Network type (qeth, lcs, ctc, ? for help). Default is qeth:
qeth

Read,write,data channel (e.g. 0.0.0300,0.0.0301,0.0.0302 or ? for help).
0.0.f5f0,0.0.f5f1,0.0.f5f2

Portname (1..8 characters, or ? for help). Default is no portname:

Relative port number for OSA (0, 1, or ? for help). Default is 0:

Activating network device...

Detected: OSA card in OSD mode, Gigabit Ethernet

Depois, Serão exibidas perguntas pertinentes à instância do seu Linux:

Hostname of your new Linux guest (FQDN e.g. s390.redhat.com or ? for help):
host.subdomain.domain

IPv4 address / IPv6 addr. (e.g. 10.0.0.2 / 2001:0DB8:: or ? for help)
10.0.0.42

IPv4 netmask or CIDR prefix (e.g. 255.255.255.0 or 1..32 or ? for help). Default is 255.0.0.0:
24

IPv4 address of your default gateway or ? for help:
10.0.0.1
Trying to reach gateway 10.0.0.1...

IPv4 addresses of DNS servers (separated by colons ':' or ? for help):
10.1.2.3:10.3.2.1
Trying to reach DNS servers...

DNS search domains (separated by colons ':' or ? for help):
subdomain.domain:domain

DASD range (e.g. 200-203,205 or ? for help). Default is autoprobing:
eb1c
Activated DASDs:
0.0.eb1c(ECKD) dasda : active, blocksize: 4096, 1803060 blocks, 7043 MB



IMPORTANTE

O instalador requer a definição de um DASD. Para uma instalação somente de SCSI, insira **none**. Isto satisfaz os requerimentos para um parâmetro do DASD definido, enquanto resulta em um ambiente de somente SCSI.

Se você fizer um erro, o diálogo irá notar o erro e lhe pedir que reinsira o parâmetro, ou você pode voltar mais tarde para reiniciar o diálogo:

```
Incorrect ... (<OPTION-NAME>):
0) redo this parameter, 1) continue, 2) restart dialog, 3) halt, 4) shell
```

Quando você reiniciar o diálogo, ele lembrará o que você inseriu antes:

```
Network type
0) default is previous "qeth", 1) new value, ?) help
```

No final da configuração, você verá a mensagem **Configuração inicial concluída**:

```
Initial configuration completed.

c) continue, p) parm file/configuration, n) network state, r) restart, s) shell
```

Você pode verificar agora sua configuração de rede, inserindo o **n**:

```
n
eth0 Link encap:Ethernet HWaddr 02:00:00:AB:C9:81
inet addr:10.0.0.42 Bcast:10.0.0.255 Mask:255.255.255.0
UP BROADCAST RUNNING MULTICAST MTU:1492 Metric:1
RX packets:64 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
TX packets:4 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
collisions:0 txqueuelen:1000
RX bytes:3334 (3.2 KiB) TX bytes:336 (336.0 b)
```

```
lo Link encap:Local Loopback
inet addr:127.0.0.1 Mask:255.0.0.0
UP LOOPBACK RUNNING MTU:16436 Metric:1
RX packets:0 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
TX packets:0 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
collisions:0 txqueuelen:0
RX bytes:0 (0.0 b) TX bytes:0 (0.0 b)
```

```
Kernel IP routing table
Destination Gateway Genmask Flags Metric Ref Use Iface
127.0.0.1 0.0.0.0 255.255.255.255 UH 0 0 0 lo
10.0.0.0 0.0.0.0 255.255.255.0 U 0 0 0 eth0
0.0.0.0 10.0.0.1 0.0.0.0 UG 0 0 0 eth0
```

```
c) continue, p) parm file/configuration, n) network state, r) restart, s) shell
```

Se você quiser mudar algo, insira o **r** para reiniciar o diálogo. Para mostrar os parâmetros como especificado em um arquivo de parâmetro ou de configuração ou de forma interativa, insira o **p**. Você pode então copiar seu terminal e colar em um editor para salvá-lo no disco em sua estação de trabalho local. Você pode usar a cópia como um modelo para o parâmetro ou arquivo de configuração para instalações futuras:

```
p

NETTYPE=qeth
IPADDR=10.0.0.42
```

```
NETMASK=255.255.255.0
GATEWAY=10.0.0.1
HOSTNAME=host.subdomain.domain
SUBCHANNELS=0.0.f5f0,0.0.f5f1,0.0.f5f2
LAYER2=1
MACADDR=02:00:00:AB:C9:81
PORTNAME=OSAPORT
DNS=10.1.2.3:10.3.2.1
SEARCHDNS=subdomain.domain:domain
DASD=eb1c
```

c) continue, p) parm file/configuration, n) network state, r) restart, s) shell

Novamente, para mudar algo, reinicie o diálogo como o **r**. Finalmente, se tudo estiver em ordem, insira **oc** para continuar:

c

Starting sshd to allow login over the network.

Connect now to 10.0.0.42 and log in as user 'install' to start the installation.

E.g. using: `ssh -x install@10.0.0.42`

For VNC or text mode, disable X11 forwarding (recommended) with '`ssh -x`'.

For X11, enable X11 forwarding with '`ssh -X`'.

You may log in as the root user to start an interactive shell.

A configuração de rede preliminar está concluída e o instalador inicia um daemon SSH. Você pode logar na instância do Linux sob o SSH. Se você estiver usando um **RUNKS=1** com o kickstart e modo de cmdline, o **linuxrc** inicia automaticamente o carregador.

21.1. UMA NOTA NOS TERMINAIS

Durante a instalação, o programa de instalação exibe mensagens em um terminal de linha modo. Isto é um aplicativo HMC **Operating System Messages** se você instalar sob o LPAR, ou um terminal 3270 se você instalar sob o z/VM.

O Linuxrc fornece uma shell de recuperação no terminal de linha modo. Pressione a chave **Enter** (duas vezes sob o z/VM) para iniciar a shell. Você não pode usar aplicativos de tela cheia como o editor **vi** em um terminal da linha modo. Mude para a linha modo baseada em editores como o **ed**, **ex**, ou **sed** para editar os arquivos de texto se necessário.

Esteja ciente que os comandos de longa execução podem não ser interruptíveis com a sequência de escape **Ctrl+C**. Chame os comandos com opções que os faz retornar em tempo de forma voluntária. A shell no terminal 3270 está disponível em todo o processo de instalação até o ponto onde o sistema precisa reinicializar.

Depois que a shell tiver sido fornecida, você pode sair com um nível de erro de zero para obter uma nova instância de shell, substituindo a antiga, ou você pode sair com um nível de erro diferente de zero para forçar um fechamento do sistema de instalação.

Conecte ao sistema instalado usando o usuário **root** para obter um shell root sem iniciar automaticamente o instalador. Para determinações de problemas, conecte às diversas sessões do ssh.

CAPÍTULO 22. FASE DE INSTALAÇÃO 2: CONFIGURANDO IDIOMA E FONTE DE INSTALAÇÃO

Antes do programa de instalação gráfica iniciar, você precisa configurar o idioma e fonte de instalação.

Por default, se você estiver instalando de forma interativa (com o arquivo de parâmetro default **generic.prm**) o carregador programa para selecionar o idioma e a fonte de instalação inicia em modo texto. Em sua sessão nova ssh, será exibida a seguinte frase:

```
Welcome to the anaconda install environment 1.2 for zSeries
```

22.1. INSTALAÇÃO DE LINHA MODO NÃO INTERATIVA

Se a opção **cmdline** foi especificada como a opção de inicialização em seu arquivo de parâmetro (Seção 26.6, “Parâmetros para as instalações do kickstart”) ou em seu arquivo de kickstart (consulte o Seção 32.3, “Criando o Arquivo de Kickstart” , o carregador começa com a entrada de texto orientada de linha modo. Neste modo, todas as informações necessárias devem ser fornecidas no arquivo do kickstart. O instalador não permite a interação de usuário e para se houver uma informação de instalação não especificada.

22.2. A INTERFACE DE USUÁRIO DE PROGRAMA DE INSTALAÇÃO EM MODO TEXTO

Ambos carregador e **anaconda** mais recente usam uma interface baseada em telas que inclui a maioria dos *widgets* de tela normalmente encontrados em interfaces gráficas de usuário. A Figura 22.1, “Os Widgets de Programa de Instalação como vistos em **URL Setup**”, e a Figura 22.2, “Aplicativos de Programa de Instalação como visto em **Escolher um Idioma**”, ilustram as telas que aparecem durante o processo de instalação.

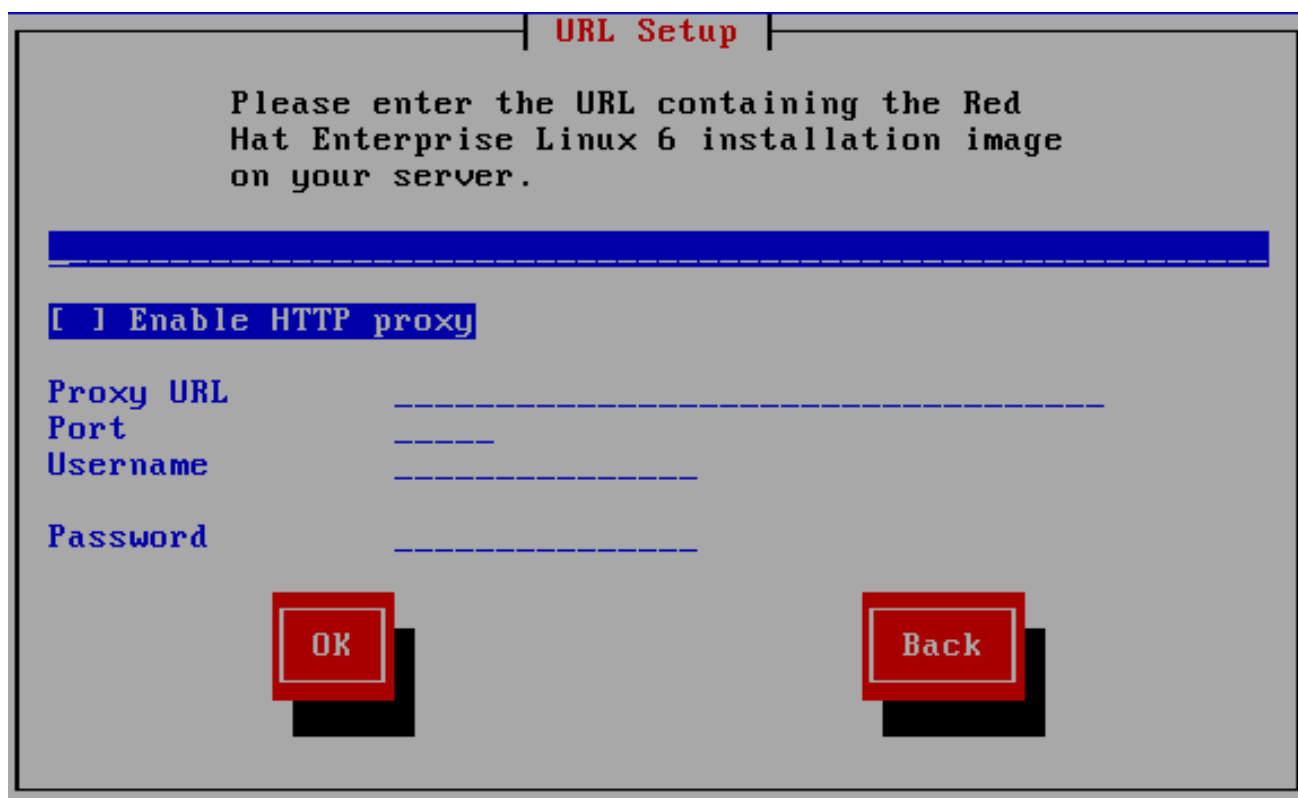


Figura 22.1. Os Widgets de Programa de Instalação como vistos em **URL Setup**

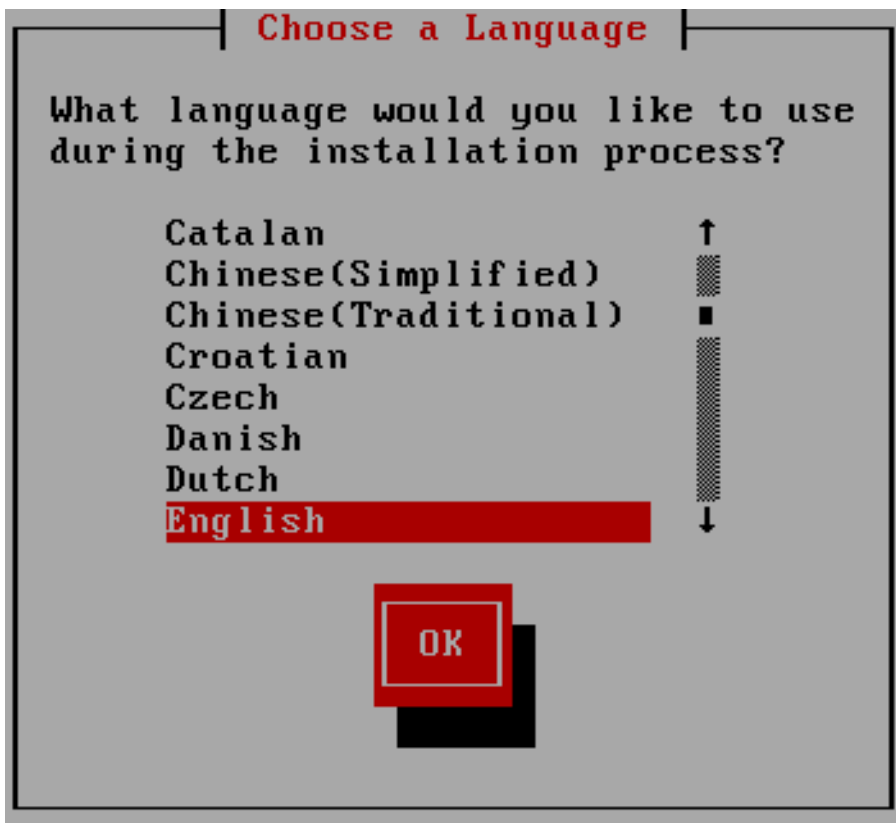


Figura 22.2. Aplicativos de Programa de Instalação como visto em **Escolher um Idioma**

Veja aqui uma lista dos widgets mais importantes exibidos na [Figura 22.1, “Os Widgets de Programa de Instalação como vistos em URL Setup”](#) e na [Figura 22.2, “Aplicativos de Programa de Instalação como visto em Escolher um Idioma”](#):

- Janela – Janelas (geralmente chamadas de *diálogos* neste manual) aparecerão em sua tela ao longo do processo de instalação. Às vezes, uma janela pode se sobrepor à outra; nestes casos você só pode interagir com a janela que estiver em cima. Quando terminar o(s) diálogo(s) nesta janela, ela desaparecerá, permitindo que você continue trabalhando na janela que estava por baixo.
- Caixa de verificação – Caixas de verificação permitem que você selecione ou desselecione a funcionalidade correspondente. A caixa exibe um asterisco (selecionada) ou um espaço (desselecionada). Quando o cursor estiver em uma caixa de verificação, pressione **Espaço** para selecionar ou desselecionar uma funcionalidade.
- Entrada de Texto – Linhas de Entrada de Texto são regiões nas quais você pode inserir informação requisitada pelo programa de instalação. Quando o cursor estiver parado em uma linha de entrada de texto, você pode inserir e/ou editar a informação nesta linha.
- Janela de Texto – Janelas de Texto são regiões da tela para a disposição de texto. Às vezes, janelas de texto podem também conter botões, como caixas de verificação. Se uma janela de texto contém mais informação do que o espaço reservado para ela, aparecerá uma barra de rolagem. Se você posicionar o cursor dentro da janela de texto, poderá usar as teclas de seta **para cima** e **para baixo** para rolar através de toda informação disponível. Sua posição atual é mostrada na barra de rolagem por um caractere #, que se move para cima e para baixo da barra de rolagem enquanto você movimenta a janela.
- Barra de Rolagem – Barras de Rolagem aparecem na lateral ou na parte inferior de uma janela para controlar qual parte de uma lista ou documento é exibida na moldura de uma janela. A barra de rolagem facilita a movimentação para qualquer parte de um arquivo.

- Botão – Botões são o método primário de interação com o programa de instalação. Você progride através das janelas do programa de instalação navegando por estes botões, usando as teclas **Tab** e **Enter**. Os botões podem ser selecionados quando estiverem destacados.
- Cursor – Apesar de não ser um widget, o cursor é usado para selecionar (e interagir com) um widget específico. À medida que o cursor é movido de um cursor para outro, pode fazer com que o widget mude de cor, ou com que o cursor em si apareça apenas posicionado sobre ou ao lado do widget. Na [Figura 22.1, “Os Widgets de Programa de Instalação como vistos em URL Setup”](#), o cursor está posicionado no botão **OK**. A [Figura 22.2, “Aplicativos de Programa de Instalação como visto em Escolher um Idioma”](#), mostra o cursor no botão **Editar**.

22.2.1. Usando o Teclado para Navegar

A navegação pelos diálogos de instalação é executada através do uso de um simples conjunto de teclas. Para mover o cursor, use as teclas de seta **Esquerda**, **Direita**, **Para cima** e **Para baixo**. Use **Tab** e **Shift-Tab** para movimentar o cursor para frente e para trás através de cada elemento da tela. A maioria das telas apresenta, em sua parte inferior, uma breve explicação sobre as teclas disponíveis para posicionamento do cursor.

Para "pressionar" um botão, posicione o cursor sobre o botão (usando **Tab**, por exemplo) e pressione **Espaço** ou **Enter**. Para selecionar um item de uma lista, mova o cursor para o item desejado e pressione **Enter**. Para selecionar um item com caixa de verificação, mova o cursor para a respectiva caixa e pressione **Espaço**. Para desselecioná-lo, pressione **Espaço** pela segunda vez.

Pressionando **F12** faz com que os valores atuais sejam aceitos e prossegue para o próximo diálogo. Isto equivale a pressionar o botão **OK**.



ATENÇÃO

A menos que uma caixa de diálogo esteja aguardando sua ação, não pressione nenhuma tecla durante o processo de instalação (isto pode resultar em um comportamento inesperado do programa).

22.3. SELEÇÃO DO IDIOMA

Use as teclas de setas de seu teclado para selecionar um idioma para usar durante o processo de instalação (consulte o [Figura 22.3, “Seleção do Idioma”](#)). Com seu idioma selecionado, pressione a tecla **Tab** para mover para o botão **OK** e pressione a tecla **Enter** para confirmar sua escolha. Você pode automatizar esta escolha no arquivo do parâmetro com o parâmetro **lang=** (consulte o [Seção 26.5, “Parâmetros de carregador”](#)) ou com o comando kickstart **lang** (consulte o [Seção 28.4, “Automatizando a Instalação com o Kickstart”](#)).

O idioma que você selecionar aqui será o idioma padrão do sistema uma vez que estiver instalado. Selecionar o idioma apropriado também ajudará na configuração de seu fuso horário numa etapa posterior da instalação. O programa de instalação tenta definir o fuso horário correto baseado no que você especificar nesta tela.

Para adicionar suporte para idiomas adicionais, padronize a instalação no estágio de seleção do pacote. Para mais informações, consulte o [Seção 23.17.2, “Padronizando a Seleção do Software”](#).



Figura 22.3. Seleção do Idioma

Após selecionar o idioma apropriado, clique em **Próximo** para continuar.

22.4. MÉTODO DE INSTALAÇÃO

Use as teclas de seta de seu teclado para selecionar um método de instalação (consulte o [Figura 22.4](#), "Método de Instalação"). Com seu método selecionado, pressione a tecla **Tab** para mover para o botão **OK** e pressione a tecla **Enter** para confirmar sua escolha.

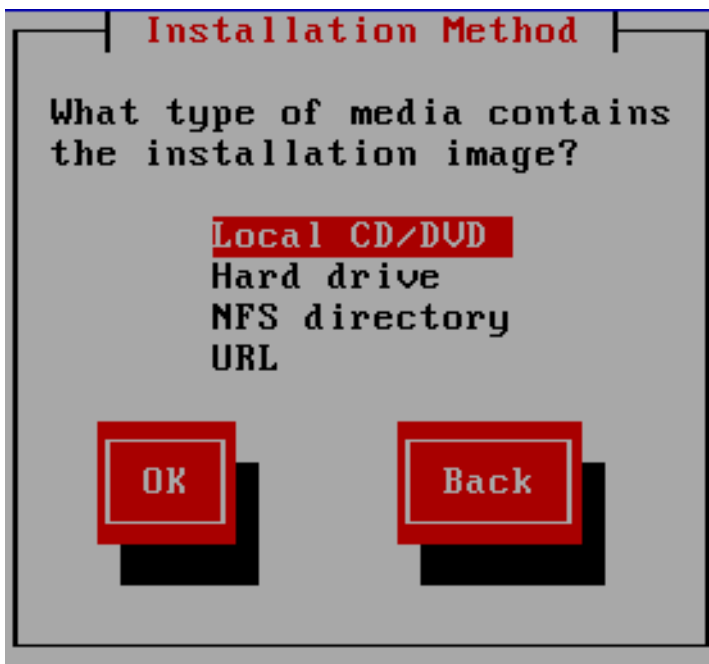


Figura 22.4. Método de Instalação

22.4.1. Instalando a partir do DVD

Para instalar o Red Hat Enterprise Linux de um DVD, coloque o DVD em seu drive e inicialize seu sistema utilizando-o como descrito em [Seção 20.1.4, “Usando o FCP-attached SCSI DVD Drive”](#) para z/VM ou [Seção 20.2.5, “Usando o FCP-attached SCSI DVD Drive”](#) para LPAR.

O programa de instalação então analisa seu sistema e tenta identificar seu drive de DVDD-ROM. Ele começa procurando por um drive de SCSI DV.ROM.-



NOTA

Para abortar o processo de instalação neste momento, reinicialize sua máquina e depois ejecte a mídia de inicialização. Você pode cancelar com segurança a instalação em qualquer momento antes da tela **Gravar mudanças no disco**. Consulte o [Seção 23.16, “Gravar mudanças no disco”](#) para mais informações.

Se o drive de DVD for encontrado e o driver for carregado, o instalador lhe apresentará a opção de realizar uma verificação de mídia no DVD. Isto pode levar algum tempo, e você pode optar por pular esta fase. No entanto, se você encontrar problemas mais tarde com o instalador, você precisará reinicializar e realizar uma verificação de mídia antes de chamar o suporte. Vá ao diálogo de verificação de mídia, prossiga para o próximo estágio do processo de instalação (consulte o [Seção 23.5, “Bem vindo ao Red Hat Enterprise Linux”](#)).

22.4.2. Instalando a partir de um Disco Rígido

A tela **Selecionar Partição** se aplica somente se você estiver instalando por uma partição de disco (ou seja, se você selecionou **Disco Rígido** na caixa de diálogos do **Método de Instalação**). Este diálogo permite que você nomeie a partição de disco e o diretório a partir dos quais você está instalando o Red Hat Enterprise Linux. Se você usou a opção de inicialização **repo=hd**, você já especificou uma partição.

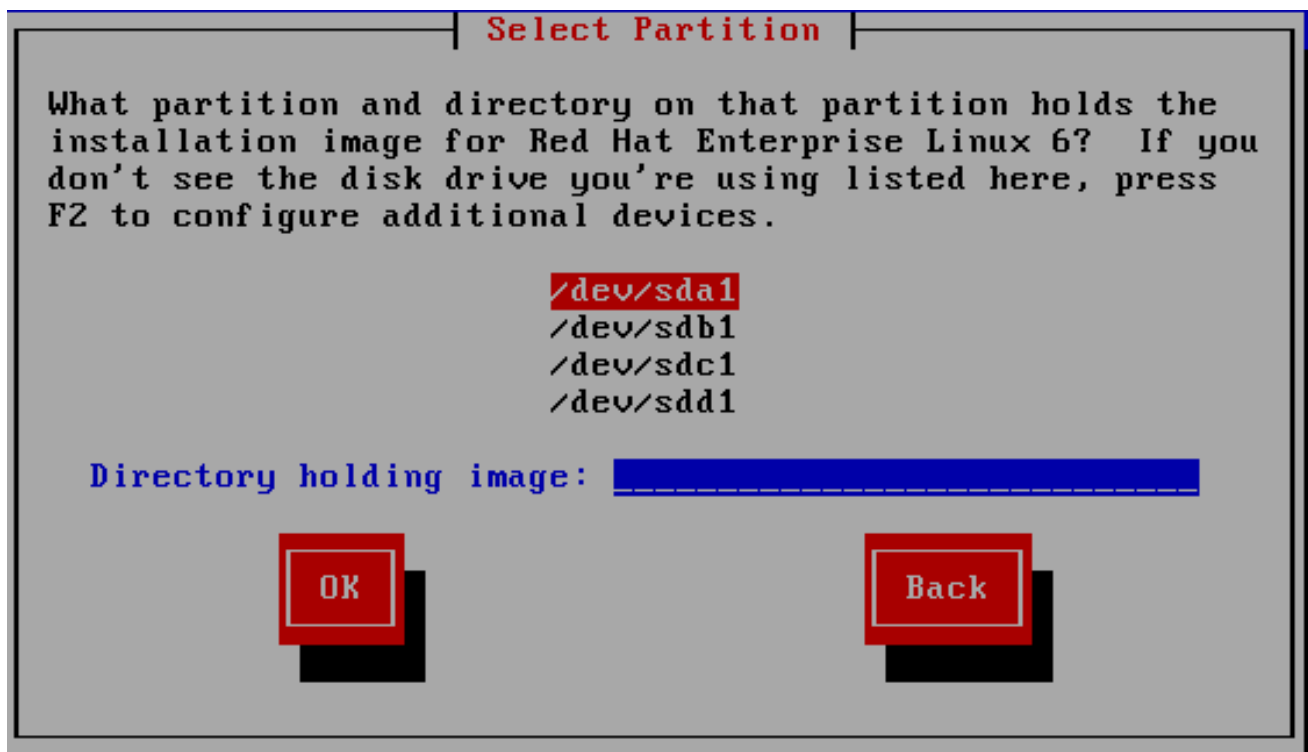


Figura 22.5. Selecionando Diálogo de Partição para Instalação pelo Disco Rígido

Selecione a partição contendo os arquivos ISO a partir da lista de partições disponíveis. Nomes de DASD começam com **/dev/dasd..** Cada drive individual possui sua própria letra, por exemplo **/dev/dasda** ou **/dev/sda**. Cada partição em um drive é numerada, por exemplo **/dev/dasda1** ou **/dev/sda1**.

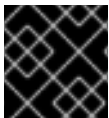
Para um FCP LUN, você teria que inicializar (IPL) a partir do mesmo FCP LUN ou usar uma janela de recuperação pelos menus do **linuxrc** para ativar manualmente o FCP LUN que mantém os ISOs como descrito em [Seção 25.2.1, "Ativando um FCP LUN de forma dinâmica"](#).

Especifique também os **Diretórios contendo imagens**. Ensinra o caminho do diretório todo a partir do drive que contém os arquivos de imagem ISO. A seguinte tabela mostra alguns exemplos de como enserir esta informação:

Tabela 22.1. Localização de imagens ISO para diferentes tipos de partições

| Sistema de Arquivos | Ponto de Montagem | Caminho original para arquivos | Diretório a usar |
|---------------------|-------------------|--------------------------------|------------------|
| ext2, ext3, ext4 | /home | /home/user1/RHEL6 | /user1/RHEL6 |

Se as imagens ISO estão no diretório root (nível mais alto) de uma partição, indique **/**. Se as imagens ISO estão localizadas num sub-diretório de uma partição montada, indique o nome do diretório contendo as imagens ISO nessa partição. Por exemplo: se a partição na qual as imagens ISO estão for normalmente montada como **/home/**, e as imagens estão em **/home/new/**, você deve indicar **new/**.



IMPORTANTE

Uma entrada sem uma barra pode fazer com que a instalação falhe.

Selecione **OK** para continuar. Proceda com [Capítulo 23, Fase 3 de Instalação: Instalando com o anaconda](#).

22.4.3. Executando uma Instalação em Rede

O programa de instalação possui detector de rede e pode usar as configurações de rede para diversas funções. Em um System z, as fases de Instalação 2 e 3 tomam os valores de configuração de rede especificados anteriormente interativamente ou por meio de um parâmetro ou arquivo de configuração na fase 1 de instalação. Você também pode instruir o programa de instalação para consultar repositórios de software adicionais durante o processo.

- Se você estiver instalando via NFS, proceda com [Seção 22.4.4, "Instalando através do NFS"](#)
- Se você estiver instando via Web ou FTP, proceda com [Seção 22.4.5, "Instalando através de FTP, HTTP ou HTTPS"](#)

22.4.4. Instalando através do NFS

O diálogo NFS se aplica somente se você inicializou com a opção **askmethod** selecionou **Imagem NFS** no diálogo **Método de Instalação**. Se você usou a opção **repo=nfs**, você já especificou um servidor e caminho.



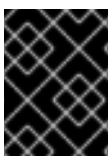
Figura 22.6. Diálogo de Configuração do NFS

1. Indique o nome de domínio ou endereço IP do seu servidor NFS no campo **NFS server name**. Por exemplo, se você estiver instalando a partir de um host chamada **eastcoast** no domínio **exemplo.com**, insira **eastcoast.exemplo.com**
2. Ensira o nome do diretório exportado no campo **Red Hat Enterprise Linux 6 directory**:
 - Se o servidor NFS estiver exportando um espelho da árvore de instalação do Red Hat Enterprise Linux, forneça o diretório contendo a raiz da árvore de instalação. Se tudo foi especificado corretamente, aparece uma mensagem indicando que o programa de instalação do Red Hat Enterprise Linux está rodando.
 - Se o servidor NFS estiver exportando as imagens ISO dos CD-ROMs do Red Hat Enterprise Linux, indique o diretório que contém as imagens ISO.

Se você seguiu a configuração descrita na [Seção 19.1.2, "Preparando para uma instalação de NFS"](#), o diretório exportado é aquele que você especificou como **diretório_disponível_publicamente**.

3. Especifique qualquer opção de montagem do NFS que você precise no campo **NFS mount options**. Consulte as páginas man para o **mount** e **nfs** para uma lista abrangente de opções. Se você precisar qualquer opção de montagem, deixe o campo vazio.
4. Proceda com [Capítulo 23, Fase 3 de Instalação: Instalando com o anaconda](#).

22.4.5. Instalando através de FTP, HTTP ou HTTPS



IMPORTANTE

Quando você fornecer uma URL à uma fonte de instalação, você precisa especificar explicitamente o **http://** ou **https://** ou **ftp://** como protocolo.

O diálogo da URL se aplica somente se você estiver instalando a partir de um servidor HTTP, HTTPS ou FTP (se você selecionou **URL** no diálogo **Método de Instalação**). O diálogo pedirá informações sobre o servidor FTP, HTTPS ou HTTP a partir do qual você está instalando o Red Hat Enterprise Linux. Se você usou as opções **repo=ftp** ou **repo=http**, você já especificou um servidor e caminho.

Insira o nome ou endereço IP do local FTP, HTTPS ou HTTP que você estiver instalando, e o nome do diretório que contém o diretório **/images** para sua arquitetura. Por exemplo:

`/mirrors/redhat/rhel-6/Server/s390x/`

Para instalar via conexão de HTTPS segura, especifique o **https://** como um protocolo.

Especifique o endereço de um servidor proxy e se necessário, forneça um número de porta, username, e senha. Se tudo foi especificado adequadamente, uma caixa de mensagens aparecerá indicando que arquivos estão sendo recuperados do servidor.

Se seu servidor FTP, HTTPS ou HTTP precisar de autenticação de usuário, especifique o usuário e senha com oparte da URL como se segue:

`{ftp|http|https}://<user>:<password>@<hostname>[:<port>]/<directory>/`

Por exemplo:

`http://install:rhel6pw@name.example.com/mirrors/redhat/rhel-6/Server/s390x/`

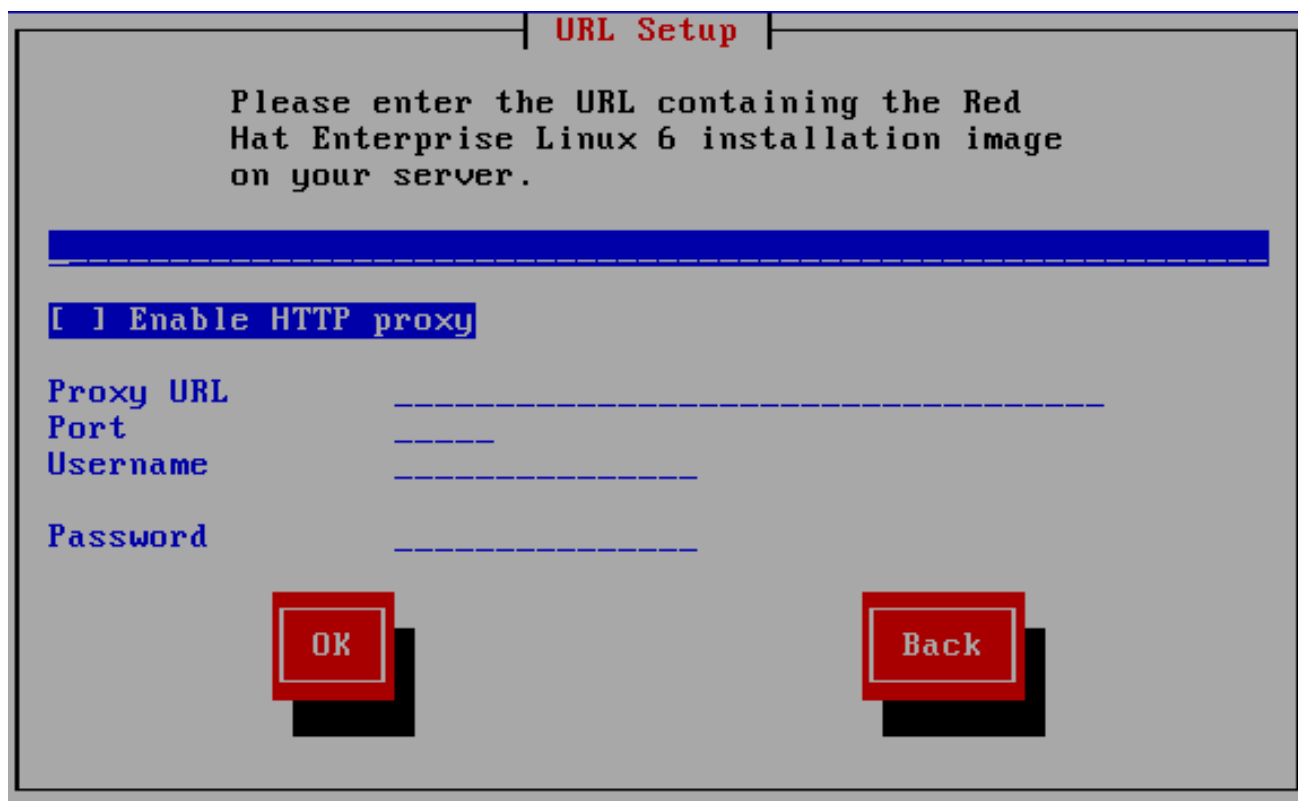


Figura 22.7. Diálogo de configuração de URL

Proceda com [Capítulo 23, Fase 3 de Instalação: Instalando com o anaconda](#).

22.5. VERIFICANDO MÍDIA

O DVD oferece uma opção para verificar a integridade da mídia. A gravação de erros às vezes ocorre ao produzir um DVD. Um erro de dados para o pacote escolhido no programa de instalação pode fazer com que a instalação aborte. Para minimizar as chances de erros de dados que afetam a instalação, verifique a mídia antes de instalá-la.

Se a verificação for bem sucedida, o processo de instalação procede normalmente. Se o processo falhar, crie um novo DVD usando a imagem de ISO que você baixou anteriormente.

22.6. RECUPERANDO A FASE 3 DO PROGRAMA DE INSTALAÇÃO

O carregador recupera a fase 3 do programa de instalação da rede para o disco RAM. Isto pode levar algum tempo.

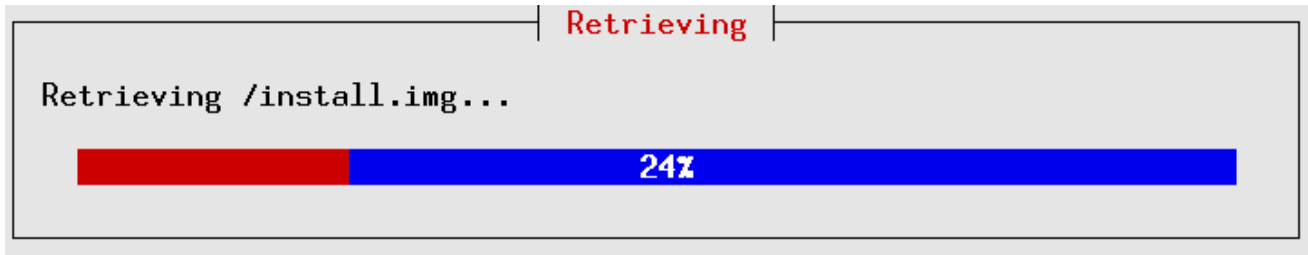


Figura 22.8. Recuperando a fase 3 do programa de instalação.

CAPÍTULO 23. FASE 3 DE INSTALAÇÃO: INSTALANDO COM O ANACONDA

Este capítulo descreve uma instalação usando uma interface de usuário gráfica do **anaconda**.

23.1. O RESULTADO DE PROGRAMA DE INSTALAÇÃO MODO TEXTO DE LINHA NÃO INTERATIVA

Se a opção **cmdline** foi especificada como opção de inicialização em seu arquivo de parâmetro (Consulte [Seção 26.6, "Parâmetros para as instalações do kickstart"](#)) ou em seu arquivo do kickstart (consulte o [Capítulo 32, Instalações pelo Kickstart](#)), **anaconda** inicia com um resultado de linha modo texto. Neste modo, todas as informações necessárias devem ser fornecidas no arquivo do kickstart. O instalador não permitirá que interação do usuário e para se houver informação de instalação não especificada.

23.2. A INTERFACE DE USUÁRIO DE PROGRAMA DE INSTALAÇÃO EM MODO TEXTO

Enquanto as instalações de modo texto não são documentadas explicitamente, aquelas que utilizam o programa de instalação em modo texto podem seguir facilmente as instruções de instalação do GUI. No entanto, como o modo texto apresenta um processo de instalação mais simples e básico, certas opções que estão disponíveis no modo gráfico não estão disponíveis no modo texto. Estas diferenças são anotadas na descrição do processo de instalação deste guia, e incluem:

- Ativando interativamente o FCP LUNs
- configurando métodos de armazenamento avançados tais como LVM, RAID, FCoE, zFCP, e iSCSI.
- padronizando o layout da partição
- padronizando o layout do carregador de inicialização
- selecionando os pacotes durante a instalação
- configurando o sistema instalado com o **Firstboot**

23.3. A INTERFACE GRÁFICA DE USUÁRIO DO PROGRAMA DE INSTALAÇÃO

Se você já usou uma *interface gráfica de usuário (GUI)* antes, está familiarizado com este processo. Use seu mouse para navegar pelas telas, clicar em botões ou inserir texto nos campos apresentados.

Você também pode navegar pela instalação usando o teclado. A tecla **Tab** permite navegar pela tela, as setas para cima e para baixo rolam as listas, as teclas **+** e **-** expandem e contraem as listas, enquanto **Espaço** e **Enter** selecionam ou removem a seleção de um item em destaque. Você também pode usar a combinação de teclas **Alt+X** como uma outra maneira de clicar em botões ou efetuar outras seleções na tela, onde **X** é substituído por qualquer letra sublinhada que apareça na tela.

23.4. CONFIGURANDO O TERMINAL DE INSTALAÇÃO

Se você logou com o ssh e X11, o **anaconda** inicia imediatamente com sua interface de usuário gráfica.

Se você não configurou a variante do **display=** e não usa o X11 depois, o **anaconda** lhe oferece a opção de iniciar o VNC ou modo texto.

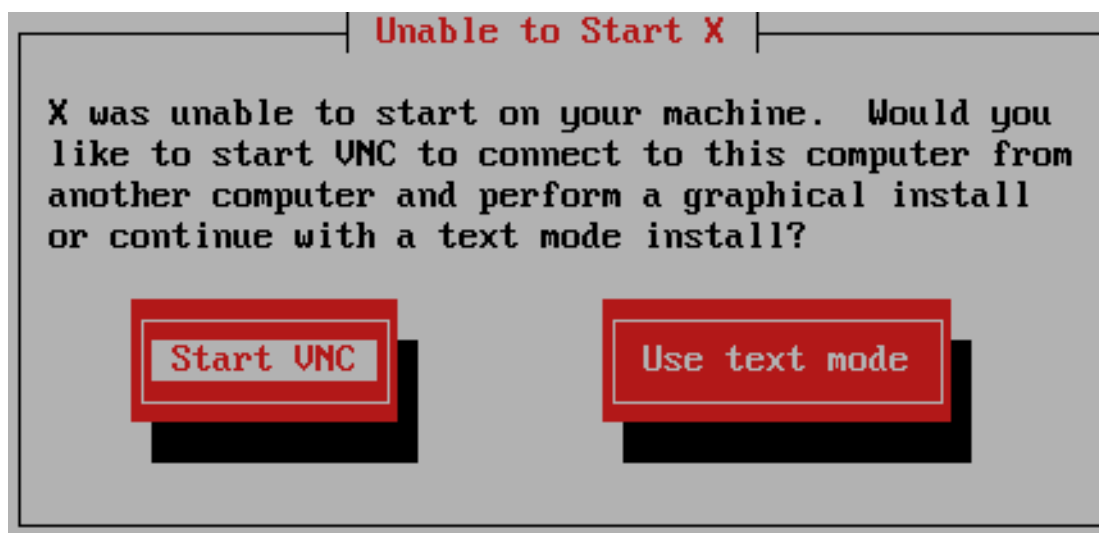


Figura 23.1. Escolhendo o VNC ou modo texto

Se você escolher o VNC, lhe será solicitado uma senha ou você pode escolher usar o VNC sem a senha. Se você usar uma senha, faça uma nota da senha para referências futuras. O servidor do VNC então inicia.

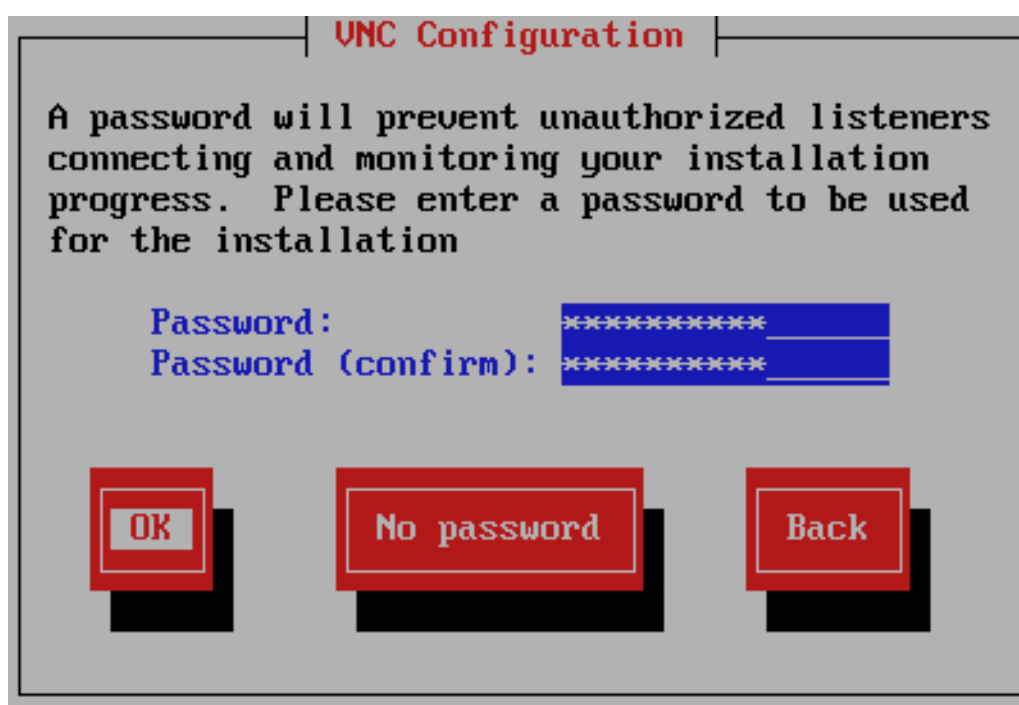
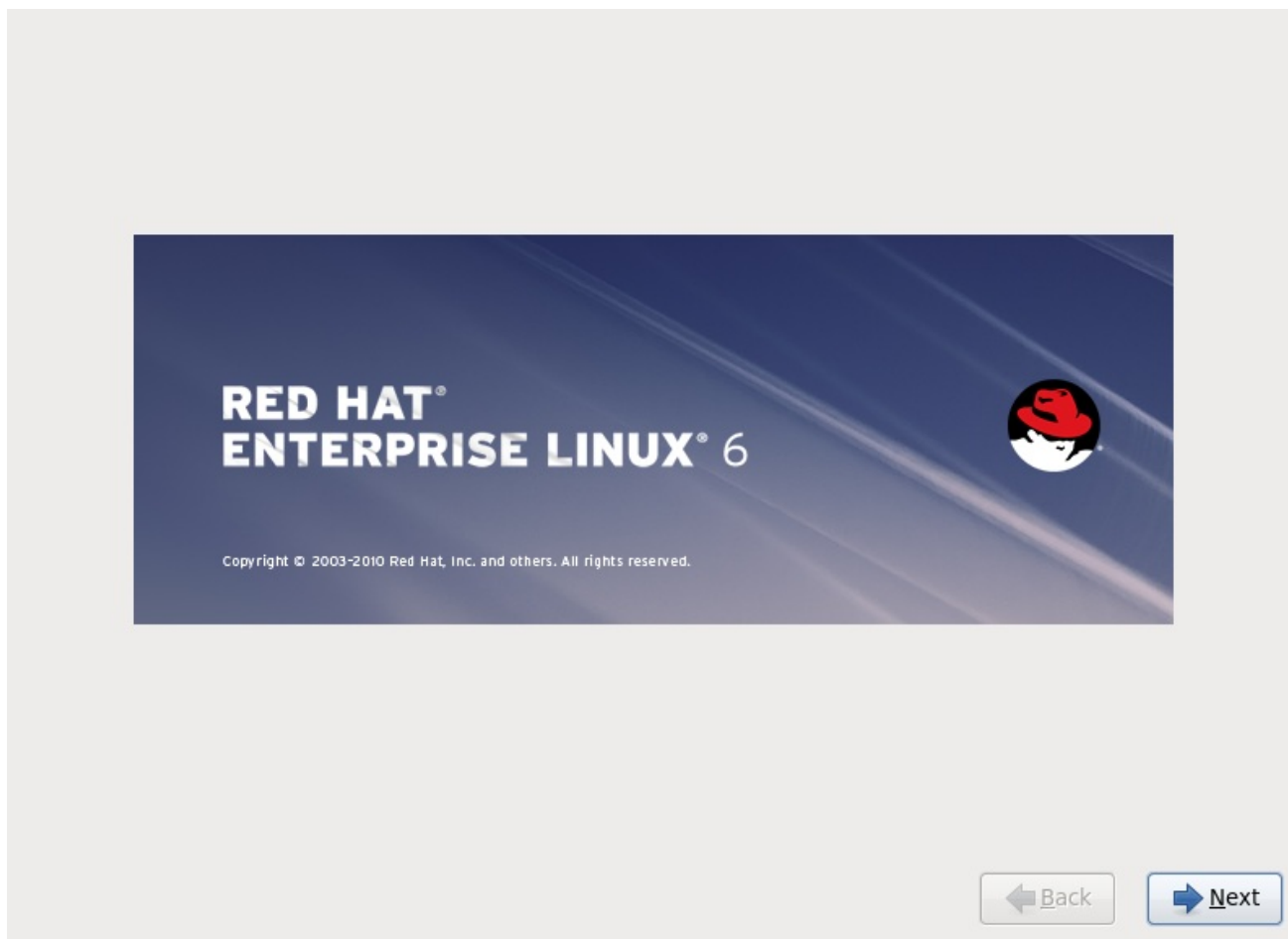


Figura 23.2. O servidor VNX inicia

Agora abra uma conexão no endereço IP de sua máquina virtual convidada z/VM usando um cliente VNC. Autentique o servidor VNC com a senha inserida previamente.

23.5. BEM VINDO AO RED HAT ENTERPRISE LINUX

A tela **Bem-vindo** não solicita que você insira nenhuma entrada.



Clique no botão **Próximo** para continuar.

23.6. DISPOSITIVOS DE ARMAZENAMENTO

Você pode instalar o Red Hat Enterprise Linux em diversos dispositivos de armazenamento. Para System z, selecione **Specialized Storage Devices**

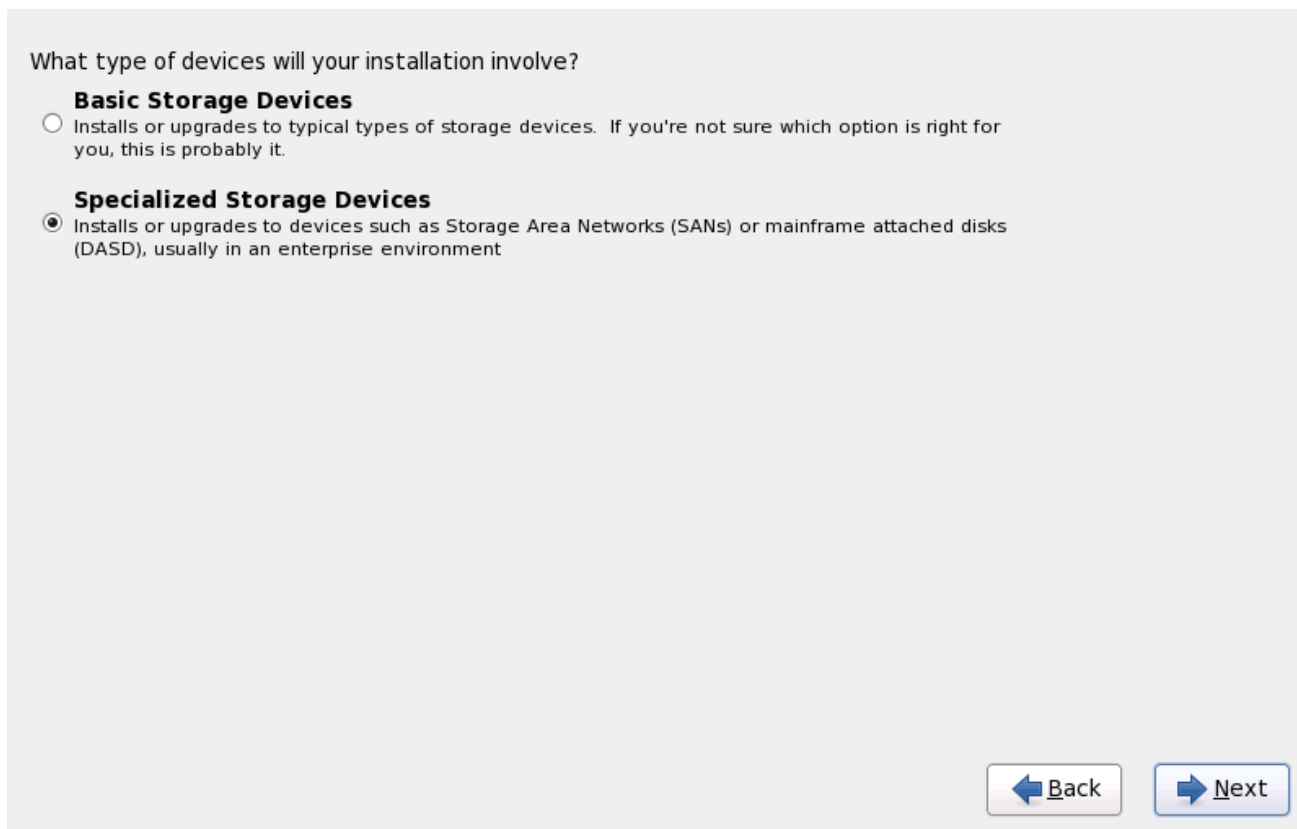


Figura 23.3. Dispositivos de Armazenamento

Dispositivos de Armazenamento Básico

Esta opção se aplica aos usuários de sistema System z.

Dispositivos de Armazenamento Especializado

Selecione **Specialized Storage Devices** para instalar Red Hat Enterprise Linux nos seguintes dispositivos de armazenamento:

- *Direct access storage devices* (DASDs)
- Os dispositivos multipath como o FCP-attachable SCSI LUN com caminhos múltiplos.
- *Storage area networks* (SANs) assim como o FCP-attachable SCSI LUN com um caminho único.

Use a opção **Specialized Storage Devices** para configurar as conexões *Internet Small Computer System Interface* (iSCSI). Você não pode usar as opções *FCoE* (Fiber Channel over Ethernet) no System z; esta opção está indisponível.

23.6.1. A Tela de Seleção dos Dispositivos de Armazenamento

A tela de dispositivos de armazenamento exibe todos os dispositivos de armazenamento com o qual o **anaconda** tem acesso.

Dispositivos são agrupados sob as seguintes abas:

Dispositivos básicos

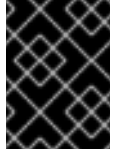
Dispositivos de armazenamento básico diretamente conectado ao sistema local, tal como drives de discos rígidos e drives de estado sólido. Em sistemas System z, ele contém DASDs ativados.

Firmware RAID

Dispositivo de armazenamento anexado ao controller do firmware RAID. Isto não se aplica ao System z.

Dispositivos Multipath

Dispositivos de armazenamento acessíveis por mais de um caminho, tal como pelos controllers SCSI múltiplos ou portas de Canal de Fibra no mesmo sistema.



IMPORTANTE

O instalador detecta somente os dispositivos de armazenamento multipath com os números em série que são de 16 ou 32 caracteres.

Outros Dispositivos SAN

Qualquer outro dispositivo disponível em uma rede de área de armazenamento (SAN) tal como o FCP LUNs anexado em um camonho single.

Please select the drives you'd like to install the operating system on, as well as any drives you'd like to automatically mount to your system, below:

Basic Devices Firmware RAID Multipath Devices Other SAN Devices Search

| <input type="checkbox"/> | Model | Capacity | Interconnect | Serial Number | Identifier | |
|--------------------------|---------------------|----------|--------------|---------------|--------------|--|
| <input type="checkbox"/> | IBM S390 DASD drive | 2347 MB | CCW | 0X3726 | ccw-0.0.3726 | |
| <input type="checkbox"/> | IBM S390 DASD drive | 2347 MB | CCW | 0X3626 | ccw-0.0.3626 | |
| <input type="checkbox"/> | IBM S390 DASD drive | 2347 MB | CCW | 0X3326 | ccw-0.0.3326 | |
| <input type="checkbox"/> | IBM S390 DASD drive | 2347 MB | CCW | 0X3226 | ccw-0.0.3226 | |
| <input type="checkbox"/> | IBM S390 DASD drive | 2347 MB | CCW | 0X3526 | ccw-0.0.3526 | |
| <input type="checkbox"/> | IBM S390 DASD drive | 2347 MB | CCW | 0X3426 | ccw-0.0.3426 | |
| <input type="checkbox"/> | IBM S390 DASD drive | 2347 MB | CCW | 0X3126 | ccw-0.0.3126 | |
| <input type="checkbox"/> | IBM S390 DASD drive | 2347 MB | CCW | 0X3026 | ccw-0.0.3026 | |

0 device(s) (0 MB) selected out of 11 device(s) (43352 MB) total.

Tip: Selecting a drive on this screen does not necessarily mean it will be wiped by the installation process. Also, note that post-installation you may mount drives you did not select here by modifying your /etc/fstab file.

Figura 23.4. Selecionar Dispositivos de Armazenamento - Dispositivos básicos

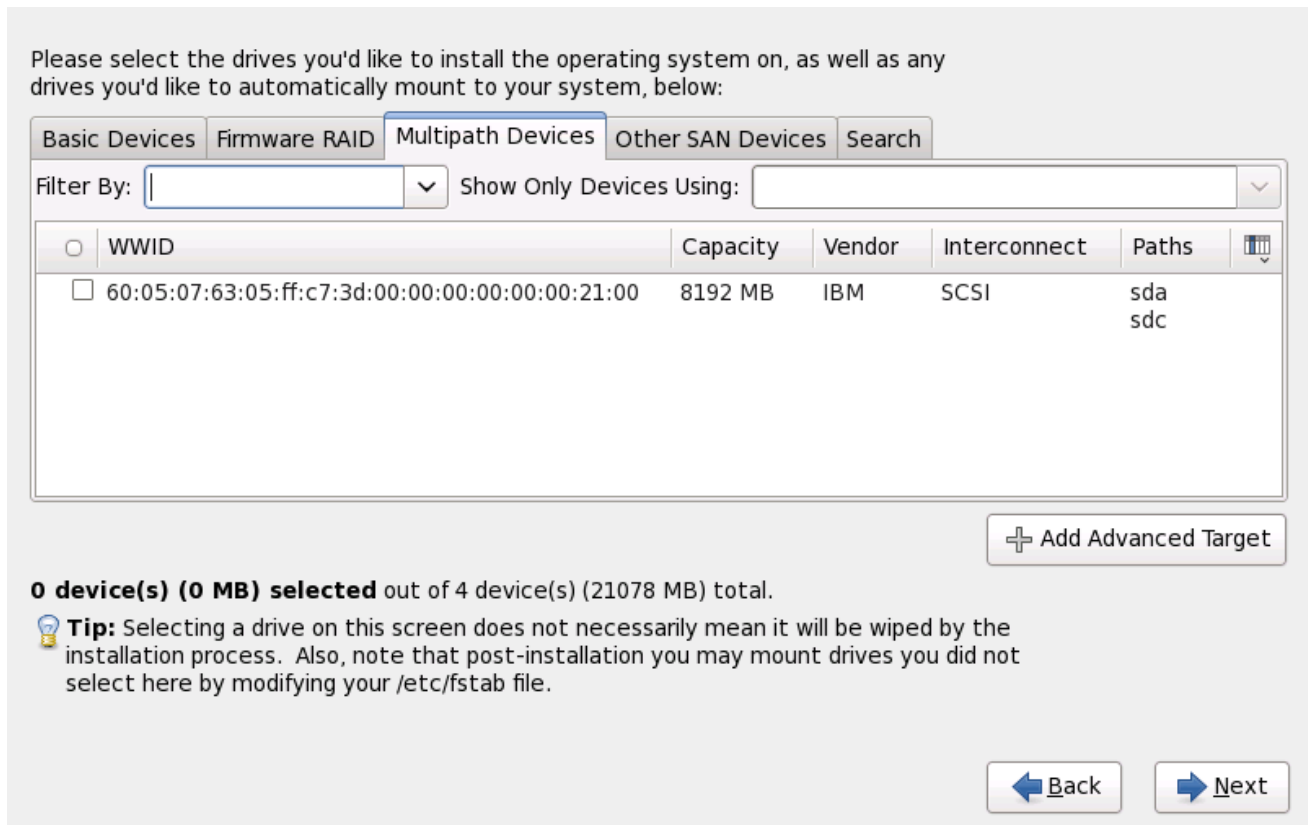


Figura 23.5. Selecionar dispositivos de armazenamento - Dispositivos de Multipath

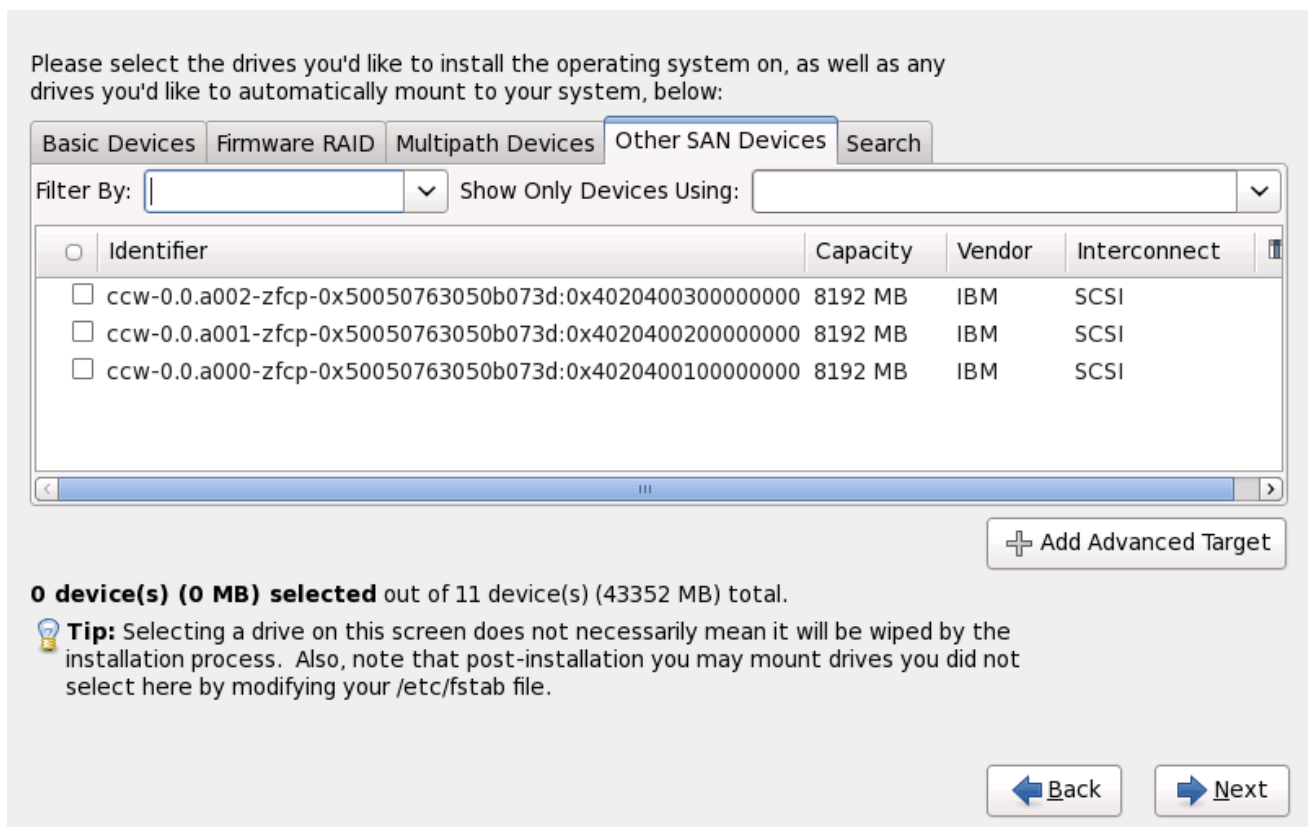


Figura 23.6. Selecionar os dispositivos de armazenamento - Outros Dispositivos SAN

A tela de seleção de dispositivos de armazenamento também contém uma aba **Search** que permite que você filtre os dispositivos de armazenamento pelo seu *World Wide Identifier* (WWID) ou pela porta, alvo, ou *logical unit number* (LUN) no qual eles serão acessados.

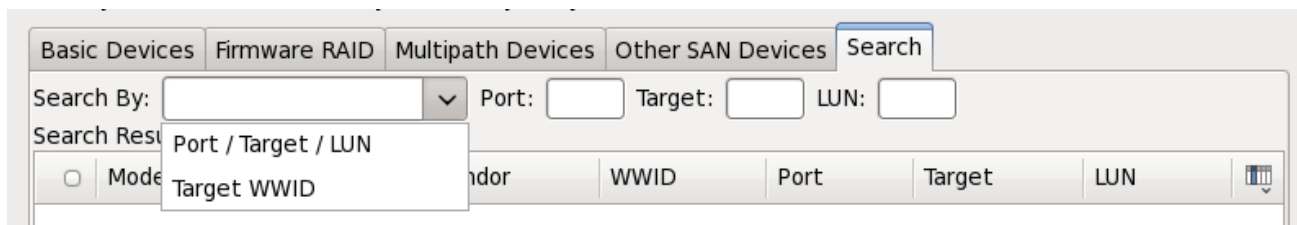


Figura 23.7. Aba de Pesquisa de Dispositivo de Armazenamento

A aba contém um menu suspenso para selecionar a procura por porta, alvo, WWID, ou LUN (com caixas de texto correspondentes para estes valores). A busca por WWID ou LUN requer valores adicionais na caixa de texto correspondente.

Cada aba apresenta uma lista de dispositivos detectados pelo **anaconda**, com informações sobre o dispositivo para ajudá-lo a identificá-lo. Um menu suspenso pequeno marcado com um ícone, está localizado à direita dos cabeçalhos da coluna. Este menu permite que você selecione os tipos de dados apresentados em cada dispositivo. Por exemplo, o menu na aba **Multipath Devices** permite que você especifique qualquer um **WWID**, **Capacity**, **Vendor**, **Interconnect**, e **Paths** para incluir entre os detalhes apresentados para cada dispositivo. Reduzir ou expandindo a quantidade de informações apresentadas pode ajudá-lo a identificar dispositivos específicos.



Figura 23.8. Selecionando Colunas

Cada dispositivo é apresentado em uma linha separada, com a caixa de seleção à sua esquerda. Clique na caixa de seleção para tornar um dispositivo disponível durante o processo de instalação, ou clique no *botão de seleção* à esquerda dos cabeçalhos de coluna para selecionar ou desselecionar todos os dispositivos listados em uma tela específica. Mais tarde, no processo de instalação, você pode escolher instalar o Red Hat Enterprise Linux em qualquer dispositivo selecionado aqui, e pode escolher montar automaticamente qualquer um dos outros dispositivos selecionados aqui como parte do sistema instalado.

Observe que os dispositivos que você seleciona aqui não são removidos automaticamente pelo processo de instalação. Selecionar um dispositivo nesta tela não coloca dados armazenados em um dispositivos sob risco. Observe também que qualquer dispositivo que você não selecione aqui para formar parte com o sistema instalado, pode ser adicionado ao sistema após instalação, modificando o arquivo **/etc/fstab**.

Depois que você selecionou os dispositivos de armazenamento para estarem disponíveis durante a instalação, clique em **Next** e proceda para [Seção 23.7, "Configurando o Hostname"](#).

23.6.1.1. Formatação de baixo nível do DASD

Qualquer DASDs usado deve ser formatado em baixo nível. O instalador detecta isto e lista o DASD que precisa ser formatado.

Caso algum DASDs especificado interativamente em **linuxrc** ou em um parâmetro ou arquivo de configuração não tiverem sido formatados em baixo nível ainda, o diálogo de confirmação a seguir aparecerá:



Figura 23.9. Foi encontrado Dispositivo DASD não formatado

Para permitir formatação de baixo nível de DASDs online não formatados, especifique comando do kickstart **zerombr**. Consulte o [Capítulo 32, Instalações pelo Kickstart](#) para mais detalhes.

23.6.1.2. Opções Avançadas de Armazenamento

A partir desta tela você pode configurar um alvo *iSCSI* (SCSI over TCP/IP) ou FCoE LUNs. Consulte a [Apêndice B, Discos iSCSI](#) para uma apresentação ao iSCSI

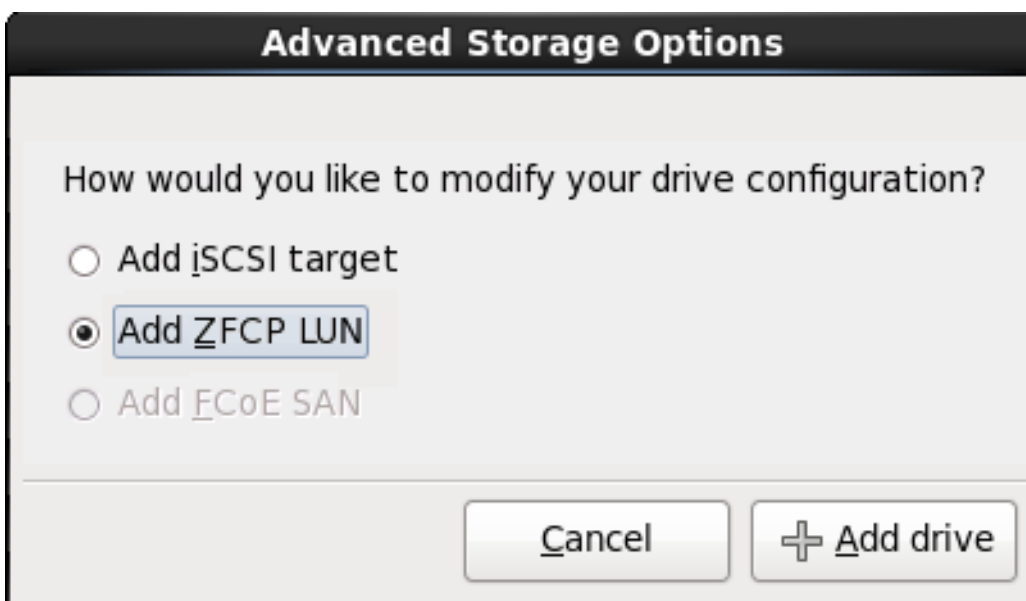


Figura 23.10. Opções Avançadas de Armazenamento

23.6.1.2.1. Configurar Parâmetros iSCSI

Para usar os dispositivos de armazenamento do iSCSI para a instalação, o **anaconda** deve estar disponível para *descoberta* como os alvos em iSCSI e ser capaz de criar uma sessão iSCSI para acessá-los. Cada um destes passos pode precisar de um username e senha para a autenticação do *CHAP* (Challenge Handshake Authentication Protocol). Além disso, você também pode configurar um alvo iSCSI para autenticar o iniciador do iSCSI no sistema para o qual o alvo é anexado (*reverse CHAP*), ambos para a descoberta e para a sessão. Juntos, o CHAP e o reverse CHAP são chamados de *CHAP mútuo* ou *CHAP de duas vias*. O CHAP mútuo fornece o maior nível de segurança para as conexões do iSCSI, especialmente se o username e senha são diferentes para a autenticação do CHAP e autenticação do reverse CHAP.

Repita a descoberta do iSCSI e os passos de login do iSCSI quantas vezes for necessário para adicionar todo o armazenamento do iSCSI requerido. No entanto, você não pode mudar o nome do iniciador do iSCSI após tentar descobrir pela primeira vez. Para mudar o nome do iniciador do iSCSI, você precisa reiniciar a instalação.

Procedimento 23.1. iSCSI discovery

Use o diálogo **iSCSI Discovery Details** para fornecer informações ao **anaconda** que ele precisa para descobrir o alvo iSCSI.



iSCSI Discovery Details

To use iSCSI disks, you must provide the address of your iSCSI target and the iSCSI initiator name you've configured for your host.

Target IP Address:

iSCSI Initiator Name:

What kind of iSCSI **discovery authentication** do you wish to perform:

Figura 23.11. O diálogo de Detalhes sobre o iSCS Discovery

1. Insira o endereço IP do alvo iSCSI no campo **Target IP Address**.
2. Forneça um nome no campo **iSCSI Initiator Name** para o iniciador iSCSI no formato *nome qualificado do iSCSI* (IQN)

Um IQN válido contém:

- a faixa **iqn.** (note o período)
- um código de dados que especifica o ano e mês no qual o domínio da Internet ou nome do subdomínio de sua empresa foi registrado, representado em quatro dígitos para o ano, um

traço, e dois dígitos para o mês, seguido de um período. Por exemplo, representa Setembro, 2010 como **2010-09**.

- o domínio ou nome do subdomínio da Internet de sua empresa, apresentado em ordem contrária com o domínio de cima primeiro. Por exemplo, representa o subdomínio **storage.example.com** como **com.example.storage**
- dois pontos seguidos por uma faixa que identifica de forma única este iniciador do iSCSI específico dentro do seu domínio ou subdomínio. Por exemplo, **:diskarrays-sn-a8675309**.

Um IQN completo portanto se parece com: **iqn.2010-09.storage.example.com:diskarrays-sn-a8675309**, e o **anaconda** pre-popula o campo **iSCSI Initiator Name** com um nome neste formato para ajudá-lo com a estrutura.

Para mais informações sobre os IQNs, consulte o 3.2.6. *iSCSI Names* no *RFC 3720 - Internet Small Computer Systems Interface (iSCSI)* disponível em <http://tools.ietf.org/html/rfc3720#section-3.2.6> e 1. *iSCSI Names and Addresses* em *RFC 3721 - Internet Small Computer Systems Interface (iSCSI) Naming and Discovery* disponível em <http://tools.ietf.org/html/rfc3721#section-1>.

- Use o menu suspenso para especificar o tipo de autenticação a usar para o iSCSI discovery:

Figura 23.12. autenticação do discovery iSCSI

- no credentials
 - CHAP pair
 - CHAP pair e um reverse pair
- Se você selecionou o **CHAP pair** como o tipo de autenticação, forneça o username e senha para o alvo iSCSI nos campos **CHAP Username** e **CHAP Password**

iSCSI Discovery Details

To use iSCSI disks, you must provide the address of your iSCSI target and the iSCSI initiator name you've configured for your host.

Target IP Address: 192.168.0.108

iSCSI Initiator Name: iqn.1994-05.com.domain:01.b1b85d

What kind of iSCSI **discovery authentication** do you wish to perform:

CHAP pair

CHAP Username:

CHAP Password:

Cancel Start Discovery

Figura 23.13. CHAP pair

- Se você selecionou **CHAP pair** e um **reverse pair** como o tipo de autenticação, forneça o username e senha para o alvo iSCSI nos campos **CHAP Username** e **CHAP Password** e o username e senha para o iniciador do iSCSI nos campos **Reverse CHAP Username** e **Reverse CHAP Password**.

iSCSI Discovery Details

To use iSCSI disks, you must provide the address of your iSCSI target and the iSCSI initiator name you've configured for your host.

Target IP Address:

iSCSI Initiator Name:

What kind of iSCSI **discovery authentication** do you wish to perform:

CHAP Username:

CHAP Password:

Reverse CHAP Username:

Reverse CHAP Password:

Figura 23.14. CHAP pair e um reverse pair

5. Clique em **Start Discovery**. O **Anaconda** tenta descobrir um alvo iSCSI baseado nas informações que você forneceu. Se o discovery for bem sucedido, o diálogo **iSCSI Discovered Nodes** apresentará uma lista de todos os nós iSCSI descobertos no alvo.
6. Cada nó é apresentado com uma caixa de seleção ao lado. Clique nesta caixa para selecionar os nós a usar para a instalação.

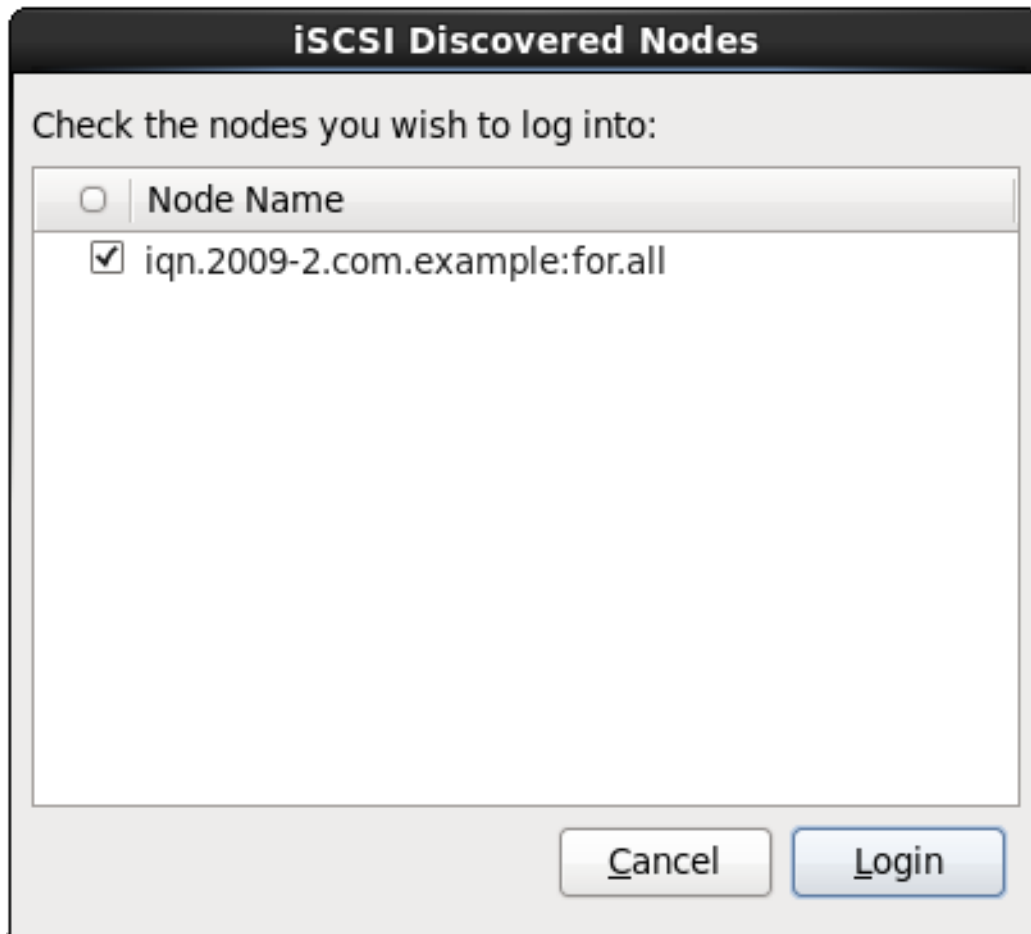


Figura 23.15. O diálogo de Login dos Nós iSCSI

7. Clique em **Login** para iniciar uma sessão do iSCSI.

Procedimento 23.2. Iniciando uma sessão iSCSI

Use o diálogo **iSCSI Nodes Login** para fornecer o **anaconda** com informações que ele precisa para se autenticar nos nós nos alvos iSCSI e iniciar uma sessão iSCSI.



Figura 23.16. O diálogo de Login dos Nós iSCSI

1. Utilize o menu suspenso para especificar o tipo de autenticação que se deve usar para a sessão iSCSI:

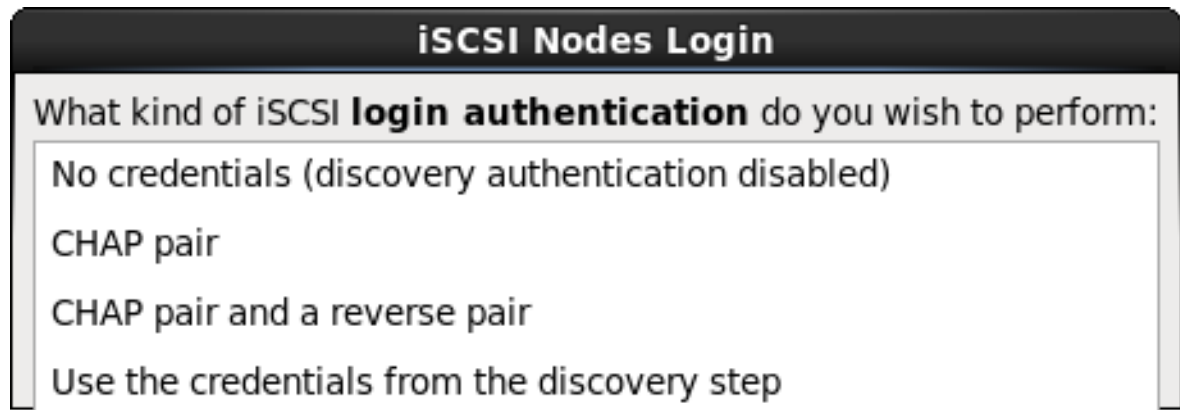


Figura 23.17. autenticação da sessão iSCSI

- no credentials
- CHAP pair
- CHAP pair e um reverse pair
- Use as credenciais do passo discovery

Se seu ambiente usa o mesmo tipo de autenticação e o mesmo username e senha para o iSCSI discovery e para a sessão iSCSI, selecione o **Use as credenciais do passo discovery** para reutilizar estas credenciais.

2. ◦ Se você selecionou o **CHAP pair** como o tipo de autenticação, forneça o username e senha para o alvo iSCSI nos campos **CHAP Username** e **CHAP Password**



Figura 23.18. CHAP pair

- Se você selecionou **CHAP pair e um reverse pair** como o tipo de autenticação, forneça o username e senha para o alvo iSCSI nos campos **CHAP Username** e **CHAP Password** e o username e senha para o iniciador do iSCSI nos campos **Reverse CHAP Username** e **Reverse CHAP Password**.



The image shows a dialog box titled "iSCSI Nodes Login". It contains a dropdown menu with the text "CHAP pair and a reverse pair". Below the dropdown are four text input fields labeled "CHAP Username:", "CHAP Password:", "Reverse CHAP Username:", and "Reverse CHAP Password:". At the bottom right, there are two buttons: "Cancel" and "Login".

Figura 23.19. CHAP pair e um reverse pair

3. Clique em **Login**. O **Anaconda** tentará se autenticar nos nós no alvo iSCSI baseado nas informações que você forneceu. O diálogo **iSCSI Login Results** lhe apresentará os resultados.



The image shows a dialog box titled "iSCSI Login Results". It contains a text area with the text "Successfully logged in and attached the following nodes:" followed by a list of nodes: "iqn.2009-2.com.example:for.all". At the bottom right, there is an "OK" button.

Figura 23.20. O diálogo de Resultados do Login do iSCSI - iSCSI Login Results.

4. Clique em **OK** para continuar.

23.6.1.2.2. Dispositivos FCP

Dispositivos FCP permitem que o IBM System z use dispositivos SCSI ao invés de DASD. Dispositivos FCP oferecem uma topologia de malha de comutação que permite que sistemas System z usem LUNs SCSI como dispositivos de disco além de dispositivos DASD tradicionais.

Sistemas IBM System z requerem que quaisquer dispositivos FCP (Protocolo de Canal de Fibra) sejam indicados manualmente (interativamente no programa de instalação ou como entradas de parâmetros únicas no arquivo de configuração do CMS) para que o programa de instalação reconheça o hardware. Os valores indicados aqui são únicos para cada site no qual são configurados.

Notas

- A criação interativa de um dispositivo zFCP é possível apenas no instalador gráfico. Não é possível configurar interativamente um dispositivo FCP em uma instalação em modo texto.
- Todos os valores indicados devem ser confirmados, pois os erros cometidos aqui podem fazer com que o sistema não opere corretamente. Use somente as letras minúsculas nos valores hex.
- Para mais informações sobre estes valores, consulte a documentação que acompanha o hardware do seu sistema e verifique com o administrador de sistemas que configurou a rede para este sistema.

Para configurar um dispositivo Protocolo de Canal de Fibra SCSI abra o diálogo

Adicionar Dispositivo ZFCP LUN selecionando **Adicionar Drive** e clicando no botão **Adicionar Dispositivo FCP**. Preencha os detalhes para o dispositivo de 16 bits, World Wide Port Number (WWPN) de 64 bits, e LUN FCP de 64 bits. Clique no botão **Adicionar** para tentar conectar ao dispositivo FCP usando estas informações.

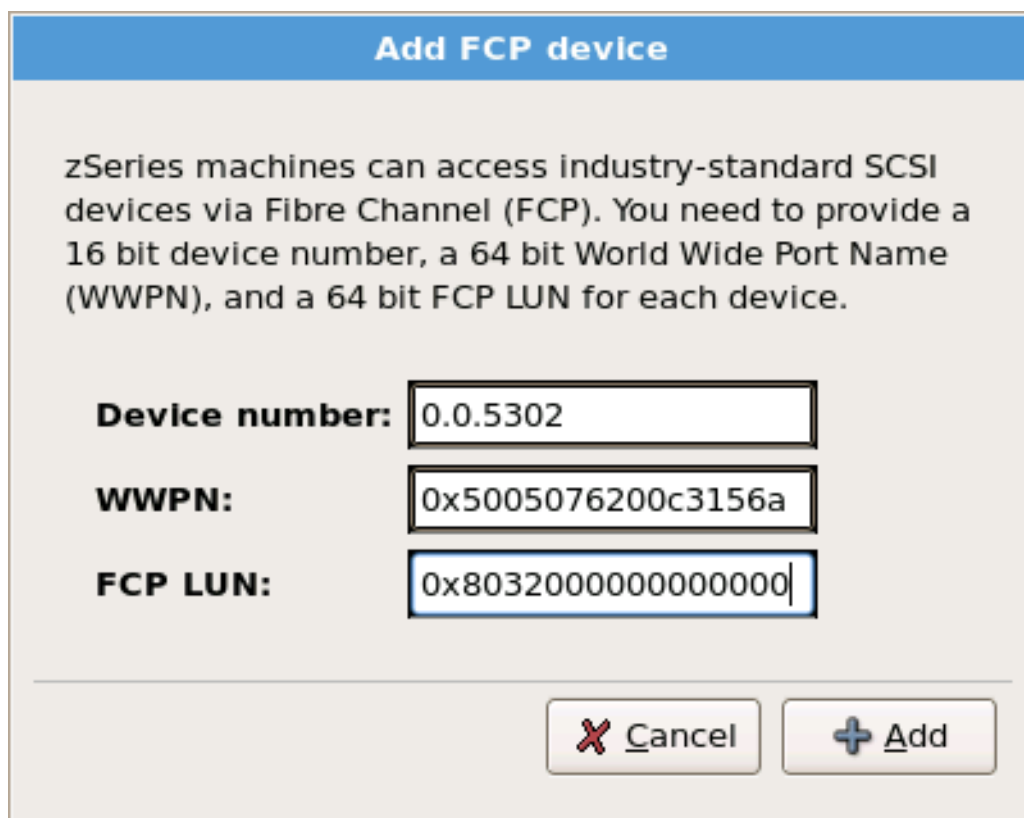


Figura 23.21. Adicionar dispositivo FCP

O dispositivo adicionado recentemente deve então estar presente e útil na tela de seleção do dispositivo de armazenamento na opção **Multipath Devices**, se você já ativou mais de um caminho para o mesmo LUN, ou em **Other SAN Devices**, se você ativou somente um caminho ao LUN.



IMPORTANTE

O instalador necessita que pelo menos um DASD seja definido. Em situações onde uma instalação apenas SCSI for desejada, insira **none** como um parâmetro de uma instalação interativa durante fase 1, ou adicione **DASD=none** no parâmetro ou no arquivo de configuração CMS. Isto irá satisfazer o requerimento para o parâmetro DASD definido, enquanto resulta em um ambiente apenas SCSI.

23.7. CONFIGURANDO O HOSTNAME

A instalação solicitará que você forneça um nome de máquina para este computador como *fully-qualified domain name* (FQDN), no formato *hostname.domainname* ou como *short host name* no formato de *hostname..* Muitas redes possuem o DHCP *Dynamic Host Configuration Protocol* que automaticamente fornece sistemas conectados com um nome de domínio. Para permitir que o DHCP atribua um nome de domínio à esta máquina, especifique o short host name,



NOTA

Você pode nomear o seu sistema como quiser, desde que o nome de host completo seja único. O nome de host pode incluir letras, números e hífen.

Mudar as configurações padrão *localhost.localdomain* para um hostname único para cada uma de suas instâncias Linux.

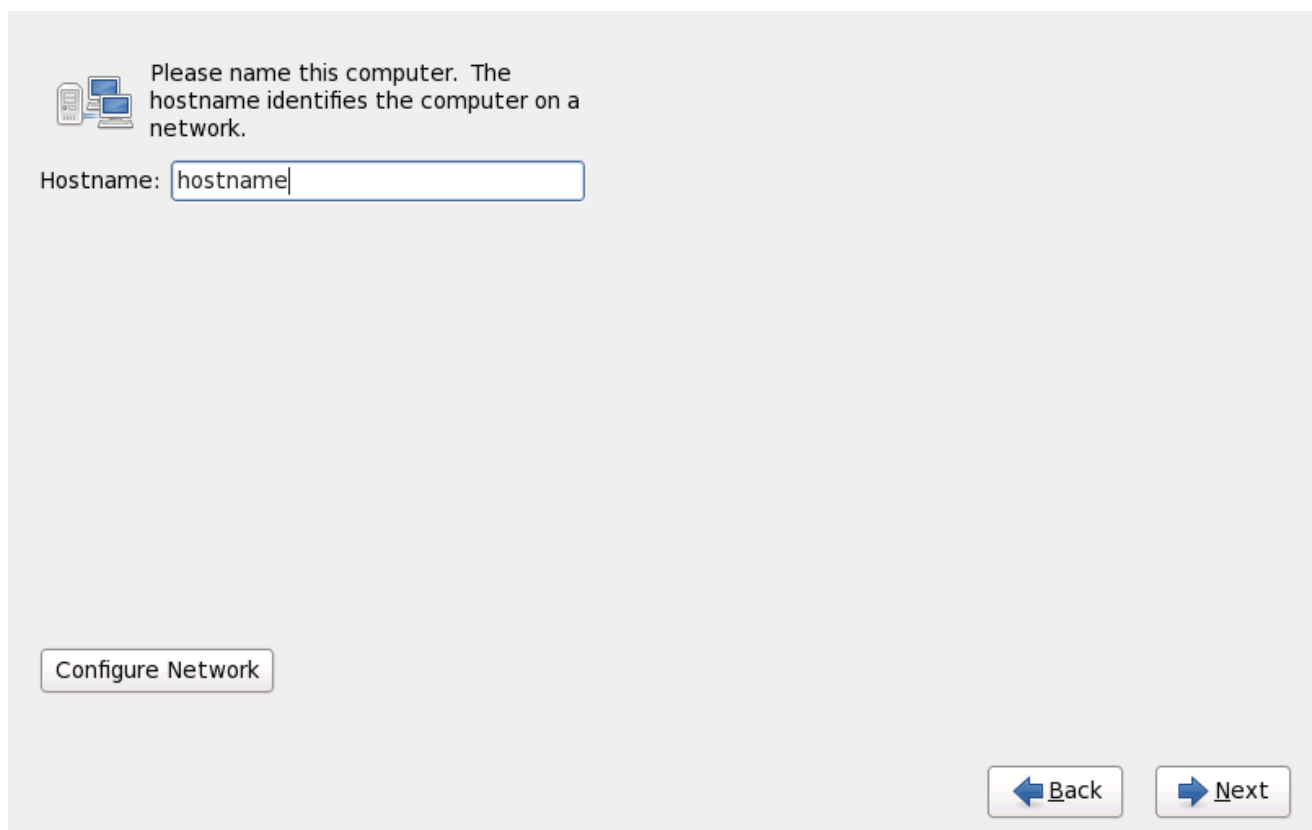


Figura 23.22. Configurando o hostname

23.7.1. Editar as Conexões de Rede



NOTA

Para mudar sua configuração de rede após ter concluído a instalação, use o **Network Administration Tool**.

Digite o comando **system-config-network** em uma solicitação de terminal para lançar o **Network Administration Tool**. Se você não for root, será solicitada uma senha root para continuar.

O **Network Administration Tool** agora está obsoleto e será substituído pelo **NetworkManager** durante o tempo de vida do Red Hat Enterprise Linux 6.

Geralmente, a conexão de rede configurada anteriormente na fase 1 de instalação, não precisa ser modificada durante o resto da instalação. Você não pode adicionar nova conexão no System z pois os subcanais de rede precisam ser agrupados e definidos online antes, e é feito somente na fase 1. Para mudar a conexão de rede existente, clique no botão **Configure Network**. O diálogo **Network Connections** aparece, o qual permite que você configure as conexões de rede para o sistema, nem todos relevantes ao System z.

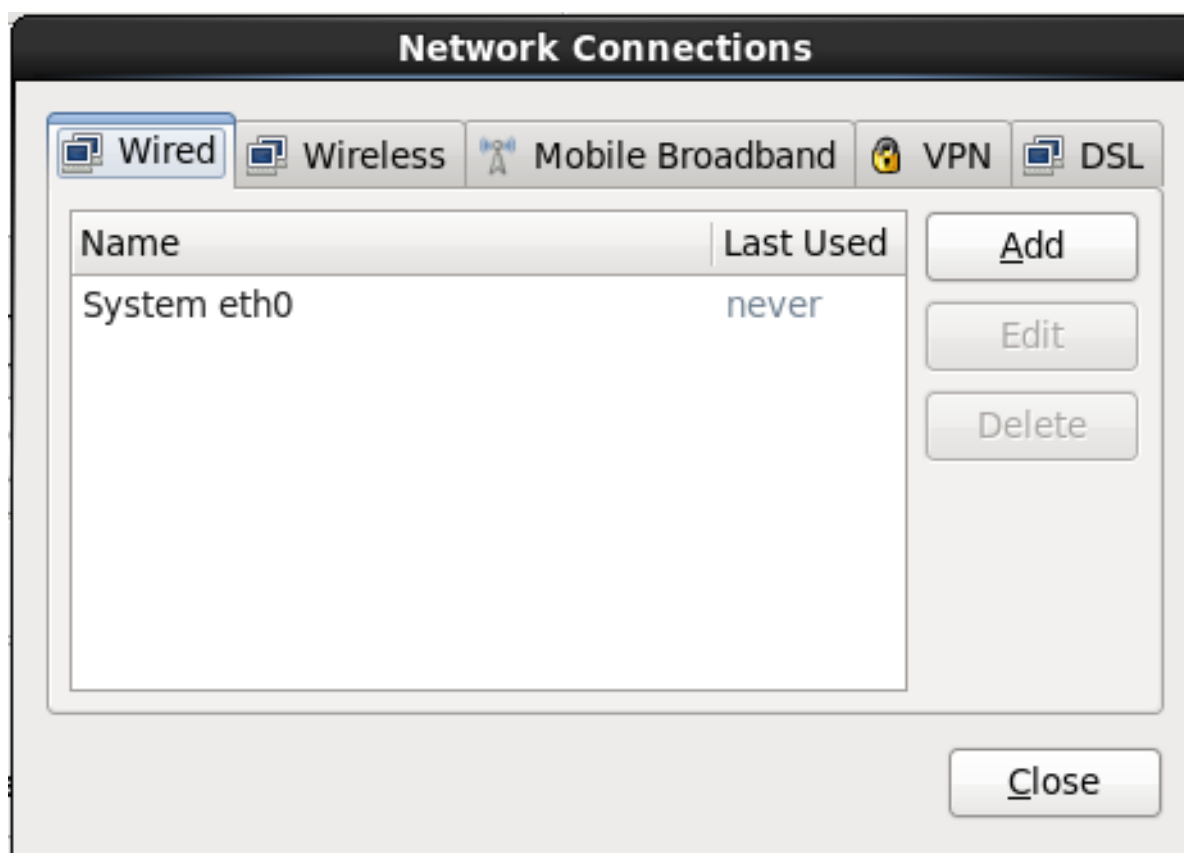


Figura 23.23. Conexões de Rede

Todas as conexões de rede no System z. estão listadas em **Wired**. Por padrão, ele contém a conexão configurada anteriormente em fase 1 de instalação e é tanto **eth0** (OSA, LCS), quanto **hsi0** (HyperSockets). Observe que em System z você não pode adicionar conexões aqui. Para modificar uma conexão existente, selecione uma linha na lista e clique em **Edit**. Uma caixa de diálogos aparece com um conjunto de abas apropriadas para conexões a cabo, como descritas abaixo.

As abas mais importantes em System z são **Wired** e **IPv4 Settings**.

Depois que você terminar de editar as configurações de rede, clique em **Apply** para salvar a nova configuração. Se você reconfigurar um dispositivo que já foi ativado antes durante a instalação, você precisa reiniciar para usar a nova configuração. Consulte o [Seção 9.7.1.6, "Reiniciar o dispositivo de rede"](#).

23.7.1.1. Opções comuns à todos os tipos de conexões

Certas opções de configurações são comuns para todos os tipos de conexões.

Especifique um nome para a conexão no campo do nome **Nome da Conexão**

Selecione **Iniciar automaticamente** para iniciar uma conexão automaticamente quando o sistema inicializar.

Quando o **NetworkManager** executar em um sistema instalado, a opção **Disponível à todos os usuário** controla se uma configuração de rede está disponível em todo o sistema ou não. Durante a instalação, certifique-se de que o **Disponível à todos os usuários** está ainda selecionado para todas as interfaces de rede que você configurou.

23.7.1.2. A aba de Cabo

Use a aba **A Cabo** para especificar ou mudar o endereço (MAC) *media access control* para o adaptador de rede, e se o conjunto de *maximum transmission unit* (MTU, em bytes) pode passar pela interface.

Editing System eth0

Connection name: System eth0

Connect automatically

Wired 802.1x Security IPv4 Settings IPv6 Settings

Device MAC address:

Cloned MAC address:

MTU: 4096 bytes

Available to all users

Cancel Apply...

Figura 23.24. A aba de Cabo

23.7.1.3. A aba de Segurança do 802.1x

Use a aba **802.1x Security** para configurar o 802.1X *port-based network access control* (PNAC). Selecione o **Use 802.1X security for this connection** para controle de acesso e depois especifique detalhes de sua rede. As opções de configuração incluem:

Autenticação

Escolha um dos seguintes métodos de autenticação:

- **TLS** para *Transport Layer Security*
- **Tunneled TLS** para *Tunneled Transport Layer Security*, conhecido também como TTLS, ou EAP-TTLS
- **Protected EAP (PEAP)** para *Protected Extensible Authentication Protocol*

Identidade

Fornece identidade a este servidor.

Certificado de Usuário

Navegue pelo arquivo de Certificado X.509 codificado com *Distinguished Encoding Rules* (DER) ou *Privacy Enhanced Mail* (PEM).

Certificado CA

Vá ao arquivo do certificado X.509 *autoridade de certificado* codificado com *Distinguished Encoding Rules* (DER) ou *Privacy Enhanced Mail* (PEM).

Chave privada

Vá ao arquivo *chave privada* codificado com o *Distinguished Encoding Rules* (DER), *Privacy Enhanced Mail* (PEM), ou *Personal Information Exchange Syntax Standard* (PKCS#12).

Senha da Chave Privada

A senha para a chave privada especificada no campo **Chave Privada**. Selecione a **Mostrar Senha** para tornar a senha visível a medida que a digita.

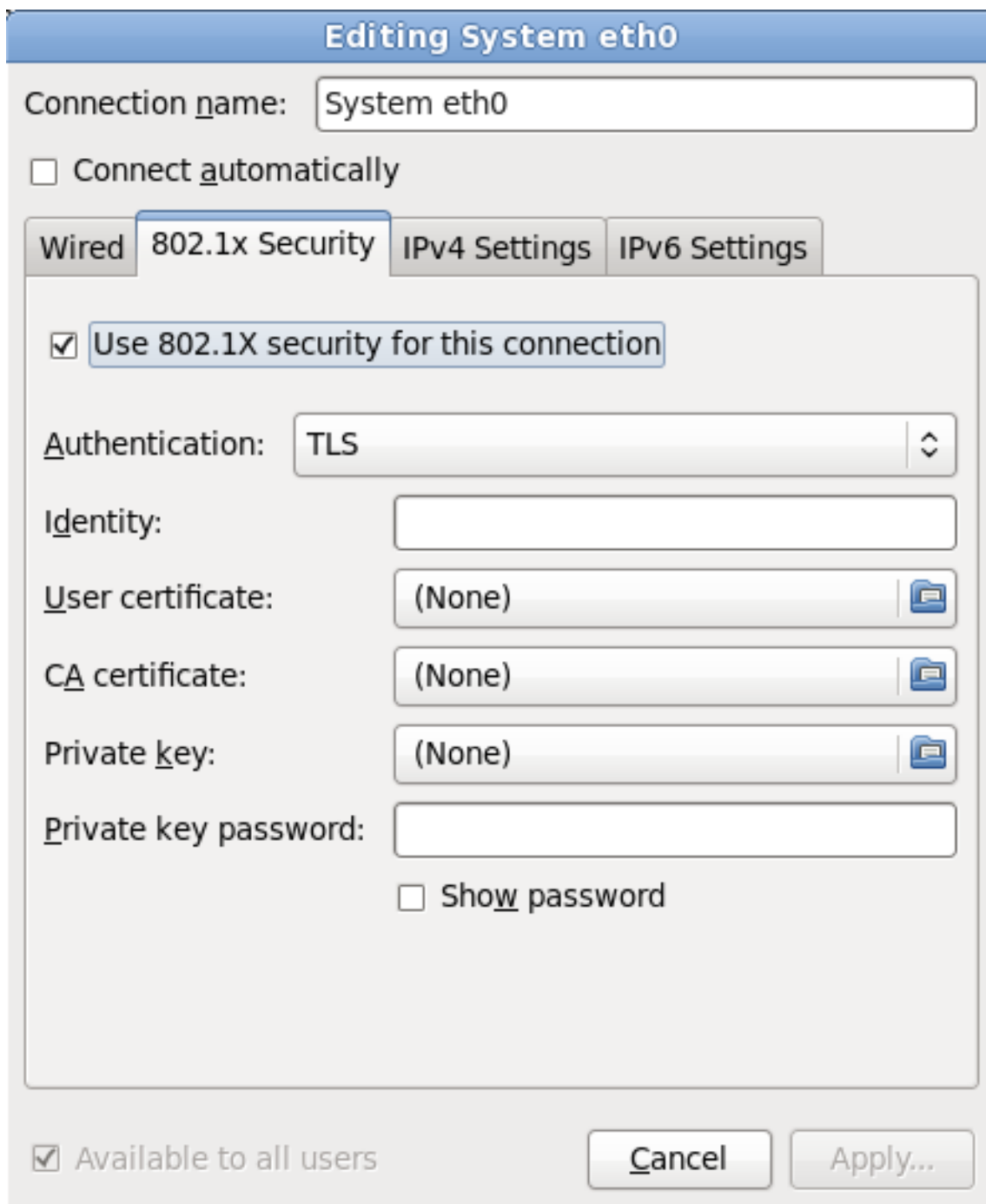


Figura 23.25. A aba de Segurança do 802.1x

23.7.1.4. A Aba de Configurações do IPv4

Use a aba **aba de configurações do IPv4** para configurar os parâmetros do IPv4 para a conexão de rede selecionada anteriormente.

O endereço, netmask e gateway, servidores de DNS e sufixo de pesquisa de DNS para uma conexão de IPv4 foram configurados durante a fase 1 de instalação ou reflete os seguintes parâmetros no arquivo de parâmetro ou arquivo de configuração. **IPADDR**, **NETMASK**, **GATEWAY**, **DNS**, **SEARCHDNS** (Consulte o [Seção 26.3, "Parâmetros de rede de Instalação"](#)).

Use o menu suspenso do **Método** para especificar quais as configurações o sistema deve tentar obter de um serviço (DHCP) *Dynamic Host Configuration Protocol* rodando na rede. Escolha a partir das seguintes opções:

Automatic (DHCP)

Parâmetros de IPv4 são configurados pelo serviço DHCP na rede.

Automatic (DHCP) somente endereços

O endereço IPv4, netmask e gateway são configurados pelo serviço DHCP na rede, mas os servidores de DNS e domínios de pesquisa devem ser configurados manualmente.

Manual

Os parâmetros de IPv4 são configurados manualmente para uma configuração estática.

Automaticamente Link Local

Atribui-se à interface um endereço de *link local* na classe 169.254/16.

Compartilhado com outros computadores

O sistema é configurado para fornecer acesso à rede à outros computadores. A interface recebe um endereço na classe 10.42.x.1/24, e inicia-se um servidor de DHCP e um servidor de DNS, e a interface é conectada à conexão e rede default no sistema com o *network address translation* (NAT).

Desabilitado

O IPv4 é desabilitado para esta conexão.

Se você selecionou um método que requer que você forneça parâmetros manuais, insira detalhes do endereço IP para esta interface, a netmask e o gateway no campo **Addresses**. Use os botões **Add** e **Delete** para adicionar ou remover endereços. Insira uma lista separada por vírgulas dos servidores no campo **DNS servers**, uma lista separada por vírgulas dos domínios no campo **Search domains** para qualquer domínio que você inclua nas buscas de servidor do nome.

Como forma opcional, insira um nome para esta conexão de rede no campo **DHCP client ID**. Este nome deve ser único na subrede. Quando você atribuir um ID de cliente DHCP significativo, é fácil de identificar esta conexão quando resolver problemas de rede.

Desselecione a caixa **Endereço de IPv4 é necessário para a conclusão desta conexão** para permitir que o sistema faça esta conexão em uma rede de IPv6 habilitada se a configuração do IPv4 falhar mas a configuração do IPv6 for bem sucedida.

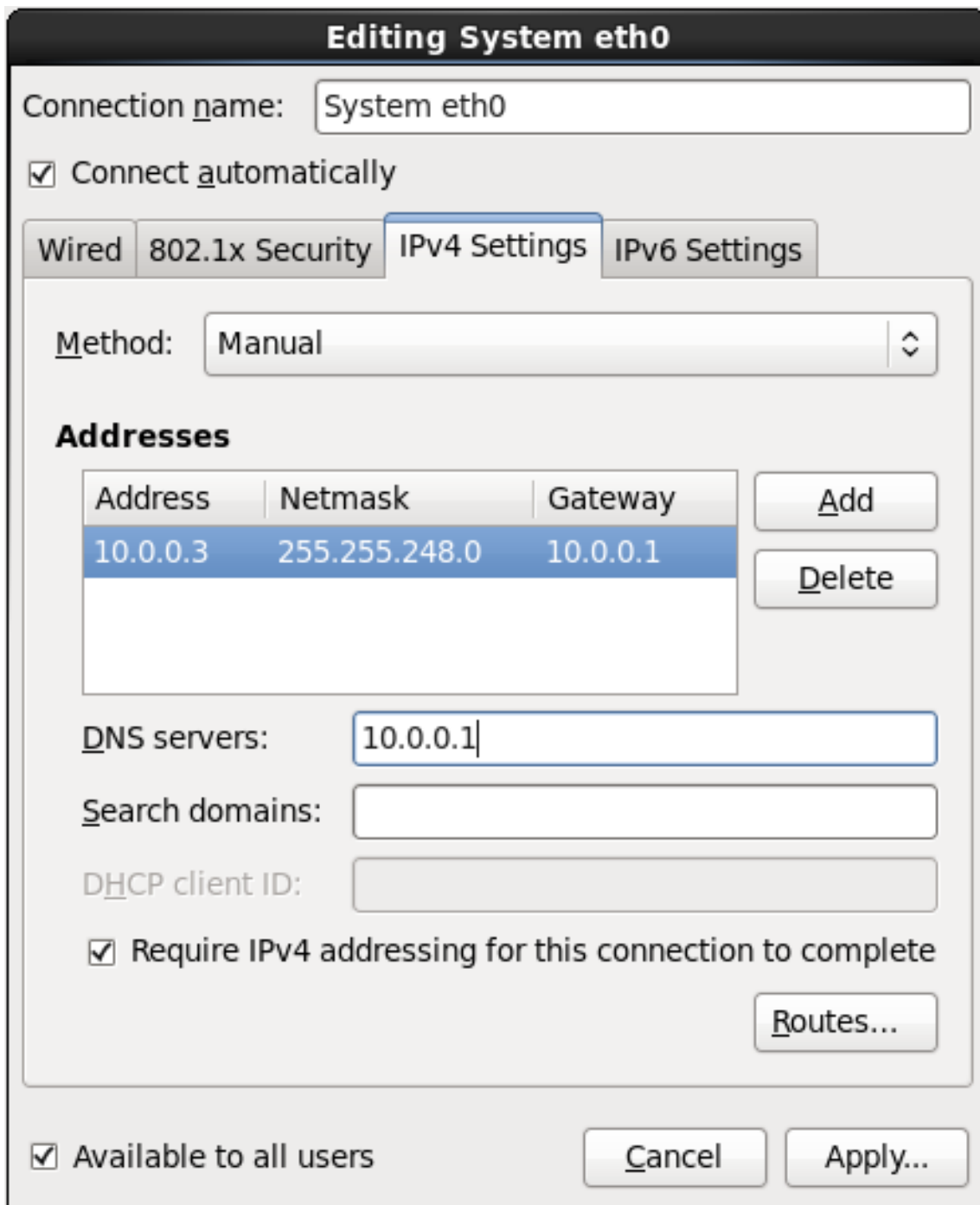


Figura 23.26. A Aba de Configurações do IPv4

23.7.1.4.1. Editando rotas de IPv4

Red Hat Enterprise Linux configura diversas rotas automaticamente, baseado no endereço IP de um dispositivo. Para editar rotas adicionais, clique em **Routes**. O diálogo **Editing IPv4 routes** aparecerá.

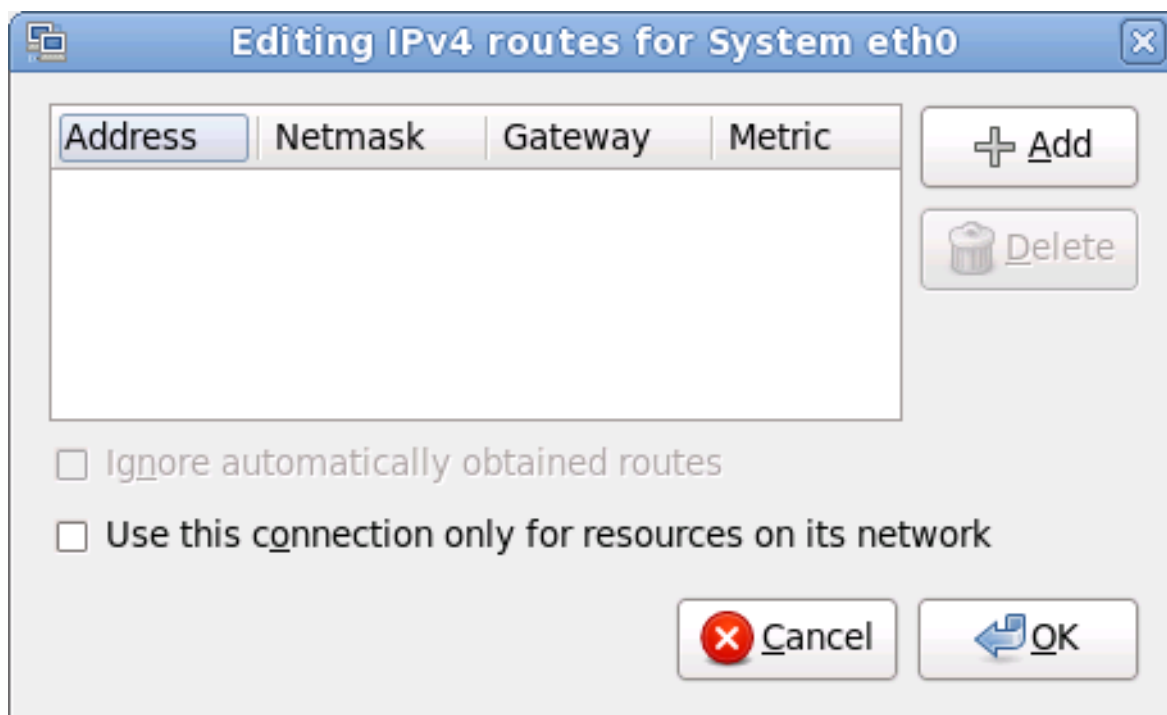


Figura 23.27. O diálogo de Edição da Rota do IPv4

Clique em **Adicionar** para adicionar o endereço IP, netmask, gateway e medidas para uma rota de estatística nova.

Selecione o **Ignore rotas obtidas automaticamente** para fazer com que a interface use somente as rotas especificadas para a mesma.

Selecione **Use esta conexão somente para recursos em sua rede** para restringir as conexões somente para rede local.

23.7.1.5. A aba de configurações IPv6

Use a aba **Aba de Configurações do IPv6** para configurar os parâmetros do IPv6 para a conexão de rede selecionada anteriormente.

Use o menu suspenso do **Método** para especificar quais as configurações o sistema deve tentar obter de um serviço (DHCP) *Dynamic Host Configuration Protocol* rodando na rede. Escolha a partir das seguintes opções:

Ignore

IPv6 é ignorado nesta conexão

Automático

NetworkManager usa *router advertisement* (RA) para criar uma configuração sem estado, automática.

Endereço Automático, somente

O **NetworkManager** usa o RA para criar uma configuração sem estado automática, mas os servidores do DNS e domínios de busca são ignorados e devem ser configurados manualmente.

Endereço Automático, somente DHCP

O **NetworkManager** não usa o RA, mas requer informações do DHCPv6 diretamente para criar uma configuração com estado.

Manual

Os parâmetros do IPv6 são configurados para uma configuração estática.

mente Link Local

Um endereço *link-local* com o prefixo fe80::/10 é atribuído à interface.

Se você selecionou um método que requer que você forneça parâmetros manuais, insira detalhes do endereço IP para esta interface, a netmask e o gateway no campo **Addresses**. Use os botões **Add** e **Delete** para adicionar ou remover endereços. Insira uma lista separada por vírgulas dos servidores no campo **DNS servers**, uma lista separada por vírgulas dos domínios no campo **Search domains** para qualquer domínio que você inclua nas buscas de servidor do nome.

Como forma opcional, insira um nome para esta conexão de rede no campo **DHCP client ID**. Este nome deve ser único na subrede. Quando você atribuir um ID de cliente DHCP significativo, é fácil de identificar esta conexão quando resolver problemas de rede.

Desselecione a caixa de diálogo **Requer o endereçamento do IPv6 para esta conexão ser concluído** para permitir que o sistema faça esta conexão em uma rede habilitada de IPv4 falhar mas a configuração do IPv4 é bem sucedida.

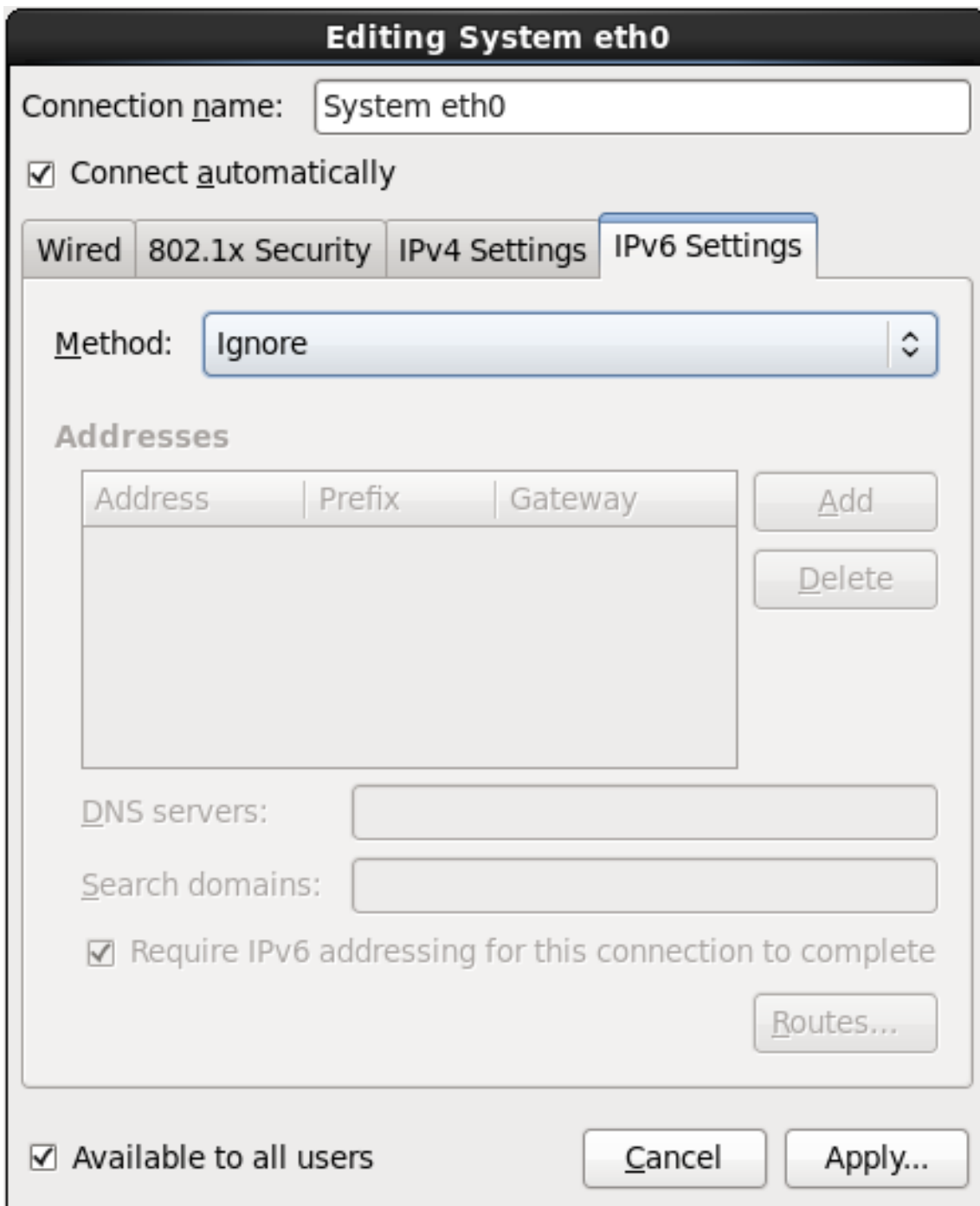


Figura 23.28. A aba de configurações IPv6

23.7.1.5.1. Editando as rotas do IPv6

O Red Hat Enterprise Linux configura um número de rotas baseadas automaticamente nos endereços de IP de um dispositivo. Para editar rotas adicionais, clique em **Rotas**. A caixa de diálogo **Editando as rotas IPv6** aparecerá.

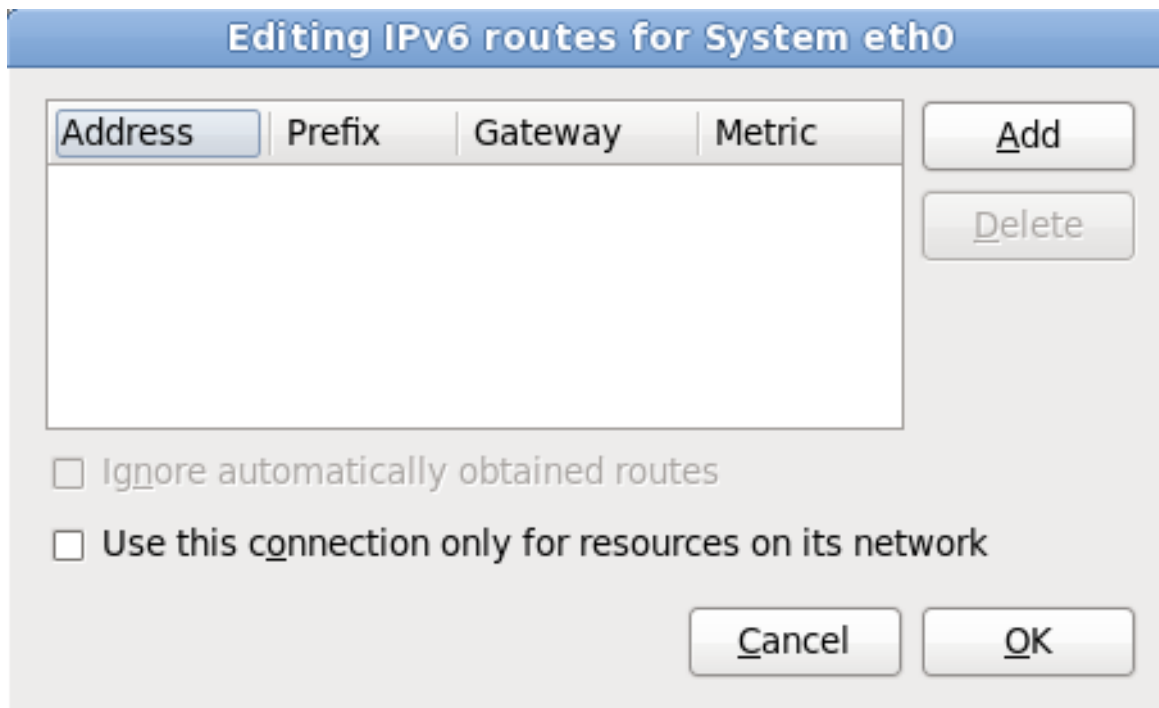


Figura 23.29. A caixa de diálogo Editando Rotas do IPv6

Clique em **Adicionar** para adicionar o endereço IP, netmask, gateway e medidas para uma rota de estatística nova.

Selecione **Use esta conexão somente para recursos em sua rede** para restringir as conexões somente para rede local.

23.7.1.6. Reiniciar o dispositivo de rede

Se você reconfigurar uma rede que já foi usada durante a instalação, você precisa desconectar e reconectar o dispositivo no **anaconda** para as mudanças tomarem efeito. O **Anaconda** usa os arquivos de *configuração de interface* (ifcfg) para comunicar com o **NetworkManager**. Um dispositivo se torna desconectado quando seu arquivo ifcfg é removido, e é reconectado quando seu arquivo ifcfg é recuperado, desde que **ONBOOT=yes** seja definido. Consulte o *Red Hat Enterprise Linux 6 Deployment Guide* disponível em <https://access.redhat.com/knowledge/docs/> para mais informações sobre os arquivos de configuração da interface.

1. Pressione **Ctrl+Alt+F2** para mudar para terminal virtual **tty2**.
2. Mova o arquivo de configuração de interface para um local temporário:

```
mv /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-device_name /tmp
```

where *device_name* é o dispositivo que você acabou de reconfigurar. Por exemplo, **ifcfg-eth0** é o arquivo ifcfg para **eth0**.

O dispositivo está agora desconectado em **anaconda**.

3. Abra o arquivo de configuração da interface no editor **vi**:

```
vi /tmp/ifcfg-device_name
```

4. Verifique se o arquivo de configuração da interface contém a linha **ONBOOT=yes**. Se o arquivo não possuir esta linha, adicione-a agora e salva o arquivo.

5. Saia do editor de texto **vi**.
6. Mova o arquivo de configuração de interface de volta ao diretório **/etc/sysconfig/network-scripts/**:

```
mv /tmp/ifcfg-device_name /etc/sysconfig/network-scripts/
```

O dispositivo está agora reconectado em **anaconda**.

7. Pressione o **Ctrl+Alt+F6** para retornar ao **anaconda**.

23.8. CONFIGURAÇÃO DO FUSO HORÁRIO

Determine seu fuso horário selecionando a cidade mais próxima da localidade física do seu computador. Clique no mapa para ampliar uma região geográfica específica.

Especifique a zona de horário até mesmo se você planeja usar o NTP (Network Time Protocol) para manter a consistência do relógio do sistema.

Aqui, você pode selecionar o seu fuso horário de duas maneiras:

- Usando seu mouse no mapa interativo, você pode selecionar uma cidade específica (representada por um ponto amarelo). Um **X** vermelho aparece indicando sua seleção.
- Você também pode rolar a lista na parte inferior da tela para selecionar seu fuso horário. Usando seu mouse, clique numa localidade para destacar sua seleção.

Selecione **System clock uses UTC**. O relógio do sistema é uma parte do hardware em seu sistema de computador. O Red Hat Enterprise Linux usa a configuração do timezone para determinar a diferença entre o horário local e o UTC no relógio do sistema. Este comportamento é padrão para sistemas que usam o UNIX, Linux e sistemas operacionais semelhantes.

Clique no botão **Próximo** para continuar.



NOTA

Para alterar a sua configuração de fuso horário após você ter completado a instalação, use a **Ferramenta das Propriedades de Data e Hora**.

Digite o comando **system-config-date** numa janela de comandos para executar a **Ferramenta das Propriedades de Data e Hora**. Se você não está como root, a ferramenta solicitará a senha do root para continuar.

Para rodar a **Ferramenta das Propriedades de Data e Hora** como um aplicativo baseado texto, use o comando **timeconfig**.

23.9. CONFIGURE A SENHA ROOT

Definir uma conta e senha root é um dos passos mais importantes durante a sua instalação. A conta root é usada para instalar pacotes, atualizar RPMs e executar a maior parte da manutenção do sistema. Ao se autenticar como root, você terá total controle sobre seu sistema.

**NOTA**

O usuário root (também conhecido como o superusuário) tem acesso completo ao sistema todo. Por esta razão, é melhor se autenticar como root *somente* para executar a manutenção ou a administração do sistema.

The root account is used for administering the system. Enter a password for the root user.

Root Password:

Confirm:

Back Next

Figura 23.30. Senha Root

Use a conta root somente para administração do sistema. Crie uma conta além da root para seu uso geral e invoque o comando **su** para trocar para usuário root somente quando precisar realizar tarefas que requerem autorização do superusuário. Estas regras básicas minimizam as chances de erros de digitação ou de comandos incorretos afetarem seu sistema.

**NOTA**

Para se tornar root, digite **su** - no prompt de uma janela do terminal e então pressione **Enter**. Em seguida, insira a senha root e pressione **Enter**.

O programa de instalação pede que você defina uma senha root ^[10] para seu sistema. *Você não pode seguir para o próximo estágio do processo de instalação sem inserir uma senha root.*

A senha root deve ter no mínimo seis caracteres; a senha digitada não é exibida na tela. Você deverá digitar a senha duas vezes; se as duas senhas não coincidirem, o programa de instalação pedirá que você as digite novamente.

A senha root deve ser algo que você possa se lembrar, mas ao mesmo tempo algo que não seja fácil para alguém adivinhar. Seu nome, seu número de telefone, *as primeiras letras do teclado*, *senha*, *root*, *123456*, e *gato* são exemplos de senhas ruins. Senhas boas misturam números com letras em caixa alta e

baixa e não contém palavras de dicionário: *Aard387vark* ou *420BMttNT*, por exemplo. Lembre-se que a senha é sensível à caixa alta ou baixa. Se você escrever a sua senha, guarde-a em um lugar seguro. No entanto, é recomendável não escrever esta ou qualquer outra senha que você criar.



ATENÇÃO

Não use nenhuma das senhas exemplificadas neste manual. Usar uma destas senhas é considerado um risco de segurança.

Para mudar sua senha root depois de concluir a instalação, use a **Ferramenta de Senha Root**

Digite o comando **system-config-users** em uma janela de terminal para lançar o **User Manager**, um gerenciamento de usuário potente e ferramenta de configuração. Se você não for root, ele lhe solicitará a senha root para continuar.

Insira a senha de **root** no campo **Senha de Root**. Por motivos de segurança o Red Hat Enterprise Linux mostra os caracteres como asteriscos. Insira a mesma senha no campo **Confirmação** para garantir que está definida corretamente. Depois de definir a senha de root, selecione **Seguinte** para prosseguir.

23.10. ATRIBUIR DISPOSITIVOS DE ARMAZENAMENTO

Se você selecionar mais de um dispositivo de armazenamento no sistema da tela de seleção dos dispositivos de armazenamento (consulte [Seção 23.6, "Dispositivos de Armazenamento"](#)), o **anaconda** lhe pedirá que selecione qual destes dispositivos deve ficar disponível para a instalação do sistema operacional, e qual deve ser anexado somente ao sistema de arquivo para armazenamento de dados.

Durante a instalação, os dispositivos que você identifica aqui como sendo para dados de armazenamento somente, são montados como parte do sistema de arquivo, mas não são particionados ou formatados.

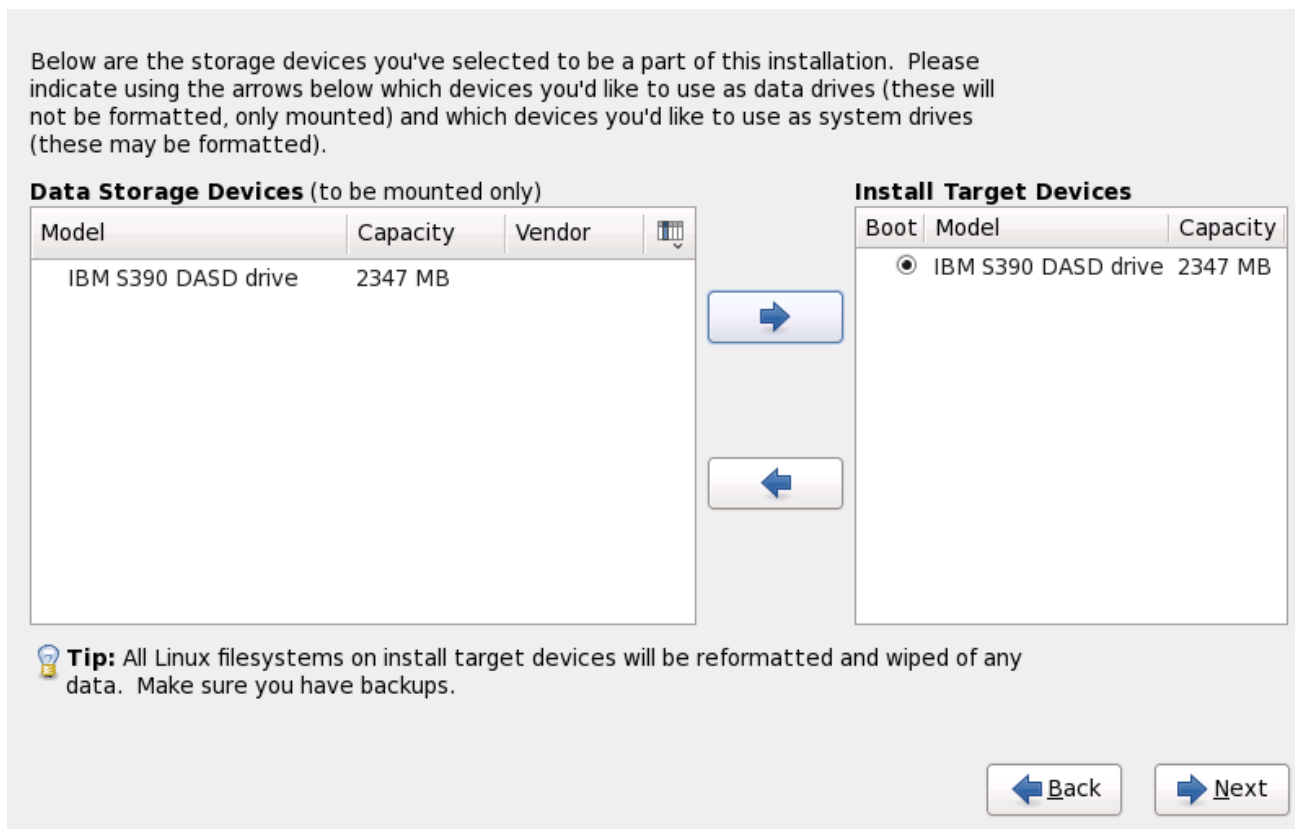


Figura 23.31. Atribuir dispositivos de armazenamento

A tela é dividida em dois painéis. O painel da esquerda contém uma lista de dispositivos a serem usados somente para armazenamento de dados. O painel da direita contém uma lista de dispositivos que estarão disponíveis para instalação do sistema operacional.

Cada lista contém informações sobre os dispositivos para ajudá-lo a identificá-los. Um menu suspenso pequeno marcado com um ícone, está localizado à direita dos cabeçalhos de coluna. Este menu permite que você selecione os tipos de dados apresentados em cada dispositivo. Ao reduzir ou expandir a quantia de informações apresentadas, pode ajudá-lo ao identificar dispositivos particulares.

Mova um dispositivo de uma lista para a outra, clicando no dispositivo, depois clicando tanto no botão rotulado com a seta que aponta para a esquerda para movê-lo para a lista de dispositivos de armazenamento ou o botão rotulado com uma seta que aponta da direita para movê-lo para a lista de dispositivos disponíveis para a instalação do sistema operacional.

A lista de dispositivos disponíveis como alvos de instalação também inclui um botão ao lado de cada dispositivo. Nas plataformas além da System este botão é usado para especificar o dispositivo para o qual você deseja instalar o carregador de inicialização. No System z esta escolha não possui efeito. O carregador de inicialização **zipl** será instalado no disco que contém o diretório **/boot**, o qual é determinado mais tarde durante o particionamento.

Quando você tiver terminado de identificar os dispositivos a serem usados para a instalação, clique em **Próximo** para continuar.

23.11. INSTALANDO UM DISCO RÍGIDO

Se nenhuma tabela de partição legível for encontrada em discos rígidos, o programa de instalação pede para inicializar o disco rígido. Esta operação torna qualquer dados existentes em ilegíveis de disco rígido. Se seu sistema possuir um disco rígido novo sem um sistema operacional instalado ou se você removeu todas as partições no disco rígido clique em **Re-initialize drive**.

O programa de instalação lhe apresenta com um diálogo separado para cada disco, no qual não poderá ler uma tabela de partição válida. Clique em **Ignorar todos** ou **Re-inicializar todos** para aplicar a mesma resposta de todos os dispositivos.

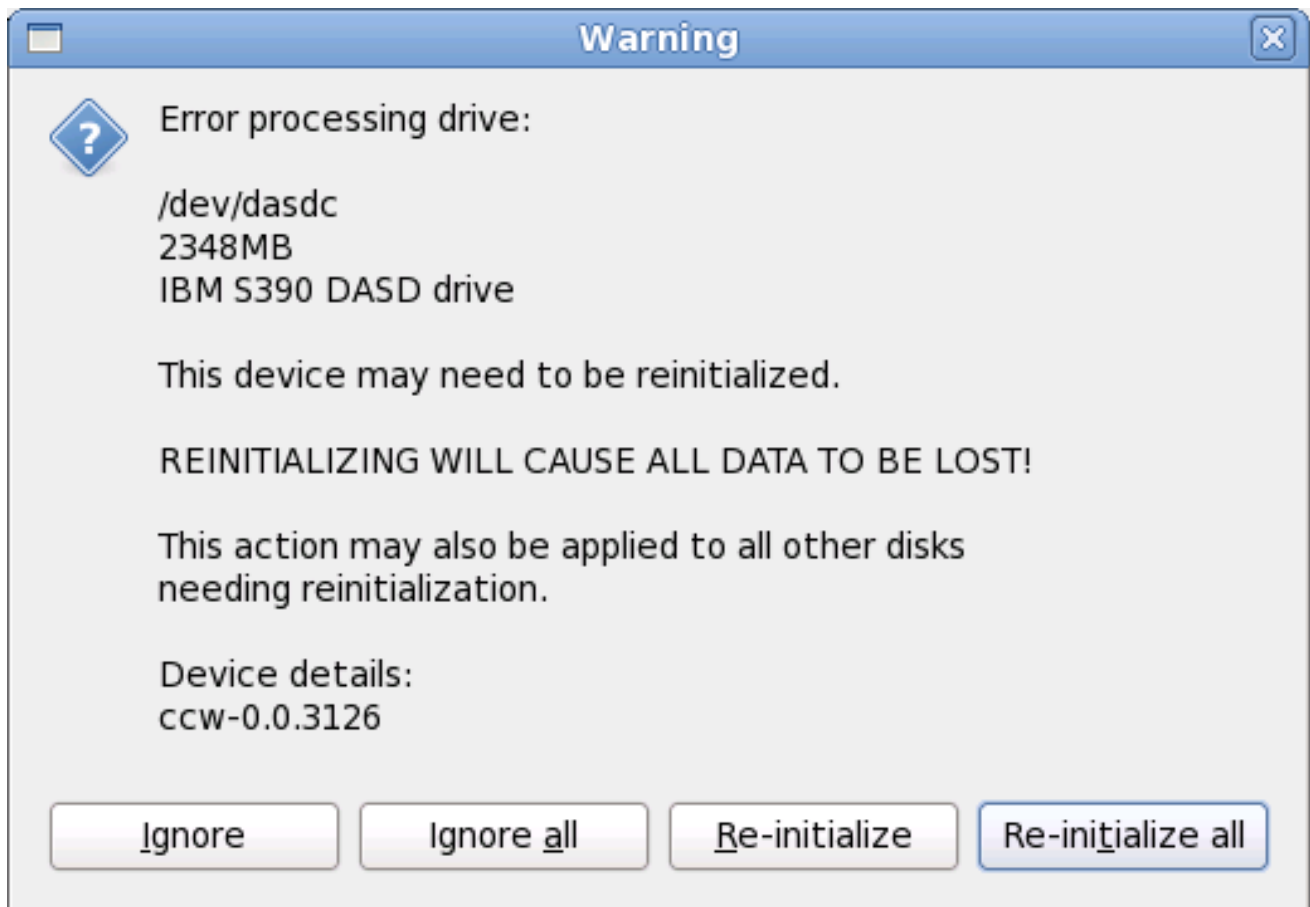


Figura 23.32. Tela de aviso – inicializando DASD

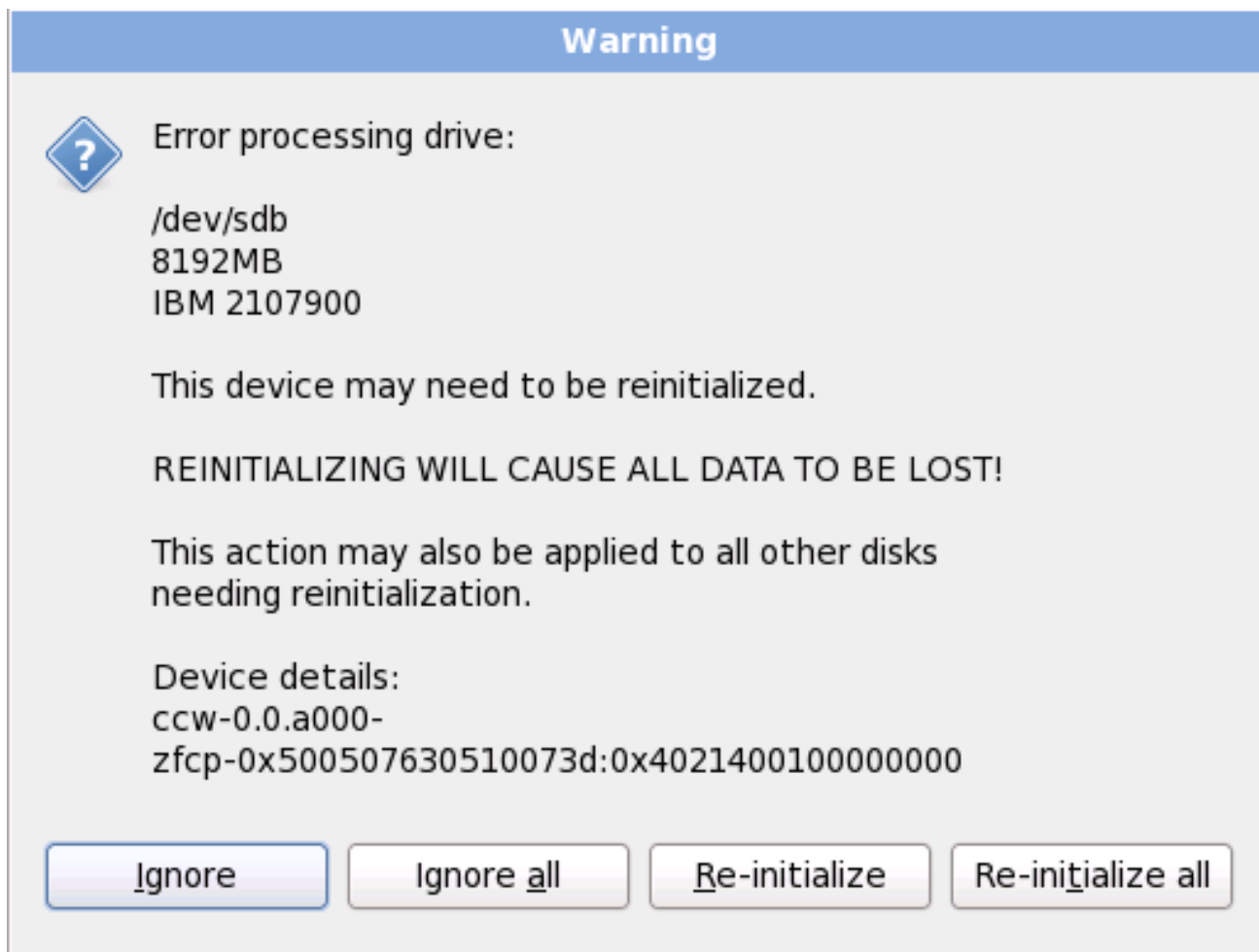


Figura 23.33. Tela de aviso – inicializando FCP LUN

Alguns sistemas RAID ou outras configurações não padrão podem ser ilegíveis para o programa de instalação e a solicitação para inicializar o disco rígido pode aparecer. O programa de instalação responde ao disco físico, estrutura-o e o detecta.

Para permitir inicialização automática de discos rígidos para o qual ele for necessário, use o comando do kickstart **clearpart --initlabel** (consulte o [Capítulo 32, Instalações pelo Kickstart](#))



ATENÇÃO

Se você tiver um disco não padronizado que possa ser anexado durante a instalação e detectado e configurado posteriormente, desligue o sistema, desanexe-o e reinicie a instalação.

23.12. FAZENDO O UPGRADE DE UM SISTEMA EXISTENTE



IMPORTANTE

A Red Hat não suporta este no momento, e sendo mais preciso, a Red Hat não suporta atualizações in-loco entre qualquer versão principal do Red Hat Enterprise Linux. Uma versão principal é denotada por uma mudança de versão de número inteiro. Por exemplo, o Red Hat Enterprise Linux 5 e Red Hat Enterprise Linux 6 são versões principais do Red Hat Enterprise Linux.

Atualizações in-loco nas versões principais não preservam todas as configurações do sistema, serviços ou configurações padronizadas. Consequentemente, a Red Hat recomenda realizar novas instalações ao atualizar de uma versão principal para outra.

O sistema de instalação detecta automaticamente qualquer instalação existente do Red Hat Enterprise Linux. O processo de upgrade atualiza o software do sistema existente com as novas versões, mas não remove qualquer dado de diretórios home de usuários. A estrutura de partição existente em seus discos rígidos, não mudam. Sua configuração de sistema muda somente se um upgrade de pacote demanda isto. A maioria dos upgrades de pacote não mudam a configuração do sistema, mas instalam um arquivo de configuração adicional para que você examine mais tarde.

Observe que o meio de instalação que você está utilizando pode não conter todos os pacotes de software que você precisa para fazer um upgrade de seu computador.



NOTA

O Software que você instalou manualmente em seu sistema do Red Hat Enterprise Linux pode se comportar de maneira diferente após um upgrade. Você pode precisar reinstalar manualmente ou recompilar este software após um upgrade para assegurar que ele funciona bem em sistemas atualizados.

23.12.1. Fazendo o upgrade usando o instalador.



NOTA

Em geral, a Red Hat recomenda que você mantenha dados de usuário em uma partição separada **/home** e realiza uma nova instalação. Para mais informações sobre partições e como configurá-las, consulte a [Seção 9.13, "Configuração do Particionamento de Disco"](#).

Se você escolher fazer um upgrade de seu sistema usando o programa de instalação, qualquer software que não seja fornecido pelo Red Hat Enterprise Linux que entra em conflito com o software do Red Hat Enterprise Linux, é sobrescrito. Antes que você comece um upgrade desta forma, faça uma lista de seus pacotes atuais de sistema para uma verificação mais tarde:

```
rpm -qa --qf '%{NAME} %{VERSION}-%{RELEASE} %{ARCH} ' > ~/old-pkglist.txt
```

Após a instalação, consulte esta lista para descobrir quais pacotes você pode precisar para reconstruir ou recuperar das fontes sem ser da Red Hat.

Depois, faça um backup de qualquer dado de configuração de sistema:

```
su -c 'tar czf /tmp/etc-`date +%F`.tar.gz /etc'
su -c 'mv /tmp/etc-*.tar.gz /home'
```

Faça um backup completo dos dados importantes antes de realizar um upgrade. Os dados importantes

podem incluir o conteúdo de todo seu diretório **/home** assim como o conteúdo de serviços como o Apache, FTP, ou servidor SQL ou um sistema de gerenciamento de código fonte. Embora os upgrades não sejam destrutivos, se você realizar um inadequadamente existe uma pequena possibilidade de perda de dados.



ATENÇÃO

Observe que os exemplos acima armazenam materiais de backup em um diretório **/home**. Se seu diretório **/home** não é uma partição separada, *você não deve seguir estes exemplos verbatim!* Armazene seus backups em outro dispositivo tal como discos de CD ou DVD ou um disco rígido externo.

Para mais informações sobre como completar o processo de upgrade mais tarde, consulte o [Seção 35.2, "Concluindo uma Atualização"](#).

23.13. CONFIGURAÇÃO DO PARTICIONAMENTO DE DISCO



ATENÇÃO

É sempre bom fazer o backup de todos os dados contidos nos seus sistemas. Por exemplo, se você estiver atualizando ou criando um sistema de inicialização dupla, deverá fazer back up de todos os dados que queira guardar em seu(s) disco(s) rígido(s). Erros acontecem, e podem resultar na perda de todos os seus dados.



IMPORTANTE

Se você instalar o Red Hat Enterprise Linux em modo texto, você poderá usar somente os esquemas de particionamento padrão descritos nesta seção. Você não poderá adicionar ou remover partições ou sistemas de arquivo além daqueles que o instalador adiciona ou remove automaticamente. Caso precise de um layout padronizado durante a instalação, realize uma instalação gráfica em uma conexão do VNC ou uma instalação do kickstart.

Além disso, opções avançadas como o LVM, sistemas de arquivo criptografados, e redefinição do tamanho dos sistemas de arquivos, estão disponíveis somente em modo gráfico e kickstart.

O particionamento permite que você divida o seu disco rígido em seções isoladas, onde cada seção funciona como se fosse um disco rígido. O particionamento é especialmente útil caso você rode vários sistemas operacionais, ou queira impor uma distinção lógica ou funcional entre as suas partições de armazenamento (como uma partição **/home** que contenha dados de usuários).

Which type of installation would you like?

Use All Space
Removes all partitions on the selected device(s). This includes partitions created by other operating systems.
Tip: This option will remove data from the selected device(s). Make sure you have backups.

Replace Existing Linux System(s)
Removes only Linux partitions (created from a previous Linux installation). This does not remove other partitions you may have on your storage device(s) (such as VFAT or FAT32).
Tip: This option will remove data from the selected device(s). Make sure you have backups.

Shrink Current System
Shrinks existing partitions to create free space for the default layout.

Use Free Space
Retains your current data and partitions and uses only the unpartitioned space on the selected device(s), assuming you have enough free space available.

Create Custom Layout
Manually create your own custom layout on the selected device(s) using our partitioning tool.

Encrypt system

Review and modify partitioning layout

Figura 23.34. Configuração do Particionamento de Disco

Nesta tela você pode escolher criar o layout do particionamento padrão de uma ou quatro formas diferentes ou escolher particionar dispositivos de armazenamento manualmente para criar um layout padronizado.

As primeiras três opções permitem que você execute uma instalação automática sem precisar particionar seu(s) disco(s) rígido(s) manualmente. Se você não estiver familiarizado com o particionamento de seu sistema, escolha uma destas opções e deixe que o programa de instalação particione os dispositivos de armazenamento para você. Dependendo da opção que você escolher, você pode ainda controlar os dados (se houver algum) que serão removidos do sistema.



IMPORTANTE

Para criptografar partições, você precisará selecionar a opção **Create Custom Layout**. As partições criadas com uma entre as quatro opções automatizadas não podem ser criptografadas.

Suas opções são:

Use Todo o Espaço

Selecione esta opção para remover todas as partições de seus drives de armazenamento (incluindo as partições criadas por outros sistemas operacionais, tais como z/VM ou z/OS).



ATENÇÃO

Se você selecionar esta opção, todos os dados dos drives de armazenamento DASD e SCSI selecionados, serão removidos pelo programa de instalação.

Substituir Sistema(s) Linux Existente(s)

Selecionar esta opção para remover somente partições Linux (partições criadas de uma instalação Linux prévia). Isto não remove outras partições que você possua em seu drive de armazenamento (tal como z/VM ou z/OS partitions).

Diminuir o Sistema Atual

Selecione esta opção para redefinir o tamanho de seus dados e partições atuais manualmente e instalar um layout do Red Hat Enterprise Linux padrão no espaço livre.



ATENÇÃO

Se você diminuir partições nos quais outros sistemas operacionais estão instalados, você pode não conseguir usar estes sistemas operacionais. No entanto, esta opção de particionamento não destrói dados, sistemas operacionais geralmente precisam de um pouco de espaço livre nestas partições. Antes de redefinir o tamanho de uma partição que retém um sistema operacional que você possa precisar usar novamente, encontre a quantidade de espaço que você necessita para deixar livre.

Usar Espaço Livre

Selecione esta opção para reter suas partições e dados atuais e instalar o Red Hat Enterprise Linux no espaço disponível não utilizado nos drives de armazenamento. Certifique-se se há espaço disponível suficiente nos drives de armazenamento antes de selecionar esta opção - consulte o [Seção 18.1, "Pré-Instalação"](#).

Criar Layout Padronizado

Selecionar esta opção para particionar dispositivos de armazenamento manualmente e criar layouts padronizados. Consulte o [Seção 23.15, "Criando um Layout Padronizado ou Modificando o Layout Padrão"](#)

Escolha seu método de particionamento preferido clicando no botão de seleção à esquerda de sua descrição na caixa de diálogo.

Selecione a opção **Sistema criptografado** para criptografar todas as partições, exceto a partição `/boot`. Consulte [Apêndice C, Critografia de disco](#) para mais informações sobre criptografia.

Para rever e efetuar as alterações necessárias nas partições criadas pelo particionamento automático,

selecione a opção **Rever**. Após selecionar **Rever** e clicar em **Próximo** para seguir adiante, você verá as partições criadas para você com o **anaconda**. Você pode efetuar modificações nestas partições caso elas não supram as suas necessidades.



IMPORTANTE

Quando você instalar o Red Hat Enterprise Linux 6 em um sistema com dispositivos de armazenamento multipath e não-multipath, o layout do particionamento automático no instalador deve criar grupos de volume que contenham uma mistura dos dos dispositivos. Isto reassegura o propósito do armazenamento multipath.

Recomendamos que você selecione somente o multipath ou somente o não multipath como dispositivo na tela de seleção do disco que aparecerá após selecionar o particionamento automático. Como forma alternativa, selecione o particionamento padronizado.

Após ter feito suas seleções, clique em **Próximo** para prosseguir.

23.14. CRIPTOGRAFAR PARTIÇÕES

Se você selecionou a opção **Criptografar Sistema**, o instalador lhe pede por uma frase-senha com a qual irá criptografar partições no sistema.

As partições são criptografadas usando o *Linux Unified Key Setup* – consulte o [Apêndice C, Criptografia de disco](#) para mais informações.

The screenshot shows a dialog box titled "Enter passphrase for encrypted partition". It contains a key icon and the instruction: "Choose a passphrase for the encrypted devices. You will be prompted for this passphrase during system boot." Below this are two text input fields labeled "Enter passphrase:" and "Confirm passphrase:". At the bottom right, there are two buttons: "Cancel" (with a red 'X' icon) and "OK" (with a blue arrow icon).

Figura 23.35. Inserir frase-senhas para partição criptografada

Escolha uma frase-senha e digite-a em cada um dos campos na caixa de diálogo. Você precisa fornecer esta frase-senha todas as vezes que o sistema inicializar.



ATENÇÃO

Se você perder esta senha, qualquer partição criptografada e dados neles serão totalmente bloqueados. Não existe uma forma de recuperar uma senha perdida.

Observe que se você realizar uma instalação do kickstart do Red Hat Enterprise Linux, você pode salvar senhas criptografadas e criar senhas criptografadas de backup durante a instalação. Consulte o [Seção C.3.2, "Salvando frase-senha"](#) e [Seção C.3.3, "Criando e Salvando um backup das frase-senhas."](#) .

23.15. CRIANDO UM LAYOUT PADRONIZADO OU MODIFICANDO O LAYOUT PADRÃO

Se você optou por uma das quatro opções de particionamento automático e não selecionou **Revisão**, vá para a [Seção 23.16, "Gravar mudanças no disco"](#) .

Se você optou por um layout personalizado, você deve indicar ao programa de instalação onde instalar o Red Hat Enterprise Linux. Isto é feito através da definição de pontos de montagem para uma ou mais partições de disco nas quais o Red Hat Enterprise Linux deve ser instalado.

Se você ainda não planejou como configurar as suas partições, consulte o [Apêndice A, Introdução às Partições de Disco](#) e a [Seção 23.15.5, "Esquema de Particionamento Recomendado"](#) . Você precisa de pelo menos uma partição root de tamanho adequado e uma partição swap com um tamanho duas vezes maior do que a quantidade de RAM disponível no seu sistema.

Com exceção de algumas raras situações, o **Anaconda** pode atender aos requisitos de particionamento de uma instalação típica.

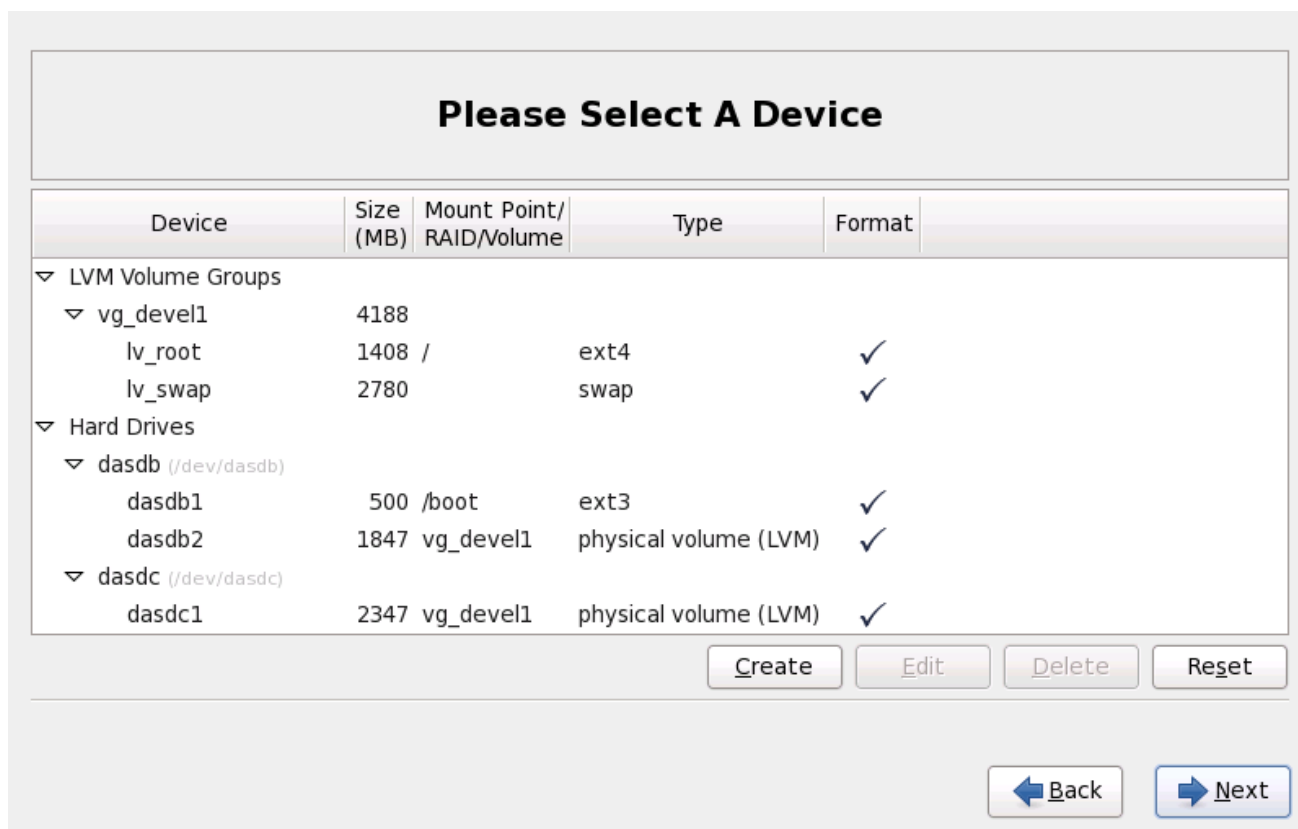


Figura 23.36. Particionamento em System z

A tela contém dois painéis. O painel de cima contém uma representação gráfica do DASD, FCP, LUN ou volume lógico selecionado no painel inferior.

Acima da exibição, você poderá rever o nome do **Drive** (tal como /dev/dasda), **Geom** (a qual mostra a geometria do disco rígido e consiste de três números representando o número de cilindros, cabeças, e setores como relatado pelo disco rígido) e o **Model** do disco rígido como detectado pelo programa de instalação.

Usando seu mouse, clique uma vez para destacar um campo específico na tela. Clique duas vezes para editar uma partição existente ou para criar uma partição a partir de espaço livre existente.

O painel inferior contém uma lista de todos os DASDs, FCP LUNs e volumes lógicos a serem usados durante a instalação, como especificado anteriormente no processo de instalação, consulte o [Seção 23.10, "Atribuir Dispositivos de Armazenamento"](#). Observe que se você especificou um CMSDASD em seu arquivo de parâmetro, os nomes do DASD começam em **dasdb**; **dasda** foi atribuído ao CMSDASD e este nome não está mais disponível neste ponto no processo de instalação.

Dispositivos são agrupados por tipo. Clique nos triângulos pequenos à esquerda de cada tipo de dispositivo para visualizar ou esconder dispositivos deste tipo.

Anaconda exibe diversos detalhes para cada dispositivo listado:

Dispositivo

o nome do dispositivo, volume lógico, ou partição

Tamanho (MB)

o tamanho do dispositivo, volume lógico, ou partição (em MB)

Ponto de montagem/RAID/Volume

o *ponto de montagem* (local dentro do sistema de arquivo) no qual a partição deve ser montada, ou o nome do RAID ou o grupo de volume lógico do qual é uma parte.

Tipo

o tipo da partição. Se a partição é padrão, este campo exibe o tipo de sistema de arquivo na partição (por exemplo, ext4). Caso contrário, ele indica que a partição é um **volume físico (LVM)**, ou parte de um **RAID por software**

Formato

Uma marca nesta coluna indica que a partição será formatada durante a instalação.

Abaixo do painel baixo existem quatro botões: **Create**, **Edit**, **Delete**, e **Reset**.

Selecione um dispositivo ou partição, clicando nele tanto na representação gráfica no painel superior da lista no painel baixo, depois clique em um dos quatro botões para continuar as seguintes ações:

Criar

crie uma nova partição, volume lógico, ou RAID por software.

Editar

mude uma partição existente, volume lógico, ou RAID por software. Observe que você só poderá diminuir as partições como o botão **Resize**, e não aumentá-las.

Remover

remove uma partição, volume lógico ou RAID por software.

Redefinir

desfaz todas as mudanças feitas neste tela

Finalmente, observe qual dispositivo está associada ao **/boot**. Os arquivos do kernel e setor de carregador de inicialização serão associados com este dispositivo. Para a maioria dos casos, o primeiro DASD ou SCSI LUN será usado, mas para alguns casos não comuns, este pode não ser o caso. O número do dispositivo será usado quando responder o sistema pós instalado IPLing.



NOTA

O screenshot nas subseções deste manual, às vezes mostram tipos de hard disk e nome de dispositivos que não aparecem como tal em System z. Estes screenshots pretendem somente ilustrar a interface de instalação e aplica-se igualmente aos discos DASDs e FCP-attached SCSI

23.15.1. Criar Armazenamento

O diálogo **Criar Armazenamento** permite que você crie novas partições de armazenamento, volumes lógicos e RAID por software. O **Anaconda** apresenta opções como disponíveis ou indisponíveis dependendo do armazenamento já presente no sistema ou configurado para transferir para o sistema.

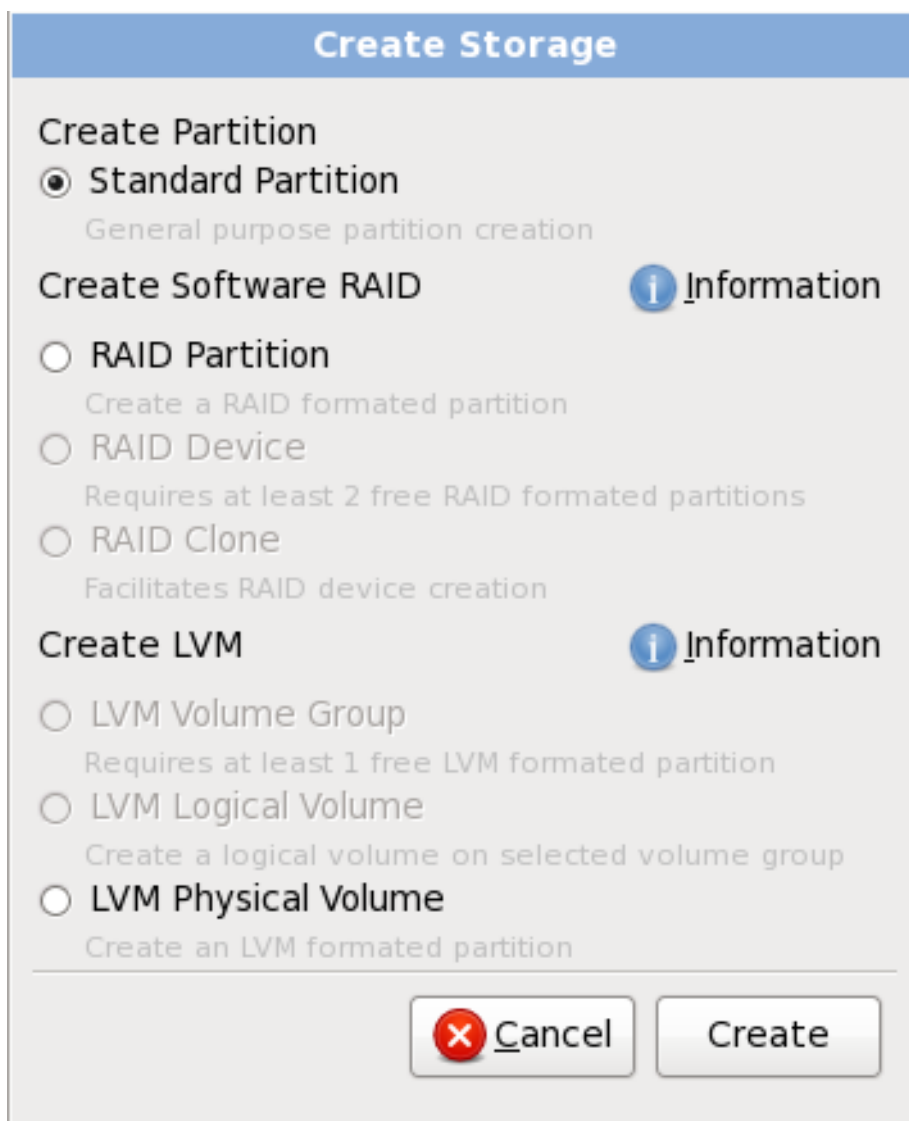


Figura 23.37. Criar Armazenamento

Opções são agrupadas sob **Criar Partição**, **Criar RAID por Software** e **Criar LVM**

Criar Partição

Consulte [Seção 23.15.2, “Adicionando Partições”](#) para obter detalhes sobre o diálogo **Adicionar Partição**.

- **Partição Padrão** - cria uma partição de disco padrão (como descrito em [Apêndice A, Introdução às Partições de Disco](#)) em espaço não alocado.

Criar RAID por Software

No System z, os subsistemas de armazenamento usam o RAID de forma transparente, e você não precisa configurá-lo.

Consulte [Seção 23.15.3, “Criar RAID por Software”](#) para obter mais detalhes.

- **Partição RAID** - cria uma partição em espaço não alocado, para formar uma parte de um dispositivo de RAID por software. Para formar um dispositivo de RAID por software, duas ou mais partições de RAID devem estar disponíveis no sistema.
- **Dispositivo de RAID** - combina duas ou mais partições de RAID em um dispositivo de RAID por

software. Quando você escolhe esta opção, você pode especificar o tipo de dispositivo de RAID para criar (o *nível do RAID*. Esta opção está disponível somente quando duas ou mais partições de RAID estão disponíveis no sistema.)

Criar Volume Lógico LVM

Consulte [Seção 23.15.4, “Criar Volume Lógico LVM”](#) para mais detalhes.

- **Volume Físico LVM** – cria um *volume físico* em espaço não alocado.
- **Grupo de Volume LVM** – criar um *grupo de volume* a partir de um ou mais volumes físicos. Esta opção está disponível somente quando ao menos um volume físico está disponível no sistema.
- **Volume Lógico LVM** – cria um *volume lógico* em um grupo de volume. Esta opção está disponível somente quando ao menos um grupo de volume está disponível no sistema.

23.15.2. Adicionando Partições

Para adicionar uma nova partição, selecione o botão **Criar**. Uma caixa de diálogos aparecerá (consulte o [Figura 23.38, “Criando uma Nova Partição”](#)).



NOTA

Você deve dedicar pelo menos uma partição para esta instalação, e, opcionalmente, mais de uma. Para mais informações, consulte o [Apêndice A, Introdução às Partições de Disco](#).

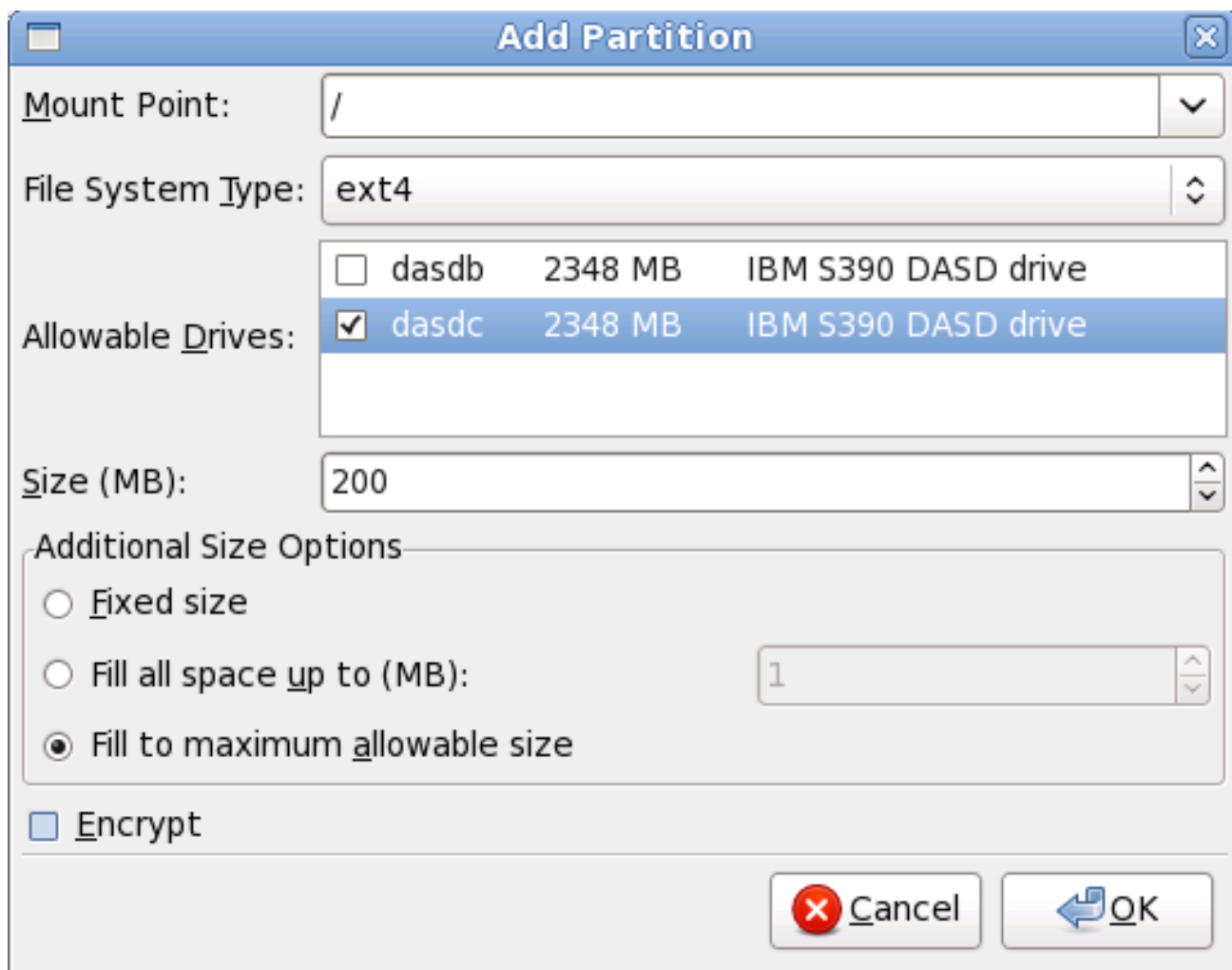


Figura 23.38. Criando uma Nova Partição

- Ponto de Montagem:** Indique o ponto de montagem da partição. Por exemplo, se for uma partição raiz, indique /; indique **/boot** para a partição **/boot** e assim por diante. Você também pode usar o menu suspenso para escolher o ponto de montagem correto da sua partição. Para uma partição de troca, o ponto de montagem não deve ser selecionado - basta configurar o tipo do sistema de arquivos para swap.
- Tipo de Sistema de Arquivo:** Usando o menu suspenso, selecione o sistema de arquivos apropriado para esta partição. Para mais informações sobre tipos de sistemas de arquivos, consulte a [Seção 9.15.2.1, "Tipos de Sistema de Arquivos"](#) .
- Drives Permitidos:** Este campo contém uma lista de discos rígidos instalados em seu sistema. Se a caixa de um disco rígido estiver assinalada, então a partição desejada pode ser criada neste disco. Se a caixa *não* estiver assinalada, então a partição *nunca* será criada neste disco rígido. Ao utilizar configurações diferentes nas caixas de verificação, você pode usar o **anaconda** para alocar as partições onde precisar ou deixar que o **anaconda** decida onde alocá-las.
- Tamanho (MB):** Indique o tamanho da partição (em megabytes). Note que este campo começa com 200 MB; portanto se não for alterado, será criada uma partição de apenas 200 MB.
- Opções Adicionais de Tamanho:** Escolha se você deseja manter esta partição com tamanho fixo, permitir que ela "cresça" (preenchendo o espaço disponível do disco rígido) até um certo ponto, ou permitir que ela "cresça" preenchendo todo espaço disponível no disco rígido.

Se escolher **Preencher todo espaço até (MB)**, você deve indicar as restrições de tamanho no campo à direita desta opção. Isto permite a você deixar uma certa quantidade de espaço livre em seu disco rígido para usar futuramente.

- **Forçar partição primária:** Selecione se você quiser que a partição que você estiver criando seja uma das primeiras quatro partições no disco rígido. Se não for selecionado, a partição é criada como uma partição lógica. Consulte a [Seção A.1.3, "Partições dentro de Partições – Uma Visão Geral de Partições Estendidas"](#), para mais informações.
- **Encrypt:** Escolha se deseja criptografar a partição, assim os dados armazenados nele não podem ser acessados sem uma frase senha, até mesmo se o dispositivo de armazenamento for conectado a outro sistema. Consulte o [Apêndice C, Critografia de disco](#) para mais informações sobre criptografia de dispositivos de armazenamento. Se você selecionar esta opção, o instalador solicitará que você forneça uma frase senha antes dele gravar a partição em um disco.
- **OK:** Selecione **OK** quando você estiver satisfeito com as configurações e quiser criar a partição.
- **Cancelar:** Selecione **Cancelar** se você não quiser criar a partição.

23.15.2.1. Tipos de Sistema de Arquivos

O Red Hat Enterprise Linux permite que você crie tipos diferentes de partições baseadas no sistema de arquivos que elas utilizarão. A seguir, veja uma breve descrição dos tipos diferentes de sistemas de arquivos disponíveis e como eles podem ser utilizados.

Tipo de partição

- **standard partition** – Uma partição padrão pode conter um sistema de arquivo ou espaço swap, ou ele pode fornecer um container para RAID por software ou um volume físico LVM.
- **swap** – Partições de troca (swap) são usadas para suportar a memória virtual. Em outras palavras, dados são gravados em uma partição de troca quando não há RAM suficiente para armazenar os dados sendo processados pelo seu sistema. Consulte o *Red Hat Enterprise Linux Deployment Guide* para maiores informações.
- **RAID por software** – A criação de duas ou mais partições de RAID por software permite que você crie um dispositivo RAID. Para maiores informações sobre RAID, consulte o capítulo *RAID (Redundant Array of Independent Disks)* no *Red Hat Enterprise Linux Deployment Guide*.
- **volume físico (LVM)** – A criação de um ou mais partições de volumes físicos (LVM) permite que você crie um volume lógico LVM. O LVM podem melhorar o desempenho de discos físicos. Para maiores informações sobre o LVM, consulte o *Red Hat Enterprise Linux Deployment Guide*.

Sistemas de Arquivo

- **ext4** – O sistema de arquivos ext4 é baseado no sistema de arquivos ext3 e tem inúmeras melhorias. Entre elas se encontra o suporte para sistema de arquivos maiores e alocação de espaço de disco de arquivos maiores, mais rápido e mais eficiente, sem limite no número de subdiretórios dentro de um diretório, verificação de sistema de arquivos mais rápida e um agendamento mais robusto. O sistema de arquivo ext4 é selecionado por padrão e é altamente recomendado.
- **ext3** – O sistema de arquivos ext3 é baseado no sistema de arquivos ext2 e tem uma vantagem principal – o journaling. O uso de um sistema de arquivos com journaling reduz o tempo gasto com sua recuperação após ele travar, já que não é necessário usar o **fsck** ^[11] no sistema de

arquivo.

- **ext2** – Um sistema de arquivos ext2 suporta arquivos do tipo Unix (arquivos normais, diretórios, links simbólicos, etc). Possibilita a atribuição de nomes longos para arquivos, de até 255 caracteres.
- **xfs** – XFS é altamente escalável, sistema de arquivo de alto desempenho que suporta os sistemas de arquivo em até 16 exabytes (aproximadamente 16 milhões terabytes), arquivos com até 8 exabytes (aproximadamente 8 milhões terabytes) e estruturas de diretórios contendo dezenas de milhões de entradas. O XFS suporta o agendamento de metadados, o qual facilita a recuperação de travamentos mais rápido. O sistema de arquivo XFS também pode ser defragmentado e ter seu tamanho redefinido enquanto é montado e ativado.



IMPORTANTE

Red Hat Enterprise Linux 6 não suporta o XFS no System z.

- **vfat** – O sistema de arquivos VFAT é um sistema de arquivos do Linux compatível com os nomes de arquivos longos do Microsoft Windows no sistema de arquivos FAT.
- **Btrfs** – Btrfs está sob desenvolvimento, pois um sistema de arquivo deve ser capaz de endereçar e gerenciar mais arquivos, arquivos maiores, e volumes maiores do que os sistemas de arquivo ext2, ext3 e ext4. Btrfs foi criado para tornar o sistema de arquivos mais tolerante quanto à erros e facilitar a detecção e reparo de erros quando eles ocorrerem. Ele usa o checksums para assegurar a validade dos dados e metadados, e manter os snapshots do sistema de arquivo, que podem ser usados para backup ou reparos.

Como o Btrfs ainda está sob teste e em desenvolvimento, o programa de instalação não oferece-o por padrão. Se você quiser criar uma partição Btrfs em um drive, você precisa iniciar o processo de instalação com a opção de inicialização **btrfs**. Para obter instruções a respeito deste, consulte [Capítulo 28, Opções de Inicialização](#)



ATENÇÃO

O Red Hat Enterprise Linux 6 inclui o Btrfs como uma amostra de tecnologia para permitir que você teste este sistema de arquivos. Você não deve escolher o Btrfs para partições que irão conter dados valiosos ou que são essenciais para a operação de sistemas importantes.

23.15.3. Criar RAID por Software



NOTA

No System z os subsistemas do armazenamento usa o RAID de forma transparente. Não há necessidade para configurar um software RAID.

*Matrizes redundantes de discos independentes (RAIDs) são construídos de dispositivos de armazenamento múltiplo, arranjados para prover alto desempenho e, em algumas circunstâncias, maior tolerância à falhas. Consulte o *Guia de Implementação do Red Hat Enterprise Linux* para uma descrição*

de tipos diferentes de RAID.

Para criar um dispositivo RAID, você deve primeiro criar as partições de RAID por software. Após criar uma ou mais partições de RAID por software, selecione **RAID** para juntar as partições de RAID por software a um dispositivo RAID.

Partição RAID

Escolha esta opção para configurar uma partição para RAID por software. Esta opção é a única escolha disponível se seu disco não possuir nenhuma partição de RAID por software. Este é o mesmo diálogo que aparece quando você adiciona uma partição padrão, consulte o [Seção 23.15.2, “Adicionando Partições”](#) para obter uma descrição das opções disponíveis. Observe, no entanto, que o **Tipo de Sistema de Arquivo** deve ser configurado para **software RAID**.

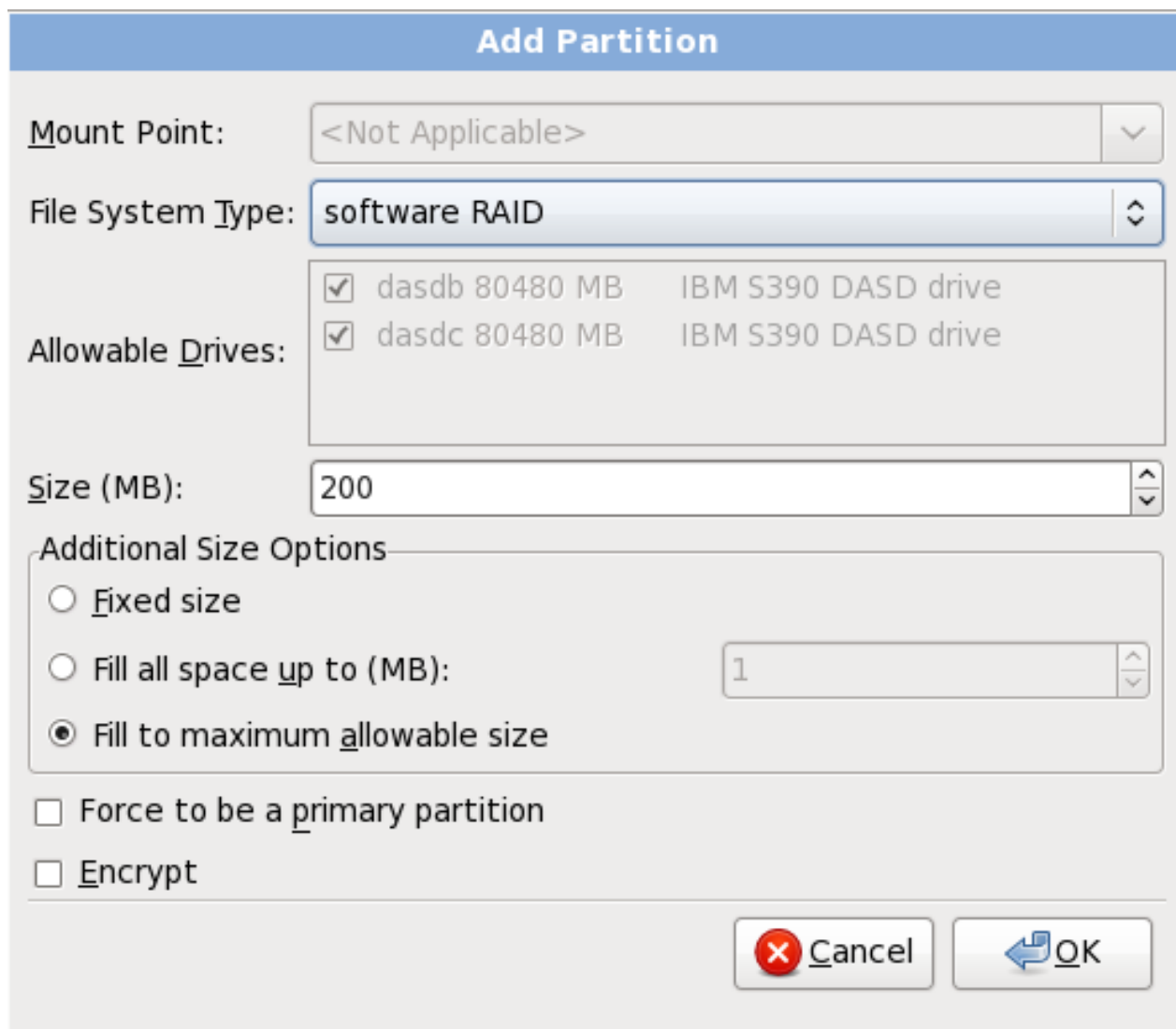


Figura 23.39. Criar uma partição RAID por software

RAID Device

Escolha esta opção para construir um dispositivo de RAID de dois ou mais partições de RAID por software existentes. Esta opção está disponível se duas ou mais partições de RAID por software foram configuradas.

Make RAID Device

Mount Point:

File System Type: ext3

RAID Device: md0

RAID Level: RAID1

RAID Members:

| | | |
|--------------------------|--------|----------|
| <input type="checkbox"/> | dasda2 | 81306 MB |
| <input type="checkbox"/> | dasdb1 | 81502 MB |

Number of spares: 0

Encrypt

Figura 23.40. Criar um dispositivo RAID

Selecione o tipo de sistema de arquivo para uma partição padrão.

Anaconda sugere automaticamente um nome para o dispositivo de RAID, mas você poderá selecionar manualmente os nomes desde **md0** até **md15**.

Clique nas caixas de seleção ao lado dos dispositivos de armazenamentos individuais para incluir ou removê-los deste RAID.

O **RAID Level** corresponde ao tipo particular de RAID. Escolha a partir das seguintes opções:

- **RAID 0** – distribui dados para os dispositivos de armazenamento múltiplos. O RAID Nível 0 oferece alto desempenho sob as partições padrão, e pode ser usado para pool de armazenamento de dispositivos múltiplos em um dispositivo grande virtual. Observe que o RAID nível 0 não oferece redundância e a falha de um dispositivo na diretriz destrói toda a diretriz. O RAID 0 requer ao menos duas partições RAID.
- O **RAID 1** – espelha os dados em um dispositivo de armazenamento em um ou mais dispositivos de armazenamento. Dispositivos adicionais na diretriz fornece níveis avançados de redundância. O RAID 1 requer ao menos duas partições RAID.
- O **RAID 4** – distribui dados nos dispositivos de armazenamento múltiplos, mas usa um dispositivo na matriz para armazenar informações de paridade que asseguram a matriz no caso de qualquer dispositivo dentro da matriz falhar. Como todas as informações de paridade são armazenadas em um dispositivo, acesso à este dispositivo cria um limite no desempenho da matriz. O RAID 4 requer ao menos três partições de RAID.

- **RAID 5** – distribui dados e informações de paridade entre os dispositivos de armazenamento múltiplo. O RAID nível 5 oferece portanto as vantagens de desempenho de distribuição de dados para os dispositivos, mas não compartilha o desempenho bottleneck do nível 4 pois as informações de paridade são também distribuídas pela matriz. O RAID 5 requer ao menos três partições de RAID.
- **RAID 6** – RAIDs de nível 6 são semelhantes ao de nível 5, mas ao invés de armazenar somente um conjunto de dados de paridade, eles armazenam dois conjuntos. O RAID 6 requer ao menos quatro partições de RAID.
- O **RAID 10** – Os RAIDs de nível 10 são *RAIDs aninhados* ou *RAIDs híbridos*. Os RAIDs de nível 10 são construídos com a distribuição de dados sob os conjuntos espelhados de dispositivos de armazenamento. Por exemplo, o RAID de nível 10 construído de quatro partições de RAID, consistem em dois pares de partições no qual uma partição espelha a outra. Os dados são então distribuídos entre ambos os pares de dispositivo de armazenamento, como no nível RAID 0. O RAID 10 requer ao menos quatro partições de RAID.

23.15.4. Criar Volume Lógico LVM



IMPORTANTE

A configuração inicial do LVM não está disponível durante a instalação de modo texto. Se você precisar criar uma configuração a partir do zero, estabeleça outra conexão de SSH para a imagem de instalação com o usuário root e execute o comando **lvm**.

Gerenciamento de Volume Lógico (LVM), apresenta uma visualização lógica simples de espaço de armazenamento físico adjacente, tal como discos rígidos ou LUNs. As partições em armazenamento físico são representadas como *volume físico* as quais podem ser agrupadas em *grupo de volume*. Cada grupo de volume pode ser dividido em *volumes lógicos* múltiplos, cada qual análogo à uma partição de disco padrão. Por isso, a função dos volumes lógicos LVM é de partição que pode gerar discos físicos múltiplos.

Para ler mais a respeito do LVM, consulte o *Red Hat Enterprise Linux Deployment Guide*. Note que o LVM está disponível somente no programa de instalação gráfica.

Volume Físico LVM

Escolha esta opção para configurar uma partição ou dispositivo como um volume físico LVM. Esta opção é a única escolha disponível se seu armazenamento não possuir ainda Grupos de Volumes LVM. Este é o mesmo diálogo que aparece quando você adiciona uma partição padrão - Consulte o [Seção 23.15.2, "Adicionando Partições"](#) para uma descrição de opções disponíveis. Observe, no entanto, que **Tipo de Sistema de Arquivo** deve ser definido para **volume físico (LVM)**

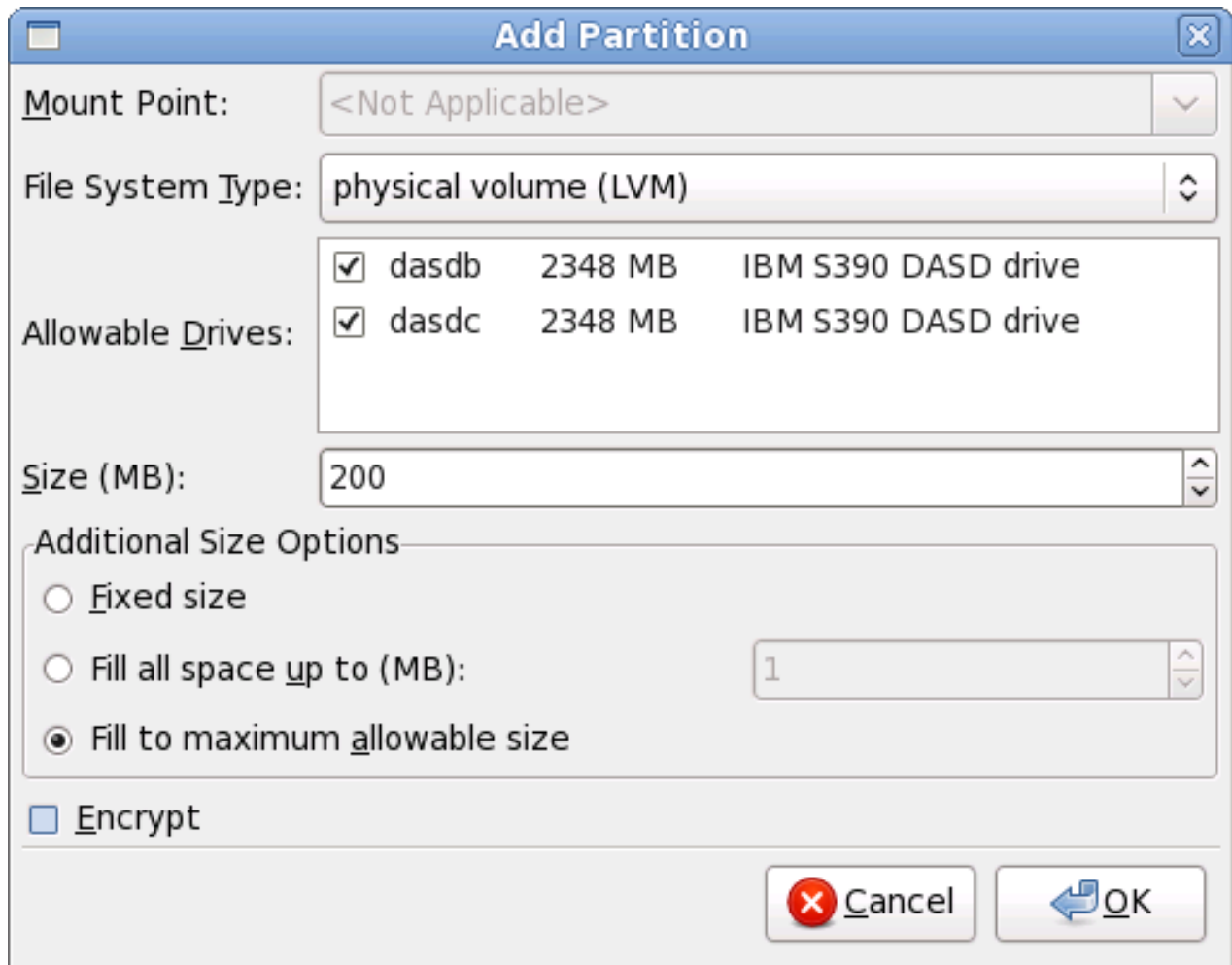


Figura 23.41. Criar um Volume Físico LVM

Criar um Grupo de Volume LVM

Escolha esta opção para criar grupos de volume LVM a partir dos volumes físicos do LVM, ou para adicionar volumes lógicos existentes à um grupo de volume.

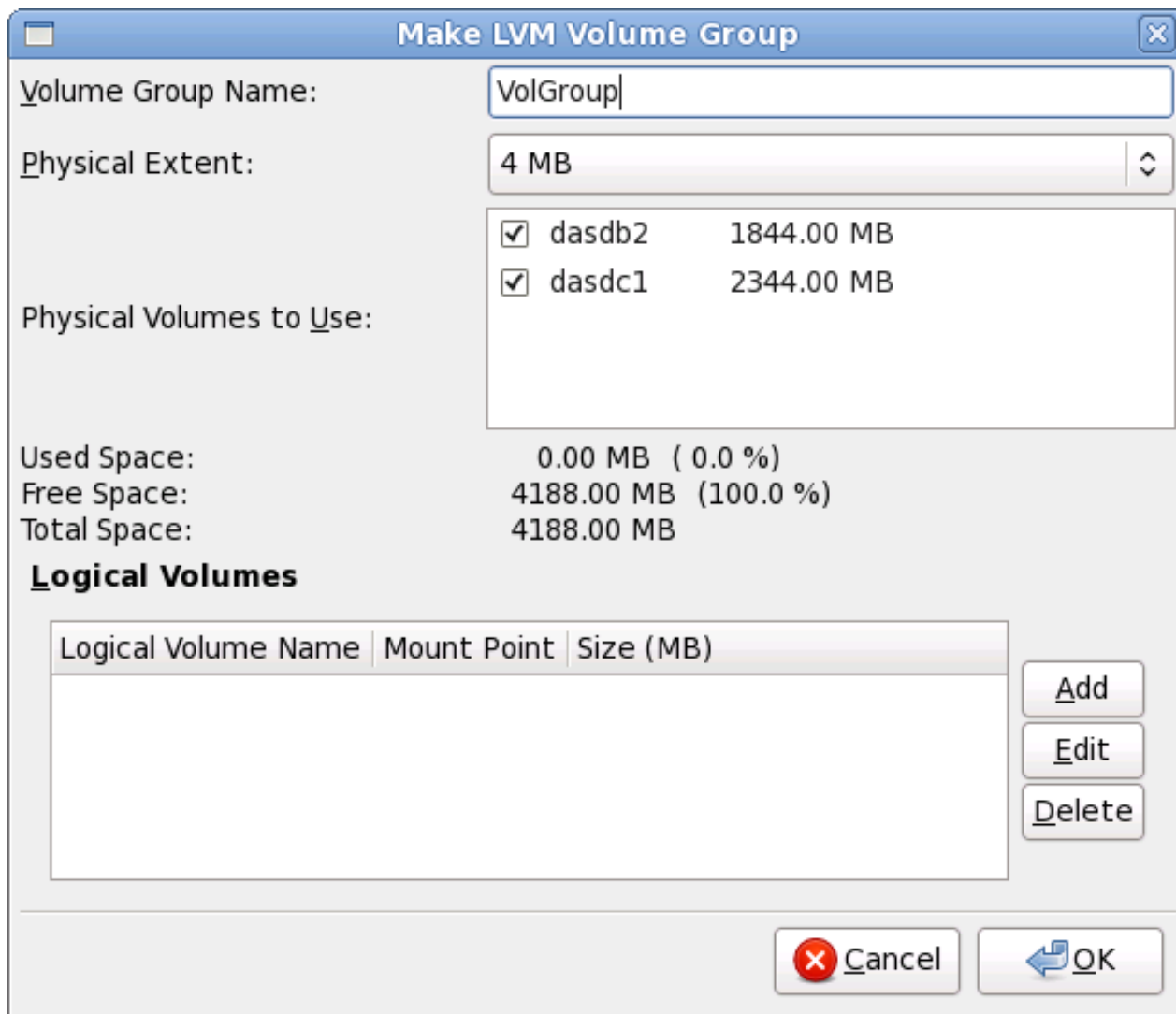


Figura 23.42. Criar Grupo de Volume LVM

Para atribuir um ou mais volumes físicos à um grupo de volume, primeiro nomeie o grupo de volume. Depois selecione os volumes físicos a serem usados no grupo de volume. Depois, configure os volumes lógicos em qualquer grupo de volume usando as opções **Adicionar**, **Editar** e **Remover**.

Você não deve remover um volume físico de um grupo de volumes se isto deixar espaço insuficiente para aqueles volumes lógicos de grupos. Tome por exemplo um grupo de volume com até duas partições de volume físico com 5 GB, a qual contenha um volume lógico de 8 GB. O instalador não permitiria que você removesse os volumes físicos do componente, pois isto deixaria somente 5 GB no grupo para um volume lógico de 8 GB. Se você reduzir o tamanho total de qualquer volume lógico adequadamente, você pode então remover um volume físico do grupo de volume. No exemplo, a redução do tamanho do volume lógico para 4 GB permite que você remova um dos volumes físicos de 5 GB.

Criar Volume Lógico

Escolha esta opção para criar um volume lógico de LVM. Selecione um ponto de montagem, tipo de sistema de arquivo, e tamanho (em MB) como se fosse uma partição de disco padrão. Você também pode escolher um nome para o volume lógico e especificar o grupo de volume ao qual ele irá pertencer.

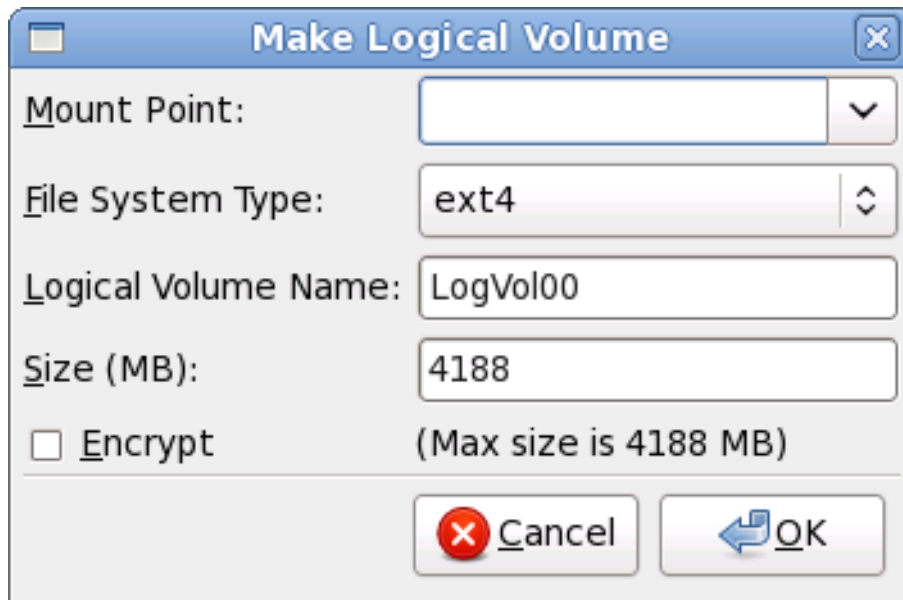


Figura 23.43. Criar um Volume Lógico

23.15.5. Esquema de Particionamento Recomendado

A tarefa de configurar um espaço swap eficiente para o Linux no Sistema z é um tanto complexa. Depende na verdade do ambiente específico e deve ser sintonizada com a carga de sistema atual.

Consulte os seguintes recursos para mais informações e para ajudá-lo em sua decisão:

- 'Capítulo 7. Realizando o Swap do Linux' no IBM Redbook *Linux no IBM System z: Desempenho Medida e Sintonia* [Formulário IBM Número SG24-6926-01], [ISBN 0738485586], available from <http://www.redbooks.ibm.com/abstracts/sg246926.html>
- *Linux on System z performance* no Centro de Informações do IBM Systems em http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/systems/index.jsp?topic=/liaag/lcon_Linux_on_System_z_performance.htm
- *Desempenho do Linux ao executar sob o VM*, disponível em <http://www.vm.ibm.com/perf/tips/linuxper.html>

23.16. GRAVAR MUDANÇAS NO DISCO

O instalador lhe pede que confirme as opções de particionamento que você selecionou. Clique em **Gravar mudanças no disco** para permitir que o instalador particione seu drive rígido e instale o Red Hat Enterprise Linux.

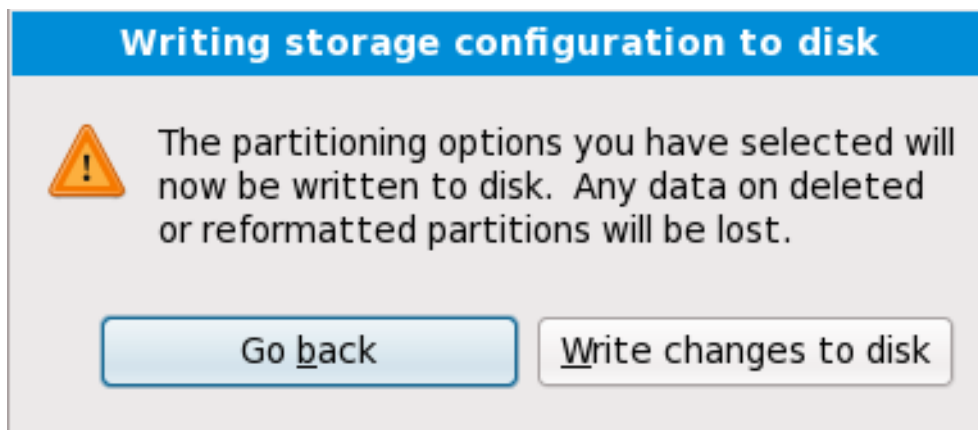


Figura 23.44. Gravando configuração de armazenamento no disco

Se você tiver certeza de que quer proceder, clique em **Gravar mudanças no disco**.



ATENÇÃO

Até este ponto do processo de instalação, o instalador não fez nenhuma mudança em seu computador. Quando você clicar em **Gravar mudanças no disco**, o instalador irá alocar espaço em seu drive rígido e iniciar a transferências do Red Hat Enterprise Linux para este espaço. Dependendo da opção de particionamento que você tenha escolhido, este processo pode incluir dados apagados que já existam em seu computador.

Para revisar qualquer uma das escolhas que você tenha feito até este ponto, clique em **Go back**. Para cancelar completamente a instalação, desligue seu computador.

Depois que você clicar em **Gravar mudanças no disco**, permita que o processo de instalação seja concluído. Se o processo for interrompido (por exemplo, porque você desligou ou redefiniu o computador, ou por causa de uma queda de energia) você provavelmente não conseguirá usar o seu computador até que você reinicie e conclua o processo de instalação do Red Hat Enterprise Linux, ou instale um sistema operacional diferente.

23.17. SELEÇÃO DO GRUPO DE PACOTES

Agora que você fez a maioria das escolhas para sua instalação, está pronto para confirmar a seleção de pacotes padrão ou personalizar os pacotes para seu sistema.

A tela **Padrões de Instalação de Pacotes** aparece, detalhando o conjunto de pacotes padrão para a sua instalação do Red Hat Enterprise Linux. Esta tela varia dependendo da versão do Red Hat Enterprise Linux que você estiver instalando.



IMPORTANTE

Se você instalar o Red Hat Enterprise Linux em modo texto, você não conseguirá fazer seleções de pacotes. O instalador selecionará automaticamente os pacotes somente a partir da base e grupo central. Estes pacotes são suficientes para assegurar que o sistema é operacional ao final do processo de instalação, pronto para instalar atualizações e novos pacotes. Para mudar a seleção de pacote, conclua a instalação, e use o aplicativo **Adicionar/Remover Software** para realizar as mudanças desejadas.

The default installation of Red Hat Enterprise Linux is a basic server install. You can optionally select a different set of software now.

Basic Server
 Database Server
 Web Server
 Enterprise Identity Server Base
 Virtual Host
 Desktop
 Software Development Workstation
 Minimal

Please select any additional repositories that you want to use for software installation.

Red Hat Enterprise Linux

You can further customize the software selection now, or after install via the software management application.

Customize later Customize now

Figura 23.45. Seleção do Grupo de Pacotes

Por padrão, o processo de instalação do Red Hat Enterprise Linux carrega uma seleção de software que é adequada para um sistema implementado como servidor básico. Observe que esta instalação não inclui um ambiente gráfico. Para incluir a seleção de software adequados para outras tarefas, clique no botão de seleção que corresponde àquele das seguintes opções:

Servidor Básico

Esta opção fornece instalação básica do Red Hat Enterprise Linux para usar em um servidor.

Servidor de Banco de Dados

Esta opção fornece os bancos de dados **MySQL** e **PostgreSQL**.

servidor da Web

Esta opção fornece o servidor da Web **Apache**.

Base de Servidor de Identidade de Empresa (Enterprise Identity Server Base)

Esta opção fornece os bancos de dados **OpenLDAP** e o **System Security Services Daemon (SSSD)** para criar uma identidade e um servidor de autenticação.

Host Virtual

Esta opção fornece as ferramentas **KVM** e **Virtual Machine Manager** para criar um host para as máquinas virtuais.

Desktop

Esta opção fornece o **OpenOffice.org** productivity suite, o aplicativo de gerenciamento do projeto Planner, ferramentas gráficas como o **GIMP** e aplicativos de multimídia.

Estação de Trabalho de Desenvolvimento de Software

Esta opção fornece as ferramentas necessárias para compilar o software em seu sistema Red Hat Enterprise Linux.

Mínimo

Esta opção fornece somente pacotes essenciais para rodar o Red Hat Enterprise Linux. Uma instalação mínima fornece a base para um servidor de único propósito ou equipamento de desktop e maximiza o desempenho e segurança em tal instalação.

Se você escolher aceitar a lista de pacotes atuais, avance para a [Seção 23.18, "Instalando Pacotes"](#) ./>.

Para selecionar um componente, clique na caixa de verificação ao lado do mesmo (consulte a [Figura 23.45, "Seleção do Grupo de Pacotes"](#)).

Para personalizar seu conjunto de pacotes ainda mais, selecione a opção **Personalizar agora** na tela. Clicar em **Próximo** leva você à tela **Seleção de Grupos de Pacotes**.

23.17.1. Instalando a partir de Repositórios Adicionais

Você pode definir os *repositories* adicionais para aumentar o software disponível em seu sistema durante a instalação. Um repositório é um local de rede que armazena os pacotes de software junto com o *metadata* que os descreve. Muitos dos pacotes usados no Red Hat Enterprise Linux requerem outros softwares a serem instalados. O instalador usa o metadados para assegurar que estes requerimentos são atendidos em cada parte do software que você seleciona para a instalação.

O repositório **Red Hat Enterprise Linux** é automaticamente selecionado para você. Ele contém a coleção completa de software que foi lançada como o Red Hat Enterprise Linux 6, com diversas partes do software em suas versões que eram atuais quando lançadas.

Edit Repository

Please provide the configuration information for this software repository.

Repository name:

Repository type: HTTP/FTP

Repository URL

URL is a mirror list

Configure proxy

Proxy URL

Proxy username

Proxy password

Figura 23.46. Adicionando um repositório do software

Para incluir o software de *repositórios*, selecione **Adicionar repositórios de software** e fornecer o local do repositório.

Para editar um local de repositório de software existente, selecione o repositório na lista e depois selecione **Modificar repositório**.

Se você mudar as informações de repositório durante uma instalação de não rede, tal como de um DVD do Red Hat Enterprise Linux, o instalador irá lhe solicitar informações de configuração de rede.

Select network interface

This requires that you have an active network connection during the installation process. Please configure a network interface.

eth0 - Advanced Micro Devices [AMD] 79c970 [PCnet32 LANCE] - 08:00:00:00:00:00

Figura 23.47. Selecionar interface de Rede

1. Selecione uma interface no menu suspenso.

2. Clique em **OK**.

O **Anaconda** ativa a interface que você selecionou e depois inicia o **NetworkManager** para permitir que você configure a interface.



Figura 23.48. Conexões de Rede

Para obter mais detalhes sobre **NetworkManager**, consulte [Seção 23.7, "Configurando o Hostname"](#)

Se você selecionar o **Adicionar os repositórios de software**, o diálogo **Editar repositório** aparecerá. Forneça um **nome de repositório** e o **URL do repositório** para seu local.

Depois que você localizar o espelho, para determinar qual URL utilizar, encontre o diretório no espelho que *contenha* um diretório chamado **repodata**.

Depois que você fornecer informações para um repositório adicional, o instalador lê o metadado do pacote sob a rede. O Software que é especialmente marcado é então incluído no sistema de seleção do grupo de pacote.



ATENÇÃO

Se você escolher o botão **Voltar** na tela de seleção do pacote, qualquer dado de repositório extra que você tenha inserido será perdido. Isto permite que você cancele repositório extras de forma efetiva. Atualmente não há nenhuma forma de cancelar somente um único repositório depois de inserido.

23.17.2. Padronizando a Seleção do Software



NOTA

Seu sistema Red Hat Enterprise Linux suporta automaticamente o idioma que você selecionou durante o início do processo de instalação. Para incluir suporte para idiomas adicionais, selecione o grupo de pacote para estes idiomas a partir da categoria **Languages**.



NOTA

Usuários de sistemas IBM System z que desejem suporte para desenvolver ou executar aplicativos legados de 31 bits, são aconselhados a selecionar os pacotes **Suporte à Arquitetura de Compatibilidade** e **Suporte ao Desenvolvimento da Arquitetura de Compatibilidade** para instalar suporte específico à arquitetura de seus sistemas.

Selecione **Padronizar agora** para especificar os pacotes do software para seu sistema final em mais detalhes. Esta opção faz o processo de instalação exibir uma tela de padronização adicional quando você seleciona **Next**.

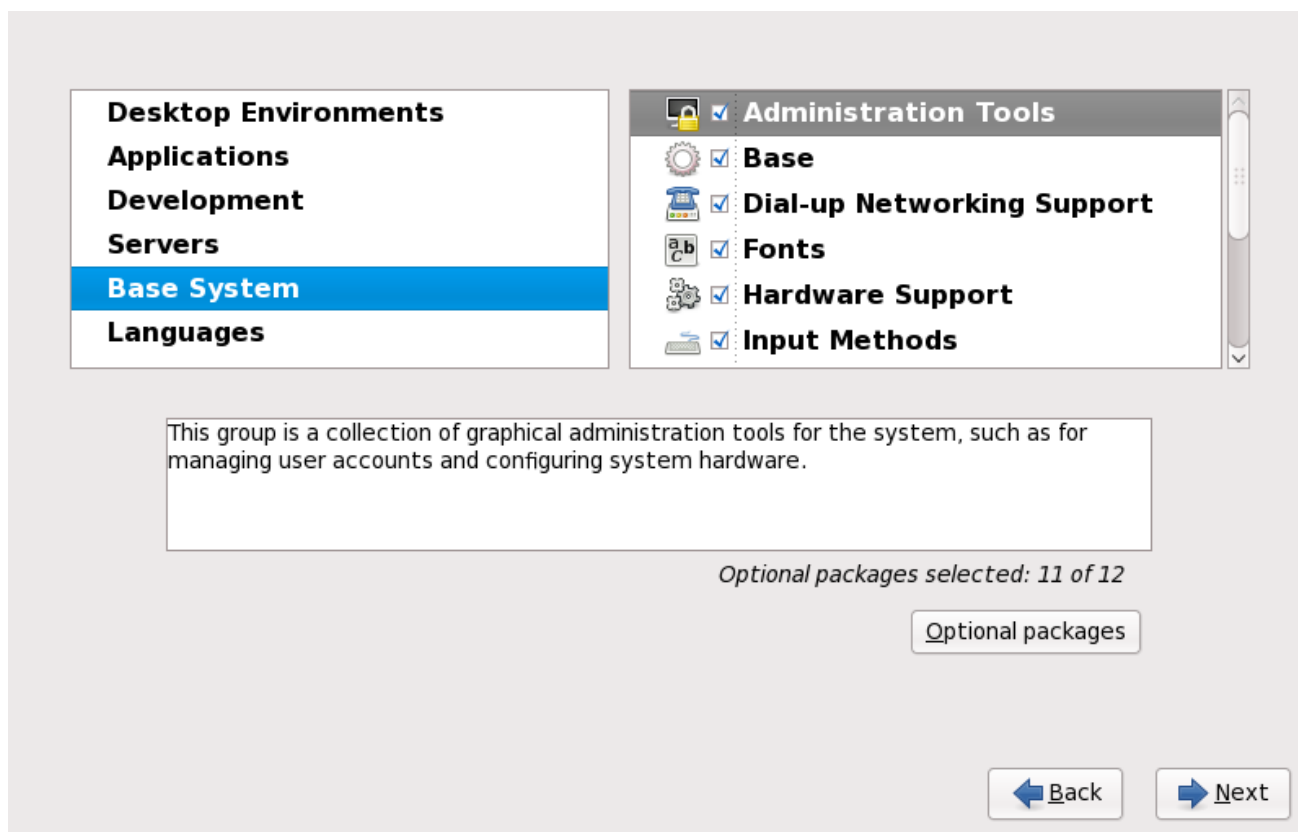


Figura 23.49. Detalhes do Grupo de Pacotes

Red Hat Enterprise Linux divide o software incluso no *package groups*. Para facilitar o uso, a tela de seleção do pacote exibe estes grupos como categorias.

Você pode selecionar grupos de pacotes, que agrupam componentes de acordo com sua função (por exemplo, **Sistema X Window** e **Editores**), pacotes individuais, ou uma combinação dos dois.

Para visualizar os grupos de pacote para uma categoria, selecione a categoria da lista à esquerda. A lista na direita exibe os grupos de pacotes para a categoria selecionada atualmente.

Para especificar um grupo de pacote para a instalação, selecione a caixa de seleção próxima ao grupo. A caixa no final da tela exibe em detalhes do grupo de pacote que está enfatizado atualmente. *Nenhum* destes pacotes de um grupo serão instalados a não ser que a caixa de seleção para este grupo esteja selecionada.

Se você selecionar um grupo de pacote, a Red Hat Enterprise Linux instala automaticamente a base e pacotes obrigatórios para aquele grupo. Para mudar quais pacotes opcionais dentro de um grupo selecionado será instalado, selecione o botão **Optional Packages** sob a descrição do grupo. Depois use o nome da caixa de seleção próxima ao pacote individual para mudar sua seleção.

Na lista de seleção de pacote à sua direita, você pode usar o menu de contexto como um atalho para selecionar ou desselecionar pacotes obrigatórios e básicos ou todos os pacotes opcionais.

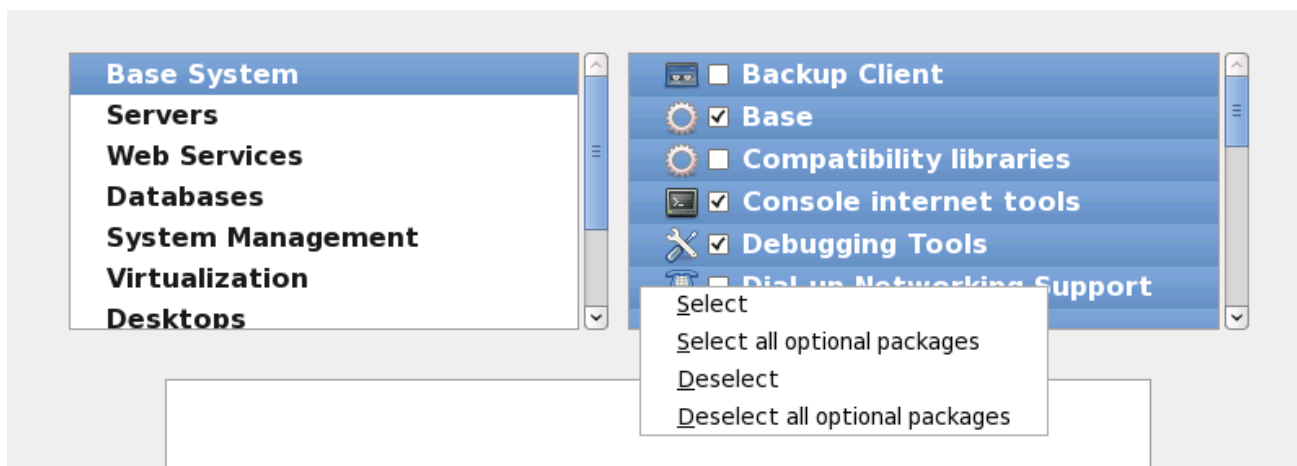


Figura 23.50. Menu de Contexto de Lista de Seleção de Pacote

Depois que você escolher os pacotes desejados, selecione **Next** para proceder. O instalador verifica sua seleção, e automaticamente adiciona qualquer pacote extra requerido para usar o software que você selecionar. Quando houver terminado de selecionar pacotes, clique em **Fechar** para salvar suas seleções e retornar à tela de seleção de pacotes principal.

Os pacotes que você seleciona não são permanentes. Depois que você iniciar seu sistema, use a ferramenta **Adicionar/Remover Programas** para instalar novos programas ou remover pacotes instalados. Para executar esta ferramenta a partir do menu principal, seleicone **Sistema** → **Administração** → **Adicionar/Remover Programas**. O sistema de gerenciamento de programas do Red Hat Enterprise Linux baixa os últimos pacotes de servidores de rede, ao invés de usar aqueles no disco de instalação.

23.17.2.1. Serviços de Rede Central

Todas as instalações do Red Hat Enterprise Linux incluem os seguintes serviços de rede:

- registro centralizado através do syslog
- email através de SMTP (Simple Mail Transfer Protocol)
- compartilhamento de arquivos em rede através de NFS (Network File System)
- acesso remoto através de SSH (Secure Shell)
- recursos através do mDNS (multicast DNS)

A instalação padrão também fornece:

- transferência de arquivos através de HTTP (HyperText Transfer Protocol)
- imprimindo através de CUPS (Common UNIX Printing System)
- acesso ao desktop remoto através do VNC (Virtual Network Computing)

Alguns processos automatizados em seu sistema Red Hat Enterprise Linux usam o serviço de email para enviar relatórios e mensagens ao administrador de sistemas. Por padrão, o email, loggin e serviços de impressão não aceitam conexões a partir de outros sistemas. O Red Hat Enterprise Linux instala o compartilhamento de NFS, HTTP e componentes do VNC sem habilitar estes serviços.

Você pode configurar seu Red Hat Enterprise Linux após instalar para oferecer email, compartilhamento de arquivos, loggin, impressão e serviços de acesso remoto de desktop. O serviço SSH é ativado por padrão. Você pode usar o NFS para acessar arquivos em outros sistemas sem ativar o serviço de compartilhamento do NFS.

23.18. INSTALANDO PACOTES

Neste ponto, não há nada que você possa fazer até que todos os pacotes tenham sido instalados. A velocidade deste processo depende do número de pacotes que você selecionou e da velocidade do seu computador.

Dependendo dos recursos disponíveis, você deve ver a barra de progresso a seguir enquanto o instalador resume dependências dos pacotes que você selecionou para a instalação:

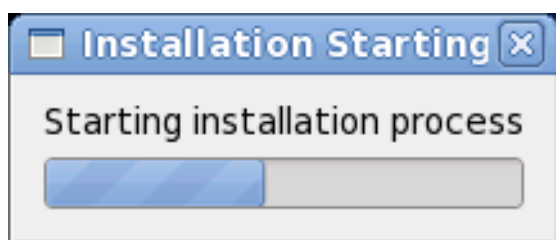


Figura 23.51. Iniciando a instalação

Durante a instalação dos pacotes selecionados e suas dependências, você vê a seguinte barra de progresso:

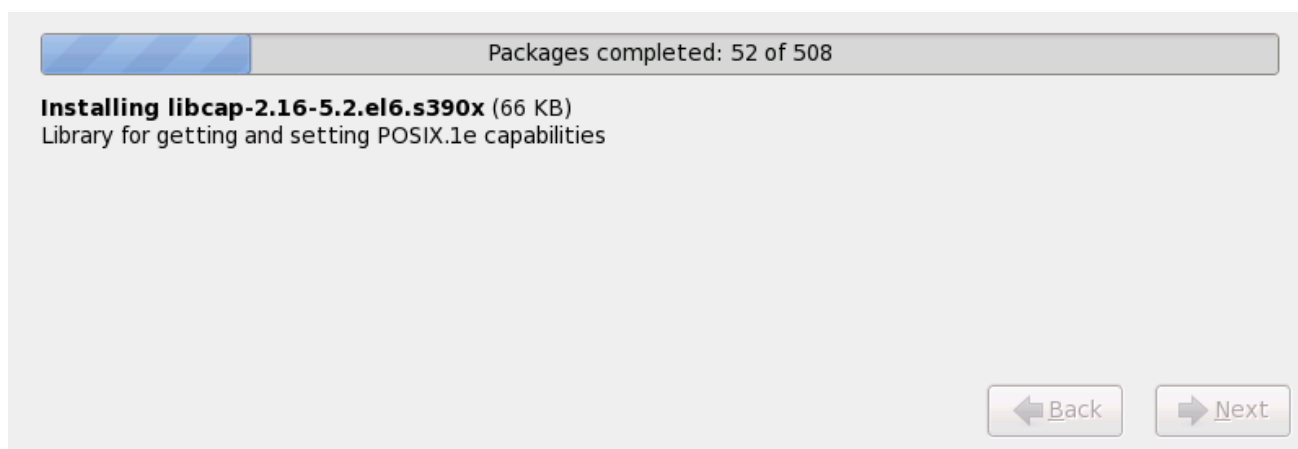


Figura 23.52. Pacotes concluídos

23.19. INSTALAÇÃO CONCLUÍDA

Parabéns! Sua instalação do Red Hat Enterprise Linux foi concluída!

O programa de instalação pede que você prepare o seu sistema para uma reinicialização.

O programa de instalação reinicializa automaticamente no sistema instalado.

Se a instalação não reinicializar, o programa de instalação mostrará informações da qual o dispositivo fará um IPL (inicialização). Aceite o fechamento e depois disso você precisa realizar o IPL (boot) de um DASD ou SCSI LUN, onde a partição **/boot** para o Red Hat Enterprise Linux tenha sido instalada.

23.19.1. IPL sob z/VM

Para realizar um IPL de um DASD, por exemplo usando o dispositivo DASD 200 em no console 3270, emita o comando:

```
#cp i 200
```

No DASD somente ambientes onde o particionamento automático (limpando dados de todas as partições) foi usado, o primeiro DASD ativado é onde a partição **/boot** é geralmente localizada.

Ao usar o **/boot** em um FCP LUN, você precisa fornecer o WWPN e LUN para o dispositivo FCP anexado do qual irá realizar o IPL.

Para IPL de um dispositivo FCP anexado:

1. Forneça informações de roteamento do FCP para um dispositivo FCP anexado, por exemplo, onde **0x50050763050B073D** é o WWPN, e **0x4020400100000000** é o FCP LUN:

```
#cp set loaddev portname50050763 050B073D lun 40204001 00000000
```

2. Realize o IPL no adaptador do FCP, por exemplo **FC00**:

```
#cp ipl FC00
```



NOTA

Para desconectar do terminal 3270 sem parar o Linux em sua máquina virtual, use o **#cp disconnect**, ao invés do **#cp logoff**. Quando sua máquina for reconectada usando o procedimento de logon normal, ele pode ser colocado no modo de função do console CP (**CP READ**). Caso isto aconteça, para finalizar a execução em sua máquina virtual, insira o comando **BEGIN**.

23.19.2. IPL em um LPAR

Para instalações baseadas em LPAR, o console HMC pode ser usado para executar um comando de carregamento para o LPAR, especificando o DASD ou o adaptador FCP, WWPN e FCP LUN onde encontra-se a partição **/boot**.

23.19.3. Continuando após Reinicialização (re-IPL)

Após a execução do IPL no SO Red Hat Enterprise Linux instalado, você pode se autenticar no sistema através do **ssh**. É importante lembrar que o único lugar que você pode se autenticar como root é pelo 3270 ou por outros dispositivos, conforme listados em **/etc/securetty**.

A primeira vez que você iniciar o seu sistema Red Hat Enterprise Linux em um ambiente gráfico, o **FirstBoot** pode ser lançado manualmente para servir como guia durante a configuração do Red Hat Enterprise Linux. Ao usar esta ferramenta, você pode, entre outras coisas, ajustar o horário do seu sistema, instalar programas, e registrar a sua máquina junto ao Red Hat Network. O **FirstBoot** auxilia na configuração do seu ambiente para que você possa começar a usar o seu sistema Red Hat Enterprise Linux o mais rápido possível.

Capítulo 34, *Firstboot* irá guiá-lo no processo de configuração.

[10] Uma senha root é a senha administrativa para o seu sistema Red Hat Enterprise Linux. Você deve se autenticar como root apenas quando for necessário executar a manutenção do sistema. A conta root não opera sob as restrições impostas nas contas de usuários comuns, e portanto mudanças feitas como root podem repercutir no sistema todo.

[11] O aplicativo **fsck** é usado para verificar o sistema de arquivo para consistência de metadados e reparar opcionalmente um ou mais sistemas de arquivo do Linux,

CAPÍTULO 24.

RESOLVENDO PROBLEMAS DE INSTALAÇÃO EM UM SISTEMA I SYSTEM Z

Esse apêndice aborda alguns problemas comuns na instalação e suas soluções.

Para propósitos de depuração, o **anaconda** registra ações de instalação em arquivos no diretório **/tmp**. Entre eles se encontram:

/tmp/anaconda.log

mensagens gerais do **anaconda**

/tmp/program.log

todos os programas externos executados pelo **anaconda**

/tmp/storage.log

informações de módulo de armazenamento extensivo

/tmp/yum.log

mensagens de instalação do pacote **yum**

/tmp/syslog

mensagens de sistema relacionados ao hardware

Se a instalação falhar, as mensagens destes arquivos serão consolidadas no **/tmp/anaconda-tb-identifier**, onde *identifier* é uma faixa aleatória.

Todos os arquivos acima residem no ramdisk do instalador e são portanto voláteis. Para fazer uma cópia permanente, copie estes arquivos para outro sistema na rede usando o **scp** na imagem de instalação (não ao contrário)

24.1. VOCÊ NÃO CONSEGUE INICIALIZAR O RED HAT ENTERPRISE LINUX

24.1.1. Seu Sistema Está Exibindo Erros 'Signal 11'?

Um erro signal 11, normalmente chamado de *falha de segmentação*, significa que o programa acessou uma localidade da memória que não tenha sido atribuída. Um erro signal 11 pode ocorrer devido a um erro em um dos programas instalados, ou devido a hardware defeituoso.

Certifique-se de que você possui as últimas atualizações e imagens de instalação da Red Hat. Revise as erratas online para determinar se versões mais novas estão disponíveis.

24.2. PROBLEMAS DURANTE A INSTALAÇÃO

24.2.1. Mensagem de Erro

Nenhum dispositivo encontrado para instalar o Red Hat Enterprise Linux

Se você receber uma mensagem de erro dizendo **Nenhum dispositivo encontrado para instalar o Red Hat Enterprise Linux**, provavelmente há um problema com os seus dispositivos DASD. Se você encontrar este erro, adicione o parâmetro **DASD=<discos>** ao seu arquivo **parm** (onde *discos* é o intervalo DASD reservado para a instalação) e inicie a instalação novamente.

Além disso, certifique-se de que os DASDs sejam formatados usando o comando **dasdfmt** a partir de uma janela de comandos do Linux, ao invés de formatar os DASDs usando CMS. **Anaconda** detecta automaticamente qualquer dispositivo DASD que não seja formatado ainda e lhe peça para formatar os dispositivos.

24.2.2. Salvando mensagens traceback

Se o **anaconda** encontrar um erro durante o processo de instalação gráfico, ele apresentará uma caixa de diálogos reportando o travamento:

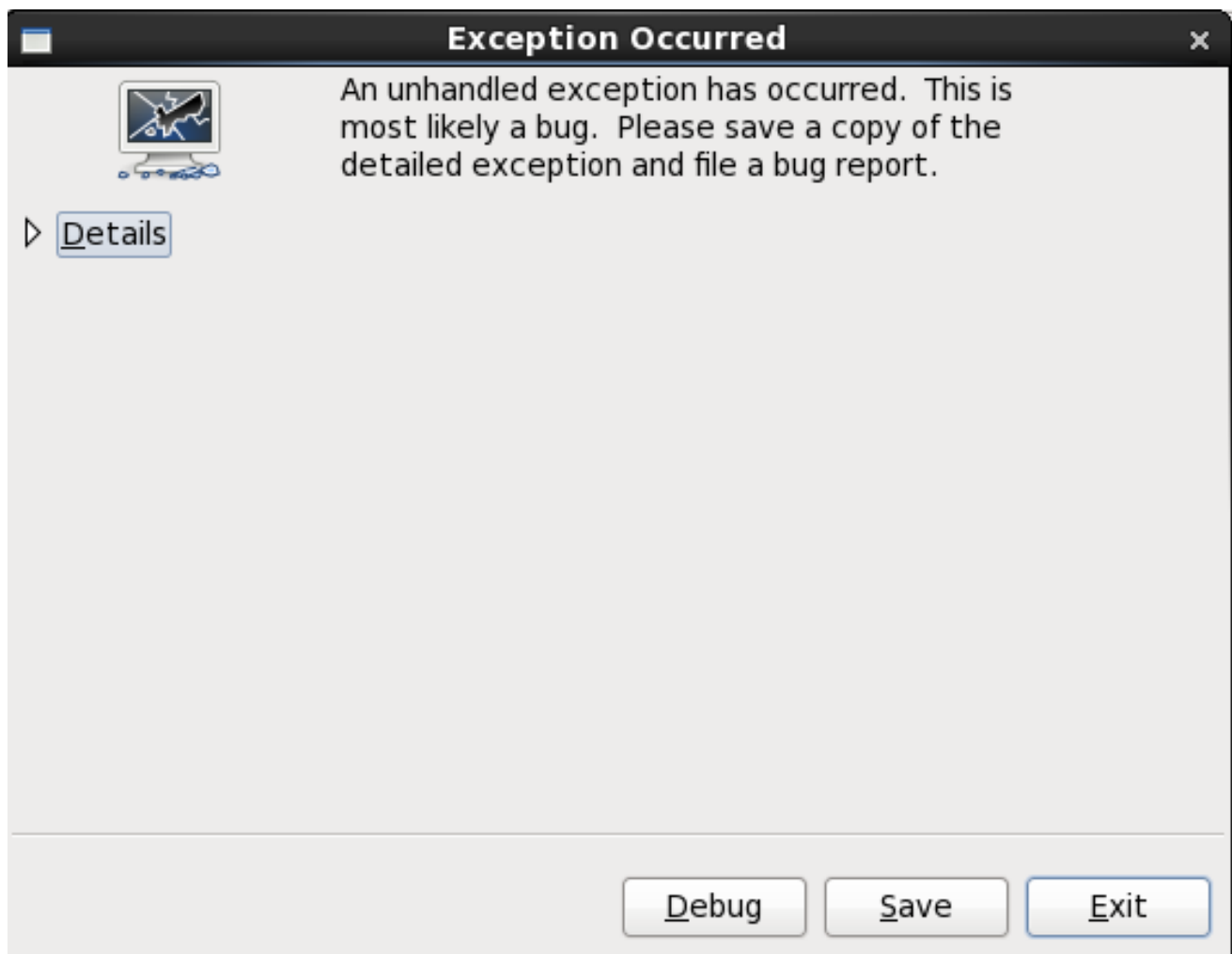


Figura 24.1. A Caixa de Diálogos de Relatório de Travamentos

Detalhes

exibe os detalhes de erro:

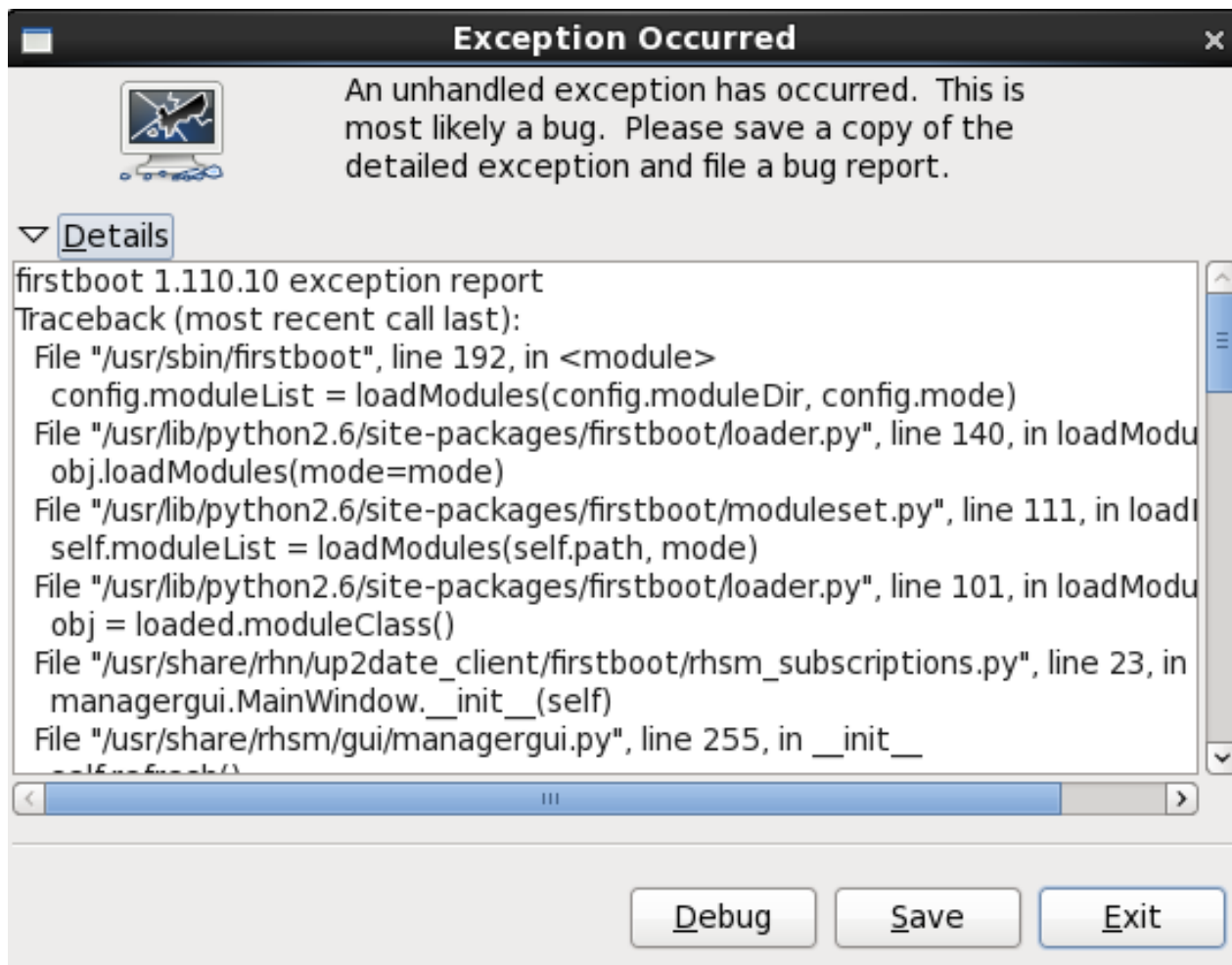


Figura 24.2. Detalhes do travamento

Salvar

Salva detalhes de erro localmente ou remotamente

Sair

sair do processo de instalação

Se você selecionar o **Save** a partir do diálogo principal, você pode escolher a partir das seguintes opções:



Figura 24.3. Selecionar relatório

Autenticador

salva detalhes de erro como um arquivo de log no disco rígido local, em um diretório que você selecionar.

Red Hat Customer Support

submete o relatório de travamento para o Suporte ao Consumidor para assistência

Carregador de relatório

carrega uma versão comprimida de relatórios de travamento para o Bugzilla ou uma URL de sua escolha.

Antes de submeter o relatório clique em **Preferences** para especificar um destino ou prover detalhes de autenticação. Selecione o método de relatórios que você precisa para configurar e clique em **Configure Event**.

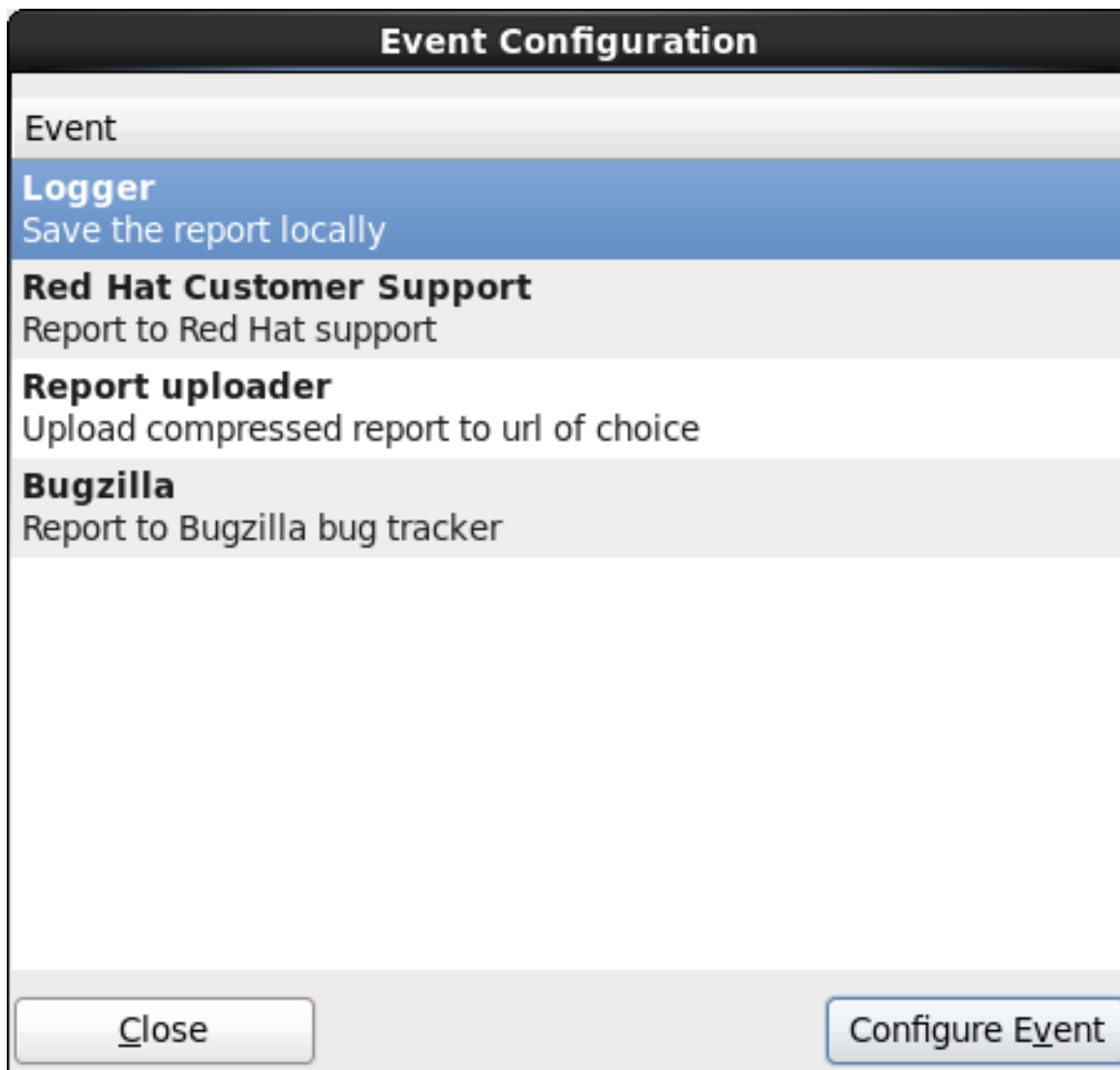


Figura 24.4. Configurar as preferências do relator

Autenticador

Especifique um caminho e um filename para o arquivo do log. Verifique o **Append** se você está adicionando em um arquivo de log já existente.

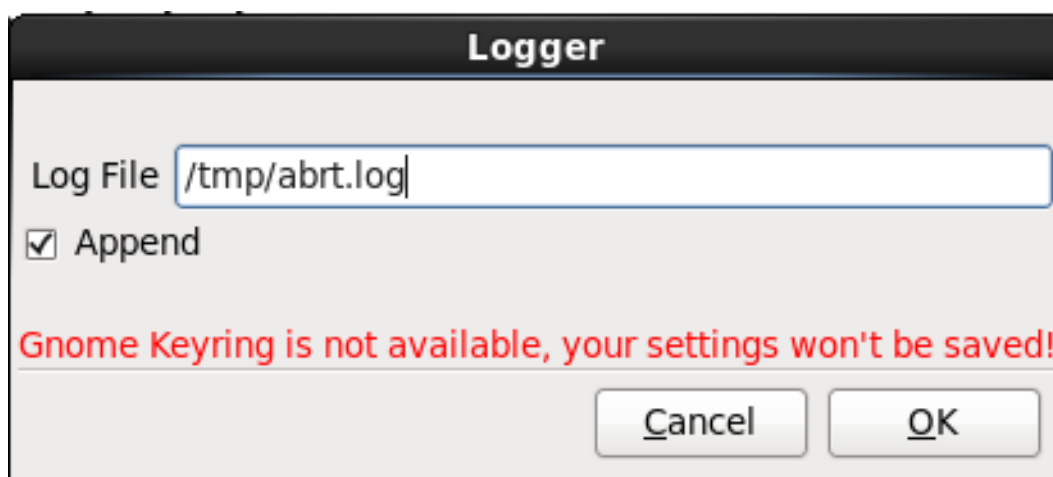
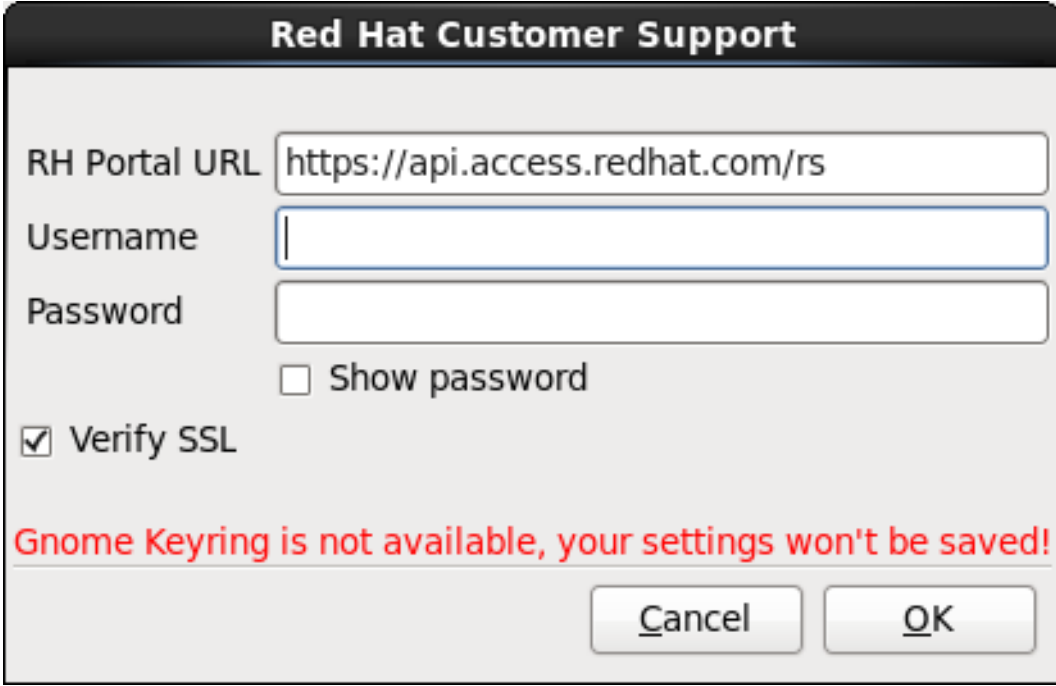


Figura 24.5. Especifique um caminho local para o arquivo do log.

Red Hat Customer Support

Ensira seu username e senha do Red Hat Network para que seu relatório alcance o Suporte ao Consumidor e seja conectado à sua conta. O URL é preenchido previamente e o **Verify SSL** é selecionado por padrão.



The image shows a dialog box titled "Red Hat Customer Support". It contains the following fields and options:

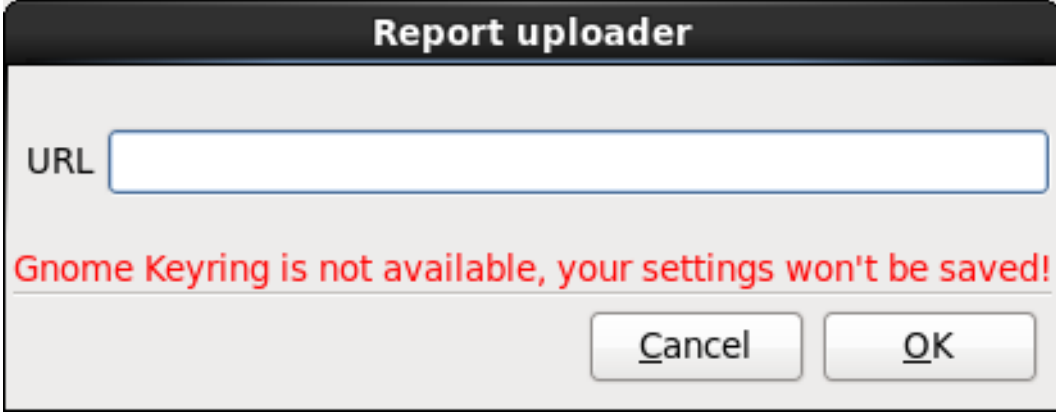
- RH Portal URL:** A text box containing the URL "https://api.access.redhat.com/rs".
- Username:** An empty text box.
- Password:** An empty text box.
- Show password
- Verify SSL

At the bottom of the dialog, there is a red warning message: "Gnome Keyring is not available, your settings won't be saved!". Below the warning are two buttons: "Cancel" and "OK".

Figura 24.6. Ensira seus detalhes de autenticação do Red Hat Network.

Carregador de Relatório

Especifique uma URL para carregar uma versão comprimida do relatório de travamento.



The image shows a dialog box titled "Report uploader". It contains the following field and options:

- URL:** An empty text box.

At the bottom of the dialog, there is a red warning message: "Gnome Keyring is not available, your settings won't be saved!". Below the warning are two buttons: "Cancel" and "OK".

Figura 24.7. Ensira a URL para carregar o relatório de travamento.

Bugzilla

Ensira seu username e senha do Bugzilla para submeter um erro com o sistema de rastreamento de erro da Red Hat usando o relatório de travamento. A URL é preenchida previamente e o **Verify SSL** é selecionado por padrão.

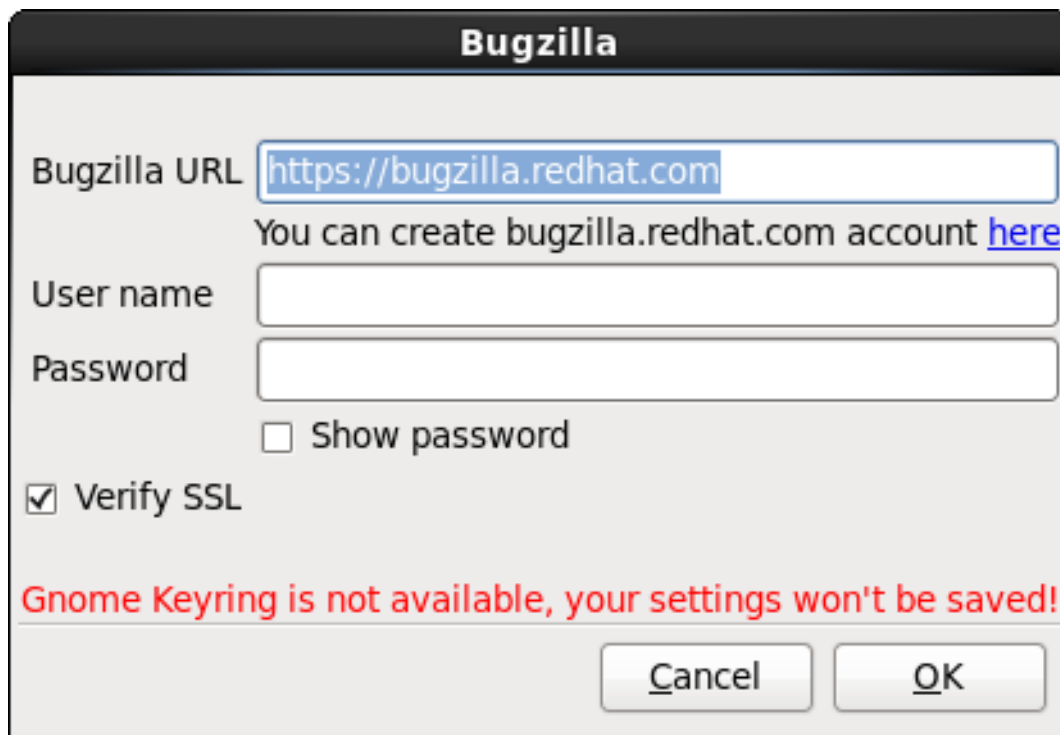


Figura 24.8. Ensira os detalhes de autenticação do Bugzilla

Depois de inserir suas preferências, clique em **OK** para retornar para o diálogo de seleção do relatório. Selecione como você gostaria de relatar o problema e depois clique em **Forward**

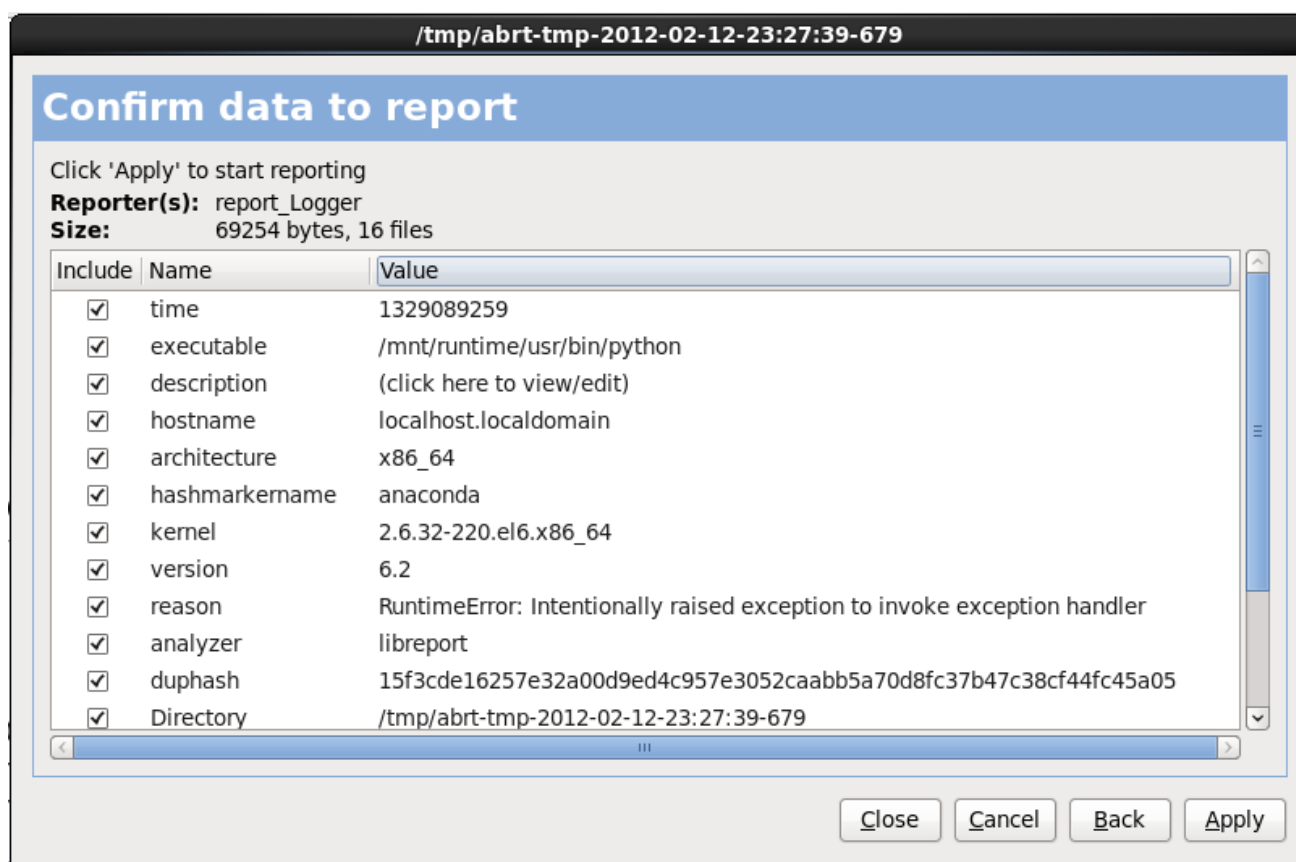


Figura 24.9. Confirmar dados de relatório

Você pode agora padronizar o relatório selecionando e cancelando a seleção de problemas que serão incluídos. Quando terminar, clique em **Apply**.

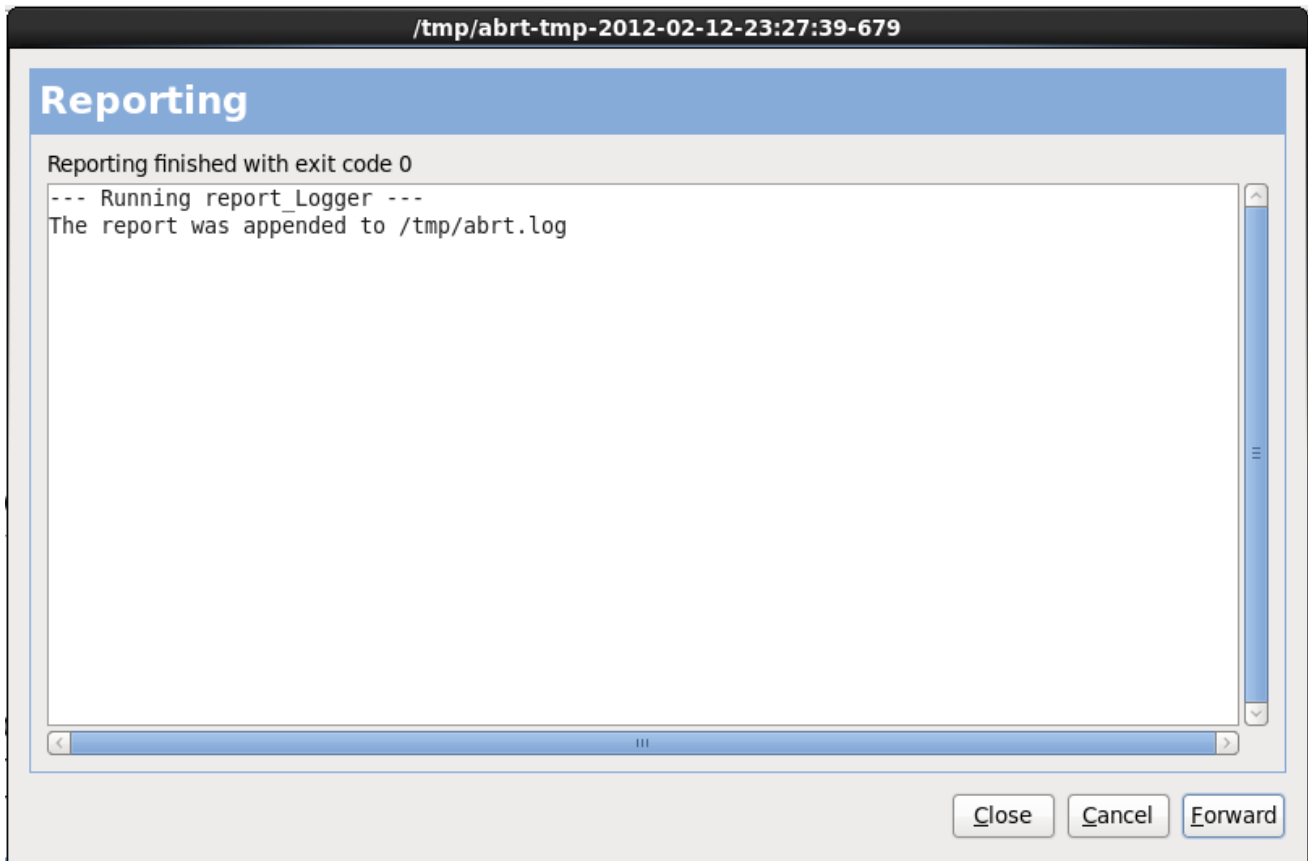


Figura 24.10. Relatório em progresso

Esta tela exibe o resultado do relatório, incluindo qualquer erro em enviar ou salvar o log. Clique em **Forward** para proceder.

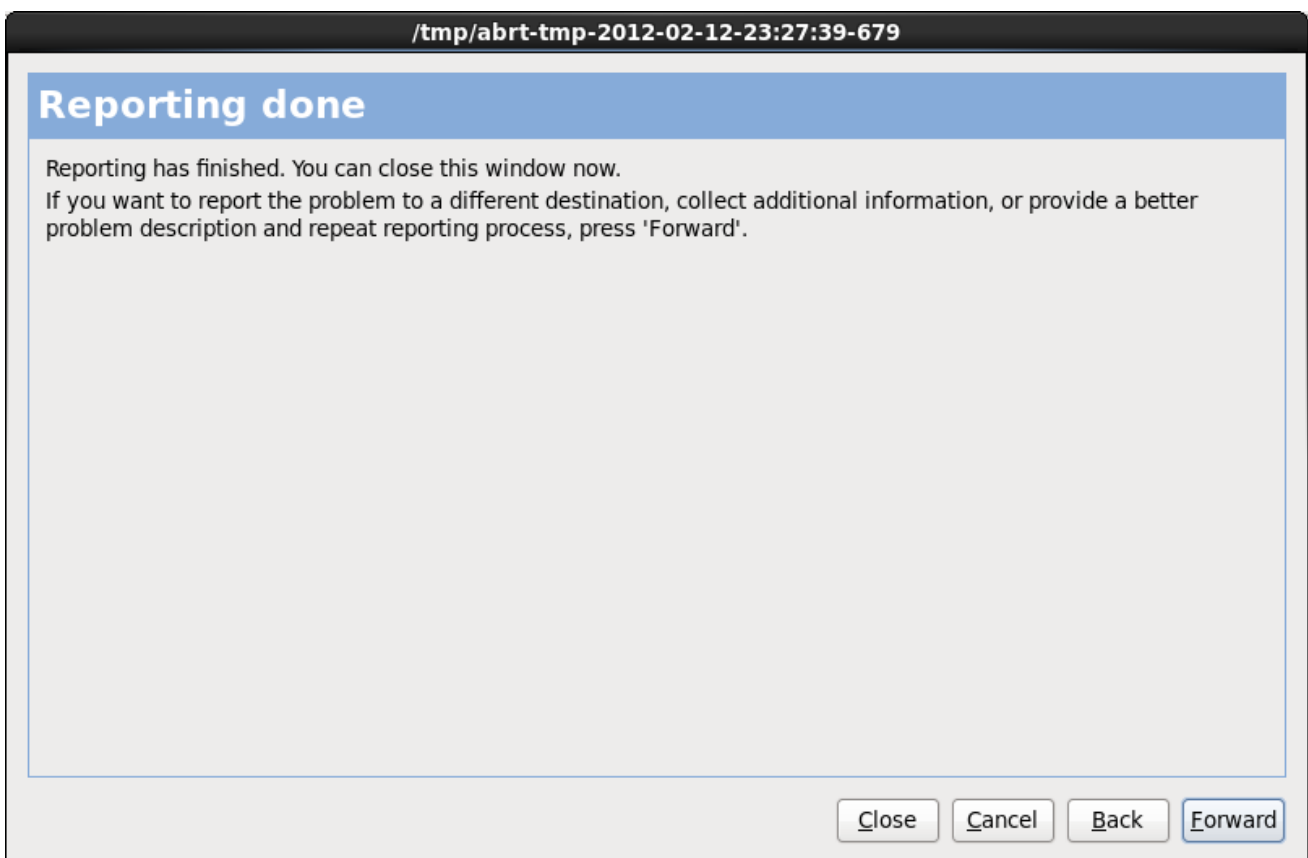


Figura 24.11. Relatório Concluído

A reportagem está agora concluída. Clique em **Forward** para retornar ao diálogo de seleção do relatório. Você pode agora fazer outro relatório, ou clicar em **Fechar** para sair do utilitário de relatórios e depois clicar em **Exit** para fechar o processo de instalação.

24.2.3. Outros Problemas com o Particionamento

Se você criar partições manualmente, mas não consegue prosseguir para a próxima tela, provavelmente não criou todas as partições necessárias para concluir a instalação.

Você deve ter, no mínimo, as seguintes partições:

- Uma partição / (root)
- Uma partição <swap> do tipo swap

Consulte [Seção 23.15.5, “Esquema de Particionamento Recomendado”](#) para mais informações.



NOTA

Ao definir o tipo de uma partição como swap, não determine um ponto de montagem para ela. O **Anaconda** fará isso automaticamente para você.

24.3. PROBLEMAS APÓS A INSTALAÇÃO

24.3.1. Áreas de Trabalho Gráficas Remotas e o XDMCP

Se você instalou o Sistema X Window e gostaria de se autenticar ao seu sistema Red Hat Enterprise Linux usando um gerenciador de login gráfico, habilite o *X Display Manager Control Protocol* (XDMCP). Este protocolo permite que usuários remotos autenticuem-se a um ambiente de área de trabalho a partir de qualquer cliente que seja compatível com o Sistema X Window (como por exemplo uma estação de trabalho ou terminal conectado à rede). Para habilitar o login remoto usando o XDMCP, edite a seguinte linha no arquivo **/etc/X11/gdm/custom.conf** no sistema Red Hat Enterprise Linux com um editor de texto tal como o **vi** ou **nano**:

Adicione a linha **Enable=true**, salve o arquivo, e saia do editor de texto. Mude para nível de execução 5 para iniciar o servidor X11:

```
/sbin/init 5
```

A partir da máquina cliente, inicie a sessão X11 remota usando o **X**. Por exemplo:

```
X :1 -query s390vm.example.com
```

O comando conecta o servidor X11 remoto através do XDMCP (substitua *s390vm.exemplo.com* pelo nome de host do servidor X remoto) e exibe a tela de login gráfica remota na tela **:1** do sistema cliente (normalmente acessível através da combinação de teclas **Ctrl-Alt-F8**).

Você também pode acessar sessões de áreas de trabalho remotas usando um servidor X11 *aninhado* (nested), o qual abre a área de trabalho remota como uma janela na sua sessão X11 atual. O **Xnest** permite que usuários abram uma área de trabalho remota dentro das suas sessões X11 locais. Por exemplo, rode o comando **Xnest** usando o seguinte comando, substituindo *s390vm.exemplo.com* pelo nome de host do servidor X11 remoto.:


```
Xnest :1 -query s390vm.example.com
```

24.3.2. Problemas ao Tentar Autenticar

Se você não criou uma conta de usuário na tela **firstboot**, mude para o console pressionando **Ctrl+Alt+F2**, registre-se como root e use a senha que você atribuiu para o root.

Caso não consiga se lembrar de sua senha root, inicialize o seu sistema em modo de usuário single adicionando a opção de inicialização **single** ao menu de inicialização do zipl ou utilizando qualquer outro meio para adicionar as opções de linha de comando kernel em IPL.

Após iniciar no modo de usuário simples e ter acesso à linha de comandos **#**, você deve digitar **passwd root**, o que lhe permite definir uma nova senha para o root. Neste ponto você pode digitar **shutdown -r now** para reinicializar o sistema com a nova senha root.

Se você não lembra a senha da sua conta de usuário, deverá tornar-se root. Para tornar-se root, digite **su -** e insira sua senha root quando solicitado. Então, digite **passwd <username>**. Isto lhe permite inserir uma nova senha para a conta de usuário especificada.

Se você não vê a tela gráfica de autenticação, verifique seu hardware para questões de compatibilidade. A *Lista de Compatibilidade de Hardware* pode ser encontrada em:

```
http://hardware.redhat.com/hcl/
```

24.3.3. Sua Impressora não Funciona

Se você não sabe ao certo como configurar sua impressora ou está tendo problemas em fazê-la funcionar corretamente, tente usar a **Ferramenta de Configuração da Impressora**.

Digite o comando **system-config-printer** numa janela de comandos para executar a **Ferramenta de Configuração da Impressora**. Se você não está como root, a ferramenta solicitará a senha do root para continuar.

24.3.4. O servidor Apache HTTP ou Sendmail pára de responder durante a inicialização.

Se o **Apache HTTP Server (httpd)** ou **Sendmail** pára de responder durante a inicialização, certifique-se de que a linha a seguir está no arquivo **/etc/hosts**:

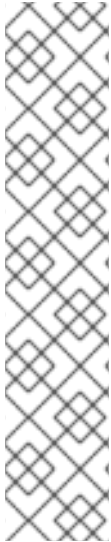
```
127.0.0.1 localhost.localdomain localhost
```

CAPÍTULO 25. CONFIGURANDO O SISTEMA DE INSTALAÇÃO NA INSTÂNCIA SYSTEM Z

Para mais informações sobre o Linux em System z, veja as publicações listadas em [Capítulo 27, Referências do IBM System z](#). Algumas das tarefas mais comuns estão descritas aqui.

25.1. ADICIONANDO DASDS

Veja a seguir um exemplo de como adicionar um volume DASD online, formatá-lo e tornar a mudança persistente:



NOTA

Garanta que o dispositivo esteja conectado ou ligado ao sistema Linux se estiver rodando sob a z/VM.

```
CP ATTACH EB1C TO *
```

Para ligar um mini disco àquele que você possui acesso, emita, por exemplo:

```
CP LINK RHEL6X 4B2E 4B2E MR
DASD 4B2E LINKED R/W
```

Veja o z/VM: Comandos CP e Referências de Utilitários, SC24-6175 para detalhes sobre os comandos.

25.1.1. Configurando o DASDs de forma dinâmica online

Para definir o DASD online, siga estes passos:

1. Use o comando **cio_ignore** para remover o DASD da lista dos dispositivos ignorados e fazê-los visíveis ao Linux:

```
# cio_ignore -r device_number
```

substitua o *número_dispositivo* pelo número do dispositivo do DASD. Por exemplo:

```
# cio_ignore -r 4b2e
```

2. Defina o dispositivo online. Use um comando da seguinte forma:

```
# chccwdev -e device_number
```

substitua o *número_dispositivo* pelo número do dispositivo do DASD. Por exemplo:

```
# chccwdev -e 4b2e
```

Como forma alternativa, você pode definir o dispositivo online usando os atributos de sysfs:

1. Use o comando **cd** para mudar o diretório `/sys/` que representa aquele volume:

```
# cd /sys/bus/ccw/drivers/dasd-eckd/0.0.4b2e/
# ls -l
total 0
-r--r--r-- 1 root root 4096 Aug 25 17:04 availability
-rw-r--r-- 1 root root 4096 Aug 25 17:04 cmb_enable
-r--r--r-- 1 root root 4096 Aug 25 17:04 cutype
-rw-r--r-- 1 root root 4096 Aug 25 17:04 detach_state
-r--r--r-- 1 root root 4096 Aug 25 17:04 devtype
-r--r--r-- 1 root root 4096 Aug 25 17:04 discipline
-rw-r--r-- 1 root root 4096 Aug 25 17:04 online
-rw-r--r-- 1 root root 4096 Aug 25 17:04 readonly
-rw-r--r-- 1 root root 4096 Aug 25 17:04 use_diag
```

2. Em seguida, verifique se este já está online:

```
# cat online
0
```

3. Se não estiver online, submeta o seguinte comando para trazê-lo online:

```
# echo 1 > online
# cat online
1
```

3. Verifique qual nóculo do dispositivo de bloco está sendo acessado:

```
# ls -l
total 0
-r--r--r-- 1 root root 4096 Aug 25 17:04 availability
lrwxrwxrwx 1 root root  0 Aug 25 17:07 block -> ../../../../block/dasdb
-rw-r--r-- 1 root root 4096 Aug 25 17:04 cmb_enable
-r--r--r-- 1 root root 4096 Aug 25 17:04 cutype
-rw-r--r-- 1 root root 4096 Aug 25 17:04 detach_state
-r--r--r-- 1 root root 4096 Aug 25 17:04 devtype
-r--r--r-- 1 root root 4096 Aug 25 17:04 discipline
-rw-r--r-- 1 root root  0 Aug 25 17:04 online
-rw-r--r-- 1 root root 4096 Aug 25 17:04 readonly
-rw-r--r-- 1 root root 4096 Aug 25 17:04 use_diag
```

Conforme exibido neste exemplo, o dispositivo 4B2E está sendo acessado como `/dev/dasdb`.

Estas instruções definem um DASd online para a sessão atual, mas ela não é persistente nas reinicializações. Para instruções sobre como definir o DASD online de forma persistente, consulte o [Seção 25.1.3, “Configurando os DASDs de forma persistente online.”](#) . Quando você trabalhar com DASDs, use os links simbólicos do dispositivo persistente sob `/dev/disk/by-path/`.

Você pode encontrar mais informações no Capítulo do DASD em *Linux on System z Device Drivers, Features, and Commands on Red Hat Enterprise Linux 6*.

25.1.2. Preparando um novo DASD com formatação de baixo nível

Depois que o disco estiver online, mude para o diretório `/root` e formate o dispositivo em baixo nível. Isto é necessário somente uma vez para um DASD durante seu tempo inteiro de vida:

■

```
# cd
# dasdfmt -b 4096 -d cdl -p /dev/disk/by-path/ccw-0.0.4b2e
Drive Geometry: 10017 Cylinders * 15 Heads = 150255 Tracks
```

I am going to format the device /dev/disk/by-path/ccw-0.0.4b2e in the following way:

```
Device number of device : 0x4b2e
Labelling device       : yes
Disk label             : VOL1
Disk identifier        : 0X4B2E
Extent start (trk no)  : 0
Extent end (trk no)   : 150254
Compatible Disk Layout : yes
Blocksize              : 4096
```

--->> ATTENTION! <<---

All data of that device will be lost.

Type "yes" to continue, no will leave the disk untouched: yes

```
cyl 97 of 3338 |#-----| 2%
```

Quando a barra de progresso atingir o final e a formatação estiver completa, use **dasdfmt** para imprimir o seguinte resultado:

```
Rereading the partition table...
Exiting...
```

Agora use o **fdasd** para particionar o DASD. Você pode criar até três partições no DASD. Em nosso exemplo aqui, criamos uma geração de partição no disco todo:

```
# fdasd -a /dev/disk/by-path/ccw-0.0.4b2e
auto-creating one partition for the whole disk...
writing volume label...
writing VTOC...
checking !
wrote NATIVE!
rereading partition table...
```

Para maiores informações, consulte o capítulo sobre o DASD no *Linux on System z Device Drivers, Features, and Commands on Red Hat Enterprise Linux 6*.

Após um DASD estar online (formatado em baixo nível), ele pode ser usado como qualquer outro disco sob o Linux. Por exemplo, você pode criar os sistemas de arquivo, os volumes físicos do LVM, ou espaço de swap em suas partições, por exemplo **/dev/disk/by-path/ccw-0.0.4b2e-part1**. Nunca use o dispositivo DASD cheio (**dev/dasdb**) para qualquer coisa a não ser para comandos **dasdfmt** e **fdasd**. Se você desejar usar o DASD todo, crie uma partição gerando todo o drive como no exemplo **fdasd** acima.

Para adicionar outros discos mais tarde sem quebrar entradas existentes em, por exemplo **/etc/fstab**, use os links simbólicos de dispositivo persistente sob o **/dev/disk/by-path/**.

25.1.3. Configurando os DASDs de forma persistente online.

As instruções acima descritas como ativar o DASDs de forma dinâmica em um sistema em execução. No entanto, tais mudanças não são persistentes e não sobrevivem à uma reinicialização. Fazer mudanças à configuração do DASD persistente em seu sistema Linux, depende se o DASD pertence ao sistema de

arquivo root. Aqueles DASDs necessários para o sistema de arquivo root, precisam ser ativados muito antes durante o processo de inicialização pelo **initramfs** para ser capaz de montar o sistema de arquivo root.

Cio_ignore é manuseado de forma transparente para configurações de dispositivo persistentes e você não precisa liberar os dispositivos de ignorar a lista manualmente.

25.1.3.1. Os DASDs que fazem parte do sistema de arquivo root.

O único arquivo que você precisa modificar para adicionar os DASDs que fazem parte do sistema de arquivo root é o **/etc/zipl.conf**. Depois execute a ferramenta de carregador de inicialização **zipl**. Não há necessidade de recriar o **initramfs**.

Existem dois parâmetros de inicialização para ativar ao DASDs no início do processo de inicialização:

- **rd_DASD=**
- O **rd_DASD_MOD=** - somente fornecido para compatibilidade com configurações de sistema antigo. Consulte a descrição do parâmetro **dasd=** no capítulo do driver de dispositivo DASD no *Linux on System z Device Drivers, Features, and Commands on Red Hat Enterprise Linux 6* para detalhes.

A opção **rd_DASD** leva uma lista com separação de vírgulas como entrada. A lista contém um ID de barra de dispositivo e parâmetros adicionais opcionais, consistindo de pares de valor de chave que correspondem aos atributos do DASD **sysfs**

Abaixo, segue um exemplo **zipl.conf** para um sistema que usa volumes físicos em partições de dois DASDs para um grupo de volume LVM **vg_devel1** que contém um volume lógico **lv_root** para o sistema de arquivo root.

```
[defaultboot]
default=linux
target=/boot/
[linux]
image=/boot/vmlinuz-2.6.32-19.el6.s390x
ramdisk=/boot/initramfs-2.6.32-19.el6.s390x.img
parameters="root=/dev/mapper/vg_devel1-lv_root
rd_DASD=0.0.0200,use_diag=0,readonly=0,erplog=0,failfast=0
rd_DASD=0.0.0207,use_diag=0,readonly=0,erplog=0,failfast=0 rd_LVM_LV=vg_devel1/lv_root
rd_NO_LUKS rd_NO_MD rd_NO_DM LANG=en_US.UTF-8 SYSFONT=latarcyrheb-sun16
KEYTABLE=us cio_ignore=all,!0.0.0009"
```

Suponhamos que você deseja adicionar outro volume físico em uma partição de um terço do DASD com barra de dispositivo **ID 0.0.202b**. Para fazer isto, adicione o **rd_DASD=0.0.202b** para a linha dos parâmetros de seu kernel de inicialização em **zipl.conf**:

```
[defaultboot]
default=linux
target=/boot/
[linux]
image=/boot/vmlinuz-2.6.32-19.el6.s390x
ramdisk=/boot/initramfs-2.6.32-19.el6.s390x.img
parameters="root=/dev/mapper/vg_devel1-lv_root
rd_DASD=0.0.0200,use_diag=0,readonly=0,erplog=0,failfast=0
```

```
rd_DASD=0.0.0207,use_diag=0,readonly=0,erplog=0,failfast=0 rd_DASD=0.0.202b
rd_LVM_LV=vg_devel1/lv_root rd_NO_LUKS rd_NO_MD rd_NO_DM LANG=en_US.UTF-8
SYSEFONT=latacyrheb-sun16 KEYTABLE=us cio_ignore=all,!0.0.0009"
```

Execute **zipl** para salvar as alterações do **/etc/zipl.conf** para a próxima IPL:

```
# zipl -V
Using config file '/etc/zipl.conf'
Target device information
Device.....: 5e:00
Partition.....: 5e:01
Device name.....: dasda
DASD device number.....: 0201
Type.....: disk partition
Disk layout.....: ECKD/compatible disk layout
Geometry - heads.....: 15
Geometry - sectors.....: 12
Geometry - cylinders.....: 3308
Geometry - start.....: 24
File system block size.....: 4096
Physical block size.....: 4096
Device size in physical blocks..: 595416
Building bootmap in '/boot/'
Building menu 'rh-automatic-menu'
Adding #1: IPL section 'linux' (default)
kernel image.....: /boot/vmlinuz-2.6.32-19.el6.s390x
kernel parmline...: 'root=/dev/mapper/vg_devel1-lv_root
rd_DASD=0.0.0200,use_diag=0,readonly=0,erplog=0,failfast=0
rd_DASD=0.0.0207,use_diag=0,readonly=0,erplog=0,failfast=0 rd_DASD=0.0.202b
rd_LVM_LV=vg_devel1/lv_root rd_NO_LUKS rd_NO_MD rd_NO_DM LANG=en_US.UTF-8
SYSEFONT=latacyrheb-sun16 KEYTABLE=us cio_ignore=all,!0.0.0009'
initial ramdisk...: /boot/initramfs-2.6.32-19.el6.s390x.img
component address:
kernel image.....: 0x00010000-0x00a70fff
parmline.....: 0x00001000-0x00001fff
initial ramdisk.: 0x02000000-0x022d2fff
internal loader.: 0x0000a000-0x0000afff
Preparing boot device: dasda (0201).
Preparing boot menu
Interactive prompt.....: enabled
Menu timeout.....: 15 seconds
Default configuration...: 'linux'
Syncing disks...
Done.
```

25.1.3.2. O DASDs que não faça parte do sistema de arquivo root

O DASD que não faz parte do sistema de arquivo root, ou seja, *data disks*, são configurados de forma persistente no arquivo **/etc/dasd.conf**. Ele contém um DASD por linha. Cada linha começa com a barra de dispositivo de um DASD. Alternativamente, cada linha pode continuar com opções separadas por espaço ou caracteres de aba. Opções consistem em pares de valor de chave onde a chave e valor são separados por um sinal igual.

A chave corresponde à qualquer atributo **sysfs** válido, um DASD pode ter. O valor será gravado no atributo do **sysfs** de chave. Entradas em **/etc/dasd.conf** são ativadas e configuradas por udev quando

um DASD é adicionado ao sistema. Durante a inicialização, todos os DASDs visíveis ao sistema são adicionados e disparam o **udev**.

Exemplo de conteúdo do **/etc/dasd.conf**:

```
0.0.0207
0.0.0200 use_diag=1 readonly=1
```

As modificações do **/etc/dasd.conf** se tornam efetivos somente após a reinicialização do sistema ou após a adição da dinâmica de um novo DASD por mudar a configuração de E/S do sistema (ou seja, o DASD é anexado sob o z/VM). Como forma alternativa, você pode disparar a ativação de uma nova entrada em **/etc/dasd.conf** para um DASD que não estava ativa anteriormente, executando os seguintes comandos:

1. Use o comando **cio_ignore** para remover o DASD da lista dos dispositivos ignorados e fazê-los visíveis ao Linux:

```
# cio_ignore -r device_number
```

Por exemplo:

```
# cio_ignore -r 021a
```

2. Dispara a ativação gravando no atributo **uevent** do dispositivo:

```
echo add > /sys/bus/ccw/devices/device-bus-ID/uevent
```

Por exemplo:

```
echo add > /sys/bus/ccw/devices/0.0.021a/uevent
```

25.2. ADICIONANDO FCP-ATTACHED LOGICAL UNITS (LUNS)

Veja a seguir um exemplo de como adicionar um FCP LUN.



NOTA

Se estiver sendo executado no z/VM, certifique-se que o adaptador do FCP está anexado à máquina virtual do convidado do z/VM. Para realizar um multipath em ambientes de produção, teriam ao menos dois dispositivos FCP em dois adaptadores físicos diferentes (CHPIDs). Por exemplo:

```
CP ATTACH FC00 TO *
CP ATTACH FCD0 TO *
```

25.2.1. Ativando um FCP LUN de forma dinâmica

Siga estes passos para ativar um LUN:

1. Use o comando **cio_ignore** para remover o adaptador de FCP da lista dos dispositivos ignorados e torne-os visíveis ao Linux:

■

```
# cio_ignore -r device_number
```

Substitua *device* pelo número de dispositivo do adaptador FCP. Por exemplo:

2. Para colocar o dispositivo de adaptador do FCP online, use o seguinte comando:

```
# chccwdev -e fc00
```

3. Verifique se o WWPN necessário foi encontrado pela porta automática de escaneamento do driver de dispositivo zfcf:

```
# ls -l /sys/bus/ccw/drivers/zfcf/0.0.fc00/
drwxr-xr-x. 3 root root  0 Apr 28 18:19 0x500507630040710b
drwxr-xr-x. 3 root root  0 Apr 28 18:19 0x50050763050b073d
drwxr-xr-x. 3 root root  0 Apr 28 18:19 0x500507630e060521
drwxr-xr-x. 3 root root  0 Apr 28 18:19 0x500507630e860521
-r--r--r--. 1 root root 4096 Apr 28 18:17 availability
-r--r--r--. 1 root root 4096 Apr 28 18:19 card_version
-rw-r--r--. 1 root root 4096 Apr 28 18:17 cmb_enable
-r--r--r--. 1 root root 4096 Apr 28 18:17 cutype
-r--r--r--. 1 root root 4096 Apr 28 18:17 devtype
lrwxrwxrwx. 1 root root  0 Apr 28 18:17 driver -> ../../../../bus/ccw/drivers/zfcf
-rw-r--r--. 1 root root 4096 Apr 28 18:17 failed
-r--r--r--. 1 root root 4096 Apr 28 18:19 hardware_version
drwxr-xr-x. 35 root root  0 Apr 28 18:17 host0
-r--r--r--. 1 root root 4096 Apr 28 18:17 in_recovery
-r--r--r--. 1 root root 4096 Apr 28 18:19 lic_version
-r--r--r--. 1 root root 4096 Apr 28 18:17 modalias
-rw-r--r--. 1 root root 4096 Apr 28 18:17 online
-r--r--r--. 1 root root 4096 Apr 28 18:19 peer_d_id
-r--r--r--. 1 root root 4096 Apr 28 18:19 peer_wwnn
-r--r--r--. 1 root root 4096 Apr 28 18:19 peer_wwpn
--w-----. 1 root root 4096 Apr 28 18:19 port_remove
--w-----. 1 root root 4096 Apr 28 18:19 port_rescan
drwxr-xr-x. 2 root root  0 Apr 28 18:19 power
-r--r--r--. 1 root root 4096 Apr 28 18:19 status
lrwxrwxrwx. 1 root root  0 Apr 28 18:17 subsystem -> ../../../../bus/ccw
-rw-r--r--. 1 root root 4096 Apr 28 18:17 uevent
```

4. Ativar o FCP LUN adicionando-o à porta (WWPN) através do qual você gostaria de acessar ao LUN:

```
# echo 0x4020400100000000 >
/sys/bus/ccw/drivers/zfcf/0.0.fc00/0x50050763050b073d/unit_add
```

5. Descubra o nome de dispositivo SCSI atribuído:

```
# lszfcp -DV
/sys/devices/css0/0.0.0015/0.0.fc00/0x50050763050b073d/0x4020400100000000
/sys/bus/ccw/drivers/zfcf/0.0.fc00/host0/rport-0:0-21/target0:0:21/0:0:21:1089355792
```

Para maiores informações, consulte o capítulo sobre o Canal de Fibra sob SCSI em *Linux on System z Device Drivers, Features, and Commands on Red Hat Enterprise Linux 6*.

25.2.2. Ativando o FCP LUNs de forma persistente

As instruções acima descritas sobre como ativar um FCP LUNs de forma dinâmica em um sistema em execução. No entanto, tais mudanças não são persistentes e não sobrevivem uma reinicialização. Como realizar mudanças na configuração do FCP persistentes no seu sistema Linux, depende se o FCP LUNs pertence ao sistema de arquivo root. Aqueles necessários ao sistema de arquivo root precisam ser ativados durante o início do processo de inicialização pelo **initramfs** para ser capaz de montar o sistema de arquivo root. O **cio_ignore** é manuseado transparentemente para configurações de dispositivos persistentes e você não precisa liberar dispositivos a partir da lista de ignorar manualmente.

25.2.2.1. FCP LUNs faz parte do sistema de arquivo root

O único arquivo que você modificou para adicionar o FCP LUNs que fazem parte do sistema de arquivo root é **/etc/zipl.conf** seguido por uma execução da ferramenta de carregador de inicialização do **zipl**. Não há mais necessidade de recriar o **initramfs**.

O Red Hat Enterprise Linux fornece um parâmetro para ativar o FCP LUNs no início do processo de inicialização: **rd_ZFCP=**. O valor é uma lista separada por vírgula, contendo um ID de barramento de dispositivo, o WWPN como número hexadecimal de 16 dígitos, préfixados com o **0x**, e o FCP LUN préfixado com o **0x**, e incluindo zeros à direita para ter 16 dígitos hexadecimais.

O exemplo a seguir **zipl.conf** +e para um sistema que usa volumes físicos em partições de dois FCP LUNs para um grupo de volume LVM **vg_devel1** que contém um volume lógico **lv_root** para o sistema de arquivo root. Para simplicidade, o exemplo mostra uma configuração sem multipath.

```
[defaultboot]
default=linux
target=/boot/
[linux]
image=/boot/vmlinuz-2.6.32-19.el6.s390x
ramdisk=/boot/initramfs-2.6.32-19.el6.s390x.img
parameters="root=/dev/mapper/vg_devel1-lv_root
rd_ZFCP=0.0.fc00,0x5105074308c212e9,0x401040a000000000
rd_ZFCP=0.0.fc00,0x5105074308c212e9,0x401040a100000000
rd_LVM_LV=vg_devel1/lv_root rd_NO_LUKS rd_NO_MD rd_NO_DM LANG=en_US.UTF-8
SYSEFONT=latacyrheb-sun16 KEYTABLE=us cio_ignore=all,!0.0.0009"
```

Para adicionar outro volume físico em uma partição de um terço de FCP LUN com o ID 0.0.fc00, WWPN 0x5105074308c212e9 and FCP LUN 0x401040a300000000 de barramento de dispositivo, simplesmente adicione **rd_ZFCP=0.0.fc00,0x5105074308c212e9,0x401040a300000000** para a linha de parâmetros de seu kernel de inicialização em **zipl.conf**, por exemplo:

```
[defaultboot]
default=linux
target=/boot/
[linux]
image=/boot/vmlinuz-2.6.32-19.el6.s390x
ramdisk=/boot/initramfs-2.6.32-19.el6.s390x.img
parameters="root=/dev/mapper/vg_devel1-lv_root
rd_ZFCP=0.0.fc00,0x5105074308c212e9,0x401040a000000000
rd_ZFCP=0.0.fc00,0x5105074308c212e9,0x401040a100000000
rd_ZFCP=0.0.fc00,0x5105074308c212e9,0x401040a300000000
rd_LVM_LV=vg_devel1/lv_root rd_NO_LUKS rd_NO_MD rd_NO_DM LANG=en_US.UTF-8
SYSEFONT=latacyrheb-sun16 KEYTABLE=us cio_ignore=all,!0.0.0009"
```

Execute **zipl** para salvar as alterações do **etc/zipl.conf** para a próxima IPL:

```
# zipl -V
Using config file '/etc/zipl.conf'
Target device information
Device.....: 08:00
Partition.....: 08:01
Device name.....: sda
Device driver name.....: sd
Type.....: disk partition
Disk layout.....: SCSI disk layout
Geometry - start.....: 2048
File system block size.....: 4096
Physical block size.....: 512
Device size in physical blocks...: 10074112
Building bootmap in '/boot/'
Building menu 'rh-automatic-menu'
Adding #1: IPL section 'linux' (default)
kernel image.....: /boot/vmlinuz-2.6.32-19.el6.s390x
kernel parmline...: 'root=/dev/mapper/vg_devel1-lv_root
rd_ZFCP=0.0.fc00,0x5105074308c212e9,0x401040a000000000
rd_ZFCP=0.0.fc00,0x5105074308c212e9,0x401040a100000000
rd_ZFCP=0.0.fc00,0x5105074308c212e9,0x401040a300000000 rd_LVM_LV=vg_devel1/lv_root
rd_NO_LUKS rd_NO_MD rd_NO_DM LANG=en_US.UTF-8 SYSFONT=latarcyrheb-sun16
KEYTABLE=us cio_ignore=all,!0.0.0009'
initial ramdisk...: /boot/initramfs-2.6.32-19.el6.s390x.img
component address:
kernel image.....: 0x00010000-0x007a21ff
parmline.....: 0x00001000-0x000011ff
initial ramdisk.: 0x02000000-0x028f63ff
internal loader.: 0x0000a000-0x0000a3ff
Preparing boot device: sda.
Detected SCSI PCBIOS disk layout.
Writing SCSI master boot record.
Syncing disks...
Done.
```

25.2.2.2. O FCP LUNs que não faz parte do sistema de arquivo root

FCP LUNs que não faça parte do sistema de arquivo root, tal como discos de dados, são configurados de forma persistentes no arquivo **/etc/zfcp.conf**. Ele contém um FCP LUN por linha. Cada linha contém o ID de barramento de dispositivo do adaptador de FCP, o WWPN como número de 16 dígitos hexadecimais prefixados com o **0x**, e o FCP LUN prefixado com o **0x**, incluindo zeros à direita para ter 16 dígitos hexadecimais, separados por um espaço ou aba. Entradas no **/etc/zfcp.conf** são ativados e configurados pelo udev quando um adaptador do FCP é adicionado ao sistema. Durante a inicialização, todos os adaptadores FCP visíveis ao sistema são adicionados e disparam o **udev**.

Exemplo de conteúdo do **/etc/zfcp.conf**:

```
0.0.fc00 0x5105074308c212e9 0x401040a000000000
0.0.fc00 0x5105074308c212e9 0x401040a100000000
0.0.fc00 0x5105074308c212e9 0x401040a300000000
0.0.fcd0 0x5105074308c2aee9 0x401040a000000000
0.0.fcd0 0x5105074308c2aee9 0x401040a100000000
0.0.fcd0 0x5105074308c2aee9 0x401040a300000000
```

Modificações de **/etc/zfcp.conf** only become effective after a reboot of the system or after the dynamic addition of a new FCP channel by changing the system's I/O configuration (for example, a channel is attached under z/VM). Alternatively, you can trigger the activation of a new entry in **/etc/zfcp.conf** for an FCP adapter which was previously not active, by executing the following commands:

1. Use o comando **cio_ignore** para remover o adaptador de FCP da lista dos dispositivos ignorados e torne-os visíveis ao Linux:

```
# cio_ignore -r device_number
```

Substitua *device* pelo número de dispositivo do adaptador FCP. Por exemplo:

```
# cio_ignore -r fcfc
```

2. Para disparar o evento que ativa a mudança, emita:

```
echo add > /sys/bus/ccw/devices/device-bus-ID/uevent
```

Por exemplo:

```
echo add > /sys/bus/ccw/devices/0.0.fcfc/uevent
```

25.3. ADICIONANDO UM DISPOSITIVO DE REDE

Os módulos de driver de dispositivos de rede são carregados automaticamente por **udev**.

Você pode adicionar uma interface de rede no IBM System z de forma dinâmica ou de forma persistente.

- Dinamicamente
 1. Carregar o driver do dispositivo
 2. Remova os dispositivos de rede da lista dos dispositivos ignorados.
 3. Criar o dispositivo de grupo.
 4. Configurar o dispositivo
 5. Trazer o dispositivo online.
- Persistentemente
 1. Criar um script de configuração
 2. Ativar a interface

As seções a seguir fornecem informações básicas para cada tarefa de cada driver de dispositivo de rede do IBM System z. [Seção 25.3.1, "Adicionando um Dispositivo qeth"](#) descreve como adicionar o dispositivo qeth para uma instância existente do Red Hat Enterprise Linux. [Seção 25.3.2, "Adicionando um Dispositivo de LCS"](#) descreve como adicionar um dispositivo lcs à uma instância existente do Red Hat Enterprise Linux. [Seção 25.3.3, "Mapeando subcanais e nomes de dispositivos de rede."](#) descreve como a persistência de nomes de dispositivos de rede funcionam. [Seção 25.3.4, "Configurando um](#)

[Dispositivo de Rede System z para o Sistema de Arquivo do Root de Rede](#)” descreve como configurar um dispositivo de rede para usar com o sistema de arquivo root que é somente acessível através da rede.

25.3.1. Adicionando um Dispositivo qeth

O driver de dispositivo de rede qeth, suporta os recursos System z OSA-Express no modo QDIO, HiperSockets, convidado z/VM LAN, e z/VM VSWITCH.

Baseado no tipo de interface a adicionar, o driver do qeth atribui um dos três nomes básicos de interface:

- `hsin` para dispositivos HiperSocket
- `ethn` para recursos de Ethernet

O valor *n* é um número inteiro que identifica unicamente o dispositivo. O *n* é **0** para o primeiro tipo de dispositivo, **1** para o segundo, e assim por diante.

25.3.1.1. Adicionando um dispositivo de qeth de forma dinâmica

Para adicionar um dispositivo qeth de forma dinâmica, siga estes passos:

1. Determine se os módulos de driver de dispositivo de qeth são carregados. O exemplo a seguir mostra os módulos de qeth carregados:

```
# lsmod | grep qeth
qeth_l3          127056  9
qeth_l2          73008  3
ipv6             492872  155ip6t_REJECT,nf_conntrack_ipv6,qeth_l3
qeth             115808  2 qeth_l3,qeth_l2
qdio             68240  1 qeth
ccwgroup         12112  2 qeth
```

Se o output do comando **lsmod** mostra que os módulos não foram carregados, você deve executar o comando **modprobe** para carregá-los:

```
# modprobe qeth
```

2. Use o comando **cio_ignore** para remover os canais de rede da lista de dispositivos ignorados e torná-los visíveis ao Linux:

```
# cio_ignore -r read_device_bus_id,write_device_bus_id,data_device_bus_id
```

Substitua *read_device_bus_id*, *write_device_bus_id*, *data_device_bus_id* pelos três IDs de barramento de dispositivo, representando um dispositivo de rede. Por exemplo, se o *read_device_bus_id* é **0.0.f500**, o *write_device_bus_id* é **0.0.f501**, e o *data_device_bus_id* é **0.0.f502**:

```
# cio_ignore -r 0.0.f500,0.0.f501,0.0.f502
```

3. Use o comando **znetconf** para tocar e listar as configurações de candidato para os dispositivos de rede:

```
# znetconf -u
Scanning for network devices...
Device IDs          Type   Card Type   CHPID Drv.
-----
0.0.f500,0.0.f501,0.0.f502 1731/01 OSA (QDIO)    00 qeth
0.0.f503,0.0.f504,0.0.f505 1731/01 OSA (QDIO)    01 qeth
0.0.0400,0.0.0401,0.0.0402 1731/05 HiperSockets 02 qeth
```

4. Selecione a configuração que você deseja trabalhar e usar o **znetconf** para aplicar a configuração e para colocar o dispositivo de grupo configurado online como o dispositivo de rede.

```
# znetconf -a f500
Scanning for network devices...
Successfully configured device 0.0.f500 (eth1)
```

5. Como forma alternativa, você também pode passar argumentos que são configurados no dispositivo de grupo antes que seja definido online:

```
# znetconf -a f500 -o portname=myname
Scanning for network devices...
Successfully configured device 0.0.f500 (eth1)
```

Agora você pode continuar a configurar a rede de interface **eth1**.

Como forma alternativa, você pode usar os atributos sysfs para definir o dispositivo online como se segue:

1. Crie o dispositivo de grupo qeth:

```
# echo read_device_bus_id,write_device_bus_id,data_device_bus_id >
/sys/bus/ccwgroup/drivers/qeth/group
```

Por exemplo:

```
# echo 0.0.f500,0.0.f501,0.0.f502 > /sys/bus/ccwgroup/drivers/qeth/group
```

2. Em seguida, verifique se o dispositivo de grupo qeth foi criado apropriadamente procurando pelo canal de leitura:

```
# ls /sys/bus/ccwgroup/drivers/qeth/0.0.f500
```

Você também pode configurar parâmetros e funcionalidades adicionais, dependendo da maneira como configurar seu sistema e das funcionalidades que precisar, tais como:

- **portno**
- **layer2**
- **portname**

Para maiores informações sobre parâmetros adicionais, consulte o capítulo do driver de dispositivo de qeth em *Linux on System z Device Drivers, Features, and Commands on Red Hat Enterprise Linux 6*.

3. Coloque o dispositivo online ao gravar 1 para o atributo sysfs online:

```
# echo 1 > /sys/bus/ccwgroup/drivers/qeth/0.0.f500/online
```

4. Então verifique o estado do dispositivo:

```
# cat /sys/bus/ccwgroup/drivers/qeth/0.0.f500/online
1
```

O valor retornado **1** indica que o dispositivo está online, enquanto o valor **0** indica que o dispositivo está offline.

5. Encontre o nome da interface que foi atribuído ao dispositivo:

```
# cat /sys/bus/ccwgroup/drivers/qeth/0.0.f500/if_name
eth1
```

Agora você pode continuar a configurar a rede de interface **eth1**.

O comando a seguir do pacote s390utils demonstra as configurações mais importantes de seu dispositivo qeth:

```
# lsqeth eth1
Device name           : eth1
-----
card_type             : OSD_1000
cdev0                 : 0.0.f500
cdev1                 : 0.0.f501
cdev2                 : 0.0.f502
chpid                 : 76
online                : 1
portname              : OSAPORT
portno                : 0
state                 : UP (LAN ONLINE)
priority_queueing     : always queue 0
buffer_count          : 16
layer2                : 1
isolation              : none
```

25.3.1.2. Removendo um dispositivo qeth dinamicamente

Para remover um dispositivo qeth, use a ferramenta znetconf. Por exemplo:

1. Use o comando **znetconf** para apresentar-lhe todos os dispositivos de rede configurados:

```
znetconf -c
Device IDs           Type   Card Type   CHPID Drv. Name   State
-----
0.0.8036,0.0.8037,0.0.8038 1731/05 HiperSockets  FB qeth hsi1   online
0.0.f5f0,0.0.f5f1,0.0.f5f2 1731/01 OSD_1000     76 qeth eth0    online
0.0.f500,0.0.f501,0.0.f502 1731/01 GuestLAN QDIO  00 qeth eth1    online
```

2. Selecione o dispositivo de rede para ser removido e dispare o **znetconf** para definir o dispositivo offline e desagrupar o dispositivo de grupo ccw.

```
# znetconf -r f500
Remove network device 0.0.f500 (0.0.f500,0.0.f501,0.0.f502)?
Warning: this may affect network connectivity!
Do you want to continue (y/n)?y
Successfully removed device 0.0.f500 (eth1)
```

3. Verifique o sucesso da remoção:

```
znetconf -c
Device IDs          Type   Card Type   CHPID Drv. Name   State
-----
0.0.8036,0.0.8037,0.0.8038 1731/05 HiperSockets   FB qeth hsi1     online
0.0.f5f0,0.0.f5f1,0.0.f5f2 1731/01 OSD_1000   76 qeth eth0     online
```

25.3.1.3. Adicionar um dispositivo qeth de forma persistente

Para realizar um novo dispositivo de qeth persistente você precisa criar um arquivo de configuração para sua nova interface. Os arquivos de configuração das interfaces de rede estão localizados em **/etc/sysconfig/network-scripts/**.

Os arquivos de configuração de rede usam o esquema de nomes **ifcfg-dispositivo**, onde *dispositivo* é o valor encontrado no arquivo **if_name** no dispositivo de grupo qeth que foi criado anteriormente. Neste exemplo, é **eth1**. **cio_ignore** é manuseado de forma transparente para configurações de dispositivo persistentes e você não precisa liberar dispositivos da lista ignorar manualmente.

Se já houver um arquivo de configuração definido para outro dispositivo do mesmo tipo, é mais fácil copiá-lo com o novo nome.

```
# cd /etc/sysconfig/network-scripts
# cp ifcfg-eth0 ifcfg-eth1
```

Se você não tem um dispositivo similar definido, deve criar um. Use este exemplo do **ifcfg-eth0** como uma template.

/etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth0

```
# IBM QETH
DEVICE=eth0
BOOTPROTO=static
IPADDR=10.12.20.136
NETMASK=255.255.255.0
ONBOOT=yes
NETTYPE=qeth
SUBCHANNELS=0.0.09a0,0.0.09a1,0.0.09a2
PORTNAME=OSAPORT
OPTIONS='layer2=1 portno=0'
MACADDR=02:00:00:23:65:1a
TYPE=Ethernet
```

Edite o novo arquivo ifcfg-eth1 como se segue:

1. Modifique as instruções de **DEVICE** (dispositivo) para refletirem o conteúdo do arquivo **if_name** de seu grupo ccw.
2. Modifique as instruções de **IPADDR** para refletirem o endereço IP da sua nova interface.
3. Modifique as instruções de **NETMASK**(máscara de rede) conforme necessário.
4. Se você deseja que sua nova interface seja ativada no momento da inicialização (boot time), garanta que **ONBOOT** esteja definido como **yes**.
5. Garanta que as instruções de **SUBCHANNELS** coincidam com os endereços do hardware de seu dispositivo qeth.
6. Modifique a instrução **PORTNAME** ou deixe-o fora se não for necessário em seu ambiente.
7. Você pode adicionar qualquer atributo sysfs válido e seu valor ao parâmetro **OPTIONS**. O instalador do Red Hat Enterprise Linux atualmente usa isto para configurar o modo de camada (**layer2**) e o número de porta relativa (**portno**) dos dispositivos do qeth.

O driver do dispositivo qeth default para dispositivo ISA é agora o modo layer 2. Para continuar o uso de definições ifcfg antigo que conta com o default anterior do modo de layer 3, adicione o **layer2=0**ao parâmetro **OPTIONS**.

/etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth1

```
# IBM QETH
DEVICE=eth1
BOOTPROTO=static
IPADDR=192.168.70.87
NETMASK=255.255.255.0
ONBOOT=yes
NETTYPE=qeth
SUBCHANNELS=0.0.0600,0.0.0601,0.0.0602
PORTNAME=OSAPORT
OPTIONS='layer2=1 portno=0'
MACADDR=02:00:00:b3:84:ef
TYPE=Ethernet
```

Mudanças ao arquivo **ifcfg** se tornam efetiva somente após a reinicialização do sistema ou após a adição dinâmica dos novos canais de dispositivo de rede novo, mudando a configuração de E/S do sistema (por exemplo, ao anexar sob o z/VM). Como forma alternativa, você pode disparar a ativação de um arquivo **ifcfg** para canais de rede que não estavam ativos ainda, executando os seguintes comandos:

1. Use o comando **cio_ignore** para remover os canais de rede da lista de dispositivos ignorados e torná-los visíveis ao Linux:

```
# cio_ignore -r read_device_bus_id,write_device_bus_id,data_device_bus_id
```

Substitua *read_device_bus_id,write_device_bus_id,data_device_bus_id* pelos três IDs de barramento de dispositivo, representando um dispositivo de rede. Por exemplo, se o *read_device_bus_id* é **0.0.0600**, o *write_device_bus_id* é **0.0.0601**, e o *data_device_bus_id* é **0.0.0602**:

```
# cio_ignore -r 0.0.0600,0.0.0601,0.0.0602
```


- Para disparar o evento que ativa a mudança, emita:

```
echo add > /sys/bus/ccw/devices/read-channell/uevent
```

Por exemplo:

```
echo add > /sys/bus/ccw/devices/0.0.0600/uevent
```

- Verifique o status do dispositivo de rede:

```
# lsqeth
```

- Agora você pode iniciar a nova interface:

```
# ifup eth1
```

- Verifique o status da interface:

```
# ifconfig eth1
eth1  Link encap:Ethernet HWaddr 02:00:00:00:00:01
      inet addr:192.168.70.87 Bcast:192.168.70.255 Mask:255.255.255.0
      inet6 addr: fe80::ff:fe00:1/64 Scope:Link
      UP BROADCAST RUNNING NOARP MULTICAST MTU:1492 Metric:1
      RX packets:23 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
      TX packets:3 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
      collisions:0 txqueuelen:1000
      RX bytes:644 (644.0 b) TX bytes:264 (264.0 b)
```

- Verifique o roteamento para a nova interface:

```
# route
Kernel IP routing table
Destination Gateway Genmask Flags Metric Ref Use Iface
192.168.70.0 * 255.255.255.0 U 0 0 0 eth1
10.1.20.0 * 255.255.255.0 U 0 0 0 eth0
default 10.1.20.1 0.0.0.0 UG 0 0 0 eth0
```

- Verifique suas alterações usando o comando ping na porta de comunicação (gateway) ou outro host na subrede do novo dispositivo:

```
# ping -c 1 192.168.70.8
PING 192.168.70.8 (192.168.70.8) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 192.168.70.8: icmp_seq=0 ttl=63 time=8.07 ms
```

- Se as informações de roteamento default foram alteradas, você também deve atualizar o **/etc/sysconfig/network** de acordo.

25.3.2. Adicionando um Dispositivo de LCS

O driver de dispositivo *LAN channel station* (LCS) suporta os recursos de 1000Base-T Ethernet no OSA-Express2 e OSA-Express 3

Baseado no tipo de interface a adicionar, o driver do LCS atribui um dos três nomes básicos de interface:

- `ethn` para OSA-Express Fast Ethernet e Gigabit Ethernet

O valor n é o **0** para o primeiro tipo de dispositivo, **1** para o segundo, e assim por diante.

25.3.2.1. Adicionando o dispositivo LCS de forma dinâmica

1. Carregue o driver do dispositivo:

```
# modprobe lcs
```

2. Use o comando `cio_ignore` para remover os canais de rede da lista de dispositivos ignorados e torná-los visíveis ao Linux:

```
# cio_ignore -r read_device_bus_id,write_device_bus_id
```

Replace `read_device_bus_id` and `write_device_bus_id` with the two device bus IDs representing a network device. For example:

```
# cio_ignore -r 0.0.09a0,0.0.09a1
```

3. Crie o dispositivo de grupo:

```
# echo read_device_bus_id,write_device_bus_id > /sys/bus/ccwgroup/drivers/lcs/group
```

4. Configure o dispositivo. Placas OSA podem oferecer até 16 portas para um único CHPID. Por default, o dispositivo de grupo LCS usa a porta **0**. Para usar uma porta diferente, use um comando similar ao seguinte:

```
# echo portno > /sys/bus/ccwgroup/drivers/lcs/device_bus_id/portno
```

Substitua o `portno` pelo número de porta que você deseja usar. Para mais informações sobre configuração do driver LCS, consulte o capítulo sobre o LCS em *Linux on System z Device Drivers, Features, and Commands on Red Hat Enterprise Linux 6*.

5. Traga o dispositivo online:

```
# echo 1 > /sys/bus/ccwgroup/drivers/lcs/read_device_bus_id/online
```

6. Para descobrir qual o nome do dispositivo de rede que foi atribuído, insira o comando:

```
# ls -l /sys/bus/ccwgroup/drivers/lcs/read_device_bus_ID/net/  
drwxr-xr-x 4 root root 0 2010-04-22 16:54 eth1
```

25.3.2.2. Adicionando de forma persistente um dispositivo LCS

`Cio_ignore` é manuseado de forma transparente para configurações de dispositivo persistentes e você não precisa liberar os dispositivos de ignorar a lista manualmente.

Para adicionar um dispositivo LCS de forma persistente, siga estes passos:

1. Crie um script de configuração como arquivo em `/etc/sysconfig/network-scripts/` com um nome como **ifcfg-ethn** onde *n* é um inteiro iniciando com **0**. O arquivo se parece com o seguinte:

```
/etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth0
# IBM LCS
DEVICE=eth0
BOOTPROTO=static
IPADDR=10.12.20.136
NETMASK=255.255.255.0
ONBOOT=yes
NETTYPE=lcs
SUBCHANNELS=0.0.09a0,0.0.09a1
PORTNAME=0
OPTIONS=""
TYPE=Ethernet
```

2. Modifique o valor de **PORTNAME** para refletir o número da porta do LCS (*portno*) que você deseja usar. Você pode adicionar qualquer atributo do sysfs do lcs válido e seu valor ao parâmetro **OPTIONS** opcional. Consulte o [Seção 25.3.1.3, "Adicionar um dispositivo qeth de forma persistente"](#) para a sintaxe.
3. Defina o parâmetro **DEVICE** como se segue:

```
DEVICE=ethn
```

4. Emita um comando **ifup** para ativar o dispositivo:

```
# ifup ethn
```

Muda para um arquivo **ifcfg** se torna efetivo somente após a reinicialização do sistema. Você pode disparar a ativação de um arquivo **ifcfg** para canais de rede, executando os seguintes comandos:

1. Use o comando **cio_ignore** para remover o adaptador do dispositivo LCS da lista dos dispositivos ignorados e torná-los visíveis ao Linux.

```
# cio_ignore -r read_device_bus_id,write_device_bus_id
```

Substitua *read_device_bus_id* e *write_device_bus_id* pelos IDs de barramento de dispositivo do dispositivo LCS. Por exemplo:

```
# cio_ignore -r 0.0.09a0,0.0.09a1
```

2. Para disparar o evento que ativa a mudança, emita:

```
echo add > /sys/bus/ccw/devices/read-channell/uevent
```

Por exemplo:

```
echo add > /sys/bus/ccw/devices/0.0.09a0/uevent
```

25.3.3. Mapeando subcanais e nomes de dispositivos de rede.

A opção **DEVICE=** no arquivo **ifcfg** não determina o mapeamento de subcanais para os nomes de dispositivo de rede. Ao invés disso, o arquivo de regras do udev **/etc/udev/rules.d/70-persistent-net.rules** determina qual canal de dispositivo de rede obtém o nome de dispositivo de rede.

Ao configurar um novo dispositivo de rede no System z, o sistema adiciona automaticamente uma nova regra para o arquivo e atribui o próximo nome de dispositivo que não está em uso. Você pode então editar os valores atribuídos à variante **NAME=** para cada dispositivo.

O conteúdo de exemplo do **/etc/udev/rules.d/70-persistent-net.rules**:

```
# This file was automatically generated by the /lib/udev/write_net_rules
# program run by the persistent-net-generator.rules rules file.
#
# You can modify it,as long as you keep each rule on a single line.
# S/390 qeth device at 0.0.f5f0
SUBSYSTEM=="net", ACTION=="add", DRIVERS=="qeth", KERNELS=="0.0.f5f0",
ATTR{type}=="1", KERNEL=="eth*", NAME="eth0"
# S/390 ctc device at 0.0.1000
SUBSYSTEM=="net", ACTION=="add", DRIVERS=="ctc", KERNELS=="0.0.1000",
ATTR{type}=="256", KERNEL=="ctc*", NAME="ctc0"
# S/390 qeth device at 0.0.8024
SUBSYSTEM=="net", ACTION=="add", DRIVERS=="qeth", KERNELS=="0.0.8024",
ATTR{type}=="1", KERNEL=="hsi*", NAME="hsi0"
# S/390 qeth device at 0.0.8124
SUBSYSTEM=="net", ACTION=="add", DRIVERS=="qeth", KERNELS=="0.0.8124",
ATTR{type}=="1", KERNEL=="hsi*", NAME="hsi1"
# S/390 qeth device at 0.0.1017
SUBSYSTEM=="net", ACTION=="add", DRIVERS=="qeth", KERNELS=="0.0.1017",
ATTR{type}=="1", KERNEL=="eth*", NAME="eth3"
# S/390 qeth device at 0.0.8324
SUBSYSTEM=="net", ACTION=="add", DRIVERS=="qeth", KERNELS=="0.0.8324",
ATTR{type}=="1", KERNEL=="hsi*", NAME="hsi3"
# S/390 qeth device at 0.0.8224
SUBSYSTEM=="net", ACTION=="add", DRIVERS=="qeth", KERNELS=="0.0.8224",
ATTR{type}=="1", KERNEL=="hsi*", NAME="hsi2"
# S/390 qeth device at 0.0.1010
SUBSYSTEM=="net", ACTION=="add", DRIVERS=="qeth", KERNELS=="0.0.1010",
ATTR{type}=="1", KERNEL=="eth*", NAME="eth2"
# S/390 lcs device at 0.0.1240
SUBSYSTEM=="net", ACTION=="add", DRIVERS=="lcs", KERNELS=="0.0.1240",
ATTR{type}=="1", KERNEL=="eth*", NAME="eth1"
# S/390 qeth device at 0.0.1013
SUBSYSTEM=="net", ACTION=="add", DRIVERS=="qeth", KERNELS=="0.0.1013",
ATTR{type}=="1", KERNEL=="hsi*", NAME="hsi4"
```

25.3.4. Configurando um Dispositivo de Rede System z para o Sistema de Arquivo do Root de Rede

Para adicionar um dispositivo de rede que é necessário para acessar o sistema de arquivo do root, você precisa mudar somente as opções de inicialização. As opções do boot podem estar em um arquivo de parâmetro (consulte o [Capítulo 26, Arquivo de Configuração e Parâmetro](#)) ou parte de um **zipl.conf** em um DASD ou FCP-anexado SCSI LUN preparado com o carregador de inicialização do **zipl**. Não há necessidade de recriar o **initramfs**.

Dracut (o sucessor do **mkinitrd** que fornece a funcionalidade no `initramfs` que por sua vez substitui **initrd**) fornece um parâmetro de inicialização para ativar os dispositivos de rede em System z no início do processo de inicialização: **rd_ZNET=**.

Como entrada, este parâmetro leva uma lista separado por vírgula, do **NETTYPE** (`qeth`, `lcs`, etc), dois (`lcs`, etc) ou três (`qeth`) IDs de barramento de dispositivo, e parâmetros opcionais adicionais consistindo de pares de valor de chave, correspondendo aos atributos do `sysfs` do dispositivo de rede. Este parâmetro configura e ativa o hardware de rede do System z. Os endereços de IP da configuração e outras redes específicas funcionam como outras plataformas. Consulte a documentação do **dracut** para mais detalhes.

cio_ignore para canais de rede é manuseada de forma transparente na inicialização.

Exemplo de opções de boot para um sistema de arquivo do root acessado pela rede através do NFS:

```
root=10.16.105.196:/nfs/nfs_root cio_ignore=all,!0.0.0009
rd_ZNET=qeth,0.0.0a00,0.0.0a01,0.0.0a02,layer2=1,portno=0,portname=OSAPORT
ip=10.16.105.197:10.16.105.196:10.16.111.254:255.255.248.0:nfs-server.subdomain.domain:eth0:non
e rd_NO_LUKS rd_NO_LVM rd_NO_MD rd_NO_DM LANG=en_US.UTF-8 SYSFONT=latarcyrheb-
sun16 KEYTABLE=us
```

CAPÍTULO 26. ARQUIVO DE CONFIGURAÇÃO E PARÂMETRO

As arquiteturas IBM System z usam um arquivo de parâmetros especial para configurar a rede antes do programa de instalação ser iniciado. Esta seção descreve o conteúdo do arquivo de parâmetros.

Você precisa ler somente esta seção se você pretende mudar o arquivo do parâmetro distribuído. Você precisa mudar o arquivo do parâmetro se você quiser:

- automatizar a entrada de usuário para **linuxrc** ou o carregador (consulte o [Capítulo 21, Fase de Instalação 1: Configurando um Dispositivo de Rede](#) and [Capítulo 22, Fase de Instalação 2: Configurando Idioma e Fonte de Instalação](#)).
- Instalação desatendida com o Kickstart
- escolha as configurações de instalações não padrão que não são acessíveis através da interface de usuário interativa do instalador, tal como o modo de recuperação.

As arquiteturas IBM System z usam um arquivo de parâmetros especial para configurar a rede antes do programa de instalação (**anaconda**) ser iniciado.

O arquivo do parâmetro do kernel é limitado a 895 caracteres mais um caractere de final de linha. O arquivo de parâmetro pode ser variável ou de formato de gravação fixado. O formato de gravação fixado aumenta o tamanho do arquivo, tocando cada linha até o comprimento de gravação. Caso você encontre problemas com o instalador não reconhecendo todos os parâmetros especificados em ambientes LPAR, você pode tentar colocar todos os parâmetros em uma única linha ou inicie e finalize cada linha com um caractere de espaço.

Para mais detalhes sobre parâmetros do kernel e possibilidades diferentes de especificá-los, veja o capítulo sobre inicializando o Linux e o capítulo sobre os parâmetros do kernel em *Linux on System z Device Drivers, Features, and Commands on Red Hat Enterprise Linux 6*.

O arquivo de parâmetro contém parâmetros do kernel, tal como o **root=/dev/ram0** ou **ro**, e os parâmetros para o processo de instalação, tal como **vncpassword=test** ou **vnc**.

26.1. PARÂMETROS NECESSÁRIOS

Os parâmetros a seguir são necessários e devem incluir no arquivo de parâmetro. Eles também são fornecidos no arquivo **generic.prm** no diretório **images/** do DVD de instalação:

root=file_system

onde *file-system* representa o dispositivo no qual o sistema de arquivo root pode ser encontrado. Para propósitos de instalação, ele deve ser definido para **/dev/ram0**, o qual é o ramdisk contendo o programa de instalação do Red Hat Enterprise Linux.

ro

monta o sistema de arquivo root, o qual é um ramdisk, somente leitura.

ip=off

desabilita a configuração de Rede automática

ramdisk_size=size

modifica o tamanho de memória reservada pelo ramdisk para certificar-se que o programa de instalação Red Hat Enterprise Linux se adequa à ele. Por exemplo: **ramdisk_size=40000**.

O arquivo `generic.prm` também contém o parâmetro adicional `cio_ignore=all,!0.0.0009`. Esta configuração acelera a inicialização e detecção do dispositivo em sistemas com muitos dispositivos. O instalador manuseia de forma transparente a ativação de dispositivos ignorados.



IMPORTANTE

Para evitar problemas de instalação com o `cio_ignore` não estando implementado através de todo a pilha, adapte o parâmetro de valor `cio_ignore=` ao seu sistema ou remova o parâmetro inteiramente de seu arquivo de parâmetro usado para inicializar (IPL) o instalador.

Ao instalar a partir do drive de DVD FCP anexado, e você encontrar um problema com dispositivos ignorados, selecione a opção de menu **clear blacklist** in `linuxrc` (consulte o [Capítulo 21, Fase de Instalação 1: Configurando um Dispositivo de Rede](#)) para remover a lista de dispositivos ignorados.

26.2. O ARQUIVO DE CONFIGURAÇÃO DO Z/VM.

Isto se aplica somente se instalar sob o z/VM. Sob o z/VM, você pode usar um arquivo de configuração em um disco formatado de CMS. O propósito do arquivo de configuração CMS é economizar espaço no arquivo de parâmetro, movendo os parâmetros que configuram a rede inicial, o DASD, e a especificação do FCP fora do arquivo do parâmetro (consulte o [Seção 26.3, "Parâmetros de rede de Instalação"](#)).

Cada linha do arquivo de configuração do CMS contém uma variante única e seu valor associado, no seguinte sintaxe de estilo de shell: **variable=value** .

Você também deve adicionar os parâmetros **CMSDASD** e **CMSCONFFILE** para o arquivo de parâmetro. Estes parâmetros apontam o programa de instalação ao arquivo de configuração:

CMSDASD=cmsdasd_address

Onde `endereço_cmsdasd` representa o número de dispositivo de um disco formatado CMS que contém o arquivo de configuração. Este geralmente é o disco **A** do usuário do CMS.

Por exemplo: **CMSDASD=191**

CMSCONFFILE=configuration_file

Onde `arquivo_configuração` representa o nome do arquivo de configuração. Este valor deve ser especificado em letras minúsculas. É especificado em um formato de nome de arquivo Linux:

CMS_file_name.CMS_file_type.

O arquivo CMS **REDHAT CONF** é especificado como **redhat.conf**. O nome do arquivo CMS e o tipo de arquivo pode conter entre um e oito caracteres que seguem as convenções do CMS.

Por exemplo: **CMSCONFFILE=redhat.conf**

26.3. PARÂMETROS DE REDE DE INSTALAÇÃO

Os seguintes parâmetros podem ser usados para definir a rede preliminar automaticamente e pode ser definida em arquivo de parâmetro ou arquivo de configuração de CMS. Os parâmetros nesta seção são somente parâmetros que podem ser usados em um arquivo de configuração CMS. Todos os outros parâmetros em outras seções devem ser especificados no arquivo de parâmetro.

NETTYPE='type'

Onde *type* deve ser um dos seguintes **qeth**, **lcs**, or **ctc**. O padrão é **qeth**.

Escolha **lcs** para:

- OSA-2 Ethernet/Token Ring
- OSA-Express Fast Ethernet in non-QDIO mode
- OSA-Express High Speed Token Ring in non-QDIO mode
- Gigabit Ethernet in non-QDIO mode

Escolha o **qeth** para:

- OSA-Express Fast Ethernet
- Gigabit Ethernet (including 1000Base-T)
- High Speed Token Ring
- HiperSockets
- ATM (running Ethernet LAN emulation)

SUBCHANNELS='device_bus_IDs'

Onde *bus_IDs* é uma lista separada por vírgula de dois ou três IDs de bus de dispositivo.

Provém os IDs necessários do canal do dispositivo para as diversas interfaces de rede:

```
qeth: SUBCHANNELS='read_device_bus_id,write_device_bus_id,data_device_bus_id'
lcs or ctc: SUBCHANNELS='read_device_bus_id,write_device_bus_id'
```

Por exemplo (uma amostra das instruções de SUBCHANNEL do qeth):

```
SUBCHANNELS='0.0.f5f0,0.0.f5f1,0.0.f5f2'
```

PORTNAME='osa_portname' , PORTNAME='lcs_portnumber'

Essa variável suporta dispositivos OSA operando nos modos qdio ou não-qdio.

When using qdio mode (**NETTYPE=qeth**), *osa_portname* é o portname especificado no dispositivo de OSA ao operar o modo de qeth.

Quando em modo não-qdio (**NETTYPE=lcs**), *lcs_portnumber* é usado para passar o número relativo da porta como um número inteiro entre 0 e 15.

PORTNO='portnumber'

Você pode adicionar o **PORTNO='0'** (para usar a porta 0) ou **PORTNO='1'** (para usar a porta 1 dos recursos OSA sem duas portas por CHPID) para o arquivo de configuração do CMS para evitar que solicite o modo.

LAYER2='value'

Onde *value* pode ser **0** ou **1**.

Use o **LAYER2='0'** para operar um OSA ou HiperSockets, no modo de camada 3 (

(**NETTYPE='qeth'**). Use **LAYER2='1'** para o modo de camada 2. Para dispositivos de rede virtuais sob o z/VM esta configuração deve coincidir a definição do GuestLAN ou VSWITCH para o qual o dispositivo é par.

Para usar os serviços de rede que operam em camada 2 (o Data Link Layer ou sua subcamada MAC) tal como DHCP, modo de camada 2 é uma boa escolha.

O driver de dispositivo qeth, padrão para os dispositivos OSA, é agora modo de camada 2. Para continuar usando o padrão anterior do modo de camada 3, defina **LAYER2='0'** explicitamente.

VSWITCH='value'

Onde *value* pode ser **0** ou **1**.

Especifique **VSWITCH='1'** quando se conectar ao z/VM VSWITCH or GuestLAN, ou **VSWITCH='0'** (ou nada) ao conectar diretamente à um OSA diretamente anexado ao HiperSockets real.

MACADDR='MAC_address'

Quando você especifica o **LAYER2='1'** e **VSWITCH='0'**, opcionalmente use este parâmetro para especificar o endereço MAC. O Linux precisa de seis octetos separados por vírgulas e dígitos em minúsculas hex. Observe que este é diferente da anotação de z/VM, portanto tenha cuidado se você copiar e colar informações do z/VM.

Se você especificar o **LAYER2='1'** and **VSWITCH='1'**, você não deve especificar o **MACADDR**, pois o z/VM atribui um endereço MAC único ao dispositivo de rede virtual no modo de camada 2.

CTCPROT=value

Onde *value* pode ser **0**, **1**, ou **3**.

Especifica o protocolo CTC para **NETTYPE='ctc'**. O default é **0**.

HOSTNAME='string'

Onde *string* é o nome de host do convidado Linux recém instalado.

IPADDR=IP

Onde *IP* é o endereço IP da nova instância Linux.

NETMASK=netmask

Onde *máscara-de-rede* é a máscara de rede.

A netmask suporta a sintaxe de um prefixo inteiro (de 1 a 32) como especificado em IPv4 *classless interdomain routing* (CIDR). Por exemplo, você pode especificar **24** instead of **255.255.255.0**, or **20** ao invés de **255.255.240.0**.

GATEWAY='gw'

Onde *gw* é o IP da gateway para este dispositivo de rede.

MTU='mtu'

Onde *mtu* é a Unidade de *Transmissão Máxima* (*Maximum Transmission Unit*, (MTU) para esta conexão.

DNS='server1:server2:additional_server_terms:serverN'

Onde `'servidor1:servidor2:termos-de-servidores-adicionais:servidorN'` é uma lista de servidores DNS, separados por dois-pontos. Por exemplo:

```
DNS='10.1.2.3:10.3.2.1'
```

SEARCHDNS='domain1:domain2:additional_dns_terms:domainN'

Onde `'domínio1:domínio2:termos-de-dns-adicionais:domínioN'` é uma lista de domínios de busca, separados por dois-pontos. Por exemplo:

```
SEARCHDNS='subdomain.domain:domain'
```

Você precisa somente especificar o **SEARCHDNS=** se você especificar o parâmetro **DNS=**.

DASD=

Define o DASD ou a classe de DASDs para configurar para a instalação. Para uma descrição detalhada da sintaxe, consulte a opção do módulo de driver de dispositivo **dasd_mod**, descrita no capítulo do dispositivo DASD em *Linux on System z Device Drivers, Features, and Commands on Red Hat Enterprise Linux 6*.

Linuxrc suporta uma lista separada por vírgula de IDs de bus de dispositivo ou de classes de IDs de dispositivos com os atributos opcionais **ro**, **diag**, **erplog**, e **failfast**. Opcionalmente, você pode abreviar os IDs de bus de dispositivo para números de dispositivo com zeros de liderança divididos. Qualquer atributo opcional deveria ser separado por vírgulas e incluir parênteses. Atributos opcionais seguem um ID de bus de dispositivo ou uma classe de IDs de bus de dispositivo.

A única opção global suportada é **autodetect**. Isto não suporta as especificações de DASDs não existentes para reservar os nomes de dispositivos do kernel para adições posteriores de DASDs. Use nomes de dispositivos de DASDs persistentes (por exemplo **/dev/disk/by-path/...**) para habilitar adições transparentes de discos mais tardes. Outras opções globais como **probeonly**, **nopav**, or **nofcx** não são suportados por **linuxrc**.

Somente especifique os DASDs que você realmente precisa instalar em seu sistema. Todos os DASDs especificados aqui devem ser formatados após uma confirmação mais tarde em um instalador (consulte o [Seção 23.6.1.1, "Formatação de baixo nível do DASD"](#)). Adicione qualquer dados DASDs que não seja necessário para o sistema de arquivo root ou a partição **/boot** após instalação como descrito em [Seção 25.1.3.2, "O DASDs que não faça parte do sistema de arquivo root"](#).

Somente para ambientes FCP, especifique o **DASD='none'**.

Por exemplo:

```
DASD='eb1c,0.0.a000-0.0.a003,eb10-eb14(diag),0.0.ab1c(ro:diag)'
```

FCP_n='device_bus_ID WWPN FCP_LUN'

Onde:

- *n* é geralmente um valor inteiro (por exemplo **FCP_1** ou **FCP_2**) mas poderia ser qualquer faixa com caracteres ou sublinhados alfabéticos ou numéricos.
- *device_bus_ID* especifica o ID de bus de dispositivo do dispositivo FCP representando o *host bus adapter* (HBA) (por exemplo **0.0.fc00** para o dispositivo fc00).

- *WWPN* é o nome de porta usada mundialmente para roteamento (normalmente junto com multipathing) e é um valor hexadecimal de 16 dígitos (por exemplo, **0x50050763050b073d**).
- *FCP_LUN* refere-se ao identificador da unidade lógica de armazenamento e é especificado como um valor hexadecimal de 16 dígitos, incluindo zeros à direita (por exemplo, **0x4020400100000000**).

Estas variantes podem ser usadas em sistemas com os dispositivos FCP para ativar os FCP LUNs tais como os discos SCSI. FCP LUNs adicionais podem ser ativados durante a instalação de forma interativa ou por meios de um arquivo kickstart. Não há questão interativa para o FCP em linuxrc. Um valor de exemplo pode parecer semelhante ao seguinte:

```
FCP_1='0.0.fc00 0x50050763050b073d 0x4020400100000000'
```



IMPORTANTE

Cada um dos valores usados nos parâmetros FCP (por exemplo, **FCP_1** or **FCP_2**) são específicos do site e geralmente providos pelo administrador do armazenamento FCP.

O programa de instalação pede ao usuário quaisquer parâmetros não especificados no arquivo de parâmetros exceto por FCP_n.

26.4. PARÂMETROS VNC E X11

Os parâmetros a seguir podem ser definidos em um arquivo de parâmetro mas não funcionam em um arquivo de configuração CMS. Com estes parâmetros você controla qual a interface será usada para o **anaconda**.

Para usar uma interface de usuário X11 sem o X11 seguinte, especifique o seguinte parâmetro do X11:

display=IP/hostname:display

Defina o hostname ou endereço de IP e a exibição de X11 onde o instalador deve se conectar e exibir sua interface de usuário gráfica.

Para usar o servidor VNC ao invés de uma interface de usuário X11, especifique os seguintes parâmetros VNC:

vnc

Especifique o **vnc** para usar a interface de usuário gráfica de VNC mais tarde no processo de instalação.

vncpassword=

Este parâmetro define a senha usada para conectar ao servidor do VNC. O parâmetro da senha é opcional. Se não for usada, o servidor de VNC não usa uma senha e qualquer um pode conectar ao servidor do VNC.

vncconnect=IP/hostname[:port]

Quando usada adicionalmente ao **vnc** e **vncpassword=**, este parâmetro opcional especifica o hostname e endereço IP (e opcionalmente, uma porta TCP) onde o cliente VNC está rodando em modo de espera. O instalador conecta-se e exibe sua interface de usuário gráfica neste cliente VNC.

26.5. PARÂMETROS DE CARREGADOR

Os seguintes parâmetros podem ser definidos em um arquivo de parâmetro mas não funcionam em um arquivo de configuração CMS.

Para automatizar as telas de carregadores, especifique os seguintes parâmetros:

lang=language

Define o idioma da interface de usuário do instalador, por exemplo **en** para English ou **de** para Alemão. Este automatiza a resposta para **Escolher o Idioma** (consulte o [Seção 22.3, "Seleção do Idioma"](#)).

repo=installation_source

Define a fonte de instalação para acessar o estágio 2 assim como o repositório com os pacotes a serem instalados. Isto automatiza a resposta para **Installation Method** (consulte o [Seção 22.4, "Método de Instalação"](#)).

26.6. PARÂMETROS PARA AS INSTALAÇÕES DO KICKSTART

Os seguintes parâmetros podem ser definidos em um arquivo de parâmetro mas não funcionam em um arquivo de configuração CMS.

ks=URL

Referencia um arquivo de kickstart, o qual geralmente se localiza na rede para instalações de Linux em System z. Substitua o *URL* pelo caminho completo incluindo o nome do arquivo do arquivo kickstart. Este parâmetro ativa a instalação automática com o kickstart. Consulte o [Seção 28.4, "Automatizando a Instalação com o Kickstart"](#) e [Seção 32.10, "Iniciando uma Instalação Kickstart"](#) para mais detalhes.]

RUNKS=value

Onde *value* é definido como *1* caso queira rodar o carregador automaticamente no console do Linux sem ter que autenticar-e na rede com SSH. Para usar o **RUNKS=1**, o console deve suportar a tela inteira ou a opção **cmdline** abaixo deve ser usada. Esta última aplica-se para o terminal 3270 sob o z/VM ou mensagens de sistema operacional de console para LPAR. Recomendamos **RUNKS=1** para instalações totalmente automáticas com o kickstart. Quando o **RUNKS=1** for definido, o **linuxrc** continua automaticamente no caso de erros de parâmetros e não interrompe instalações desatentidas pedindo a interação do usuário.

Deixe o parâmetro ou especifique o **RUNKS=0**.

cmdline

Quando o **cmdline** for especificado, o resultado em terminais de modo linha (tal como o 3270 sob o z/VM ou mensagens de sistemas operacionais para LPAR) se tornam legíveis, pois o instalador desabilita sequências de terminais que são aplicáveis somente aos consoles como UNIX. Isto requer instalações com um arquivo kickstart que reponda à todas as questões, como o instalador não suporta entrada de usuário interativa no modo de cmdline.

Certifique-se de que seu arquivo de kickstart contém todos os parâmetros requisitados antes de usar a opção **RUNKS** or **cmdline**. Consulte o [Capítulo 32, Instalações pelo Kickstart](#) para mais detalhes.

26.7. PARÂMETROS VARIADOS

Os seguintes parâmetros podem ser definidos em um arquivo de parâmetro mas não funcionam em um arquivo de configuração CMS.

askmethod

Não use um DVD detectado automaticamente como a fonte de instalação mas pede pelo método de instalação para especificar manualmente a fonte de instalação. Este parâmetro é útil se você inicializou um DVD de FCP anexado, mas desejar continuar com outra fonte de instalação, por exemplo na rede ou em um disco rígido local.

mediacheck

Liga o teste de uma fonte de instalação baseado em ISO, por exemplo, quando inicializado de um DVD de FCP anexado, ou usando o **repo=** com um ISO em um disco rígido local ou montado com o NFS.

nompath

Desabilita o suporte para dispositivos multi-path.

proxy=[protocol://][username[:password]@]host[:port]

Especifica um proxy a usar com a instalação sob HTTP, HTTPS ou FTP.

rescue

Inicializar em sistema de recuperação rodando de um ramdisk que pode ser usado para reparar e restaurar um sistema instalado.

stage2=URL

Especifica um caminho para um arquivo **install.img** ao invés de uma fonte de instalação. Caso contrário, segue a mesma sintaxe que o **repo=**. Se **stage2** for especificado, ele leva precedente em todos os métodos de procura do **install.img**. Caso contrário, o **anaconda** tenta encontrar o **install.img** primeiro em qualquer DVD existente, e depois de um local dado pelo **repo=** ou **method=**.

Se somente o **stage2=** é fornecido sem o **repo=** ou o **method=**, **anaconda** usa o repos que o sistema instalado tiver habilitado por default para a instalação.

syslog=IP/hostname[:port]

Faz com que o instalador envie mensagens de log para um servidor de syslog remoto.

Os parâmetros de inicialização descritos aqui são mais usados para instalações e soluções de problema no System z, mas somente um subconjunto daqueles que influenciam o instalador. Consulte o [Capítulo 28, Opções de Inicialização](#) para uma lista mais completa dos parâmetros de inicialização do instalador.

26.8. ARQUIVO DE PARÂMETRO DE AMOSTRA E ARQUIVO DE CONFIGURAÇÃO CMS.

Para mudar o arquivo de parâmetro, inicie estendendo o arquivo **generic.prm** enviado.

Exemplo de arquivo **generic.prm**:

```
root='/dev/ram0' ro ip='off' ramdisk_size='40000' cio_ignore='all,!0.0.0009'  
CMSDASD='191' CMSCONFFILE='redhat.conf'  
vnc
```

Exemplo de arquivo **redhat.conf** configurando um dispositivo de rede QETH (apontado pelo CMSCONFFILE em **redhat.parm**) em **generic.prm**):

```
NETTYPE='qeth'  
SUBCHANNELS='0.0.0600,0.0.0601,0.0.0602'  
PORTNAME='FOOBAR'  
PORTNO='0'  
LAYER2='1'  
MACADDR='02:00:be:3a:01:f3'  
HOSTNAME='foobar.systemz.example.com'  
IPADDR='192.168.17.115'  
NETMASK='255.255.255.0'  
GATEWAY='192.168.17.254'  
DNS='192.168.17.1'  
SEARCHDNS='systemz.example.com:example.com'  
DASD='200-203'
```

CAPÍTULO 27. REFERÊNCIAS DO IBM SYSTEM Z

27.1. PUBLICAÇÕES DO IBM SYSTEM Z

Versões atuais do Linux nas publicações do System z, podem ser encontradas em http://www.ibm.com/developerworks/linux/linux390/documentation_red_hat.html. Estas incluem:

IBM . 2010. *Linux nos Drivers de Dispositivo System z, Recursos e Comandos no Red Hat Enterprise Linux 6*. SC34-2597.

IBM . 2010. *Linux em um System z usando as Ferramentas Dump no Red Hat Enterprise Linux* SC34-2607.

IBM . 2009. *Linux no System z Como usar os dispositivos FC-attached SCSI com Linux no System z* SC33-8413.

IBM . 2010. *Como usar a Tecnologia Execute-in-Place com o Linux no z/VM* SC34-2594.

IBM . 2009. *Linux no System z Como Configurar um Ambiente de Servidor de Terminal no z/VM* SC34-2596.

IBM . 2009. *Linux no System z Referência de Programador libica Versão 2* SC34-2602.

IBM . 2008. *Linux no System z Como aprimorar Desempenho com o PAV*. SC33-8414.

IBM . 2008. *z/VM Iniciando com o Linux no System z*. SC24-6194.

27.2. IBM REDBOOKS PARA SYSTEM Z

Versões atuais no Redbooks poderão ser encontradas em <http://www.ibm.com/redbooks>. Estas incluem:

Publicações introdutórias

IBM Redbooks . 2007. *Introdução ao New Mainframe: z/VM Basicos* SG24-7316.

IBM Redbooks . 2008. *z/VM e Linux no IBM System z O Livro de Receitas da Tecnologia de Virtualização para o Red Hat Enterprise Linux 5.2*. SG24-7492.

IBM Redbooks . 2009. *Migração Prática para o Linux no System z* SG24-7727.

Desempenho e alta disponibilidade

IBM Redbooks . 2008. *Linux no IBM System z: Medidas de Desempenho e Ajuste* SG24-6926.

IBM Redbooks . 2009. *Alcançando Alta Disponibilidade no Linux para o System z com Linux-HA Release 2*. SG24-7711.

Segurança

IBM Redbooks . 2010. *Segurança para o Linux no System z* SG24-7728.

IBM Redbooks . 2006. *Usando os Adaptadores Criptográficos para os Servidores da Web com o Linux no IBM System z9 e zSeries*. REDP-4131.

Networking

IBM Redbooks . 2009. *IBM System z Caderno de Conectividade* SG24-5444.

IBM Redbooks . 2009. *Manual de Implementação Expressa do OSA* SG24-5948.

IBM Redbooks . 2007. *Manual de Implementação do HiperSockets* SG24-6816.

IBM Redbooks . 2007. *Protocolo de Canal de Fibra para o Linux e z/VM no IBM System z* SG24-7266.

27.3. RECURSOS ONLINE

Para publicações do z/VM, consulte o <http://www.ibm.com/vm/library/> .

Para informações sobre conectividade de E/S do System z, consulte o <http://www.ibm.com/systems/z/connectivity/> .

Para informações sobre o coprocessador criptográfico do System z, consulte o <http://www.ibm.com/security/cryptocards/> .

Brad Hinson e Mike Maclsaac. *Compartilhando e mantendo o RHEL 5.3 Linux sob o z/VM*
<http://www.linuxvm.org/Present/misc/ro-root-RH5.pdf>.

PARTE IV. OPÇÕES AVANÇADAS DE INSTALAÇÃO

O *Guia de Instalação do Red Hat Enterprise Linux* cobre métodos não comuns e mais avançados de instalar o Red Hat Enterprise Linux, incluindo:

- opções de inicialização
- instalando sem disco
- instalação através de VNC.
- usando o **kickstart** para automatizar o processo de instalação.

CAPÍTULO 28. OPÇÕES DE INICIALIZAÇÃO

O sistema de instalação do Red Hat Enterprise Linux inclui um conjunto de funções e opções para os administradores. Para usar as opções de inicialização, digite **linux opção** na linha de comandos **boot**:

Para acessar a solicitação **boot**: em um sistema que exibe uma tela de inicialização gráfica, pressione a chave **Esc** enquanto a tela de inicialização gráfica é exibida.

Se você especificar mais do que uma opção, separe cada uma das opções com um espaço. Por exemplo:

```
linux option1 option2 option3
```



NOTA

A instalação do Red Hat Enterprise Linux e *osdiscos de recuperação* poderão tanto entrar em *modo de recuperação* como inicializar o sistema de instalação. Para mais informações sobre os discos e o modo de recuperação consulte a [Seção 28.6.2, “Inicializando o seu Computador no Modo de Recuperação”](#).

28.1. CONFIGURANDO O SISTEMA DE INSTALAÇÃO NO MENU DE INICIALIZAÇÃO

Você pode usar o menu de inicialização para especificar um conjunto de opções para o sistema de instalação, incluindo:

- idioma
- resolução da tela
- tipo de interface
- Método de instalação
- configuração da rede

28.1.1. Indicando o Idioma

Para configurar o idioma, tanto para o processo de instalação como para o sistema final, indique o código ISO desse idioma com a opção **lang**. Use a opção **keymap** para configurar o layout de teclado correto.

Por exemplo, os códigos ISO **el_GR** e **gr** identificam o idioma Grego e o layout de teclado Grego:

```
linux lang=el_GR keymap=gr
```

28.1.2. Configurando a Interface

Para usar uma resolução específica, indique **resolution=setting** como opção de inicialização. Por exemplo, para configurar a resolução da tela como 1024x768, especifique:

```
linux resolution=1024x768
```

Para executar o processo de instalação no modo **text**, insira:

```
linux text
```

Para habilitar o suporte para um serial console, insira `,` insira **serial** como uma opção adicional.

Use o **display=ip:0** para permitir o encaminhamento de display remoto. Neste comando, `ip` deve ser substituído pelo endereço IP do sistema no qual você quer que o display apareça.

No sistema em que você quer que o display apareça, você deve executar o seguinte comando **xhost +máquina remota**, onde *máquina remota* é o nome da máquina na qual você está rodando o display original. Usar o comando **xhost +máquina remota** limita o acesso ao terminal de display remoto, e não permite o acesso de qualquer um ou a algum sistema que não tenha sido especificamente autorizado para acesso remoto.

28.1.3. Atualizando anaconda

Você pode instalar o Red Hat Enterprise Linux com uma versão mais nova do programa de instalação **anaconda** do que aquela fornecida com sua mídia de instalação.

A opção de boot

```
linux updates
```

esse comando solicita que você insira uma imagem de disco que contenha atualizações **anaconda**. Não é necessário se você estiver executando uma instalação de rede e já tiver inserido o conteúdo das imagens de atualização em **rhupdates/** no servidor.

Para carregar as atualizações do **anaconda** de uma rede, use:

```
linux updates=
```

seguido da URL para o local onde as atualizações são armazenadas.

28.1.4. Especificando o Método de Instalação

Use a opção **askmethod** para mostrar os menus adicionais que lhe permitem indicar o método de instalação e a configuração da rede. Você poderá também configurar o método de instalação e a configuração da rede na linha de comandos **boot:** em si.

Para especificar o método de instalação a partir da janela **boot:** use a opção **repo**. Consulte o [Tabela 28.1, "Métodos de instalação"](#) para métodos de instalações suportados.

Tabela 28.1. Métodos de instalação

| Método de instalação | Formato de opções |
|----------------------|------------------------------|
| Drive de DVD | repo=cdrom:device |
| Disco Rígido | repo=hd:device/path |
| Servidor HTTP | repo=http://host/path |

| Método de instalação | Formato de opções |
|---------------------------------------|---|
| HTTPS Server | repo=https://host/path |
| Servidor FTP | repo=ftp://username:password@host/path |
| NFS Server | repo=nfs:server:/path |
| imagens ISO images em um servidor NFS | repo=nfsiso:server:/path |

28.1.5. Especificando as Configurações da Rede

Geralmente, o **anaconda** solicita que você configure uma interface de rede caso seja necessário durante a instalação. No entanto, você pode fornecer as configurações de rede com as opções na solicitação do **boot:** como se segue:

ip

o endereço IP para o sistema

netmask

o netmask para o sistema

gateway

o endereço IP do gateway da rede

dns

o endereço IP do servidor de rede DNS

ksdevice

o dispositivo de rede a usar com estas configurações

Este exemplo configura as opções de rede para um sistema de instalação que use o endereço IP **192.168.1.10** para a interface **eth0**:

```
linux ip=192.168.1.10 netmask=255.255.255.0 gateway=192.168.1.1 dns=192.168.1.3 ksdevice=eth0
```

Se você especificar a configuração de rede e o dispositivo de rede durante a solicitação do **boot:**, estas configurações são usadas para o processo de instalação e os diálogos **Networking Devices** e **Configure TCP/IP** não aparecem.

28.2. HABILITANDO ACESSO REMOTO AO SISTEMA DE INSTALAÇÃO

Você pode acessar interfaces gráficas ou texto para o sistema de instalação de qualquer outro sistema. A exibição do acesso ao modo texto requer **telnet**, o qual é instalado por padrão nos sistemas Red Hat Enterprise Linux. Para acessar remotamente a exibição gráfica de um sistema de instalação, use o software de cliente que suporta o protocolo de exibição VNC (Virtual Network Computing).



NOTA

Red Hat Enterprise Linux inclui o cliente VNC **vncviewer**. Para obter **vncviewer**, instale o pacote `tigervnc`.

O sistema de instalação suporta dois métodos para estabelecer uma conexão de VNC. Você pode iniciar a instalação e autenticar-se manualmente à tela gráfica com um cliente de VNC noutro sistema. Alternativamente, você pode configurar o sistema de instalação para se conectar automaticamente a um cliente de VNC na rede que esteja rodando no *modo de escuta*.

28.2.1. Habilitando Acesso Remoto com o VNC

Para habilitar acesso gráfico remoto para o sistema de instalação, insira duas opções na janela de solicitação:

```
linux vnc vncpassword=qwerty
```

A opção **vnc** ativa o serviço de VNC. A opção **vncpassword** define uma senha para o acesso remoto. O exemplo acima configura essa senha como **qwerty**.



NOTA

A senha do VNC tem que ter pelo menos seis caracteres.

Indique o idioma, o layout do teclado e a configuração da rede para o sistema de instalação com as telas seguintes. Você pode então acessar a interface gráfica através de um cliente de VNC. O sistema de instalação mostra a configuração de conexão correta para o cliente de VNC:

```
Starting VNC...
The VNC server is now running.
Please connect to computer.mydomain.com:1 to begin the install...
Starting graphical installation...
Press <enter> for a shell
```

Você pode então se registrar no sistema de instalação com o cliente VNC. Para executar o cliente **vncviewer** em um Red Hat Enterprise Linux, escolha **Applications** → **Accessories** → **VNC Viewer**, ou digite o comando **vncviewer** em uma janela de terminal. Insira o servidor e número de exibição no diálogo do **VNC Server**. Como no exemplo acima, o **VNC Server** é **computer.mydomain.com:1**.

28.2.2. Conectando o Sistema de Instalação a um Cliente VNC

Para que o sistema de instalação conecte-se automaticamente à um cliente VNC, primeiro inicie o cliente em modo de espera (listening). Nos sistemas Red Hat Enterprise Linux, use a opção **-listen** para executar o **vncviewer** como o listener. Em uma janela de terminal, insira o comando:

```
vncviewer -listen
```



NOTA

Por padrão, **vncviewer** usa a porta TCP 5500 quando está em modo de espera. Para permitir conexões nesta porta de outros sistemas, escolha **System** → **Administration** → **Firewall**. Selecione **Other ports**, e **Add**. Insira **5500** no campo **Port(s)** e especifique **tcp** como **Protocol**.

Uma vez que o cliente em escuta esteja ativo, inicie o sistema de instalação e configure as opções de VNC na linha de comandos **boot:**. Além das opções **vnc** e **vncpassword**, use a opção **vnconnect** para indicar o nome ou endereço IP do sistema que tenha o cliente à espera. Para indicar a porta de TCP do sistema em escuta, adicione um sinal de dois pontos (:) e o número da porta ao nome do sistema.

Por exemplo, para se conectar a um cliente de VNC no sistema **areadetrabalho.dominio.com** na porta 5500, digite o seguinte na linha de comandos **boot:**

```
linux vnc vncpassword=qwerty vnconnect=desktop.mydomain.com:5500
```

28.2.3. Habilitando Acesso Remoto com o ssh

Para habilitar o acesso remoto para uma instalação de modo texto, use a opção **sshd=1** na solicitação do **boot:**

```
linux sshd=1
```

Você pode então conectar ao sistema de instalação com o utilitário **ssh**. O comando **ssh** requer o nome ou o endereço IP do sistema de instalação, e a senha se você especificar um (por exemplo, no arquivo do kickstart):

28.2.4. Ativando o Acesso Remoto com o Telnet

Para habilitar o acesso remoto para uma instalação de modo texto, use a opção **telnet** no prompt **boot:**

```
linux text telnet
```

Você pode então conectar ao sistema de instalação com o utilitário **telnet**. O comando **telnet** necessita do nome ou endereço IP do sistema de instalação:

```
telnet computer.mydomain.com
```



ATENÇÃO

Para garantir a segurança do processo de instalação, use apenas a opção **telnet** para instalar os sistemas em redes com acesso restrito.

28.3. CONECTANDO A UM SISTEMA REMOTO DURANTE A INSTALAÇÃO

Por padrão, o processo de instalação envia mensagens de log para o console como eles são gerados. Você pode especificar que estas mensagens vá para um sistema remoto que execute um Serviço `syslog`

Para configurar o registro remoto, adicione a opção **syslog**. Especifique o endereço IP do sistema de registro e o número da porta de UDP do servidor de registro nesse sistema. Por padrão, os serviços de `syslog` que aceitam mensagens remotas, ficam à espera na porta de UDP número 514.

Por exemplo, para se conectar a um serviço de `syslog` no sistema em **192.168.1.20**, digite o seguinte na linha de comandos **boot**:

```
linux syslog=192.168.1.20:514
```

28.3.1. Configurando um Servidor de Registro

O Red Hat Enterprise Linux usa **rsyslog** para fornecer um serviço de `syslog`. A configuração padrão do **rsyslog** rejeita as mensagens de sistemas remotos.



ATENÇÃO

A configuração do **rsyslog** detalhada abaixo não faz uso de nenhuma medida de segurança disponível em **rsyslog**. Erros podem deixar sistemas mais lentos ou travados que permitem acesso ao serviço de login, enviando grande quantidade de mensagens de falsos registros. Além disso, usuários hostis podem interceptar ou falsificar mensagens enviadas ao serviço de login de rede.

Para configurar um sistema Red Hat Enterprise Linux para aceitar mensagens de log de outros sistemas em rede, edite o arquivo `/etc/rsyslog.conf`. Você deve usar os privilégios **root** para editar o arquivo `/etc/rsyslog.conf`. Descomente as seguintes linhas removendo o hífen que os precedem:

```
$ModLoad imudp.so
$UDPServerRun 514
```

Reinicie o serviço **rsyslog** para aplicar a mudança:

```
su -c '/sbin/service rsyslog restart'
```

Ensira a senha **root** ao ser solicitado.



NOTA

Por padrão, o serviço de `syslog` aguarda na porta UDP 514. Para permitir conexões à esta porta, de outros sistemas, escolha **System** → **Administration** → **Firewall**. Selecione **Other ports**, e **Add**. Ensira **514** no campo **Port(s)** e especifique **udp** como **Protocol**.

28.4. AUTOMATIZANDO A INSTALAÇÃO COM O KICKSTART

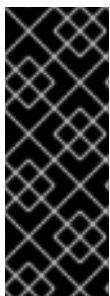
Você pode permitir que uma instalação execute sem assistência usando o Kickstart. Um arquivo `Kickstart` especifica configurações para uma instalação. Depois que o sistema de instalação inicializa, ele

poderá ler um arquivo Kickstart e continuar o processo de instalação sem qualquer entrada futura do usuário.



NOTA

O Processo de instalação do Red Hat Enterprise Linux grava automaticamente um arquivo Kickstart que contém as configurações para o sistema instalado. Este arquivo é sempre salvo como **/root/anaconda-ks.cfg**. Você pode usar este arquivo para repetir a instalação com configurações idênticas, ou modificar cópias para especificar configurações para outros sistemas.



IMPORTANTE

Firstboot não executa após um sistema ser instalado a partir do arquivo do Kickstart a menos que um desktop e um Sistema Window X fossem incluídos na instalação e login gráfico fosse habilitado. Especifique um usuário com a opção **user** no arquivo do Kickstart antes de instalar sistemas adicionais a partir dele (consulte [Seção 32.4, "Opções do Kickstart"](#) para obter detalhes) ou acesse o sistema instalado com um console virtual como usuário root e adicione usuários com o comando **adduser**.

O Red Hat Enterprise Linux inclui uma aplicação gráfica para criar e modificar arquivos do Kickstart, selecionando as opções que você requer. Use o pacote **system-config-kickstart** para instalar este utilitário. Para carregar o editor do Kickstart Red Hat Enterprise Linux, escolha **Applications → System Tools → Kickstart**.

Arquivos de Kickstart indicam as opções de instalação em texto sem formatação, com uma opção por linha. Este formato permite-lhe modificar os seus arquivos de Kickstart com qualquer editor de texto, assim como criar programas ou aplicações que geram arquivos de Kickstart para os seus sistemas.

Para automatizar o processo de instalação com um arquivo de Kickstart, use a opção **ks** para indicar o nome e a localização do arquivo:

```
linux ks=location/kickstart-file.cfg
```

Você pode usar arquivos de Kickstart que estejam em armazenamento removível, discos rígidos ou num servidor da rede. Consulte a [Tabela 28.2, "Kickstart sources"](#) para ver as fontes suportadas pelo Kickstart.

Tabela 28.2. Kickstart sources

| Fonte do Kickstart | Formato de opções |
|--------------------|--|
| Drive de DVD | ks=cdrom:/directory/ks.cfg |
| Disco Rígido | ks=hd:/device/directory/ks.cfg |
| Outro Dispositivo | ks=file:/device/directory/ks.cfg |
| Servidor HTTP | ks=http://server.mydomain.com/directory/ks.cfg |
| HTTPS Server | ks=https://server.mydomain.com/directory/ks.cfg |

| Fonte do Kickstart | Formato de opções |
|--------------------|--|
| Servidor FTP | ks=ftp://server.mydomain.com/directory/ks.cfg |
| NFS Server | ks=nfs:server.mydomain.com:/directory/ks.cfg |

Para obter um arquivo de Kickstart de um programa ou aplicação num servidor Web, indique a URL do aplicativo com a opção **ks=**. Se você adicionar a opção **kssendmac**, o pedido irá também enviar os cabeçalhos de HTTP para o aplicativo da Web. O seu aplicativo pode usar estes cabeçalhos para identificar o computador. Esta linha envia um pedido com os cabeçalhos para o aplicativo <http://servidor.dominio.com/kickstart.cgi>:

```
linux ks=http://server.mydomain.com/kickstart.cgi kssendmac
```

28.5. MELHORANDO O SUPORTE DE HARDWARE

Por padrão, o Red Hat Enterprise Linux tenta detectar e configurar automaticamente o suporte para todos os componentes do seu computador. O Red Hat Enterprise Linux suporta a maioria do hardware comum com os *drivers* de software que vêm incluídos no sistema operacional. Para suportar outros dispositivos, você pode especificar controladores adicionais durante o processo de instalação, ou posteriormente.

28.5.1. Substituir a Detecção Automática de Hardware

Para alguns modelos de dispositivos, a detecção automática do hardware pode falhar ou provocar instabilidade. Nesses casos, você pode ter que desativar a configuração automática desse tipo de dispositivo e executar alguns passos adicionais para configurar manualmente o dispositivo, após o processo de instalação terminar.



NOTA

Consulte as Notas de Lançamento para informações sobre problemas conhecidos com alguns dispositivos específicos.

Para ignorar a detecção automática do hardware, use uma ou mais das seguintes opções:

Tabela 28.3. Opções de Hardware

| Compatibilidade | Opção |
|---|---------------------|
| Desativar toda a detecção de hardware | noprobe |
| Desativar a detecção do ambiente gráfico, do teclado, e do mouse | headless |
| Desabilitar a passagem de informações de teclado e mouse para estágio 2 do programa de instalação | nopass |
| Use driver VESA básico para vídeo | xdriver=vesa |

| Compatibilidade | Opção |
|--|---------------------|
| Desative o acesso através da janela de comandos no console virtual 2 durante uma instalação. | noshell |
| Desativar a configuração avançada e interface de força (ACPI) | acpi=off |
| Desabilitar o auto-diagnóstico da CPU da Exceção de Verificação da Máquina (MCE). | nomce |
| Desabilitar o acesso à memória não-uniforme na arquitetura AMD64 | numa-off |
| Forçar o kernel a detectar uma quantidade específica de memória, onde xxx é o valor em megabytes | mem=xxxm |
| Ativar o DMA somente para os drives IDE e SATA | libata.dma=1 |
| Desativar o RAID assistido pelo BIOS | nodmraid |
| Desativar a detecção de dispositivos Firewire | nofirewire |
| Desativar a detecção das portas paralelas | noparport |
| Desativar a detecção de dispositivos PC Card (PCMCIA) | nopcmcia |
| Desabilite todas as buscas por dispositivos de rede | nonet |



NOTA

A opção **isa** faz com que o sistema exiba uma tela de texto adicional no início do processo de instalação. Use esta tela para configurar os dispositivos ISA no seu computador.



IMPORTANTE

Outras opções do kernel não têm um significado particular para o **anaconda** e não afetam o processo de instalação. No entanto, se você usar estas opções para inicializar o sistema de instalação, o **anaconda** irá preservá-lo na configuração do carregador de inicialização.

28.6. USANDO OS MODOS DE INICIALIZAÇÃO DE MANUTENÇÃO

28.6.1. Verificando disco de boot

Você pode testar a integridade de uma fonte de instalação baseada em ISO antes de usá-la para instalar o Red Hat Enterprise Linux. Estas fontes incluem DVD e imagens ISO armazenadas em um servidor NFS. Verificar se estas imagens ISO estão intactas antes de tentar uma instalação te ajuda a evitar problemas que são freqüentemente encontrados durante a instalação.

O Red Hat Enterprise Linux oferece a você, dois caminhos para testar as ISOs de instalação:

- selecione o **OK** na janela de solicitação para testar a mídia antes da instalação ao inicializar o DVD de distribuição do Red Hat Enterprise Linux.
- inicie o Red Hat Enterprise Linux com a opção **mediacheck**.

28.6.2. Inicializando o seu Computador no Modo de Recuperação

Você pode iniciar uma linha de comando do sistema Linux de discos de recuperação ou disco de instalação, sem a instalação de um Red Hat Enterprise Linux em seu computador. Isto possibilita que você utilize e os recursos e funções de um sistema Linux em execução para modificar ou reparar sistemas que já foram instalados em seu computador.

O disco de recuperação inicializa o sistema no modo de recuperação por padrão. Para carregar o sistema de recuperação com o primeiro disco de instalação, selecione **Rescue installed system** no menu de inicialização.

Especifique o idioma, o layout do teclado e a configuração da rede para o sistema de recuperação com as telas seguintes. A tela final de configuração configura o acesso ao sistema existente no seu computador.

Por padrão, o modo de recuperação conecta um sistema operacional existente ao sistema de recuperação sob a pasta **/mnt/sysimage/**.

28.6.3. Atualizando seu computador

Uma opção anterior, **upgrade**, foi supercedida por um estágio no processo de instalação onde o programa de instalação solicita que você atualize ou reinstale as versões anteriores do Red Hat Enterprise Linux que seja detectado em seu sistema.

No entanto, o programa de instalação pode não detectar corretamente uma versão anterior do Red Hat Enterprise Linux se o conteúdo do arquivo **/etc/redhat-release** mudou. A opção de inicialização **upgradeany** relaxa o teste que o programa de instalação realiza e permite que você atualize a instalação do Red Hat Enterprise Linux que o programa de instalação não identificou corretamente.

CAPÍTULO 29. INSTALANDO SEM MÍDIA



IMPORTANTE

Para este procedimento assume-se que você já esteja usando o Red Hat Enterprise Linux ou outra distribuição Linux relativamente moderna e o gerenciador de inicialização **GRUB**. Também assume-se que você é um usuário Linux razoavelmente experiente.

Esta seção descreve como instalar o Red Hat Enterprise Linux no seu sistema sem criar nenhuma mídia física adicional. Ao invés disso, você pode usar o seu gerenciador de inicialização **GRUB** existente para iniciar o programa de instalação.

29.1. OBTENDO OS ARQUIVOS DE INICIALIZAÇÃO

Para realizar uma instalação sem mídia ou um servidor PXE o seu sistema precisa ter dois arquivos armazenados localmente, um kernel e uma initial RAM disk.

Copie os arquivos **vmlinuz** e **initrd.img** de Red Hat Enterprise Linux DVD (ou imagem de DVD) para o diretório **/boot/**, renomeando-os para **vmlinuz-install** e **initrd.img-install**. Você precisa de privilégios de **root** para gravar arquivos no diretório **/boot/** directory.

29.2. EDITANDO A CONFIGURAÇÃO DO GRUB

O gerenciador de inicialização **GRUB** usa o arquivo de configuração **/boot/grub/grub.conf**. Para configurar o **GRUB** para iniciar a partir dos novos arquivos, adicione um parágrafo ao **/boot/grub/grub.conf** referente a eles.

Um parágrafo de inicialização mínimo parece como a listagem abaixo:

```
title Installation
    root (hd0,0)
    kernel /vmlinuz-install
    initrd /initrd.img-install
```

Você pode querer adicionar opção no fim da linha **kernel** o parágrafo de inicialização. Essas opções definem opções preliminares no **Anaconda** que o usuário normalmente define interativamente. Para uma lista das opções de inicialização disponíveis para o instalador veja [Capítulo 28, Opções de Inicialização](#).

As seguintes opções são geralmente úteis para instalações sem mídia:

- **ip=**
- **repo=**
- **lang=**
- **keymap=**
- **ksdevice=** (se a instalação precisar de uma interface que não seja a eth0)
- **vnc** e **vncpassword=** para uma instalação remota

Quando você terminar, modifique a opção **default** no arquivo `/boot/grub/grub.conf` para apontar para o novo primeiro parágrafo que você adicionou:

```
default 0
```

29.3. INICIANDO NA INSTALAÇÃO

Reinicie o sistema. O **GRUB** inicia o kernel de instalação e o RAM disk, incluindo quaisquer opções que você tenha definido. Você pode agora seguir para o capítulo apropriado desse guia para o próximo passo. Se você escolher instalar remotamente usando o VNC, busque em [Seção 28.2, “Habilitando Acesso Remoto ao Sistema de Instalação”](#) instruções sobre como conectar ao sistema remoto.

CAPÍTULO 30. CONFIGURANDO UM SERVIDOR DE INSTALAÇÃO

Os passos seguintes devem ser executados para preparar uma instalação PXE:

1. Configurar o servidor de rede (NFS, FTP, HTTP) para exportar a árvore de instalação.
2. Configure os arquivos no servidor **tftp** necessários para a inicialização PXE.
3. Configurar quais máquinas podem inicializar pela configuração PXE.
4. Inicie o serviço **tftp**.
5. Configurar o DHCP.
6. Inicializar a máquina cliente e começar a instalação.

30.1. CONFIGURANDO O SERVIDOR DE REDE

Primeiro, configure um servidor NFS, FTP, HTTP ou HTTPS para exportar toda a árvore de instalação da versão e variante do Red Hat Enterprise Linux a ser instalado. Consulte [Seção 4.1, “Preparando para uma instalação de Rede.”](#) para instruções detalhadas.

30.2. CONFIGURAÇÃO DE INICIALIZAÇÃO (BOOT) PXE

O próximo passo é copiar os arquivos necessários para iniciar a instalação para o servidor **tftp** para que eles possam ser encontrados quando o cliente precisar deles. O servidor **tftp** é normalmente o mesmo servidor que o servidor de rede exportando a árvore de instalação.

A configuração do BIOS e EFI difere para este procedimento.

30.2.1. Configurando para BIOS

1. Se **tftp-server** ainda não está instalado, execute o **yum install tftp-server**.
2. No arquivo de config **tftp-server** em **/etc/xinet.d/tftp**, mude o parâmetro **disabled** de **yes** para **no**.
3. Configure seu servidor DHCP para usar as imagens de inicialização empacotadas com SYSLINUX. (Caso você não possua um servidor DHCP instalado, consulte o capítulo *DHCP Servers* em *Red Hat Enterprise Linux Deployment Guide*.)

Uma configuração de amostra em **/etc/dhcp/dhcpd.conf** se parece com esta abaixo:

```
option space pxelinux;
option pxelinux.magic code 208 = string;
option pxelinux.configfile code 209 = text;
option pxelinux.pathprefix code 210 = text;
option pxelinux.reboottime code 211 = unsigned integer 32;

subnet 10.0.0.0 netmask 255.255.255.0 {
    option routers 10.0.0.254;
    range 10.0.0.2 10.0.0.253;
```

```

class "pxeclients" {
    match if substring (option vendor-class-identifier, 0, 9) = "PXEClient";
    next-server 10.0.0.1;

    if option arch = 00:06 {
        filename "pxelinux/bootia32.efi";
    } else if option arch = 00:07 {
        filename "pxelinux/bootx64.efi";
    } else {
        filename "pxelinux/pxelinux.0";
    }
}

host example-ia32 {
    hardware ethernet XX:YY:ZZ:11:22:33;
    fixed-address 10.0.0.2;
}
}

```

4. Você agora precisa do arquivo **pxelinux.0** do pacote SYSLINUX no arquivo de imagem ISO. Para acessá-lo, execute os seguintes comandos como root:

```

mount -t iso9660 /path_to_image/name_of_image.iso /mount_point -o loop,ro
cp -pr /mount_point/Packages/syslinux-version-architecture.rpm /publicly_available_directory
umount /mount_point

```

Extrair o pacote:

```

rpm2cpio syslinux-version-architecture.rpm | cpio -dimv

```

5. Crie um diretório **pxelinux** dentro de **tftpboot** e copie **pxelinux.0** dentro do mesmo:

```

mkdir /var/lib/tftpboot/pxelinux
cp /publicly_available_directory/usr/share/syslinux/pxelinux.0 /var/lib/tftpboot/pxelinux

```

6. Crie um diretório **pxelinux.cfg** dentro do **pxelinux**:

```

mkdir /var/lib/tftpboot/pxelinux/pxelinux.cfg

```

7. Adicione um arquivo de config para este diretório. O arquivo deve ser ter o nome de **default** ou o nome do número de endereço IP. Por exemplo, se seu endereço IP da máquina fosse 10.0.0.1, o nome do arquivo seria **0A000001**.

Um arquivo de config de amostra em **/var/lib/tftpboot/pxelinux/pxelinux.cfg/default** se parece com este abaixo:

```

default vesamenu.c32
prompt 1
timeout 600

display boot.msg

label linux
menu label ^Install or upgrade an existing system

```

```

menu default
kernel vmlinuz
append initrd=initrd.img
label vesa
menu label Install system with ^basic video driver
kernel vmlinuz
append initrd=initrd.img xdriver=vesa nomodeset
label rescue
menu label ^Rescue installed system
kernel vmlinuz
append initrd=initrd.img rescue
label local
menu label Boot from ^local drive
localboot 0xffff
label memtest86
menu label ^Memory test
kernel memtest
append -

```

Para instruções sobre como especificar a fonte de instalação, consulte o [Seção 7.1.3, "Opções adicionais de inicialização"](#).

8. Copie a imagem splash para seu diretório root **tftp**:

```
cp /boot/grub/splash.xpm.gz /var/lib/tftpboot/pxelinux/splash.xpm.gz
```

9. Copiar as imagens de inicialização do em seu diretório root **tftp**:

```
cp /path/to/x86_64/os/images/pxeboot/{vmlinuz,initrd.img} /var/lib/tftpboot/pxelinux/rawhide-x86_64/
```

10. Reinicialize o sistema e selecione o dispositivo de rede como se dispositivo de inicialização quando solicitado.

30.2.2. Configurando para EFI

1. Se nao **tftp-server** is not yet installed, run **yum install tftp-server**.
2. No arquivo de config **tftp-server** em **/etc/xinet.d/tftp**, mude o parâmetro **disabled** de **yes** para **no**.
3. Crie um caminho de diretório dentro de **tftpboot** para as imagens de inicialização do EFI e depois copie-as a partir de seu diretório de inicialização:

```

mkdir /var/lib/tftpboot/pxelinux
mkdir /var/lib/tftpboot/pxelinux/bootx64.efi
cp /boot/efi/EFI/redhat/grub.efi /var/lib/tftpboot/pxelinux/bootx64.efi

```

4. Configure seu servidor DHCP para usar as imagens de inicialização do empacotadas do EFI com GRUB. (Caso você não possua um servidor DHCP instalado, consulte o capítulo *DHCP Servers* em *Red Hat Enterprise Linux Deployment Guide*.)

Uma configuração de amostra em **/etc/dhcp/dhcpd.conf** se parece com esta abaixo:


```

option space PXE;
option PXE.mtftp-ip code 1 = ip-address;
option PXE.mtftp-cport code 2 = unsigned integer 16;
option PXE.mtftp-sport code 3 = unsigned integer 16;
option PXE.mtftp-tmout code 4 = unsigned integer 8;
option PXE.mtftp-delay code 5 = unsigned integer 8;
option arch code 93 = unsigned integer 16; # RFC4578

subnet 10.0.0.0 netmask 255.255.255.0 {
    option routers 10.0.0.254;
    range 10.0.0.2 10.0.0.253;

    class "pxeclients" {
        match if substring (option vendor-class-identifier, 0, 9) = "PXEClient";
        next-server 10.0.0.1;

        if option arch = 00:06 {
            filename "pxelinux/bootia32.efi";
        } else if option arch = 00:07 {
            filename "pxelinux/bootx64.efi";
        } else {
            filename "pxelinux/pxelinux.0";
        }
    }

    host example-ia32 {
        hardware ethernet XX:YY:ZZ:11:22:33;
        fixed-address 10.0.0.2;
    }
}

```

5. Crie um diretório **pxelinux.cfg** dentro do **pxelinux**:

```
mkdir /var/lib/tftpboot/pxelinux/pxelinux.cfg
```

6. Adicione um arquivo de config para este diretório. O arquivo deve ser chamado de **efidefault** ou o nome do endereço IP. Por exemplo, se o endereço IP de sua máquina for 10.0.0.1 então o nome de arquivo deve ser **0A000001**.

Uma amostra de arquivo de config em **/var/lib/tftpboot/X86PC/UNDI/pxelinux.cfg/efidefault** deve se parecer com esta:

```

default=0
timeout=1
splashimage=(nd)/splash.xpm.gz
hiddenmenu
title RHEL
    root (nd)
    kernel /rawhide-x86_64/vmlinuz
    initrd /rawhide-x86_64/initrd.img

```

Para instruções sobre como especificar a fonte de instalação, consulte o [Seção 7.1.3, "Opções adicionais de inicialização"](#).

7. Copie a imagem splash para seu diretório root **tftp**:

```
cp /boot/grub/splash.xpm.gz /var/lib/tftpboot/pxelinux/splash.xpm.gz
```

8. Copiar as imagens de inicialização do em seu diretório root **tftp**:

```
cp /path/to/x86_64/os/images/pxeboot/{vmlinuz,initrd.img} /var/lib/tftpboot/pxelinux/rawhide-x86_64/
```

9. Reinicialize o sistema e selecione o dispositivo de rede como se dispositivo de inicialização quando solicitado.

30.3. INICIANDO O SERVIDOR TFTP

No servidor DHCP, verifique se o pacote **tftp-server** está instalado com o comando **rpm -q tftp-server**.

O **tftp** é um serviço baseado no xinetd e pode ser iniciado com os seguintes comandos:

```
/sbin/chkconfig --level 345 xinetd on  
/sbin/chkconfig --level 345 tftp on
```

Este comandos configuram os serviços **tftp** e **xinetd** para que iniciem em nível de execução 3, 4, e 5 durante a inicialização.

30.4. ADICIONANDO UMA MENSAGEM DE INICIALIZAÇÃO PERSONALIZADA

Alternativamente, modifique **/tftpboot/linux-install/messages/boot.msg** para que use uma mensagem de inicialização personalizada.

30.5. EXECUTANDO A INSTALAÇÃO PXE

Para instruções sobre a configuração da placa de interface de rede com suporte ao PXE para inicializar pela rede, consulte a documentação da placa. O processo varia ligeiramente de acordo com a placa.

Após o sistema ter inicializado o programa de instalação, consulte o [Capítulo 9, Instalação usando anaconda](#).

CAPÍTULO 31. INSTALAÇÃO ATRAVÉS DE VNC.

O instalador do Red Hat Enterprise Linux (**anaconda**) lhe oferece dois modos interativos de operação. O modo original é uma interface baseada em texto. O modo mais novo usa o GTK+ e roda o ambiente X Window. Este capítulo explica como usar o modo de instalação gráfica em ambientes onde o sistema não possui uma exibição adequada e ensere dispositivos geralmente associados à estação de trabalho. Este cenário é típico de sistemas em datacenters, os quais são geralmente instalados em um ambiente de rack e não possuem exibição, teclado ou mouse. Além disso, muitos destes sistemas não possuem a habilidade de conectar-se a uma exibição gráfica. Como este hardware corporativo raramente precisa desta habilidade em sistemas físicos, esta configuração do hardware é aceitável.

Até mesmo nestes ambientes no entanto, o instalador gráfico continua sendo o método de instalação mais recomendado. O ambiente de modo texto não possui muitas capacidades encontradas em modo gráfico. Muitos usuários ainda sentem que o modo texto fornece-os energia extra ou habilidade de configuração não encontrada na versão gráfica. O oposto é verdadeiro. Muito menos esforço de desenvolvimento é colocado no ambiente de modo texto e coisas específicas (por exemplo, a configuração do LVM, layout de partição, seleção de pacote, e configuração de carregador de inicialização) são deliberadamente deixados de fora no modo texto. As razões disto são:

- Menos estado real de tela para criar interfaces de usuários semelhantes àquelas encontradas em modo gráfico.
- Suporte de internacionalização difícil
- Desejo de manter um caminho de código de instalação única interativa

Anaconda portanto inclui um modo **Virtual Network Computing (VNC)** que permite que o modo gráfico do instalador rode localmente, mas exiba em um sistema conectado à uma rede. Instalar em modo VNC lhe fornece opções de instalação de todas as classes, até em situações onde falta uma exibição no sistema ou dispositivos de entrada.

31.1. VISUALIZADOR VNC

Para realizar uma instalação VNC, você precisará de um visualizador VNC rodando em sua estação de trabalho ou outro terminal de computador. Os locais onde você pode querer um visualizador VNC instalado:

- Sua estação de trabalho
- Laptop em um cartucho de travamento de centro de dados

O VNC é um software de fonte livre, licenciado sob GNU General Public License.

Os clientes VNC estão disponíveis nos repositórios da maioria das distribuições Linux. Use seu gerenciador de pacotes para buscar por um cliente para sua distribuição escolhida. Por exemplo, no Red Hat Enterprise Linux, instale o pacote `tigervnc`:

```
# yum install tigervnc
```

Depois que você tiver verificado se você possui um visualizador disponível, é hora de iniciar a instalação.

31.2. MODOS VNC NO ANACONDA

O Anaconda oferece dois modos para a instalação do VNC. O modo que você seleciona irá depender da configuração de rede em seu ambiente.

31.2.1. Modo Direto

O modo direto VNC no anaconda é quando o cliente inicializa uma conexão com o servidor VNC no anaconda. O Anaconda irá lhe informar quando iniciar esta conexão no visualizador VNC. O modo direto pode ser ativado pelos seguintes comandos:

- Especificar **vnc** como um argumento de inicialização.
- Especificar o comando **vnc** no arquivo do kickstart para instalação.

Quando você ativar o modo VNC, o anaconda irá completar o primeiro estágio do instalador e depois iniciar o VNC para executar o instalador de gráfico. O instalador irá exibir uma mensagem no console no seguinte formato:

```
Executando anaconda VERSION, o instalador de sistema do PRODUCT por favor aguarde...
```

O Anaconda também lhe informará o endereço IP e exibirá o número a usar em seu visualizador VNC. Neste ponto, você precisa iniciar o visualizador do VNC e conectar ao sistema alvo para continuar a instalação. O visualizador do VNC irá apresentar o anaconda à você em modo gráfico.

Existem algumas desvantagens no modo direto, incluindo:

- Requer acesso visual ao console do sistema para ver o endereço IP e a porta a conectar ao visualizador do VNC .
- Requer acesso interativo ao console do sistema para concluir o primeiro estágio do instalador.

Se algumas destas desvantagens evitam que você use o modo direto do VNC no anaconda, o modo conectar é provavelmente o mais adequado ao seu ambiente.

31.2.2. Modo Conectar

Certas configurações firewall ou instâncias onde o sistema alvo é configurado para obter um endereço IP dinâmico, pode causar problemas com o modo VNC direto no anaconda. Além disso, se você não tiver um console no sistema alvo para ver a mensagem que lhe informa o endereço IP para conectar, você não conseguirá continuar a instalação.

O modo conectar do VNC muda a forma como o VNC é iniciado. Ao invés do anaconda inicializar e aguardar que você conecte, o modo conectar do VNC permite que o anaconda se conecte automaticamente ao seu visualizador. Você não precisará conhecer o endereço IP do sistema alvo neste caso.

Para ativar o modo conectar do VNC, passe o parâmetro de inicialização **vnconnect**

```
boot: linux vnconnect=HOST
```

Substitua o **HOST** pelo endereço IP do visualizador do VNC ou nome de host do DNS. Antes de iniciar o processo de instalação no sistema alvo, inicie seu visualizador VNC e o tenha aguardando por uma conexão de entrada.

Inicie a instalação quando seu visualizador do VNC exibir o instalador gráfico, você está pronto.

31.3. INSTALAÇÃO USANDO VNC

Agora, depois de ter instalado uma aplicação de visualizador de VNC e selecionado um modo de VNC para usar no anaconda, você está pronto para iniciar a instalação.

31.3.1. Amostra de Instalação

A forma mais fácil de realizar uma instalação usando o VNC é conectando outro computador diretamente à porta de rede no sistema alvo. O laptop em um cartucho de travamento de centro de dados geralmente faz este papel. Se você estiver realizando sua própria instalação desta forma, tenha a certeza de seguir estes passos:

1. Conecte o laptop ou outra estação de trabalho para o sistema alvo usando um cabo de crossover. Se você estiver usando cabos de reparos comuns, certifique-se de conectar os dois sistemas usando um plug pequeno. As interfaces de Ethernet mais recentes detectarão automaticamente caso elas precisem ser cruzadas ou não, portanto pode ser possível conectar os dois sistemas diretamente usando um cabo de reparo comum.
2. Configure o sistema do visualizador do VNC para usar um endereço RFC 1918 sem o gateway. Esta conexão de rede privada será usada somente para o propósito de instalação. Configure o sistema do visualizador VNC para ser 192.168.100.1/24. Se este endereço estiver sendo usado, escolha algum outro no espaço de endereço RFC 1918 que esteja disponível para você.

3. Inicie a instalação no sistema alvo

1. inicializando o DVD de instalação

Caso inicialize a mídia de instalação (DVD), certifique-se que o **vnc** foi passado como um parâmetro de inicialização. Para adicionar o parâmetro **vnc** você precisará de um console anexado ao sistema alvo que permita que você interaja com o processo de inicialização. Ensira o seguinte na janela de solicitação:

```
boot: linux vnc
```

2. Inicializar a Partir da Rede

Se o sistema alvo for configurado com um endereço IP, adicione o comando **vnc** para o arquivo kickstart. Se o sistema alvo estiver usando o DHCP, adicione o **vnconnect=HOST** para argumentos de inicialização para o sistema alvo. O HOST é o endereço IP ou nome do host DNS do sistema de visualizador do VNC. Ensira o seguinte na solicitação:

```
boot: linux vnconnect=HOST
```

4. Ao ser solicitado para a configuração de rede no sistema de alvo, atribua um endereço RFC 1918 à ele na mesma rede que você usou para o sistema do visualizador VNC. Por exemplo 192.168.100.2/24.



NOTA

Este endereço IP é usado somente durante a instalação. Você terá a oportunidade de configurar a rede final, caso haja alguma, mais tarde no instalador.

5. Depois que o instalador indicar que ele está iniciando o anaconda, você será instruído a conectar com o sistema usando o visualizador VNC. Conecte-se ao visualizador e siga as instruções do modo de instalação gráfico encontrado na documentação do produto.

31.3.2. Considerações do Kickstart

Se seu sistema alvo inicializado em rede, o VNC ainda ficará disponível. Simplesmente adicione o comando **vnc** para o arquivo kickstart para o sistema. Você poderá conectar ao sistema alvo usando seu visualizador do VNC e monitor para o progresso de instalação. O endereço para usar é aquele do sistema que é configurado via arquivo kickstart.

Se você estiver usando o DHCP para o sistema alvo, o método reverso **vnconnect** pode funcionar melhor para você. Ao invés de adicionar o parâmetro de inicialização do **vnc** para o arquivo kickstart, adicione o parâmetro **vnconnect=HOST** à lista de argumentos de inicialização para o sistema alvo. Para HOST, coloque um endereço IP ou nome de host DNS do sistema visualizador do VNC. Veja a próxima seção para mais detalhes sobre como usar o modo vnconnect.

31.3.3. Considerações do Firewall

Se você estiver realizando uma instalação onde o sistema visualizador do VNC é uma estação de trabalho em uma subrede diferente de um sistema alvo, você pode encontrar problemas de roteamento de rede. O VNC funciona bem desde que seu visualizador possua uma rota para o sistema alvo e as portas 5900 e 5901 estejam abertas. Se seu ambiente possuir um firewall, certifique-se que as portas 5900 e 5901 estão abertas entre a estação de trabalho e o sistema alvo.

Além de passar o parâmetro de inicialização **vnc**, você também pode querer passar o parâmetro **vncpassword** nestes cenários. Enquanto a senha é enviada em texto simples em rede, ela fornece um passo extra antes de um visualizador poder se conectar a um sistema. Depois que o visualizador se conecta ao sistema alvo sob o VNC, nenhuma outra conexão é permitida. Estas limitações são geralmente suficientes para os propósitos de instalação.



IMPORTANTE

Tenha a certeza de usar uma senha temporária para a opção **vncpassword**. Ele não deve ser a senha que você usa nos sistemas, especialmente uma senha root real.

Se você continuar a ter problemas, considere usar o parâmetro **vnconnect**. Neste modo de operação, você inicia o visualizador em seu sistema primeiro instruindo-o a ouvir por uma conexão de entrada. Passe o **vnconnect=HOST** na solicitação de inicialização e o instalador irá tentar se conectar ao HOST especificado (tanto um hostname ou endereço de IP).

31.4. REFERÊNCIA

- TigerVNC: <http://tigervnc.sourceforge.net/>
- RFC 1918 - Alocação de Endereços para Redes Privadas: <http://www.ietf.org/rfc/rfc1918.txt>

CAPÍTULO 32. INSTALAÇÕES PELO KICKSTART

32.1. O QUE SÃO INSTALAÇÕES PELO KICKSTART?

Vários administradores de sistemas prefeririam usar um método de instalação automatizado para instalar o Red Hat Enterprise Linux nas suas máquinas. Para responder à esta necessidade, a Red Hat criou o método de instalação kickstart. Ao usar o kickstart, um administrador de sistemas pode criar um único arquivo contendo as respostas para todas as perguntas normalmente apresentadas durante um típico processo de instalação.

Arquivos de kickstart podem ser mantidos em um único servidor e podem ser lidos por diversos computadores durante a instalação. Este método de instalação permite o uso de um único arquivo de kickstart pra a instalação do Red Hat Enterprise Linux em várias máquinas, representando assim uma opção ideal para administradores de rede e de sistemas.

O kickstart possibilita que usuários automatizem uma instalação do Red Hat Enterprise Linux.

Todos os scriptlets do kickstart e arquivos de log de sua execução são armazenados no diretório `/tmp` para assistir com as falhas de depuração de instalação.



NOTA

Anaconda agora configura as interfaces de rede com o **NetworkManager**. Consequentemente, os usuários do kickstart que referenciou as configurações de rede localizadas em `/tmp/netinfo` nas versões anteriores do Red hat Enterprise Linux agora devem servir de fonte para os arquivos `ifcfg` em `/etc/sysconfig/network-scripts`.

32.2. COMO VOCÊ EXECUTA UMA INSTALAÇÃO PELO KICKSTART?

As instalações pelo kickstart podem ser executadas usando um DVD e um disco rígido locais, ou através do NFS, FTP ou HTTP, HTTPS.

Para usar o kickstart, você deve:

1. Criar um arquivo de kickstart.
2. Criar uma mídia de inicialização com o arquivo de kickstart ou disponibilize o arquivo de kickstart na rede.
3. Disponibilizar a árvore de instalação.
4. Iniciar a instalação kickstart.

Este capítulo explica estes passos em detalhes.

32.3. CRIANDO O ARQUIVO DE KICKSTART

O arquivo kickstart é um arquivo de texto simples, contendo uma lista de itens, cada uma identificada por uma palavra chave. Você pode criá-la usando o aplicativo **Kickstart Configurator**, ou gravando-o desde o início. O programa de instalação do Red Hat Enterprise Linux também cria uma amostra do arquivo kickstart baseado nas opções que você selecionou durante a instalação. Está escrito no arquivo `/root/anaconda-ks.cfg`. Você deve conseguir editá-lo com qualquer editor de texto ou processador de palavras que salve arquivos como texto ASCII.

Primeiro, esteja ciente das seguintes questões ao criar seu arquivo kickstart:

- As seções devem ser especificadas *em ordem*. Os itens das seções não precisam estar em uma ordem específica a não ser que isto seja especificado. A ordem das seções é:
 - Seção comando – Consulte a [Seção 32.4, “Opções do Kickstart”](#) para uma lista de opções de kickstart. Você deve incluir as opções necessárias.
 - A seção **%packages** – Consulte a [Seção 32.5, “Seleção de Pacotes”](#) para detalhes.
 - As seções **%pre** e **%post** – Estas duas seções podem aparecer em qualquer ordem e não são necessárias. Consulte a [Seção 32.6, “Script de Pré-Instalação”](#) e a [Seção 32.7, “Script de Pós-Instalação”](#) para detalhes.
- Os itens não requisitados podem ser omitidos.
- A omissão de quaisquer itens necessários resulta no programa de instalação pedindo que o usuário forneça a resposta ao item relacionado, da mesma forma que aconteceria durante uma instalação típica. Uma vez que a resposta seja fornecida, a instalação continua sem a necessidade de intervenção (pelo menos até que encontre algum outro item omitido).
- As linhas começando com uma cerquilha (#) são tratadas como comentários e são ignoradas.
- Para *atualizações* pelo kickstart, são requisitados os seguintes itens:
 - Idioma
 - Método de instalação
 - Especificação do dispositivo (se o dispositivo é necessário para executar a instalação)
 - Configuração do teclado
 - A palavra-chave **upgrade**
 - Configuração do carregador de inicialização

Se quaisquer outros itens forem especificados para uma atualização, os mesmos são ignorados (note que isto inclui a seleção de pacotes).

32.4. OPÇÕES DO KICKSTART

As seguintes opções podem ser usadas em um arquivo de kickstart. se você preferir usar uma interface gráfica para criar o seu arquivo de kickstart, use o aplicativo **Configurador de Kickstart**. Consulte o [Capítulo 33, Configurador do Kickstart](#) para detalhes.



NOTA

Se a opção for seguida do sinal de igual (=), deve-se especificar um valor após este. Nos comandos de exemplo, as opções entre colchetes ([]) são argumentos opcionais do comando.

auth ou **authconfig** (necessário)

Configura as opções de autenticação para o sistema. É semelhante ao comando **authconfig**, que pode ser executado após a instalação. Por padrão, as senhas geralmente são criptografadas e não são sombreadas.

- **--enablenis** – Ative o suporte ao NIS. Por padrão, o **--enablenis** usa qualquer domínio que encontrar na rede. Um domínio quase sempre deve ser definido manualmente com a opção **-nisdomain=**.
- **--nisdomain=** – Nome do domínio NIS para usar com serviços NIS.
- **--nisserv=** – Servidor para usar com serviços NIS (transmite por default).
- **--useshadow** or **--enableshadow** – Use shadow passwords.
- **--enableldap** – Habilita o suporte ao LDAP no **/etc/nsswitch.conf**, permitindo que o seu sistema obtenha informações sobre usuários (UIDs, diretórios pessoais, shells, etc...) a partir de um diretório LDAP. Para usar esta opção, você deve instalar o pacote **nss_ldap**. Você também deve especificar um servidor e um DN (Distinguished Name) base com o **--ldapserver=** e o **--ldapbasedn=**.
- **--enableldapauth** – Usa o LDAP como um método de autenticação. Isto habilita o módulo **pam_ldap** para autenticação e alteração de senhas, usando um diretório LDAP. Para usar esta opção, você deve ter o pacote **nss_ldap** instalado. Você também deve especificar um servidor e uma DN base com o **--ldapserver=** e o **--ldapbasedn=**. Se seu ambiente não usar o *TLS* (Transport Layer Security), use o **--disableldaptls** para certificar-se de que o arquivo de configuração resultante funciona.
- **--ldapserver=** – Se você especificou **--enableldap** ou **--enableldapauth**, use esta opção para especificar o nome do servidor LDAP a usar. Esta opção é definida no arquivo **/etc/ldap.conf**.
- **S--ldapbasedn=** – e você especificou **--enableldap** ou **--enableldapauth**, use esta opção para especificar o DN no seu diretório LDAP sob o qual informações de usuários são armazenadas. Esta opção é definida no arquivo **/etc/ldap.conf**.
- **--enableldaptls** – Usa as procuras TLS (Transport Layer Security). Esta opção permite que o LDAP envie nomes de usuários e senhas criptografados para um servidor LDAP antes da autenticação.
- **--disableldaptls** – Não usa as procuras TLS (Transport Layer Security) em um ambiente que usa o LDAP para autenticação.
- **--enablekrb5** – Use o Kerberos 5 para autenticar usuários. O Kerberos não sabe sobre os diretórios home, UIDs ou os terminais. Se você ativar os Kerberos, você precisa tornar as contas de usuários conhecidas para esta estação de trabalho, habilitando o LDAP, NIS, ou Hesiod ou usando o comando **/usr/sbin/useradd**. Se você usar esta opção, você deve possuir o pacote **pam_krb5** instalado.
- **--krb5realm=** – O reino do Kerberos 5, ao qual sua estação de trabalho pertence.
- **--krb5kdc=** – O KDC (ou KDCs) que servem pedidos para o reino. Se você tem KDCs múltiplos em seu reino, separe seus nomes por vírgulas (,).
- **--krb5adminserver=** – O KDC em seu reino que também roda o kadmind. Este servidor lida com alteração de senhas e outros pedidos administrativos. O servidor deve rodar em um KDC mestre se você tiver mais de um KDC.

- **--enablehesiod** – Habilite o suporte ao Hesiod para que procure por diretórios home, UIDs e shells dos usuários. Você pode encontrar mais informações sobre a configuração e uso do Hesiod em sua rede no **/usr/share/doc/glibc-2.x.x/README.hesiod**, incluso no pacote **glibc**. O Hesiod é uma extensão do DNS que usa os registros do DNS para armazenar informações sobre usuários, grupos e vários outros itens.
- **--hesiodlhs** e **--hesiodrhs** – A opção **Hesiod** LHS ("do lado esquerdo") e RHS (lado direito) definida em **/etc/hesiod.conf**. Esta opção é usada pela biblioteca **Hesiod** para determinar o nome a buscar o DNS para quando procurar por informações, semelhantes ao uso do **LDAP** de uma base DN.

Para buscar informações de usuários para **jim**, a biblioteca do Hesiod procura por **jim.passwd<LHS><RHS>**, que deve finalizar em uma gravação TXT que se parece com o que a entrada para o usuário no arquivo **passwd:jim:*:501:501:Jungle Jim:/home/jim:/bin/bash**. Para grupos, a biblioteca Hesiod procura por **jim.group<LHS><RHS>**.

A procura por usuários e grupos pelo número é manuseada ao realizar o **501.uid** a CNAME for **jim.passwd**, and **501.gid** a CNAME for **jim.group**. Observe que a biblioteca não coloca um ponto (.) em frente aos valores de LHS e RHS ao realizar uma busca. Portanto, os valores LHS e RHS precisam ter um ponto colocado na frente deles, você precisa incluir o ponto nos valores que você definiu para

- **--enablesmbauth** – Habilita a autenticação de usuários no servidor SMB (geralmente um servidor Samba ou Windows). O suporte da autenticação do SMB não depende sobre os diretórios home, UIDs, ou terminais. Se você habilitar o SMB, você precisa tornar as contas de usuários conhecidas pelas estações de trabalho, habilitando o LDAP, NIS, ou Hesiod ou usando o comando **/usr/sbin/useradd** para tornar suas contas conhecidas pela estação de trabalho.
- **--smbserver=** – O nome do(s) servidor(es) para usar na autenticação SMB. Para especificar mais de um servidor, separe seus nomes por vírgulas.
- **--smbworkgroup=** – O nome do grupo de trabalho para os servidores SMB.
- **--enablecache** – Habilita o serviço **nscd**. Este serviço armazena em cache as informações sobre usuários, grupos e vários outros tipos de informação. O cache é especialmente útil se você optar por distribuir as informações dos usuários e grupos ao longo de sua rede usando NIS, LDAP ou hesiod.
- **--passalgo** – Para configurar o algoritmo SHA-256 hashing, execute o comando **authconfig --passalgo=sha256 --kickstart**.

Para configurar o algoritmo SHA-512 hashing, execute o comando **authconfig --passalgo=sha512 --kickstart**.

Remova a opção **--enablemd5** se estiver presente.

autopart (opcional)

Crie partições automaticamente – 1 GB ou mais partições root (/), uma partição swap, e uma partição de inicialização adequada para a arquitetura. Um tamanho ou mais de partições padrão, podem ser redefinidos com a diretiva de **part**.

- **--encrypted** – Todos os dispositivos com suporte deve ser criptografados por padrão? Isto equivale a verificação da caixa de seleção do **Encrypt** na tela de particionamento inicial.

- **--passphrase=** – Fornece uma senha de todo o sistema padrão para todos os dispositivos criptografados.
- **--escrowcert=URL_of_X.509_certificate** – Armazena chaves de criptografia de dados de todos os volumes criptografados como arquivos em / (root), criptografado usando o certificado X.509 a partir da URL especificada com o *URL_of_X.509_certificate*. As chaves que são armazenadas como um arquivo separado para cada volume criptografado. Esta opção é válida somente se o **--encrypted** for especificado.
- **--backuppssphrase=** – Adicionar uma senha gerada aleatoriamente para cada volume criptografado. Armazene estas senhas em arquivos separados em / (root), criptografados usando o certificado X.509 especificado com o **--escrowcert**. Esta opção é válida, somente se o **--escrowcert** é especificado.

autostep (opcional)

Semelhante ao **interactive** exceto pelo fato de que vai para a próxima tela para você. Ele é usado geralmente para depuração.

- **--autoscreenshot** – Faz uma captura de tela a cada passo da instalação e copia as imagens para **/root/anaconda-screenshots** após o término da instalação. Isto é bem útil para fins de documentação.

bootloader (necessário)

Especifica como o carregador de inicialização deve ser instalado. Esta opção é necessária para ambas as instalações e upgrades.



IMPORTANTE

Se você selecionar o modo texto para a instalação kickstart, tenha a certeza de que você especificou as opções para o particionamento, carregador de inicialização, e opções de seleção de pacote. Estes passos são automatizados no modo texto, e o **anaconda** não pode lhe pedir informações que não existam. Se você não fornecer opções para estas opções o **anaconda** irá parar o processo de instalação.

- **--append=** – Especifica os parâmetros do kernel. Para especificar parâmetros múltiplos, separe-os por espaços. Por exemplo:

```
bootloader --location=mbr --append="hdd=ide-scsi ide=nodma"
```

- **--driveorder** – Especifica qual é o primeiro disco na ordem de inicialização do BIOS. Por exemplo:

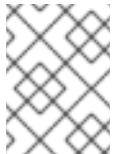
```
bootloader --driveorder=sda,hda
```

- **--location=** – Especifica onde o registro de inicialização é gravado. Os valores válidos são os seguintes: **mbr** (o padrão), **partition** (instala o carregador de inicialização no primeiro setor da partição contendo o kernel), ou **none** (não instala o carregador de inicialização).
- **--password=** – Se usar o GRUB, configure a senha do carregador de inicialização do GRUB para aquela que for especificada por esta opção. Isto deve ser usado para restringir o acesso ao shell do GRUB, a qual pode receber opções arbitrarias do kernel.

- **--md5pass=** – Se usar o GRUB, similar a **--password=** exceto pelo fato de que a senha já deve ter sido criptografada.
- **--upgrade** – Atualize a configuração existente do gestor de início, preservando as entradas antigas. Esta opção está disponível somente para atualizações.

clearpart (opcional)

Remove partições do sistema, antes da criação de novas partições. Por padrão, nenhuma partição é removida.



NOTA

Se o comando **clearpart** for usado, então o comando **--onpart** não pode ser usado em uma partição lógica.

- **--all** – Apaga todas as partições do sistema.
- **--drives=** – Especifica quais drives devem ser usados para remover as partições. Por exemplo, o seguinte limpa todas as partições nos primeiros dois drives no controlador IDE primário.

```
clearpart --drives=hda,hdb --all
```

Para limpar um dispositivo do multipath que não usa o *gerenciamento de volume lógico* (LVM), use o formato **disk/by-id/dm-uuid-mpath-*WWID***, onde *WWID* é o *world-wide identifier* para o dispositivo. Por exemplo, para limpar um disco com o WWID **2416CD96995134CA5D787F00A5AA11017** use:

```
clearpart --drives=disk/by-id/dm-uuid-mpath-2416CD96995134CA5D787F00A5AA11017
```

Os dispositivos multipath que usam o LVM não são montados até após o **anaconda** ter analisado o arquivo do kickstart. Portanto, você não poderá especificar estes dispositivos no formato de **dm-uuid-mpath**. Ao invés disso, para limpar um dispositivo do multipath que usa o LVM, use o formato **disk/by-id/scsi-*WWID***, onde *WWID* é o *world-wide identifier* para o dispositivo. Por exemplo, para limpar um disco com o WWID **58095BEC5510947BE8C0360F604351918**, use:

```
clearpart --drives=disk/by-id/scsi-58095BEC5510947BE8C0360F604351918
```



ATENÇÃO

Os nomes de dispositivos como **mpatha** não são específicos para um disco. O disco chamado **/dev/mpatha** durante a instalação não deve ser aquela que você espera ser. Portanto, o comando **clearpart** pode focar no disco errado ou partição.

- **--initlabel** – Inicializa a etiqueta de disco para o padrão da sua arquitetura (por exemplo, **msdos** para x86). É útil pois assim o programa de instalação não questiona se deve inicializar a etiqueta de disco caso instale em um disco rígido novo.
- **--linux** – Apaga todas as partições do Linux.
- **--none** (default) – Não remove qualquer partição

cmdline (opcional)

Realize a instalação em modo de linha de comando totalmente não interativa. Qualquer solicitação de interação interrompe a instalação. Este modo é útil nos sistemas IBM System z com o terminal 3270 sob o z/VM e miniaplicativos de mensagens de sistemas operacionais em LPAR. O uso recomendado é junto ao **RUNKS=1** and **ks=**. Consulte o [Seção 26.6, "Parâmetros para as instalações do kickstart"](#).

device (opcional)

Na maioria dos sistemas PCI, o programa de instalação analisa automaticamente Ethernet e cartões de SCSI adequadamente. Em sistemas mais antigos e alguns sistemas PCI, no entanto, o kickstart precisa de uma dica para encontrar os dispositivos adequados. O comando **device** que informa o programa de instalação para instalar módulos extras, está neste formato:

```
device <moduleName> --opts=<options>
```

- *<moduleName>* – Substitui pelo nome do módulo do kernel que deve ser instalado.
- **--opts=** – Opções para passar para o módulo do kernel: Por exemplo:

```
--opts="aic152x=0x340 io=11"
```

driverdisk (opcional)

Disquetes de driver podem ser usados durante as instalações do kickstart. Você precisa copiar o driver do conteúdo de disquetes para o diretório de root de uma partição no disco rígido do sistema. Depois você precisa usar o comando **driverdisk** para informar o programa de instalação onde procurar pelo disco de driver.

```
driverdisk <partition> --source=<url> --biospart=<biospart> [--type=<fstype>]
```

Alternativamente, você pode especificar uma localidade na rede para o disquete de driver:

```
driverdisk --source=ftp://path/to/dd.img
driverdisk --source=http://path/to/dd.img
driverdisk --source=nfs:host:/path/to/img
```

- *<partition>* – Partition containing the driver disk.
- *<url>* – URL for the driver disk. NFS locations can be given in the form **nfs:host:/path/to/img**.
- *<biospart>* – Partição do BIOS contendo o disco de driver (por exemplo, **82p2**).
- **--type=** – Tipo de sistema de arquivo (ex.: vfat ou ext2).

firewall (opcional)

Esta opção corresponde à tela **Firewall Configuration** no programa de instalação:

```
firewall --enabled|--disabled [--trust=] <device> <incoming> [--port=]
```

- **--enabled** or **--enable** – Rejeita conexões de entrada que não são em resposta a pedidos para fora, como respostas DNS ou pedidos DHCP. Se for necessário acesso aos serviços rodando nesta máquina, você pode optar por permitir serviços específicos através do firewall.
- **--disabled** or **--disable** – Não configura qualquer regra de iptables.
- **--trust=** – Listar um dispositivo aqui, como `eth0`, permite que todo o tráfego proveniente deste dispositivo passe pelo firewall. Para listar mais de um dispositivo, use **--trust eth0 --trust eth1**. NÃO use um formato separado por vírgulas, como **--trust eth0, eth1**.
- *<incoming>* – Substitui por um ou mais dos seguintes para permitir os serviços especificados através do firewall.
 - **--ssh**
 - **--telnet**
 - **--smtp**
 - **--http**
 - **--https**
 - **--ftp**
- **--port=** – Você pode especificar que estas portas sejam permitidas pelo firewall usando o formato porta:protocolo. Por exemplo, para permitir o acesso ao IMAP através do firewall, especifique **imap:tcp**. Portas numéricas também podem ser especificadas explicitamente. Por exemplo, para permitir pacotes UDP através da porta 1234, especifique **1234:udp**. Para especificar diversas portas, separe-as por vírgulas.

firstboot (opcional)

Determina se o **Firstboot** inicia a primeira vez que o sistema é iniciado. Se ativado, o pacote firstboot deve ser instalado. Se não for especificado, esta opção será desabilitada por padrão.

- **--enable** or **--enabled** – O **Agente de Configuração** é lançado quando o sistema inicializar pela primeira vez.
- **--disable** or **--disabled** – O **Agente de Configuração** não é lançado quando o sistema inicializar pela primeira vez.
- **--reconfig** – Faz com que o **Agente de Configuração** inicie durante a inicialização no modo de recuperação. Este modo habilita as opções de idioma, mouse, teclado, senha root, nível de segurança, fuso horário, e configuração de rede, além das opções padrão.

graphical (opcional)

Realiza a instalação do kickstart em modo gráfico. Este é o padrão.

halt (opcional)

Desliga o sistema após uma instalação bem-sucedida. Normalmente, durante uma instalação manual,

o Anaconda exibe uma mensagem e espera que o usuário pressione uma tecla antes de reinicializar. Durante uma instalação kickstart, se nenhum método de conclusão for especificado, esta opção é usada como padrão.

A opção **halt** é equivalente ao comando **shutdown -h**.

Para outros métodos de conclusão, consulte as opções de kickstart **poweroff**, **reboot**, e **shutdown**.

ignoredisk (opcional)

Faz o instalador ignorar os discos especificados. Isto é útil se você usar a autopartição e quiser ter certeza de que alguns discos são ignorados. Por exemplo, sem o **ignoredisk**, tentando implementar em um SAN-cluster o kickstart iria falhar, como o instalador detecta os caminhos passivos para o SAN que não retornam nenhuma tabela de partição.

A sintaxe é a seguinte:

```
ignoredisk --drives=drive1,drive2,...
```

onde *driveN* é **sda**, **sdb**,..., ou **hda**,... etc.

Para ignorar um dispositivo do multipath que não usa o *gerenciamento de volume lógico* (LVM), use o formato **disk/by-id/dm-uuid-mpath-*WWID***, onde *WWID* é o *world-wide identifier* para o dispositivo. Por ignorar, para limpar um disco com o WWID **2416CD96995134CA5D787F00A5AA11017** use:

```
ignoredisk --drives=disk/by-id/dm-uuid-mpath-2416CD96995134CA5D787F00A5AA11017
```

Os dispositivos multipath que usam o LVM não são montados até após o **anaconda** ter analisado o arquivo do kickstart. Portanto, você não poderá especificar estes dispositivos no formato de **dm-uuid-mpath**. Ao invés disso, para ignorar um dispositivo do multipath que usa o LVM, use o formato **disk/by-id/scsi-*WWID***, onde *WWID* é o *world-wide identifier* para o dispositivo. Por exemplo, para ignorar um disco com o WWID **58095BEC5510947BE8C0360F604351918**, use:

```
ignoredisk --drives=disk/by-id/scsi-58095BEC5510947BE8C0360F604351918
```



ATENÇÃO

Os nomes de dispositivos como **mpatha** não são específicos para um disco. O disco chamado **/dev/mpatha** durante a instalação não deve ser aquela que você espera ser. Portanto, o comando **ignoredisk** pode focar no disco errado ou partição.

- **--only-use** – especifica uma lista de discos para o instalador usar. Todos os outros discos são ignorados. Por exemplo, para usar o disco **sda** durante a instalação e ignorar todos os outros discos:

```
ignoredisk --only-use=sda
```

Para incluir um dispositivo do multipath que não usa o LVM:

```
ignoredisk --only-use=disk/by-id/dm-uuid-mpath-2416CD96995134CA5D787F00A5AA11017
```

Para incluir um dispositivo do multipath que usa o LVM:

```
ignoredisk --only-use=disk/by-id/scsi-58095BEC5510947BE8C0360F604351918
```

install (opcional)

Informa o sistema a instalar um sistema novo ao invés de atualizar um sistema existente. Este é o modo padrão. Para a instalação, você deve especificar o tipo de instalação a partir de **cdrom**, **harddrive**, **nfs**, ou **url** (para FTP, HTTPS ou HTTP installations). O comando **install** e o comando de método de instalação deve estar em linhas separadas.

- **cdrom** – Instalar pelo primeiro drive do sistema.
- **harddrive** – Instalar a partir de uma árvore de instalação da Red Hat em um drive local, o qual deve ser ou vfat ou ext2.
 - **--biospart=**
Partição BIOS a partir da qual instalar (por exemplo, 82).
 - **--partition=**
Partição a partir da qual instalar (por exemplo, sdb2).
 - **--dir=**
Diretório contendo o diretório *variante* da árvore de instalação.

Por exemplo:

```
harddrive --partition=hdb2 --dir=/tmp/install-tree
```

- **nfs** – Instalar pelo servidor NFS especificado.
 - **--server=**
Servidor a partir do qual instalar (endereço ou IP da máquina).
 - **--dir=**
Diretório contendo o diretório *variante* da árvore de instalação.
 - **--opts=**
Opções de montagem para a exportação do NFS

Por exemplo:

```
nfs --server=nfsserver.example.com --dir=/tmp/install-tree
```

- **url** – Instalar a partir de uma árvore de instalação em um servidor remoto via FTP, HTTP ou HTTPS.

Por exemplo:

```
url --url http://<server>/<dir>
```

or:

```
url --url ftp://<username>:<password>@<server>/<dir>
```

interactive (opcional)

Realiza uma instalação interativa, mas usa a informação no arquivo kickstart para fornecer defaults. Durante a instalação o **anaconda** ainda envia solicitações a cada estágio. Aceite valores do arquivo kickstart ao clicar em **Next** ou mude os valores e clique em **Next** para continuar. Consulte o comando **autostep**

iscsi (opcional)

iscsi --ipaddr= [options].

Especifica armazenamento de iSCSI adicional para ser anexado durante a instalação. Se você usar o parâmetro **iscsi**, você também deve atribuir um nome para o nó iSCSI, usando o parâmetro **iscsiname**. O parâmetro **iscsiname** deve aparecer *antes* no arquivo kickstart.

Nós recomendamos configurar o armazenamento de iSCSI no BIOS do sistema ou firmware (iBFT para sistemas Intel) ao invés de usar o parâmetro **iscsi** onde for possível. O **Anaconda** detecta automaticamente e usa discos configurados no BIOS ou firmware e não é necessário nenhuma configuração especial no arquivo kickstart.

Se você precisar usar o parâmetro **iscsi**, certifique-se que a rede está ativada no início da instalação, e que o parâmetro **iscsi** aparece no arquivo kickstart antes de você referí-lo para os discos iSCSI com os parâmetros tais como **clearpart** ou **ignoredisk**.

- **--port=** (mandatory) – the port number (typically, **--port=3260**)
- **--user=** – o nome de usuário requerido para autenticar com o alvo.
- **--password=** – a senha que corresponde ao nome de usuário especificado para o alvo.
- **--reverse-user=** – o nome de usuário requerido para autenticar com o initiator de um alvo que usa a autenticação reversa CHAP.
- **--reverse-password=** – a senha que corresponde ao nome de usuário especificado para o initiator.

iscsiname (optional)

Atribui um nome ao nó de iSCSI pelo parâmetro iSCSI. Se você usar o parâmetro **iscsi** em seu arquivo de kickstart, este parâmetro é obrigatório, e você precisa especificar o **iscsiname** no arquivo de kickstart *antes* no arquivo do kickstart.

keyboard (necessário)

Define o tipo de teclado default para o sistema. Os tipos de teclado disponível são:

- **be-latin1** – Belgian
- **bg_bds-utf8** – Bulgarian

- **bg_pho-utf8** – Bulgarian (Phonetic)
- **br-abnt2** – Brazilian (ABNT2)
- **cf** – French Canadian
- **croat** – Croatian
- **cz-us-qwertz** – Czech
- **cz-lat2** – Czech (qwerty)
- **de** – German
- **de-latin1** – German (latin1)
- **de-latin1-nodeadkeys** – German (latin1 sem as teclas mortas)
- **dvorak** – Dvorak
- **dk** – Danish
- **dk-latin1** – Danish (latin1)
- **es** – Spanish
- **et** – Estonian
- **fi** – Finnish
- **fi-latin1** – Finnish (latin1)
- **fr** – French
- **fr-latin9** – French (latin9)
- **fr-latin1** – French (latin1)
- **fr-pc** – French (pc)
- **fr_CH** – Swiss French
- **fr_CH-latin1** – Swiss French (latin1)
- **gr** – Greek
- **hu** – Hungarian
- **hu101** – Hungarian (101 key)
- **is-latin1** – Icelandic
- **it** – Italian
- **it-ibm** – Italian (IBM)
- **it2** – Italian (it2)

- **jp106** – Japanese
- **ko** – Korean
- **la-latin1** – Latin American
- **mk-utf** – Macedonian
- **nl** – Dutch
- **no** – Norwegian
- **pl2** – Polish
- **pt-latin1** – Portuguese
- **ro** – Romanian
- **ru** – Russian
- **sr-cy** – Serbian
- **sr-latin** – Serbian (latin)
- **sv-latin1** – Swedish
- **sg** – Swiss German
- **sg-latin1** – Swiss German (latin1)
- **sk-qwerty** – Slovak (qwerty)
- **slovene** – Slovenian
- **trq** – Turkish
- **uk** – United Kingdom
- **ua-utf** – Ukrainian
- **us-acentos** – U.S. International
- **us** – U.S. English

O arquivo `/usr/lib/python2.6/site-packages/system_config_keyboard/keyboard_models.py` em sistemas 32-bit ou `/usr/lib64/python2.6/site-packages/system_config_keyboard/keyboard_models.py` em sistemas de 64-bit também contém esta lista e é parte do pacote `system-config-keyboard`.

lang (required)

Configura o idioma a ser usado durante a instalação e como padrão no sistema instalado. Por exemplo, para configurar o idioma como Inglês, o arquivo de kickstart deve conter a seguinte linha:

```
lang en_US
```

O arquivo `/usr/share/system-config-language/locale-list` fornece uma lista dos códigos de idioma válidos na primeira coluna de cada linha e faz parte do pacote `system-config-language`.

Certos idiomas (principalmente Chinês, Japonês, Coreano, e idiomas Índicos) não são suportados na instalação em modo texto. Se um desses idiomas for especificado usando o comando **lang**, a instalação continuará em Inglês, embora o sistema terá como padrão o idioma especificado.

langsupport (deprecated)

A palavra-chave langsupport é obsoleta e o seu uso resultará em uma mensagem de erro na tela, e fará com que a instalação seja suspensa. Ao invés de usar a palavra-chave langsupport, você deve listar os grupos de pacotes de suporte na seção **%packages** do seu arquivo de kickstart para todos os idiomas que você gostaria que fossem suportados. Por exemplo, para adicionar suporte para o Francês, adicione o seguinte em **%packages**:

```
@french-support
```

logging (optional)

Este comando controla o registro de erros do anaconda durante a instalação. Não tem efeito no sistema instalado.

- **--host=** – Envia informações de registro para o host remoto determinado, o qual deve estar rodando um processo syslogd configurado para aceitar a transferência de registros remotos (remote logging).
- **--port=** – Caso o processo syslogd remoto use uma porta que não seja a padrão, pode ser especificada usando esta opção.
- **--level=** – Uma das depurações, infor, aviso, erro ou crítica

Especifica o nível mínimo de mensagens que aparecem no tty3. Todas as mensagens ainda serão enviadas para o arquivo de registro, independentemente deste nível.

logvol (optional)

Crie um volume lógico para o LVM (Logical Volume Management) com a seguinte sintaxe:

```
logvol <mntpoint> --vgname=<name> --size=<size> --name=<name> <options>
```

As opções são as seguintes:

- **--noformat** – Usa um volume lógico existente e não o formata.
- **--useexisting** – Usa um volume lógico existente e o reformata.
- **--fstype=** – Define o tipo de sistema de arquivos para a partição. Valores válidos são **ext2**, **ext3**, **swap**, e **vfat** e **hfs**.
- **--fsoptions=** –Especifica uma string de opções a serem usadas ao montar o sistema de arquivos. Esta string será copiada para o arquivo **/etc/fstab** do sistema instalado e deve ser colocada entre aspas.
- **--grow=** – Instrui o volume lógico para que aumente até preencher todo o espaço disponível (se houver), ou até a definição de tamanho máximo.
- **--maxsize=** – O tamanho máximo em megabytes quando o volume lógico é definido para aumentar. Especifique aqui um valor inteiro como **500** e não inclua a unidade.
- **--recommended=** – Determina o tamanho do volume lógico automaticamente.

- **--percent=** – Especifica a quantia pelo quanto aumenta o volume lógico, pois uma porcentagem do espaço livre no grupo de volume após qualquer volume lógico definido estaticamente, é levado em consideração. Esta opção deve ser usada em conjunto com as opções **--size** e **--grow** para **logvol**.
- **--encrypted** – Especifica que este volume lógico deve ser criptografado, usando uma frase senha fornecida na opção **--passphrase**. Se você não especificar uma frase senha, o **anaconda** usa o default, o conjunto de frase senha de todo o sistema com o comando **autopart --passphrase**, ou interrompe a instalação e pede que você forneça a senha, caso não tenha um default já definido.
- **--passphrase=** – Especifica a senha a usar quando criptografar este volume lógico. Sem a opção acima **--encrypted**, esta opção não faz nada.
- **--escrowcert=URL_of_X.509_certificate** – Armazena chaves de criptografia de dados de todos os volumes criptografados como arquivos em / (root), criptografado usando o certificado X.509 a partir da URL especificada com o **URL_of_X.509_certificate**. As chaves que são armazenadas como um arquivo separado para cada volume criptografado. Esta opção é válida somente se o **--encrypted** for especificado.
- **--backuppssphrase=** – Adicionar uma senha gerada aleatoriamente para cada volume criptografado. Armazene estas senhas em arquivos separados em / (root), criptografados usando o certificado X.509 especificado com o **--escrowcert**. Esta opção é válida, somente se o **--escrowcert** é especificado.

Crie a partição primeiro, depois crie o grupo de volumes lógicos e então o volume lógico. Por exemplo:

```
part pv.01 --size 3000
volgroup myvg pv.01
logvol / --vgname=myvg --size=2000 --name=rootvol
```

Crie a partição primeiro, depois crie o grupo de volumes lógicos e então o volume lógico para ocupar 90% do espaço restante no grupo de volume. Por exemplo:

```
part pv.01 --size 1 --grow
volgroup myvg pv.01
logvol / --vgname=myvg --size=1 --name=rootvol --grow --percent=90
```

mediacheck (optional)

Caso seja usado, este comando forçará o Anaconda a rodar o mediacheck na mídia de instalação. Este comando requer uma instalação assistida, e portanto é desabilitado por padrão.

monitor (optional)

Se o comando monitor não for fornecido, o Anaconda usará o X para detectar automaticamente a configuração do seu monitor. Por favor tente isto antes de configurar o seu monitor manualmente.

- **--hsync=** – Especifica a frequência da sincronia horizontal do monitor.
- **--monitor=** – Usa o monitor especificado. O nome do monitor deve ser obtido da lista de monitores em /usr/share/hwdata/MonitorsDB do pacote hwdata. A lista de monitores também pode ser encontrada na tela de configuração do X do Configurador de Kickstart. Isto é ignorado se **--hsync** ou **--vsync** for fornecido. Se não for fornecida nenhuma informação de monitor, o programa de instalação tenta analisá-lo automaticamente.

- **--noprobe=** – Não tenta detectar o monitor.
- **--vsync=** – Especifica a frequência da sincronia vertical do monitor.

mouse (deprecated)

A palavra-chave do mouse é substituída.

network (optional)

Configura as informações de rede para o sistema de alvo e ativa os dispositivos de rede no ambiente do instalador. O dispositivo especificado no primeiro comando **network** é ativado automaticamente se o acesso à rede é requisitado durante a instalação, por exemplo, durante a instalação de rede ou instalação sob VNC. Desde o Red Hat Enterprise Linux 6.1 em diante, você também pode requerer explicitamente que o dispositivo ative no ambiente do instalador com a opção **--activate**.



IMPORTANTE

Se você precisar especificar manualmente as configurações de rede durante uma instalação de kickstart que seja automatizada, não use o **network**. Ao invés disso, inicialize o sistema com a opção **asknetwork** (consulte o [Seção 32.10, "Iniciando uma Instalação Kickstart"](#)), o qual irá solicitar que o **anaconda** lhe peça pelas configurações de rede ao invés de usar as configurações default. O **anaconda** pedirá isto antes de buscar outro arquivo do kickstart.

Depois que a conexão de rede estiver estabelecida, você poderá reconfigurar a rede com aquelas especificadas em seu arquivo kickstart.



NOTA

Você será solicitado por informações somente sobre sua rede:

- antes de buscar o arquivo no kickstart se você estiver usando a opção de inicialização **asknetwork**
- quando a rede for acessada pela primeira vez, depois que o arquivo foi procurado, se a rede não foi usada para buscá-lo e você não forneceu comandos de rede no kickstart.

- **--activate** – ativar este dispositivo no ambiente do instalador.

Se você usar a opção **--activate** em um dispositivo que já tenha sido ativado (por exemplo, uma interface que você configurou com as opções de inicialização para que o sistema possa recuperar o arquivo kickstart) o dispositivo é reativado para usar os detalhes especificados no arquivo do kickstart.

Use a opção **--nodefroute** para evitar que o dispositivo use a rota default.

A opção **activate** é nova no Red Hat Enterprise Linux 6.1.

- **--bootproto=** – um dos **dhcp**, **bootp**, **ibft**, ou **static**.

A opção **ibft** é nova no Red Hat Enterprise Linux 6.1.

A opção **bootproto** tem como padrão **dhcp**. **bootp** e **dhcp** são tratados da mesma forma.

O método DHCP usa um sistema de servidor DHCP para obter sua configuração de rede. Como você pode supor, o método BOOTP é similar, requisitando um servidor BOOTP para prover a configuração de rede. Para fazer com que um sistema use o DHCP:

```
network --bootproto=dhcp
```

Para fazer com que uma máquina use o BOOTP para obter sua configuração de rede, use a seguinte linha no arquivo de kickstart:

```
network --bootproto=bootp
```

Para fazer com que uma máquina use a configuração especificada no iBFT, use:

```
network --bootproto=ibft
```

O método estático requer que você especifique o endereço IP, netmask, gateway e nameserver no arquivo do kickstart. Como o nome implica, esta informação é estática e é usada durante e após a instalação.

Todas as informações de configuração de rede estática deve ser especificada na linha *um*; você não pode resumir linhas usando uma barra ao contrário como você faz em uma linha de comando. Uma linha destas especifica que a rede estática em um arquivo kickstart é portanto mais complexa do que as linhas que especificam DHCP, BOOTP, ou iBFT. Observe que os exemplos nesta página possuem quebras de linha neles por razões de apresentação; elas não funcionariam em um arquivo kickstart.

```
network --bootproto=static --ip=10.0.2.15 --netmask=255.255.255.0
--gateway=10.0.2.254 --nameserver=10.0.2.1
```

Você também pode configurar nameservers múltiplos aqui. Para fazer isso, especifique-os como uma lista delimitada por vírgulas na linha de comando.

```
network --bootproto=static --ip=10.0.2.15 --netmask=255.255.255.0
--gateway=10.0.2.254 --nameserver 192.168.2.1,192.168.3.1
```

- **--device=** – especifica o dispositivo a ser configurado (e eventualmente ativado) com o comando **network**. Para o primeiro comando **network**, **--device=** defaults (em ordem de preferência) para um destes:

1. o dispositivo especificado pela opção de inicialização do **ksdevice**
2. o dispositivo ativado automaticamente para buscar o arquivo do kickstart
3. o dispositivo selecionado no diálogo **Networking Devices**

O comportamento de qualquer comando **network** subsequente não é especificado se sua opção **--device** estiver faltando. Tome cuidado para especificar uma opção **--device** para qualquer comando de rede além do primeiro.

Você pode especificar um dispositivo de uma destas cinco maneiras:

- O nome do dispositivo da interface, por exemplo **eth0**
- o endereço MAC da interface, por exemplo **00:12:34:56:78:9a**

- a palavra chave **link**, que especifica a primeira interface com seu link no estado **up**.
- a palavra chave **bootif**, que utiliza o endereço MAC que o **pxelinux** estabeleceu na variável **BOOTIF**. Defina o **IPAPPEND 2** em seu arquivo **pxelinux.cfg** para ter o **pxelinux** definir a variável **BOOTIF**.
- a palavra chave **ibft**, que usa o endereço MAC da interface especificada pelo iBFT.

```
network --bootproto=dhcp --device=eth0
```

- **--ip=** – Endereço IP do dispositivo.
- **--ipv6=** – endereço IPv6 do dispositivo ou **auto** para usar neighbor discovery automático, ou **dhcp** para usar o DHCPv6.
- **--gateway=** – Gateway default como um único endereço IPv4 ou IPv6.
- **--nameserver=** – Nameserver primário como um endereço IP. Os nameservers múltiplos devem ser separados por uma vírgula.
- **--nodfrouete** – Evita que a interface seja definida como a rota default. Use esta opção quando você ativar os dispositivos adicionais com a opção **--activate=**, por exemplo, um NIC em uma subrede separada para um alvo iSCSI.

A opção **nodefrouete** é nova em Red Hat Enterprise Linux 6.1.

- **--nodns** – Não configura qualquer servidor DNS
- **--netmask=** – O networkmask do dispositivo.
- **--hostname=** – Hostname para o sistema instalado.
- **--ethtool=** – Especifica configurações adicionais de baixo nível para o dispositivo de rede que serão passadas ao programa ethool.
- **--onboot=** – Determina se o dispositivo deve ou não ser habilitado durante a inicialização.
- **--dhcpclass=** – The DHCP class.
- **--mtu=** – O MTU do dispositivo.
- **--noipv4** – Desativar o IPv4 neste dispositivo.
- **--noipv6** – Desativar o IPv6 neste dispositivo.

part ou partition (necessário para instalações, ignorado para upgrades)

Cria uma partição no sistema.

Se houver mais de uma instalação do Red Hat Enterprise Linux no sistema, em partições diferentes, o programa de instalação pergunta ao usuário qual instalação deve ser atualizada.



ATENÇÃO

Todas as partições criadas são formatadas como parte do processo de instalação, a não ser que **--noformat** e **--onpart** sejam usados.



IMPORTANTE

Se você selecionar o modo texto para a instalação kickstart, tenha a certeza de que você especificou as opções para o particionamento, carregador de inicialização, e opções de seleção de pacote. Estes passos são automatizados no modo texto, e o **anaconda** não pode lhe pedir informações que não existam. Se você não fornecer opções para estas opções o **anaconda** irá parar o processo de instalação.

Para um exemplo detalhado sobre o funcionamento do **part**, consulte a [Seção 32.4.1, “Exemplo de Particionamento Avançado”](#).

- `<mntpointmultipath --name= --device= --rule=>` – O `<mntpoint>` é onde a partição é montada e deve ser de uma das seguintes formas:

- `/<path>`

Por exemplo, `/`, `/usr`, `/home`

- **swap**

A partição é usada como espaço de troca.

Para determinar o tamanho da partição automaticamente, use a opção **--recommended**:

```
swap --recommended
```

O tamanho atribuído será efetivo mas não precisamente calibrado para seu sistema.

Se você deseja definir a partição swap mais precisamente, consulte o [Seção 9.15.5, “Esquema de Particionamento Recomendado”](#) para a Arquitetura x86, AMD64 e Intel 64 e [Seção 16.17.5, “Esquema de Particionamento Recomendado”](#) para a Arquitetura IBM POWER

- **raid.<id>**

A partição é usada para RAID por software (consulte **raid**).

- **pv.<id>**

A partição é usada pelo LVM (consulte **logvol**).

- **--size=** – O tamanho mínimo da partição em megabytes. Especifique aqui um valor inteiro, como **500** (Não acrescente unidade).



IMPORTANTE

Se o valor **--size** for muito pequeno, a instalação irá falhar. Defina o valor **--size** como uma quantia mínima de espaço que você precisa. Para recomendações de tamanho, consulte [Seção 9.15.5, “Esquema de Particionamento Recomendado”](#).

- **--grow** – Diz à partição para aumentar até preencher todo o espaço disponível, ou até a definição de tamanho máximo.



NOTA

Se você usar o **--grow=** sem configurar o **--maxsize=** em uma partição swap, o **Anaconda** irá limitar o tamanho máximo da partição de swap. Para sistemas que possuem menos de 2GB de memória física, o limite imposto é duas vezes a quantia de memória física. Para sistemas com mais de 2GB, o limite imposto é o tamanho da memória física mais 2GB.

- **--maxsize=** – O tamanho máximo da partição em megabytes quando a partição é definida para aumentar. Especifique aqui um valor inteiro como o **500** e não inclua a unidade.
- **--noformat** – Diz ao programa de instalação para não formatar a partição, para ser usada com o comando **--onpart**.
- **--onpart=** ou **--usepart=** – Especifica o dispositivo no qual colocar a partição. Por exemplo:

```
partition /home --onpart=hda1
```

```
puts /home on /dev/hda1.
```

O dispositivo deve já existir no sistema; a opção **--onpart** não irá criá-lo.

- **--ondisk=** ou **--ondrive=** – Força a criação da partição em um disco específico. Por exemplo, **--ondisk=sdb** coloca a partição no segundo disco SCSI do sistema.

Para especificar um dispositivo multipath que não utilize o *logical volume management* (LVM), use o formato **disk/by-id/dm-uuid-mpath-*WWID***, onde *WWID* é o *world-wide identifier* para o dispositivo. Por exemplo, para especificar um disco com WWID **2416CD96995134CA5D787F00A5AA11017**, use:

```
part / --fstype=ext3 --grow --asprimary --size=100 --ondisk=disk/by-id/dm-uuid-mpath-2416CD96995134CA5D787F00A5AA11017
```

Os dispositivos multipath que usam o LVM não são montados até após o **anaconda** ter analisado o arquivo do kickstart. Portanto, você não poderá especificar estes dispositivos no formato de **dm-uuid-mpath**. Ao invés disso, para especificar um dispositivo do multipath que usa o LVM, use o formato **disk/by-id/scsi-*WWID***, onde *WWID* é o *world-wide identifier* para o dispositivo. Por exemplo, para especificar um disco com o WWID **58095BEC5510947BE8C0360F604351918**, use:

```
part / --fstype=ext3 --grow --asprimary --size=100 --ondisk=disk/by-id/scsi-58095BEC5510947BE8C0360F604351918
```



ATENÇÃO

Os nomes de dispositivos como **mpatha** não são específicos para um disco. O disco chamado **/dev/mpatha** durante a instalação não deve ser aquela que você espera ser. Portanto, o comando **part** pode focar no disco errado ou partição.

- **--asprimary** – Força a alocação automática da partição como partição primária, caso contrário o particionamento falha.
- **--type=** (substituído por **fstype**) – Esta opção não está mais disponível. Use **fstype**.
- **--fsoptions** – Especifica uma faixa de forma livre de opções para serem usados ao montar o sistema de arquivo. Esta faixa será copiada para um arquivo **/etc/fstab** do sistema instalado e deve ser incluído em comentários.
- **--fsprofile** – Especifica um *tipo de uso* para ser passado ao programa que cria um filesystem nesta partição. Um tipo de uso define uma variedade de parâmetros de ajuste a serem usados quando se cria um filesystem. Para esta opção funcionar, o filesystem deve suportar um conceito de tipos de uso e deve haver um arquivo de configuração que lista tipos válidos. Para ext2, ext3, and ext4, este arquivo de configuração é **/etc/mke2fs.conf**.
- **--fstype=** – Define o tipo de sistema de arquivos para a partição. Valores válidos são **ext2**, **ext3**, **swap**, e **vfate hfs**.
- **--recommended** – Determina o tamanho da partição automaticamente.
- **--onbiosdisk** – Força a criação da partição em um disco específico que tenha sido descoberto pelo BIOS.
- **--encrypted** – Especifica que esta partição deve ser criptografada, usando uma frase senha fornecida na opção **--passphrase**. Se você não especificar uma frase senha, o **anaconda** usa o default, o conjunto de frase senha de todo o sistema com o comando **autopart --passphrase**, ou interrompe a instalação e pede que você forneça a senha, caso não tenha um default já definido.
- **--passphrase=** – Especifica a senha para usar quando criptografar esta partição. Sem a opção acima **--encrypted**, esta opção não faz nada.
- **--escrowcert=URL_of_X.509_certificate** – Armazena chaves de criptografia de dados de todas as partições criptografadas como arquivos no **/** (root), criptografada usando o certificado X.509 a partir da URL especificada com o **URL_of_X.509_certificate**. As chaves são armazenadas como um arquivo separado para cada partição criptografada. Esta opção é válida somente se **--encrypted** for especificado.
- **--backuppssphrase=** – Adiciona uma senha gerada aleatoriamente a cada partição criptografada. Armazena estas frases em arquivos separados em **/root**, criptografado usando o certificado X.509 especificado com o **--escrowcert**. Esta opção é válida somente se **--escrowcert** for especificado.
- **--label=** – atribui um rótulo para uma partição individual.

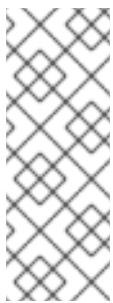
**NOTA**

Se o particionamento falhar, por qualquer motivo, mensagens de diagnóstico aparecem no console virtual 3.

poweroff (opcional)

Desliga o sistema após uma instalação bem-sucedida. Normalmente, durante uma instalação manual, o Anaconda exibe uma mensagem e espera que o usuário pressione uma tecla antes de reinicializar. Durante uma instalação kickstart, se nenhum método de conclusão for especificado, a opção **halt** é usada como padrão.

O comando **poweroff** é equivalente ao comando **shutdown -p**.

**NOTA**

A opção **poweroff** é altamente dependente no hardware do sistema em uso. Especialmente, certos componentes de hardware tais como o BIOS, APM (gerenciamento de energia avançada) APM, e ACPI (configuração avançada e interface de energia) deve ser capaz de interagir com o kernel do sistema. Contate seu fabricante para obter mais informações sobre as habilidades do APM/ACPI do sistema.

Para outros métodos de conclusão disponíveis, consulte as opções de kickstart **halt**, **reboot**, e **shutdown**.

raid (optional)

Monta um dispositivo de RAID por software. Este comando tem a forma:

```
raid <mntpoint> --level=<level> --device=<mddevice> <partitions*>
```

- *<mntpoint>* – Local onde o sistema de arquivo RAID está montado. Caso seja */*, o nível RAID deve ser 1 a menos que uma partição de inicialização (**/boot**) esteja presente. Se uma partição de inicialização estiver presente, a partição **/boot** deve ser nível 1 e a partição root (*/*) pode ser qualquer tipo disponível. O *<partitions*>* (o qual denota que as partições múltiplas podem ser listadas) lista os identificadores do RAID para adicionar à matriz do RAID.

**IMPORTANTE**

Se um dispositivo RAID foi preparado e não foi reformatado durante a instalação, certifique-se que a versão de metadados do RAID é **0.90** caso você pretenda colocar as partições **/boot** e **PRReP** no dispositivo RAID.

O default da versão de metadados **mdadm** do Red Hat Enterprise Linux 6 não é suportada para o dispositivo de inicialização.

- **--level=** – Nível do RAID a usar (0, 1 ou 5).
- **--device=** – Nome do dispositivo RAID a usar (como md0 ou md1). Os dispositivos RAID variam de md0 a md15, e cada um pode ser usado somente uma vez.

- **--spares=** – Especifica o número de discos avulsos alocados para o conjunto RAID. Os discos avulsos são usados para reconstruir o conjunto no caso de falha no disco.
- **--fsprofile** – Especifica um *tipo de uso* para ser passado ao programa que cria um filesystem nesta partição. Um tipo de uso define uma variedade de parâmetros de ajuste a serem usados quando se cria um filesystem. Para esta opção funcionar, o filesystem deve suportar um conceito de tipos de uso e deve haver um arquivo de configuração que lista tipos válidos. Para ext2, ext3, and ext4, este arquivo de configuração é **/etc/mke2fs.conf**.
- **--fstype=** – Define o tipo de sistema de arquivos para a partição. Valores válidos são **ext2**, **ext3**, **swap**, e **vfat** e **hfs**.
- **E--fsoptions=** – especifica uma string de opções a serem usadas ao montar o sistema de arquivos. Esta string será copiada para o arquivo **/etc/fstab** do sistema instalado e deve ser colocada entre aspas.
- **--noformat** – Usa um dispositivo RAID existente e não formata o conjunto RAID.
- **--useexisting** – Usa um dispositivo RAID existente e o reformata.
- **--encrypted** – Especifica que este dispositivo de RAID deve ser criptografado, usando a frase senha fornecida na opção **--passphrase**. Se você não especificar uma frase senha, o **anaconda** usará o default, a frase senha de todo o sistema definida com o comando **autopart --passphrase**, ou interromperá a instalação e solicitará que você providencie uma frase senha caso não esteja definido em default.
- **--passphrase=** – Especifica a frase para usar quando criptografar este dispositivo RAID. Sem a opção **--encrypted** acima, esta opção não faz nada.
- **--escrowcert=URL_of_X.509_certificate** – Armazena a chave de criptografia de dados para este dispositivo em um arquivo **/root**, criptografado usando o certificado X.509 a partir da URL especificada com a **URL_of_X.509_certificate**. Esta opção é válida somente se **--encrypted** for especificado.
- **--backuppssphrase=** – Adiciona uma senha gerada aleatoriamente a este dispositivo. Armazena esta senha em um arquivo em **/root**, criptografado usando o certificado X.509 especificado com o **--escrowcert**. Esta opção é válida somente se **--escrowcert** for especificado.

O exemplo seguinte mostra como criar uma partição RAID de nível 1 para **/**, e uma de nível 5 para **/usr**, supondo que há três discos SCSI no sistema. Também cria três partições swap, uma em cada disco.

```
part raid.01 --size=60 --ondisk=sda
part raid.02 --size=60 --ondisk=sdb
part raid.03 --size=60 --ondisk=sd
```

```
part swap --size=128 --ondisk=sda
part swap --size=128 --ondisk=sdb
part swap --size=128 --ondisk=sd
```

```
part raid.11 --size=1 --grow --ondisk=sda
part raid.12 --size=1 --grow --ondisk=sdb
part raid.13 --size=1 --grow --ondisk=sd
```

```
raid / --level=1 --device=md0 raid.01 raid.02 raid.03
raid /usr --level=5 --device=md1 raid.11 raid.12 raid.13
```

Para um exemplo detalhado do **raid** em ação, consulte a [Seção 32.4.1, “Exemplo de Particionamento Avançado”](#).

reboot (optional)

Reinicializa após o término de uma instalação bem-sucedida (sem argumentos). Normalmente, o kickstart exibe uma mensagem e espera até que o usuário pressione uma tecla antes de reinicializar.

A opção **reboot** é equivalente ao comando **shutdown -r**.

Especifique o **reboot** para automatizar a instalação total ao instalar em modo cmdline no System z.

Para outros métodos de conclusão, consulte as opções de kickstart **halt**, **poweroff**, e **shutdown**

A opção **halt** é o método de conclusão padrão caso nenhum outro seja explicitamente especificado no arquivo de kickstart.



NOTA

A utilização da opção **reboot** pode resultar em um ciclo de instalação infinito, dependendo do método e da mídia de instalação.

repo (optional)

Configura repositórios yum adicionais que podem ser usados como fontes para a instalação de pacotes. Múltiplas linhas repo podem ser especificadas.

```
repo --name=<repoId> [--baseurl=<url>] --mirrorlist=<url>]
```

- **--name=** – O ID do repositório. Esta opção é necessária.
- **--baseurl=** – A URL do repositório. As variáveis que podem ser usadas em arquivos de configuração de repositórios do yum não são suportadas aqui. Você pode usar esta opção ou **--mirrorlist**, mas não as duas.
- **--mirrorlist=** – A URL de uma lista contendo espelhos para o repositório. As variáveis que podem ser usadas em arquivos de configuração de repositórios do yum não são suportadas aqui. Você pode usar esta opção ou **--baseurl**, mas não as duas.

rootpw (necessária)

Configura a senha root do sistema para o argumento *<password>*.

```
rootpw [--iscrypted] <password>
```

- **--iscrypted** – Se isto estiver presente, assume-se que o argumento da senha já esteja criptografado.

selinux (opcional)

Define o estado do SELinux no sistema instalado. O SELinux é padrão para impor no anaconda.

selinux [--disabled|--enforcing|--permissive]

- **--enforcing** – Habilita o SELinux com a política padrão sendo imposta.



NOTA

Se a opção **selinux** não estiver presente no arquivo de kickstart, o SELinux é habilitado e configurado para **--enforcing** por padrão.

- **--permissive** – Emite avisos baseado na política do SELinux, mas não impõe realmente a política.
- **--disabled** – Desabilita completamente o SELinux no seu sistema.

Para informações completas sobre o SELinux para o Red Hat Enterprise Linux, consulte o *Red Hat Enterprise Linux 6 Deployment Guide*.

services (opcional)

Modifica o conjunto padrão de serviços que irá executar sob o nível de execução default. Os serviços listados na lista desabilitada será desabilitada antes dos serviços listados na lista habilitada serem habilitados. Portanto, se um serviço aparecer em ambas as listas, ele será habilitado.

- **--disabled** – Desabilita os serviços incluídos na lista separada por vírgulas.
- **--enabled** – Enable the services given in the comma separated list. Habilita os serviços incluídos na lista separada por vírgulas.



IMPORTANTE

Se você incluir espaços na lista separada por vírgulas, o kickstart irá habilitar ou desabilitar somente serviços até o primeiro espaço. Por exemplo:

services --disabled auditd, cups,smartd, nfslock

irá desabilitar somente o serviço **auditd**. Para desabilitar todos os quatro serviços, esta entrada não deve incluir nenhum espaço entre os serviços:

services --disabled auditd,cups,smartd,nfslock

shutdown (opcional)

Desliga o sistema após uma instalação bem-sucedida. Durante uma instalação kickstart, se nenhum método de conclusão for especificado, a opção **halt** é usada como padrão.

A opção **shutdown** é equivalente ao comando **shutdown**.

Para outros métodos de conclusão disponíveis, consulte as opções de kickstart **halt**, **poweroff**, e **reboot**

skipx (opcional)

Se estiver presente, o X não está configurado no sistema instalado.



IMPORTANTE

Se você instalar um gerenciador de exibição entre suas opções de seleção de pacote, este pacote irá criar uma configuração X, e o sistema instalado entrará como default no nível de execução 5. O efeito da opção `skipx` é sobrescrito.

sshpw (optional)

Durante a instalação, você pode interagir com o **anaconda** e monitorar seu progresso sob uma conexão de SSH. Use o comando **sshpw** para criar contas temporárias através do qual irá se autenticar. Cada instância do comando cria uma conta separada que sai somente no ambiente de instalação. Estas contas não são transferidas para o sistema instalado.

```
sshpw --username=<name> <password> [--iscrypted|--plaintext] [--lock]
```

- **--username** – Fornece o nome do usuário. Esta opção é necessária.
- **--iscrypted** – Especifica que esta partição já foi criptografada.
- **--plaintext** – Especifica que a senha está em texto simples e não criptografada.
- **--lock** – Caso esteja presente, a nova conta de usuário é fechada por padrão. Ou seja, o usuário não será capaz de autenticar a partir do console.



IMPORTANTE

Por default, o servidor **ssh** não é iniciado durante a instalação. Para disponibilizar o **ssh** durante a instalação, inicialize o sistema com a opção do kernel **sshd=1**. Consulte o [Seção 28.2.3, "Habilitando Acesso Remoto com o ssh"](#) para detalhes sobre como especificar esta opção do kernel durante a inicialização.



NOTA

Se você quiser desabilitar o acesso root **ssh** em seu hardware durante a instalação, execute:

```
sshpw --username=root --lock
```

text (opcional)

Realiza a instalação do kickstart em modo texto. As instalações do kickstart são realizadas em modo gráfico por padrão.



IMPORTANTE

Se você selecionar o modo texto para a instalação kickstart, tenha a certeza de que você especificou as opções para o particionamento, carregador de inicialização, e opções de seleção de pacote. Estes passos são automatizados no modo texto, e o **anaconda** não pode lhe pedir informações que não existam. Se você não fornecer opções para estas opções o **anaconda** irá parar o processo de instalação.

timezone (necessário)

Define o fuso horário do sistema `<timezone>` o qual pode ser qualquer um listado por **timeconfig**.

```
timezone [--utc] <timezone>
```

- **--utc** – Se estiver presente, o sistema assume que o relógio do hardware está definido para usar UTC (Horário de Greenwich).

upgrade (opcional)

Informa o sistema a atualizar um sistema existente ao invés de instalar um sistema novo. Você deve especificar um dos **cdrom**, **harddrive**, **nfs**, ou **url** (para FTP, HTTPS e HTTP) como o local da árvore de instalação. Consulte o **install** para mais detalhes.

user (opcional)

Creates a new user on the system.

```
user --name=<username> [--groups=<list>] [--homedir=<homedir>] [--password=<password>] [--iscrypted] [--shell=<shell>] [--uid=<uid>]
```

- **--name=** – Fornece o nome de usuário. Esta opção é necessária.
- **--groups=** – Além do grupo padrão, uma lista de nomes de grupos (separados por vírgulas) aos quais os usuário deve pertencer.
- **--homedir=** – O diretório home para o usuário. Se não for fornecido, é padrão para `/home/<username>`.
- **--password=** – A senha nova do usuário. Caso não seja fornecida, a conta será trancada por default.
- **--iscrypted=** – A senha fornecida através de `--password` já está criptografada, ou não?
- **--shell=** – O terminal de login do usuário. Caso não seja fornecido, ele é padrão para o sistema default.
- **--uid=** – O UID de usuário. Se não for fornecido, ele é default para o próximo UID de não-sistema disponível.

vnc (opcional)

Permite que a instalação gráfica seja visualizada remotamente via VNC. Este método é geralmente preferido em modo texto, pois existem algumas limitações de tamanho e linguagem nas instalações de texto. Sem opções, este comando iniciará um servidor VNC na máquina sem senha e imprimirá o comando que necessita para ser executado para conectar à uma máquina remota.

```
vnc [--host=<hostname>] [--port=<port>] [--password=<password>]
```

- **--host=** – Ao invés de iniciar um servidor VNC na máquina de instalação, conecte ao processo VNC viewer em escuta no nome de host especificado.
- **--port=** – Forneça a porta na qual o processo VNC viewer remoto encontra-se na escuta. Se não for fornecida, o Anaconda usará o padrão do VNC.
- **--password=** – Estabeleça uma senha que deve ser fornecida para conectar à sessão do VNC. Isto é opcional, mas recomendável.

volgroup (opcional)

Use para criar um grupo de Logical Volume Management (LVM) com a sintaxe:

```
volgroup <name> <partition> <options>
```

As opções são as seguintes:

- **--noformat** – Usa um grupo de volume existente e não o formata.
- **--useexisting** – Usa um grupo de volume existente e o reformata.
- **--pesize=** – Configura o tamanho das extensões físicas.

Crie a partição primeiro, depois crie o grupo de volumes lógicos e então o volume lógico. Por exemplo:

```
part pv.01 --size 3000
volgroup myvg pv.01
logvol / --vgname=myvg --size=2000 --name=rootvol
```

Para um exemplo detalhado do **volgroup** em ação, consulte a [Seção 32.4.1, “Exemplo de Particionamento Avançado”](#).

winbind (opcional)

Configura o sistema para conectar a um controlador de domínio do Windows Active Directory ou a Windows. A informação de usuário de um diretório específico ou controlador de domínio pode ser acessada e as opções de autenticação de servidor pode ser configurada.

- **--enablewinbind** – Possibilita o winbind para configuração de conta de usuário.
- **--disablewinbind** – Desabilita o winbind para a configuração de conta de usuário.
- **--enablewinbindauth** – Ativa o winbindauth para a autenticação
- **--disablewinbindauth** – Desabilita winbindauth para autenticação.
- **--enablewinbindoffline** – Configura o winbind para permitir login offline.
- **--disablewinbindoffline** – Configura o winbind para prevenir login de offline.
- **--enablewinbindusedefaultdomain** – Configura o winbind para assumir que os usuários sem domínio em seus usernames são usuários de domínio.
- **--disablewinbindusedefaultdomain** – Configura o winbind para assumir que os usuários sem domínio em seus usernames não são usuários de domínio.

xconfig (opcional)

Configura o **X Window System**. Se você instalar o **X Window System** com um arquivo de kickstart que não inclua o comando **xconfig** você precisará fornecer a configuração **X** manualmente durante a instalação.

Não use este comando em um arquivo kickstart que não instale o **X Window System**.

- **--driver** – Especifica o driver do X a ser usado com o hardware de vídeo.

- **--videoram=** – Especifica a quantidade de RAM da placa de vídeo.
- **--defaultdesktop=** – Especifica GNOME ou KDE como sua área de trabalho (desktop) padrão (presume que pelo menos um dos ambientes de área de trabalho tenha sido instalado através de **%packages**.)
- **--startxonboot** – Usa autenticação (login) gráfica no sistema instalado.

zerombr (opcional)

Se **zerombr** for especificado, qualquer tabela de partição inválida encontrada em discos será inicializada. Isto destrói todo o conteúdo de discos com tabelas de partições inválidas.

Especifique para o System z: Se **zerombr** for especificado, qualquer DASD visível ao instalador que não seja formatado em nível baixo ainda, será formatado automaticamente com o **dasdfmt**. O comando também previne que o usuário escolha durante as instalações interativas. Se o **zerombr** não for especificado e houver ao menos um DASD não formatado visível ao instalador, uma instalação do kickstart não interativa sairá sem sucesso. Se o **zerombr** não for especificado e houver ao menos um DASD visível não formatado ao instalador, uma instalação interativa sairá se o usuário não concordar em formatar todos os DASDs visível não formatados. Para resolver este problema, ative somente aqueles DASDs que você usar durante a instalação. Você poderá sempre adicionar mais DASDs após a instalação ser concluída.

Observe que este comando foi especificado anteriormente como **zerombr yes**. Este formulário está obsoleto, agora você deve simplesmente especificar **zerombr** em seu arquivo kickstart.

zfcp (opcional)

Define um dispositivo de canal de Fibra (IBM System z).

```
zfcp [--devnum=<devnum>] [--wwpn=<wwpn>] [--fcplun=<fcplun>]
```

%include (opcional)

Use o comando **%include /path/to/file** para incluir o conteúdo de outro arquivo no arquivo do kickstart como se o conteúdo fosse no local do comando **%include** no arquivo do kickstart.

32.4.1. Exemplo de Particionamento Avançado

Veja a seguir um único exemplo mostrando as opções de kickstart **clearpart**, **raid**, **part**, **volgroup**, e **logvol** em ação.

```
clearpart --drives=hda,hdc --initlabel
# Raid 1 IDE config
part raid.11 --size 1000 --asprimary --ondrive=hda
part raid.12 --size 1000 --asprimary --ondrive=hda
part raid.13 --size 2000 --asprimary --ondrive=hda
part raid.14 --size 8000 --ondrive=hda
part raid.15 --size 16384 --grow --ondrive=hda
part raid.21 --size 1000 --asprimary --ondrive=hdc
part raid.22 --size 1000 --asprimary --ondrive=hdc
part raid.23 --size 2000 --asprimary --ondrive=hdc
part raid.24 --size 8000 --ondrive=hdc
part raid.25 --size 16384 --grow --ondrive=hdc

# You can add --spares=x
```

```

raid /      --fstype ext3 --device md0 --level=RAID1 raid.11 raid.21
raid /safe  --fstype ext3 --device md1 --level=RAID1 raid.12 raid.22
raid swap   --fstype swap --device md2 --level=RAID1 raid.13 raid.23
raid /usr   --fstype ext3 --device md3 --level=RAID1 raid.14 raid.24
raid pv.01  --fstype ext3 --device md4 --level=RAID1 raid.15 raid.25

# LVM configuration so that we can resize /var and /usr/local later
volgroup sysvg pv.01
logvol /var      --vgname=sysvg --size=8000 --name=var
logvol /var/freespace --vgname=sysvg --size=8000 --name=freespacetouse
logvol /usr/local --vgname=sysvg --size=1 --grow --name=usrlocal

```

Este exemplo avançado implementa o LVM como RAID, bem como a funcionalidade de poder redimensionar vários diretórios para o crescimento futuro.

32.5. SELEÇÃO DE PACOTES



ATENÇÃO

Você pode usar um arquivo kickstart para instalar todos os pacotes disponíveis, especificando o * na seção **%packages**. A Red Hat não suporta este tipo de instalação.

Nas versões anteriores do Red Hat Enterprise Linux, esta funcionalidade foi fornecida pelo **@Everything**, mas não foi incluída no Red Hat Enterprise Linux 6.

Use o comando **%packages** para começar uma seção do arquivo de kickstart listando os pacotes que você quer instalar (válido apenas para instalações, já que a seleção de pacotes não é suportada em atualizações).

Pacotes podem ser especificados por *grupo* ou por nomes de pacotes individuais. O programa de instalação define vários grupos contendo pacotes relacionados. Consulte o arquivo **variante/repodata/comps-*.xml** no DVD do Red Hat Enterprise Linux 6 para uma lista de grupos. Cada grupo tem um ID, um valor de visibilidade de usuário, um nome, uma descrição, e uma lista de pacotes. Na lista de pacotes, os pacotes marcados como **mandatórios** são sempre instalados se o grupo for selecionado, os pacotes marcados como padrão são selecionados automaticamente caso o grupo correspondente seja selecionado, e os pacotes marcados como **opcionais** devem ser selecionados explicitamente, mesmo que o grupo correspondente seja selecionado para instalação.

Especifique os grupos, uma entrada em uma linha, iniciando com um símbolo **@**, um espaço e depois o nome completo do grupo ou id do grupo como apresentado no arquivo **comps.xml**. Por exemplo:

```

%packages
@ X Window System
@ Desktop
@ Sound and Video

```

Note que os grupos **Core** e **Base** são sempre selecionados por padrão, portanto não é necessário especificá-los na seção **%packages**.

Especifique os pacotes individuais pelo nome, uma entrada por linha. Você pode usar os asteriscos como curingas para reunir os nomes de pacotes nas entradas. Por exemplo:

```
sqlite
curl
aspell
docbook*
```

A entrada **docbook*** inclui os pacotes `docbook-dtds`, `docbook-simple`, `docbook-slides` entre outros que coincidem com o padrão representado pelo curinga.

Use um traço para especificar os pacotes ou grupos para excluí-los da instalação. Por exemplo:

```
-@ Graphical Internet
-autofs
-ipa*fonts
```



IMPORTANTE

Para instalar um pacote de 32 bits em um sistema de 64 bits, você precisará adicionar o nome do pacote com a arquitetura de 32 bits onde o pacote foi construído. Por exemplo:

```
glibc.i686
```

Ao usar um arquivo kickstart para instalar todos os pacotes, especificando o *, você introduzirá conflitos de pacote e arquivo no sistema instalado. Os pacotes que são conhecidos como os que causam tais problemas são atribuídos ao grupo **@Conflicts(variant)** onde *variant* é o **Client**, **ComputeNode**, **Server** ou **Workstation**. Se você especificar o * em um arquivo do kickstart, certifique-se de excluir o **@Conflicts(variant)** ou a instalação irá falhar:

```
*
-@Conflicts (Server)
```

Observe que a Red Hat não suporta o uso do * em um arquivo kickstart, mesmo se você excluir o **@Conflicts (variant)**.

As opções seguintes estão disponíveis para a opção **%packages**:

--nobase

Não instala o grupo `@Base`. Use esta opção para realizar uma instalação mínima, por exemplo, para um servidor de propósito único ou equipamento de desktop.

--resolvedeps

A opção `--resolvedeps` tornou-se obsoleta. Dependências são agora resolvidas automaticamente.

--ignoredeps

A opção `--ignoredeps` tornou-se obsoleta. Dependências são agora resolvidas automaticamente.

--ignoremissing

Ignora os pacotes e grupos ausentes ao invés de interromper a instalação para questionar se esta deve ser interrompida ou continuada. Por exemplo:

```
%packages --ignoremissing
```

32.6. SCRIPT DE PRÉ-INSTALAÇÃO

Você pode adicionar comandos a serem rodados no sistema imediatamente após o **ks.cfg** ter sido lido. Esta seção deve estar presente no final do arquivo de kickstart, após os comandos descritos em [Seção 32.4, "Opções do Kickstart"](#), e deve iniciar com o comando **%pre**. Caso seu kickstart também inclua uma seção **%post**, a ordem das seções **%pre,%post** não importa.

Você pode acessar a rede na seção **%pre**; no entanto, o *name service* não foi configurado neste ponto, portanto somente os endereços IP funcionam.



NOTA

Note que o script de pré-instalação não é executado no ambiente *change root*.

--interpreter /usr/bin/python

Permite que você especifique uma linguagem de script diferente, como Python. Substitua */usr/bin/python* pela sua linguagem de script preferida.

32.6.1. Exemplo

Veja a seguir um exemplo da seção **%pre**:

```
%pre
#!/bin/sh
hds=""
mymedia=""
for file in /proc/ide/h* do
  mymedia=`cat $file/media`
  if [ $mymedia == "disk" ] ; then
    hds="$hds `basename $file`"
  fi
done
set $hds
numhd=`echo $#`
drive1=`echo $hds | cut -d ' ' -f1`
drive2=`echo $hds | cut -d ' ' -f2`
#Write out partition scheme based on whether there are 1 or 2 hard drives
if [ $numhd == "2" ] ; then
  #2 drives
  echo "#partitioning scheme generated in %pre for 2 drives" > /tmp/part-include
  echo "clearpart --all" >> /tmp/part-include
  echo "part /boot --fstype ext3 --size 75 --ondisk hda" >> /tmp/part-include
  echo "part / --fstype ext3 --size 1 --grow --ondisk hda" >> /tmp/part-include
  echo "part swap --recommended --ondisk $drive1" >> /tmp/part-include
  echo "part /home --fstype ext3 --size 1 --grow --ondisk hdb" >> /tmp/part-include
else
  #1 drive
  echo "#partitioning scheme generated in %pre for 1 drive" > /tmp/part-include
  echo "clearpart --all" >> /tmp/part-include
```

```
echo "part /boot --fstype ext3 --size 75" >> /tmp/part-include
echo "part swap --recommended" >> /tmp/part-include
echo "part / --fstype ext3 --size 2048" >> /tmp/part-include
echo "part /home --fstype ext3 --size 2048 --grow" >> /tmp/part-include
fi
```

Esse script determina o número de discos rígidos do sistema e grava um arquivo texto com um esquema de particionamento diferente dependendo do número de discos (um ou dois). Ao invés de ter um conjunto de comandos de particionamento no arquivo de kickstart, inclua a linha:

```
%include /tmp/part-include
```

Os comandos de particionamento selecionados no script são usados.



NOTA

A seção do script de pré-instalação do kickstart *não* pode lidar com múltiplas árvores de instalação ou mídias fonte. Estas informações devem ser incluídas para cada arquivo ks.cfg criado, uma vez que o script de pré-instalação ocorre durante o segundo estágio do processo de instalação.

32.7. SCRIPT DE PÓS-INSTALAÇÃO

Você tem a opção de adicionar comandos para rodar no sistema logo após completar a instalação. Esta seção deve estar no fim do arquivo de kickstart, depois dos comandos do kickstart descritos em [Seção 32.4, "Opções do Kickstart"](#) e deve começar com o comando **%post**. Caso seu kickstart também inclua uma seção **%post**, a ordem das seções **%pre,%post** não importa.

Esta seção é útil para funções como instalação adicional de software e configuração de um nameserver adicional.



NOTA

Se você configurou a rede com informações de IP estático, incluindo um servidor de nome, pode acessar a rede e resolver endereços IP na seção **%post**. Se configurou a rede para o DHCP, o arquivo **/etc/resolv.conf** não foi completado quando a instalação executou a seção **%post**. Você pode acessar a rede, mas não pode resolver endereços IP. Portanto, se usar o DHCP, você deve especificar os endereços IP na seção **%post**.



NOTA

O script de pós-instalação é rodado em um ambiente chroot. Portanto, atividades como por exemplo a cópia de scripts ou RPMs da mídia de instalação não funcionam.

--nochroot

Permite que você especifique comandos que queira rodar fora do ambiente chroot.

O exemplo a seguir copia o arquivo **/etc/resolv.conf** para o sistema que acaba de ser instalado.

```
%post --nochroot
cp /etc/resolv.conf /mnt/sysimage/etc/resolv.conf
```

--interpreter /usr/bin/python

Permite que você especifique uma linguagem de script diferente, como Python. Substitua `/usr/bin/python` pela sua linguagem de script preferida.

--log /path/to/logfile

Autentica o resultado no script de pós instalação. Observe que o caminho do arquivo do log deve levar em consideração se usa ou não a opção **--nochroot**. Por exemplo, sem o **--nochroot**:

```
%post --log=/root/ks-post.log
```

with **--nochroot**:

```
%post --nochroot --log=/mnt/sysimage/root/ks-post.log
```

32.7.1. Exemplos

Exemplo 32.1. Registrar o sistema junto a um Red Hat Network Satellite e autentique o resultado:

```
%post --log=/root/ks-post.log
wget -O- http://proxy-or-sat.example.com/pub/bootstrap_script | /bin/bash
/usr/sbin/rhnreg_ks --activationkey=<activationkey>
```

Exemplo 32.2. Executar um script chamadorunme em uma partilha NFS:

```
mkdir /mnt/temp
mount -o nolock 10.10.0.2:/usr/new-machines /mnt/temp
openvt -s -w -- /mnt/temp/runme
umount /mnt/temp
```

O bloqueio de arquivos NFS *não* é suportado em modo kickstart, e portanto **-o nolock** é necessário ao montar um NFS.

Exemplo 32.3. Executando o gerenciador de subscrições como um script pós instalação

Red Hat Enterprise Linux 6 possui uma ferramenta de linha de comando, o **subscription-manager**, o qual registra um sistema no serviço de conteúdo hospedado da Red Hat e arrasta o conteúdo daquele serviço, de acordo com as subscrições disponíveis à empresa. Em relação a registrar um sistema em um serviço Satellite local, a ferramenta **subscription-manager** pode executar um script pós instalação. A opção **--autosubscribe** subscreve automaticamente o novo sistema ao pool de subscrição que mais coincide e que estiver disponível após registrá-lo com a permissão de serviços.

```
%post --log=/root/ks-post.log
/usr/sbin/subscription-manager register --username rhn_username --password rhn_password --
autosubscribe
```


32.8. DISPONIBILIZANDO UM ARQUIVO DE KICKSTART

Um arquivo de kickstart deve ser alocado em uma das localidades seguintes:

- Em uma mídia removível, como um disquete, disco ótico ou USB.
- Em um hard drive
- Em uma rede

Normalmente, um arquivo de kickstart é copiado para o disquete de inicialização ou disponibilizado na rede. A rede é o método mais usado, pois a maioria das instalações kickstart tendem a serem executadas em computadores em rede.

Vamos dar uma olhada mais detalhada onde o arquivo de kickstart pode ser alocado.

32.8.1. Criando Mídia de Inicialização de Kickstart

Para realizar uma instalação do kickstart baseada em um pen drive de memória, o arquivo do kickstart deve ser chamado de **ks.cfg** e deve estar localizado no diretório de alto nível do diretório do disco.

A inicialização com disquete não é mais suportada no Red Hat Enterprise Linux. As instalações devem usar o CD-ROM ou produtos de memória para inicializar. No entanto, o arquivo kickstart deve ainda residir em um diretório de alto nível de disquete, e deve ser chamada **ks.cfg**. Será necessário uma mídia de inicialização separada.

Consulte o [Seção 2.2, “Criando uma Mídia Mínima de Inicialização”](#) para obter instruções sobre como criar uma mídia de inicialização.

Para realizar uma instalação do kickstart baseada em um pen drive de memória, o arquivo do kickstart deve ser chamado de **ks.cfg** e deve estar localizado no diretório de alto nível do pen drive de memória. Crie uma imagem de inicialização primeiro, e depois copie o arquivo **ks.cfg**.

Consulte o [Seção 2.2, “Criando uma Mídia Mínima de Inicialização”](#) para obter instruções sobre como criar mídia USB ativa usando a imagem **boot.iso** que você pode baixar do portal do consumidor Software & Download Center of the Red Hat.



NOTA

É possível criar dispositivos de memória flash para a inicialização, mas esta opção é altamente dependente da configuração do BIOS para o hardware do seu sistema. Consulte o fabricante do seu hardware para ver se o seu sistema suporta a inicialização através de dispositivos de inicialização alternativos.

32.8.2. Disponibilizando o Arquivo de Kickstart na Rede

Instalações de rede usando kickstart são bastante comuns, porque os administradores de sistemas podem facilmente automatizar a instalação para muitos computadores em rede de forma rápida. Geralmente, a maneira mais usada é o administrador ter ambos, um servidor BOOTP/DHCP e um servidor NFS na rede local. O servidor BOOTP/DHCP é usado para dar ao sistema cliente sua configuração de rede, enquanto os arquivos usados durante a instalação são servidos pelo servidor NFS. Muitas vezes, estes dois servidores rodam na mesma máquina, mas isto não é necessário.

Inclua a opção do kernel **ks** na linha **append** de um alvo em seu arquivo **pxelinux.cfg/default** para especificar o local de um arquivo de kickstart em sua rede. A sintaxe da opção **ks** no arquivo

`pxelinux.cfg/default` é idêntica à sua sintaxe quando usada durante a inicialização. Consulte o [Seção 32.10, “Iniciando uma Instalação Kickstart”](#) para obter uma descrição da sintaxe e consulte [Exemplo 32.4, “O uso da opção `ks` no arquivo `pxelinux.cfg/default`.”](#) para uma amostra da linha `append`.

No arquivo `dhcpd.conf` no servidor DHCP, o servidor é configurado para apontar o `/tftpboot/pxelinux.0` no servidor BOOTP (seja na mesma máquina física ou não), os sistemas configurados para a inicialização sob a rede podem carregar os arquivos do kickstart e começar a instalação.

Exemplo 32.4. O uso da opção `ks` no arquivo `pxelinux.cfg/default`.

Por exemplo, se o `foo.ks` for um arquivo do kickstart disponível em um compartilhamento NFS em `192.168.0.200:/export/kickstart/`, parte de seu arquivo `pxelinux.cfg/default` pode conter:

```
label 1
kernel RHEL6/vmlinuz
append initrd=RHEL6/initrd.img ramdisk_size=10000
ks=nfs:192.168.0.200:/export/kickstart/foo.ks
```

32.9. DISPONIBILIZANDO A ÁRVORE DE INSTALAÇÃO

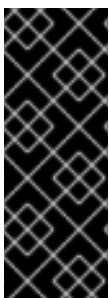
A instalação kickstart deve acessar uma *árvore de instalação*. Uma árvore de instalação é uma cópia do DVD de binários do Red Hat Enterprise Linux, com a mesma estrutura de diretórios.

Se você estiver executando uma instalação baseada em DVD, insira o DVD do Red Hat Enterprise Linux no computador antes de iniciar a instalação kickstart.

Se você estiver executando uma instalação a partir do disco rígido, certifique-se de que as imagens dos DVD de binários do Red Hat Enterprise Linux estão no disco rígido do computador.

Se você estiver realizando uma instalação baseada em rede (NFS, FTP, HTTPS ou HTTP), disponibilize a árvore da instalação ou imagem ISO disponível em rede. Consulte [Seção 4.1, “Preparando para uma instalação de Rede.”](#) para instruções detalhadas.

32.10. INICIANDO UMA INSTALAÇÃO KICKSTART



IMPORTANTE

Firstboot não executa após um sistema ser instalado a partir do arquivo do Kickstart a menos que um desktop e um Sistema Window X fossem inclusos na instalação e login gráfico fosse habilitado. Especifique um usuário com a opção `user` no arquivo do Kickstart antes de instalar sistemas adicionais a partir dele (consulte [Seção 32.4, “Opções do Kickstart”](#) para obter detalhes) ou acesse o sistema instalado com um console virtual como usuário `root` e adicione usuários com o comando `adduser`.

Para iniciar uma instalação kickstart, você deve inicializar o sistema a partir da mídia de inicialização que você criou ou a partir do DVD do Red Hat Enterprise Linux, e então fornecer um comando de inicialização especial no prompt de inicialização. O programa de instalação procura por um arquivo de kickstart se o comando `ks` for passado para o kernel.

DVD and local storage

O comando **linux ks=** também funciona se o arquivo **ks.cfg** for localizado em um sistema de arquivo vfat ou ext2 em armazenamento local e você inicializa a partir do Red Hat Enterprise Linux DVD.

Com Disco de Drivers

Se você precisa usar um disco de drivers com o kickstart, especifique também a opção **dd**. Por exemplo, se a inicialização requisitar um arquivo kickstart em um hard drive local e também um disquete de inicialização, inicialize o sistema com:

```
linux ks=hd:partition:/path/ks.cfg dd
```

CD-ROM boot

Se o arquivo de kickstart estiver em um CD-ROM de inicialização como descrito em [Seção 32.8.1, "Criando Mídia de Inicialização de Kickstart"](#), insira o CD-ROM no sistema, inicialize o sistema, e insira o seguinte comando na solicitação **boot:** (onde **ks.cfg** é o nome do arquivo do kickstart):

```
linux ks=cdrom:/ks.cfg
```

Há outras opções para iniciar uma instalação kickstart:

askmethod

Solicite ao usuário que selecione uma fonte de instalação, até mesmo se o DVD do Red Hat Enterprise Linux for detectado no sistema.

asknetwork

Solicite a configuração de rede no primeiro estágio da instalação, não importando o método de instalação.

autostep

Torna o kickstart não-interativo.

debug

Inicia o pdb imediatamente.

dd

Usa um driver de disco.

dhcpclass=<class>

Envia um identificador de classe de fabricante de DHCP. O dhcpd do ISC pode inspecionar este valor usando o "option vendor-class-identifier".

dns=<dns>

Lista de servidores de nomes, separados por vírgulas, a serem usados em uma instalação em rede.

driverdisk

Mesmo que 'dd'.

expert

Habilita funcionalidades especiais:

- permite o particionamento de mídia removível
- pede por um disco de drivers

gateway=<gw>

Porta de comunicação (gateway) a ser usada para uma instalação em rede.

graphical

Força uma instalação gráfica. Necessário para que ftp/http use interface gráfica.

isa

Pede que o usuário forneça a configuração para dispositivos ISA.

ip=<ip>

IP para uso de uma instalação de rede, use o 'dhcp' para DHCP.

ipv6=auto, ipv6=dhcp

A configuração IPv6 para o dispositivo. Use o **auto** para especificar o discovery neighbor automático ou o **dhcp** para uma configuração com estado com o DHCPv6. Você não pode especificar um endereço estático de IPv6.

keymap=<keymap>

O layout do teclado para usar. Os layouts válidos são:

- **be-latin1** – Belgian
- **bg_bds-utf8** – Bulgarian
- **bg_pho-utf8** – Bulgarian (Phonetic)
- **br-abnt2** – Brazilian (ABNT2)
- **cf** – French Canadian
- **croat** – Croatian
- **cz-us-qwertz** – Czech
- **cz-lat2** – Czech (qwerty)
- **de** – German
- **de-latin1** – German (latin1)
- **de-latin1-nodeadkeys** – German (latin1 sem as teclas mortas)
- **dvorak** – Dvorak
- **dk** – Danish
- **dk-latin1** – Danish (latin1)

- **es** – Spanish
- **et** – Estonian
- **fi** – Finnish
- **fi-latin1** – Finnish (latin1)
- **fr** – French
- **fr-latin9** – French (latin9)
- **fr-latin1** – French (latin1)
- **fr-pc** – French (pc)
- **fr_CH** – Swiss French
- **fr_CH-latin1** – Swiss French (latin1)
- **gr** – Greek
- **hu** – Hungarian
- **hu101** – Hungarian (101 key)
- **is-latin1** – Icelandic
- **it** – Italian
- **it-ibm** – Italian (IBM)
- **it2** – Italian (it2)
- **jp106** – Japanese
- **ko** – Korean
- **la-latin1** – Latin American
- **mk-utf** – Macedonian
- **nl** – Dutch
- **no** – Norwegian
- **pl2** – Polish
- **pt-latin1** – Portuguese
- **ro** – Romanian
- **ru** – Russian
- **sr-cy** – Serbian
- **sr-latin** – Serbian (latin)

- **sv-latin1** – Swedish
- **sg** – Swiss German
- **sg-latin1** – Swiss German (latin1)
- **sk-qwerty** – Slovak (qwerty)
- **slovene** – Slovenian
- **trq** – Turkish
- **uk** – United Kingdom
- **ua-utf** – Ukrainian
- **us-acentos** – U.S. International
- **us** – U.S. English

O arquivo `/usr/lib/python2.6/site-packages/system_config_keyboard/keyboard_models.py` em sistemas 32-bit ou `/usr/lib64/python2.6/site-packages/system_config_keyboard/keyboard_models.py` em sistemas de 64-bit também contém esta lista e é parte do pacote `system-config-keyboard`.

ks=nfs:<server>:/<path>

O programa de instalação procura pelo arquivo do kickstart no servidor NFS `<server>`, como arquivo `<path>`. O programa de instalação usa o DHCP para configurar a placa de Ethernet. Por exemplo, se seu NFS for o `server.example.com` e o arquivo de kickstart estiver no compartilhamento do NFS `/mydir/ks.cfg`, o comando de inicialização correto deveria ser **ks=nfs:server.example.com:/mydir/ks.cfg**.

ks={http|https}://<server>/<path>

O Programa de instalação procura pelo arquivo do kickstart no servidor HTTP `<server>`, as file `<path>`. O programa de instalação usa o DHCP para configurar a placa de Ethernet. Por exemplo, se seu HTTP for o `server.example.com` e o arquivo de kickstart estiver no compartilhamento do HTTP `/mydir/ks.cfg`, o comando de inicialização correto deveria ser **ks=http:server.example.com:/mydir/ks.cfg**.

ks=hd:<device>:/<file>

O programa de instalação monta o sistema de arquivo em `<device>` (que deve ser `vfat` or `ext2`), e procura pelo arquivo de configuração do kickstart como `<file>` neste sistema de arquivo (por exemplo **ks=hd:sda3:/mydir/ks.cfg**).

ks=bd:<biosdev>:/<path>

O programa de instalação monta o sistema de arquivo na partição especificada no dispositivo de BIOS especificado `<biosdev>`, e procura pelo arquivo de configuração do kickstart especificado no `<path>` (por exemplo, **ks=bd:80p3:/mydir/ks.cfg**). Observe que isto não funciona com conjuntos de BIOS RAID.

ks=file:/<file>

O programa de instalação tenta ler o arquivo `<file>` a partir do sistema de arquivo; não é feita nenhuma montagem. Isto é geralmente usado se o arquivo do kickstart já está na imagem do **initrd**.

ks=cdrom:<path>

O programa de instalação procura pelo arquivo do kickstart no CD-ROM, como arquivo <path>.

ks

Se o **ks** é usado sozinho, o programa de instalação configura a placa de Ethernet para usar o DHCP. O arquivo do kickstart é lido a partir do servidor NFS especificado pelo DHCP. O nome do arquivo do kickstart é lido a partir do servidor NFS pelo nome do servidor da opção DHCP. O nome do arquivo de kickstart é um dos seguintes:

- Se DHCP for especificado e o arquivo de inicialização começar com uma */*, o arquivo de inicialização fornecido pelo DHCP é buscado no servidor NFS.
- Se DHCP for especificado e o arquivo de inicialização começa com um caractere que não seja uma */*, o arquivo de inicialização fornecido pelo DHCP é buscado no diretório **/kickstart** do servidor NFS.
- Se o DHCP não especificou um arquivo de inicialização, o programa de instalação tenta ler o arquivo **/kickstart/1.2.3.4-kickstart**, onde *1.2.3.4* é o endereço IP numérico da máquina sendo instalada.

ksdevice=<device>

O programa de instalação usa este dispositivo de rede para conectar com a rede. Você pode especificar em uma das seguintes cinco maneiras:

- O nome do dispositivo da interface, por exemplo **eth0**
- o endereço MAC da interface, por exemplo **00:12:34:56:78:9a**
- a palavra chave **link**, que especifica a primeira interface com seu link no estado **up**.
- a palavra chave **bootif**, que utiliza o endereço MAC que o **pxelinux** estabeleceu na variável **BOOTIF**. Defina o **IPAPPEND 2** em seu arquivo **pxelinux.cfg** para ter o **pxelinux** definir a variável **BOOTIF**.
- a palavra chave **ibft**, que usa o endereço MAC da interface especificada pelo iBFT.

Por exemplo, considere um sistema conectado ao servidor NFS através do dispositivo eth1. Para realizar uma instalação do kickstart neste sistema usando um arquivo do kickstart a partir do servidor NFS, você deve usar o comando **ks=nfs:<server>:<path> ksdevice=eth1** no terminal **boot:**.

kssendmac

Adiciona os cabeçalhos do HTTP na requisição do **ks=http://** que pode ser útil para provisionar sistemas. Inclui o endereço MAC de todos os nics em variantes de ambiente CGI da forma "X-RHN-Provisioning-MAC-0: eth0 01:23:45:67:89:ab".

lang=<lang>

Linguagem para uso para a instalação. Isto deve ser uma linguagem que é válida para ser usada com o comando do kickstart 'lang'.

loglevel=<level>

Definir o nível mínimo necessário para mensagens a serem autenticadas. Valores para <level> são debug, info, warning, error e critical. O valor padrão é info.

mediacheck

Ativa código do carregador para oferecer ao usuário a opção de testar a integridade da fonte de instalação (caso seja um método baseado em ISO).

netmask=<nm>

Máscara de rede a ser usada para uma instalação em rede.

nofallback

Termina e sai caso a instalação gráfica falhe.

nofb

Não carrega o buffer de quadros VGA16 necessário para a instalação em modo texto para alguns idiomas.

nofirewire

Não carrega suporte para dispositivos firewire.

noipv6

Desabilita IPv6 durante a instalação.

**IMPORTANTE**

Durante as instalações a partir do servidor PXE, a rede IPV6 pode se tornar ativa antes do **anaconda** processar o arquivo kickstart. Se isso acontecer, esta opção não terá efeito durante a instalação.

nomount

Não monte automaticamente qualquer partição do Linux instalado no modo de recuperação.

nonet

Não executar a detecção automática de dispositivos de rede.

noparport

Não tenta carregar suporte para portas paralelas.

nopass

Não passe a informação sobre o teclado e mouse do estágio 1 do **anaconda** (o carregador) para o estágio 2 (o instalador).

nopcmcia

Ignora controlador PCMCIA no sistema.

noprobe

Não analise o hardware automaticamente; solicite ao usuário que permita o **anaconda** analisar categorias particulares do hardware.

noshell

Não coloca um shell no tty2 durante a instalação.

repo=cdrom

Executa uma instalação baseada em DVD.

repo=ftp://<path>

Use <path> para uma instalação FTP.

repo=hd:<dev>:<path>

Use o <path> em <dev> para uma instalação de disco rígido.

repo=http://<path>

Use o <path> para uma instalação HTTP.

repo=https://<path>

Use <path> para uma instalação do HTTPS.

repo=nfs:<path>

Use o <path> para uma instalação NFS.

rescue

Roda ambiente de recuperação.

resolution=<mode>

Executa o instalador em modo especificado, por exemplo '1024x768'

serial

Habilita suporte para console serial.

skipddc

Não analise o *Data Display Channel* (DDC) do monitor. Esta opção fornece um reparo se a análise do DDC travar o sistema.

syslog=<host>[:<port>]

Depois que a instalação estiver ligada e rodando, envie mensagens de log para o processo syslog no <host>, e opcionalmente, na porta <port>. Necessita o processo do syslog remoto para aceitar conexões (a opção -r).

text

Força a instalação em modo texto.

**IMPORTANTE**

Se você selecionar o modo texto para a instalação kickstart, tenha a certeza de que você especificou as opções para o particionamento, carregador de inicialização, e opções de seleção de pacote. Estes passos são automatizados no modo texto, e o **anaconda** não pode lhe pedir informações que não existam. Se você não fornecer opções para estas opções o **anaconda** irá parar o processo de instalação.

updates

Pede por dispositivo de armazenamento contendo atualizações (consertos de erros).

updates=ftp://<path>

Imagem contendo atualizações através de FTP.

updates=http://<path>

Imagem contendo atualizações através de HTTP.

updates=https://<path>

Imagem contendo atualizações através de HTTPS.

upgradeany

Ofereça um upgrade à qualquer instalação Linux detectada no sistema, seja qual for o conteúdo ou existência do arquivo **/etc/redhat-release**.

vnc

Habilita a instalação baseada em VNC. Você precisará se conectar à máquina usando um aplicativo VNC cliente.

vncconnect=<host>[:<port>]

Conecte-se ao cliente vnc chamado <host>, e opcionalmente use a porta <port>.

Precisa da opção 'vnc' a ser especificada também.

vncpassword=<password>

Habilita uma senha para a conexão VNC. Isto impedirá que alguém inadvertidamente conecte à instalação baseada em VNC.

Precisa da opção 'vnc' a ser especificada também.

CAPÍTULO 33. CONFIGURADOR DO KICKSTART

Configurador de Kickstart permite que você crie ou modifique um arquivo de kickstart usando uma interface gráfica, para que você não precise memorizar a sintaxe correta do arquivo.

O **Kickstart Configurator** não é instalado por default no Red Hat Enterprise Linux 6. Execute o **su - yum install system-config-kickstart** ou utilize seu gerenciado de pacote gráfico para instalar o software.

Para lançar o **Kickstart Configurator**, inicialize seu sistema em ambiente gráfico, depois execute **system-config-kickstart**, ou clique em **Applications → System Tools → Kickstart** no desktop do GNOME ou **Kickoff Application Launcher+Applications → System → Kickstart** no desktop do KDE.

Durante a criação de um arquivo de kickstart, você pode selecionar **File → Preview** a qualquer momento para revisar suas seleções atuais.

Para lançar com um arquivo de kickstart existente, selecione **Arquivo Abrir** e selecione o arquivo existente.

33.1. CONFIGURAÇÃO BÁSICA

Figura 33.1. Configuração Básica

Configura o idioma a ser usado durante a instalação e como padrão no sistema instalado. Por exemplo, para configurar o idioma como Inglês, o arquivo de kickstart deve conter a seguinte linha:

Selecione o teclado do sistema no menu **Teclado**.

No menu **Fuso Horário**, escolha o fuso horário a ser usado no sistema. Para configurar o sistema para que use UTC, selecione **Usar horário UTC**.

Forneça a senha root desejada para o sistema na caixa de texto **Senha Root**. Digite a mesma senha na caixa de texto **Confirmar Senha**. O segundo campo serve para impedir que você digite a senha incorretamente e mais tarde perceba que não sabe qual é a senha correta após o término da instalação.

Para salvar a senha como senha criptografada no arquivo, selecione **Criptografar senha root**. Se a opção de criptografia for selecionada, quando o arquivo for salvo a senha em texto simples que você digitou é criptografada e gravada no arquivo de kickstart. Não forneça uma senha já criptografada e escolha que a mesma seja criptografada novamente. É recomendável usar uma senha criptografada porque o arquivo de kickstart é em texto simples que pode ser facilmente lido.

A seleção em **Arquitetura Alvo** especifica qual a distribuição de arquitetura de hardware específica a ser usada durante a instalação.

A seleção em **Arquitetura Alvo** especifica qual a distribuição de arquitetura de hardware específica a ser usada durante a instalação.

A escolha de **Reiniciar sistema após instalação** reinicializa o seu sistema automaticamente após o término da instalação.

Instalações kickstart são executadas em modo gráfico por padrão. Para sobrescrever este padrão e usar modo texto, selecione a opção **Realizar instalação em modo texto**.

Você pode executar uma instalação kickstart em modo interativo. Isto significa que o programa de instalação usa todas as opções pré-configuradas no arquivo de kickstart, mas permite que você visualize as opções em cada tela antes de continuar até a próxima tela. Para continuar até a próxima tela, clique no botão **Próximo** quando você estiver satisfeito com a configuração, ou altere a configuração antes de prosseguir. Para selecionar este tipo de instalação, selecione a opção **Realizar instalação em modo interativo**.

33.2. MÉTODO DE INSTALAÇÃO

| | |
|----------------------------|---|
| Basic Configuration | Installation Method (required) |
| Installation Method | <input checked="" type="radio"/> Perform new installation <input type="radio"/> Upgrade an existing installation |
| Boot Loader Options | Choose the Installation Method: |
| Partition Information | <input checked="" type="radio"/> CD-ROM <input type="radio"/> NFS <input type="radio"/> FTP <input type="radio"/> HTTP <input type="radio"/> Hard Drive |
| Network Configuration | |
| Authentication | |
| Firewall Configuration | |
| Display Configuration | |
| Package Selection | |
| Pre-Installation Script | |
| Post-Installation Script | |

Figura 33.2. Método de Instalação

A tela **Método de Instalação** permite que você escolha se quer executar uma nova instalação ou uma atualização. Se você escolher atualização, as opções **Informações de Particionamento** e **Seleção de Pacotes** aparecem desmarcadas. Elas não são suportadas em atualizações kickstart.

Escolha o tipo de instalação ou atualização kickstart entre as seguintes opções:

- **DVD** – Escolha esta opção para instalar ou atualizar a partir de DVD do Red Hat Enterprise Linux.
- **NFS** – Escolha esta opção para instalar ou atualizar a partir de um diretório compartilhado de NFS. No campo para o servidor NFS, forneça um nome de domínio totalmente qualificado ou um endereço IP. Para o diretório NFS, forneça o nome do diretório NFS contendo o diretório **variante** da árvore de instalação. Por exemplo, se o servidor NFS contém o diretório **/mirrors/redhat/i386/Server/**, use **/mirrors/redhat/i386/** como o diretório NFS.
- **FTP** – Escolha esta opção para instalar ou atualizar a partir de um servidor de FTP. No campo de servidor FTP, forneça um nome de domínio totalmente qualificado ou endereço IP. Para o diretório FTP, forneça o nome do diretório FTP contendo o diretório **variante**. Por exemplo, se o servidor FTP contém o diretório **/mirrors/redhat/i386/Server/**, forneça **/mirrors/redhat/i386/Server/** como diretório FTP. Se o servidor FTP requer um nome de usuário e senha, forneça-os também.
- **HTTP** – Escolha esta opção para instalar ou atualizar a partir de um servidor HTTP. No campo para o servidor HTTP, forneça o nome de domínio totalmente qualificado ou o endereço IP. Para o diretório HTTP, forneça o nome do diretório HTTP contendo o diretório **variant**. Por exemplo, se o servidor HTTP contém o diretório **/mirrors/redhat/i386/Server/**, digite **/mirrors/redhat/i386/Server/** para o diretório HTTP.
- **Hard Drive** – Escolha esta opção para instalar ou atualizar a partir de um disco rígido. Instalações a partir de discos rígidos necessitam o uso de imagens ISO ou de CD-ROM. Certifique-se de que as imagens ISO estejam intactas antes de iniciar a instalação. Para verificá-las, use um programa **md5sum**, bem como a opção de inicialização **linux mediacheck** conforme discutido no *Guia de Instalação do Red Hat Enterprise Linux*. Forneça a partição do disco rígido contendo as imagens ISO (por exemplo, **/dev/hda1**) no campo **Partição do Disco Rígido**. Forneça o diretório contendo as imagens ISO no campo **Diretório do Disco Rígido**.

33.3. OPÇÕES DO CARREGADOR DE INICIALIZAÇÃO

| | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> Basic Configuration Installation Method <li style="background-color: #0070C0; color: white;">Boot Loader Options Partition Information Network Configuration Authentication Firewall Configuration Display Configuration Package Selection Pre-Installation Script Post-Installation Script | <p>Boot Loader Options (required)</p> <p><input checked="" type="radio"/> Install new boot loader</p> <p><input type="radio"/> Do not install a boot loader</p> <p><input type="radio"/> Upgrade existing boot loader</p> <hr/> <p>GRUB Options:</p> <p><input type="checkbox"/> Use GRUB password</p> <p>Password: <input type="text"/></p> <p>Confirm Password: <input type="text"/></p> <p><input type="checkbox"/> Encrypt GRUB password</p> <hr/> <p><input checked="" type="radio"/> Install boot loader on Master Boot Record (MBR)</p> <p><input type="radio"/> Install boot loader on first sector of the boot partition</p> <hr/> <p>Kernel parameters: <input type="text"/></p> |
|---|--|

Figura 33.3. Opções do carregador de inicialização

Por favor note que esta tela será desabilitada se sua arquitetura alvo for qualquer uma além de x86 ou x86_64.

O GRUB é o carregador de inicialização padrão do Red Hat Enterprise Linux em arquiteturas x86 / x86_64. Se você não quiser instalar um carregador de inicialização, selecione

Não instalar um carregador de inicialização. Se você escolher não instalar um carregador de inicialização, crie um disquete de inicialização ou crie uma outra opção para inicializar o seu sistema, como por exemplo um carregador de inicialização de terceiros.

Você deve escolher onde quer instalar o carregador de inicialização - no Registro Mestre de Inicialização (Master Boot Record - MBR) ou no primeiro setor da partição **/boot**. Instale o carregador de inicialização no MBR se você planeja usá-lo como o seu carregador de inicialização.

Para passar quaisquer parâmetros ao kernel para serem usados quando o sistema inicializa, forneça-os no campo **Parâmetros do Kernel**. Por exemplo, se você possui um gravador de CD-ROMs IDE, você pode pedir ao kernel que use o driver de emulação de SCSI. Este driver deve ser carregado antes de usar o **cdrecord** através da configuração de **hdd=ide-scsi** como um parâmetro de kernel (onde **hdd** é o dispositivo de CD-ROM).

Você pode proteger o carregador de inicialização GRUB através do estabelecimento de uma senha para o GRUB. Selecione **Utilizar senha do GRUB**, e forneça uma senha no campo **Senha**. Digite a mesma senha no campo **Confirmar Senha**. Para salvar a senha como senha criptografada no arquivo, selecione **Criptografar senha do GRUB**. Se a opção de criptografia for selecionada, quando o arquivo for salvo a senha em texto simples que você digitou é criptografada e gravada no arquivo de kickstart. Não forneça uma senha já criptografada e escolha que a mesma seja criptografada novamente.

Se **Atualizar uma instalação existente** estiver selecionada na página **Método de Instalação**, selecione **Atualizar o carregador de inicialização existente** para atualizar a configuração do carregador de inicialização existente, e ao mesmo tempo preservar as entradas antigas.

33.4. INFORMAÇÕES DA PARTIÇÃO

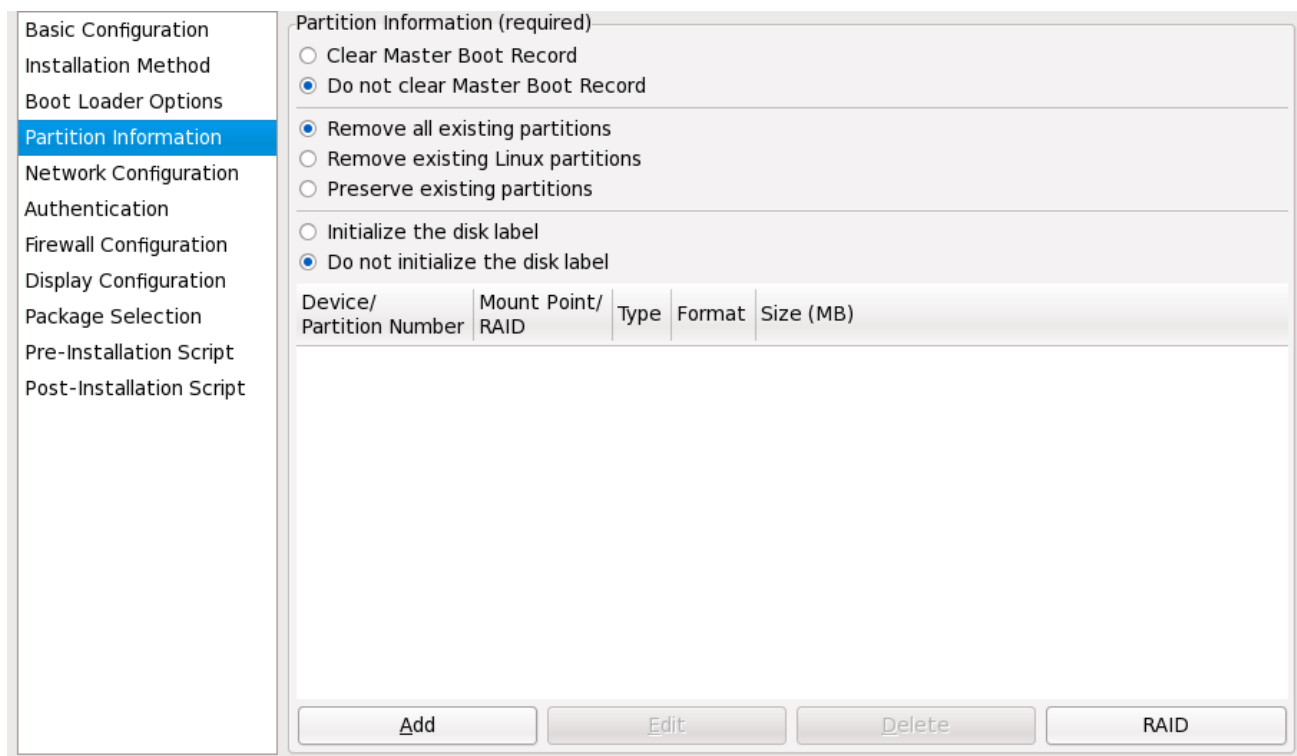
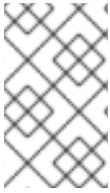


Figura 33.4. Informações da Partição

Selecione limpar ou não o Master Boot Record (MBR). Escolha entre remover todas as partições existentes, remover todas as partições Linux ou manter as partições existentes.

Para inicializar a etiqueta do sistema para o padrão da arquitetura do sistema (por exemplo, **msdos** para x86), selecione **Inicializar a etiqueta do disco** se você estiver instalando em um disco rígido novo.



NOTA

Embora o **anaconda** e o **kickstart** suportem Logical Volume Management (LVM), no momento, não há mecanismo para configurar o LVM usando o **Configurador de Kickstart**.

33.4.1. Criando Partições

Para criar uma partição, clique no botão **Adicionar**. A janela **Opções de Particionamento** exibida na [Figura 33.5, "Criando Partições"](#) aparece. Escolha o ponto de montagem, tipo de sistema de arquivos, e tamanho para a nova partição. Opcionalmente, você também pode escolher o seguinte:

- Na seção **Opções Adicionais de Tamanho**, escolha criar uma partição de tamanho fixo, até um certo tamanho, ou ocupar o espaço restante disponível no disco rígido. Se você escolheu swap como tipo de sistema de arquivos, você pode optar por deixar que o programa de instalação crie a partição swap com o tamanho recomendado, ao invés de especificar um tamanho.
- Forçar para que a partição seja criada como primária.
- Criar a partição em um determinado disco rígido. Por exemplo, para criar a partição no primeiro disco rígido IDE (**/dev/hda**), especifique **hda** como o drive. Não inclua **/dev** no nome do drive.
- Usar uma partição existente. Por exemplo, para criar a partição na primeira partição do primeiro disco rígido IDE (**/dev/hda1**), especifique **hda1** como partição. Não inclua **/dev** no nome da partição.
- Formate a partição como o tipo de sistema de arquivos escolhido.

Mount Point:

File System Type:

Size (MB):

Additional Size Options

Fixed size

Grow to maximum of (MB):

Fill all unused space on disk

Use recommended swap size

Force to be a primary partition (asprimary)

Format partition

Make partition on specific drive (ondisk)

Drive : (for example: hda or sdc)

Use existing partition (onpart)

Partition : (for example: hda1 or sdc3)

Figura 33.5. Criando Partições

Para editar uma partição existente, selecione a partição na lista e clique no botão **Editar**. A mesma janela **Opções de Particionamento** aparece como quando você escolheu adicionar uma partição conforme exibido na [Figura 33.5, "Criando Partições"](#), mas reflete os valores para a partição selecionada. Modifique as opções da partição e clique em **OK**.

Para remover uma partição existente, selecione a partição na lista e clique no botão **Apagar**.

33.4.1.1. Criando Partições de RAID por Software

Para criar uma partição de RAID por software, siga os seguintes passos:

1. Clique no botão **RAID**.
2. selecione **Criar uma partição RAID de software**.
3. Configure as partições conforme descrito anteriormente, mas selecione **RAID por software** como tipo de sistema de arquivos. Além disso, você deve especificar um disco rígido no qual a partição deve ser criada ou especificar qual partição existente deve ser usada.

Mount Point:

File System Type:

Size (MB):

Additional Size Options

Fixed size

Grow to maximum of (MB):

Fill all unused space on disk

Use recommended swap size

Force to be a primary partition (asprimary)

Format partition

Make partition on specific drive (ondisk)

Drive : (for example: hda or sdc)

Use existing partition (onpart)

Partition : (for example: hda1 or sdc3)

Figura 33.6. Criando uma Partição de RAID por Software

Repita estes passos para criar quantas partições forem necessárias para a configuração de seu RAID. Não é necessário que todas as partições sejam RAID.

Após criar todas as partições necessárias para formar um dispositivo RAID, siga estes passos:

1. Clique no botão **RAID**.
2. Selecione **Criar um dispositivo RAID**.
3. Escolha um ponto de montagem, tipo de sistema de arquivo, nome do dispositivo RAID, nível do RAID, membros do RAID, número de reservas para o dispositivo de RAID por software e se deseja formatar o dispositivo RAID.

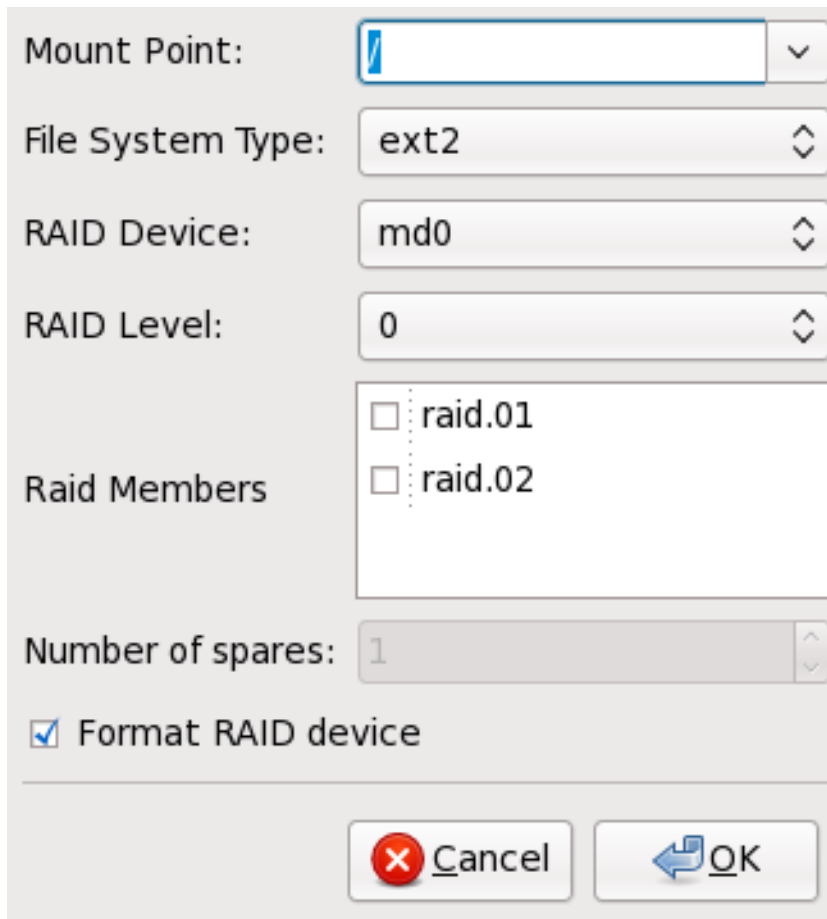


Figura 33.7. Criando um Dispositivo de RAID por Software

4. Clique em **OK** para adicionar o dispositivo à lista.

33.5. CONFIGURAÇÃO DE REDE

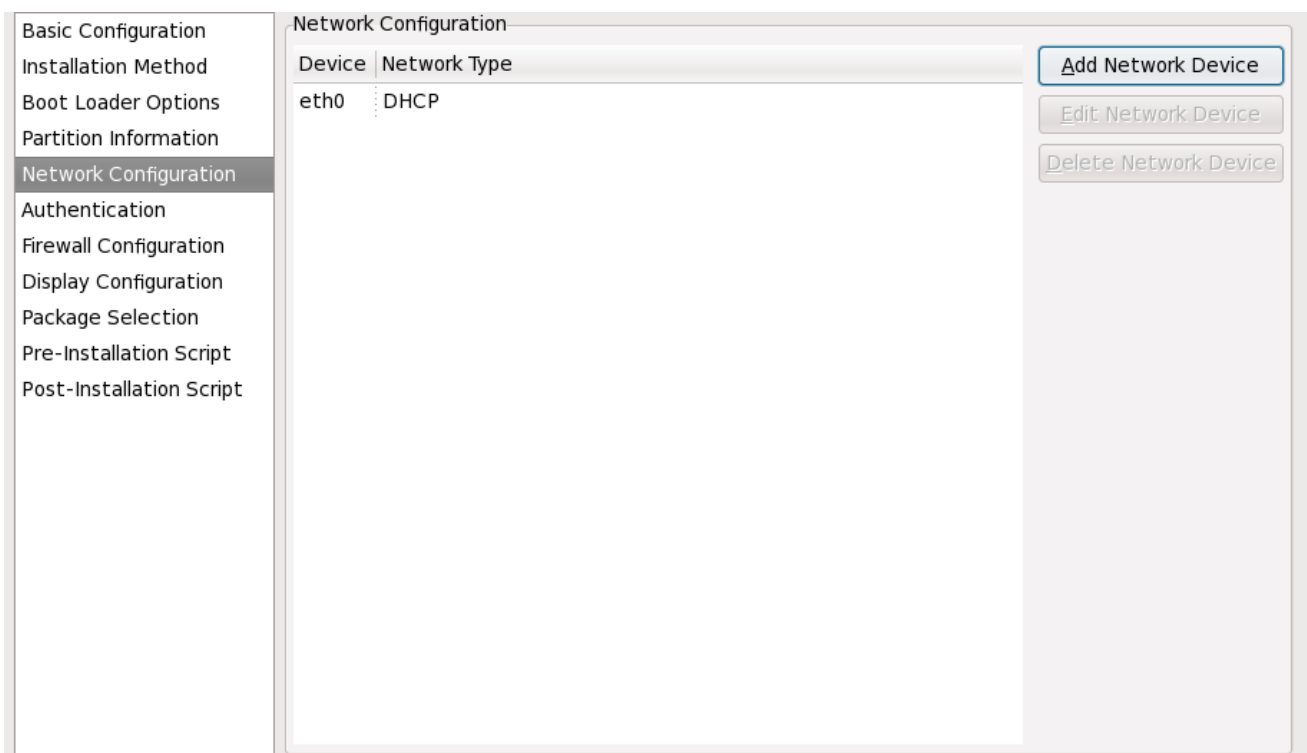


Figura 33.8. Configuração de Rede

Se o sistema a ser instalado através do kickstart não tiver uma placa de Ethernet, não configure uma na página **Configuração de Rede**.

Uma rede em funcionamento só é necessária caso você escolha um método de instalação através de rede (NFS, FTP, ou HTTP). A configuração de rede sempre pode ser feita após a instalação, usando a **Ferramenta de Administração de Rede (system-config-network)**. Consulte o Guia de Implementação do Red Hat Enterprise Linux para detalhes.

Para cada placa de Ethernet no sistema, clique em **Adicionar Dispositivo de Rede** e selecione o dispositivo de rede e tipo de rede para o dispositivo. Selecione **eth0** para configurar a primeira placa de Ethernet, **eth1** para a segunda placa de Ethernet, e assim sucessivamente.

33.6. AUTENTICAÇÃO

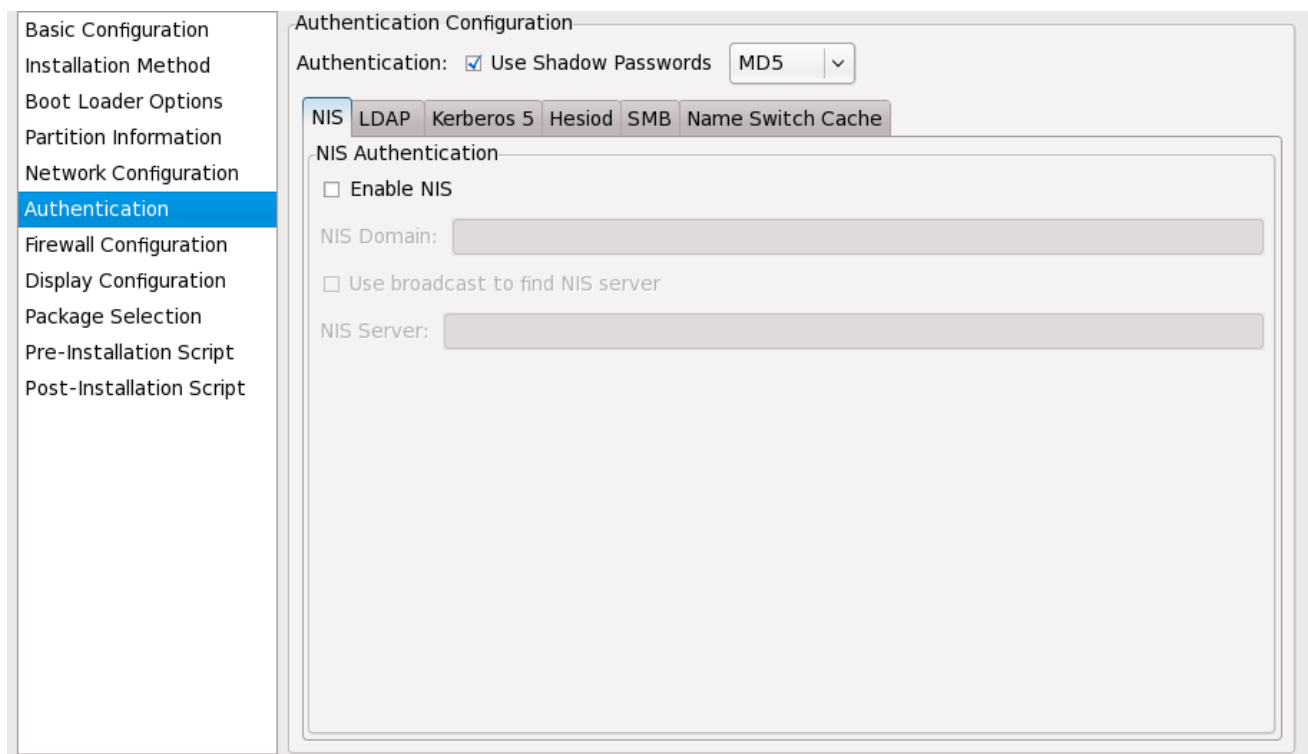


Figura 33.9. Autenticação

Na seção **Autenticação**, indique se senhas shadow e criptografia MD5 devem ser usadas para senhas de usuários. Estas opções são altamente recomendáveis e portanto estão pré-selecionadas.

As opções em **Configuração da Autenticação** permitem que você configure os seguintes métodos de autenticação:

- NIS
- LDAP
- Kerberos 5
- Hesiod
- SMB
- Name Switch Cache

Estes métodos não estão habilitados por padrão. Para habilitar um ou mais destes métodos, clique na aba adequada, clique na caixa de verificação ao lado de **Habilitar**, e forneça as informações adequadas para o método de autenticação. Consulte o Guia de Implementação do Red Hat Enterprise Linux para maiores informações sobre as opções.

33.7. CONFIGURAÇÃO DO FIREWALL

A janela **Configuração do Firewall** é similar à tela no programa de instalação e à **Ferramenta de Configuração do Nível de Segurança**.

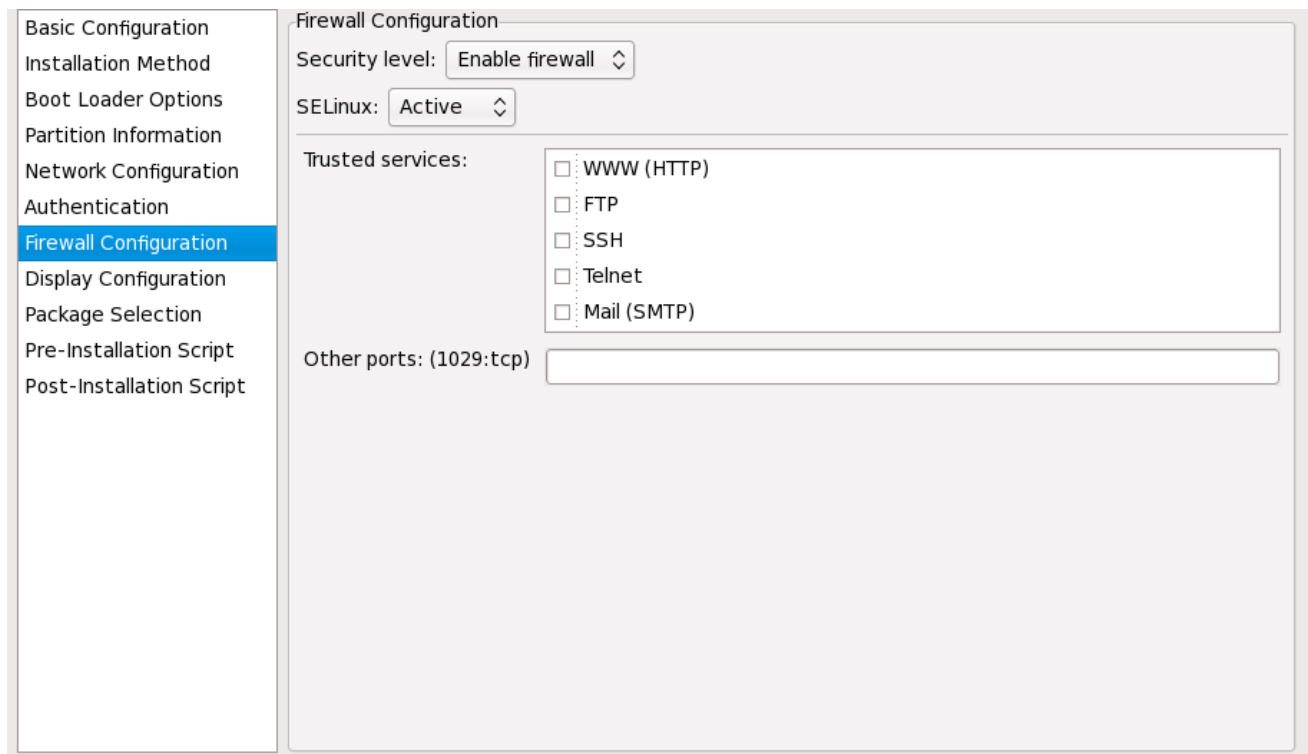


Figura 33.10. Configuração do Firewall

Se **Desabilitar firewall** estiver selecionado, o sistema permite acesso completo à quaisquer serviços e portas ativos. Nenhuma conexão ao sistema é recusada ou negada.

Selecionar **Habilitar firewall** configura o sistema para que rejeite conexões de entrada que não sejam resultantes de pedidos originados internamente no sistema, como respostas de DNS ou pedidos de DHCP. Se for necessário ter acesso a serviços rodando nesta máquina, você pode permitir serviços específicos através do firewall.

Apenas dispositivos configurados na seção **Configuração de Rede** são listados como disponíveis em **Dispositivos confiáveis**. Conexões a partir de quaisquer dispositivos selecionados na lista são aceitas pelo sistema. Por exemplo, se o dispositivo **eth1** apenas recebe conexões de sistemas internos, você pode querer permitir conexões a partir do mesmo.

Se um serviço for selecionado na lista de **Serviços Confiáveis**, conexões ao serviço são aceitas e processadas pelo sistema.

No campo de texto **Outras portas**, liste quaisquer portas adicionais que devem ser abertas para o acesso remoto. Use o seguinte formato: **porta:protocolo**. Por exemplo, para permitir acesso ao IMAP através do firewall, especifique **imap:tcp**. Portas numéricas também podem ser especificadas. Para permitir pacotes UDP na porta 1234 através do firewall, use **1234:udp**. Para especificar várias portas, separe-as com vírgulas.

33.7.1. Configuração do SELinux

O kickstart pode configurar o SELinux para operar em modo **enforcing** (imposição), **permissive** (permissivo) ou **disabled** (desabilitado). A configuração mais detalhada não é possível no momento.

33.8. CONFIGURAÇÃO DA TELA

Se você estiver instalando o Sistema X Window, você pode configurá-lo durante a instalação do kickstart, verificando a opção **Configurar o Sistema X Window** na janela **Configuração de Exibição** como demonstrado em [Figura 33.11, "Configurador do X"](#). Se esta opção não for a escolhida, as opções de configuração do X estarão desativadas e a opção **skipx** será gravada no arquivo do kickstart.



Figura 33.11. Configurador do X

Determine também se o Agente de Configuração deve ser iniciado quando o sistema for reinicializado pela primeira vez. O Agente de Configuração é desabilitado por padrão, mas a configuração pode ser alterada para habilitado ou desabilitado em modo de reconfiguração. O modo de reconfiguração permite opções de configuração além do padrão para idioma, mouse, teclado, senha root, nível de segurança, fuso horário, e rede.

33.9. SELEÇÃO DE PACOTES

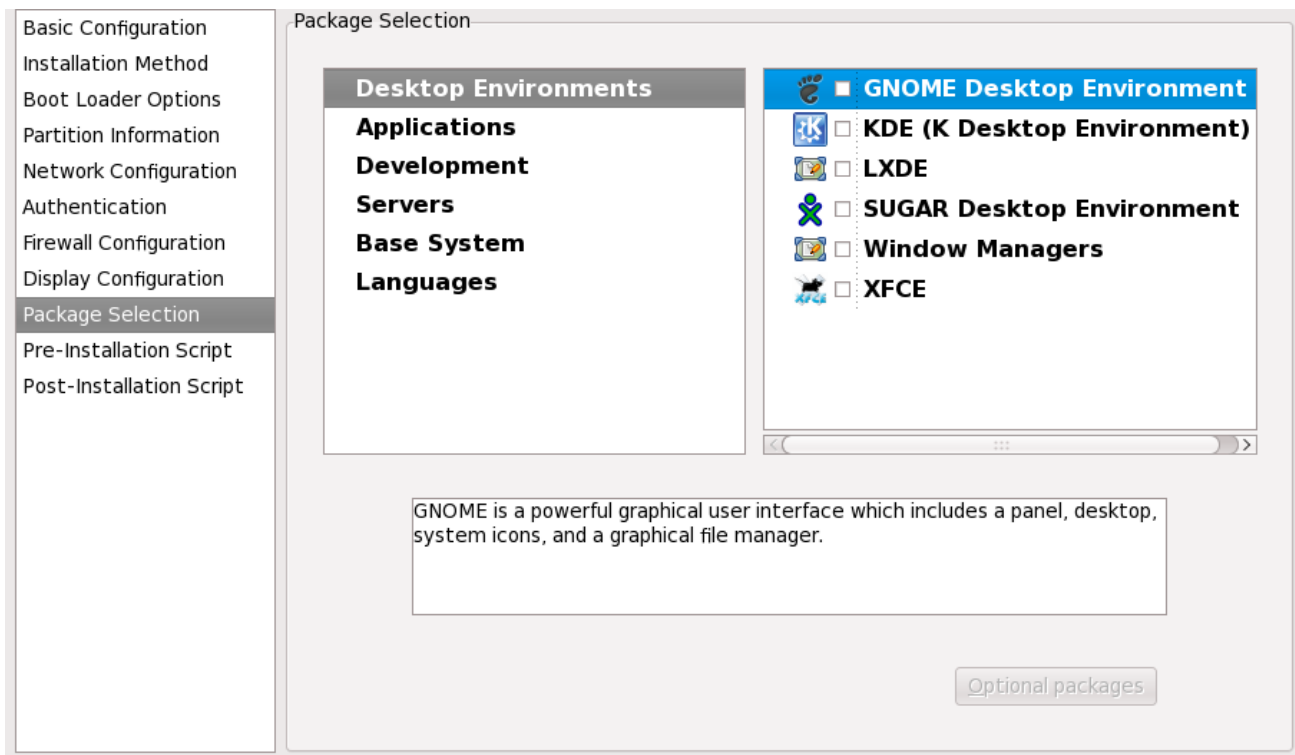


Figura 33.12. Seleção de Pacotes

A janela **Seleção de Pacotes** permite que você escolha quais grupos de pacotes devem ser instalados.

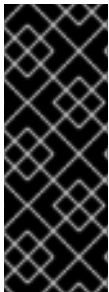
A resolução de pacotes é executada automaticamente.

Atualmente, o **Configurador de Kickstart** não permite que você selecione pacotes individualmente. Para instalar pacotes individualmente, modifique a seção **%packages** do arquivo de kickstart após tê-lo salvo. Consulte a [Seção 32.5, "Seleção de Pacotes"](#) para detalhes.

33.10. SCRIPT DE PRÉ-INSTALAÇÃO

Figura 33.13. Script de Pré-Instalação

Você pode adicionar comandos para rodarem no sistema logo após o arquivo kickstart ser examinado e antes da instalação começar. Se você configurou a rede no arquivo kickstart, ela estará habilitada antes desta seção ser processada. Para incluir um script de pré-instalação, digite-o na área de texto.



IMPORTANTE

A versão do **anaconda** nos lançamentos anteriores do Red Hat Enterprise Linux incluíam uma versão do **busybox** que fornecia comandos de terminais nos ambientes de pré-instalação e pós-instalação. A versão do **anaconda** no Red Hat Enterprise Linux 6 não inclui mais o **busybox**, e usa os comandos **bash** do GNU.

Para mais informações, consulte [Apêndice G, Alternativas para os comandos do busybox.](#)

Para especificar uma linguagem de script a ser usada para executar o script, selecione a opção **Utilizar um interpretador** e forneça o interpretador na caixa de texto ao lado da opção. Por exemplo, `/usr/bin/python2.6` pode ser especificado para um script em Python. Esta opção corresponde ao uso de `%pre --interpreter /usr/bin/python2.6` no seu arquivo de kickstart.

Somente os comandos mais usados estão disponíveis no ambiente de pré-instalação:

arping, awk, basename, bash, bunzip2, bzip2, cat, chatr, chgrp, chmod, chown, chroot, chvt, clear, cp, cpio, cut, date, dd, df, dirname, dmesg, du, e2fsck, e2label, echo, egrep, eject, env, expr, false, fdisk, fgrep, find, fsck, fsck.ext2, fsck.ext3, ftp, grep, gunzip, gzip, hdparm, head, hostname, hwclock, ifconfig, insmod, ip, ipcalc, kill, killall, less, ln, load_policy, login, losetup, ls, lsattr, lsmod, lvm, md5sum, mkdir, mke2fs, mkfs.ext2, mkfs.ext3, mknod, mkswap, mktemp, modprobe, more, mount, mt, mv, nslookup, openvt, pidof, ping, ps, pwd, readlink, rm, rmdir, rmmod, route, rpm, sed, sh, sha1sum, sleep, sort, swapoff, swapon, sync, tail, tar, tee, telnet, top, touch, true, tune2fs, umount, uniq, vconfig, vi, wc, wget, xargs, zcat.



IMPORTANTE

Não inclua o comando **%pre**. O mesmo é incluído para você.



NOTA

O script de pré-instalação é rodado após a mídia fonte ser montada e o estágio 2 do carregador de inicialização ter sido carregado. Por esta razão, não é possível alterar a mídia fonte no script de pré-instalação.

33.11. SCRIPT DE PÓS-INSTALAÇÃO

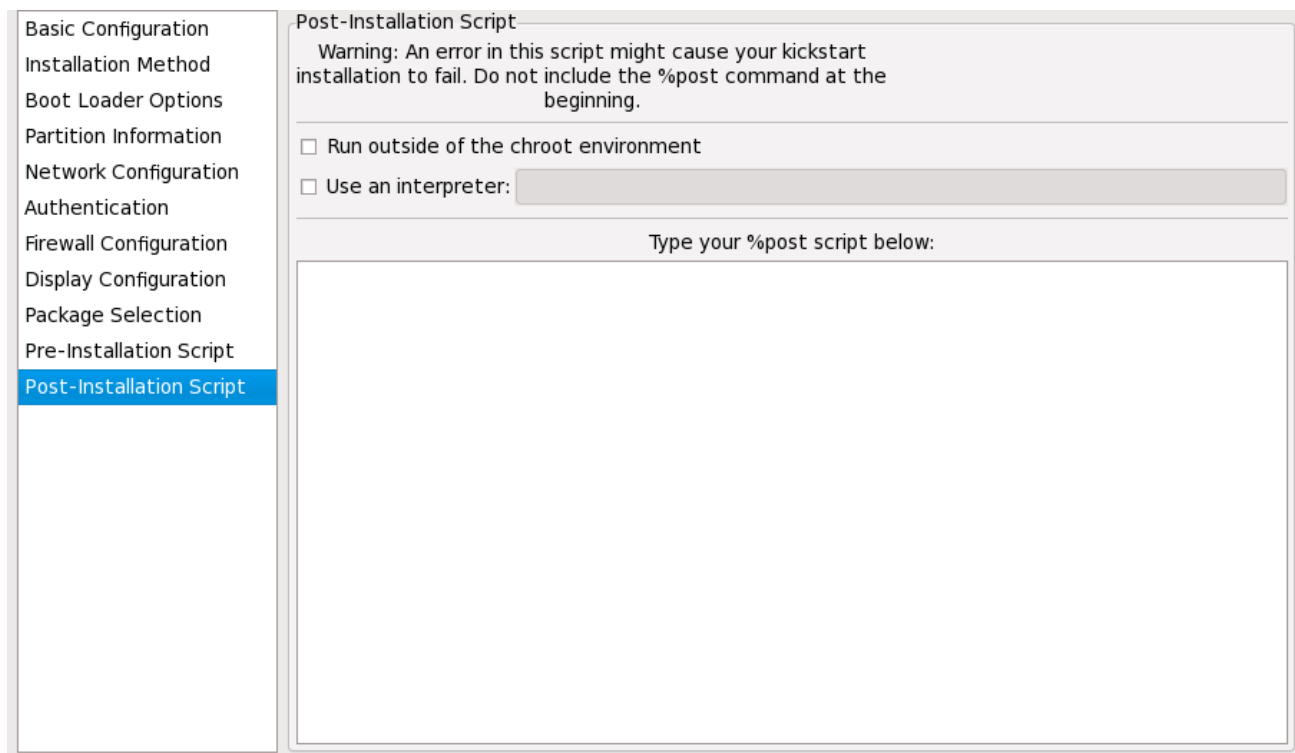


Figura 33.14. Script de Pós-Instalação

Você também pode adicionar comandos para executar no sistema após a conclusão da instalação. Se a rede estiver configurada corretamente no arquivo kickstart, é habilitada e o script pode incluir comandos para acessar recursos na rede. Para incluir um script de pós-instalação, digite-o na área de texto.



IMPORTANTE

A versão do **anaconda** nos lançamentos anteriores do Red Hat Enterprise Linux incluíam uma versão do **busybox** que fornecia comandos de terminais nos ambientes de pré-instalação e pós-instalação. A versão do **anaconda** no Red Hat Enterprise Linux 6 não inclui mais o **busybox**, e usa os comandos **bash** do GNU.

Para mais informações, consulte [Apêndice G, Alternativas para os comandos do busybox.](#)



IMPORTANTE

Não inclua o comando **%post**. O mesmo é incluído para você.

Por exemplo, para alterar a mensagem do dia para o sistema recém instalado, adicione o seguinte comando à seção **%post**:

```
echo "Hackers will be punished" > /etc/motd
```



NOTA

Mais exemplos podem ser encontrados na [Seção 32.7.1, "Exemplos"](#).

33.11.1. Ambiente Chroot

Para rodar o script de pós-instalação fora do ambiente chroot, selecione a caixa de verificação ao lado desta opção no topo da janela **Pós-Instalação**. Isto é equivalente a usar a opção **--nochroot** na seção **%post**.

Para efetuar mudanças ao sistema de arquivos recentemente instalado dentro da seção pós-instalação, mas fora do ambiente chroot, você deve adicionar **/mnt/sysimage/** ao início do nome do diretório.

Por exemplo, se você selecionar **Executar fora do ambiente chroot**, o exemplo anterior deve ser alterado para o seguinte:

```
echo "Hackers will be punished" > /mnt/sysimage/etc/motd
```

33.11.2. Utilizar um Interpretador

Para especificar uma linguagem de script a ser usada para executar o script, selecione a opção **Utilizar um interpretador** e forneça o interpretador na caixa de texto ao lado da opção. Por exemplo, **/usr/bin/python2.2** pode ser especificado para um script em Python. Esta opção corresponde ao uso de **%post --interpreter /usr/bin/python2.2** no seu arquivo de kickstart.

33.12. SALVANDO O ARQUIVO

Para revisar o conteúdo do arquivo de kickstart após você ter terminado de escolher suas opções de kickstart, selecione **Arquivo => Visualizar** no menu suspenso.

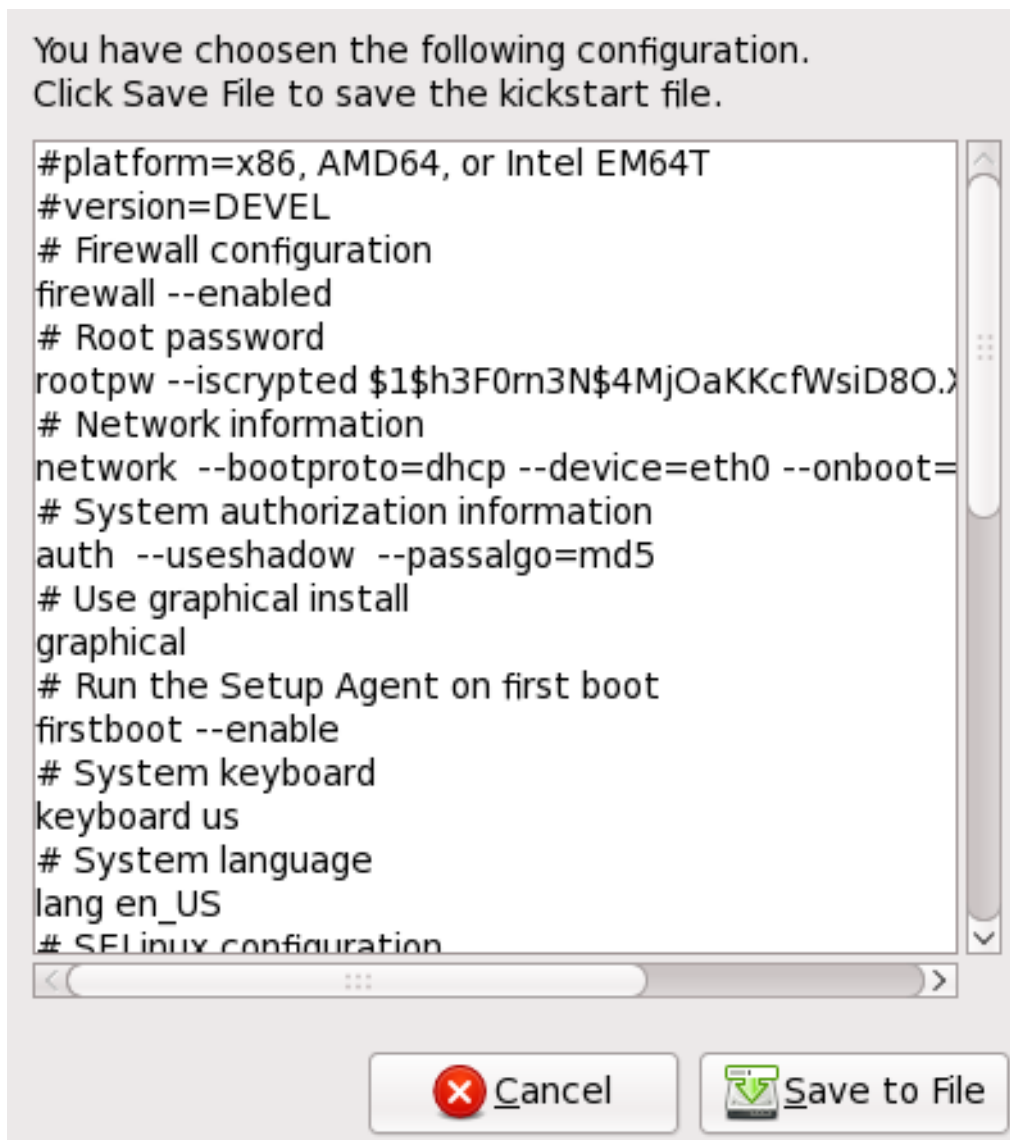


Figura 33.15. Pré-visualização

Para salvar o arquivo de kickstart, clique no botão **Salvar em Arquivo** na janela de visualização. Para salvar o arquivo sem antes visualizá-lo, selecione **Arquivo => Salvar Arquivo** ou pressione **Ctrl+S**. Uma caixa de diálogo aparece. Selecione onde salvar o arquivo.

Após salvar o arquivo, consulte a [Seção 32.10, “Iniciando uma Instalação Kickstart”](#) para informações sobre como iniciar a instalação kickstart.

PARTE V. DEPOIS DA INSTALAÇÃO

Esta parte do *Red Hat Enterprise Linux Installation Guide* cobre a finalização da instalação, assim como algumas tarefas relacionadas à instalação que você deve realizar em algum momento do futuro. Entre elas se encontram:

- usando o disco de reparação do Red Hat Enterprise Linux para recuperar algum erro no sistema.
- atualizando para uma nova versão do Red Hat Enterprise Linux.
- Removendo o Red Hat Enterprise Linux de seu computador

CAPÍTULO 34. FIRSTBOOT



IMPORTANTE

O **Firstboot** está disponível somente em sistemas após uma instalação gráfica ou após instalação do kickstart onde o desktop e o sistema window X foi instalado e o login gráfico foi desativado. Se você realizou uma instalação modo texto ou uma instalação kickstart que não incluía um desktop e um sistema window X, a ferramenta de configuração **Firstboot** não aparece.

Firstboot lança pela primeira vez que você iniciar o sistema Red Hat Enterprise Linux. Use o **Firstboot** para configurar o sistema para usar antes de você se autenticar.

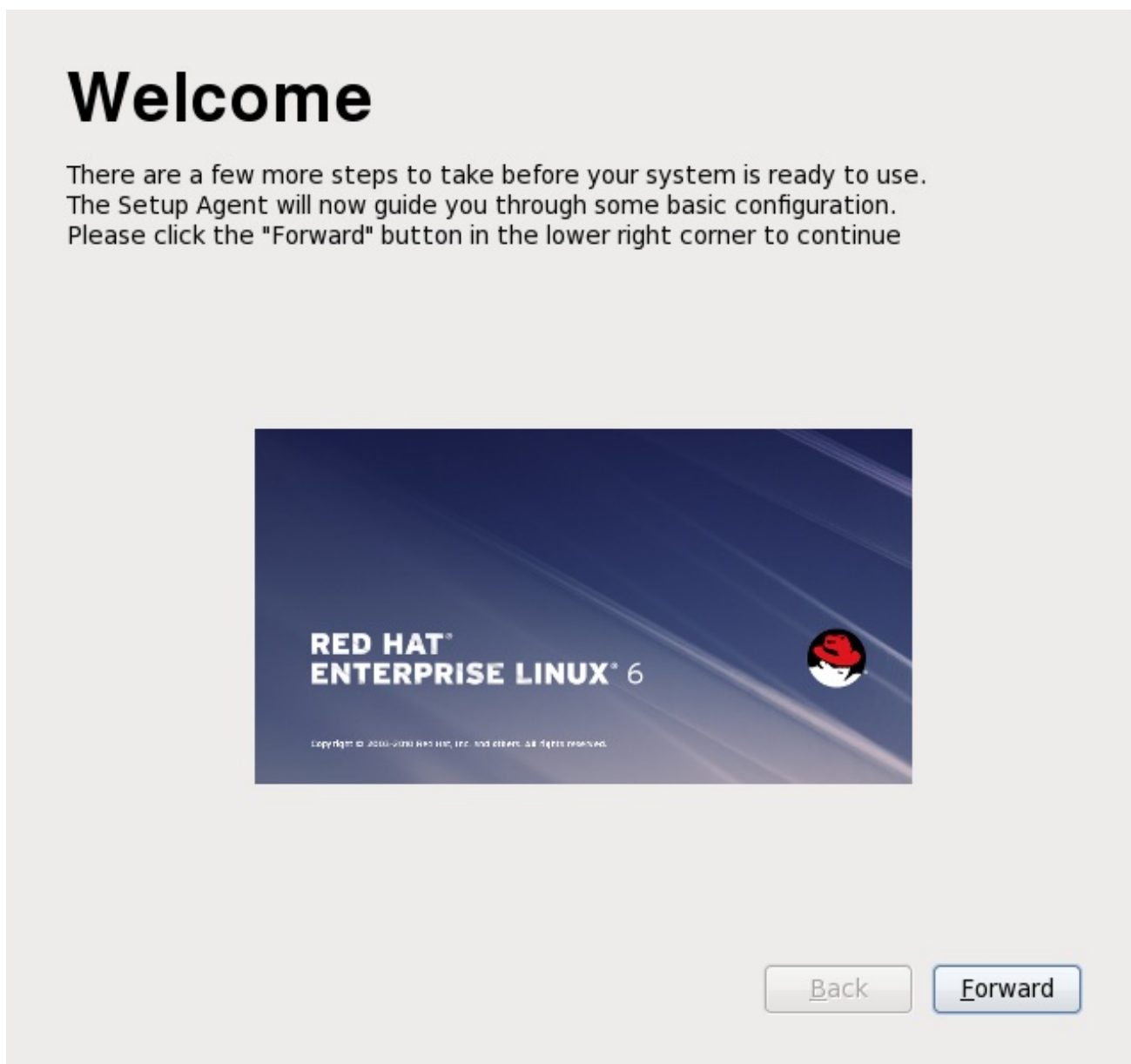


Figura 34.1. Tela de boas vindas do Firstboot

Selecione **Forward** para iniciar o **Firstboot**.

34.1. INFORMAÇÕES SOBRE A LICENSA

Esta opção fornece somente os termos de licença para rodar o Red Hat Enterprise Linux.

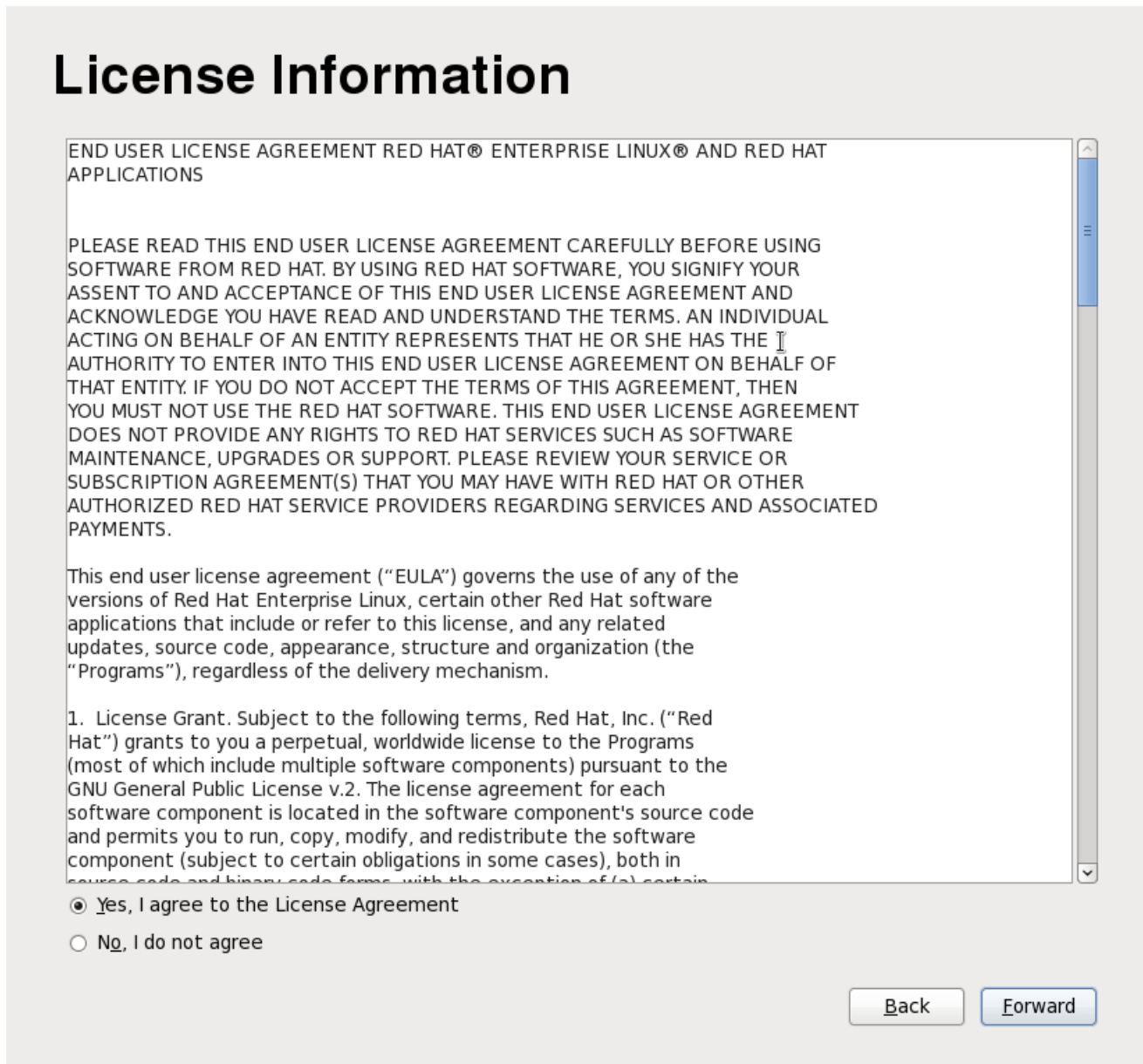


Figura 34.2. Tela de Licença do Firstboot

Caso você concorde com os termos da licença, selecione **Yes, I agree to the License Agreement** e clique em **Forward**.

34.2. DEFININDO ATUALIZAÇÕES DE SOFTWARE

A Red Hat descreve os produtos e pacotes em um sistema Red Hat Enterprise Linux como um software *content*. Associe seu sistema com um *content server* para atualizar o conteúdo existente ou instalar novo conteúdo. O Red Hat Enterprise Linux 6 pode usar o Certificado baseado em Red Hat Network, RHN Classic ou um servidor de conteúdo local tal como o **Satellite** or **System Engine** para obter conteúdo.

Estas opções de entrega de conteúdo, Red Hat Network, Red Hat Network Classic e Satellite, são mutuamente exclusivos. Cada um se conecta com diferentes conteúdos e serviços de subscrições na Red Hat e cada um possui seu próprio conjunto de ferramentas de gerenciamento.

34.2.1. Entrega de conteúdo e subscrições

Um sistema somente pode baixar ou receber atualizações para conteúdo que tenha autorização para tal, ou que tenha *permissão de serviços*, para acessar. Uma empresa compra uma *subscrição*, que é um contrato que os permite usar uma lista definida de produtos em uma quantia definida, tal como comprar uma subscrição para o Red Hat Enterprise Linux para Servidores Físicos (o *produto*) o qual é eficiente para 100 servidores (a *quantidade*). Quando ele executa o **firstboot**, o sistema pode ser associado com as subscrições de empresas para que as subscrições de produto possam ser alocadas àquela máquina. Quando um sistema é associado à subscrição, ele também é associado com o servidor de conteúdo que entrega o conteúdo registrado.

34.2.1.1. Subscrição e caminhos de configuração de conteúdo

O servidor de entrega de conteúdo e as atribuições de subscrições são realizadas na tela **Configurar Atualizações de Software**. Existem quatro opções:

- Red Hat Network baseado em Certificado, o qual foca nas subscrições de produto e entrega de conteúdo.
- O RHN Classic, o qual utiliza acesso baseado em canais para conteúdo (isto é fornecido como um caminho de migração para sistemas Red Hat Enterprise Linux mais antigos.)
- A entrega de conteúdo Satellite ou Proxy, os quais utilizam sistemas baseados em canais semelhantes ao RHN Classic
- Registrar mais tarde

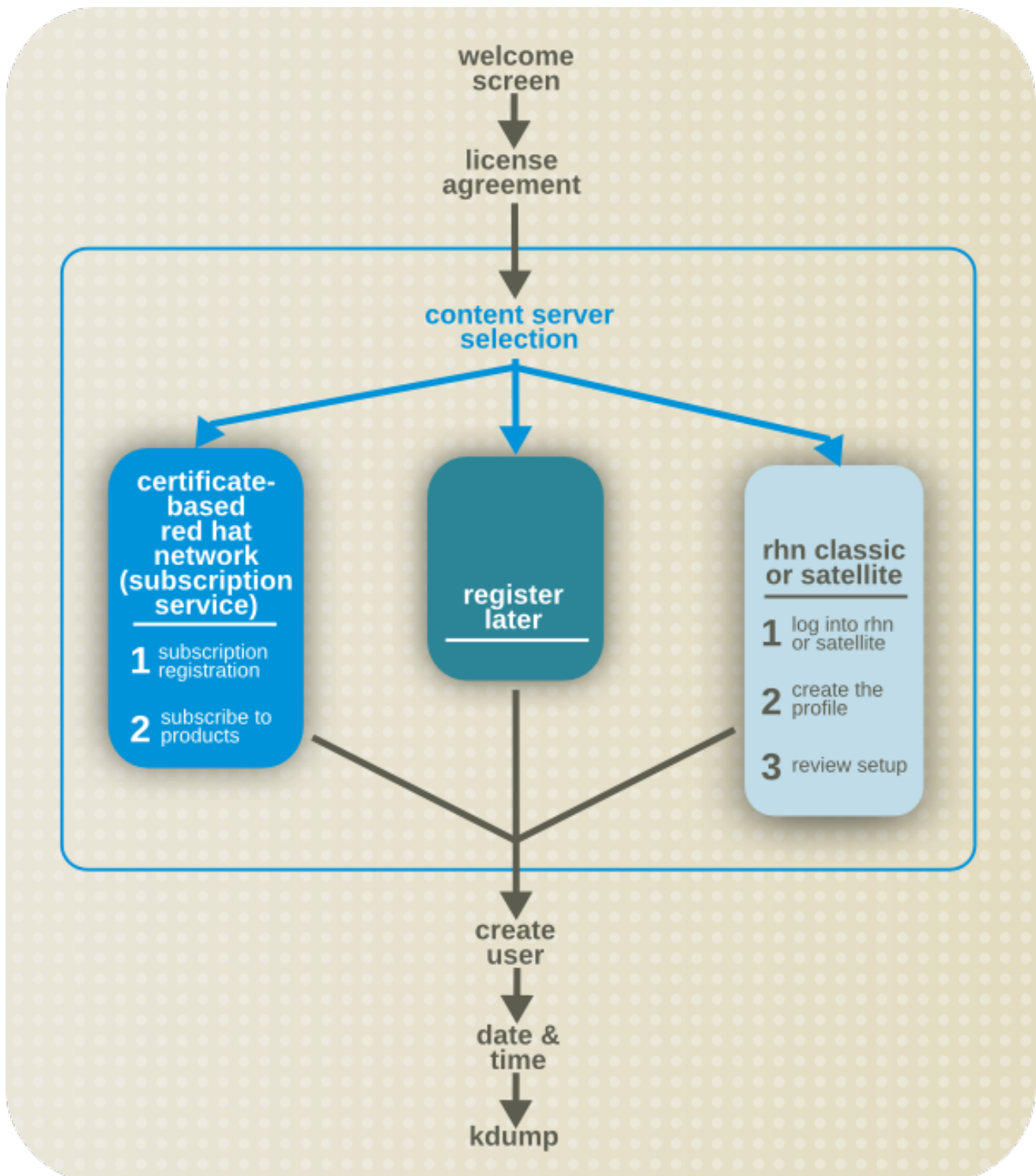


Figura 34.3. Subscrição e conteúdo de caminhos do Firstboot

O Red Hat Enterprise Linux possui dois passos conceituais que definem como a máquina irá acessar os pacotes e conteúdo:

- Ele deve ser *registrado*, o qual identifica a máquina com o Serviço de Subscrição Red Hat no Red Hat Network baseado em Certificado e adiciona-o ao inventário de software da empresa para o gerenciamento de subscrição.
- Ele deve ser *subscrito* em uma subscrição disponível, a qual significa que o sistema possui o direito de instalar qualquer pacotes disponíveis e configurar um caminho para receber atualizações.

Estes conceitos são descritos em mais detalhes no *Red Hat Enterprise Linux 6 Deployment Guide*.

Os caminhos de configuração Satellite e Proxy são diferentes das configurações baseadas no Red Hat Network e são únicas ao ambiente. Como todas as instalações são diferentes, os Satellites locais passam por uma configuração manual guiada.

34.2.1.1. Escolhendo entre o Red Hat Network e RHN Classic

A começar pelo Red Hat Enterprise Linux 6.1, as subscrições são definidas pelo *produtos disponíveis e instalados*. No entanto, em versões mais velhas do Red Hat Enterprise Linux, as subscrições eram definidas pelo *acesso ao canal*. Estas são as duas formas exclusivas e mutuamente diferentes para acesso de conteúdo e subscrição.

O Red Hat Network baseado em Certificado é integrado com o Portal do Cliente e realiza duas tarefas de gerenciamento importantes: o gerenciamento de subscrição e a entrega de conteúdo e atualizações. Esta opção registra um sistema com o Red Hat Subscription Service e provê um conjunto robusto de ferramentas para ambas subscrições de atribuições local e global, verificando o status da subscrição do software e visualizando os produtos instalados.

O Red Hat Network Classic usa o modelo de subscrição de canal tradicional. O Red Hat Network Classic é fornecido para o suporte da legacia para ambientes com o Red Hat Enterprise Linux 4, Red Hat Enterprise Linux 5.6 e versões anteriores, os sistemas Red Hat Enterprise Linux 6.0, e os sistemas Satellite. Não recomendamos o Red Hat Network Classic para sistemas que executam o Red Hat Enterprise Linux 6.1 e posteriores a este.

Um sistema não pode ser gerenciado pelo Red Hat Network baseado em Certificado (e as ferramentas de Gerenciador de Subscrição) e pelo RHN Classic (e as ferramentas **rhnc**). Se um sistema foi gerenciado anteriormente pelo RHN Classic, não há um caminho de migração direto e suportado do RHN Classic para o Red Hat Network baseado em Certificado. Se você atualizar o Red Hat Enterprise Linux 6.1 ou versões posteriores à esta, e desejar usar o novo Red Hat Network baseado em Certificado, você precisará:

- Atualizar o sistema usando um boot ISO ao invés de um **yum**.
- Remover manualmente o sistema do RHN Classic e remover a gravação da máquina e depois registrar o sistema no Red Hat Network baseado em Certificado usando as ferramentas de Gerenciador de Subscrição da Red Hat.

34.2.2. Definir Atualizações de software

O primeiro passo é selecionar se deseja registrar seu sistema imediatamente com uma subscrição e serviço de conteúdo. Para registrar o sistema, selecione **Sim, eu concordo em me registrar agora** e clique em **Enviar**.

Set Up Software Updates

This assistant will guide you through connecting your system to Red Hat Network (RHN) for software updates, such as:

- Your Red Hat Network or Red Hat Network Satellite login
- A name for your system's Red Hat Network profile
- The address to your Red Hat Network Satellite (optional)

[Why Should I Connect to RHN? ...](#)

Would you like to register your system at this time? **(Strongly recommended.)**

- Yes**, I'd like to register now.
- No**, I prefer to register at a later time.

[Back](#)

[Forward](#)

Figura 34.4. Definir Atualizações de software

34.2.3. Escolher Servidor

Use a tela **Escolher Servidor** para escolher se você recebe atualizações diretamente do Red Hat Network baseado em Certificado, RHN Classic ou de um servidor de conteúdo local. Clique em **Configuração de Rede Avançada** para configurar um servidor proxy se necessário.

Red Hat Network

Selecione a opção **Red Hat Network** para gerenciar as subscrições, visualizar sistemas e subscrições e receber conteúdo através da subscrição hospedada da Red Hat e serviço de conteúdo. O Red Hat Network baseado em Certificado é integrado como Portal do Cliente da Red Hat.

Esta opção é padrão. Recomendamos para empresas que possuem sistemas com o Red Hat Enterprise Linux 6.1 ou posteriores e que *não* executam um Satellite local.

Modo Clássico do RHN

Selecione a opção **Red Hat Network** a caixa de seleção do **RHN Classic Mode** para usar os recursos de gerenciamento de sistemas da legacia da Red Hat Network.

Recomendamos esta opção para sistemas que executam as versões do Red Hat Enterprise Linux 4, de Red Hat Enterprise Linux 5 mais antigas do que versões 5.7, ou Red Hat Enterprise Linux 6.0.

Um Satellite local ou proxy

Use esta opção em ambientes com acesso à um espelho local do conteúdo do Red Hat Network.

O Red Hat Network baseado em Certificado usa a rede de entrega de conteúdo atual e fornece granulado fino, controle de nível de sistema sob atribuições de subscrição. O é fornecido para compatibilidade com ambientes de legacia que usam o serviço de subscrição baseados em canal mais antigos. Consulte o [Seção 34.2.1.1, "Escolhendo entre o Red Hat Network e RHN Classic"](#) para obter uma visão geral das diferenças entre Certificate-based Red Hat Network e Red Hat Network Classic. Para obter mais detalhes, consulte o capítulo *Products and Subscriptions* no *Red Hat Enterprise Linux 6 Deployment Guide*.



Choose Server

You may connect your system to **Red Hat Network** (<https://rhn.redhat.com/>) or to a **Red Hat Network Satellite** or **Red Hat Network Proxy** in order to receive software updates.

I'd like to receive updates from **Red Hat Network**. (I don't have access to a Red Hat Network Satellite or Proxy.)

RHN Classic Mode

I have access to a **Red Hat Network Satellite** or **Red Hat Network Proxy**. I'd like to receive software updates from the Satellite or Proxy below:

Red Hat Network Location:

Example: <https://satellite.example.com>

[Advanced Network Configuration ...](#)

[Back](#) [Forward](#)

Figura 34.5. Escolher Servidor

34.2.4. Usando o Certificate-based Red Hat Network (Recomendado)

O processo recomendado para os novos sistemas Red Hat Enterprise Linux é registrar com o Serviço de Subscrição da Red Hat. Até mesmo se ele ainda não é registrado com o firstboot, ele pode ser registrado com o Serviço de Subscrição da Red Hat utilizando as ferramentas Red Hat Subscription Manager.



IMPORTANTE

Esta opção está disponível somente para configurar a versão 6.1 e posteriores do Red Hat Enterprise Linux.



NOTA

Maiores informações sobre como usar as ferramentas do Red Hat Subscription Manager poderão ser encontradas no capítulo *Product Subscriptions and Entitlements* do *Red Hat Enterprise Linux Deployment Guide*.

34.2.4.1. Registro de Plataforma de Serviços

A tela login requer a informação para conectar aos Serviços de Subscrição. As opções de configuração são:

- um username e senha para autenticar-se no Red Hat Subscription Service; esta conta deve já existir no Customer Service Portal.
- um identificador (geralmente o hostname ou nome de domínio totalmente qualificado) da máquina para registrar a máquina no serviço de subscrição.
- uma caixa de seleção para definir se deve subscrever a máquina automaticamente em qualquer subscrição disponível e coincidente. Deixe a caixa de seleção vazia se você planeja subscrever a máquina manualmente nos produtos.
- o nome da empresa (grupo) dentro do Serviço de Subscrição para se unir ao sistema. Isto é usado somente em ambientes de multi-empresas.


Se você perdeu seu login ou senha, recupere-os em <https://www.redhat.com/wapps/sso/rhn/lostPassword.html>.

Entitlement Platform Registration

Please enter your Red Hat Network account information:

Red Hat Login:

Password:

 Tip: Forgot your login or password? Look it up at <https://www.redhat.com/wapps/sso/rhn/lostPassword.html>

Please enter the following for this system:

System Name:

Select the most appropriate subscriptions for this system

Figura 34.6. Registro de Plataforma de Serviços

Quando você submeter as credenciais de usuário, o Gerenciador de Subscrição irá checar automaticamente a procura de qualquer empresa configurada para aquela conta de cliente.

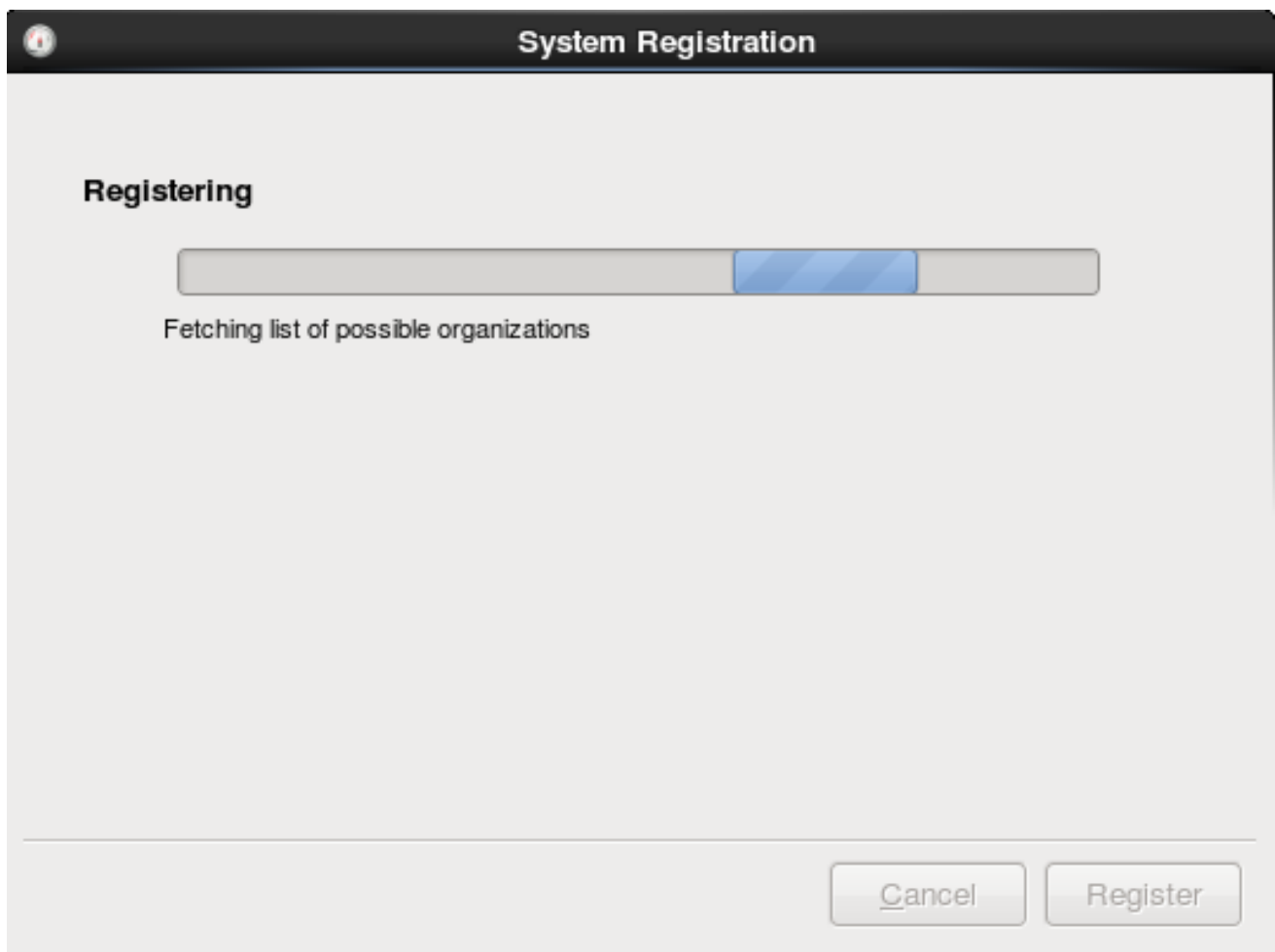


Figura 34.7. Scan da Organização

Os ambientes de TI que usam o serviço hosted da Red Hat possuem somente uma única empresa, portanto não é necessário realizar outras configurações. O ambiente de TI que utiliza um serviço de subscrição local como o Subscription Asset Manager deve possuir diversas organizações configuradas. Se alguma empresa for detectada, o Subscription Manager lhe pedirá que selecione um para se unir. Os ambientes de multi-empresas estão descritos em *Red Hat Enterprise Linux 6 Deployment Guide*.

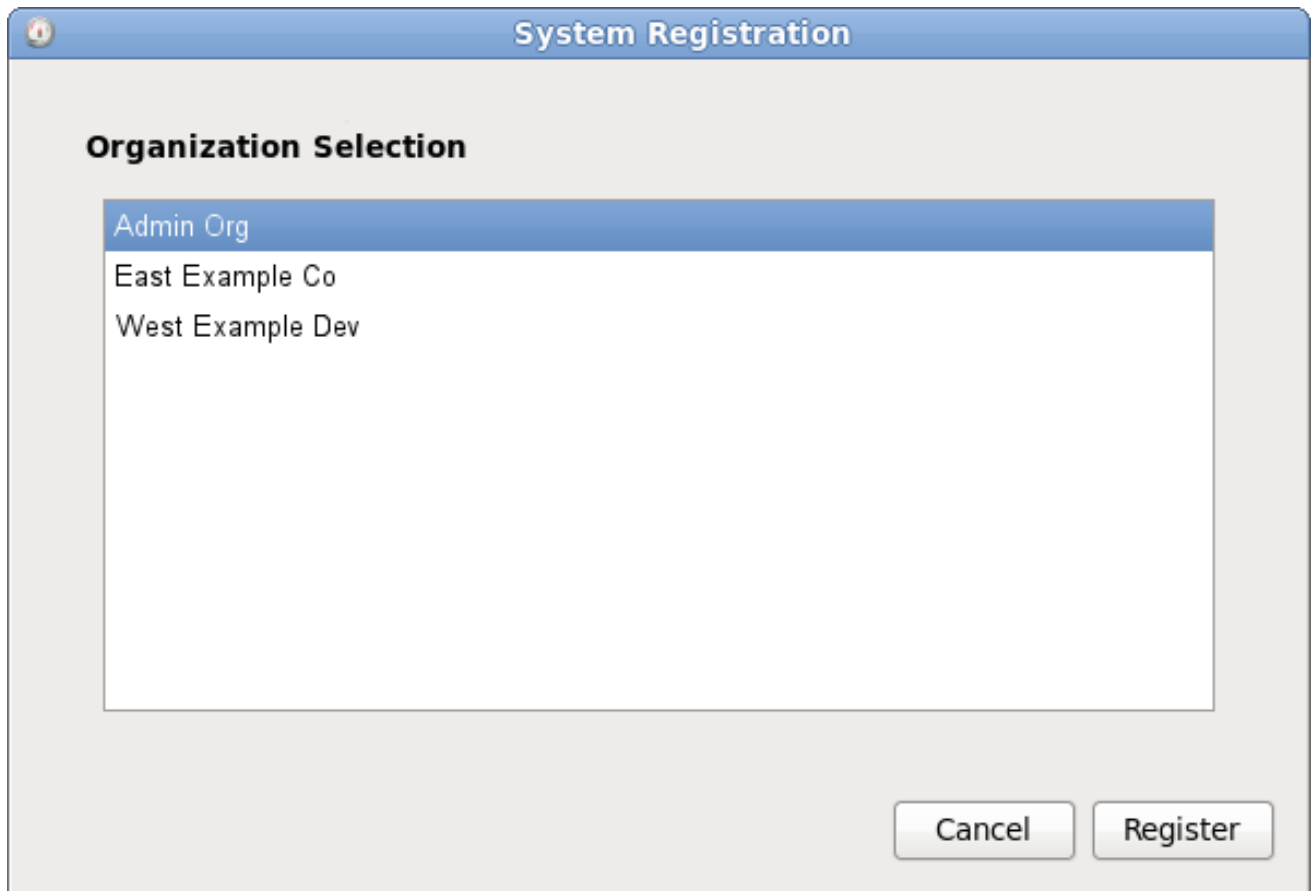


Figura 34.8. Seleção de Empresa

Se você não registrar o sistema no Serviço de Subscrição da Red Hat durante o processo **firstboot** você poderá usar o Subscription Manager GUI or sua linha de comando equivalente **subscription-manager register** para registrar o sistema mais tarde.

34.2.4.2. Adicionando subscrições (opcional)

Geralmente, o serviço disponível para uma empresa já está no inventário do Serviço de Subscrição da Red Hat quando um sistema executa o processo **firstboot**. Em certas situações, você pode atualizar o certificado de subscrição X.509 diretamente para adicionar novas subscrições de produto ao invés de pesquisar o Serviço de Subscrição da Red Hat. Por exemplo, se um cliente estiver desligado da rede e não conseguir se conectar ao serviço de subscrição, você poderá carregar manualmente os certificados de subscrição na máquina.

1. Faça o download de certificados de subscrição para o cliente a partir do Portal do Cliente.
2. Na área **Tools** clique em **Add Subscriptions**.
3. Clique na pasta do arquivo à direita do campo para ir ao arquivo **.pem** do certificado de produto.
4. Clique no botão **Importar Certificado**.

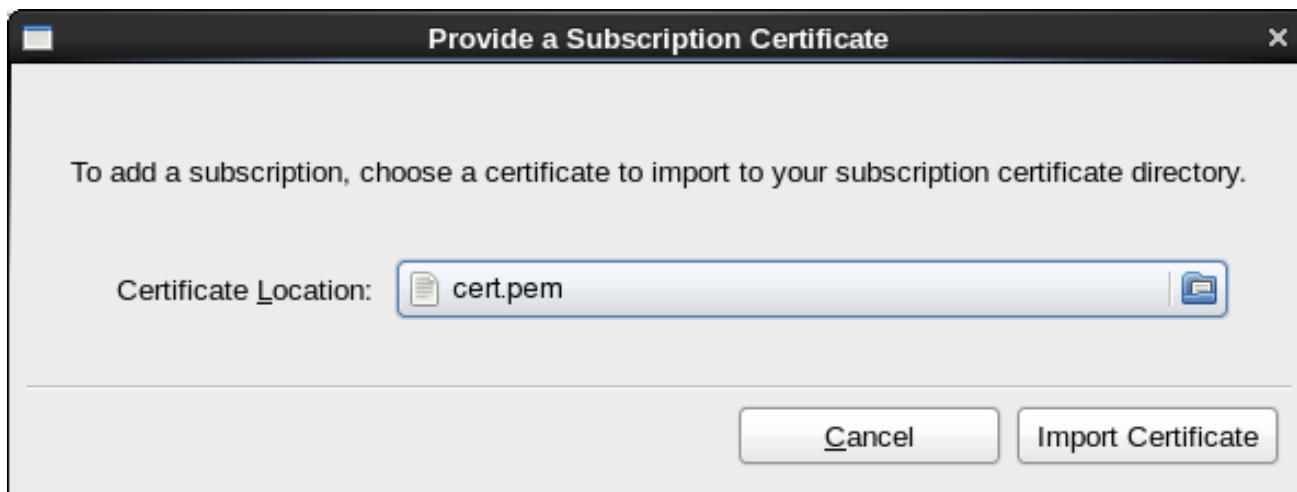


Figura 34.9. Forneça um Certificado de Subscrição

As subscrições definidas no certificado também estarão disponíveis no sistema para que se registre nele.

34.2.4.3. Selecionando Subscrições

A aba **Todas as Subscrições Disponíveis** lista todos as subscrições de produtos disponíveis que coincidem a arquitetura do servidor.

1. Defina os filtros que irá utilizar para procurar por subscrições disponíveis. As subscrições podem ser filtradas por sua data ativa e por seus nomes. As caixas de seleção fornecem um filtro mais fino:
 - **coincidir com meu hardware** exibe somente as subscrições que coincidem com a arquitetura do sistema.
 - **cobre softwares ainda não instalados** exibe subscrições que contém produtos novos e ainda não instalados.
 - O **não há sobreposição com subscrições existentes** exclui subscrições com produtos duplicados. Se um sistema já estiver registrado em um serviço para um produto específico ou se os serviços múltiplos fornecerem o mesmo produto, o Serviço de Subscrições da Red Hat geralmente filtra as subscrições para mostrar somente o que melhor se encaixa.
2. Selecione os serviços disponíveis. Para selecionar subscrições múltiplas, use a tecla **Ctrl**.

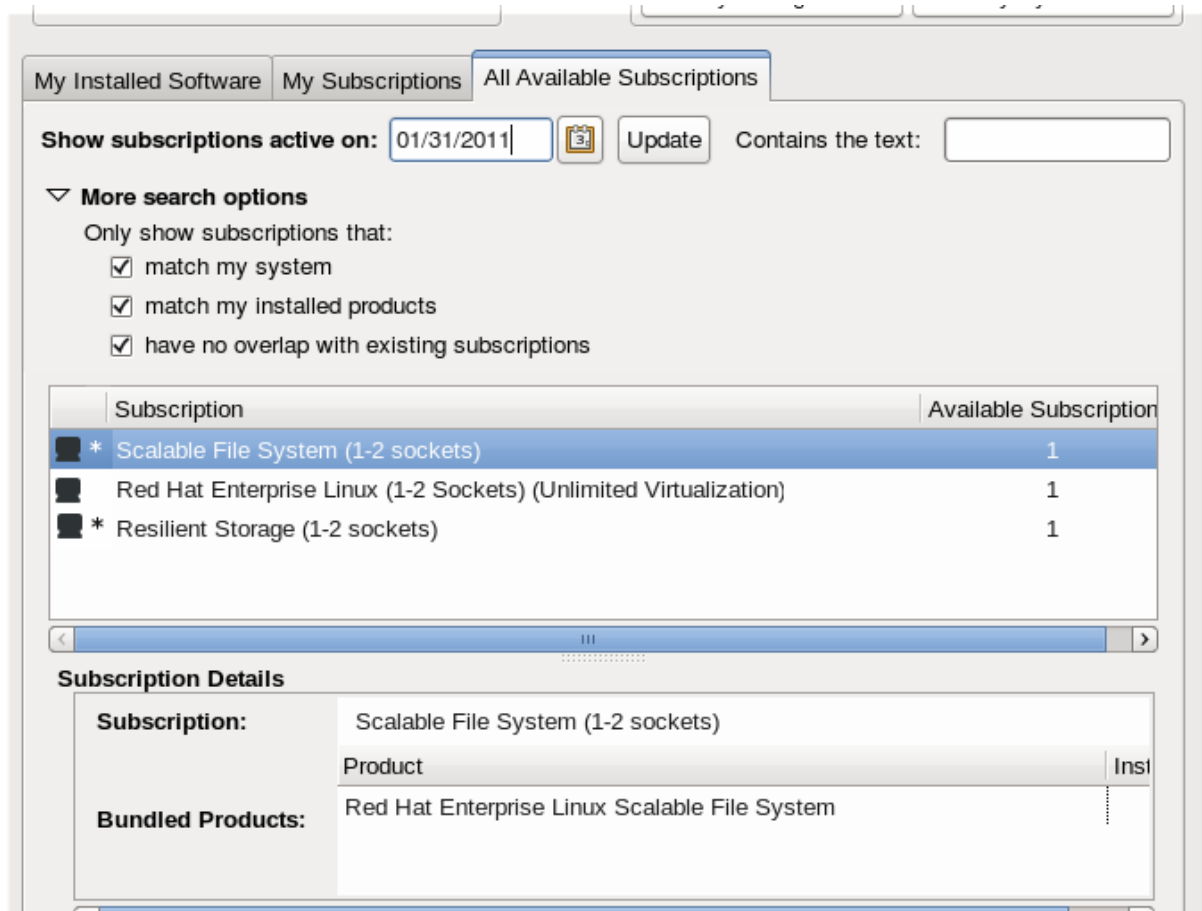


Figura 34.10. Selecionando Subscrições

- Como forma alternativa, defina a quantidade para uma subscrição. Alguns produtos possuem uma *contagem* neles, tal como o número de sockets ou o número de convidados virtuais. Para cobrir a contagem, use várias *quantidades* de uma subscrição. Por exemplo, para cobrir uma máquina de quatro sockets, use duas subscrições de dois sockets. O uso de várias quantidades de subscrições é chamado de *stacking* (empilhamento).

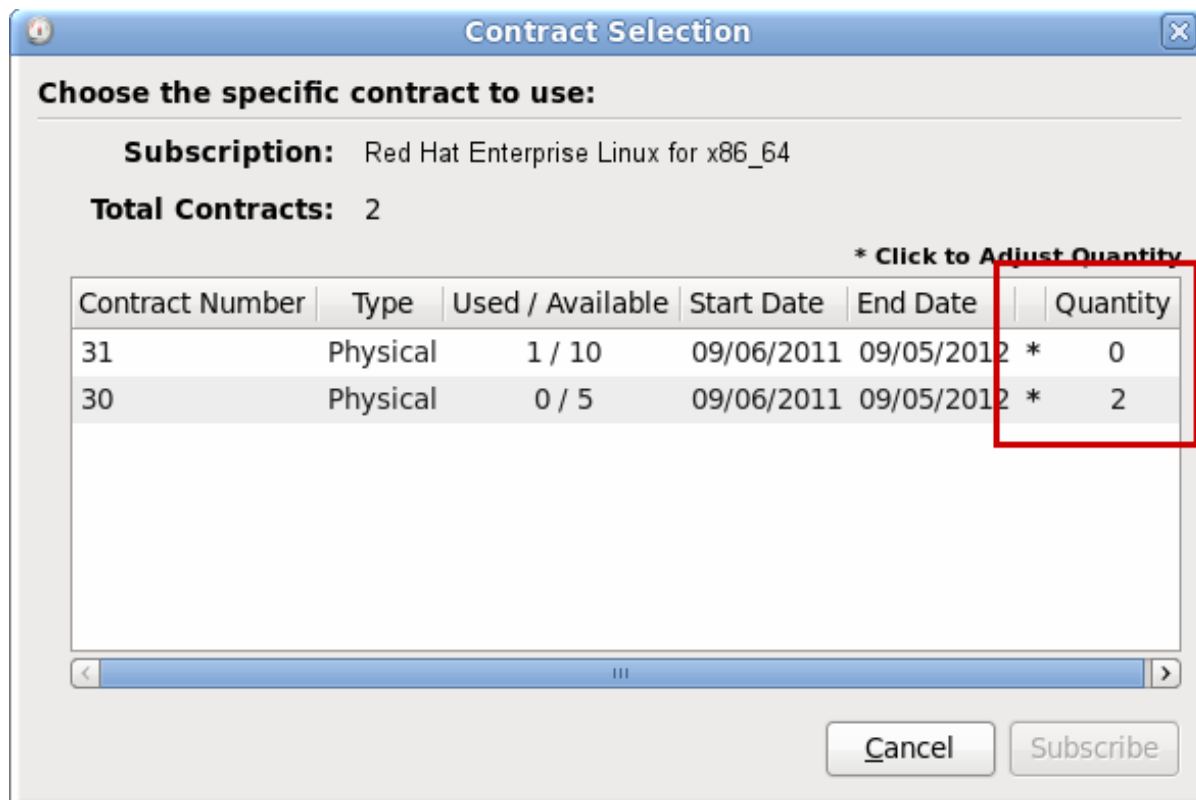


Figura 34.11. Configurando Quantidades

Stacking é descrito em *Red Hat Enterprise Linux 6 Deployment Guide*.

4. Clique em **Subscrever**.



IMPORTANTE

Uma única subscrição pode conter diversos produtos, tal como os servidores do Red Hat Enterprise Linux, adições para virtualização ou provisionamento e aplicativos como o Red Hat Directory Server. Certifique-se de não passar do limite de subscrições em sua máquina quando selecionar as subscrições da lista; selecione aquela que melhor se encaixa com o que será instalado e usado no sistema.

34.2.5. Usando o RHN Classic

Para ambientes de TI, que pedem o Satellite de legacia ou os recursos do RHN Classic features, a configuração pode ser feita usando os serviços de conteúdo do RHN Classic. As diferenças são explicadas em mais detalhes no [Seção 34.2.1, "Entrega de conteúdo e subscrições"](#); em sumo, RHN Classic é a única rede de entrega de conteúdo que funciona com o Red Hat Enterprise Linux 4, Red Hat Enterprise Linux 5.6 e anteriores, Red Hat Enterprise Linux 6.0, e ambientes Satellite 5. Ele também oferece ferramentas de gerenciamento de sistemas (como o gerenciamento de configuração) ainda não disponíveis no Certificate-based Red Hat Network. No entanto, o RHN Classic *não* fornece ferramentas de gerenciamento de subscrição e não é integrado com o Portal do Cliente. Nós encorajamos que use o Certificate-based Red Hat Network. O RHN Classic é fornecido para sistemas de legacia.

34.2.5.1. Login da Red Hat


Fornecer a conta de usuário e senha para o serviço local Satellite. Para sistemas locais Satellite e Proxy, o *administrador de empresas* irá manter qualquer informação de conta de usuário.

Red Hat Login

Please enter your account information for
Red Hat Network (<http://rhn.redhat.com/>)

Login:

Password:

 Tip: Forgot your login or password? Look it up at
<https://www.redhat.com/wapps/sso/rhn/lostPassword.html>


 Tip: Forgot your login or password? Contact
your Satellite's *Organization Administrator*.

Figura 34.12. Login da Red Hat

34.2.5.2. Criar Perfil

Forneça um nome não identificável e único à este sistema. Isto facilitará ao identificar o sistema e gerenciá-lo em RHN Classic.

O perfil também define um perfil de hardware de sistema e uma lista de pacotes instalados no sistema, e esta informação é submetida ao RHN Classic. Clique em **Visualizar o Perfil do Hardware** ou **Visualizar Perfil de Pacote** para ver as informações que serão enviadas. Deselectione o perfil do hardware ou perfil de pacote para que as informações de perfil não sejam enviadas ao RHN Classic.

Create Profile

System Name

You'll want to choose a name for this system so you'll be able to identify it in the Red Hat Network interface.

System Name:

Profile Data

You'll need to send us a profile of what packages and hardware are installed on your system so we can determine what updates are available.

- Send hardware profile
- Send package profile

Figura 34.13. Criar Perfil

34.2.5.3. Reveja Subscrição

Baseado nos perfis configurados em [Seção 34.2.5.2, "Criar Perfil"](#), todas as subscrições para o sistema são reunidas e listadas na tela **Rever Subscrição**. Reveja esta informação, e depois clique em **Enviar**.

Review Subscription

Please review the subscription details below:

Software channel subscriptions:

This system will receive updates from the following Red Hat Network software channels:

- rhel-i386-server-6-beta

Warning: If an installed product on this system is not listed above, you will not receive updates or support for that product. If you would like to receive updates for that product, please visit <http://rhn.redhat.com/> and subscribe this system to the appropriate software channels to get updates for that product. See Kbase article 6227 for more details. (http://kbase.redhat.com/faq/FAQ_58_6227.shtml)

RHN service level:

Depending on what RHN modules are associated with a system, you'll enjoy different benefits of Red Hat Network. The following are the RHN modules associated with this system:

- Management module: automatic updates, systems grouping, systems permissions, system package profiling

Back

Forward

Figura 34.14. Reveja Subscrição

34.2.5.4. Finalizar Configuração de Atualizações

A tela **Finalizar Configuração de Atualizações** confirma que você configurou atualizações para este sistema. Clique em **Enviar** para criar uma conta de usuário como descrita em [Seção 34.3, "Criar usuário"](#).

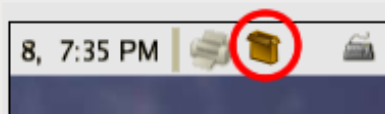
Finish Updates Setup



Software update setup has been completed for this system.

Your system is now ready to receive the software updates that will keep it secure and supported.

You'll know when software updates are available when a package icon appears in the notification area of your desktop (usually in the upper-right corner, circled below.) Clicking on this icon, when available, will guide you through applying any updates that are available:



Back

Forward

Figura 34.15. Finalizar Configuração de Atualizações

34.3. CRIAR USUÁRIO

Crie uma conta de usuário para você com esta tela. Sempre use esta conta para se autenticar em seu sistema Red Hat Enterprise Linux, ao invés de usar a conta **root**

Create User

You must create a 'username' for regular (non-administrative) use of your system. To create a system 'username', please provide the information requested below.

Username:

Full Name:

Password:

Confirm Password:

If you need to use network authentication, such as Kerberos or NIS, please click the Use Network Login button.

If you need more control when creating the user (specifying home directory, and/or UID), please click the Advanced button.

Figura 34.16. Firstboot cria a tela de usuário

Insira o nome de usuário e seu nome completo e depois insira sua senha escolhida. Digite sua senha mais uma vez na caixa **Confirm Password** para assegurar-se de que está correta.

Para configurar o Red Hat Enterprise Linux para que use os serviços de rede para a autenticação ou para a informação de usuários do sistema, selecione **Usar Autenticação de Rede...** Consulte [Seção 34.3.1, "Configuração de Autenticação"](#) para mais detalhes.



IMPORTANTE

Se você não criar ao menos uma conta de usuário neste passo, você não conseguirá se autenticar ao ambiente gráfico do Red Hat Enterprise Linux. Se você pular este passo durante a instalação, consulte o [Seção 10.4.2, "Iniciando em Ambiente Gráfico"](#).



NOTA

Para adicionar outras contas de usuário ao seu sistema após a instalação ser concluída, escolha **System → Administration → Users & Groups**

34.3.1. Configuração de Autenticação

Se você clicou em **Usar Login de Rede** na tela **Criar usuário**, você deve agora especificar como usuários devem ser autenticados no sistema. Use o menu suspenso para selecionar os tipos de banco de dados de usuário:

- **Somente conta local** (para uso quando o banco de dados do usuário na rede não estiver acessível)
- **LDAP** (Lightweight Directory Access Protocol)
- **NIS** (Network Information Service)
- **Winbind** (for use with Microsoft Active Directory)

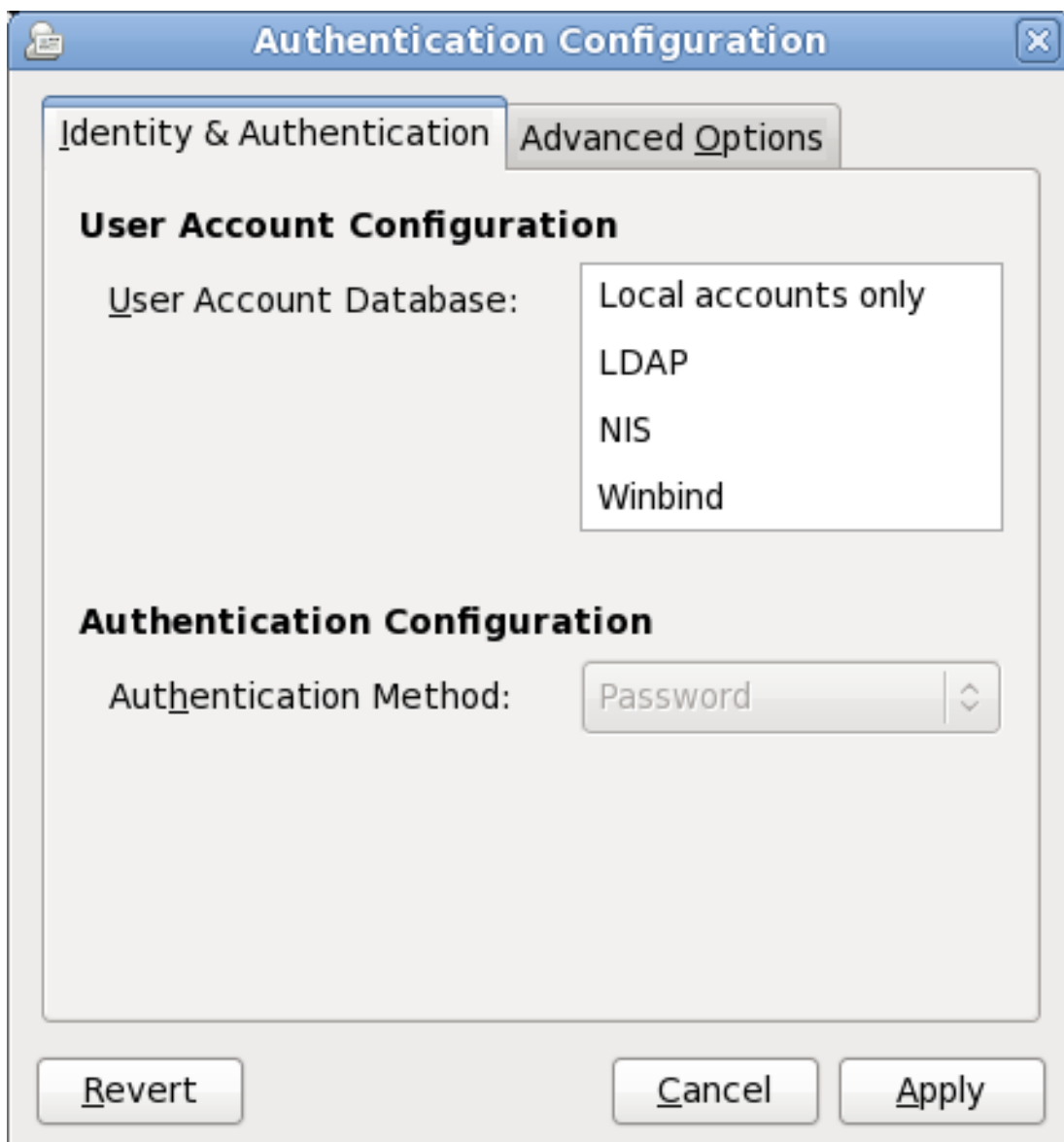


Figura 34.17. Tela de Configuração de Autenticação do Firstboot

Quando você selecionar o tipo de banco de dados de usuário apropriado para sua rede, você deve fornecer detalhes adicionais relevantes ao tipo de banco de dados. Por exemplo, se você selecionar o **LDAP**, você deve especificar o *base distinguished name* para as pesquisas de LDAP e o endereço do servidor do LDAP. Você deve também selecionar um **Método de Autenticação** relevante ao tipo de banco de dados de usuário que você escolher, por exemplo, uma senha do Kerberos, uma senha do LDAP, ou uma senha do NIS.

A aba **Opções Avançadas** o deixa ativar outros mecanismos de autenticação, incluindo leitores de impressão digital, smart cards, e controle de acesso local no `/etc/security/access.conf`.

Para maiores informações, consulte o *Authentication Configuration* no *Red Hat Enterprise Linux Deployment Guide*.



Figura 34.18. Tela de Opções Avançadas de Autenticação do Firstboot

34.4. DATA E HORÁRIO

Use esta tela para ajustar data e hora no relógio do sistema. Para mudar estas configurações, escolha **System** → **Administration** → **Date & Time**.

Date and Time

Please set the date and time for the system.

Date and Time

Current date and time: Thu 18 Feb 2010 11:18:30 AM EST

Synchronize date and time over the network

Manually set the date and time of your system:

| <u>D</u> ate | <u>T</u> ime | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|--|
| <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> < February > < 2010 > </div> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr style="background-color: #e0e0e0;"> <th>Sun</th><th>Mon</th><th>Tue</th><th>Wed</th><th>Thu</th><th>Fri</th><th>Sat</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>31</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td></tr> <tr><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td></tr> <tr><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td style="background-color: #e0e0e0;">18</td><td>19</td><td>20</td></tr> <tr><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>25</td><td>26</td><td>27</td></tr> <tr><td>28</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td></tr> <tr><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td></tr> </tbody> </table> | Sun | Mon | Tue | Wed | Thu | Fri | Sat | 31 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | <p>Hour : <input style="width: 40px;" type="text" value="11"/> <input type="button" value="↑"/> <input type="button" value="↓"/></p> <p>Minute : <input style="width: 40px;" type="text" value="14"/> <input type="button" value="↑"/> <input type="button" value="↓"/></p> <p>Second : <input style="width: 40px;" type="text" value="57"/> <input type="button" value="↑"/> <input type="button" value="↓"/></p> |
| Sun | Mon | Tue | Wed | Thu | Fri | Sat | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 31 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 28 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Figura 34.19. Tela de data e horário do Firstboot

Clique em **Sincronizar data e hora sob rede** para configurar seu sistema para usar os servidores *Network Time Protocol* (NTP) para manter a precisão do relógio. O NTP fornece o serviço de sincronização de horário para computadores na mesma rede. Muitos servidores NTP públicos estão disponíveis na Internet.

34.5. KDUMP

Use esta tela para selecionar se deve ou não usar o **Kdump** neste sistema. O **Kdump** é um mecanismo de despejo do travamento do kernel. Caso aconteça um travamento de sistema, o **Kdump** captura informações do seu sistema que podem ser valiosas ao determinar a causa do travamento.

Note que se você selecionar esta opção, você precisará reservar memória para o **Kdump** e que esta memória não estará disponível para qualquer outro propósito.

Kdump

Kdump is a kernel crash dumping mechanism. In the event of a system crash, kdump will capture information from your system that can be invaluable in determining the cause of the crash. Note that kdump does require reserving a portion of system memory that will be unavailable for other uses.

Enable kdump?

Total System Memory (MB): 1758

Kdump Memory (MB):

Usable System Memory (MB): 1630

Advanced kdump configuration

```
# Configures where to put the kdump /proc/vmcore files
#
# This file contains a series of commands to perform (in order) when a
# kernel crash has happened and the kdump kernel has been loaded. Di
# this file are only applicable to the kdump initramfs, and have no effect
# the root filesystem is mounted and the normal init scripts are proces
#
# Currently only one dump target and path may be configured at once
# if the configured dump target fails, the default action will be preforme
# the default action may be configured with the default directive below
# configured dump target succeeds
#
# Basics commands supported are:
# raw <partition> - Will dd /proc/vmcore into <partition>.
#
# net <nfs mount> - Will mount fs and copy /proc/vmcore to
# <mnt> /proc/crash/%HOSTNAME/%DATE/ supports DNS
```

Back

Finish

Figura 34.20. tela do Kdump

Se você não quiser usar o **Kdump** neste sistema, clique em **Concluir**. Se você quiser usar o **Kdump**, selecione a opção **Ativar kdump**, e depois selecione uma quantia de memória para reservar para o **Kdump** e clique em **Concluir**.

Kdump

Kdump is a kernel crash dumping mechanism. In the event of a system crash, kdump will capture information from your system that can be invaluable in determining the cause of the crash. Note that kdump does require reserving a portion of system memory that will be unavailable for other uses.

Enable kdump?

Total System Memory (MB): 3864

Kdump Memory (MB): 128

Usable System Memory (MB): 3736

Advanced kdump configuration

```
# Configures where to put the kdump /proc/vmcore files
#
# This file contains a series of commands to perform (in order) when a
# kernel crash has happened and the kdump kernel has been loaded. Di
# this file are only applicable to the kdump initramfs, and have no effect
# the root filesystem is mounted and the normal init scripts are proces
#
# Currently only one dump target and path may be configured at once
# if the configured dump target fails, the default action will be preforme
# the default action may be configured with the default directive below
# configured dump target succeeds
#
# Basics commands supported are:
# raw <partition> - Will dd /proc/vmcore into <partition>.
#
# net <nfs mount> - Will mount fs and copy /proc/vmcore to
# <mnt> /usr/crash/%HOSTNAME/%DATE/ supports DNS
```

Back

Finish

Figura 34.21. Kdump ativado

CAPÍTULO 35. OS SEUS PRÓXIMOS PASSOS

35.1. ATUALIZANDO O SEU SISTEMA

O Projeto Red Hat Enterprise Linux lança pacotes de programas atualizados para o Red Hat Enterprise Linux ao longo do período de suporte de cada versão. Pacotes atualizados adicionam novas funcionalidades, melhoram a confiabilidade, resolvem erros ou vulnerabilidades do sistema. Para garantir a segurança do seu sistema, faça atualizações regularmente, e o mais cedo possível após ser feito um anúncio de segurança.

35.1.1. Pacotes de rpm de atualizações do driver

As vezes, quando um novo pedaço de hardware não é suportado no kernel que você instalou, a Red Hat ou um fabricante de hardware pode disponibilizar uma atualização de driver. No entanto, você pode instalar atualizações de driver durante o processo de instalação (consulte o [Capítulo 6, Atualizando drivers durante a instalação em sistemas Intel e AMD](#) para sistemas Intel e AMD e [Capítulo 13, Atualizando drivers durante a instalação em sistemas IBM POWER](#) para sistemas IBM POWER) recomendamos que você faça isto somente para dispositivos que forem essenciais continuar na instalação. Em todos os casos, conclua a primeira instalação e depois adicione suporte para o dispositivo com um pacote de rpm de atualização de driver como descrito nesta seção.

Não instale um rpm de atualização de driver a menos que tenha certeza que seu sistema precise dele. Instalar uma atualização de driver em um sistema quando não se pretendia fazer isto, pode causar problemas de sistemas.

Para ver uma lista das atualizações de driver que já estão instaladas em seu sistema, clique em **Sistema** → **Administração** → **Adicionar/Remover Software** no seu desktop, e insira a senha root caso senha solicitada. Clique em **Search** insira a palavra **kmod-** (note o final -) e clique em **Search**.

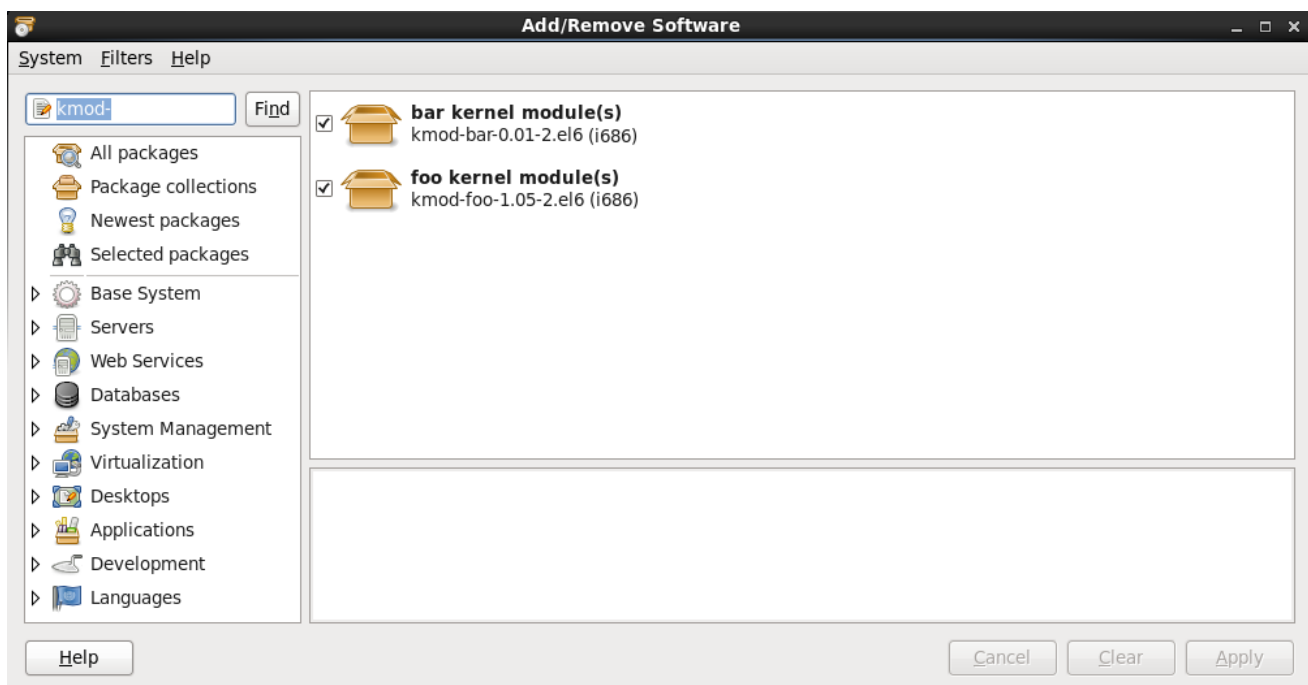


Figura 35.1. Listando pacotes de RPM de Atualização de Driver instalados

Como forma alternativa, você pode usar a linha de comando como se segue:

```
$ rpm -qa | egrep ^kmod-
```

Note a - no final do **kmod**. Isto irá listar todos os pacotes instalados que iniciem com **kmod**, o qual pode incluir todas as atualizações de driver que são instaladas atualmente em seu sistema. Drivers adicionais fornecidos por softwares de atualizações de terceiros não estão listados nesta saída. Entre em contato com o fabricante para mais detalhes.

Para instalar um novo pacote de rpm de atualização de driver:

1. Faça o download do pacote de rpm de atualização de driver a partir do local especificado pela Red Hat ou seu fabricante de hardware. O nome do arquivo do pacote iniciará com **kmod** (short for *kernel module*) e possuem um formulário semelhante à este exemplo:

kmod-foo-1.05-2.el6.i686

No exemplo, o pacote rpm de atualização do driver fornece uma atualização de driver chamada **foo** com o número de versão 1.05-2 para o Enterprise Linux 6, em sistemas i686.

Os pacotes de rpm de atualização de driver são pacotes assinados, e como todos os outros pacotes de software, eles são validados automaticamente durante a instalação. Para realizar este passo manualmente, digite o seguinte na linha de comando:

```
$ rpm --checksig -v filename.rpm
```

onde *filename.rpm* é o nome do arquivo do pacote de rpm de atualização de driver. Isto verifica o pacote ao usar a chave de assinatura do Red Hat GPG padrão, a qual já está instalada em qualquer Red Hat Enterprise Linux 6. Se você precisar desta chave para propósitos de verificação em outro sistema, você pode obtê-lo a partir do:

<https://www.redhat.com/security/team/key/>

2. Localize e clique duplamente no arquivo que você baixou. O sistema pode solicitar pela senha root, depois do qual ele apresentará a caixa **Installing Packages**:

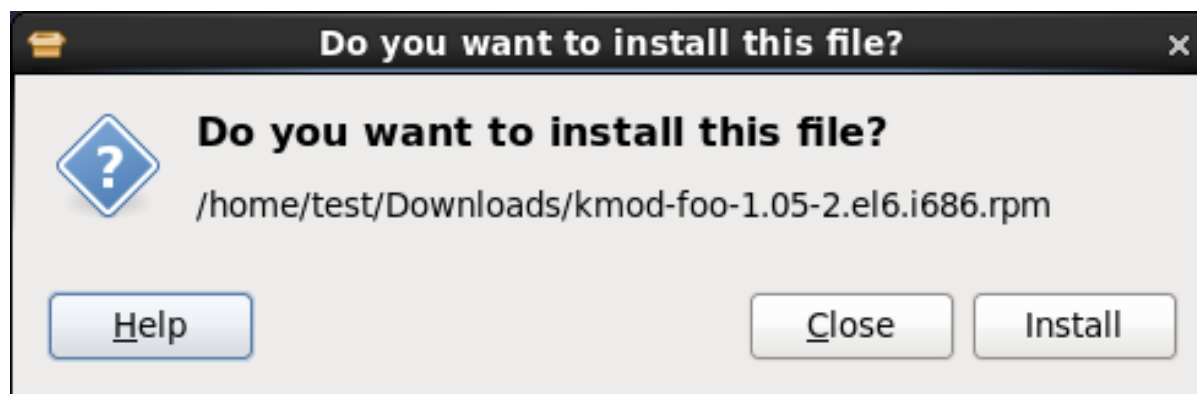


Figura 35.2. A caixa de pacotes de instalação

Clique em **Aplicar** para finalizar a configuração.

Como forma alternativa, você pode instalar uma atualização de driver manualmente na linha de comando :

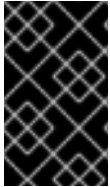
```
$ rpm -ivh kmod-foo-1.05-2.el6.i686
```

3. Se você usou uma instalação gráfica ou uma instalação de linha de comando, reinicialize seu sistema para assegurar que seu sistema está usando o novo driver.

Se a Red Hat envia uma atualização de errata de kernel antes do próximo lançamento do Red Hat

Enterprise Linux, seu sistema irá continuar a usar as atualizações de driver que você instalou. Não há a necessidade de reinstalar as atualizações do driver seguindo uma atualização de errata. Geralmente, quando a Red Hat lança uma nova versão do Red Hat Enterprise Linux, todas as atualizações para a versão anterior são incorporadas na nova versão. No entanto, se não for possível incluir um driver particular você precisará realizar outra atualização de driver quando você instalar a nova versão do Red Hat Enterprise Linux. Neste caso, a Red Hat ou seu fabricante de hardware o informará do local de atualização.

35.2. CONCLUINDO UMA ATUALIZAÇÃO



IMPORTANTE

Uma vez que você tenha reiniciado seu sistema após realizar uma atualização você deve também fazer uma atualização manual do sistema. Consulte [Seção 35.1, “Atualizando o Seu Sistema”](#) para mais informações.

Se você escolher atualizar o seu sistema de uma versão anterior ao invés de executar uma nova instalação você pode examinar as diferenças no conjunto de pacotes. Em [Seção 9.12.2, “Fazendo o upgrade usando o instalador.”](#) [Seção 16.14.2, “Fazendo o upgrade usando o instalador.”](#), or [Seção 23.12.1, “Fazendo o upgrade usando o instalador.”](#) (dependendo da arquitetura de seu sistema), você foi aconselhado a criar uma lista de pacotes do seu sistema original. Você pode agora usar essa lista para determinar como deixar o seu novo sistema mais parecido com o estado do sistema original.

A maioria das configurações dos repositórios de software são gravadas em pacotes que terminam em **release**. Procure na lista de pacotes antiga pelos repositórios que estavam instalados:

```
awk '{print $1}' ~/old-pkglist.txt | grep 'release$'
```

Se necessário, obtenha e instale esses pacotes de repositórios de software a partir das fontes originais na Internet. Siga as instruções do site de origem para instalar os pacotes com a configuração do repositório para uso com o **yum** e outras ferramentas de gerenciamento de software no seu sistema Red Hat Enterprise Linux.

Execute então os seguintes comando para criar uma lista dos demais pacotes de software que estão faltando:

```
awk '{print $1}' ~/old-pkglist.txt | sort | uniq > ~/old-pkgnames.txt
rpm -qa --qf '%{NAME}' | sort | uniq > ~/new-pkgnames.txt
diff -u ~/old-pkgnames.txt ~/new-pkgnames.txt | grep '^-' | sed 's/^-/' > /tmp/pkgstoinstall.txt
```

Agora use o arquivo **/tmp/pkgstoinstall.txt** com o comando **yum** para restaurar o maior parte de todo o seu software antigo:

```
su -c 'yum install `cat /tmp/pkgstoinstall.txt`'
```



IMPORTANTE

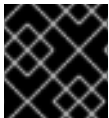
Devido a modificações nos complementos dos pacotes entre as versões do Red Hat Enterprise Linux é possível que este método não restaure todo o software do seu sistema. Você pode usar as rotinas acima para comparar novamente o software no seu sistema e consertar quaisquer problemas que você encontrar.

35.3. MUDANDO PARA UM LOGIN GRÁFICO



IMPORTANTE

Para mudar para um ambiente gráfico, você pode precisar instalar programas adicionais de um *repositório*. Você pode acessar os repositórios do Red Hat Enterprise Linux com sua subscrição do Red Hat Network através da Internet ou usar um DVD de instalação do Red Hat Enterprise Linux como um repositório. Consulte o [Seção 35.3.1, "Ativando o Acesso aos Repositórios de Software a partir da Linha de Comando"](#).



IMPORTANTE

Para usar uma interface de usuário gráfica no System z, use `vncserver`.

Se você utilizou um login de texto para instalar e quer mudar um login gráfico, siga com este procedimento.

1. Caso você ainda não possua o usuário `root`, mude usuário para a conta **root**

```
su -
```

Forneça a senha de administrador quando lhe for solicitado.

2. Se você ainda não instalou, instale **X Window System** um ambiente de desktop gráfico. Por exemplo, para instalar o ambiente de desktop GNOME, use este comando:

```
yum groupinstall "X Window System" Desktop
```

Para instalar o ambiente de desktop do KDE, use:

```
yum groupinstall "X Window System" "KDE Desktop"
```

Este passo pode levar tempo pois seu Red Hat Enterprise Linux executa os downloads e instala programas adicionais. Você pode precisar fornecer a mídia de instalação dependendo de sua fonte de instalação original.

3. Rode o seguinte comando para editar o arquivo `/etc/inittab`:

```
vi /etc/inittab
```

4. Pressione a tecla **I** para inserir o modo **insert**
5. Encontre a linha que inclui o texto **initdefault**. Mude o numeral **3** para **5**.
6. Digite **:wq** e pressione a tecla **Enter** para salvar o arquivo e sair do editor de texto **vi**.

Reinicie o sistema usando o comando **reboot**. Seu sistema irá reiniciar e apresentar um login gráfico.

Se você encontrar qualquer problema com o login gráfico, consulte [Capítulo 10, Resolvendo Problemas de Instalação em um Sistema AMD ou Intel](#).

35.3.1. Ativando o Acesso aos Repositórios de Software a partir da Linha de Comando

A forma comum de instalar um novo programa no sistema Red Hat Enterprise Linux é através de um repositório de programas. Você pode acessar os repositórios do Red Hat Enterprise Linux através da Internet com sua subscrição do Red Hat Network, ou usar um DVD de instalação do Red Hat Enterprise Linux como um repositório. O programa que você acessa através dos repositórios é mais atualizado do que estiver disponível em um DVD de instalação. Além disso, configurar um sistema Red Hat Enterprise Linux para acessar os repositórios online é geralmente mais fácil do que configurar um sistema a usar um DVD de instalação como um repositório, desde que você possua uma conexão de rede a cabo disponível.

35.3.1.1. Ativando o Acesso aos Repositórios de Software através da Internet.

Se você forneceu seu número de subscrição do Red Hat Network durante o processo de instalação, seu sistema já configurou o acesso aos repositórios do Red Hat Enterprise Linux através da Internet. Portanto, tudo que você precisa fazer é certificar-se que o sistema pode acessar a Internet. Se você tiver uma conexão de rede a cabo disponível este processo é muito rápido:

1. Caso você ainda não possua o usuário root, mude usuário para a conta **root**

```
su -
```

2. Certifique-se que o sistema está ligado na rede. Observe que sua rede pode ser tão pequena quando os dois dispositivos, um computador e um modem/router externo.
3. Execute **system-config-network**. A ferramenta de configuração de rede inicia e exibe a tela **Select Action**.
4. Selecione **Configuração de dispositivo** e pressione **Enter**. A ferramenta de configuração de rede exibe a tela **Selecione um Dispositivo** com a lista de interfaces de rede apresentadas em seu sistema. A primeira interface é chamada de **eth0** por padrão.
5. Selecione uma interface de rede para configurar e pressione **Enter**. A ferramenta de configuração de rede o leva à tela **Network Configuration**
6. Você pode configurar manualmente um IP estático, gateway e servidores de DNS nesta tela ou deixar estes campos em branco para aceitar os valores padrão. Depois de escolher a configuração, selecione **OK**, e pressione **Enter**. A ferramenta de configuração de rede o leva de volta à tela **Selecione um Dispositivo**
7. Selecione **Salvar** e pressione **Enter**. A ferramenta de configuração de rede o leva de volta à tela **Select Action**.
8. Selecione **Save&Quit** e pressione **Enter**. A ferramenta de configuração de rede salva suas configurações e sai.
9. Execute **ifup interface**, onde *interface* é a interface de rede que você configurou com a ferramenta de configuração de rede. Por exemplo, execute **ifup eth0** para iniciar o **eth0**.

A configuração de conexões de Internet dial-up ou wireless é mais complicada e além do escopo deste guia.

35.3.1.2. Usando um DVD de instalação do Red Hat Enterprise Linux, como um Repositório de Software.

Para usar o DVD de instalação do Red Hat Enterprise Linux como um repositório de software, na forma de um disco físico ou na forma de um arquivo de imagem ISO.

1. Se você estiver usando um DVD físico, insira o disco em seu computador.
2. Caso você ainda não possua o usuário **root**, mude usuário para a conta **root**

```
su -
```

3. Crie um *mount point* para o repositório:

```
mkdir -p /path/to/repo
```

onde */path/to/repo* é o local para o repositório, por exemplo **/mnt/repo**

4. Monte o DVD no ponto de montagem que você acabou de criar. Se você estiver usando um disco físico, você precisará saber o *nome do dispositivo* de seu drive de DVD. Você pode encontrar os nomes de qualquer drive de DVD em seu sistema pelo comando **cat /proc/sys/dev/cdrom/info**. O primeiro drive de DVD no sistema é geralmente chamado de **sr0**. Quando você souber o nome do dispositivo, monte o DVD:

```
mount -r -t iso9660 /dev/device_name /path/to/repo
```

Por exemplo: **mount -r -t iso9660 /dev/sr0 /mnt/repo**

Se você estiver usando um arquivo de imagem ISO de um disco, monte o arquivo de imagem assim:

```
mount -r -t iso9660 -o loop /path/to/image/file.iso /path/to/repo
```

Por exemplo: **mount -r -o loop /home/root/Downloads/RHEL6-Server-i386-DVD.iso /mnt/repo**

Note que você pode montar somente um arquivo de imagem se o dispositivo de armazenamento que contiver o arquivo de imagem for montado. Por exemplo, se o arquivo de imagem estiver armazenado em um hard drive que não seja montado automaticamente quando o sistema inicializar, você precisa montar o hard drive antes de montar um arquivo de imagem armazenado neste hard drive. Considere um hard drive chamado **/dev/sdb** que não seja montado automaticamente durante a inicialização e que possui um arquivo de imagem armazenado em um diretório chamado **Downloads** em sua primeira partição:

```
mkdir /mnt/temp
mount /dev/sdb1 /mnt/temp
mkdir /mnt/repo
mount -r -t iso9660 -o loop mount -r -o loop /mnt/temp/Downloads/RHEL6-Server-i386-
DVD.iso /mnt/repo
```

Se você não estiver certo se o dispositivo de armazenamento foi montado, execute o comando **mount** para obter uma lista de montagens atuais. Se você não estiver certo do nome do dispositivo ou número de partição de um dispositivo de armazenamento, execute **fdisk -l** e tente identificá-lo no resultado.

5. Crie um novo *repo file* no diretório **/etc/yum.repos.d/**. O nome do arquivo não é importante, desde que ele finalize em **.repo**. Por exemplo, **dvd.repo** é uma escolha óbvia.

1. Escolha um nome para o arquivo de repo e abra-o como um arquivo novo com o editor de texto **vi**. Por exemplo:

```
vi /etc/yum.repos.d/dvd.repo
```

2. Pressione a tecla **I** para enserir o modo **insert**
3. Forneça detalhes sobre o repositório, por exemplo:

```
[dvd]
baseurl=file:///mnt/repo/Server
enabled=1
gpgcheck=1
gpgkey=file:///etc/pki/rpm-gpg/RPM-GPG-KEY-redhat-release
```

O nome do repositório é especificado em colchetes, neste exemplo **[dvd]**. O nome não é importante mas você deve escolher algo que signifique algo e seja reconhecível.

A linha que especifica o **baseurl** deve conter o caminho para o ponto de montagem que você criou anteriormente, com o sufixo **/Server** para um DVD do servidor do Red Hat Enterprise Linux, ou com o **/Client** para um DVD de instalação do cliente Red Hat Enterprise Linux

4. Pressione a tecla **Esc** para sair do modo **insert**.
5. Digite **:wq** e pressione a tecla **Enter** para salvar o arquivo e sair do editor de texto **vi**.
6. Após a instalação ou atualização do software a partir de um DVD, remova o arquivo repo que você criou.

CAPÍTULO 36. RECUPERAÇÃO BÁSICA DO SISTEMA

Quando algumas coisas dão errado, há diversas maneiras de solucionar os problemas. No entanto, estes métodos requerem que você entenda bem o funcionamento do sistema. Este capítulo explica como inicializar a máquina no modo de recuperação, no modo mono-usuário e no modo de emergência, no qual você pode usar seu próprio conhecimento para consertar o sistema.

36.1. MODO DE RECUPERAÇÃO

36.1.1. Problemas Comuns

Você talvez precise inicializar em um destes modos de recuperação por alguma das razões abaixo:

- Não é possível inicializar a máquina manualmente no Red Hat Enterprise Linux (nível de execução 3 ou 5).
- Ocorrem problemas de hardware ou software e você deseja remover alguns arquivos importantes de seu disco rígido.
- Você esqueceu a senha.

36.1.1.1. Você Não Consegue Inicializar o Red Hat Enterprise Linux

Este problema é geralmente causado ao instalar outro sistema operacional, após ter instalado o Red Hat Enterprise Linux. Alguns sistemas operacionais assumem que você não possui outro sistema operacional em seu computador. Eles sobrescrevem o Master Boot Record (MBR) que originalmente continha o carregador de inicialização do GRUB. Se o carregador de inicialização estiver sobrescrito desta maneira, você não poderá inicializar o Red Hat Enterprise Linux a não ser que você possa entrar no modo de recuperação e reconfigure o carregador de inicialização.

Um outro problema comum ocorre ao usar uma ferramenta de particionamento para redimensionar ou criar uma partição no espaço livre após a instalação, e altera a ordem de suas partições. Se o número da sua partição / mudar, o carregador de inicialização talvez não encontre a partição para montá-la. Para consertar este problema, inicialize a máquina em modo de recuperação e modifique o arquivo **/boot/grub/grub.conf**.

Para instruções sobre como reinstalar o carregador de inicialização GRUB a partir de um ambiente de recuperação, consulte a [Seção 36.1.2.1, “Reinstalando o Carregador de Inicialização”](#).

36.1.1.2. Problemas com Hardware/Software

Esta categoria inclui uma ampla variedade de situações diferentes. Dois exemplos são a queda de discos rígidos e a especificação de um dispositivo root ou kernel inválido no arquivo de configuração do gestor de início. Se algum destes ocorrer, é possível que você não consiga inicializar o Red Hat Enterprise Linux. No entanto, se você inicializar em um dos modos de recuperação do sistema, pode resolver o problema ou, pelo menos, obter cópias de seus arquivos mais importantes.

36.1.1.3. Senha Root

O que você pode fazer se esquecer sua senha root? Para restaurá-la para uma senha diferente, inicialize no modo de recuperação ou mono-usuário e use o comando **passwd** para restaurar a senha root.

36.1.2. Inicializando no Modo de Recuperação

O modo de recuperação fornece a habilidade de inicializar um ambiente pequeno do Red Hat Enterprise Linux totalmente a partir do CD-ROM, ou algum outro método de inicialização, ao invés do hard drive do sistema.

Como o nome implica, o modo de recuperação é oferecido para salvá-lo de algo. Durante a operação normal, seu sistema Red Hat Enterprise Linux usa arquivos localizados no disco rígido para fazer tudo – rodar programas, armazenar seus arquivos, dentre outras tarefas.

Entretanto, às vezes você não consegue fazer o Red Hat Enterprise Linux rodar suficientemente para acessar os arquivos no disco rígido de seu sistema. Usando o modo de recuperação, você pode acessar os arquivos de seu disco rígido mesmo que não seja possível rodar o Red Hat Enterprise Linux neste disco rígido.

Para inicializar em modo de recuperação, você deve inicializar o sistema usando um dos seguintes métodos^[12]:

- Inicializando o sistema através de um CD-ROM ou DVD de inicialização de instalação.
- Inicializando o sistema usando outro tipo de mídia de inicialização de instalação, como dispositivos USB flash.
- Inicializando o sistema através do DVD do Red Hat Enterprise Linux.

Após inicializar o sistema usando um dos métodos descritos, adicione a palavra-chave **rescue** como um parâmetro do kernel. Por exemplo, para um sistema x86, digite o seguinte comando no prompt de inicialização da instalação:

```
linux rescue
```

Se o seu sistema precisar de um driver de terceiro fornecido em um *driver disc* para inicializar, carregar o driver com a opção adicional **dd**:

```
linux rescue dd
```

Para mais informações sobre como usar um disco de driver, consulte [Seção 6.3.3, “Use uma opção de inicialização para especificar um disco de atualização de driver.”](#) para sistemas x86 ou [Seção 13.3.3, “Use uma opção de inicialização para especificar um disco de atualização de driver.”](#) sistemas POWER.

Se um driver que seja parte da distribuição do Red Hat Enterprise Linux 6 evita que o sistema inicialize, faça o blacklist do driver com a opção **rdblacklist**. Por exemplo, para inicializar em modo de recuperação sem o driver foobar, execute:

```
linux rescue rdblacklist=foobar
```

Você precisa responder algumas questões básicas, incluindo qual idioma utiliza. Ele também pede para você selecionar onde uma imagem de recuperação válida está localizada. Selecione a partir do **Local CD-ROM, Hard Drive, NFS image, FTP, ou HTTP**. O local selecionado deve conter uma árvore de instalação válida e a árvore de instalação deve ser a mesma versão do Red Hat Enterprise Linux que o disco da Red Hat Enterprise Linux do qual você inicializou. Se você usou um CD-ROM de inicialização ou outra mídia para iniciar o modo de recuperação, a árvore de instalação deve ser da mesma árvore da qual a mídia foi criada. Para mais informações sobre como configurar uma árvore de instalação em um hard drive, servidor NFS, ou servidor HTTP, consulte as seções anteriores deste guia.

Se você selecionar uma imagem de recuperação que não requer uma conexão de rede, você será questionado se deseja ou não estabelecer uma. A conexão de rede é útil se você quiser fazer backup de

arquivos em um outro computador ou instalar alguns pacotes RPM de uma localização de rede compartilhada, por exemplo.

A seguinte mensagem é exibida:

O ambiente de recuperação irá agora tentar encontrar sua instalação do Linux e montá-la sob o diretório `/mnt/sysimage`. Você pode então realizar qualquer mudança requerida ao seu sistema. Se você quiser proceder com este passo, escolha 'Continuar'. Você também pode escolher montar seus sistemas de arquivos de somente leitura ao invés de leitura-gravação escolhendo o 'Somente leitura'. Se por alguma razão este processo falhar você pode escolher 'Skip' e este passo irá pular e você irá diretamente para um terminal de comando.

Se você selecionar **Continuar**, o processo de recuperação tenta montar seu sistema de arquivos sob o diretório `/mnt/sysimage/`. Se falhar em montar a partição, você será avisado. Se você selecionar **Somente-Leitura**, o processo de recuperação tenta montar seu sistema de arquivos sob o diretório `/mnt/sysimage/`, mas no modo somente-leitura. Se você selecionar **Pular**, seu sistema de arquivo não está montado. Escolha **Pular** se acreditar que seu sistema de arquivos esteja corrompido.

Uma vez que seu sistema esteja no modo de recuperação, aparece um prompt no CV 1 (console virtual) e no CV 2 (use a combinação das teclas **Ctrl-Alt-F1** para acessar o CV 1 e **Ctrl-Alt-F2** para acessar o CV 2):

```
sh-3.00b#
```

Se você selecionou **Continuar** para montar suas partições automaticamente e estas foram montadas com sucesso, você está no modo de usuário simples.

Mesmo que seu sistema de arquivos seja montado, a partição root default é temporária enquanto estiver no modo de recuperação; não é a partição root do sistema de arquivos usada durante o modo normal de usuário (níveis de execução 3 ou 5). Se você escolheu montar seu sistema de arquivos e o fez com sucesso, pode alterar a partição root do ambiente do modo de recuperação para a partição root de seu sistema de arquivos, executando o seguinte comando:

```
chroot /mnt/sysimage
```

Isto é útil se você precisa rodar comandos como **rpm**, que requerem que sua partição root seja montada como `/`. Para sair do ambiente chroot, digite **exit** para retornar ao prompt.

Se você selecionou **Pular**, ainda pode tentar montar uma partição ou volume lógico LVM2 manualmente dentro do modo de recuperação criando um diretório como `/foo`, e digitando o comando a seguir:

```
mount -t ext4 /dev/mapper/VolGroup00-LogVol02 /foo
```

No comando acima, `/foo` é um diretório que você criou e `/dev/mapper/VolGroup00-LogVol02` é o volume lógico LVM2 que você deseja montar. Se a partição é do tipo **ext2** ou **ext3** substitua **ext4** por **ext2** ou **ext3** respectivamente.

Se você não sabe os nomes de todas as partições físicas, use o seguinte comando para listá-las:

```
fdisk -l
```

Se você não sabe os nomes de todos volumes físicos LVM2, grupos de volumes, ou volumes lógicos, use o seguinte comando para listá-los:

`pvdisplay`

`vgdisplay`

`lvdisplay`

A partir do prompt é possível executar diversos comandos úteis, como

- **ssh**, **scp** e **ping** se a rede for iniciada
- **dump** e **restore** para usuários com drives de fita
- **parted** e **fdisk** para administrar as partições
- **rpm** para instalar ou atualizar software
- **vi** para editar arquivos de texto

36.1.2.1. Reinstalando o Carregador de Inicialização

Em vários casos, o carregador de inicialização GRUB pode acidentalmente ser removido, corrompido, ou substituído por outro sistema operacional.

Os seguintes passos detalham o processo da reinstalação do GRUB no registro mestre de inicialização:

- Inicializa o sistema a partir de uma mídia de inicialização de instalação.
- Digite **linux rescue** no prompt de inicialização de instalação para entrar no ambiente de recuperação.
- Digite **chroot /mnt/sysimage** para montar a partição raiz.
- Digite **/sbin/grub-install *bootpart*** para reinstalar o carregador de inicialização GRUB, onde *bootpart* é a partição de inicialização (geralmente, `/dev/sda`).
- Revise o arquivo **/boot/grub/grub.conf**, uma vez que outras entradas podem ser necessárias para que o GRUB controle sistemas operacionais adicionais.
- Reinicialize o sistema.

36.1.3. Inicializando no Modo Mono-Usuário

Uma das vantagens do modo mono-usuário é que você não precisa de um disquete ou CD-ROM de inicialização; no entanto, não oferece a opção de montar os sistemas de arquivos como somente-leitura ou de não montá-los.

Se o seu sistema inicializar, mas não permitir a autenticação após completar a inicialização, tente o modo mono-usuário.

No modo mono-usuário, seu computador inicializa no nível de execução 1. Seus sistemas de arquivos locais estão montados, mas sua rede não está ativada. Você tem uma shell de manutenção do sistema utilizável. Ao contrário do modo de recuperação, o modo de usuário simples tenta montar seu sistema de arquivos automaticamente; *não* use o modo de usuário simples se o seu sistema de arquivos não for montado com sucesso. Você não pode usar o modo de usuário simples se a configuração do nível de execução 1 do seu sistema estiver corrompida.

Em um sistema x86 usando GRUB, use os seguintes passos para inicializar no modo mono-usuário:

1. Na tela inicial do GRUB durante a inicialização, pressione qualquer tecla para entrar no menu interativo do GRUB.
2. Selecione o **Red Hat Enterprise Linux** com a versão do kernel na qual você deseja inicializar e digite **a** para adicionar a linha.
3. Vá para o final da linha e digite **single** como uma palavra separada (pressione a **Barra de Espaço** e então digite **single**). Pressione **Enter** para sair do modo de edição.

36.1.4. Inicializando no Modo de Emergência

No modo de emergência, você inicializa a máquina no ambiente mais básico possível. O sistema de arquivos root é montado como somente-leitura e praticamente nada está configurado. A principal vantagem do modo de emergência sobre o modo mono-usuário é que os arquivos **init** não são carregados. Se **init** estiver corrompido ou não estiver funcionando, ainda é possível montar os sistemas de arquivos para recuperar dados que podem ser perdidos durante uma reinstalação.

Para inicializar no modo de emergência, use o mesmo método descrito para o modo mono-usuário na [Seção 36.1.3, "Inicializando no Modo Mono-Usuário"](#) com uma exceção: substitua a palavra-chave **single** pela palavra-chave **emergency**.

36.2. MODO DE RECUPERAÇÃO (RESCUE) EM SISTEMAS POWER

Você pode usar os discos de instalação no modo de recuperação, caso seu sistema não inicialize. O modo de recuperação dá acesso às partições do disco em seu sistema, para que você possa executar as alterações necessárias para recuperar sua instalação.

Após a tela de Seleção de Idiomas ([Seção 15.2, "Seleção do Idioma"](#)), o programa de instalação tenta montar as partições de disco em seu sistema. Aparece então uma janela de solicitação onde você pode realizar as mudanças que necessita. Estas mudanças podem incluir armazenamento do kernel e linha de comando em fonte IPL, como descrito na seção Completa da instalação ([Seção 16.21, "Instalação Concluída"](#)).

Quando suas alterações estiverem completas, você pode sair da janela de comandos usando **exit 0**. Isto causa a reinicialização pelo lado C. Para reinicializar pelo lado A ou B ou pelo *NWSSTG, você deve desabilitar (vary off) o sistema ao invés de sair da janela de comandos (shell).

36.2.1. Considerações Especiais ao Acessar os Utilitários SCSI pelo Modo de Recuperação

Se o seu sistema usa discos DASD Nativos, você pode precisar de acesso aos utilitários SCSI pelo modo de recuperação. Estes utilitários estão alocados no CD do disco de driver. O CD do disco de driver não pode ser montado pelo modo de recuperação, a não ser que passos especiais seja tomados. Estes passos estão descritos abaixo.

Se você tem um segundo drive de CD-ROM atribuído ao seu sistema Linux, pode montar o CD do disco de driver nele.

Se você tem somente um drive de CD-ROM, deve configurar uma inicialização do NFS usando os seguintes passos:

1. Inicialize pelo CD-ROM com o comando **linux rescue askmethod**. Isto permite selecionar o NFS manualmente como a fonte de sua mídia de recuperação, ao invés de deixar o drive de CD-ROM default.
2. Copie o primeiro disco de instalação num sistema de arquivo de outro sistema Linux.
3. Disponibilize esta cópia do disco de instalação através do NFS ou FTP.
4. Desabilite (vary off) ou desligue o sistema que você precisa recuperar. Defina seus parâmetros IPL conforme as instruções para inicializar os discos de instalação no modo de recuperação, exceto pela fonte IPL que deve apontar para a cópia da **boot.img** em seu IFS (do passo 1, acima).
5. *Assegure que o disco de instalação não esteja em seu drive de DVD*
6. Faça IPL no sistema Linux.
7. Siga os passos como descrito em [Seção 36.2, "Modo de Recuperação \(rescue\) em Sistemas POWER"](#). Uma solicitação adicional para a fonte de instalação aparecerá. Selecione o NFS ou FTP (como apropriado) e complete a seguinte tela de configuração de rede.
8. Quando o sistema Linux inicializar no modo de recuperação, o drive de CD-ROM está disponível para uso e você pode montar a mídia do driver para acessar os utilitários SCSI.

36.3. USANDO O MODO DE RECUPERAÇÃO PARA REPARAR PROBLEMAS DE DRIVER.

Um driver com defeito ou faltando pode prevenir que um sistema inicialize normalmente. O Modo de recuperação fornece um ambiente no qual você pode adicionar, remover ou substituir um driver mesmo quando um sistema falha a inicialização. Onde quer que seja, recomendamos que você utilize o gerenciador de pacote **RPM** para remover o defeito de drivers ou adicionar drivers atualizados ou faltando. Se você não conseguir remover um driver com defeito por alguma razão, você pode colocá-lo na *blacklist* para que ele não carregue durante a inicialização.

Observe que quando você instalar um driver de um disco de driver, ele atualizará todas as imagens initramfs no sistema para usar este driver. Se um problema com um driver prevenir um sistema de inicializar, você não poderá confiar inicializar o sistema de outra imagem initramfs.

36.3.1. Usando o RPM para adicionar, remover ou substituir um driver.

Em modo de recuperação, você pode usar o **RPM** para instalar, remover ou atualizar pacotes do sistema instalado, até mesmo se você não inicializar o sistema instalado. Para remover um driver com defeito:

1. Inicialize o sistema em modo de recuperação com o comando **linux rescue** quando lhe for solicitado, ou o comando **linux rescue dd** caso você precise carregar um driver de terceiros de um disco de driver. Siga as instruções em [Seção 36.1.2, "Inicializando no Modo de Recuperação"](#) e não escolha montar o sistema instalado somente como leitura.
2. Mude o diretório root para **/mnt/sysimage/**:

```
chroot /mnt/sysimage/
```

3. Use o comando **rpm -e** para remover o pacote do driver. Por exemplo, para remover o pacote do driver kmod-foobar, execute:

```
rpm -e kmod-foobar
```

4. Saia do ambiente chroot:

```
exit
```

Instalar um driver é um processo semelhante, mas o pacote RPM que contém o driver deve estar disponível no sistema.

1. Inicialize o sistema em modo de recuperação com o comando **linux rescue** quando lhe for solicitado, ou o comando **linux rescue dd** caso você precise carregar um driver de terceiros de um disco de driver. Siga as instruções em [Seção 36.1.2, “Inicializando no Modo de Recuperação”](#) e não escolha montar o sistema instalado somente como leitura.
2. Crie o pacote RPM que contém o driver disponível. Por exemplo, monte um CD ou flash drive USB e copie o pacote RPM para um local de sua preferência sob **/mnt/sysimage/**, por exemplo: **/mnt/sysimage/root/drivers/**.
3. Mude o diretório root para **/mnt/sysimage/**:

```
chroot /mnt/sysimage/
```

4. Use o comando **rpm -ivh** para instalar o pacote de driver. Por exemplo, para instalar o pacote de driver kmod-foobar a partir do **/root/drivers/**, execute:

```
rpm -ivh /root/drivers/kmod-foobar-1.2.04.17.el6.i686
```

Observe que o **/root/drivers/**neste ambiente chroot é **/mnt/sysimage/root/drivers/** no ambiente de recuperação original.

Depois de concluir a remoção e instalação dos drivers, reinicialize o sistema.

36.3.2. Fazendo um blacklist em um driver

Como descrito em [Seção 36.1.2, “Inicializando no Modo de Recuperação”](#), a opção do kernel **rdblacklist** realiza um *blacklist* no driver durante a inicialização. Para continuar o blacklist do driver nas inicializações subsequentes, adicione a opção **rdblacklist** à linha em **/boot/grub/grub.conf** que descreve seu kernel. Para fazer o blacklist do driver quando o dispositivo root for montado, adicione uma entrada de blacklist em um arquivo sob **/etc/modprobe.d/**.

1. Inicialize o sistema em modo de recuperação com o comando **linux rescue rdblacklist=name_of_driver**, onde *name_of_driver* é o driver que você precisará para o blacklist. Siga as instruções em [Seção 36.1.2, “Inicializando no Modo de Recuperação”](#) e não escolha montar o sistema instalado como somente leitura.
2. Abra o arquivo **/mnt/sysimage/boot/grub/grub.conf** com o editor de texto **vi**:

```
vi /mnt/sysimage/boot/grub/grub.conf
```

3. Identifique o kernel default usado para inicializar o sistema. Cada kernel é especificado no arquivo **grub.conf** com um grupo de linhas que inicia em **title**. O kernel default é especificado pelo parâmetro **default** perto no início do arquivo. Um valor de **0** refere ao kernel descrito no

primeiro grupo de linhas, um valor de **1** refere ao kernel descrito no segundo grupo, e valores maiores se referem aos kernels subsequentes por sua vez.

4. Edite a linha do **kernel** do grupo para incluir a opção **rdblacklist=name_of_driver**, onde *name_of_driver* é o driver que você precisa para fazer o blacklist. Por exemplo, para fazer o blacklist do driver chamado **foobar**:

```
kernel /vmlinuz-2.6.32-71.18-2.el6.i686 ro root=/dev/sda1 rhgb quiet rdblacklist=foobar
```

5. Salve o arquivo e saia do **vi**.
6. Crie um novo arquivo sob **/etc/modprobe.d/** que contém o comando **blacklist name_of_driver**. Dê um nome descritivo ao arquivo que o ajudará a encontrá-lo no futuro e use a extensão do filename **.conf**. Por exemplo, para continuar a fazer o blacklist do driver **foobar** quando o dispositivo root for montado, execute:

```
echo "blacklist foobar" >> /mnt/sysimage/etc/modprobe.d/blacklist-foobar.conf
```

7. Reinicialize o sistema. Você não precisa mais fornecer o **rdblacklist** manualmente como uma opção de kernel até que você atualize uma próxima vez o kernel default. Se você atualizar o kernel default antes do problema com um driver ser reparado, você precisará editar o **grub.conf** novamente para certificar-se que o driver falho não foi carregado durante a inicialização.

[12] Consulte as seções anteriores deste guia para mais detalhes.

CAPÍTULO 37. ATUALIZANDO O SEU SISTEMA ATUAL



IMPORTANTE

A Red Hat não suporta este no momento, e sendo mais preciso, a Red Hat não suporta atualizações in-loco entre qualquer versão principal do Red Hat Enterprise Linux. Uma versão principal é denotada por uma mudança de versão de número inteiro. Por exemplo, o Red Hat Enterprise Linux 5 e Red Hat Enterprise Linux 6 são versões principais do Red Hat Enterprise Linux.

Atualizações in-loco nas versões principais não preservam todas as configurações do sistema, serviços ou configurações padronizadas. Consequentemente, a Red Hat recomenda realizar novas instalações ao atualizar de uma versão principal para outra.

Apesar da atualização do Red Hat Enterprise Linux 5 ser tecnicamente impossível, é mais provável que tenha uma experiência mais consistente fazendo um backup de seus dados ao instalar esta versão do Red Hat Enterprise Linux 6 sob sua instalação do Red Hat Enterprise Linux anterior.

Ao fazer um upgrade de seu sistema, você irá instalar versões atualizadas de pacotes que estão instaladas em seu sistema no momento.

O processo de upgrade preserva arquivos de configuração existentes renomeando-os com uma extensão **.rpmsave** (por exemplo, **sendmail.cf.rpmsave**). O processo de upgrade também cria um log de suas ações em **/root/upgrade.log**.

No entanto, observe as limitações a seguir antes de escolher fazer um upgrade de seu sistema:

- Arquivos de configurações de pacote individuais podem ou não funcionar após realizar um upgrade devido à mudanças em diversos formatos ou layouts de arquivo de configurações.
- Se você possuir produtos em camada da Red Hat (tal como o Cluster Suite) instalado, ele pode precisar um upgrade manual após seu upgrade do Red Hat Enterprise Linux ser concluído.
- Aplicativos de terceiros ou iSV podem não funcionar corretamente após o upgrade.

Procedimento 37.1. Atualizando o seu Sistema

1. Atualize seu sistema usando o RHN.
2. Faça um backup de dados importantes em seu sistema.
3. Reinicialize o sistema a partir do DVD de instalação ou mídia de inicialização mínima do Red Hat Enterprise Linux 6.
4. Pressione a tecla **Esc** por 60 segundos para acessar a janela **boot:**.
5. Insira a opção do kernel **linux upgradeany** na janela **boot:**.
6. Proceda com uma instalação normal como descrita em [Capítulo 9, Instalação usando anaconda](#) para a arquitetura x86, [Capítulo 16, Instalação usando anaconda](#) para a arquitetura do POWER, e [Capítulo 23, Fase 3 de Instalação: Instalando com o anaconda](#) para o IBM System z até que alcance um diálogo que o notifica que **Foi detectada ao menos uma instalação existente em seu sistema.**
7. Siga as instruções em [Seção 9.12, "Fazendo o upgrade de um Sistema Existente"](#) para a

arquitetura x86, [Seção 16.14, “Fazendo o upgrade de um Sistema Existente”](#) para a arquitetura POWER e [Seção 23.12, “Fazendo o upgrade de um Sistema Existente”](#) para System z como se você estivesse atualizando entre pequenas versões.

Alguns pacotes atualizados podem precisar da instalação de outros pacotes para obter uma operação adequada. Se você escolher padronizar seus pacotes para atualizar, você pode precisar resolver os problemas de dependências primeiro. Caso contrário, a atualização tomará conta destas dependências, mas pode precisar instalar pacotes adicionais que não estão em seu sistema.

Dependendo de como você particionou seu sistema, o programa de atualização pode lhe solicitar que adicione um arquivo swap. Se o programa de atualização não detectar um arquivo swap que equivala a duas vezes sua RAM, ele lhe perguntará se você deseja adicionar um arquivo swap novo. Consulte as recomendações em [Seção 9.15.5, “Esquema de Particionamento Recomendado”](#) para sistemas x86, [Seção 16.17.5, “Esquema de Particionamento Recomendado”](#) para sistemas POWER ou o recurso para System z listado em [Seção 23.15.5, “Esquema de Particionamento Recomendado”](#) para determinar se você deve adicionar ou não um espaço swap.

CAPÍTULO 38. CANCELANDO O REGISTRO DAS PLATAFORMAS DO RED HAT NETWORK ENTITLEMENT

Se você registrou com a plataforma Red Hat Network Entitlements (veja [Seção 34.2.3, “Escolher Servidor”](#)) mas selecionou a plataforma errada ou precisa removre seu registro, escolha entre as seguintes opções:

- Para um registro do RHN Classic na máquina, remova o arquivo **/etc/sysconfig/rhn/systemid**
- Para um registro de Satellite ou Clássico do RHN no servidor, localize o sistema na aba **Systems** e remova o perfil.
- Para um registro Baseado em Certificado do RHN na máquina, execute o comando **subscription-manager unregister**.

CAPÍTULO 39. REMOVENDO O RED HAT ENTERPRISE LINUX DE SEU SISTEMA X86



ATENÇÃO

Se você possuir dados do Red Hat Enterprise Linux que você deseja manter, faça um backup dele antes de proceder. Grave seus dados em um CD, DVD, hard disk externo ou outro dispositivo de armazenamento.

Como precaução, faça também um backup de dados de qualquer outro sistema operacional que esteja instalado no seu computador. Os erros acontecem e podem resultar na perda de todas as suas informações.

Se você fizer um backup de dados a partir do Red Hat Enterprise Linux a ser usado mais tarde em outro sistema operacional, certifique-se que o meio de armazenamento ou dispositivo é legível por outro sistema operacional. Por exemplo, sem o software de terceiro, o Microsoft Windows não pode ler um hard drive externo que você formatou no Red Hat Enterprise Linux para usar o sistema de arquivo ext2, ext3 ou ext4.

Para desinstalar o Red Hat Enterprise Linux a partir do sistema baseado em x86, você precisa remover o carregador de inicialização do Red Hat Enterprise Linux a partir de seu Master Boot Record (MBR) e remover qualquer partição que contenha o sistema operacional. O método para remover o Red Hat Enterprise Linux de seu computador varia, dependendo se o Red Hat Enterprise Linux for o único sistema operacional instalado no computador ou se o computador está configurado para inicialização dupla do Red Hat Enterprise Linux e outro sistema operacional.

Estas instruções não podem cobrir todas as configurações de computador possíveis. Se seu computador for configurado para inicializar três ou mais sistemas operacionais, ou possui um esquema de partição altamente padronizada, use as seguintes seções como um guia geral para a remoção de partições com as diversas ferramentas descritas. Nestas situações, você também precisará aprender a configurar seu carregador de inicialização escolhido. Veja a [Apêndice E, O Carregador de Inicialização GRUB](#) para uma introdução geral para o assunto, mas instruções detalhadas vão além do escopo deste documento.



IMPORTANTE

Fdisk, as ferramentas do particionamento do disco fornecido com o MS-DOS e Microsoft Windows, é incapaz de remover os sistemas de arquivo usado pelo Red Hat Enterprise Linux. O MS-DOS e versões do Windows anteriores ao Windows XP (exceto pelo Windows 2000) não possui nenhum outro meio de remover ou modificar partições. Consulte [Seção 39.3, "Substituindo o Red Hat Enterprise Linux pelo MS-DOS ou versões de legacia do Microsoft Windows."](#) para métodos de remoção alternativos para uso com o MS-DOS e estas versões do Windows.

39.1. RED HAT ENTERPRISE LINUX É O ÚNICO SISTEMA OPERACIONAL NO COMPUTADOR

Se o Red Hat Enterprise Linux é o único sistema operacional em seu computador, use a mídia de instalação para sistema operacional substituto para remover o Red Hat Enterprise Linux. Exemplos de mídia de instalação incluem o CD de instalação do Windows Vista, DVD de instalação do Windows Vista, ou DVD de outra distribuição do Linux .

Observe que alguns fabricantes de computadores prontos de fábrica com o Microsoft Windows pré-instalado não fornecem o CD de instalação do Windows ou DVD com o computador. O fabricante pode ter fornecido, ao invés destes, seu próprio "disco de recuperação de sistema" ou pode ter incluído o software com o computador que permitiu que você criasse seu próprio "disco de recuperação de sistema" quando você iniciou seu computador pela primeira vez. Em alguns casos, o software de recuperação de sistema é armazenado em uma partição separada no hard drive do sistema. Se você não conseguir identificar a mídia de instalação para um sistema operacional que tenha sido pré-instalado em seu computador, consulte a documentação fornecida com a máquina ou contacte o fabricante.

Depois que você localizou a mídia de instalação para seu sistema operacional escolhido:

1. Salve qualquer dado que você precisar preservar.
2. Desligue o computador.
3. Inicialize seu computador com o disco de instalação para o sistema operacional substituto.
4. Siga as solicitações apresentadas durante o processo de instalação. O Windows, OS X e a maioria dos discos de instalação Linux permitem que você particione manualmente seu hard drive durante o processo de instalação, ou irá oferecer a opção para remover todas as partições e iniciar de um esquema de partição novo. Neste ponto, remova quaisquer partições existentes que o software de instalação tenha detectado ou permita que o instalador remova as partições automaticamente. A mídia "Recuperação de sistema" para computadores com o Microsoft Windows pré-instalado pode criar um layout de partição padrão automaticamente sem que você ensira nada.



ATENÇÃO

Se seu computador possuir um software de recuperação de sistema em uma partição em um hard drive, cuidado ao remover as partições ao instalar um sistema operacional de outra mídia. Sob estas circunstâncias, você poderia destruir a partição contendo o software de recuperação de sistema.

39.2. SEU COMPUTADOR INICIALIZA AMBOS O RED HAT ENTERPRISE LINUX E OUTRO SISTEMA OPERACIONAL.

Se seu computador é configurado para inicialização dupla do Red Hat Enterprise Linux e outro sistema operacional, remover o Red Hat Enterprise Linux sem remover as partições contendo o outro sistema operacional e seus dados é mais complicado. Instruções específicas para diversos sistemas operacionais são definidos abaixo. Para remover o Red Hat Enterprise Linux ou o outro sistema operacional, siga os passos descritos para um computador com somente o Red Hat Enterprise Linux instalado: [Seção 39.1, "Red Hat Enterprise Linux é o único sistema operacional no computador"](#)

39.2.1. Seu computador tem dual-boot com o Red Hat Enterprise Linux e o sistema operacional Microsoft Windows

39.2.1.1. Windows 2000, Windows Server 2000, Windows XP, and Windows Server 2003

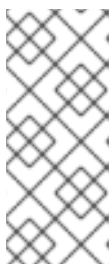
**ATENÇÃO**

Depois que você começou este processo, seu computador pode ser deixado em um estado não inicializável até que você conclua todas as instruções. Leia cuidadosamente os passos abaixo antes de iniciar o processo de remoção. Considere abrir estas instruções em outro computador ou imprimir para que você tenha acesso à elas durante todo o processo.

Este procedimento se apoia no **Windows Recovery Console** que carrega a partir do disco de instalação do Windows, portanto você não precisará concluir o procedimento sem acessar este disco. Se você iniciar este procedimento e não concluí-lo, você pode deixar seu computador em uma condição não inicialização. O "disco de recuperação de sistema" fornecido com alguns computadores de fábrica que são vendidos com o Windows pré-instalados neles, podem não incluir o **Windows Recovery Console**.

Durante o processo descritos nestas instruções, o **Windows Recovery Console** irá solicitá-lo para a senha do Administrador para seu sistema Windows. Não siga estas instruções a não ser que você conheça a senha do Administrador para seu sistema ou que esteja certo que uma senha do Administrador nunca foi criada, até mesmo pelo fabricante do computador.

1. Remover partições do Red Hat Enterprise Linux
 1. Inicialize seu computador no ambiente Microsoft Windows
 2. Clique em **Start>Run...**, digite **diskmgmt.msc** e pressione **Enter**. A ferramenta **Disk Management** aparecerá.
A
 3. Clique com o botão da direita em uma das partições do Red Hat Enterprise Linux e depois clique em **Delete Partition** e clique em **Yes** para confirmar a remoção. Repita este processo para as outras partições do Red Hat Enterprise Linux em seu sistema. A medida que você remove as partições, o Windows rotula o espaço no disco rígido ocupado previamente por estas partições como **unallocated**.
2. Habilitar o Windows para usar o espaço em seu drive rígido vazio pelo Red Hat Enterprise Linux (opcional).

**NOTA**

Este passo não é necessário se desejar remover o Red Hat Enterprise Linux de seu computador. No entanto, se você pular este passo, inutilizará parte da capacidade de armazenamento do seu disco rígido, pelo Windows. Dependendo de sua configuração, isto pode ser uma porção significativa de capacidade de armazenamento do drive.

Decida se quer estender uma partição existente do Windows para usar espaço extra, ou criar uma nova partição do Windows neste espaço. Se você criar uma partição do Windows nova, ele irá alocar uma nova letra de drive à ele e irá interagir com ele pois ele fica em um drive rígido separado.

Aumentando uma partição Windows existente



NOTA

A ferramenta **diskpart** neste passo está instalada como parte do Windows XP e Windows 2003. Se você estiver realizando este passo em um computador rodando um Windows 2000 ou Windows Server 2000, você pode baixar a versão do **diskpart** para seu sistema operacional do website Microsoft.

1. Clique em **Start>Run...**, digite **diskpart** e pressione **Enter**. Aparecerá uma janela de comandos.
2. Digite **list volume** e pressione **Enter**. **Diskpart** exibe uma lista de partições no seu sistema com um número de volume, sua letra do drive, rótulo do volume, digite o sistema de arquivo e tamanho. Identifique a partição do Windows que você gostaria de usar para ocupar o espaço livre em seu hard drive pelo Red Hat Enterprise Linux e tomar nota de seu número de volume (por exemplo, seu drive Windows **C:** deve ser "Volume 0").
3. Digite **select volume N** (onde *N* é o número do volume para a partição do Windows que você quer estender) e pressione **Enter**. Agora digite **extend** e pressione **Enter**. **Diskpart** agora estende sua partição para preencher o espaço restante em seu hard drive. Ele notificará-lo quando a operação estiver concluída.

Aumentando uma partição Windows

1. Na janela **Disk Management** clique com o botão da direita no espaço do disco que o Windows rotula como o **unallocated** e selecione **New Partition** a partir do menu. O **New Partition Wizard** inicia-se.
2. Siga os passos apresentados pelo **New Partition Wizard**. Se você aceitar as opções padrão, a ferramenta irá criar uma nova partição que preenche todo o espaço disponível no hard drive, atribue-o a letra do próximo drive disponível, e formata-o com o sistema de arquivo NTFS.
3. Restaurando o carregador de inicialização do Windows
 1. Ensaie o disco de instalação do Windows e reinicie seu computador. Quando ele estiver iniciando, a mensagem a seguir aparecerá na tela por alguns segundos:

Pressione qualquer tecla para inicializar a partir de um CD

Pressione a tecla enquanto a mensagem ainda está sendo exibida e o software de instalação do Windows irá carregar.

2. Quando a tela **Welcome to Setup** aparece, você pode iniciar o **Windows Recovery Console**. O procedimento é um pouco diferente em versões diferentes do Windows:
 - No Windows 2000 e Windows Server 2000, pressione a tecla **R**, e depois a tecla **C**.
 - No Windows XP e Windows Server 2003, pressione a tecla **R**.

3. O **Windows Recovery Console** copia seu hard drive para as instalações do Windows e atribue um número para cada um. Ele exibe uma lista de instalações do Windows e pede que você selecione uma. Digite o número correspondente à instalação do Windows que você deseja recuperar.
4. O **Windows Recovery Console** pede que você forneça a senha do Administrador para sua instalação do Windows. Digite a senha do Administrador e pressione a chave **Enter**. Se não houver uma senha de administrador para este sistema, pressione somente a chave **Enter**.
5. Ao receber a solicitação, digite o comando **fixmbr** e pressione **Enter**. A ferramenta **fixmbr** agora recupera o Master Boot Record para o sistema.
6. Quando a solicitação reaparecer, digite **exit** e pressione a tecla **Enter**.
7. Seu computador irá reiniciar e inicializar a partir de seu sistema operacional Windows.

39.2.1.2. Windows Vista e Windows Server 2008



ATENÇÃO

Depois que você começou este processo, seu computador pode ser deixado em um estado não inicializável até que você conclua todas as instruções. Leia cuidadosamente os passos abaixo antes de iniciar o processo de remoção. Considere abrir estas instruções em outro computador ou imprimir para que você tenha acesso à elas durante todo o processo.

Este procedimento se apoia no **Windows Recovery Environment** que carrega de um disco de instalação do Windows e você não conseguirá concluir o procedimento sem acessar este disco. Se você iniciar este procedimento e não concluí-lo, você pode deixar seu computador sem condições de inicializar. O "disco de recuperação de sistema" fornecido com alguns computadores de fábrica que são vendidos com o Windows pré-instalado neles, podem não incluir o **Windows Recovery Environment**.

1. Remover partições do Red Hat Enterprise Linux
 1. Inicialize seu computador no ambiente Microsoft Windows
 2. Clique em **Start** e depois digite **diskmgmt.msc** na caixa **Start Search** e pressione **Enter**. Aparecerá a ferramenta **Disk Management**.
A
 3. Clique com o botão da direita em uma das partições do Red Hat Enterprise Linux e depois clique em **Delete Partition** e clique em **Yes** para confirmar a remoção. Repita este processo para as outras partições do Red Hat Enterprise Linux em seu sistema. A medida que você remove as partições, o Windows rotula o espaço no disco rígido ocupado previamente por estas partições como **unallocated**.
2. Habilitar o Windows para usar o espaço em seu drive rígido vazio pelo Red Hat Enterprise Linux (opcional).



NOTA

Este passo não é necessário se desejar remover o Red Hat Enterprise Linux de seu computador. No entanto, se você pular este passo, inutilizará parte da capacidade de armazenamento do seu disco rígido, pelo Windows. Dependendo de sua configuração, isto pode ser uma porção significativa de capacidade de armazenamento do drive.

Decida se quer estender uma partição existente do Windows para usar espaço extra, ou criar uma nova partição do Windows neste espaço. Se você criar uma partição do Windows nova, ele irá alocar uma nova letra de drive à ele e irá interagir com ele pois ele fica em um drive rígido separado.

Aumentando uma partição Windows existente

1. Na janela **Disk Management**, clique com o botão da direita na partição do Windows que você deseja estender e selecione o **Extend Volume** a partir do menu. Aparecerá a janela **Extend Volume Wizard**
2. Siga os passos apresentados pelo **Extend Volume Wizard**. Se você aceitar o padrão que ele lhe oferece, a ferramenta irá estender o volume selecionado para preencher o espaço disponível no hard drive.

Aumentando uma partição Windows

1. Na janela **Disk Management**, clique com o botão da direita no espaço do disco que o Windows rotula como **unallocated** e selecione **New Simple Volume** a partir do menu. Iniciará o **New Simple Volume Wizard**
 2. Siga os passos apresentados pelo **New Simple Volume Wizard**. Se você aceitar as opções padrão que ele lhe oferece, a ferramenta irá criar uma nova partição que preenche todo o espaço disponível no hard drive, atribua-o a letra do próximo drive disponível e formata-o com o sistema de arquivo NTFS.
3. Restaurando o carregador de inicialização do Windows
1. Insira o disco de instalação do Windows e reinicie seu computador. Quando ele estiver iniciando, a mensagem a seguir aparecerá na tela por alguns segundos:

Pressione qualquer tecla para inicializar a partir de um CD ou DVD

Pressione a tecla enquanto a mensagem ainda está sendo exibida e o software de instalação do Windows irá carregar.
 2. Na caixa de diálogo **Install Windows**, selecione o idioma, hora e formato atual e tipo de teclado. Clique em **Next**
 3. Selecione **Reparar seu computador**.
 4. O **Windows Recovery Environment (WRE)** exibe as instalações do Windows que podem ser detectadas em seu sistema. Selecione a instalação que você deseja recuperar, e depois clique em **Next**.
 5. Clique em **Command prompt**. Se abrirá uma janela de comando.

6. Digite **bootrec /fixmbr** e pressione **Enter**.
7. Quando reaparecer uma solicitação, feche a janela de comando e depois clique em **Restart**.
8. Seu computador irá reiniciar e inicializar a partir de seu sistema operacional Windows.

39.2.2. Seu computador tem dual-boot com o Red Hat Enterprise Linux e o sistema operacional Linux

Por causa das diferenças entre as distribuições diferentes do Linux, estas instruções são somente um guia geral. Detalhes específicos variam de acordo com a configuração de seu sistema particular e a distribuição do Linux que inicializa duplamente com o Red Hat Enterprise Linux.

1. Procedimento 39.1. Remover partições do Red Hat Enterprise Linux

1. Inicializar sua instalação do Red Hat Enterprise Linux
2. Como root ou com **sudo**, execute **mount**. Note as partições estão montadas. Especialmente, note a partição que está montada com o root do filesystem. O resultado de **mount** em um sistema onde o root do filesystem está em uma partição padrão tal como o **/dev/sda2** deve permanecer:

```
/dev/sda2 on / type ext4 (rw)
proc on /proc type proc (rw)
sysfs on /sys type sysfs (rw)
devpts on /dev/pts type devpts (rw,gid=5,mode=620)
tmpfs on /dev/shm type tmpfs (rw,rootcontext="system_u:object_r:tmpfs_t:s0")
/dev/sda1 on /boot type ext4 (rw)
none on /proc/sys/fs/binfmt_misc type binfmt_misc (rw)
sunrpc on /var/lib/nfs/rpc_pipefs type rpc_pipefs (rw)
```

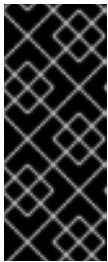
O resultado de **mount** em um sistema onde o root de um filesystem está em um volume lógico deve permanecer:

```
/dev/mapper/VolGroup00-LogVol00 on / type ext4 (rw)
proc on /proc type proc (rw)
sysfs on /sys type sysfs (rw)
devpts on /dev/pts type devpts (rw,gid=5,mode=620)
tmpfs on /dev/shm type tmpfs (rw,rootcontext="system_u:object_r:tmpfs_t:s0")
/dev/sda1 on /boot type ext4 (rw)
none on /proc/sys/fs/binfmt_misc type binfmt_misc (rw)
sunrpc on /var/lib/nfs/rpc_pipefs type rpc_pipefs (rw)
```

3. Certifique-se que todos os dados neste sistema que você ainda requer é salvo em outro sistema ou em um local de armazenamento.
4. Fechar o sistema e Inicializar a versão Linux que você deseja manter em seu computador.
5. Como root ou com o **sudo**, execute **mount**. Se alguma partição que você observou anteriormente como utilizada para o Red Hat Enterprise Linux for montada, reveja o conteúdo destas partições. Se você não precisar mais do conteúdo destas partições, demonte-as com o comando **umount**.

6. Remova qualquer partição desnecessária e indesejada, por exemplo, com o **fdisk** para partições padrão, ou **lvremove** e **vgremove** para remover volumes lógicos e grupos de volumes.

2. Remover entradas do Red Hat Enterprise Linux a partir do seu carregador de inicialização



IMPORTANTE

Estas instruções são válidas se seu sistema usar o carregador de inicialização **GRUB**. Se você usar um carregador de inicialização diferente (tal como o **LILO**) consulte a documentação para o software para identificar e remover entrada do Red Hat Enterprise Linux de seu alvo de inicialização e para assegurar que seu sistema operacional padrão está especificado corretamente.

1. Em uma linha de comando digite **su** no prompt de uma janela do terminal e então pressione **Enter**. Em seguida, insira a senha root e pressione **Enter**.
2. Digite **gedit /boot/grub/grub.conf** e pressione **Enter**. Isto abrirá o arquivo **grub.conf** no editor de texto **gedit**.
3. Uma entrada do Red Hat Enterprise Linux típica no arquivo **grub.conf** consiste de quatro linhas:

Exemplo 39.1. Exemplo de entrada do Red Hat Enterprise Linux em **grub.conf**

```
título Red Hat Enterprise Linux (2.6.32.130.el6.i686)
```

```
root (hd0,1)
```

```
kernel /vmlinuz-2.6.32.130.el6.i686 ro root=UUID=04a07c13-e6bf-6d5a-b207-002689545705 rhgb quiet
```

```
initrd /initrd-2.6.32.130.el6.i686.img
```

Dependendo da configuração do seu sistema, pode haver entradas do Red Hat Enterprise Linux múltiplas no **grub.conf**, cada uma correspondente a uma versão diferente do kernel do Linux. Remova cada uma das entradas do Red Hat Enterprise Linux do arquivo.

4. **Grub.conf** contém uma linha que especifica o sistema operacional para inicializar, no formato **default=N** onde *N* é um número igual ou maior que 0. Se *N* estiver definido para 0, **GRUB** irá inicializar o primeiro sistema operacional na lista. Se *N* estiver definido para 1, ele inicializará o segundo sistema operacional, e assim por diante.

Identifique a entrada para o sistema operacional que você quer que o **GRUB** inicie por padrão e anote seu local na lista em ordem.

Certifique-se que a linha **default=** contém o número *abaixo de um* que você escolheu para ser o padrão no sistema operacional na lista.

Salve o arquivo atualizado do **grub.conf** e feche o **gedit**

3. Verifique o espaço disponível para seu sistema operacional

**NOTA**

Este passo não é necessário se desejar remover o Red Hat Enterprise Linux de seu computador. No entanto, se você pular este passo, inutilizará parte da capacidade de armazenamento do seu disco rígido, pelo seu outro sistema operacional Linux. Dependendo de sua configuração, isto pode ser uma porção significativa de capacidade de armazenamento do drive.

**NOTA**

Para continuar este passo, você precisa de mídia live para uma distribuição Linux, por exemplo o Red Hat Enterprise Linux Live CD ou o Knoppix DVD.

O método para liberar espaço removendo as partições do Red Hat Enterprise Linux disponíveis em seu outro sistema operacional Linux diferem, dependendo se sistema operacional escolhido é instalado em partições de disco configuradas para usar o Gerenciamento de Volume Lógico (LVM) ou não.

- **Se você não usa LVM**

1. Inicialize seu computador a partir de uma mídia do Linux live, e instale o **parted** se já não existir.
2. Como root ou com o **sudo**, execute o **parted disk**, onde *disk* é o nome do dispositivo do disco que contém uma partição que você deseja redefinir, por exemplo, **/dev/sda3**.
3. Na janela (**parted**) insira **print**. A ferramenta **parted** exibe informações sobre as partições de seu sistema, incluindo seus números de partição, seus tamanhos, e suas posições no disco.
4. Na janela (**parted**) insira **resize number start end**, onde *number* é o número da partição *start* é o local no disco no qual a partição inicia, e *end* é o local no disco onde você deseja que a partição termine. Use a posição inicial que você obteve com o comando **print** anteriormente, e consulte a documentação **parted** para obter outras formas de especificar o parâmetro final.
5. Quando o **parted** concluir a redefinição de tamanho da partição, insira o **quit** na janela (**parted**).
6. Execute **e2fsck partition**, where *partition*, onde *partition* é a partição que você acabou de redefinir. Por exemplo, se você redefiniu **/dev/sda3**, você digitaria **e2fsck /dev/sda3**.

Agora o Linux verifica o sistema de arquivo da partição recentemente redefinida.

7. Quando o sistema de arquivo terminar, digite **resize2fs partition** em uma linha de comando e pressione **Enter**, onde *partition* é a partição que você acabou de redefinir. Por exemplo, se você redefiniu **/dev/sda3**, você digitaria **resize2fs /dev/sda3**.

Agora o Linux verifica o sistema de arquivo da partição recentemente redefinida.

8. Reinicie seu computador. O espaço extra está agora disponível para sua instalação do Linux.

- **Se você usa LVM**

1. Inicialize seu computador a partir da mídia live do Linux e instale o **fdisk** e **lvm2** se já não existirem.
2. **Criar uma nova partição utilizando o espaço livre do disco**
 1. Como usuário root ou com o **sudo**, execute o **fdiskdisk**, onde *disk* é o nome do dispositivo no qual você acabou de criar uma partição. Por exemplo **/dev/sda**.
 2. Em uma janela **Command (m for help):**, pressione **n** para criar uma partição. Consulte a documentação do **fdisk** para outras opções.
3. **Altere o identificador do tipo de partição**
 1. Em uma janela **Command (m for help):**, pressione **t** para usar o **fdisk** para mudar um tipo de partição.
 2. Na janela do terminal **Partition number (1-4):**, digite o número da partição que você acabou de criar. Por exemplo, se você criou uma partição **/dev/sda3**, digite o número **3** e depois **Enter**. Isto identifica a partição cujo tipo **fdisk** irá mudar.
 3. Na janela de solicitações **Hex code (digite L para listar os códigos):**, digite o código **8e** para criar uma partição do LVM do Linux.
 4. Em uma janela **Command (m for help):**, pressione **w** para gravar as mudanças no disco e saia do **fdisk**.
4. **Expande o grupo de volumes**
 1. Na janela de comando, digite **lvm** e pressione **Enter** para iniciar a ferramenta **lvm2**.
 2. Na janela **lvm>** digite **pvcreate partition** e pressione **Enter**, onde *partition* é a partição que você criou recentemente. Por exemplo, **pvcreate /dev/sda3**. Isto cria o **/dev/sda3** como um volume físico em LVM.
 3. Na janela **lvm>** digite **vgextend VolumeGroup partition** e pressione **Enter**, onde *VolumeGroup* é o grupo de volume LVM no qual o Linux está instalado e a *partition* é a partição que você criou recentemente. Por exemplo, se o Linux estiver instalado no **/dev/VolumeGroup00**, você digitaria **vgextend /dev/VolumeGroup00 /dev/sda3** para estender o grupo de volume para incluir o volume físico em **/dev/sda3**.
 4. Na janela **lvm>** digite **lvextend -l +100%FREE LogVol** e pressione **Enter**, onde *LogVol* é o volume lógico que contém seu sistema de arquivos Linux. Por exemplo, para estender o **LogVol00** para preencher o espaço disponível recentemente em seu grupo de volume **VolGroup00**, digite **lvextend -l +100%FREE /dev/VolGroup00/LogVol00**.
 5. Na janela **lvm>** digite **exit** e pressione **Enter** para sair **lvm2**
5. Digite **e2fsck LogVol** na linha de comando e pressione **Enter**, onde *LogVol* é o volume lógico que você acabou de redefinir o tamanho. Por exemplo, se você acabou de redefinir o tamanho do **/dev/VolumeGroup00/LogVol00**, você digitaria **e2fsck /dev/VolumeGroup00/LogVol00**.

Agora o Linux verifica o sistema de arquivo da partição recentemente redefinida.

- Quando a verificação do sistema de arquivos terminar, digite **resize2fs LogVol** em uma linha de comando e pressione **Enter**, onde *LogVol* é a partição que você acabou de redefinir o tamanho. Por exemplo, se você acabou de redefinir o tamanho de **/dev/VolumeGroup00/LogVol00**, você digitaria **resize2fs /dev/VolumeGroup00/LogVol00**.

Agora o Linux redefine o seu sistema de arquivo para preencher o volume lógico recentemente redefinido.

- Reinicie seu computador. O espaço extra está agora disponível para sua instalação do Linux.

39.3. SUBSTITUINDO O RED HAT ENTERPRISE LINUX PELO MS-DOS OU VERSÕES DE LEGACIA DO MICROSOFT WINDOWS.

No DOS e no Windows, use o utilitário **fdisk** para criar um novo MBR com o sinalizador *não-documentado* **mbr**. Isto *APENAS* re-escreve o MBR para que inicialize a partição primária do DOS. O comando deve ser similar a:

```
fdisk /mbr
```

Se você precisa remover o Linux de um disco rígido e tentou fazer isso com o **fdisk**, o qual é padrão no DOS (Windows), você terá o problema *Partitions exist but they do not exist*. A melhor maneira de remover partições não-DOS é utilizar uma ferramenta que reconheça outras partições além do DOS.

Para começar, insira o DVD do Red Hat Enterprise Linux e inicialize seu sistema. Após ter inicializado através do CD, você recebe um prompt. No prompt de início, digite: **linux rescue**. Isto inicia o programa no modo de recuperação.

Você é questionado sobre seu teclado e escolha de idioma. Insira estes valores assim como você faria durante a instalação do Red Hat Enterprise Linux.

Em seguida, aparece uma tela comunicando que o programa agora procura por uma instalação do Red Hat Enterprise Linux para recuperar. Selecione **Pular** nesta tela.

Após selecionar **Pular**, você recebe uma janela de comandos onde pode acessar as partições que deseja remover.

Primeiro, digite o comando **list-harddrives**. Este comando lista todos os discos rígidos em seu sistema que são reconhecidos pelo programa de instalação, assim como seus respectivos tamanhos em megabytes.



ATENÇÃO

Cuidado para remover somente as partições necessárias do Red Hat Enterprise Linux. Remover outras partições pode resultar na perda de dados ou num ambiente de sistema corrompido.

Para remover partições, use o utilitário de particionamento **parted**. Comece **parted**, onde */dev/hda* corresponde ao dispositivo do qual você removerá a partição:

```
parted /dev/hda
```

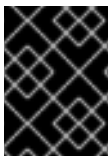
Usando o comando **print**, veja a tabela de partições atual para determinar o menor número da partição a ser removida:

```
imprimir
```

O comando **print** também apresenta o tipo da partição (como linux-swap, ext2, ext3, ext4 e assim por diante). Saber o tipo da partição ajuda a determinar se deve ou não removê-la.

Remova a partição com o comando **rm**. Por exemplo, para remover a partição com número 3:

```
rm 3
```



IMPORTANTE

As alterações têm efeito assim que você pressionar a tecla Enter, portanto reveja o comando antes de submetê-lo.

Após remover a partição, use o comando **print** para confirmar que esta foi removida da tabela de partições.

Após remover as partições Linux e executar todas as alterações que você precisa, digite **quit** para sair do **parted**.

Após sair do **parted**, digite **exit** no prompt de inicialização para sair do modo de recuperação e reinicializar o seu sistema, ao invés de continuar com a instalação. O sistema deve reinicializar automaticamente. Se não o fizer, você pode reinicializar o seu computador usando **Control+Alt+Delete**.

CAPÍTULO 40. REMOVENDO O RED HAT ENTERPRISE LINUX DE SEU IBM SYSTEM Z

Se você quiser remover os dados do sistema operacional existente, primeiro, se algum disco contiver os dados sensíveis, primeiro, se algum disco do Linux contiver os dados sensíveis, certifique-se de que destruiu os dados de acordo com sua política de segurança. Para proceder você pode considerar estas opções:

- Sobrescrever os discos com uma nova instalação
- Inicie uma nova instalação e use o diálogo de particionamento (consulte o [Seção 23.13, “Configuração do Particionamento de Disco”](#)) para formatar as partições onde o Linux foi instalado. Após o diálogo **Gravar mudanças no disco** descrito em [Seção 23.16, “Gravar mudanças no disco”](#), saia do instalador.
- Faça o disco DASD ou SCSI onde o Linux foi instalado visívelmente à outros sistemas, e depois remova os dados. No entanto, isto pode precisar de privilégios especiais. Pergunte a opinião do seu administrador de sistema. Você pode usar os comandos Linux, tais como **dasdfmt** (somente DASD), **parted**, **mke2fs** ou **dd**. Para mais detalhes sobre os comandos, consulte as páginas man respectivas.

40.1. EXECUTANDO UM SISTEMA OPERACIONAL DIFERENTE EM SEU Z/VM GUEST OU LPAR

Se você quiser inicializar de um disco DASD ou SCSI diferente de onde o sistema atualmente instalado reside sob uma máquina virtual convidada z/VM ou um LPAR, feche o Red Hat Enterprise Linux instalado e use o disco desejado, onde outra instância do Linux foi instalada, para ser inicializada. Isto não modifica o conteúdo do sistema instalado.

PARTE VI. APÊNDICES TÉCNICAS

Os apêndices nesta seção não contém instruções que lhe digam como instalar o Red Hat Enterprise Linux. Ao invés disso, ele provê histórico técnico, o qual pode vir a ser útil entender as opções que o Red Hat Enterprise Linux oferece à você em diversos momentos no processo de instalação.

APÊNDICE A. INTRODUÇÃO ÀS PARTIÇÕES DE DISCO



NOTA

Este apêndice não se aplica necessariamente a arquiteturas não baseadas no x86. Entretanto, os conceitos gerais mencionados aqui podem ser aplicados.

Este apêndice não se aplica necessariamente a arquiteturas não baseadas no x86. Entretanto, os conceitos gerais mencionados aqui podem ser aplicados.

Se você estiver razoavelmente familiarizado com partições de discos, você pode avançar para a [Seção A.1.4, "Criando espaço para o Red Hat Enterprise Linux"](#), para maiores informações sobre o processo de disponibilização de espaço de disco para uma instalação do Red Hat Enterprise Linux. Esta seção também discute o esquema de nomeação de partições usado por sistemas Linux, o compartilhamento de espaço em disco com outros sistemas operacionais, assim como tópicos afins.

A.1. CONCEITOS BÁSICOS DO DISCO RÍGIDO

Discos rígidos executam uma função muito simples – eles armazenam dados que podem ser recuperados com confiança através de comandos.

Ao discutir questões como o particionamento de disco, é importante entender um pouco sobre o hardware subjacente. Infelizmente, é fácil terminar se perdendo num mar de detalhes. Portanto, este apêndice usa um diagrama simplificado para ajudar a explicar o que realmente acontece quando um drive de disco é particionado. A [Figura A.1, "Um Disco Rígido não Usado"](#) mostra um disco rígido novo, e atualmente não usado.

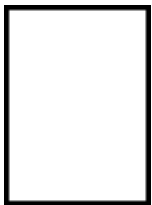


Figura A.1. Um Disco Rígido não Usado

Não há muito a observar, não é mesmo? Mas se estamos falando em discos rígidos em um nível básico, esta imagem é adequada. Digamos que quiséssemos guardar alguns dados neste disco rígido. No estado atual, isto não funcionará. Há algo que deve ser feito primeiro.

A.1.1. Não Importa o que Você Escreve, mas como Você Escreve

Usuários experientes provavelmente captaram isto de primeira. Nós precisamos *formatar* o drive. Formatar (comumente conhecido como "criando um *sistema de arquivos*") escreve informação no drive, criando uma certa ordem no espaço vazio de um drive não formatado.

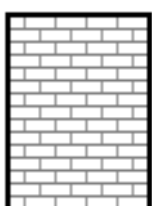


Figura A.2. Drive de Disco com um Sistema de Arquivos

Conforme a [Figura A.2, "Drive de Disco com um Sistema de Arquivos"](#) sugere, a ordem imposta por um sistema de arquivos resulta em alguns comprometimentos:

- Uma pequena porcentagem do espaço disponível do drive é usado para armazenar dados relativos ao sistema de arquivos e pode ser considerado como cabeçalho.
- Um sistema de arquivo divide o espaço restante em pequenos segmentos do mesmo tamanho. Para o Linux, estes segmentos são conhecidos como *blocos*. [13]

Como os sistemas de arquivos possibilitam a existência de diretórios e arquivos, estas desvantagens geralmente são vistas como um pequeno preço a pagar.

Também vale notar que não existe nenhum sistema de arquivos único, universal. Conforme a [Figura A.3, "Drive de Disco com um Sistema de Arquivos Diferente"](#) indica, um drive de disco pode conter um dos vários sistemas de arquivos. Como você pode imaginar, sistemas de arquivos diferentes tendem a ser incompatíveis, ou seja, um sistema operacional que suporta um sistema de arquivos (ou até mesmo alguns tipos de sistemas de arquivos relacionados) talvez não suporte outros, apesar disto não necessariamente representar uma regra. Por exemplo, o Red Hat Enterprise Linux suporta uma grande variedade de sistemas de arquivos (incluindo vários que são normalmente usados por outros sistemas operacionais), facilitando assim a troca de informações entre sistemas de arquivos diferentes.

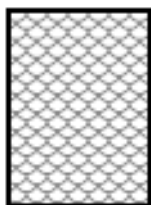


Figura A.3. Drive de Disco com um Sistema de Arquivos Diferente

Obviamente, escrever um sistema de arquivos no disco é só o começo. O objetivo deste processo é, na verdade, *armazenar* e *recuperar* dados. Vamos dar uma olhada em nosso drive após ter escrito (gravado) alguns arquivos nele.

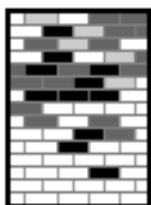


Figura A.4. Drive de Disco com Dados Gravados

Conforme mostrado na [Figura A.4, "Drive de Disco com Dados Gravados"](#), alguns dos blocos anteriormente vazios agora contém dados. Entretanto, ao analisar esta ilustração, não pode-se determinar exatamente quantos arquivos residem neste drive. Pode ser que exista apenas um arquivo, ou vários, uma vez que todos os arquivos usam pelo menos um bloco e alguns arquivos usam vários. Outro ponto importante a ser notado é que blocos usados não precisam necessariamente formar uma região contínua, blocos usados e livres podem ser alternados. Isto é conhecido como *fragmentação*. A questão da fragmentação pode tornar-se relevante ao tentar redimensionar uma partição existente.

Assim como é o caso com a maioria das tecnologias relativas a computadores, drives de disco foram modificados após sua introdução. Especialmente, eles aumentaram de tamanho. Não estamos falando em espaço físico, mas em capacidade de armazenamento de dados. E esta capacidade adicional trouxe uma mudança fundamental no modo como drives de disco são utilizados.

A.1.2. Partições: Transformando um Drive em Muitos

Como as capacidades de drives de disco aumentaram drasticamente, algumas pessoas começaram a pensar se seria uma boa idéia ter todo este espaço formatado em um grande pedaço. Essa linha de pensamento foi guiada por diversas questões, algumas filosóficas, outras técnicas. Do lado filosófico, acima de um determinado tamanho, parecia que o espaço adicional provido por um drive maior criava mais desordem. Do lado técnico, alguns sistemas de arquivo nunca foram planejados para suportar acima de uma capacidade determinada. Ou os sistemas de arquivos *poderiam* suportar drives maiores com maior capacidade, mas a sobrecarga imposta pelo sistema de arquivos rastrear arquivos se tornou excessiva.

A solução deste problema foi dividir discos em *partições*. Cada partição pode ser acessada como se fosse um disco separado. Isto é feito através da adição de uma *tabela de partições*.



NOTA

Apesar dos diagramas deste capítulo apresentarem a tabela de partições separada do drive de disco, isto não é 100% verdadeiro. Na realidade, a tabela de partições é armazenada bem no começo do disco, antes de qualquer sistema de arquivos ou dados do usuário. Mas, para clarificar, eles estão separados em nossos diagramas.

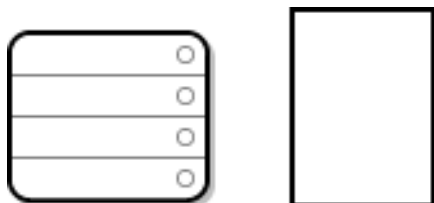


Figura A.5. Drive de Disco com Tabela de Partições

Conforme indicado na [Figura A.5, "Drive de Disco com Tabela de Partições"](#), a tabela de partições é dividida em quatro seções ou quatro partições *primárias*. Uma partição primária é uma partição em um disco rígido que pode conter apenas um drive lógico, ou seção. Cada seção pode acomodar informação necessária para definir uma única partição, o que quer dizer que a tabela de partições não pode definir mais do que quatro partições.

Cada campo da tabela de partições contém diversas características importantes da partição:

- Os pontos do disco onde a partição começa e termina
- Se a partição está "ativa"
- O tipo da partição

Vamos dar uma olhada mais minuciosa nestas características. Os pontos de início e fim na verdade definem o tamanho da partição e sua localização no disco. A bandeira "ativa" é utilizada por carregadores de inicialização de alguns sistemas operacionais. Em outras palavras, o sistema operacional na partição marcada como "ativa" é iniciado.

O tipo de partição pode ser um pouco confuso. O tipo é um número que identifica o uso antecipado da partição. Isto soa um pouco vago porque o conceito do tipo de partição também é vago. Alguns sistemas operacionais usam o tipo de partição para denotar um tipo específico de sistema de arquivo, ou para indicar que a partição está associada a um determinado sistema operacional, ou para indicar que a partição contém um sistema operacional iniciável, ou alguma combinação dos três.

A esta altura, você pode estar se perguntando como toda esta complexidade adicional é normalmente usada. Veja a [Figura A.6, "Drive de Disco com uma Partição"](#) para um exemplo.

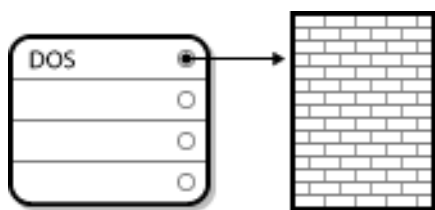


Figura A.6. Drive de Disco com uma Partição

Em muitos casos, há apenas uma partição em todo o disco, essencialmente duplicando o método usado antes do particionamento. A tabela de partições tem apenas um campo, que aponta o início da partição.

Nós etiquetamos esta partição como sendo do tipo "DOS". Embora este seja apenas um dos vários tipos de partição possíveis listados na [Tabela A.1, "Tipos de partição"](#), é adequado para as finalidades desta discussão.

[Tabela A.1, "Tipos de partição"](#), contém uma lista com alguns tipos de partição conhecidos (e outros nem tanto), junto aos seus valores numéricos hexadecimais.

Tabela A.1. Tipos de partição

| Tipo de partição | Valor | Tipo de partição | Valor |
|-----------------------------------|-------|--------------------|-------|
| Vazio | 00 | Novell Netware 386 | 65 |
| DOS 12-bit FAT | 01 | PIC/IX | 75 |
| XENIX root | 02 | Minix antigo | 80 |
| XENIX usr | 03 | Linux/MINUX | 81 |
| DOS 16-bit <=32M | 04 | Linux swap | 82 |
| Extendida | 05 | Linux native | 83 |
| DOS 16-bit >=32 | 06 | Linux extended | 85 |
| OS/2 HPFS | 07 | Amoeba | 93 |
| AIX | 08 | Amoeba BBT | 94 |
| AIX bootable | 09 | BSD/386 | a5 |
| Gerenciador de Inicialização OS/2 | 0a | OpenBSD | a6 |
| Win95 FAT32 | 0b | NEXTSTEP | a7 |

| Tipo de partição | Valor | Tipo de partição | Valor |
|----------------------|-------|------------------|-------|
| Win95 FAT32 (LBA) | 0c | BSDI fs | b7 |
| Win95 FAT16 (LBA) | 0e | BSDI swap | b8 |
| Win95 Extended (LBA) | 0f | Syrinx | c7 |
| Venix 80286 | 40 | CP/M | db |
| Novell | 51 | DOS access | e1 |
| PReP Boot | 41 | DOS R/O | e3 |
| GNU HURD | 63 | DOS secundário | f2 |
| Novell Netware 286 | 64 | BBT | ff |

A.1.3. Partições dentro de Partições – Uma Visão Geral de Partições Estendidas

Obviamente, ao longo do tempo ficou claro que quatro partições não seriam suficientes. Como drives de disco continuaram aumentando em tamanho, seria provável que uma pessoa poderia configurar quatro partições de tamanhos razoáveis e ainda ter espaço livre em disco. Mesmo assim, era preciso achar uma maneira de criar mais partições.

Forneça a partição estendida. Conforme você pode ter notado na [Tabela A.1, "Tipos de partição"](#), há um tipo de partição chamado de "Extended". Este tipo de partição é um dos aspectos mais importantes da questão de partições estendidas.

Quando uma partição é criada e seu tipo é configurado para "Extended", uma tabela de partições estendida é criada. Essencialmente, a partição estendida é como se fosse um disco rígido – possui uma tabela de partições que indica uma ou mais partições (agora chamadas de *partições lógicas*, ao contrário das quatro *partições primárias*) contidas inteiramente dentro da partição estendida em si. A [Figura A.7, "Drive de Disco com Partição Estendida"](#) mostra um drive de disco com uma partição primária e uma partição estendida contendo duas partições lógicas (além de uma área não particionada contendo espaço livre).

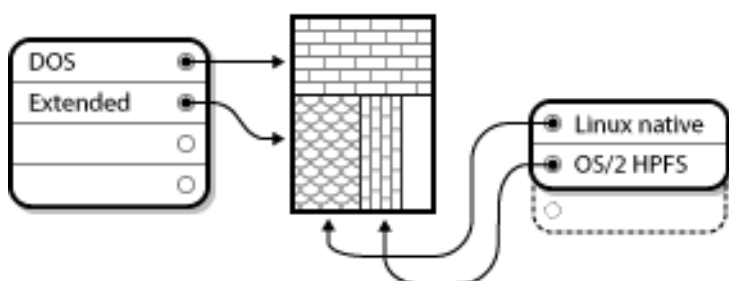


Figura A.7. Drive de Disco com Partição Estendida

De acordo com esta figura, há uma diferença entre partições primárias e lógicas – pode haver apenas quatro partições primárias, mas não há limite para o número de partições lógicas. Entretanto, devido à maneira como as partições são acessadas no Linux, você deve evitar definir mais de 12 partições lógicas em um único drive de disco.

Agora que discutimos partições em geral, vamos rever como aplicar este conhecimento para instalar o Red Hat Enterprise Linux.

A.1.4. Criando espaço para o Red Hat Enterprise Linux

A lista abaixo apresenta alguns cenários possíveis que você pode encontrar ao tentar reparticionar seu disco rígido:

- Espaço livre não particionado disponível em disco
- Uma partição não usada disponível
- Espaço livre disponível em uma partição ativamente usada

Vamos ver cada cenário em ordem.



NOTA

Por favor tenha em mente que as ilustrações a seguir foram simplificadas para facilitar o entendimento e não refletem o layout exato da partição que você encontra ao instalar o Red Hat Enterprise Linux.

A.1.4.1. Usando Espaço Livre não Particionado

Neste cenário, as partições atualmente definidas não usam toda a extensão do disco rígido, deixando espaço não alocado que não faz parte de nenhuma partição. A [Figura A.8, "Drive de Disco com Espaço Livre não Particionado"](#) exibe um exemplo deste cenário.

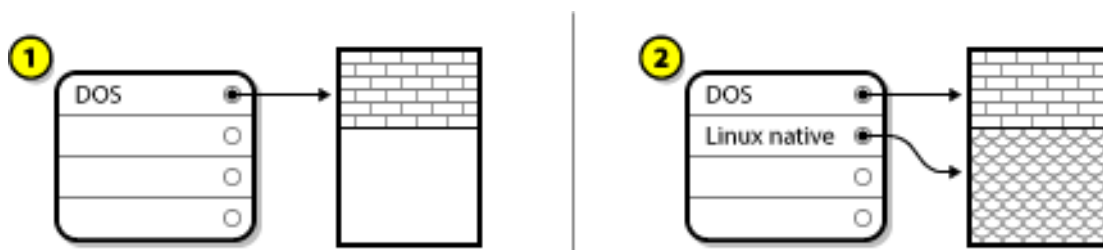


Figura A.8. Drive de Disco com Espaço Livre não Particionado

Na [Figura A.8, "Drive de Disco com Espaço Livre não Particionado"](#), 1 representa uma partição indefinida com espaço não alocado e 2 representa uma partição definida com espaço alocado.

Se pensarmos sobre isto, um disco rígido não usado também recai nesta categoria. A única diferença é que *todo* o espaço não faz parte de nenhuma partição definida.

Neste caso, você pode criar as partições necessárias usando o espaço não utilizado. Infelizmente, este cenário, embora simples, não é muito provável (a não ser que você recém tenha comprado um novo disco para o Red Hat Enterprise Linux). A maioria dos sistemas operacionais pré-instalados são configurados para que ocupem todo o espaço livre em um drive de disco (Veja a [Seção A.1.4.3, "Usando Espaço Livre de uma Partição Ativa"](#)).

Em seguida, discutiremos uma situação um pouco mais comum.

A.1.4.2. Usando Espaço de uma Partição não Usada

Neste caso, talvez você tenha uma ou mais partições que não sejam mais utilizadas. Talvez você tenha

experimentado outro sistema operacional no passado, e as partições que você dedicou a este outro sistema operacional não têm sido mais usadas. A [Figura A.9, “Drive de Disco Com uma Partição Não Usada”](#) ilustra tal situação.

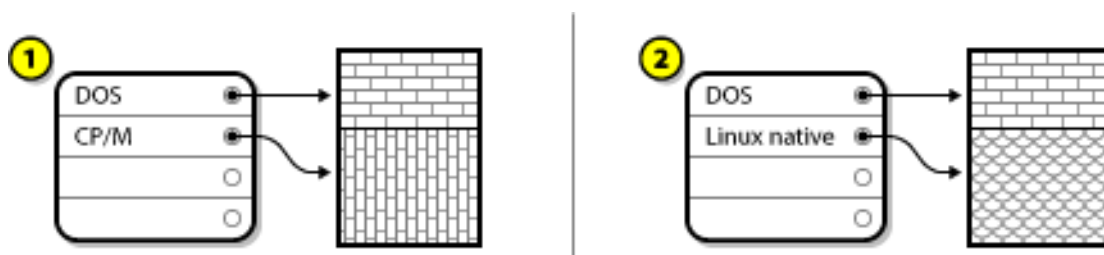


Figura A.9. Drive de Disco Com uma Partição Não Usada

Na [Figura A.9, “Drive de Disco Com uma Partição Não Usada”](#), 1 representa uma partição não usada e 2 representa a realocação de uma partição não usada para o Linux.

Se você estiver nesta situação, pode utilizar o espaço alocado para a partição não usada. Primeiramente você precisa apagar a partição, e então criar a(s) partição(ões) Linux apropriada(s) em seu lugar. Você pode apagar a partição não usada e manualmente criar novas partições durante o processo de instalação.

A.1.4.3. Usando Espaço Livre de uma Partição Ativa

Essa é a situação mais comum e, infelizmente, a mais difícil de se lidar. O maior problema é que, mesmo tendo espaço livre suficiente, este está alocado à uma partição que já está em uso. Se você adquiriu um computador com software pré-instalado, é mais provável que o disco rígido tenha uma grande partição contendo o sistema operacional e os dados.

Além de adicionar um novo disco rígido ao seu sistema, você tem duas opções:

Destructive Repartitioning

Basicamente, você deleta a partição grande e cria diversas partições menores. Como você pode supor, todos os dados contidos na partição original são destruídos. Isto significa que é necessário fazer um backup completo. Para o seu próprio bem, faça dois backups, use a verificação (se estiver disponível em seu software de backup), e tente ler os dados a partir de seu backup *antes* de deletar a partição.



ATENÇÃO

Se há algum sistema operacional instalado naquela partição, ele deverá ser reinstalado também. Atente para o fato de que alguns computadores vendidos com sistemas operacionais pré-instalados talvez não incluam o CD-ROM para reinstalar o sistema operacional original. A melhor hora para checar se isto é aplicável ao seu sistema é *antes* de destruir sua partição e a instalação do sistema operacional original.

Após criar uma partição menor para o seu sistema operacional, você pode reinstalar quaisquer aplicativos, restaurar os seus dados, e iniciar a instalação do Red Hat Enterprise Linux. A [Figura A.10, “Drive de Disco Sendo Reparticionado Destrutivamente”](#) mostra isto sendo feito.

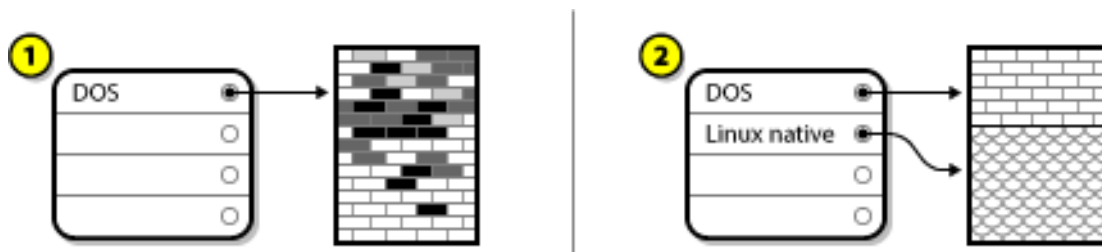


Figura A.10. Drive de Disco Sendo Reparticionado Destrutivamente

Na [Figura A.10, "Drive de Disco Sendo Reparticionado Destrutivamente"](#), 1 representa antes e 2 representa depois.



ATENÇÃO

Conforme mostrado na [Figura A.10, "Drive de Disco Sendo Reparticionado Destrutivamente"](#), quaisquer dados presentes na partição original são perdidos se não houver um backup.

Non-Destructive Repartitioning

Aqui você roda um programa que executa algo aparentemente impossível: reduz o tamanho de uma partição grande sem perder nenhum dos arquivos armazenados nela. Muitas pessoas acreditam que este método seja confiável e que não apresenta problemas. Qual software você deve utilizar para executar este feito? Há diversos softwares de gerenciamento de disco no mercado. Pesquise para encontrar aquele que seja o melhor para seu caso.

Apesar do processo de repartição não-destrutivo ser muito claro, há diversos passos envolvidos:

- Comprimir e fazer backup dos dados existentes
- Redimensionar a Partição Existente
- Criar novas partições.

Em seguida observaremos cada um dos passos detalhadamente.

A.1.4.3.1. Compactando os Dados Existentes

Conforme indicado na [Figura A.11, "Drive de Disco Sendo Compactado"](#), o primeiro passo é compactar os dados na sua partição existente. Isto é feito com o intuito de reorganizar os dados para maximizar o espaço livre no "final" da partição.

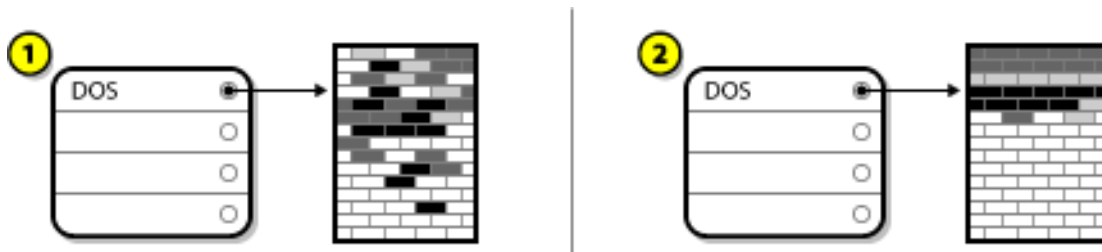


Figura A.11. Drive de Disco Sendo Compactado

Na Figura A.11, “Drive de Disco Sendo Compactado”, 1 representa antes e 2 representa depois.

Este passo é crucial. Sem ele, a localização de seus dados pode impedir que a partição seja redimensionada para a extensão desejada. Note também que, por uma razão ou outra, alguns dados não podem ser movidos. Se este for o caso (e isto restringe fortemente o tamanho de sua(s) nova(s) partição(ões)), você talvez seja forçado a repartir seu disco destrutivamente.

A.1.4.3.2. Redimensionar a Partição Existente

Figura A.12, “Drive de Disco com Partição Redimensionada”, mostra o processo de redimensionamento real. Enquanto o resultado real da operação de redimensionamento varia de acordo com o software usado, na maioria dos casos o espaço recém-liberado é usado para criar uma partição não-formatada do mesmo tipo que a original.

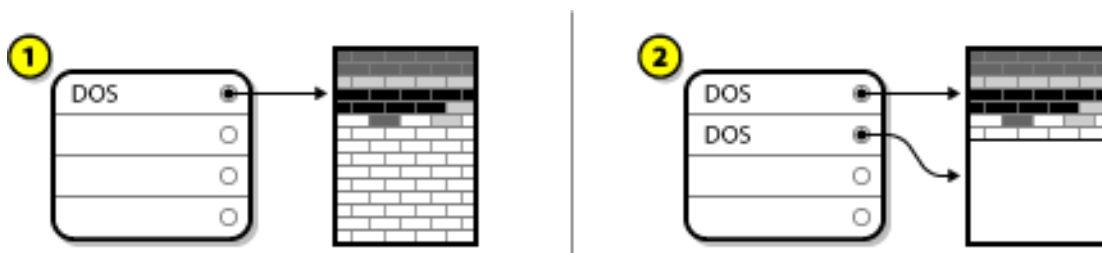


Figura A.12. Drive de Disco com Partição Redimensionada

Na Figura A.12, “Drive de Disco com Partição Redimensionada”, 1 representa antes e 2 representa depois.

É importante entender o que o software de redimensionamento que você está usando faz com o espaço recém liberado, assim você poderá seguir os passos apropriados. No caso que ilustramos, seria melhor deletar a nova partição DOS e criar a(s) partição(ões) Linux apropriada(s).

A.1.4.3.3. Criar novas partições.

Conforme o passo anterior sugere, talvez não seja necessário criar novas partições. Entretanto, a não ser que o seu aplicativo de redimensionamento tenha a capacidade de lidar com o Linux, é provável que você precise remover a partição que foi criada durante o processo de redimensionamento. A Figura A.13, “Drive de Disco com a Configuração Final da Partição” mostra isto sendo feito.

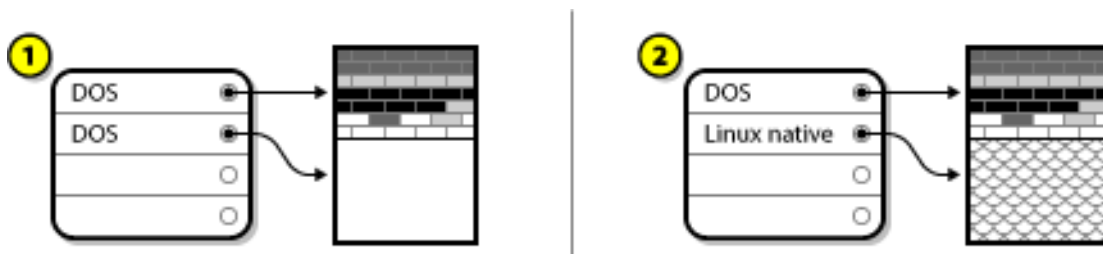


Figura A.13. Drive de Disco com a Configuração Final da Partição

Na Figura A.13, "Drive de Disco com a Configuração Final da Partição", 1 representa antes e 2 representa depois.



NOTA

A informação seguinte é válida somente para computadores com processadores x86.

Como uma facilidade para nossos clientes, nós provemos o utilitário **parted**. Esse programa disponível gratuitamente é capaz de redimensionar partições.

Se você resolver reparticionar o seu disco rígido com o **parted**, é importante entender sobre o armazenamento do disco e executar um backup dos dados de seu computador. Você deve fazer duas cópias de todos os dados importantes. Estas cópias devem ser feitas em mídia removível (tal como fita, CD-ROM ou disquetes), e você deve certificar-se de que elas estão legíveis antes de prosseguir.

Se resolver utilizar o **parted**, esteja ciente de que após executar **parted** você terá *duas* partições: aquela que você redimensionou e outra **parted** criada a partir do espaço recém-liberado. Se seu objetivo for utilizar este espaço para instalar Red Hat Enterprise Linux, você deve apagar a partição recém-criada, usando o utilitário de particionamento de seu sistema operacional atual ou enquanto estiver definindo as partições durante a instalação.

A.1.5. Esquema de Nomeamento de Partições

O Linux refere-se a partições de disco utilizando uma combinação de letras e números que pode ser um pouco confusa, particularmente se você estiver acostumado com o tipo de referência "drive C" a discos rígidos e suas partições. No mundo DOS/Windows, as partições são nomeadas usando o seguinte método:

- Cada tipo de partição é checado a fim de determinar se ele pode ser lido por DOS/Windows.
- Se o tipo de partição for compatível, lhe é atribuído uma "letra de drive". As letras dos drives começam com "C" e seguem para as próximas letras, dependendo do número de partições a serem nomeadas.
- A letra do drive pode então ser usada para referenciar esta partição assim como o sistema de arquivos contido nesta partição.

O Red Hat Enterprise Linux utiliza um esquema de nomenclatura mais flexível e traz mais informações do que o esquema usado por outros sistemas operacionais. O esquema de nomenclatura é baseado em arquivos, com os nomes de arquivos no formato **/dev/xyN**.

Como decifrar o esquema de nomeamento de partições:

/dev/

Este é o nome do diretório onde encontram-se todos os arquivos de dispositivos. Já que partições residem em discos rígidos, e discos rígidos são dispositivos, os arquivos representando todas as partições possíveis residem em **/dev/**.

xx

As primeiras duas letras do nome da partição indicam o tipo de dispositivo no qual a partição reside, geralmente **hd** (para discos IDE) ou **sd** (para discos SCSI).

y

Essa letra indica em qual dispositivo a partição está. Por exemplo, **/dev/hda** (o primeiro disco rígido IDE) ou **/dev/sdb** (o segundo disco SCSI).

N

O número final denota a partição. As primeiras quatro partições (primárias ou extendidas) são numeradas de **1** a **4**. Partições lógicas começam com **5**. Por exemplo, **/dev/hda3** é a terceira partição primária ou extendida no primeiro disco rígido IDE, e **/dev/sdb6** é a segunda partição lógica no segundo disco rígido SCSI.



NOTA

Não há nenhuma parte desta convenção de nomes baseada no tipo de partição; ao contrário do DOS/Windows, *todas* as partições podem ser identificadas sob Red Hat Enterprise Linux. Obviamente, isso não significa que Red Hat Enterprise Linux pode acessar dados em qualquer tipo de partição, mas em muitos casos é possível acessar dados em uma partição dedicada a outro sistema operacional.

Tenha essa informação em mente; isto facilitará o entendimento das coisas ao definir as partições que o Red Hat Enterprise Linux necessita.

A.1.6. Partições de Disco e Outros Sistemas Operacionais

Se as partições de seu Red Hat Enterprise Linux forem compartilhar um disco rígido com partições usadas por outros sistemas operacionais, você não terá problemas na maioria das vezes. No entanto, há determinadas combinações do Linux com outros sistemas operacionais que requerem cuidado extra.

A.1.7. Partições de Disco e Pontos de Montagem

Uma área que muitos novatos no Linux acham confusa é a questão de como as partições são usadas e acessadas pelo sistema operacional Linux. No DOS/Windows ela é relativamente simples: cada partição leva uma "letra de drive". E então você usa a letra de drive correta para consultar arquivos e diretórios na partição correspondente.

Isto é completamente diferente da maneira como Linux lida com partições e, por conseqüência, com armazenamento em disco em geral. A principal diferença é que cada partição é usada para formar parte do armazenamento necessário para suportar um conjunto de arquivos e diretórios. Isto é feito associando a partição com o diretório através de um processo conhecido como *montagem*. Montar uma partição viabiliza seu armazenamento a partir do diretório especificado (conhecido como *ponto de montagem*).

Por exemplo: se a partição **/dev/hda5** é montada em **/usr**, isto significa que todos os arquivos e diretórios sob **/usr** estarão fisicamente localizados em **/dev/hda5**. Portanto, o arquivo **/usr/share/doc/FAQ/txt/Linux-FAQ** seria armazenado em **/dev/hda5**, enquanto o arquivo

`/etc/gdm/custom.conf` não estaria na mesma localização.

Continuando com nosso exemplo, também é possível que um ou mais diretórios sob `/usr/` sejam pontos de montagem de outras partições. Por exemplo, uma partição (digamos `/dev/hda7`) poderia ser montada em `/usr/local`, significando que `/usr/local/man/whatis` então estaria localizado em `/dev/hda7` ao invés de `/dev/hda5`.

A.1.8. Quantas Partições?

Neste estágio de preparação para instalar o Red Hat Enterprise Linux, você precisa atentar para o número e tamanho das partições a serem utilizadas pelo seu novo sistema operacional. A questão de "quantas partições" continua esquentando o debate na comunidade Linux e, sem nenhuma conclusão deste debate à vista, é seguro dizer que provavelmente há tantos layouts de partições quanto pessoas discutindo essa questão.

Com isto em mente, nós recomendamos que, a não ser que você tenha uma razão para fazer diferente, as seguintes partições devem ser criadas: **swap**, **/boot/** e **/ (root)**.

Para maiores informações, consulte a [Seção 9.15.5, "Esquema de Particionamento Recomendado"](#).

[13] Blocos são realmente do mesmo tamanho, ao contrário do que sugerem as nossas ilustrações. Também tenha em mente que um drive de disco típico contém milhares de blocos. Entretanto, para as finalidades desta discussão, por favor ignore estas pequenas discrepâncias.

APÊNDICE B. DISCOS ISCSI

Internet Small Computer System Interface (iSCSI) é um protocolo que permite que computadores se comuniquem com os dispositivos de armazenamento pelas requisições do SCSI e respostas levadas sob o TCP/IP. Como o iSCSI é baseado em protocolos SCSI padrão, ele usa algumas terminologias do SCSI. O dispositivo do bus SCSI para o qual ele precisa enviar (e o qual responde à estas requisições) é conhecido como *target* e o dispositivo emitindo as requisições é conhecido como o *initiator*. Em outras palavras, um disco iSCSI é um alvo e o programa iSCSI equivalente ao controlador do SCSI ou SCSI Host Bus Adapter (HBA) é chamado de initiator. Este apêndice cobre somente o Linux como um initiator do iSCSI: como o Linux usa os discos do iSCSI e não como o Linux acomoda os discos do iSCSI.

O Linux possui um software iSCSI initiator no kernel que toma o local e forma de um driver SCSI HBA e portanto permite que o Linux use os discos do iSCSI. No entanto, como o iSCSI é um protocolo totalmente baseado em rede, o suporte do iSCSI initiator precisa mais do que uma simples habilidade de enviar pacotes de SCSI sob a rede. Antes do Linux poder usar um alvo iSCSI, o Linux deve encontrar o alvo na rede e fazer uma conexão com ele. Em alguns casos, o Linux deve enviar informações de autenticação para obter acesso ao alvo. O Linux deve também detectar qualquer falha de conexão de rede e deve estabelecer uma nova conexão, incluindo o login novamente se necessário.

A descoberta, conexão e login é manuseada no espaço do usuário pelo utilitário **iscsiadm** e o manuseamento de erros também é feito no espaço do usuário pelo **iscsid**.

Ambos **iscsiadm** e **iscsid** são parte do pacote **iscsi-initiator-utils** sob o Red Hat Enterprise Linux.

B.1. DISCOS ISCSI NO ANACONDA

Anaconda pode descobrir os discos do iSCSI (e então fazer o login) de duas formas:

1. Quando o Anaconda inicia, ele verifica se o BIOS ou ROMs de inicialização adicionais do suporte de sistema *iSCSI Boot Firmware Table* (iBFT), uma extensão de BIOS para sistemas que podem inicializar de um iSCSI. Se o BIOS suporta o iBFT, **anaconda** irá ler as informações de alvo do iSCSI para o disco de inicialização configurado a partir do BIOS e registrar-se neste alvo, disponibilizando-o como um alvo de instalação.
2. Se você selecionar a opção **Dispositivos de Armazenamento Especializado** durante a instalação, a tela de seleção do dispositivo de armazenamento lhe apresentará um botão de **Advanced storage configuration**. Se você clicar neste botão, você poderá adicionar informações do alvo iSCSI como o endereço IP de descoberta. O **Anaconda** irá analisar o endereço IP dado e fazer o login em qualquer alvo que ele encontrar. Veja [Seção 9.6.1.1, "Opções Avançadas de Armazenamento"](#) para detalhes que você pode especificar para os alvos iSCSI.

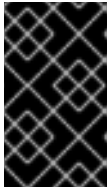
Enquanto o **anaconda** usa **iscsiadm** para encontrar e fazer o login nos alvos iSCSI, **iscsiadm** armazena automaticamente qualquer informação sobre o banco de dados do alvo **iscsiadm** iSCSI. Depois, o **Anaconda** copia este banco de dados para o sistema instalado e marca qualquer alvo iSCSI não usado para o / para que o sistema seja registrado automaticamente neles quando iniciar. Se o / é colocado em um alvo do iSCSI, o **initrd** se registrará neste alvo e o **anaconda** não inclui este alvo no script de inicialização para evitar tentativas múltiplas para se registrar no mesmo alvo.

Se o / é colocado em um alvo iSCSI, o **anaconda** define **NetworkManager** para ignorar qualquer interface de rede que estivesse ativa durante o processo de instalação. Estas interfaces também serão configuradas pelo **initrd** quando o sistema iniciar. Se o **NetworkManager** precisasse reconfigurar estas interfaces, o sistema perderia sua conexão com o /.

B.2. INICIANDO ISCSI DURANTE A INICIALIZAÇÃO

Os eventos relacionados ao iSCSI podem ocorrer em inúmeros pontos enquanto o sistema estiver iniciando:

1. O script `init` no **initrd** irá registrar nos alvos do iSCSI usados para o `/` (caso haja algum). Isto é feito usando o utilitário **iscsistart** (o qual pode fazer isto sem precisar do **iscsid** rodando).
2. Depois que o sistema de arquivo root for montado e os diversos serviços initscripts estiverem rodando, o initscript **iscsid** será chamado. Este script irá então iniciar o **iscsid** se qualquer alvo iSCSI for usado para o `/`, ou se algum alvo no banco de dados do iSCSI for marcado para ser registrado automaticamente.
3. Depois que o script do serviço de rede clássico for executado (ou tivesse executado se ativado) o `iscsi` initscript será executado. Se a rede for acessível, este será registrado em qualquer alvo no banco de dados do iSCSI o qual é marcado para ser registrado automaticamente. Se a rede não estiver acessível, este script finalizará silenciosamente.
4. Ao utilizar o **NetworkManager** para acessar a rede (ao invés do script de serviço de rede clássico), o **NetworkManager** chamará o `iscsi` initscript. Veja:
`/etc/NetworkManager/dispatcher.d/04-iscsi`



IMPORTANTE

Como o **NetworkManager** está instalado em `/usr`, você não pode usá-lo para configurar o acesso de rede se o `/usr` estiver em um armazenamento anexado à rede tal como um alvo iSCSI.

Se **iscsid** não for necessário quando o sistema iniciar, ele não iniciará automaticamente. Se você iniciar o **iscsiadm**, **iscsiadm** iniciará o **iscsid**.

APÊNDICE C. CRITOGRAFIA DE DISCO

C.1. O QUE É DISPOSITIVOS DE BLOCO CRIPTOGRAFADO?

A criptografia de dispositivo de bloco protege os dados em um dispositivo de bloco criptografando-o. Para acessar o conteúdo descriptografados do dispositivo, um usuário deve fornecer uma frase-senha ou chave como autenticação. Isto fornece segurança adicional além dos mecanismos de segurança do SO, sendo que ele protege o conteúdo de dispositivo até mesmo se já foi removido fisicamente do sistema.

C.2. CRIPTOGRAFANDO DISPOSITIVOS DE BLOCO USASND O DM-CRYPT/LUKS

Linux Unified Key Setup (LUKS) é uma especificação para a criptografia de dispositivo de bloco. Ele estabelece um formato de disco para os dados, assim como a política de gerenciamento da frase-senha/chave.

O LUKS usa o subsistema do mapeador de dispositivo do kernel via módulo **dm-crypt**. Esta ação fornece um mapeamento de baixo nível que manuseia criptografia e descriptografia dos dados do dispositivo. As operações de nível de usuário, tal como criar e acessar os dispositivos criptografados, são completados através do uso do utilitário **cryptsetup**.

C.2.1. Resumo dos LUKS

- O que o LUKS faz:
 - LUKS criptografa os dispositivos de bloco por inteiro
 - O LUKS é portanto bem adequado para proteger o conteúdo de dispositivos móveis, tais como:
 - Disco removível
 - Disco rígido de laptop
 - O conteúdo adjacente do dispositivo de bloco criptografado é arbitrário.
 - Isto torna-o útil para criptografar os dispositivos do **swap**.
 - Isso também pode ser útil com certas bases de dados que usam dispositivos de bloco especialmente formatados para armazenamento de dados.
 - LUKS usa o mapeamento de dispositivos existente no sub-sistema do kernel.
 - Este é o mesmo subsistema usado pelo LVM, portanto é bem testado.
 - LUKS proporciona fortalecimento de frase-senha.
 - Isso protege contra ataques de dicionário.
 - Dispositivos LUKS contém vários slots de chave.
 - Isso permite aos usuários adicionar chaves de backup/frase-senhas.
- O que faz o LUKS não fazer:
 - O LUKS não é muito adequado para aplicativos que requiram muitos (mais de que oito)

- O LUKS não é muito adequado para aplicativos que requeram muitos (mais do que oito) usuários para ter chaves de acesso distintas ao mesmo dispositivo.
- O LUKS não é muito adequado para aplicativos que requeram criptografia de cinco níveis.

Mais informações detalhadas sobre o LUKS estão disponíveis no website do projeto em <http://code.google.com/p/cryptsetup/>

C.2.2. Como vou acessar os dispositivos criptografados após a instalação? (Inicialização do sistema)

Durante a inicialização do sistema você precisará inserir uma frase-senha em uma janela. Após fornecer a frase-senha correta, o sistema continuará a inicializar normalmente. Se você usou frase-senhas diferentes para dispositivos criptografados múltiplos, pode ser que você precise inserir mais de uma frase-senha durante a iniciação.



NOTA

Considere usar a mesma frase-senha para todos os dispositivos de bloco criptografados em um dado sistema. Isto irá simplificar a inicialização do sistema e você terá menos frase-senhas para se lembrar. Simplesmente certifique-se de escolher uma boa frase-senha!

C.2.3. Escolhendo uma boa frase-senha

Enquanto dm-crypt/LUKS suporta ambas as chaves e frase-senhas, o instalador do anaconda suporta somente o uso de frase-senhas para criar e acessar dispositivos de blocos durante a instalação.

O LUKS fornece um fortalecimento de frase-senha mas ainda é válido escolher uma boa (significando "difícil de se adivinhar") frase-senha. Note que o uso do termo "frase-senha", oposto ao termo "senha". Isto é intencional. Fornecer uma frase contendo palavras múltiplas para aumentar a segurança de seus dados é muito importante.

C.3. CRIANDO BLOCOS CRIPTOGRAFADOS EM DISPOSITIVOS NO ANACONDA

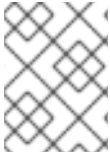
Você pode criar dispositivos criptografados durante a instalação do sistema. Isto permite que você configure um sistema com facilidade com partições criptografadas.

Para habilitar uma criptografia de dispositivo de bloco, verifique a caixa de seleção "Criptografar Sistema" ao selecionar o particionamento automático ou a caixa "Criptografar" ao criar uma partição individual, matriz de RAID por software ou volume lógico. Após terminar o particionamento, lhe será pedido uma frase-senha de criptografia. Esta frase-senha será necessária para acessar os dispositivos criptografados. Se você possuir dispositivos LUKS e forneceu frase-senhas corretas para eles anteriormente no processo de instalação, o diálogo de entrada da frase-senha também possuirá uma caixa de seleção. Verificar esta caixa indica que você gostaria que a nova frase-senha fosse adicionada à uma parte disponível em cada um dos dispositivos de bloco criptografados pré-existentes.



NOTA

Verificar a caixa "Criptografar Sistema" na tela "Particionamento Automático" e depois escolher "Criar layout padronizado" não criptografa nenhum dispositivo de bloco automaticamente.



NOTA

Você pode usar **kickstart** para definir uma frase-senha separada para cada dispositivo de bloco criptografado novo.

C.3.1. Que tipos de dispositivos de bloco pode ser criptografado?

Muitos dispositivos podem ser encriptados usando LUKS. No anaconda você pode encriptar partições, volumes físicos LVM, volumes lógicos LVM e RAID software arrays.

C.3.2. Salvando frase-senha

Se você usar um arquivo do kickstart durante a instalação, você poderá salvar frase-senhas usadas durante a instalação em um arquivo criptografado no sistema de arquivo local. Para usar este recurso, você precisa ter um certificado X.509 disponível no local que o **anaconda** pode acessar. Para especificar a URL deste certificado, adicione o parâmetro **--escrowcert** em qualquer um dos comandos **autopart**, **logvol**, **part** ou **raid**. Durante a instalação, as chaves de criptografia para os dispositivos especificados são salvas em arquivos em **/root**, criptografadas com o certificado.

Você pode salvar os pacotes escrow durante a instalação somente com o uso de um arquivo kickstart – consulte o [Capítulo 32, Instalações pelo Kickstart](#) para mais detalhes. Você não pode salvar um pacote escrow durante uma instalação interativa, no entanto você pode criar um em um sistema já instalado com a ferramenta **volume_key**. A ferramenta **volume_key** também lhe permite que você utilize a informação armazenada em um pacote escrow para restaurar o acesso à um volume criptografado. Consulte o manpage do **volume_key** para mais informações.

C.3.3. Criando e Salvando um backup das frase-senhas.

Se você utilizar um arquivo kickstart durante a instalação, o **anaconda** poderá adicionar frase-senhas de backup geradas aleatoriamente em um arquivo criptografado no sistema local. Especifique a URL deste certificado com o parâmetro **--escrowcert** como descrito em [Seção C.3.2, “Salvando frase-senha”](#) seguido do parâmetro **--backuppssphrase** para cada um dos comandos kickstart que sejam relacionados ao dispositivo para o qual você queira criar frase-senhas de backup.

Observe que este recurso está disponível somente enquanto realizar uma instalação do kickstart. Consulte o [Capítulo 32, Instalações pelo Kickstart](#) para mais detalhes.

C.4. CRIANDO BLOCOS DE DISPOSITIVOS ENCRYPTADOS NO SISTEMA INSTALADO DEPOIS DA INSTALAÇÃO

Escrevendo blocos de dispositivos criados e configurando depois da instalação

C.4.1. Crie o dispositivo de bloco

Crie o dispositivo de bloco que você deseja criptografar, usando o **parted**, **pvcreate**, **lvcreate** e **mdadm**.

C.4.2. Opcional: Preencha o dispositivo com dados aleatórios

Filling <device> (ex: **/dev/sda3**) com dados aleatórios antes de criptografá-lo, aumenta muito a força da criptografia. A desvantagem é que leva muito tempo.

**ATENÇÃO**

O comando abaixo irá destruir qualquer dado existente no dispositivo.

- A melhor forma, a qual fornece dados aleatórios de alta qualidade mas leva muito tempo (vários minutos por gigabyte na maioria dos sistemas):

```
dd if=/dev/urandom of=<device>
```

- A forma mais rápida, a qual fornece menos qualidade de dados aleatórios:

```
badblocks -c 10240 -s -w -t random -v <device>
```

C.4.3. Formatar o dispositivo como um dispositivo encriptado dm-crypt/LUKS**ATENÇÃO**

O comando abaixo irá destruir qualquer dado existente no dispositivo.

```
cryptsetup luksFormat <device>
```

**NOTA**

Para mais informações, leia o manual do **cryptsetup(8)**.

Depois de fornecer a frase-senha duas vezes o dispositivo será formatado para o uso. Para verificar, use o seguinte comando:

```
cryptsetup isLuks <device> && echo Success
```

Para ver um resumo das informações de criptografia para o dispositivo, use o seguinte comando:

```
cryptsetup luksDump <device>
```

C.4.4. Criando um mapeamento para habilitar o acesso para descriptar o conteúdo do dispositivo

Para acessar o conteúdo descriptografado do dispositivo, um mapeamento deve ser estabelecido usando o kernel **device-mapper**.

É válido escolher um nome significativo para este mapeamento. O LUKS fornece um UUID (Universally

Unique Identifier) para cada dispositivo. Isto, diferente do nome do dispositivo (ex.: **/dev/sda3**), é garantido manter constante pelo tempo que o cabeçalho do LUKS ficar intacto. Para encontrar uma UUID do dispositivo do LUKS, rode o seguinte comando:

```
cryptsetup luksUUID <device>
```

Um exemplo de um nome de mapeamento único, informativo e confiável seria **luks-<uuid>**, onde **<uuid>** é substituído pelo LUKS UUID do dispositivo (ex.: **luks-50ec957a-5b5a-47ee-85e6-f8085bbc97a8**). Esta convenção de nomes pode parecer confusa mas não é necessário digitá-la com frequência.

```
cryptsetup luksOpen <device> <name>
```

Agora deve existir um nó de dispositivo **/dev/mapper/<name>**, o qual representa o dispositivo descriptografado. este dispositivo de bloco pode ser lido e gravando como qualquer outro dispositivo de bloco não criptografado.

Para ver algumas informações sobre o dispositivo mapeado, use o seguinte comando:

```
dmsetup info <name>
```



NOTA

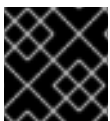
Para mais informações, leia o manual do **dmsetup(8)**.

C.4.5. Crie sistemas de arquivo em dispositivos mapeados ou continue a construir estruturas de armazenamento complexas usando o dispositivo mapeado

Use o nó do dispositivo mapeado (**/dev/mapper/<name>**) como qualquer outro dispositivo de bloco. Para criar um sistema de arquivo **ext2** em um dispositivo mapeado, use o seguinte comando:

```
mke2fs /dev/mapper/<name>
```

Para montar este sistema de arquivo em **/mnt/test**, use o seguinte comando:



IMPORTANTE

O diretório **/mnt/test** deve existir antes de executar este comando.

```
mount /dev/mapper/<name> /mnt/test
```

C.4.6. Adicione as informações de mapeamento para **/etc/crypttab**

Para que o sistema configure um mapeamento para o dispositivo, uma entrada deve estar presente no arquivo **/etc/crypttab**. Se o arquivo não existir, crie-o e mude o proprietário e grupo para root (**root:root**) e mude o modo para **0744**. Adicione uma linha ao arquivo com o seguinte formato:

```
<name> <device> none
```

O campo <device> deve ser fornecido na forma de "UUID=<luks_uuid>", onde <luks_uuid> é o LUKS uuid como fornecido pelo comando **cryptsetup luksUUID <device>**. Isto assegura que o dispositivo correto será identificado e usado até mesmo se o nó do dispositivo (ex.: **/dev/sda5**) mudar.



NOTA

Para mais informações sobre formato do arquivo **/etc/crypttab**, leia o manual **crypttab(5)**.

C.4.7. Adicionar uma entrada no **/etc/fstab**

Adicione uma entrada ao **/etc/fstab**. Isto é necessário somente se você quiser estabelecer uma associação persistente entre o dispositivo e um ponto de montagem. Use o dispositivo descriptografado, **/dev/mapper/<name>** no arquivo **/etc/fstab**.

Em muitos casos, vale listar os dispositivos em **/etc/fstab** pela UUID ou pelo rótulo do sistema de arquivo. O principal propósito disto é fornecer um identificador constante no caso do nome de dispositivo (ex.: **/dev/sda4**) mudar. Os nomes de dispositivos do LUKS na forma de **/dev/mapper/luks-<luks_uuid>** são baseados somente no UUID do LUKS do dispositivo, e portanto são garantidos a ficar constante. Este fato os torna adequados para usar no **/etc/fstab**.



NOTA

Para detalhes sobre o formato do arquivo **/etc/fstab** leia o manual **fstab(5)**.

C.5. TAREFAS DE PÓS-INSTALAÇÃO COMUM

As seções seguintes são sobre tarefas de pós instalação.

C.5.1. Defina uma chave gerada aleatoriamente como uma forma adicional de acessar um dispositivo de bloco criptografado.

Estas seções são sobre a geração de chaves e inclusão de chaves.

C.5.1.1. Gerar uma chave

Isto irá gerar uma chave de 256 bits no arquivo **\$HOME/keyfile**.

```
dd if=/dev/urandom of=$HOME/keyfile bs=32 count=1
chmod 600 $HOME/keyfile
```

C.5.1.2. Adicione uma chave à um keyslot disponível no dispositivo criptografado.

```
cryptsetup luksAddKey <device> ~/keyfile
```

C.5.2. Adicione uma nova frase-senha para um dispositivo existente

```
cryptsetup luksAddKey <device>
```

Depois de receber a solicitação de qualquer uma das frases-senha existentes para autenticação, você precisará inserir a nova frase-senha.

C.5.3. Remova a frase-senha ou chave de um dispositivo.

```
cryptsetup luksRemoveKey <device>
```

Você receberá uma solicitação de frase-senha que você deseja remover e depois qualquer uma das frases-senha restantes para autenticação.

APÊNDICE D. ENTENDER O LVM

As partições do LVM (Logical Volume Management) fornecem inúmeras vantagens sob as partições padrão. As partições LVM são formatadas como *physical volumes*. Um ou mais volumes físicos são combinados para formar um *volume group*. Cada armazenamento total de grupo de volume é então dividido em um ou mais *logical volumes*. As funções dos volumes lógicos como as partições padrão. Eles possuem um tipo de sistema, tal como **ext4**, e um ponto de montagem .



NOTA

O carregador de inicialização não pode ler os volumes LVM. Você deve mudar para padrão, uma partição de disco não LVM para sua partição **/boot**.

No entanto, no System z,, o carregador de inicialização do **zipl** suporta o **/boot** nos volumes lógicos de LVM com mapeamento linear.

Para entender melhor um LVM, imagine o volume físico como uma pilha de *blocks*. Um bloco é simplesmente uma unidade de armazenamento usada para armazenar dados. Diversas pilhas de blocos podem ser combinadas para fazer uma pilha bem maior, assim como volumes físicos são combinados para realizar um grupo de volume. A pilha resultante pode ser subdividida em diversas pilhas menores de tamanhos arbitrários, assim como um grupo de volume é alocado à diversos volumes lógicos.

Um administrador pode crescer e diminuir volumes lógicos sem destruir dados, o que difere de partições de disco padrão. Se os volumes físicos em um grupo de volume estiverem em drives separados ou matrizes de RAID, então os administradores podem também espalhar um volume lógico em dispositivos de armazenamento.

Você pode perder dados se você diminuir um volume lógico em uma capacidade menor do que o dado do volume requer. Para assegurar flexibilidade máxima, crie volumes lógicos para atender às necessidades atuais, e deixar capacidade de armazenamento em excesso desalocada. Você deve aumentar volumes lógicos com segurança para usar espaços não alocados, a medida que precisar.



NOTA

Por padrão o processo de instalação cria / e partições swap dentro dos volumes LVM, com uma partição **/boot** separada.

APÊNDICE E. O CARREGADOR DE INICIALIZAÇÃO GRUB

Quando um computador com o Red Hat Enterprise Linux é ligado, o sistema operacional é carregado na memória por um programa especial chamado de *carregador de inicialização*. Um carregador de inicialização vive no disco rígido principal (ou em outro dispositivo de mídia) do sistema e é responsável apenas pelo carregamento do kernel do Linux e dos arquivos necessários ou (em alguns casos) de outros sistemas operacionais na memória.

E.1. CARREGADORES DE INICIALIZAÇÃO E A ARQUITETURA DO SISTEMA

Cada arquitetura capaz de rodar o Red Hat Enterprise Linux usa um carregador de inicialização diferente. A tabela seguinte lista os carregadores de inicialização disponíveis para cada arquitetura.

Tabela E.1. Carregadores de Inicialização por Arquitetura

| Arquitetura | Carregadores de Inicialização |
|-------------------------|-------------------------------|
| AMD® AMD64 | GRUB |
| IBM® eServer™ System p™ | yaboot |
| IBM® System z® | z/IPL |
| x86 | GRUB |

Este capítulo discute comandos e opções de configuração para o carregador de inicialização GRUB incluído com o Red Hat Enterprise Linux para a arquitetura x86.



IMPORTANTE

O carregador de inicialização **GRUB** no Red Hat Enterprise Linux 6 suportam somente os sistemas de arquivos ext2, ext3 e ext4 (recomendado). Você não pode usar qualquer outro sistema de arquivo para o **/boot**, como o Btrfs, XFS ou VFAT.

E.2. GRUB

A *GNU GRand Unified Boot loader* (GRUB) possibilita que o sistema operacional ou kernel selecionado seja carregado durante a inicialização do sistema. Também permite que o usuário passe argumentos para o kernel.

E.2.1. O GRUB e o processo de inicialização nos sistemas BIOS-based x86

Esta seção discute o papel do GRUB durante a inicialização de um sistema x86. Para ter uma idéia geral do processo de inicialização, consulte a [Seção F.2, "Uma Investigação Detalhada do Processo de Inicialização"](#).

O GRUB é carregado na memória nos seguintes estágios:

1. O *Estágio 1* ou *carregador de inicialização primária* é lido na memória pelo BIOS a partir do *MBR*^[14]. O carregador de inicialização primário existe em menos de 512 bytes de espaço de

disco dentro do MBR e é capaz de carregar tanto o carregador de inicialização Estágio 1.5 quanto Estágio 2.

O BIOS não pode ler as tabelas de partição ou sistemas de arquivo. Ele inicializa o hardware, lê o MBR e depois depende inteiramente no estágio 1 de carregador de inicialização para continuar o processo de inicialização.

2. O carregador de inicialização Estágio 1.5 é carregado na memória pelo carregador de inicialização Estágio 1, se necessário. Alguns dispositivos de hardware necessitam um passo intermediário antes de chegar ao carregador de inicialização Estágio 2. Este é o caso, às vezes, quando a partição **/boot/** encontra-se acima da cabeça do cilindro 1024 do disco rígido ou quando o modo LBA for usado. O carregador de inicialização Estágio 1.5 encontra-se na partição **/boot/** ou em uma parte do MBR e da partição **/boot/**.
3. O carregador de inicialização Estágio 2 ou secundário é carregado na memória. O carregador de inicialização secundário exibe o menu do GRUB e o ambiente de comandos. Esta interface permite que o usuário selecione qual kernel ou sistema operacional deve ser inicializado, passe argumentos para o kernel, ou visualize parâmetros do sistema.
4. O carregador de inicialização secundário carrega o sistema operacional ou o kernel, bem como o conteúdo de **/boot/sysroot/** para a memória. Uma vez que o GRUB determinar qual sistema operacional ou kernel deve ser inicializado, ele carrega o mesmo na memória e transfere-o o controle da máquina.

O método usado para inicializar o Red Hat Enterprise Linux é chamado de *carregamento direto* porque o carregador de inicialização carrega o sistema operacional diretamente. Não há nenhum intermediário entre o carregador de inicialização e o kernel.

O processo de inicialização usado por outros sistemas operacionais pode variar. Por exemplo, o sistema operacional Microsoft® Windows®, bem como outros sistemas operacionais, são carregados usando o *carregamento em cadeia*. Sob este método, o MBR aponta para o primeiro setor da partição contendo o sistema operacional, onde encontram-se os arquivos necessários para a inicialização do sistema operacional.

O GRUB suporta tanto o método de carregamento direto quanto o em cadeia, permitindo assim a inicialização de praticamente qualquer sistema operacional.



ATENÇÃO

Durante a instalação, os programas de instalação da Microsoft para o DOS e para o Windows sobrescrevem completamente o MBR, destruindo quaisquer carregadores de inicialização existentes. Se você estiver criando um sistema de inicialização dupla, é melhor instalar o sistema operacional da Microsoft primeiro.

E.2.2. O GRUB e o processo de inicialização nos sistemas UEFI-based x86

Esta seção discute o papel do GRUB durante a inicialização de um sistema x86 baseado em UEFI. Para ter uma idéia geral do processo de inicialização, consulte a [Seção F.2, "Uma Investigação Detalhada do Processo de Inicialização"](#).

O GRUB é carregado na memória nos seguintes estágios:

1. A plataforma baseada em UEFI lê a tabela de partição no armazenamento de sistema e monta o *EFI System Partition* (ESP), uma partição VFAT rotulada com um *globally unique identifier* (GUID) especial. O ESP contém aplicativos EFI tais como carregador de inicialização e o software de utilitário, armazenado em diretórios específicos ao fabricante de software. Visualizado dentro do sistema de arquivo do Red Hat Enterprise Linux 6, o ESP é `/boot/efi/`, e o software EFI fornecido pela Red Hat é armazenado em `/boot/efi/EFI/redhat/`.
2. O diretório `/boot/efi/EFI/redhat/` contém **grub.efi**, uma versão do GRUB compilado para a arquitetura do firmware EFI como um aplicativo do EFI. Em seu caso mais simples, o gerenciador de inicialização EFI seleciona o **grub.efi** como o carregador de inicialização default e lê em sua memória.

O ESP contém outros aplicativos EFI, o gerenciador de inicialização EFI pode solicitar que você selecione um aplicativo a ser executado, ao invés de carregar o **grub.efi** automaticamente.

3. O GRUB determina qual sistema operacional ou kernel deve ser inicializado, e transfere o controle da máquina para aquele sistema operacional.

Como cada fabricante mantém seu próprio diretório de aplicativos do ESP, o carregamento em corrente não é necessário na maioria das vezes em sistemas baseados em UEFI. O gerenciador de inicialização do EFI pode carregar qualquer sistema operacional de carregadores de inicialização que estejam presentes no ESP.

E.2.3. Características do GRUB

O GRUB oferece várias características que o tornam uma opção mais atraente em relação a outros carregadores de inicialização. Abaixo encontra-se uma lista parcial de algumas das características mais importantes:

- O *GRUB oferece um verdadeiro ambiente de linha de comando pré-SO em máquinas x86*. Esta característica dá ao usuário flexibilidade máxima para carregar sistemas operacionais com opções específicas, e para colher informações sobre o sistema. Há anos, várias arquiteturas não-x86 têm empregado ambientes pré-SO que permitem a inicialização a partir da linha de comando.
- O *GRUB suporta o modo Logical Block Addressing (LBA)*. O LBA coloca a conversão de endereços usada para encontrar arquivos no firmware do disco rígido, e é usado em vários discos rígidos IDE e em todos discos rígidos SCSI. Antes do LBA, carregadores de inicialização podiam encontrar a limitação do BIOS referente a 1024 cilindros, onde o BIOS não podia encontrar um arquivo após a cabeça do cilindro 1024 do disco. O suporte ao LBA permite que o GRUB inicie partições além do limite referente ao cilindro 1024, conquanto que o BIOS suporte o modo LBA. A maioria dos BIOS atuais suportam o modo LBA.
- O *GRUB pode ler partições ext2*. Esta funcionalidade permite que o GRUB acesse o seu arquivo de configuração, `/boot/grub/grub.conf`, cada vez que o sistema inicializa, eliminando a necessidade do usuário ter que gravar uma nova versão do carregador de inicialização do primeiro estágio no MBR cada vez que houverem mudanças na configuração. Um usuário só precisa reinstalar o GRUB no MBR se a localização física da partição `/boot/` for mudada no disco. Para detalhes sobre a instalação do GRUB no MBR, consulte a [Seção E.3, "Instalando o GRUB"](#).

E.3. INSTALANDO O GRUB

Se o GRUB não foi instalado durante o processo de instalação, pode ser instalado após. Uma vez instalado, ele torna-se automaticamente o carregador de inicialização padrão.

Antes de instalar o GRUB, certifique-se de usar o pacote mais recente que estiver disponível, ou use o

pacote do GRUB incluído no DVD de instalação. Para instruções sobre a instalação de pacotes, consulte o capítulo intitulado *Gerenciamento de Pacotes com RPM no Guia de Implementação do Red Hat Enterprise Linux*.

Uma vez que o GRUB estiver instalado, abra uma linha de comandos como root e execute o comando `/sbin/grub-install <localização>`, onde `<localização>` é o local onde o carregador de inicialização Estágio 1 do GRUB deve ser instalado. Por exemplo, o seguinte comando instala o GRUB no MBR do dispositivo IDE mestre no barramento IDE principal:

```
/sbin/grub-install /dev/hda
```

A próxima vez que o sistema inicializar, o carregador de inicialização gráfico do GRUB aparece antes que o kernel seja carregado na memória.



IMPORTANTE

GRUB não pode construir um RAID por software. Portanto, o diretório `/boot` deve residir em uma partição de disco única e específica. O diretório `/boot` não pode ser separado em discos múltiplos, como em um RAID de nível 0. Para usar um RAID de nível 0 em seu sistema, coloque o `/boot` em uma partição separada fora do RAID.

Da mesma forma, como o diretório `/boot` deve residir em uma partição de disco única e específica, o **GRUB** não pode inicializar o sistema se o disco contendo a partição falhar ou for removido do sistema. Isto é verdadeiro se o disco for espelhado em um RAID de nível 1. O artigo do Base de Conhecimento da Red Hat descreve como tornar o sistema inicializável de um outro disco no conjunto espelhado:

<http://kbase.redhat.com/faq/docs/DOC-7095>

Observe que estes problemas se aplicam somente ao RAID implementado no software, onde os discos individuais que constituem a matriz ainda estão visíveis como discos individuais no sistema. Estes problemas não se aplicam ao RAID de hardware onde discos múltiplos são representados como um único dispositivo.

E.4. TERMINOLOGIA DO GRUB

Uma das coisas mais importantes de se entender antes de usar o GRUB é a forma como o programa identifica dispositivos, como discos rígidos e partições. Esta informação é especialmente importante ao configurar o GRUB para inicializar múltiplos sistemas operacionais.

E.4.1. Nomes de Dispositivos

Ao referir-se a dispositivos específicos com o GRUB, faça-o usando o seguinte formato (note que os parênteses e a vírgula são muito importantes para a sintaxe):

`<type-of-device><bios-device-number>,<partition-number>`

O `<tipo-de-dispositivo>` especifica o tipo de dispositivo a partir do qual o GRUB inicializa. As duas opções mais comuns são **hd** para um disco rígido, ou **fd** para um disquete 3.5. Um tipo de dispositivo menos usado também disponível é o **nd** para um disco de rede. Instruções sobre como configurar o GRUB para que inicialize através da rede estão disponíveis online em <http://www.gnu.org/software/grub/manual/>.

The `<número-do-dispositivo-no-bios>` é o número do dispositivo no BIOS. O disco rígido IDE principal é numerado **0** e um disco rígido IDE secundário é numerado **1**. Esta sintaxe é praticamente equivalente àquela usada pelo kernel para fazer referência a dispositivos. Por exemplo, **a** em **hda** para o kernel é

análogo ao **0** em **hd0** para o GRUB, o **b** em **hdb** é análogo ao **1** em **hd1**, e assim por diante.

O <número-da-partição> especifica o número de uma partição em um dispositivo. Assim como o <número-do-dispositivo-no-bios>, a maioria dos tipos de partições são numeradas começando por **0**. Entretanto, partições são especificados usando letras, com um **a** correspondendo a **0**, **b** correspondendo a **1**, e assim por diante.



NOTA

O sistema de numeração para dispositivos em relação ao GRUB sempre começa com **0**, e não **1**. Um dos erros mais comuns entre novos usuários é não fazer esta distinção.

Por exemplo, se um sistema tem mais de um disco rígido, o GRUB refere-se ao primeiro disco rígido como **(hd0)** e ao segundo como **(hd1)**. Da mesma forma, o GRUB refere-se à primeira partição no primeiro disco como **(hd0,0)** e à terceira partição no segundo disco rígido como **(hd1,2)**.

Em geral, as seguintes regras devem ser observadas ao nomear dispositivos e partições no GRUB:

- Não importa se os discos rígidos do sistema são IDE ou SCSI, todos os discos rígidos começam com as letras **hd**. As letras **fd** são usadas para especificar disquetes 3.5.
- Para especificar um dispositivo inteiro sem considerar nenhuma partição, não inclua a vírgula e o número da partição. Isto é importante ao instruir o GRUB para que configure o MBR para um disco específico. Por exemplo, **(hd0)** especifica o MBR no primeiro dispositivo, e **(hd3)** especifica o MBR no quarto dispositivo.
- Se um sistema tiver vários dispositivos de drive, é muito importante saber qual é a configuração da ordem de inicialização dos drives no BIOS. Esta tarefa é simples se houverem somente drives IDE ou SCSI no sistema, mas se houverem vários tipos de dispositivos, é crucial que o tipo de drive contendo a partição de inicialização seja acessado primeiro.

E.4.2. Nomes de Arquivos e Listas de Blocos

Ao digitar comandos no GRUB que façam referência a arquivos, como uma lista de menu, é preciso especificar um caminho absoluto para o arquivo imediatamente após os números de partição e dispositivo.

Veja a seguir a estrutura de tal comando:

```
(<device-type><device-number>,<partition-number>)</path/to/file>
```

Neste exemplo, substitua <tipo-de-dispositivo> por **hd**, **fd**, ou **nd**. Substitua <número-do-dispositivo> pelo número inteiro para o dispositivo. Substitua </caminho/para/o/arquivo> por um caminho absoluto relativo ao nível mais alto do dispositivo.

Também é possível especificar para o GRUB arquivos que não aparecem no sistema de arquivos, como um carregador em cadeia que aparece nos primeiros blocos de uma partição. Para carregar tais arquivos, forneça uma *lista de blocos* especificando, bloco por bloco, a localização do arquivo na partição. Uma vez que um arquivo é normalmente composto de vários conjuntos de blocos diferentes, listas de blocos usam uma sintaxe especial. Seqüências de blocos são listadas seqüencialmente em uma lista separada por vírgulas.

Veja a seguir um exemplo de lista de blocos:

```
0+50,100+25,200+1
```

Este exemplo de lista de blocos especifica um arquivo que começa no primeiro bloco da partição e usa blocos de 0 a 49, de 100 a 124, e 200.

É útil saber como criar listas de blocos ao usar o GRUB para carregar sistemas operacionais que necessitam carregamento em cadeia. É possível não incluir o número de blocos subsequentes se o ponto inicial for o bloco 0. Por exemplo, o arquivo de carregamento em cadeia na primeira partição do primeiro disco rígido teria o seguinte nome:

```
(hd0,0)+1
```

Veja a seguir o comando **chainloader** com uma lista de blocos similar na linha de comando do GRUB após a configuração da partição e dispositivo corretos como root:

```
chainloader +1
```

E.4.3. O Sistema de Arquivos Raiz e o GRUB

O uso do termo *sistema de arquivos raiz* tem um significado diferente em relação ao GRUB. É importante lembrar que o sistema de arquivos raiz do GRUB não tem nada a ver com o sistema de arquivos raiz do Linux.

O sistema de arquivos raiz do GRUB é o nível mais alto do dispositivo especificado. Por exemplo, o arquivo de imagem **(hd0,0)/grub/splash.xpm.gz** fica localizado no diretório **/grub/** no nível mais alto (ou raiz) da partição **(hd0,0)** (a qual é na verdade a partição **/boot/** para o sistema).

A seguir, o comando **kernel** é executado com a localização do arquivo do kernel como opção. Uma vez que o kernel do Linux inicializa, ele estabelece o sistema de arquivos raiz que os usuários do Linux conhecem bem. O sistema de arquivos raiz original do GRUB, bem como seus pontos de montagem, são esquecidos. Sua existência limitou-se apenas à inicialização do kernel.

Consulte os comandos **root** e **kernel** na [Seção E.6, "Comandos do GRUB"](#) para maiores informações.

E.5. INTERFACES DO GRUB

O GRUB oferece três interfaces as quais oferecem níveis de funcionalidade diferentes. Cada uma destas interfaces permite que usuários inicializem o kernel do Linux ou outro sistema operacional.

As interfaces são as seguintes:



NOTA

As seguintes interfaces do GRUB só podem ser acessadas pressionando qualquer tecla dentro dos três segundos permitidos pela tela que possibilita evitar o menu do GRUB.

Menu Interface

Esta é a interface padrão exibida quando o GRUB é configurado pelo programa de instalação. Um menu de sistemas operacionais ou kernels pré-configurados é exibido, em forma de lista ordenada por nome. Use as teclas de setas para selecionar uma opção que não seja a seleção padrão e pressione a tecla **Enter** para inicializá-la. Alternativamente, há um período de tempo limite após o qual o GRUB carrega a opção padrão.

Pressione a tecla **e** para entrar na interface do editor de entradas, ou a tecla **c** para carregar uma interface de linha de comando.

Consulte a [Seção E.7, "Arquivo de Configuração do Menu do GRUB"](#) para mais informações sobre como configurar esta interface.

Interface do Editor de Entradas do Menu

Para acessar o editor de entradas do menu, pressione a tecla **e** no menu do carregador de inicialização. Os comandos do GRUB para esta entrada são listados aqui, e usuários podem alterar estas linhas de comando antes de inicializar o sistema operacional adicionando (**o** insere uma nova linha após a atual e **O** insere uma nova linha antes), editando (**e**), ou removendo (**d**) uma linha de comando.

Após concluir todas as mudanças, a tecla **b** executa os comandos e inicializa o sistema operacional. A tecla **Esc** descarta quaisquer mudanças e recarrega a interface padrão do menu. A tecla **c** carrega a interface de linha de comando.



NOTA

Para informações sobre como mudar os níveis de execução usando o editor de entradas do menu do GRUB, consulte a [Seção E.8, "Alterando Níveis de Execução Durante a Inicialização"](#).

Interface de Linha de Comando

A interface de linha de comando é a interface mais básica do GRUB, mas é também a que possibilita o maior controle. A linha de comando possibilita a digitação de quaisquer comandos relevantes do GRUB seguidos da tecla **Enter** para executá-los. Esta interface oferece algumas funcionalidades avançadas encontradas em um shell, incluindo o auto-preenchimento usando a tecla **Tab**, de acordo com o contexto, e combinações de outras teclas com a tecla **Ctrl** ao digitar comandos, como por exemplo **Ctrl+a** para ir para o começo de uma linha, e **Ctrl+e** para ir para o final de uma linha. Além disso, as teclas de setas, **Home**, **End**, e **Delete** funcionam como no shell **bash**.

Consulte a [Seção E.6, "Comandos do GRUB"](#) para uma lista de comandos comuns.

E.5.1. Ordem de Carregamento das Interfaces

Quando o GRUB carrega o seu segundo estágio, ele primeiro procura pelo seu arquivo de configuração. Uma vez encontrado, a tela que possibilita evitar o menu é exibida. Se uma tecla for pressionada dentro de três segundos, o GRUB monta uma listagem para o menu e exibe a interface do menu. Se nenhuma tecla for pressionada, a entrada de kernel padrão no menu do GRUB é usada.

Se o arquivo de configuração não puder ser encontrado ou lido, o GRUB carrega a interface de linha de comando, permitindo que o usuário digite comandos para completar o processo de inicialização.

Se o arquivo de configuração não for válido, o GRUB exibe o erro e solicita uma entrada. Isto permite que o usuário veja exatamente onde ocorreu o problema. Pressionar qualquer tecla carrega novamente a interface do menu, onde pode-se editar a opção do menu e corrigir o problema baseado no erro exibido pelo GRUB. Se a correção falhar, o GRUB relata um erro e recarrega a interface do menu.

E.6. COMANDOS DO GRUB

O GRUB permite que uma série de comandos úteis sejam usados na sua linha de comando. Alguns dos comandos aceitam opções após o seu nome, as quais devem ser separadas do comando em si e de outras opções na mesma linha por caracteres de espaço.

Veja a seguir uma lista de comandos úteis:

- **boot** – Inicializa o sistema operacional ou o último carregador em cadeia a ter sido carregado.
- **chainloader** *</caminho/para/o/arquivo>* – Carrega o arquivo especificado como um carregador em cadeia. Se o arquivo estiver localizado no primeiro setor da partição especificada, use a notação de lista de blocos, **+1**, no lugar do nome do arquivo.

Veja a seguir um exemplo do comando **chainloader**:

```
chainloader +1
```

- **displaymem** – Exibe a utilização de memória atual, baseado na informação do BIOS. Útil para determinar a quantidade de memória disponível em um sistema antes de inicializá-lo.
- **initrd** *</path/to/initrd>* – Permite que usuários especifiquem um disco RAM inicial para usar na inicialização. Um **initrd** é necessário quando o kernel precisa de certos módulos para inicializar corretamente, como é o caso por exemplo quando a partição raiz for formatada com um sistema de arquivos ext3 ou ext4.

Veja a seguir um exemplo do comando **initrd**:

```
initrd /initrd-2.6.8-1.523.img
```

- **install** *<estágio-1>* *<disco-de-instalação>* *<estágio-2>* **p** *<arquivo-de-configuração>* – Instala o GRUB no MBR do sistema.
 - *<estágio-1>* – Significa um dispositivo, partição, e arquivo onde a imagem do primeiro carregador de inicialização pode ser encontrada, como **(hd0,0)/grub/stage1**.
 - *<disco-de-instalação>* – Especifica o disco onde o carregador de inicialização estágio 1 deve ser instalado, como **(hd0)**.
 - *<estágio-2>* – Passa a localização do carregador de inicialização estágio 2 para o carregador de inicialização estágio 1, como **(hd0,0)/grub/stage2**.
 - **p** *<arquivo-de-configuração>* – Esta opção faz com que o comando **install** procure pelo arquivo de configuração do menu especificado por *<arquivo-de-configuração>*, como **(hd0,0)/grub/grub.conf**.



ATENÇÃO

O comando **install** sobrescreve quaisquer informações já contidas no MBR.

- **kernel** *</caminho/para/o/kernel>* *<opção-1>* *<opção-N>* ... – Especifica o arquivo de kernel a ser carregado ao inicializar o sistema operacional. Substitua *</caminho/para/o/kernel>* por um caminho absoluto da partição especificada pelo comando root. Substitua *<opção-1>* com opções para o kernel do Linux, como **root=/dev/VolGroup00/LogVol00**, para especificar o dispositivo no qual a partição raiz do sistema está localizada. Múltiplas opções podem ser passadas ao kernel através de uma lista separada por espaços.

Veja a seguir um exemplo do comando **kernel**:

```
kernel /vmlinuz-2.6.8-1.523 ro root=/dev/VolGroup00/LogVol00
```

A opção no exemplo anterior especifica que o sistema de arquivos raiz para o Linux está localizado na partição **hda5**.

- **root (<tipo-de-dispositivo><número-do-dispositivo>,<partição>)** – Configura a partição raiz para o GRUB, como **(hd0,0)**, e monta a partição.

Veja a seguir um exemplo do comando **root**:

```
root (hd0,0)
```

- **rootnoverify (<tipo-de-dispositivo><número-do-dispositivo>,<partição>)** – Configura a partição raiz para o GRUB, exatamente como o comando **root**, mas não monta a partição.

Outros comandos também estão disponíveis. Digite **help --all** para uma lista completa de comandos. Para uma descrição de todos os comandos do GRUB, consulte a documentação disponível online em <http://www.gnu.org/software/grub/manual/>.

E.7. ARQUIVO DE CONFIGURAÇÃO DO MENU DO GRUB

O arquivo de configuração (**/boot/grub/grub.conf**), o qual é usado para criar a lista de sistemas operacionais inicializáveis no menu do GRUB, essencialmente permite que o usuário selecione um grupo pré-selecionado de comandos para executar. Os comandos exibidos na [Seção E.6, “Comandos do GRUB”](#) podem ser usados, bem como alguns comandos especiais que só estão disponíveis no arquivo de configuração.

E.7.1. Estrutura do Arquivo de Configuração

O arquivo de configuração da interface do menu do GRUB é o **/boot/grub/grub.conf**. Os comandos para a configuração das preferências globais para a interface do menu aparecem no início do arquivo, seguidos por declarações para cada kernel ou sistema operacional listado no menu.

Veja a seguir um simples arquivo de configuração do menu do GRUB projetado para inicializar o Red Hat Enterprise Linux ou o Microsoft Windows Vista:

```
default=0
timeout=10
splashimage=(hd0,0)/grub/splash.xpm.gz
hiddenmenu
title Red Hat Enterprise Linux Server (2.6.32.130.el6.i686)
root (hd0,0)
kernel /boot/vmlinuz-2.6.32.130.el6.i686 ro root=LABEL=/1 rhgb quiet
initrd /boot/initrd-2.6.32.130.el6.i686.img

# section to load Windows
title Windows
rootnoverify (hd0,0)
chainloader +1
```

Este arquivo configura o GRUB para montar um menu com o Red Hat Enterprise Linux como sistema operacional padrão e para inicializá-lo automaticamente após 10 segundos. Há duas seções, uma para

cada entrada de sistema operacional, com comandos específicos para a tabela de partição do disco do sistema.



NOTA

Note que o padrão é especificado como um número inteiro. Isto refere-se à primeira linha **title** no arquivo de configuração do GRUB. Para que a seção **Windows** seja configurada como padrão no exemplo anterior, altere **default=0** para **default=1**.

A configuração do arquivo de configuração do menu do GRUB para a inicialização de múltiplos sistemas operacionais está fora do âmbito deste capítulo, Consulte a [Seção E.9, "Recursos Adicionais"](#) para uma lista de recursos adicionais.

E.7.2. Diretivas do Arquivo de Configuração

As seguintes diretivas são usadas freqüentemente no arquivo de configuração do menu do GRUB:

- **chainloader** *</caminho/para/o/arquivo>* – Carrega o arquivo especificado como um carregador em cadeia. Substitua *</caminho/para/o/arquivo>* pelo caminho absoluto para o carregador em cadeia. Se o arquivo estiver localizado no primeiro setor da partição especificada, use a notação de lista de blocos, **+1**.
- **color** *<cor-normal>* *<cor-selecionada>* – Permite o uso de cores específicas no menu, onde duas cores são configuradas como cores de primeiro e segundo planos. Use nomes de cores simples, como **red/black** (vermelho/preto). Por exemplo:


```
color red/black green/blue
```
- **default=***<número-inteiro>* – Substitua *<número-inteiro>* pelo número da entrada padrão a ser carregada caso a interface do menu chegue ao seu tempo limite.
- **fallback=***<número-inteiro>* – Substitua *<número-inteiro>* pelo número da entrada a ser tentada caso a primeira tentativa falhe.
- **hiddenmenu** – Impede que a interface do menu do GRUB seja exibida, carregando a entrada **default** (padrão) uma vez que o período **timeout** expire. O usuário pode visualizar o menu padrão do GRUB pressionando a tecla **Esc**.
- **initrd** *</caminho/para/o/initrd>* – Permite que usuários especifiquem um disco RAM inicial para usar na inicialização. Substitua *</caminho/para/o/initrd>* pelo caminho absoluto para o disco RAM inicial.
- **kernel** *</caminho/para/o/kernel>* *<opção-1>* *<opção-N>* – Especifica o arquivo de kernel a ser carregado ao inicializar o sistema operacional. Substitua *</caminho/para/o/kernel>* por um caminho absoluto da partição especificada pela diretiva **root**. Múltiplas opções podem ser passadas ao kernel quando o mesmo for carregado.

Estas opções incluem:

- **rhgb** (*Red Hat graphical boot*) – exibe uma animação durante o processo de inicialização, ao invés de linhas de texto.
- **quiet** – suprime tudo menos as mensagens mais importantes na parte da sequência da inicialização antes da animação da inicialização gráfica da Red Hat iniciar.

- **password=<senha>** – Impede que um usuário que não saiba a senha edite as entradas para esta opção do menu.

Alternativamente, é possível especificar um outro arquivo de configuração do menu após a diretiva **password=<senha>**. Neste caso, o GRUB reinicia o segundo estágio e usa o arquivo de configuração alternativo especificado para montar o menu. Se um arquivo de configuração do menu alternativo for excluído do comando, um usuário que saiba a senha pode editar o arquivo de configuração atual.

Para maiores informações sobre segurança do GRUB, consulte o capítulo *Workstation Security* no *Red Hat Enterprise Linux Deployment Guide*.

- **map** – Muda os números atribuídos à dois hard drives. Por exemplo:

```
map (hd0) (hd3)
map (hd3) (hd0)
```

atribui o número **0** ao quarto hard drive, e o número **3** ao primeiro hard drive. Esta opção é útil especialmente se você configurar seu sistema com uma opção para inicializar um sistema operacional Windows, pois o carregador de inicialização do Windows deve encontrar a instalação do Windows no primeiro hard drive.

Por exemplo, se sua instalação do Windows estiver em quarto hard drive, a seguinte entrada em **grub.conf** irá permitir o carregador de inicialização do Windows para carregar o Windows corretamente:

```
title Windows
map (hd0) (hd3)
map (hd3) (hd0)
rootnoverify (hd3,0)
chainloader +1
```

- **root (<tipo-de-dispositivo><número-do-dispositivo>,<partição>)** – Configura a partição raiz para o GRUB, como **(hd0,0)**, e monta a partição.
- **rootnoverify (<tipo-de-dispositivo><número-do-dispositivo>,<partição>)** – Configura a partição raiz para o GRUB, exatamente como o comando **root**, mas não monta a partição.
- **timeout=<número-inteiro>** – Especifica o intervalo, em segundos, que o GRUB observa antes de carregar a entrada especificada no comando **default**.
- **splashimage=<caminho-para-a-imagem>** – Especifica a localização da imagem da tela inicial a ser usada quando o GRUB inicializa.
- **title título-do-grupo** – Especifica o título a ser usado com um grupo específico de comandos usados para carregar o kernel ou sistema operacional.

Para adicionar comentários ao arquivo de configuração do menu, inicie a linha com uma cerquilha (**#**).

E.8. ALTERANDO NÍVEIS DE EXECUÇÃO DURANTE A INICIALIZAÇÃO

No Red Hat Enterprise Linux, é possível alterar o nível de execução padrão durante a inicialização.

Para alterar o nível de execução de uma única inicialização, use as seguintes instruções:

- Quando a tela que possibilita evitar o menu do GRUB aparece durante a inicialização, pressione qualquer tecla para entrar no menu do GRUB (dentro dos primeiros três segundos).
- Pressione a tecla **a** para adicionar ao comando **kernel**.
- Adicione **<Espaço><nível-de-execução>** ao final das opções de inicialização para inicializar no nível de execução desejado. Por exemplo, a entrada a seguir iniciaria um processo de inicialização em nível de execução (runlevel) 3:

```
grub append> ro root=/dev/VolGroup00/LogVol00 rhgb quiet 3
```

E.9. RECURSOS ADICIONAIS

O objetivo deste capítulo é apenas fornecer uma introdução ao GRUB. Consulte os seguintes recursos para descobrir mais sobre como o GRUB funciona.

E.9.1. Documentação Instalada

- `/usr/share/doc/grub-<número-da-versão>/` – Este diretório contém informações úteis sobre como utilizar e configurar o GRUB, onde `<número-da-versão>` corresponde à versão do pacote GRUB instalado.
- **info grub** – A página info do GRUB contém um tutorial, um manual de referência do usuário, um manual de referência do programador, e um documento FAQ sobre o GRUB e a sua utilização.

E.9.2. Sites Úteis

- <http://www.gnu.org/software/grub/> – A página inicial do projeto GNU GRUB. Este site contém informações sobre o estado de desenvolvimento do GRUB, bem como um documento FAQ.
- <http://kbase.redhat.com/faq/docs/DOC-6864> – Detalha sistemas operacionais de inicialização que não sejam o Linux.

[14] Para mais sobre BIOS de sistema e MBR, consulte o [Seção F.2.1.1, “Os sistemas x86 com BIOS”](#).

APÊNDICE F. PROCESSO DE INICIALIZAÇÃO, INIT, E SHUTDOWN

Um aspecto importante e potente do Red Hat Enterprise Linux é o método aberto, usuário configurável que ele usa para iniciar o sistema operacional. Os usuários são livres para configurar muitos aspectos do processo de inicialização, incluindo especificar os programas lançados durante a inicialização. Da mesma forma, o sistema fecha de forma simples terminando o processo de uma forma configurável e organizada, embora a padronização neste processo seja raramente requerida.

Entender como os processo de inicialização e desligamento funcionam não apenas permite a personalização, mas também facilita a resolução de problemas relacionados à inicialização e ao desligamento do sistema.

F.1. O PROCESSO DE INICIALIZAÇÃO

Veja abaixo os estágios básicos do processo de inicialização:

1. O sistema carrega e executa um carregador de inicialização. O mais importante deste processo depende da arquitetura do sistema. Por exemplo:
 - Os sistemas baseados em BIOS x86 executam um carregamento de inicialização de primeiro estágio a partir do MBR do disco rígido primário, em retorno, carrega um carregador de inicialização adicional **GRUB**.
 - Os sistemas x86 baseados em UEFI montam uma Partição de Sistema EFI que contenha uma versão do carregador de inicialização **GRUB**. O gerenciador de inicialização EFI carrega e executa o **GRUB** como um aplicativo do EFI.
 - Os sistemas POWER montam uma partição PPC PReP que contém o carregador de inicialização **Yaboot**. O gerenciador de inicialização System Management Services (SMS) carrega e executa o **yaboot**.
 - A IBM System z executa o carregador de inicialização **z/IPL** a partir de um dispositivo DASD ou FCP-conectado que você especifica quando você faz o IPL da partição que contém o Red Hat Enterprise Linux.
2. O carregador de inicialização do segundo estágio carrega o kernel na memória, o qual em contrapartida carrega quaisquer módulos necessários e monta a partição raiz em modo somente leitura.
3. O kernel transfere o controle do processo de inicialização para o programa **/sbin/init**.
4. O programa **/sbin/init** carrega todos os serviços e ferramentas de espaço de usuário, monta todas as partições listadas em **/etc/fstab**.
5. O usuário recebe uma tela de login para o sistema Linux recém instalado.

Devido à configuração do processo de inicialização ser mais comum do que a personalização do processo de desligamento, o restante deste capítulo discute em detalhes o funcionamento do processo de inicialização e como ele pode ser personalizado para atender às necessidades específicas.

F.2. UMA INVESTIGAÇÃO DETALHADA DO PROCESSO DE INICIALIZAÇÃO

O início do processo de inicialização varia de acordo com a plataforma de hardware que está sendo usada. Entretanto, uma vez que o kernel é encontrado e carregado pelo carregador de inicialização, o processo de inicialização padrão é idêntico em todas as arquiteturas. Este capítulo concentra-se principalmente na arquitetura x86.

F.2.1. A interface firmware

F.2.1.1. Os sistemas x86 com BIOS

O *Basic Input/Output System* (Sistema Básico de Entrada/Saída), ou BIOS, é uma interface de firmware que controla o primeiro passo do processo de inicialização e também fornece a interface de nível mais baixo de interface para os dispositivos periféricos. Nos sistemas x86 equipados com o BIOS, o programa é escrito em somente leitura, memória permanente e fica sempre disponível para uso. Quando o sistema inicializa, o processador analisa o final da memória do sistema para o programa do BIOS, e o executa.

Uma vez carregado, o BIOS testa o sistema, detecta periféricos e então localiza um dispositivo válido a ser usado para inicializar o sistema. Normalmente, procura por mídias inicializáveis em quaisquer drives de disquete e de CD-ROM presentes, e então, caso isto falhe, procura no dispositivo IDE mestre no barramento IDE primário. O BIOS então carrega na memória qualquer programa que resida no primeiro setor deste dispositivo, chamado de *Master Boot Record* (Registro Mestre de Inicialização) ou *MBR*. O MBR tem apenas 512 bytes de tamanho e contém instruções em código de máquina sobre como inicializar o computador (o carregador de inicialização), bem como a tabela de partições. Uma vez que o BIOS encontra e carrega o carregador de inicialização na memória, ele passa o controle do processo de inicialização para o carregador de inicialização.

Este primeiro estágio é um pequeno binário em código de máquina no MBR. Sua única função é localizar o carregador de inicialização do segundo estágio (**GRUB**) e carregar a primeira parte do mesmo na memória.

F.2.1.2. Sistemas x86 baseados em UEFI

O *Unified Extensible Firmware Interface* (UEFI) foi criado, assim como o BIOS, para controlar o processo de inicialização (através do *boot services*) e para fornecer uma interface entre o firmware do sistema e um sistema operacional (através do *runtime services*). Ao contrário do BIOS, ele apresenta sua própria arquitetura, independente da CPU, e seu próprio driver de dispositivo. O UEFI pode montar partições e ler certos sistemas de arquivos.

Quando um computador com o x86, equipado como as inicializações do UEFI, a interface procura o armazenamento do sistema por uma partição rotulada com um *globally unique identifier* (GUID) específico que o marca como o *EFI System Partition* (ESP). Esta partição contém aplicativos compilados para a arquitetura EFI, o qual pode incluir os carregadores de inicialização para os sistemas operacionais e software de utilitários. Os sistemas UEFI incluem um *EFI boot manager* que pode inicializar o sistema a partir de uma configuração default, ou solicita que um usuário escolha um sistema operacional para inicializar. Quando um carregador de inicialização é selecionado, manualmente ou automaticamente, o UEFI o lê na memória e retém controle do processo de inicialização no mesmo.

F.2.2. O Carregador de Inicialização

F.2.2.1. O carregador de inicialização GRUB para os sistemas x86

O sistema carrega o GRUB na memória, como mencionado pelo carregador de inicialização de primeiro estágio no caso dos sistemas equipados com BIOS, ou o lê diretamente de uma Partição de Sistema EFI no caso dos sistemas equipados com o UEFI.

O GRUB tem a vantagem de ser capaz de ler as partições ext2, ext3 e ext4 ^[15] parte e carrega seus arquivos de configuração – **/boot/grub/grub.conf** (for BIOS) ou **/boot/efi/EFI/redhat/grub.conf** (para UEFI) – Consulte o capítulo [Seção E.7, “Arquivo de Configuração do Menu do GRUB”](#) para obter informações sobre como editar este arquivo.



IMPORTANTE

O carregador de inicialização do **GRUB** no Red Hat Enterprise Linux 6 suporta ext2, ext3, e ext4. Ele não suporta outros sistemas de arquivo como o VFAT, Btrfs ou XFS. Além disso, **GRUB** não suporta o LVM.

Uma vez que o carregador de inicialização do segundo estágio estiver na memória, o usuário recebe uma tela exibindo os vários sistemas operacionais e kernels que o mesmo foi configurado para inicializar (quando você atualiza o kernel, o arquivo de configuração do carregador de inicialização é atualizado automaticamente). Nesta tela, usuários podem usar as teclas de setas para escolher o sistema operacional ou kernel a ser inicializado e pressionar **Enter**. Caso nenhuma tecla seja pressionada, o carregador de inicialização carrega a seleção padrão após o término de um determinado período de tempo (configurável).

Assim que o carregador de inicialização do segundo estágio tenha determinado qual kernel inicializar, ele localiza o binário de kernel correspondente no diretório **/boot/**. O binário de kernel é nomeado usando o seguinte formato – **/boot/vmlinuz-<versão-do-kernel>** (onde **<versão-do-kernel>** corresponde à versão do kernel especificado na configuração do carregador de inicialização).

Para instruções sobre como usar o carregador de inicialização para fornecer argumentos de linha de comando ao kernel, consulte o [Apêndice E, O Carregador de Inicialização GRUB](#). Para informações sobre como mudar o nível de execução no prompt do carregador de inicialização, consulte [Seção E.8, “Alterando Níveis de Execução Durante a Inicialização”](#).

O carregador de inicialização coloca então uma ou mais imagens apropriadas do *initramfs* na memória. O **initramfs** é usado pelo kernel para carregar drivers e módulos necessários para a inicialização de sistema. Este é especialmente importante se os hard drives do SCSI estiverem presentes ou se os sistemas usam o sistema de arquivo ext3 ou ext4.

Uma vez que o kernel e a(s) imagem(ens) **initramfs** estiverem carregados, o carregador de inicialização passa o controle do processo de inicialização de volta ao kernel.

Para uma visão geral mais detalhada sobre o carregador de inicialização GRUB, consulte o [Apêndice E, O Carregador de Inicialização GRUB](#).

F.2.2.2. Carregadores de Inicialização para Outras Arquiteturas

Uma vez que o kernel carregue e passe o controle do processo de inicialização para o comando **init**, a mesma seqüência de eventos ocorre em todas as arquiteturas. Então, a principal diferença entre o processo de inicialização de cada arquitetura está no aplicativo sendo usado para encontrar e carregar o kernel.

Por exemplo, a arquitetura IBM eServer pSeries usa o **yaboot**, e os sistemas IBM System z usam o carregador de inicialização z/IPL.

Consulte as seções deste guia específicas para esta plataforma para informações sobre como configurar seus carregadores de inicialização.

F.2.3. O Kernel

Quando o kernel é carregado, ele imediatamente inicializa e configura a memória do computador e configura os vários dispositivos de hardware conectados ao sistema, incluindo todos os processadores, subsistemas de E/S, e dispositivos de armazenagem. Ele então procura pela(s) imagem(ens) **initramfs** compactada(s) em uma localização pré-determinada na memória, descompacta as mesmas diretamente para **/sysroot/**, e carrega todos os drivers necessários. A seguir, ele inicializa dispositivos virtuais relacionados ao sistema de arquivos, como LVM ou RAID por software, antes de completar os processos **initramfs** e liberar toda a memória antes ocupada pela imagem de disco.

O kernel então cria um dispositivo raiz, monta a partição raiz em modo apenas leitura, e libera qualquer memória não utilizada.

À esta altura, o kernel está carregado na memória e operacional. Entretanto, uma vez que não há nenhum aplicativo de usuário que permita a entrada de dados relevantes no sistema, o sistema ainda não é muito útil.

Para configurar o ambiente de usuário, o kernel executa o programa **/sbin/init**

F.2.4. O Programa **/sbin/init**

O programa **/sbin/init** (também chamado de **init**) coordena o resto do processo de inicialização e configura o ambiente para o usuário.

Quando o comando **init** inicia, ele torna-se o pai ou avô de todos os processos que iniciaram automaticamente no sistema. Primeiro, ele roda o script **/etc/rc.d/rc.sysinit**, o qual configura o caminho do ambiente, inicia a swap, verifica os sistemas de arquivos, e executa todos os outros passos necessários para a inicialização do sistema. Por exemplo, a maioria dos sistemas usam um relógio, e por isso o **rc.sysinit** lê o arquivo de configuração **/etc/sysconfig/clock** para inicializar o relógio do hardware. Outro exemplo é se houverem processos especiais em portas seriais que precisem ser inicializados, o **rc.sysinit** executa o arquivo **/etc/rc.serial**.

O comando **init** então processa o trabalho no diretório **/etc/event.d** o qual descreve como o sistema deve ser configurado em cada *SysV init runlevel*. Runlevels são um estado, ou *modo*, definido por serviços listados no diretório SysV **/etc/rc.d/rc<x>.d/** onde **<x>** é o número do runlevel. Para mais informações sobre SysV init runlevels, consulte [Seção F.4, "Níveis de Execução SysV Init"](#).

A seguir, o comando **init** configura a biblioteca de funções fonte para o sistema, **/etc/rc.d/init.d/functions**, a qual configura como iniciar, eliminar (kill), e determinar o PID de um programa.

O programa **init** inicia todos os processos de segundo plano tentando encontrar no diretório **rc** apropriado o nível de execução especificado como padrão em **/etc/inittab**. Os diretórios **rc** são numerados de forma a corresponder ao nível de execução que eles representam, Por exemplo, **/etc/rc.d/rc5.d/** é o diretório para o nível de execução 5.

Ao inicializar em nível de execução 5, o programa **init** lê o diretório **/etc/rc.d/rc5.d/** para determinar quais processos iniciar e parar.

Veja abaixo um exemplo de listagem do diretório **/etc/rc.d/rc5.d/**:

```
K05innd -> ../init.d/innd
K05saslauthd -> ../init.d/saslauthd
K10dc_server -> ../init.d/dc_server
K10psacct -> ../init.d/psacct
K10radiusd -> ../init.d/radiusd
K12dc_client -> ../init.d/dc_client
K12FreeWnn -> ../init.d/FreeWnn
```


K12mailman -> ../init.d/mailman
K12mysqld -> ../init.d/mysqld
K15httpd -> ../init.d/httpd
K20netdump-server -> ../init.d/netdump-server
K20rstatd -> ../init.d/rstatd
K20rusersd -> ../init.d/rusersd
K20rwhod -> ../init.d/rwhod
K24irda -> ../init.d/irda
K25squid -> ../init.d/squid
K28amd -> ../init.d/amd
K30spamassassin -> ../init.d/spamassassin
K34dhcrelay -> ../init.d/dhcrelay
K34yppasswdd -> ../init.d/yppasswdd
K35dhcpcd -> ../init.d/dhcpcd
K35smb -> ../init.d/smb
K35vncserver -> ../init.d/vncserver
K36lisa -> ../init.d/lisa
K45arpwatch -> ../init.d/arpwatch
K45named -> ../init.d/named
K46radvd -> ../init.d/radvd
K50netdump -> ../init.d/netdump
K50snmpd -> ../init.d/snmpd
K50snmptrapd -> ../init.d/snmptrapd
K50tux -> ../init.d/tux
K50vsftpd -> ../init.d/vsftpd
K54dovecot -> ../init.d/dovecot
K61ldap -> ../init.d/ldap
K65kadmin -> ../init.d/kadmin
K65kprop -> ../init.d/kprop
K65krb524 -> ../init.d/krb524
K65krb5kdc -> ../init.d/krb5kdc
K70aep1000 -> ../init.d/aep1000
K70bcm5820 -> ../init.d/bcm5820
K74ypserv -> ../init.d/ypserv
K74ypxfrd -> ../init.d/ypxfrd
K85mdmpd -> ../init.d/mdmpd
K89netplugd -> ../init.d/netplugd
K99microcode_ctl -> ../init.d/microcode_ctl
S04readahead_early -> ../init.d/readahead_early
S05kudzu -> ../init.d/kudzu
S06cpuspeed -> ../init.d/cpuspeed
S08ip6tables -> ../init.d/ip6tables
S08iptables -> ../init.d/iptables
S09isdn -> ../init.d/isdn
S10network -> ../init.d/network
S12syslog -> ../init.d/syslog
S13irqbalance -> ../init.d/irqbalance
S13portmap -> ../init.d/portmap
S15mdmonitor -> ../init.d/mdmonitor
S15zebra -> ../init.d/zebra
S16bgpd -> ../init.d/bgpd
S16ospf6d -> ../init.d/ospf6d
S16ospfd -> ../init.d/ospfd
S16ripd -> ../init.d/ripd
S16ripngd -> ../init.d/ripngd
S20random -> ../init.d/random

```

S24pcmcia -> ../init.d/pcmcia
S25netfs -> ../init.d/netfs
S26apmd -> ../init.d/apmd
S27ypbind -> ../init.d/ypbind
S28autofs -> ../init.d/autofs
S40smartd -> ../init.d/smartd
S44acpid -> ../init.d/acpid
S54hpoj -> ../init.d/hpoj
S55cups -> ../init.d/cups
S55sshd -> ../init.d/sshd
S56rawdevices -> ../init.d/rawdevices
S56xinetd -> ../init.d/xinetd
S58ntpd -> ../init.d/ntpd
S75postgresql -> ../init.d/postgresql
S80sendmail -> ../init.d/sendmail
S85gpm -> ../init.d/gpm
S87iiim -> ../init.d/iiim
S90canna -> ../init.d/canna
S90crond -> ../init.d/crond
S90xfs -> ../init.d/xfs
S95atd -> ../init.d/atd
S96readahead -> ../init.d/readahead
S97messagebus -> ../init.d/messagebus
S97rhnsd -> ../init.d/rhnsd
S99local -> ../rc.local

```

De acordo com esta listagem, nenhum dos scripts que na verdade iniciam e param os serviços encontram-se no diretório **/etc/rc.d/rc5.d/**. Ao invés disso, todos os arquivos em **/etc/rc.d/rc5.d/** são *links simbólicos* apontando para scripts localizados no diretório **/etc/rc.d/init.d/**. Links simbólicos são usados em cada um dos diretórios **rc**, e portanto os níveis de execução podem ser reconfigurados através da criação, modificação, e remoção dos links simbólicos sem afetar os scripts aos quais eles fazem referência.

O nome de cada link simbólico começa com um **K** ou um **S**. Os links **K** são processos que são eliminados naquele nível de execução, enquanto que aqueles começando com um **S** são iniciados.

O comando **init** primeiro pára todos os links simbólicos **K** no diretório através do comando **/etc/rc.d/init.d/<comando> stop**, onde *<comando>* é o processo a ser eliminado. Ele então inicia todos os links simbólicos **S** através do comando **/etc/rc.d/init.d/<comando> start**.



NOTA

Após o sistema ter terminado de inicializar, é possível autenticar-se como root e executar estes mesmos scripts para iniciar e parar serviços. Por exemplo, o comando **/etc/rc.d/init.d/httpd stop** para o servidor de HTTP Apache.

A numeração dos links simbólicos indica a ordem de inicialização. Este número pode ser usado para alterar a ordem em que serviços são iniciados ou parados. Quanto menor o número, mais cedo a inicialização. Links simbólicos com o mesmo número são iniciados em ordem alfabética.



NOTA

Uma das últimas coisas executadas pelo programa **init** é o arquivo **/etc/rc.d/rc.local**. Este arquivo é útil para a personalização do sistema. Consulte a [Seção F.3, “Rodando Programas Adicionais Durante a Inicialização”](#) para maiores informações sobre como usar o arquivo **rc.local**.

Depois do comando **init** ter avançado para o diretório **rc** apropriado ao nível de execução (runlevel), o **Upstart** divide um processo **/sbin/mingetty** para cada console virtual (janela do login) alocado ao nível de execução pela definição do trabalho no diretório **/etc/event.d**. Os Níveis de execução entre 2 e 5 possuem todos os seis consoles virtuais, enquanto o nível 1 (modo de usuário único) possui um, e níveis 0 e 6 não possuem nenhum. O processo **/sbin/mingetty** abre os caminhos de comunicação para os dispositivos do **tty** ^[16], define seus módulos, imprime a janela de login, aceita o nome de usuário e senha do usuário e inicia o processo de login.

No nível de execução 5, o **Upstart** executa um script chamado **/etc/X11/prefdm**. O script **prefdm** executa o gerenciador de exibição X preferido^[17] – **gdm**, **kdm**, ou **xdm**, dependendo do conteúdo do arquivo **/etc/sysconfig/desktop**.

Uma vez concluído o processo, o sistema opera em nível de execução 5 e exibe uma tela de autenticação.

F.2.5. definição do trabalho

Anteriormente, o pacote **sysvinit** fornecia o daemon do **init** para a configuração padrão. Quando o sistema iniciava, este daemon do **init** executava o script do **/etc/inittab** para iniciar os processos do sistema definidos para cada runlevel. A configuração padrão agora usa um daemon do **init** direcionado para o evento, fornecido pelo pacote **Upstart**. Sempre que um **events** especial acontece, o daemon do **init** processa **jobs** armazenados no diretório **/etc/event.d**. O daemon do **init** reconhece o início do sistema como um evento.

Cada trabalho geralmente especifica um programa, os eventos que fazem um **init** executar ou parar o programa. Alguns trabalhos são construídos como **tasks**, as quais realizam ações e depois finalizam até que outro evento inicie o trabalho novamente. Outros trabalhos são construídos como **services**, os quais **init** mantém rodando até que outro evento (ou outro usuário) o pare.

Por exemplo, o trabalho **/etc/events.d/tty2** é um serviço para manter um terminal virtual em **tty2** desde quando o sistema iniciar até quando o sistema fechar, ou até que outro evento (tal como uma mudança no runlevel) pare o trabalho. O trabalho é construído para que o **init** reinicie o terminal virtual se ele parar inesperadamente durante aquele momento:

```
# tty2 - getty
#
# This service maintains a getty on tty2 from the point the system is
# started until it is shut down again.

start on stopped rc2
start on stopped rc3
start on stopped rc4
start on started prefdm

stop on runlevel 0
stop on runlevel 1
stop on runlevel 6
```

```
respawn
exec /sbin/mingetty tty2
```

F.3. RODANDO PROGRAMAS ADICIONAIS DURANTE A INICIALIZAÇÃO

O script **/etc/rc.d/rc.local** é executado pelo comando **init** durante a inicialização ou na alteração de níveis de execução. A inclusão de comandos ao final deste script representa uma maneira fácil de executar tarefas necessárias como iniciar serviços especiais, ou inicializar dispositivos sem precisar criar scripts de inicialização complexos no diretório **/etc/rc.d/init.d/** e usar links simbólicos.

O script **/etc/rc.serial** é usado caso portas seriais devam ser estabelecidas durante a inicialização. Este script roda comandos **setserial** para configurar as portas seriais do sistema. Consulte a página man do **setserial** para mais informações.

F.4. NÍVEIS DE EXECUÇÃO SYSV INIT

O sistema nível de execução SysV init oferece um processo padrão para controlar quais programas o **init** lança ou suspende ao inicializar um nível de execução. O SysV init foi escolhido porque é mais fácil de usar e mais flexível do que processos init do tipo BSD mais tradicionais.

Os arquivos de configuração para o SysV init estão localizados no diretório **/etc/rc.d/**. Neste diretório, encontram-se os scripts **rc**, **rc.local**, **rc.sysinit**, e, opcionalmente, **rc.serial**, bem como os seguintes diretórios:

```
init.d/ rc0.d/ rc1.d/ rc2.d/ rc3.d/ rc4.d/ rc5.d/ rc6.d/
```

O diretório **init.d/** contém scripts usados pelo comando **/sbin/init** quando controla serviços. Cada diretório numerado representa os 6 níveis de runlevels configurados pelo padrão sob o Red Hat Enterprise Linux.

F.4.1. Níveis de Execução

A idéia por trás dos níveis de execução SysV Init gira em torno da idéia que sistemas diferentes podem ser usados de formas diferentes. Por exemplo, um servidor roda mais eficientemente sem precisar lidar com a deterioração nos recursos disponíveis do sistema causada pelo Sistema X Window. Ou podem haver situações quando um administrador de sistemas pode precisar operar o sistema em um nível de execução mais baixo para executar tarefas de diagnóstico, como consertar a corrupção de disco no nível de execução 1.

As características de um determinado nível de execução determinam quais serviços são suspensos e iniciados pelo comando **init**. Por exemplo, nível de execução 1 (modo mono-usuário) suspende quaisquer serviços de rede, enquanto o nível de execução 3 inicia estes serviços. Ao determinar que certos serviços devem ser iniciados ou suspensos em determinados níveis de execução, o **init** pode rapidamente alterar o modo da máquina sem que o usuário precise iniciar ou parar serviços.

Os seguintes níveis de execução são definidos por padrão sob o Red Hat Enterprise Linux

- **0** – Halt (Suspend)
- **1** – Modo texto mono-usuário
- **2** – Não utilizado (definível pelo usuário)

- **3** – Modo texto pleno multi-usuário
- **4** – Não utilizado (definível pelo usuário)
- **5** – Modo gráfico pleno multi-usuário (com uma tela de autenticação baseada no X)
- **6** – Reboot (Reinicializar)

Em geral, os usuários operam o Red Hat Enterprise Linux no runlevel 3 ou runlevel 5 – ambos modos de usuário múltiplo completo. Os usuários às vezes padronizam o runlevel 2 e 4 para atender às necessidades, uma vez que não sejam usados.

O runlevel padrão para o sistema é listado em `/etc/inittab`. Para descobrir o runlevel padrão para um sistema, procure pela linha semelhante aquela perto do final do `/etc/inittab`:

```
id:5:initdefault:
```

O nível de execução padrão listado neste exemplo é cinco, conforme indicado pelo número após o primeiro dois pontos. Para alterá-lo, edite o `/etc/inittab` como root.



ATENÇÃO

Tenha muito cuidado ao editar `/etc/inittab`. Simples erros tipográficos podem fazer com que o sistema não possa mais ser inicializado. Se isto acontecer, use um CD ou DVD de inicialização, entre em modo mono-usuário, ou entre em modo de resgate para inicializar o computador e reparar o arquivo.

Para maiores informações sobre opções do kernel, consulte o [Capítulo 36, Recuperação Básica do Sistema](#).

É possível alterar o nível de execução padrão durante a inicialização modificando os argumentos passados pelo carregador de inicialização para o kernel. Para informações sobre como alterar o nível de execução durante a inicialização, consulte a [Seção E.8, “Alterando Níveis de Execução Durante a Inicialização”](#).

F.4.2. Utilitários de Nível de Execução

Uma das melhores maneiras de configurar níveis de execução é a utilização de um *utilitário initscript*. Estas ferramentas são projetadas para simplificar a tarefa de manutenção de arquivos na hierarquia de diretórios do SysV init e permite que administradores de sistemas não tenham que manipular diretamente os vários links simbólicos nos subdiretórios do `/etc/rc.d/`.

O Red Hat Enterprise Linux oferece três utilitários como:

- `/sbin/chkconfig` – O utilitário `/sbin/chkconfig` é uma simples ferramenta de linha de comando para a manutenção da hierarquia de diretórios do `/etc/rc.d/init.d/`.

- **/usr/sbin/ntsysv** – O utilitário baseado no ncurses **/sbin/ntsysv** oferece uma interface interativa baseada em texto, a qual muitas pessoas acreditam ser mais fácil de usar do que o **chkconfig**.
- **Ferramenta de Configuração de Serviços** – O programa gráfico **Ferramenta de Configuração de Serviços (system-config-services)** é um utilitário flexível para a configuração de níveis de execução.

Consulte o capítulo *Serviços e Daemons* no *Red Hat Enterprise Linux Deployment Guide* para mais informações sobre estas ferramentas.

F.5. DESLIGANDO

Para fechar o Red Hat Enterprise Linux, o usuário root pode emitir o comando **/sbin/shutdown**. A página man **shutdown** possui uma lista completa de opções, mas as duas formas mais comuns são:

```
/sbin/shutdown -h now
```

e

```
/sbin/shutdown -r now
```

Após desligar tudo, a opção **-h** suspende a máquina, e a opção **-r** reinicializa.

Usuário do console PAM podem usar os comandos **reboot** e **halt** para fechar o sistema enquanto estiver em runlevel 1 até 5. Para mais informações sobre usuários de console PAM, consulte o Red Hat Enterprise Linux Deployment Guide.

Se o computador não desligar sozinho, tenha cuidado para não desligá-lo até que apareça uma mensagem avisando que o sistema encontra-se suspenso.

Não esperar até que esta mensagem seja exibida pode significar que nem todas as partições do disco rígido sejam desmontadas, o que pode levar à corrupção do sistema de arquivos.

[15] O GRUB lê os sistemas de arquivo ext3 e ext4 como ext2, não importante o arquivo do diário.

[16] Consulte o Guia de Implementação do Red Hat Enterprise Linux para obter mais informações sobre os dispositivos **tty**.

[17] Consulte o Guia de Implementação do Red Hat Enterprise Linux para obter mais informações sobre os gerenciadores de exibição.

APÊNDICE G. ALTERNATIVAS PARA OS COMANDOS DO BUSYBOX.

Ao contrário dos lançamentos anteriores do Red Hat Enterprise Linux, Red Hat Enterprise Linux 6 não inclui a versão do **busybox** para fornecer comandos de terminais nos ambientes de pré e pós instalação. O [Tabela G.1, "Alternativas para os comandos do busybox."](#) contém uma lista dos comandos do **busybox**, formas equivalentes de implementar a mesma funcionalidade no **bash**, e a disponibilidade destas alternativas nos ambientes %pre e %post. A tabela também indica o caminho exato para o comando, apesar de não precisar especificar o caminho na maioria das vezes, pois a variante do ambiente **PATH** é configurado no ambiente de instalação.

Se um comando estiver disponível somente no %post, significa que o comando está rodando em um sistema alvo e portanto sua disponibilidade depende se o pacote que fornece o comando é instalado. Todos os comandos que aparecem na coluna do "Comando Novo ou alternativa" do [Tabela G.1, "Alternativas para os comandos do busybox."](#) estão disponíveis para o Red Hat Enterprise Linux 6, no entanto nem todos os comandos estão disponíveis em todos os sistemas instalados.

Você pode conseguir criar uma funcionalidade equivalente ao script Python onde um comando for listado como indisponível. O idioma Python está disponível para autores de scripts %pre e %post, completos com um conjunto de módulos do Python, prontos para uso. portanto, se um comando específico não estiver disponível para você no ambiente de instalação, recomendamos que você utilize Python como um idioma de Python.

Tabela G.1. Alternativas para os comandos do busybox.

| Comando Busybox | %pre | %post | Novo comando ou alternativa |
|-----------------|------|-------|---|
| addgroup | no | yes | /usr/sbin/groupadd |
| adduser | no | yes | /usr/sbin/useradd |
| adjtimex | no | no | nenhum |
| ar | no | yes | /usr/bin/ar |
| arping | yes | yes | /sbin/arping or /usr/sbin/arping |
| ash | yes | yes | /bin/bash |
| awk | yes | yes | /sbin/awk , /sbin/gawk , or /usr/bin/gawk ^[a] |
| basename | yes | yes | /bin/bash ^[b] , /usr/bin/basename |
| bbconfig | no | no | nenhum – este comando é específico para Busybox |

| Comando Busybox | <i>%pre</i> | <i>%post</i> | Novo comando ou alternativa |
|-----------------|-------------|--------------|--|
| bunzip2 | yes | yes | /usr/bin/bunzip2, /usr/bin/bzip2 -d |
| busybox | no | no | nenhum |
| bzcat | yes | yes | /usr/bin/bzcat, /usr/bin/bzip2 -dc |
| cal | no | yes | /usr/bin/cal |
| cat | yes | yes | /usr/bin/cat |
| catv | no | no | cat -vET or cat -A |
| chattr | yes | yes | /usr/bin/chattr |
| chgrp | yes | yes | /usr/bin/chgrp |
| chmod | yes | yes | /usr/bin/chmod |
| chown | yes | yes | /usr/bin/chown |
| chroot | yes | yes | /usr/sbin/chroot |
| chvt | yes | yes | /usr/bin/chvt |
| cksum | no | yes | /usr/bin/cksum |
| clear | yes | yes | /usr/bin/clear |
| cmp | no | yes | /usr/bin/cmp |
| comm | no | yes | /usr/bin/comm |
| cp | yes | yes | /usr/bin/cp |
| cpio | yes | yes | /usr/bin/cpio |
| crond | no | no | nenhum – não existe nenhum daemon disponível para scriptlets |
| crontab | no | yes | /usr/bin/crontab |

| Comando Busybox | %pre | %post | Novo comando ou alternativa |
|------------------|------|-------|--|
| cut | yes | yes | /usr/bin/cut |
| date | yes | yes | /usr/bin/date |
| dc | no | yes | /usr/bin/dc |
| dd | yes | yes | /usr/bin/dd |
| deallocvt | no | yes | /usr/bin/deallocvt |
| delgroup | no | yes | /usr/sbin/groupdel |
| deluser | no | yes | /usr/sbin/userdel |
| devfsd | no | no | nenhum – Red Hat Enterprise Linux não usa devfs |
| df | yes | yes | /usr/bin/df |
| diff | no | yes | /usr/bin/diff |
| dirname | yes | yes | /bin/bash ^[c] , /usr/bin/dirname |
| dmesg | yes | yes | /usr/bin/dmesg |
| dnscd | no | no | nenhum – não existe nenhum daemon disponível para scriptlets |
| dos2unix | no | no | sed 's/.\$//' |
| dpkg | no | no | nenhum – não há suporte para pacotes do Debian |
| dpkg-deb | no | no | nenhum – não há suporte para pacotes do Debian |
| du | yes | yes | /usr/bin/du |
| dumpkmap | no | no | nenhum |

| Comando Busybox | <i>%pre</i> | <i>%post</i> | Novo comando ou alternativa |
|-------------------|-------------|--------------|--|
| dumpleases | no | no | nenhum |
| e2fsck | yes | yes | /usr/sbin/e2fsck |
| e2label | yes | yes | /usr/sbin/e2label |
| echo | yes | yes | /usr/bin/echo |
| ed | no | no | /sbin/sed, /usr/bin/sed |
| egrep | yes | yes | /sbin/egrep, /usr/bin/egrep |
| eject | yes | yes | /usr/bin/eject |
| env | yes | yes | /usr/bin/env |
| ether-wake | no | no | nenhum |
| expr | yes | yes | /usr/bin/expr |
| fakeidentd | no | no | nenhum – não existe nenhum daemon disponível para scriptlets |
| false | yes | yes | /usr/bin/false |
| fbset | no | yes | /usr/sbin/fbset |
| fdflush | no | no | nenhum |
| fdformat | no | yes | /usr/bin/fdformat |
| fdisk | yes | yes | /usr/sbin/fdisk |
| fgrep | yes | yes | /sbin/fgrep, /usr/bin/fgrep |
| find | yes | yes | /usr/bin/find |
| findfs | no | no | nenhum |
| fold | no | yes | /usr/bin/fold |

| Comando Busybox | <i>%pre</i> | <i>%post</i> | Novo comando ou alternativa |
|--------------------|-------------|--------------|---|
| free | no | yes | /usr/bin/free |
| freeramdisk | no | no | nenhum |
| fsck | yes | yes | /usr/sbin/fsck |
| fsck.ext2 | yes | yes | /usr/sbin/fsck.ext2, /usr/sbin/e2fsck |
| fsck.ext3 | yes | yes | /usr/sbin/fsck.ext3, /usr/sbin/e2fsck |
| fsck.minix | no | no | nenhum – não há suporte para o sistema de arquivo Minix |
| ftpget | yes | yes | /usr/bin/ftp or Python ftplib module |
| ftpput | yes | yes | /usr/bin/ftp or Python ftplib module |
| fuser | no | yes | /sbin/fuser |
| getopt | no | yes | /usr/bin/getopt |
| getty | no | no | nenhum |
| grep | yes | yes | /sbin/grep, /usr/bin/grep |
| gunzip | yes | yes | /usr/bin/gunzip, /usr/bin/gzip -d |
| gzip | yes | yes | /usr/bin/gzip |
| hdparm | yes | yes | /usr/sbin/hdparm |
| head | yes | yes | /usr/bin/head |
| hexdump | no | yes | /usr/bin/hexdump |
| hostid | no | yes | /usr/bin/hostid or Python |

| Comando Busybox | <i>%pre</i> | <i>%post</i> | Novo comando ou alternativa |
|-----------------|-------------|--------------|--|
| hostname | yes | yes | /sbin/hostname, /usr/bin/hostname |
| httpd | no | no | nenhum – não existe nenhum daemon disponível para scriptlets |
| hush | no | no | nenhum |
| hwclock | yes | yes | /usr/sbin/hwclock |
| id | no | yes | /usr/bin/id or Python |
| ifconfig | yes | yes | /sbin/ifconfig, /usr/sbin/ifconfig |
| ifdown | no | no | ifconfig <i>device</i> down |
| ifup | no | no | ifconfig <i>device</i> up |
| inetd | no | no | nenhum – não existe nenhum daemon disponível para scriptlets |
| insmod | yes | yes | /sbin/insmod, /usr/sbin/insmod |
| install | no | yes | /usr/bin/install or mkdir/cp/chmod/cho wn/chgrp |
| ip | yes | yes | /sbin/ip, /usr/sbin/ip |
| ipaddr | no | no | ifconfig or ip |
| ipcalc | yes | yes | /sbin/ipcalc, /usr/bin/ipcalc |
| ipcrm | no | yes | /usr/bin/ipcrm |
| ipcs | no | yes | /usr/bin/ipcs |
| iplink | no | no | ip |
| iproute | no | no | ip |

| Comando Busybox | <i>%pre</i> | <i>%post</i> | Novo comando ou alternativa |
|--------------------|-------------|--------------|---|
| iptunnel | no | yes | /sbin/iptunnel |
| kill | yes | yes | /sbin/kill, /usr/bin/kill |
| killall | yes | yes | /usr/bin/killall |
| lash | no | no | nenhum |
| last | no | yes | /usr/bin/last |
| length | no | no | Python ou bash |
| less | yes | yes | /usr/bin/less |
| linux32 | no | no | nenhum |
| linux64 | no | no | nenhum |
| ln | yes | yes | /sbin/ln, /usr/bin/ln |
| load_policy | yes | yes | /sbin/load_policy, /usr/sbin/load_policy |
| loadfont | no | no | nenhum |
| loadkmap | no | no | nenhum |
| login | yes | yes | /usr/bin/login |
| logname | no | yes | /usr/bin/logname |
| losetup | yes | yes | /usr/bin/losetup |
| ls | yes | yes | /usr/bin/ls |
| lsattr | yes | yes | /usr/bin/lsattr |
| lsmmod | yes | yes | /usr/bin/lsmmod |
| lzmacat | no | yes | /usr/bin/lzmadec |
| makedevs | no | no | /usr/bin/mknod |
| md5sum | yes | yes | /usr/bin/md5sum |

| Comando Busybox | <i>%pre</i> | <i>%post</i> | Novo comando ou alternativa |
|-------------------|-------------|--------------|---|
| mdev | no | no | nenhum |
| mesg | no | yes | /usr/bin/mesg |
| mkdir | yes | yes | /sbin/mkdir, /usr/bin/mkdir |
| mke2fs | yes | yes | /usr/sbin/mke2fs |
| mkfifo | no | yes | /usr/bin/mkfifo |
| mkfs.ext2 | yes | yes | /usr/sbin/mkfs.ext2 |
| mkfs.ext3 | yes | yes | /usr/sbin/mkfs.ext3 |
| mkfs.minix | no | no | nenhum – não há suporte para o sistema de arquivo Minix |
| mknod | yes | yes | /usr/bin/mknod |
| mkswap | yes | yes | /usr/sbin/mkswap |
| mktemp | yes | yes | /usr/bin/mktemp |
| modprobe | yes | yes | /sbin/modprobe, /usr/sbin/modprobe |
| more | yes | yes | /usr/bin/more |
| mount | yes | yes | /sbin/mount, /usr/bin/mount |
| mountpoint | no | no | Veja o resultado do comando de montagem |
| msh | no | no | nenhum |
| mt | yes | yes | /usr/bin/mt |
| mv | yes | yes | /usr/bin/mv |
| nameif | no | no | nenhum |
| nc | no | yes | /usr/bin/nc |

| Comando Busybox | <i>%pre</i> | <i>%post</i> | Novo comando ou alternativa |
|----------------------|-------------|--------------|--|
| netstat | no | yes | /bin/netstat |
| nice | no | yes | /bin/nice |
| nohup | no | yes | /usr/bin/nohup |
| nslookup | yes | yes | /usr/bin/nslookup |
| od | no | yes | /usr/bin/od |
| openvt | yes | yes | /usr/bin/openvt |
| passwd | no | yes | /usr/bin/passwd |
| patch | no | yes | /usr/bin/patch |
| pidof | yes | yes | /usr/sbin/pidof |
| ping | yes | yes | /usr/bin/ping |
| ping6 | no | yes | /bin/ping6 |
| pipe_progress | no | no | nenhum |
| pivot_root | no | yes | /sbin/pivot_root |
| printenv | no | yes | /usr/bin/printenv |
| printf | no | yes | /usr/bin/printf |
| ps | yes | yes | /usr/bin/ps |
| pwd | yes | yes | /usr/bin/pwd |
| rdate | no | yes | /usr/bin/rdate |
| readlink | yes | yes | /sbin/readlink, /usr/bin/readlink |
| readprofile | no | yes | /usr/sbin/readprofile |
| realpath | no | no | Python os.path.realpath() |

| Comando Busybox | <i>%pre</i> | <i>%post</i> | Novo comando ou alternativa |
|--------------------|-------------|--------------|-------------------------------------|
| renice | no | yes | /usr/bin/renice |
| reset | no | yes | /usr/bin/reset |
| rm | yes | yes | /sbin/rm, /usr/bin/rm |
| rmdir | yes | yes | /sbin/rmdir, /usr/bin/rmdir |
| rmmod | yes | yes | /sbin/rmmod, /usr/bin/rmmod |
| route | yes | yes | /sbin/route, /usr/sbin/route |
| rpm | yes | yes | /usr/bin/rpm |
| rpm2cpio | no | yes | /usr/bin/rpm2cpio |
| run-parts | no | no | nenhum |
| runlevel | no | no | nenhum |
| rx | no | no | nenhum |
| sed | yes | yes | /sbin/sed, /usr/bin/sed |
| seq | no | yes | /usr/bin/seq |
| setarch | no | yes | /usr/bin/setarch |
| setconsole | no | no | nenhum |
| setkeycodes | no | yes | /usr/bin/setkeycodes |
| setlogcons | no | no | nenhum |
| setsid | no | yes | /usr/bin/setsid |
| sh | yes | yes | /sbin/sh, /usr/bin/sh |
| sha1sum | yes | yes | /usr/bin/sha1sum |

| Comando Busybox | <i>%pre</i> | <i>%post</i> | Novo comando ou alternativa |
|--------------------------|-------------|--------------|--|
| sleep | yes | yes | /sbin/sleep, /usr/bin/sleep |
| sort | yes | yes | /usr/bin/sort |
| start-stop-daemon | no | no | nenhum |
| stat | no | yes | /usr/bin/stat or Python os.stat() |
| strings | no | yes | /usr/bin/strings |
| stty | no | yes | /bin/stty |
| su | no | yes | /bin/su |
| sulogin | no | yes | /sbin/sulogin |
| sum | no | yes | /usr/bin/sum |
| swapoff | yes | yes | /usr/sbin/swapoff |
| swapon | yes | yes | /usr/sbin/swapon |
| switch_root | no | yes | /sbin/switch_root |
| sync | yes | yes | /usr/bin/sync |
| sysctl | no | yes | /sbin/sysctl |
| tail | yes | yes | /usr/bin/tail |
| tar | yes | yes | /usr/bin/tar |
| tee | yes | yes | /usr/bin/tee |
| telnet | yes | yes | /usr/bin/telnet |
| telnetd | no | no | nenhum – não existe nenhum daemon disponível para scriptlets |
| test | no | yes | /usr/bin/test or [in bash |

| Comando Busybox | <i>%pre</i> | <i>%post</i> | Novo comando ou alternativa |
|-------------------|-------------|--------------|--|
| tftp | no | yes | /usr/bin/tftp |
| time | no | yes | /usr/bin/time or Python |
| top | yes | yes | /usr/bin/top |
| touch | yes | yes | /sbin/touch, /usr/bin/touch |
| tr | no | yes | /usr/bin/tr or Python |
| traceroute | no | yes | /bin/traceroute |
| true | yes | yes | /usr/bin/true |
| tty | no | yes | /usr/bin/tty |
| tune2fs | yes | yes | /usr/sbin/tune2fs |
| udhcpc | no | no | /sbin/dhclient |
| udhcpd | no | no | nenhum – não existe nenhum daemon disponível para scriptlets |
| umount | yes | yes | /sbin/umount, /usr/bin/umount |
| uname | no | yes | /bin/uname or Python os.uname() |
| uncompress | no | no | nenhum |
| uniq | yes | yes | /usr/bin/uniq |
| unix2dos | no | no | sed 's/\$/' |
| unlzma | no | yes | /usr/bin/unlzma |
| unzip | no | yes | /usr/bin/unzip |
| uptime | no | yes | /usr/bin/uptime or Python reading /proc/uptime |

| Comando Busybox | %pre | %post | Novo comando ou alternativa |
|-----------------|------|-------|--|
| usleep | no | yes | /bin/usleep or Python |
| uudecode | no | yes | /usr/bin/uudecode or Python |
| uuencode | no | yes | /usr/bin/uuencode or Python |
| vconfig | yes | yes | /usr/sbin/vconfig |
| vi | yes | yes | /usr/bin/vi |
| vlock | no | no | nenhum |
| watch | no | yes | /usr/bin/watch |
| watchdog | no | no | nenhum |
| wc | yes | yes | /usr/bin/wc |
| wget | yes | yes | /sbin/wget, /usr/bin/wget |
| which | no | yes | /usr/bin/which |
| who | no | yes | /usr/bin/who |
| whoami | no | yes | /usr/bin/whoami |
| xargs | yes | yes | /usr/bin/xargs |
| yes | no | yes | /usr/bin/yes |
| zcat | yes | yes | /usr/bin/zcat |
| zcip | no | no | NetworkManager deve cuidar disto |

[a] Red Hat Enterprise Linux 6 distribui com o GNU **awk** ao invés do busybox **awk** no ambiente de instalação.

[b] GNU bash pode fornecer um nome base usando uma manipulação de faixa. Se **var="/usr/bin/command"**, então **echo \${var##*/}** fornece **command**.

[c] GNU bash pode fornecer um dirname usando a manipulação de faixa. Se **var="/usr/bin/command"**, então **echo \${var%/*}** gives **/usr/bin**.

APÊNDICE H. OUTROS DOCUMENTOS TÉCNICOS

Para aprender mais sobre o **anaconda**, o programa de instalação do Red Hat Enterprise Linux, visite a página da Web do projeto: <http://www.fedoraproject.org/wiki/Anaconda>.

Tanto o **anaconda** quanto sistemas Red Hat Enterprise Linux tem uma série de componentes em comum. Para informações detalhadas sobre tecnologias chave, consulte os sites listados abaixo:

Gerenciador de Inicialização

Red Hat Enterprise Linux usa o carregador de inicialização **GRUB**. Consulte o <http://www.gnu.org/software/grub/> para mais informações.

Particionamento de Disco

Red Hat Enterprise Linux usa **parted** discos de partiçã. Consulte <http://www.gnu.org/software/parted/> para mais informações.

Gerenciamento de Armazenamento

Gerenciamento de Volume Lógico (LVM) fornece administradores com diversos recursos para gerenciar armazenamento. Por padrão, o processo de instalação do Red Hat Enterprise Linux formata drives como volumes LVM. Consulte <http://www.tldp.org/HOWTO/LVM-HOWTO/> para obter mais informações.

Suporte de Áudio

O kernel do Linux usado pelo Red Hat Enterprise Linux incorpora o Servidor de áudio PulseAudio. Para mais informações sobre o PulseAudio, consulte a documentação do projeto: <http://www.pulseaudio.org/wiki/Documentation>.

Sistema Gráfico

Ambos os sistema de instalação e o Red Hat Enterprise Linux usam o **Xorg** fornece capacidades gráficas. Componentes do **Xorg** gerenciam a exibição, teclado e mouse para os ambientes de desktop com o qual os usuários interagem . Consulte o <http://www.x.org/> para mais informações.

Telas Remotas

Red Hat Enterprise Linux e o **anaconda** incluem Programa VNC (Virtual Network Computing) para habilitar acesso remoto para exibições gráficas. Para mais informações sobre o VNC, consulte a documentação no Website do RealVNC : <http://www.realvnc.com/documentation.html>.

Interface de Linha de Comando

Por padrão, o Red Hat Enterprise Linux usa o terminal GNU **bash** para fornecer interface de linha de comando. O GNU Core Utilities completa o ambiente de linha de comando. Consulte o <http://www.gnu.org/software/bash/bash.html> para mais informações sobre o **bash**. Para aprender mais sobre o GNU Core Utilities, consulte o <http://www.gnu.org/software/coreutils/>.

Acesso Remoto ao Sistema

O Red Hat Enterprise Linux incorpora o conjunto OpenSSH para fornecer acesso remoto ao sistema. O SSH possibilita o número de funções, o qual inclui acesso à linha de comando de outros sistemas, a execução de comando remoto, e transferências de arquivos de rede. Durante o processo de instalação, o **anaconda** pode usar o recurso **scp** do OpenSSH para transferir os relatos de travamento para sistemas remotos. Consulte o site do OpenSSH para mais informações: <http://www.openssh.com/>.

Controle de Acesso

O SELinux fornece as capacidades do Mandatory Access Control (MAC) que supre os recursos de segurança do Linux padrão. Consulte as Páginas do Projeto SELinux para mais informações:<http://www.nsa.gov/research/selinux/index.shtml>.

Firewall

O kernel do Linux, usado pelo Red Hat Enterprise Linux incorpora **netfilter** para fornecer os recursos de firewall. O website do projeto Netfilter fornece documentação para ambos **netfilter**, e recursos de administração **iptables** : <http://netfilter.org/documentation/index.html>.

Instalação do Programa

Red Hat Enterprise Linux usa **yum** para gerenciar os pacotes RPM que constrói o sistema. Consulte <http://yum.baseurl.org/> para mais informações.

Virtualização

A Virtualização fornece capacidade para rodar simultaneamente sistemas operacionais múltiplos no mesmo computador. O Red Hat Enterprise Linux também inclui ferramentas para instalar e gerenciar sistemas secundários em um host do Red Hat Enterprise Linux. Você pode selecionar o suporte de virtualização durante o processo de instalação, ou a qualquer momento depois disso. Consulte *Red Hat Enterprise Linux Virtualization Guide* disponível em https://access.redhat.com/knowledge/docs/Red_Hat_Enterprise_Linux/ para obter mais informações.

APÊNDICE I. HISTÓRICO DE REVISÃO

Observe os números de revisão são relacionados a edição deste manual, não aos números de versão do Red Hat Enterprise Linux.

| | | |
|--|-----------------|------------------|
| Revisão 1.0-2.33.400 Rebuild with publican 4.0.0 | 2013-10-31 | Rüdiger Landmann |
| Revisão 1.0-2.33 Rebuild for Publican 3.0 | 2012-07-18 | Anthony Towns |
| Revisão 1.0-75 Foi modificado a quantidade de Escolha Servidor em Configurar atualizações de software - BZ#806928 | Tue Mar 27 2012 | Jack Reed |
| Revisão 1.0-74 Foi explanado o procedimento de mídia de inicialização mínima para BIOS - BZ#804476 | Thu Mar 22 2012 | Jack Reed |
| Revisão 1.0-73 A fonte de instalação de USB foi movida utilizando o procedimento dd para a seção de mídia de inicialização mínima - BZ#804476 | Tue Mar 20 2012 | Jack Reed |
| Revisão 1.0-71 As instruções do BIOS foram adicionadas à configuração de inicialização do PXE - BZ#759982 | Mon Mar 12 2012 | Jack Reed |
| Revisão 1.0-69 As referências ao suporte de HTTPS foram adicionadas - BZ#732402 O novo procedimento em salvar as mensagens de traceback foi documentado - BZ#759488 | Tue Mar 06 2012 | Jack Reed |
| Revisão 1.0-68 Os screenshots do kdump foi atualizado e a terminologia da caixa de seleção foi corrigida- BZ#757986 Os links de recurso do IBM foram atualizados - BZ#752679 Foi explanado os requerimentos do processador x86 mínimo - BZ#657975 Foi corrigido a alocação da Seleção de Idiomas para a instalação do POWER - BZ#757976 | Thu Feb 16 2012 | Jack Reed |
| Revisão 1.0-67 Foi explanada a ativação do serviço xinetd - BZ#786500 Seção de Seleção de idioma adicionada - BZ#757976 Foi corrigida a opção para a diretriz do kickstart device - BZ#755972 Foi corrigida a formatação do cio_ignore - BZ#752680 | Mon Feb 13 2012 | Jack Reed |
| Revisão 1.0-66 Imagem de Seleção de Contrato Atualizada - BZ#724032 Foi corrigido o Real VNC URL - BZ#752682 Foi conectado ao Esquema de Particionamento Recomendado na seção de Problemas com Particionamento - BZ#752678 O comando de formatação foi aprimorado - BZ#752678 Foi adicionada a referência do Guia de Implementação na seção do RHN - BZ#752683 Referências adicionadas ao HTTPS como fonte de instalação - BZ#702382 Comandos atualizados na seção de fonte de instalação do USB - BZ#757979 | Wed Feb 01 2012 | Jack Reed |
| Revisão 1.0-64 | Thu Dec 08 2011 | Jack Reed |

Foram corrigidas as referências aos capítulos do Guia de Implementação - BZ#759476, BZ#759463
 Referências removidas para configuração de rede na opção do kickstart firstboot - BZ#721210
 Opções reorganizadas em ordem alfabética do kickstart - BZ#755951
 A falta de suporte foi explicada para carregadores de inicialização de terceiros- BZ#752677
 Foram adicionados links ao firstboot ao final das seções de Conclusão de Instalação - BZ#752677
 Foi explanado a instalação do pacote de 32 bits para o arquivo kickstart - - BZ#742405
 Foram corrigidos a formatação das opções do kickstart do firewall - BZ#745285

| | | |
|---|-------------------------|-------------------------|
| Revisão 1.0-60 | Tue Nov 29 2011 | Jack Reed |
| Seção de Configuração de Inicialização de PXE atualizada - BZ #734609 | | |
| Revisão 1.0-59 | Thu Nov 17 2011 | Jack Reed |
| Adição de metadados de repositório atualizado para o aviso - BZ #752677 | | |
| Pequenos erros de digitação corrigidos - BZ #752675, BZ#752676 | | |
| Nome de diretório de linha de comando corrigido no procedimento de criação do USB - BZ#752673 | | |
| Screenshots do firstboot e config da rede atualizados - BZ#752675, BZ#752677, BZ#752681 | | |
| Revisão 1.0-58 | Thu Nov 10 2011 | Jack Reed |
| Foi corrigida a formatação do resultado no DHCP server config - BZ #747222 | | |
| Foi adicionada informações sobre os repositórios que não são Red Hat após a atualização - BZ#748678 | | |
| Foi adicionado o --label à opção do kickstart part or partition - BZ#752277 | | |
| Foi adicionada a referência às opções de inicialização de rede no modo texto - BZ#749067 | | |
| Foi removida a referência de redundância de sysroot no apêndice F.2.2 - BZ#750700 | | |
| A partição do home foi adicionada para o Esquema de Particionamento Recomendado - BZ#747049 | | |
| Winbind - foi adicionada a opção do kickstart e referência ao capítulo do Guia de Implementação na seção de config de autenticação do firstboot - BZ#738237 | | |
| Foi explanado como instalar os pacotes de 32 bits nos sistemas de 64 bits durante o kickstart - BZ#742405 | | |
| Revisão 1.0-57 | Tue Oct 25 2011 | Jack Reed |
| Foi corrigido o root ssh access note - BZ#741535 | | |
| Revisão 1.0-55 | Tue Oct 18 2011 | Rüdiger Landmann |
| Foi atualizado como especificar os dispositivos do multipath nos arquivos do kickstart - BZ#638471 | | |
| Revisão 1.0-54 | Wed Oct 5 2011 | Jack Reed |
| Foi adicionado o item sobre a pasta images/ para as instalações do NFS para a seção 4.1.2- BZ#677331 | | |
| Foi adicionado o item de partições automáticas que não podem ser criptografadas no System z - BZ#742820 | | |
| Revisão 1.0-53 | Wed Oct 5 2011 | Jack Reed |
| Foi adicionado o item sobre a conta root para a opção sshpw kickstart option - BZ#741535 | | |
| Nome atualizado para pasta do disco de RAM inicial para a inicialização do POWER - BZ#742819 | | |
| Foi modificado os comandos do kickstart ignoredisk para os dispositivos do multipath - BZ#638471 | | |
| Revisão 1.0-51 | Fri Sep 23 2011 | Jack Reed |
| Corrigido o erro de digitação na linha de abertura do Capítulo 38 | | |
| Revisão 1.0-50 | Thur Sep 22 2011 | Jack Reed |
| Edições futuras para a opção do kickstart de rede - BZ#721210 | | |
| Revisão 1.0-49 | Mon Sep 19 2011 | Jack Reed |
| Foram movidos as adições sobre images/ para as instalações do NFS, mais outras edições - BZ#677331 | | |
| Revisão 1.0-48 | Thu Sep 15 2011 | Jack Reed |

Corrigido pequenos erros em 9.14.3, 10.1.2, 17.1.1, 24.1.1, 25.2.2.2

Foi adicionado o lvm à lista de comandos de ambiente de pré instalação - BZ#737691

Foi atualizado informações de mídia do kickstart - BZ#661135

Foram adicionados itens sobre configurações de rede manual para as opções do kickstart - BZ#721210

Revisão 1.0-47

Fri Sep 2 2011

Jack Reed

Foi explicada a razão **/usr** que não deveria estar em um sistema de arquivo separado - BZ#679302, BZ#735156

Revisão 1.0-46

Fri Sep 2 2011

Jack Reed

Foi adicionado marcas de citações à valores em 26.3 - BZ#729961

Os filenames foram revisados e outros detalhes no Capítulo 1 - BZ#661135

Foi omitido a função **@Everything** obsoleta de 32.5 - BZ#679440

Foi explicada a configuração de arquivo swap manual versus auto - BZ#718235

Revisão 1.0-45

Mon Aug 29 2011

Jack Reed

Mudanças e adições ao **auth or auth-config** - BZ#708848

Adições de itens sobre o valor mínimo de **--size** para os diretórios de partição - BZ#702292

Foi expandido o acronismo rhel6 na opção do kickstart RAID - BZ#704147

Foi adicionado o aviso sobre o particionamento de sistemas 64-bit x86 automaticamente - BZ#702299

Foi marcado todos os exemplos únicos de CMSCONFFILE em 26.3 e 26.8 - BZ#729691

Foram movidos as adições sobre **images/** para o passo anterior- BZ#677331

Foi adicionado o capítulo 38 no cancelamento de registro das plataformas de serviço do RHN - BZ#604872

Revisão 1.0-44

Tue Aug 23 2011

Jack Reed

Adicionado item à opção kickstart RAID - BZ#704147

Adicionado um aviso sobre a pasta **images/** para a instalação de prep - BZ#677331

Revisão 1.0-43

Mon Aug 15 2011

Jack Reed

Foram modificados os tamanhos iniciais para partições em crescimento - BZ#680812

Foi editada a fonte de servidor para a opção ks kickstart- BZ#653655

Foi corrigido o nome de gerenciador de subscrição - BZ#711691

Foi corrigido o nome nss-pam-ldapd e descrito no switch disableldaptls - BZ#682862, BZ#729248

Exemplo de quota única do CMSCONFFILE - BZ#729691

Foi removido o aviso de ext4 para adcionamento de partições -s390 - BZ#680433

Foi adicionada a opção asknetwork para iniciar as opções de instalação do Kickstart - BZ#727612

Foi adicionado o aviso ao skipx no guia do kickstart - BZ#723832

Foi aumentada a referência do GNOME ao Desktop - BZ#692967

Foi desselecionada a atualização do RHN no firstboot - BZ#729167

Foi removido o valor default errado para o modo de camada de rede - BZ#664024

Foi adicionado o passo para o procedimento de instalação do flash drive USB - BZ#702382

Revisão 1.0-42

Fri Aug 12 2011

Rüdiger Landmann

Foram atualizadas as informações do Serviços por dlackey@redhat.com

Revisão 1.0-41

Thu May 19 2011

Rüdiger Landmann

Construção para 6.1 GA

Revisão 1.0-40

Mon May 16 2011

Rüdiger Landmann

Erros de digitação e reparos de idiomas em geral - BZ#696868

Revisão 1.0-39

Tue May 10 2011

Rüdiger Landmann

Processo de inicialização generalizado no apêndice F - BZ#580356

Revisão 1.0-38

Tue May 10 2011

Rüdiger Landmann

Incluso detalhes maiores sobre UEFI - BZ#580356

Revisão 1.0-37

Mon May 9 2011

Rüdiger Landmann

Atualizações maiores e explicações quanto à rede durante a instalação – BZ#679104

| | | |
|---|------------------------|-------------------------|
| Revisão 1.0-36 | Fri May 6 2011 | Rüdiger Landmann |
| Atualizações de procedimentos do iSCSI - BZ#681838 | | |
| Explicação do blacklisting - BZ#659795 | | |
| Revisão 1.0-35 | Wed Apr 20 2011 | Rüdiger Landmann |
| Explicação das instruções de instalação do NFS – BZ#682729 | | |
| Revisão 1.0-34 | Tue Apr 19 2011 | Rüdiger Landmann |
| Remoção da referência ao Xen, atualização dos screenshots do RPM do driver – BZ#659795 | | |
| Revisão 1.0-33 | Mon Apr 18 2011 | Rüdiger Landmann |
| Expiração correta da URL– BZ#696861 | | |
| Substituição das referências à joe e vi - BZ#696863 | | |
| Revisão de instruções para remover as partições do Red Hat Enterprise Linux - BZ#696865 | | |
| Remoção das referências ao Red Hat Enterprise Linux 6 – BZ#696866 | | |
| Remoção das referências ao Fedora – BZ#696867 | | |
| Revisão 1.0-32 | Fri Apr 15 2011 | Rüdiger Landmann |
| Remoção da nota redundante sobre o documento Notas de Lançamento - BZ#682683 | | |
| Remoção de mais referências à chaves de instalação– BZ#682711 | | |
| Revisão 1.0-31 | Fri Apr 15 2011 | Rüdiger Landmann |
| Opção sshd correta - BZ#681861 | | |
| Reparo de alguns erros de digitação– BZ#681905 | | |
| Atualização de mensagens durante o login de SSH para a instalação do System z – BZ#682208 | | |
| Lista correta de variantes - BZ#682683 | | |
| Nome correto do efidisk.img – BZ#682683 | | |
| Remoção de referência à chave de instalação – BZ#682711 | | |
| Remoção de referência ao botão Notas de Lançamento – BZ#682750 | | |
| Documentação de que o /tmp/syslog está agora disponível em System z – BZ#683067 | | |
| Revisão 1.0-30 | Tue Apr 12 2011 | Rüdiger Landmann |
| Atualização do screenshot para exibir padrão atual - BZ#659795 | | |
| Revisão 1.0-29 | Thu Apr 7 2011 | Rüdiger Landmann |
| Melhorias textuais menores - BZ#659795 | | |
| Revisão 1.0-28 | Thu Apr 7 2011 | Rüdiger Landmann |
| Generalização de drives de amostra - BZ#659795 | | |
| Revisão 1.0-27 | Wed Apr 6 2011 | Rüdiger Landmann |
| Adição, remoção ou substituição de drivers em modo de recuperação - BZ#659795 | | |
| Revisão 1.0-26 | Mon Apr 4 2011 | Rüdiger Landmann |
| Erros de digitação e falta da tag textobject na seção de serviços - BZ#629637 | | |
| Revisão 1.0-25 | Thu Mar 31 2011 | Rüdiger Landmann |
| Explicação de local do diretório de imagens/ e instalações de hard drive - BZ#653568 | | |
| Revisão 1.0-24 | Tue Mar 22 2011 | Rüdiger Landmann |
| Opções de repo corretas para o PPC64 e System z – BZ#639196 | | |
| Revisão 1.0-23 | Tue Mar 22 2011 | Rüdiger Landmann |

Atualização de seleção de pacote e opções de repo - BZ#639196
 Atualização de relatórios de travamento -BZ#639197

| | | |
|--|------------------------|-------------------------|
| Revisão 1.0-22 | Tue Mar 22 2011 | Rüdiger Landmann |
| Mudanças na escrita do capítulo firstboot. | | |
| Revisão 1.0-21 | Mon Mar 21 2011 | Rüdiger Landmann |
| Mudanças na escrita do capítulo firstboot. | | |
| Revisão 1.0-20 | Mon Mar 21 2011 | Deon Lackey |
| Atualização de serviços – BZ#629637 | | |
| Revisão 1.0-19 | Mon Mar 21 2011 | Rüdiger Landmann |
| Correção sobre a configuração do RAID no IPR em POWER – BZ#683624 | | |
| Correção sobre como usar um arquivo kickstart em um ambiente PXE – BZ#680178 | | |
| Revisão 1.0-16 | Mon Mar 7 2011 | Deon Lackey |
| Incluir exemplo nas instruções do Kickstart para configurar os serviços - BZ#629637 | | |
| Revisão 1.0-14 | Fri Feb 11 2011 | Rüdiger Landmann |
| Correção sobre o boot.iso e UEFI – BZ#661135 | | |
| Revisão 1.0-13 | Fri Feb 11 2011 | Rüdiger Landmann |
| Correção de atualização do RHN e atualização do screenshot – BZ#661135 | | |
| Revisão 1.0-12 | Mon Feb 7 2011 | Rüdiger Landmann |
| Correção do local das frases senha do dispositivo de bloco backup– BZ#657249 | | |
| Remoção do comando multipath do Kickstart – BZ#642918 | | |
| Revisão 1.0-11 | Mon Feb 7 2011 | Rüdiger Landmann |
| Remoção do aviso sobre o erro falso que causou um erro que foi agora reparado - BZ#614540 | | |
| Adição do aviso sobre os números de série dos dispositivos multipath para o capítulo Kickstart – BZ#612177 | | |
| Correção das instruções de instalação do desktop – BZ#657249 | | |
| Revisão 1.0-10 | Mon Jan 10 2011 | Rüdiger Landmann |
| Correção da descrição de tela de inicialização – BZ#654320 | | |
| Correção da tela de inicialização IBM System p – BZ#644289 | | |
| Correção da descrição da sequência de inicialização do DVD – BZ#654320 | | |
| Revisão 1.0-9 | Fri Dec 24 2010 | Rüdiger Landmann |
| Descrição da opção de inicialização sshd=1 – BZ#661261 | | |
| Correção e expansão da descrição da opção logvol --percent – BZ#661531 | | |
| Reparos de diversos erros de digitação – BZ#640167 | | |
| Revisão 1.0-8 | Thu Dec 23 2010 | Rüdiger Landmann |

Inclusão de screenshots de RAID mais específicos ao System z – BZ#639193
 Observe que o anaconda pode somente diminuir partições e não aumentá-las – BZ#642881
 Observe que o System z não pode usar o ext4 para **/boot** – BZ#642881
 Expansão da documentação do comando multipath kickstart – BZ#642918
 Adição do argumento **-H newc** em **find** em instruções para preparar uma atualização de driver de disco RAM inicial – BZ#644285
 Documentação de que o sistema POWER deveria inicializar sob a rede com **oyaboot**, não o arquivo PPC64.img – BZ#644288
 Remoção da opção RAID Clone obsoleta - – BZ#644290
 Correção do nome do arquivo de despejo do anaconda – BZ#644294
 Remoção da opção obsoleta **--depth** – BZ#652329
 Reparos de diversos erros de digitação – BZ#653143, BZ#657013, BZ#662874
 Remoção de noub e noubstorage obsoletos – BZ#653143, BZ#657013

Revisão 1.0-7 **Wed Dec 22 2010** **Rüdiger Landmann**

Adição de aviso sobre os números em série dos dispositivos multipath – BZ#612177
 Adição do aviso sobre a mistura dos dispositivos multipath com não multipath - BZ#628405
 Explicação sobre informações dos pacotes escrow -BZ#638332
 Remoção da opção obsoleta **--bytes-per-inode** - BZ#638347
 Documentação sobre ignorar os discos multipath no kickstart – BZ#638471
 FCoE não disponível para o System z – BZ#639190
 Atualizada a imagem para Unformatted DASD Devices Found – BZ#639191
 Reparos de diversos erros de digitação – BZ#640167

Revisão 1.0-4 **Wed Oct 27 2010** **Rüdiger Landmann**

remover informações duvidosas sobre as instalações PXE - BZ#643669

Revisão 1.0-2 **Wed Oct 27 2010** **Rüdiger Landmann**

remover informações duvidosas sobre as instalações PXE - BZ#643669

Revisão 1.0-1 **Thu Oct 7 2010** **Rüdiger Landmann**

remover opção "nostorage"

Revisão 1.0-0 **Wed Aug 25 2010** **Rüdiger Landmann**

Versão de lançamento GA

ÍNDICE REMISSIVO

Símbolos

/boot/ partição

particionamento recomendado, [Esquema de Particionamento Recomendado](#), [Esquema de Particionamento Recomendado](#)

/root/install.log

instalar local de arquivo do log, [Instalando Pacotes](#)

/var/ partição

particionamento recomendado, [Esquema de Particionamento Recomendado](#), [Esquema de Particionamento Recomendado](#)

A

adicionando partições, [Adicionando Partições](#), [Adicionando Partições](#), [Adicionando Partições](#)

tipo de sistema de arquivo, [Tipos de Sistema de Arquivos](#), [Tipos de Sistema de Arquivos](#), [Tipos de Sistema de Arquivos](#)

anacdump.txt, [Resolvendo Problemas de Instalação em um Sistema AMD ou Intel](#), [Resolvendo Problemas de Instalação em um Sistema IBM POWER](#), [Resolvendo Problemas de Instalação em um Sistema IBM System z](#)

Anaconda, [Outros Documentos Técnicos](#)

anaconda.log, [Resolvendo Problemas de Instalação em um Sistema AMD ou Intel](#), [Resolvendo Problemas de Instalação em um Sistema IBM POWER](#), [Resolvendo Problemas de Instalação em um Sistema IBM System z](#)

arquivos de configuração CMS, [Arquivo de Configuração e Parâmetro](#)

arquivos de parâmetro, [Arquivo de Configuração e Parâmetro](#)

parâmetros de rede de instalação, [Parâmetros de rede de Instalação](#)

parâmetros requeridos, [Parâmetros necessários](#)

parâmetros X11, [Parâmetros VNC e X11](#)

arquivos log, [Resolvendo Problemas de Instalação em um Sistema AMD ou Intel](#), [Resolvendo Problemas de Instalação em um Sistema IBM POWER](#), [Resolvendo Problemas de Instalação em um Sistema IBM System z](#)

B

Basic Input/Output System (ver BIOS)

BIOS

definition of, [Os sistemas x86 com BIOS](#)

(ver também boot process)

BIOS (Basic Input/Output System), [Iniciando o Instalador](#)

boot loader, [Fazendo o upgrade da Configuração do Carregador de Inicialização](#) [Configuração do Carregador de Inicialização do x86, AMD64, e Intel 64](#)

(ver também [GRUB](#))

configuração, [Configuração do Carregador de Inicialização do x86, AMD64, e Intel 64](#)

[GRUB](#), [Configuração do Carregador de Inicialização do x86, AMD64, e Intel 64](#)

[MBR](#), [Configuração Avançada do Carregador de Inicialização](#)

senha, [Configuração do Carregador de Inicialização do x86, AMD64, e Intel 64](#)

upgrading, [Fazendo o upgrade da Configuração do Carregador de Inicialização](#)

boot loaders, [GRUB](#)

(ver também [GRUB](#))

definition of, [O Carregador de Inicialização GRUB](#)

tipos de

[GRUB](#), [Carregadores de Inicialização e a Arquitetura do Sistema](#)

[yaboot](#), [Carregadores de Inicialização e a Arquitetura do Sistema](#)

[z/IPL](#), [Carregadores de Inicialização e a Arquitetura do Sistema](#)

boot options

serial mode, [Opções adicionais de inicialização](#)

[UTF-8](#), [Opções adicionais de inicialização](#)

boot process, [Processo de Inicialização, Init, e Shutdown](#), [Uma Investigação Detalhada do Processo de Inicialização](#)

(ver também [boot loaders](#))

for x86, [Uma Investigação Detalhada do Processo de Inicialização](#)

stages of, [O Processo de Inicialização](#), [Uma Investigação Detalhada do Processo de Inicialização](#)

[/sbin/init command](#), [O Programa /sbin/init](#)

boot loader, [O carregador de inicialização GRUB para os sistemas x86](#)

[EFI shell](#), [Sistemas x86 baseados em UEFI](#)

kernel, [O Kernel](#)

booting

emergency mode, [Inicializando no Modo de Emergência](#)

rescue mode, [Inicializando no Modo de Recuperação](#)

single-user mode, [Inicializando no Modo Mono-Usuário](#)

C

cancelando a instalação, [Instalando a partir do DVD](#), [Instalando a partir do DVD](#)

cancelar registro, [Cancelando o registro das Plataformas do Red Hat Network Entitlement](#)

carregador de inicialização

instalando na partição de inicialização, [Configuração Avançada do Carregador de Inicialização](#)

CD/DVD media

inicializando, [Iniciando o Instalador](#), [Iniciando o Instalador](#)

Chain loading, [A Tela de Seleção dos Dispositivos de Armazenamento](#), [Atribuir Dispositivos de Armazenamento](#), [Configuração do Particionamento de Disco](#), [Configuração Avançada do Carregador de Inicialização](#), [A Tela de Seleção dos Dispositivos de Armazenamento](#), [Atribuir Dispositivos de Armazenamento](#), [Configuração do Particionamento de Disco](#)

chkconfig , [Utilitários de Nível de Execução](#)

(ver também [services](#))

CMS configuration files

sample CMS configuration file, [Arquivo de Parâmetro de amostra e arquivo de configuração CMS](#).

configuração

fuso horário, [Configuração do Fuso Horário](#), [Configuração do Fuso Horário](#), [Configuração do Fuso Horário](#)

GRUB, [Configuração do Carregador de Inicialização do x86, AMD64, e Intel 64](#)

hardware, [Listas de Especificações do Sistema](#)

horário, [Configuração do Fuso Horário](#), [Configuração do Fuso Horário](#), [Configuração do Fuso Horário](#)

relógio, [Configuração do Fuso Horário](#), [Configuração do Fuso Horário](#), [Configuração do Fuso Horário](#)

configuração do TCP/IP, [Executando uma Instalação em Rede](#), [Executando uma Instalação em Rede](#), [Executando uma Instalação em Rede](#)

Configurador do Kickstart, [Configurador do Kickstart](#)

%post script, [Script de Pós-Instalação](#)

%pre script, [Script de Pré-Instalação](#)

carregador de inicialização, [Opções do carregador de inicialização](#)

configuração de rede, [Configuração de Rede](#)

configuração do firewall, [Configuração do Firewall](#)

Configuração do SELinux, [Configuração do SELinux](#)

Exibir configuração, [Configuração da Tela](#)

fuso horário, [Configuração Básica](#)

idioma, [Configuração Básica](#)

instalação do modo texto, [Configuração Básica](#)

interactive, [Configuração Básica](#)

opções básicas, [Configuração Básica](#)

opções de autenticação, [Autenticação](#)

opções de carregador de inicialização, [Opções do carregador de inicialização](#)

particionamento, [Informações da Partição](#)

RAID por software, [Criando Partições de RAID por Software](#)

reboot, [Configuração Básica](#)

salvando, [Salvando o Arquivo](#)

seleção do método de instalação, [Método de Instalação](#)

seleção do pacote, [Seleção de Pacotes](#)

senha root, [Configuração Básica](#)

teclado, [Configuração Básica](#)

configuration files

CMS configuration files, [Arquivo de Configuração e Parâmetro](#)

the z/VM configuration file, [O Arquivo de Configuração do z/VM.](#)

console serial, [Configurando a Interface](#)

consoles virtuais, [Uma Nota sobre Consoles Virtuais](#), [Uma Nota Sobre Consoles Virtuais do Linux](#)

consoles, virtual, [Uma Nota sobre Consoles Virtuais](#), [Uma Nota Sobre Consoles Virtuais do Linux](#)

content service, [Escolher Servidor](#)

D

desinstalando

do IBM System z, [Removendo o Red Hat Enterprise Linux de seu IBM System z](#)

dos sistemas com base em x86, [Removendo o Red Hat Enterprise Linux de seu sistema x86](#)

DHCP (Protocolo de Configuração Dinâmica de Máquinas), [Configurando o Hostname](#),
[Configurando o Hostname](#), [Configurando o Hostname](#)

disco rígido

conceitos básicos, [Conceitos Básicos do Disco Rígido](#)

formatos de sistema de arquivo, [Não Importa o que Você Escreve, mas como Você Escreve](#)

particionamento de, [Introdução às Partições de Disco](#)

partições extendidas, [Partições dentro de Partições – Uma Visão Geral de Partições Estendidas](#)

tipos de partição, [Partições: Transformando um Drive em Muitos](#)

Disk Partitioner

adicionando partições, [Adicionando Partições](#), [Adicionando Partições](#), [Adicionando Partições](#)

dispositivos de armazenamento

dispositivos de armazenamento básico, [Dispositivos de Armazenamento](#), [Dispositivos de Armazenamento](#), [Dispositivos de Armazenamento](#)

dispositivos de armazenamento especializado, [Dispositivos de Armazenamento](#), [Dispositivos de Armazenamento](#), [Dispositivos de Armazenamento](#)

Dispositivos FCP, [Dispositivos FCP](#)

documentação

outros manuais, [Onde Encontrar Outros Manuais](#)

driver diskette, [Iniciando o programa de instalação](#)

drivers

adding

rescue mode, [Usando o modo de recuperação para reparar problemas de driver.](#)

removing

rescue mode, [Usando o modo de recuperação para reparar problemas de driver.](#)

replacing

rescue mode, [Usando o modo de recuperação para reparar problemas de driver.](#)

DVD

ATAPI, [Instalando a partir do DVD](#), [Instalando a partir do DVD](#)

IDE, [Instalando a partir do DVD](#), [Instalando a partir do DVD](#)

instalação a partir de, [Instalando a partir do DVD](#), [Instalando a partir do DVD](#)

SCSI, [Instalando a partir do DVD](#), [Instalando a partir do DVD](#), [Instalando a partir do DVD](#)

DVD media

downloading, [Adquirindo o Red Hat Enterprise Linux](#)

(ver também ISO images)

E

EFI shell, [Sistemas x86 baseados em UEFI](#)

(ver também boot process)

emergency mode, [Inicializando no Modo de Emergência](#)

Encryption

Backup passphrases

Creating backup passphrases, [Criando e Salvando um backup das frase-senhas.](#)

Saving backup passphrases, [Criando e Salvando um backup das frase-senhas.](#)

Passphrases

Saving passphrases, [Salvando frase-senha](#)

entitlements

with kickstart, [Exemplos](#)

Entrega de Conteúdo, [Entrega de conteúdo e subscrições](#)

espaço em disco, [Você Tem Espaço Suficiente em Disco?](#), [Você Tem Espaço Suficiente em Disco?](#)

ext2 (ver sistemas de arquivo)

ext3 (ver sistemas de arquivo)

ext4 (ver sistemas de arquivo)

Extensible Firmware Interface shell (ver EFI shell)

F

FCoE

instalação, [Opções Avançadas de Armazenamento](#), [Opções Avançadas de Armazenamento](#), [Opções Avançadas de Armazenamento](#)

firewall

documentation, [Outros Documentos Técnicos](#)

Firstboot, [Firstboot](#)

content service, [Escolher Servidor](#)

RHN Classic, [Usando o RHN Classic](#)

hardware profile, [Criar Perfil](#)

software profile, [Criar Perfil](#)

subscrição atribuída, [Reveja Subscrição](#)

subscrições atribuídas, [Reveja Subscrição](#)

RHN setup, [Usando o Certificate-based Red Hat Network \(Recomendado\)](#)

subscrições

selecionando subscrições, [Selecionando Subscrições](#)

subscriptions, [Definindo Atualizações de software](#)

uploading product certificates (optional), [Adicionando subscrições \(opcional\)](#)

users, [Criar usuário](#)

via Kickstart, [Opções do Kickstart](#)

FTP

instalação, [Preparando para uma instalação de Rede](#), [Instalando através de FTP, HTTP ou HTTPS](#), [Preparando para uma instalação de Rede](#), [Instalando através de FTP, HTTP ou HTTPS](#), [Preparando para uma instalação de Rede](#), [Instalando através de FTP, HTTP ou HTTPS](#)

G

GRUB, [Configuração do Carregador de Inicialização do x86, AMD64, e Intel 64](#), [Carregadores de Inicialização e a Arquitetura do Sistema](#), [O carregador de inicialização GRUB para os sistemas x86](#)

(ver também boot loaders)

additional resources, [Recursos Adicionais](#)

installed documentation, [Documentação Instalada](#)

useful websites, [Sites Úteis](#)

alternativas para, [Carregadores de Inicialização Alternativos](#)

Changing Runlevels at Boot Time, [Alterando Níveis de Execução Durante a Inicialização](#)

changing runlevels with, [Interfaces do GRUB](#)

commands, [Comandos do GRUB](#)

configuração, [Configuração do Carregador de Inicialização do x86, AMD64, e Intel 64](#)

configuration file

/boot/grub/grub.conf, [Estrutura do Arquivo de Configuração](#)

structure, [Estrutura do Arquivo de Configuração](#)

definição de, [GRUB](#)

documentation, [Outros Documentos Técnicos](#)

instalando, [Instalando o GRUB](#)

interfaces, [Interfaces do GRUB](#)

command line, [Interfaces do GRUB](#)
menu, [Interfaces do GRUB](#)
menu entry editor, [Interfaces do GRUB](#)
order of, [Ordem de Carregamento das Interfaces](#)

menu configuration file, [Arquivo de Configuração do Menu do GRUB](#)
directives, [Diretivas do Arquivo de Configuração](#)

processo de inicialização, [O GRUB e o processo de inicialização nos sistemas BIOS-based x86](#), [O GRUB e o processo de inicialização nos sistemas UEFI-based x86](#)

recursos, [Características do GRUB](#)

role in boot process, [O carregador de inicialização GRUB para os sistemas x86](#)

terminology, [Terminologia do GRUB](#)

devices, [Nomes de Dispositivos](#)

files, [Nomes de Arquivos e Listas de Blocos](#)

root file system, [O Sistema de Arquivos Raiz e o GRUB](#)

grub.conf , [Estrutura do Arquivo de Configuração](#)
(ver também GRUB)

H

halt, [Desligando](#)
(ver também shutdown)

Hard disk

inicializando, [Instalando um Disco Rígido](#), [Instalando um Disco Rígido](#), [Instalando um Disco Rígido](#)

hard disk

introdução de partição, [Partições: Transformando um Drive em Muitos](#)

hardware

compatibilidade, [Seu Hardware é Compatível?](#)

configuração, [Listas de Especificações do Sistema](#)

hardware profile, [Criar Perfil](#)

HMC vterm, [Usando o HMC vterm](#)

hostname, [Configurando o Hostname](#), [Configurando o Hostname](#), [Configurando o Hostname](#)

HTTP

instalação, [Preparando para uma instalação de Rede](#), [Instalando através de FTP, HTTP ou HTTPS](#), [Preparando para uma instalação de Rede](#), [Instalando através de FTP, HTTP ou HTTPS](#), [Preparando para uma instalação de Rede](#), [Instalando através de FTP, HTTP ou HTTPS](#)

I

idioma

configuração, [Seleção do Idioma](#), [Seleção do Idioma](#)

selecionando, [Seleção do Idioma](#), [Seleção do Idioma](#), [Seleção do Idioma](#)

inicializando

programa de instalação

x86, AMD64 e Intel 64, [Iniciando o Programa de Instalação em Sistemas x86, AMD64 e Intel 64](#).

inicializando o programa de instalação

IBM System p, [Iniciando o Instalador](#)

iniciando

instalação, [Iniciando o programa de instalação](#), [Instalando a partir do DVD](#), [Instalando a partir do DVD](#)

init command, [O Programa /sbin/init](#)

(ver também boot process)

configuration files

/etc/inittab, [Níveis de Execução SysV Init](#)

role in boot process, [O Programa /sbin/init](#)

(ver também boot process)

runlevels

directories for, [Níveis de Execução SysV Init](#)

runlevels accessed by, [Níveis de Execução](#)

SysV init

definition of, [Níveis de Execução SysV Init](#)

instalação

a partir da rede, [Opções adicionais de inicialização](#)

abortando, [Instalando a partir do DVD](#), [Instalando a partir do DVD](#)

DVD, [Instalando a partir do DVD](#), [Instalando a partir do DVD](#)

espaço em disco, [Você Tem Espaço Suficiente em Disco?](#), [Você Tem Espaço Suficiente em Disco?](#)

FTP, [Preparando para uma instalação de Rede](#), [Instalando através de FTP, HTTP ou HTTPS](#)

[Preparando para uma instalação de Rede](#), [Instalando através de FTP, HTTP ou HTTPS](#)

[Preparando para uma instalação de Rede](#), [Instalando através de FTP, HTTP ou HTTPS](#)

GUI, [Instalação usando anaconda](#), [Instalação usando anaconda](#), [Fase 3 de Instalação: Instalando com o anaconda](#)

hard drive, [Preparando para uma instalação de Hard Drive](#), [Instalando a partir de um Disco](#)

[Rígido](#), [Preparando para uma instalação de Hard Drive](#), [Instalando a partir de um Disco Rígido](#),

[Preparando para uma instalação de Hard Drive](#), [Instalando a partir de um Disco Rígido](#)

[HTTP](#), [Preparando para uma instalação de Rede](#), [Instalando através de FTP, HTTP ou HTTPS](#)
[Preparando para uma instalação de Rede](#), [Instalando através de FTP, HTTP ou HTTPS](#)
[Preparando para uma instalação de Rede](#), [Instalando através de FTP, HTTP ou HTTPS](#)

[iniciando](#), [Instalando a partir do DVD](#), [Instalando a partir do DVD](#)

[mediacheck](#), [Opções adicionais de inicialização](#)

método

[hard drive](#), [Selecionando um Método de Instalação](#)

[imagem NFS](#), [Selecionando um Método de Instalação](#)

[selecionando](#), [Selecionando um Método de Instalação](#)

[URL](#), [Selecionando um Método de Instalação](#)

modo texto, [Opções adicionais de inicialização](#)

[navegação de teclado](#), [Usando o Teclado para Navegar](#), [Usando o Teclado para Navegar](#),
[Usando o Teclado para Navegar](#)

[NFS](#), [Preparando para uma instalação de Rede](#), [Instalando através do NFS](#), [Preparando para uma instalação de Rede.](#), [Instalando através do NFS](#), [Preparando para uma instalação de Rede](#),
[Instalando através do NFS](#)

[informações de servidor](#), [Instalando através do NFS](#), [Instalando através do NFS](#), [Instalando através do NFS](#)

[particionamento](#), [Criando um Layout Padronizado ou Modificando o Layout Padrão](#) [Criando um Layout Padronizado ou Modificando o Layout Padrão](#), [Criando um Layout Padronizado ou Modificando o Layout Padrão](#)

programa

[consoles virtuais](#), [Uma Nota sobre Consoles Virtuais](#), [Uma Nota Sobre Consoles Virtuais do Linux](#)

[gráfico de interface de usuário](#), [A Interface Gráfica de Usuário do Programa de Instalação](#), [A Interface Gráfica de Usuário do Programa de Instalação](#), [A Interface Gráfica de Usuário do Programa de Instalação](#)

[interface de usuário em modo texto](#), [A Interface de Usuário de Programa de Instalação em Modo Texto](#), [A Interface de Usuário de Programa de Instalação em Modo Texto](#), [A Interface de Usuário de Programa de Instalação em Modo Texto](#)

[starting](#), [Iniciando o programa de instalação](#)

[rede](#), [Preparando para uma instalação de Rede](#), [Preparando para uma instalação de Rede](#),
[Preparando para uma instalação de Rede](#).

[instalação DASD](#), [Instalando a partir de um Disco Rígido](#)

instalação de hard drive

[preparando para](#), [Preparando para uma instalação de Hard Drive](#), [Preparando para uma instalação de Hard Drive](#), [Preparando para uma instalação de Hard Drive](#)

instalação de rede

[preparando para](#), [Preparando para uma instalação de Rede](#), [Preparando para uma instalação de Rede](#),
[Preparando para uma instalação de Rede](#).

[realizando](#), [Executando uma Instalação em Rede](#), [Executando uma Instalação em Rede](#),
[Executando uma Instalação em Rede](#)

instalação no disco rígido, [Instalando a partir de um Disco Rígido](#), [Instalando a partir de um Disco Rígido](#), [Instalando a partir de um Disco Rígido](#)

instalações do PXE

visão geral, [Configurando um Servidor de Instalação](#)

Instalações do PXE

configuração, [Configuração de Inicialização \(boot\) PXE](#)

configurando o servidor de rede, [Configurando o Servidor de Rede](#)

mensagem de inicialização, padronizada, [Adicionando uma mensagem de inicialização personalizada](#)

realizando, [Executando a Instalação PXE](#)

Instalações pelo Kickstart, [Instalações pelo Kickstart](#)

instalando pacotes, [Seleção do Grupo de Pacotes](#), [Seleção do Grupo de Pacotes](#), [Seleção do Grupo de Pacotes](#)

instalar arquivo de log

[/root/install.log](#), [Instalando Pacotes](#)

installation

kickstart (ver kickstart installations)

method

DVD, [Selecionando um Método de Instalação](#)

serial mode, [Opções adicionais de inicialização](#)

UTF-8, [Opções adicionais de inicialização](#)

installation program

x86, AMD64 and Intel 64

booting, [Iniciando o Programa de Instalação em Sistemas x86, AMD64 e Intel 64.](#)

interface de usuário, gráfica

programa de instalação, [A Interface Gráfica de Usuário do Programa de Instalação](#), [A Interface Gráfica de Usuário do Programa de Instalação](#), [A Interface Gráfica de Usuário do Programa de Instalação](#)

interface de usuário, modo texto

programa de instalação, [A Interface de Usuário de Programa de Instalação em Modo Texto](#), [Interface de Usuário de Programa de Instalação em Modo Texto](#), [A Interface de Usuário de Programa de Instalação em Modo Texto](#)

introdução, [Introdução](#)

IPL NWSSTG, [Não foi possível executar o IPL a partir do *NWSSTG](#)

IPv4, [Configurando o Hostname](#), [Configurando o Hostname](#), [Configurando o Hostname](#)

iscsi

instalação, [Opções Avançadas de Armazenamento](#), [Opções Avançadas de Armazenamento](#), [Opções Avançadas de Armazenamento](#)

ISO images

downloading, [Adquirindo o Red Hat Enterprise Linux](#)

K

kdump, [Kdump](#)

kernel

role in boot process, [O Kernel](#)

keymap

selecionando idioma, [Seleção do Idioma](#), [Seleção do Idioma](#)

selecionando o tipo de teclado, [Configuração do Teclado](#), [Configuração do Teclado](#)

Kickstart, [Automatizando a Instalação com o Kickstart](#), [Automatizando a Instalação com o Kickstart](#)

kickstart

entitlements, [Exemplos](#)

how the file is found, [Iniciando uma Instalação Kickstart](#)

parameters for System z parameter files, [Parâmetros para as instalações do kickstart](#)

Kickstart Configurator

previsão, [Configurador do Kickstart](#)

senha root

criptografar, [Configuração Básica](#)

kickstart file

%include , [Opções do Kickstart](#)

%post, [Script de Pós-Instalação](#)

%pre, [Script de Pré-Instalação](#)

auth , [Opções do Kickstart](#)

authconfig , [Opções do Kickstart](#)

autopart , [Opções do Kickstart](#)

autostep , [Opções do Kickstart](#)

bootloader , [Opções do Kickstart](#)

CD-ROM-based, [Criando Mídia de Inicialização de Kickstart](#)

clearpart , [Opções do Kickstart](#)

cmdline , [Opções do Kickstart](#)

creating, [Opções do Kickstart](#)

device , [Opções do Kickstart](#)

diskette-based, [Criando Mídia de Inicialização de Kickstart](#)

driverdisk , [Opções do Kickstart](#)

firewall , [Opções do Kickstart](#)

firstboot , [Opções do Kickstart](#)

flash-based, [Criando Mídia de Inicialização de Kickstart](#)

format of, [Criando o Arquivo de Kickstart](#)
graphical , [Opções do Kickstart](#)
halt , [Opções do Kickstart](#)
ignoredisk , [Opções do Kickstart](#)
include contents of another file, [Opções do Kickstart](#)
install , [Opções do Kickstart](#)
installation methods, [Opções do Kickstart](#)
interactive , [Opções do Kickstart](#)
iscsi , [Opções do Kickstart](#)
iscsiname , [Opções do Kickstart](#)
keyboard, [Opções do Kickstart](#)
lang , [Opções do Kickstart](#)
langsupport , [Opções do Kickstart](#)
logging , [Opções do Kickstart](#)
logvol , [Opções do Kickstart](#)
mediacheck , [Opções do Kickstart](#)
mouse , [Opções do Kickstart](#)
network , [Opções do Kickstart](#)
network-based, [Disponibilizando o Arquivo de Kickstart na Rede](#), [Disponibilizando a Árvore de Instalação](#)
options, [Opções do Kickstart](#)
 partitioning examples, [Exemplo de Particionamento Avançado](#)

package selection specification, [Seleção de Pacotes](#)
part , [Opções do Kickstart](#)
partition , [Opções do Kickstart](#)
post-installation configuration, [Script de Pós-Instalação](#)
poweroff , [Opções do Kickstart](#)
pre-installation configuration, [Script de Pré-Instalação](#)
raid , [Opções do Kickstart](#)
reboot , [Opções do Kickstart](#)
rootpw , [Opções do Kickstart](#)
selinux , [Opções do Kickstart](#)
services , [Opções do Kickstart](#)
shutdown , [Opções do Kickstart](#)
skipx , [Opções do Kickstart](#)
sshpw , [Opções do Kickstart](#)
text , [Opções do Kickstart](#)
timezone , [Opções do Kickstart](#)
upgrade , [Opções do Kickstart](#)
user , [Opções do Kickstart](#)
vnc , [Opções do Kickstart](#)

volgroup , [Opções do Kickstart](#)
what it looks like, [Criando o Arquivo de Kickstart](#)
winbind , [Opções do Kickstart](#)
xconfig , [Opções do Kickstart](#)
zerombr , [Opções do Kickstart](#)
zfcg , [Opções do Kickstart](#)

kickstart installations

CD-ROM-based, [Criando Mídia de Inicialização de Kickstart](#)
diskette-based, [Criando Mídia de Inicialização de Kickstart](#)
file format, [Criando o Arquivo de Kickstart](#)
file locations, [Disponibilizando um Arquivo de Kickstart](#)
flash-based, [Criando Mídia de Inicialização de Kickstart](#)
installation tree, [Disponibilizando a Árvore de Instalação](#)
LVM, [Opções do Kickstart](#)
network-based, [Disponibilizando o Arquivo de Kickstart na Rede](#), [Disponibilizando a Árvore de Instalação](#)
starting, [Iniciando uma Instalação Kickstart](#)
 de um CD-ROM de inicialização, [Iniciando uma Instalação Kickstart](#)

L

log files

kickstart installations, [O que são instalações pelo Kickstart?](#)

LVM

documentação, [Outros Documentos Técnicos](#)
entendendo, [Entender o LVM](#)
logical volume, [Entender o LVM](#)
physical volume, [Entender o LVM](#)
volume group, [Entender o LVM](#)
with kickstart, [Opções do Kickstart](#)

M

manuals, [Onde Encontrar Outros Manuais](#)
master boot record, [Configuração do Carregador de Inicialização do x86, AMD64, e Intel 64](#)
Master Boot Record, [Você Não Consegue Inicializar o Red Hat Enterprise Linux](#) (ver MBR)
 reinstalling, [Reinstalando o Carregador de Inicialização](#)

matriz (ver RAID)

MBR

definition of, [Uma Investigação Detalhada do Processo de Inicialização](#) Os sistemas x86 com BIOS

(ver também [boot loaders](#))

(ver também [boot process](#))

instalando o carregador de inicialização em, [Configuração Avançada do Carregador de Inicialização](#)

mensagens traceback

salvando mensagens traceback sem uma mídia removível, [Salvando mensagens traceback](#), [Salvando mensagens traceback](#), [Salvando mensagens traceback](#)

método de instalação

selecionando, [Método de Instalação](#), [Método de Instalação](#), [Método de Instalação](#)

mídia CD/DVD

criando, [Criando Mídia](#)

(ver também [imagens ISO](#))

mídia USB flash

criando, [Criando Mídia](#)

modem, [Configurando o Hostname](#), [Configurando o Hostname](#), [Configurando o Hostname](#)

modo de recuperação de sistemas POWER

acessando os recursos do SCSI, [Considerações Especiais ao Acessar os Utilitários SCSI pelo Modo de Recuperação](#)

modo de recuperação em sistemas POWER, [Modo de Recuperação \(rescue\) em Sistemas POWER](#)

modo de recuperação, sistemas POWER, [Modo de Recuperação \(rescue\) em Sistemas POWER](#)

acessando os recursos de SCSI, [Considerações Especiais ao Acessar os Utilitários SCSI pelo Modo de Recuperação](#)

mount points

partitions and, [Partições de Disco e Pontos de Montagem](#)

Multipath devices

Misturando com os dispositivos não-multipath, [Configuração do Particionamento de Disco](#), [Configuração do Particionamento de Disco](#), [Configuração do Particionamento de Disco](#)

N

NFS

instalação, [Preparando para uma instalação de Rede](#), [Instalando através do NFS](#), [Preparando para uma instalação de Rede.](#), [Instalando através do NFS](#), [Preparando para uma instalação de Rede.](#), [Instalando através do NFS](#)

NFS (Sistema de Arquivo de Rede)

instalar a partir de, [Executando uma Instalação em Rede](#), [Executando uma Instalação em Rede](#)

NTP (Network Time Protocol), [Configuração do Fuso Horário](#), [Configuração do Fuso Horário](#), [Data e horário](#)

netsysv , [Utilitários de Nível de Execução](#)

(ver também services)

O

opções de inicialização, [Opções adicionais de inicialização](#)

a partir da rede, [Opções adicionais de inicialização](#)

mediacheck, [Opções adicionais de inicialização](#)

modo texto, [Opções adicionais de inicialização](#)

opções do kernel, [Opções do Kernel](#)

OpenSSH, [Outros Documentos Técnicos](#)

(ver também SSH)

OS/2 gerenciador de inicialização, [Configuração Avançada do Carregador de Inicialização](#)

OS/400, [Carregadores de Inicialização e a Arquitetura do Sistema](#)

(ver também boot loaders)

P

package groups, [Padronizando a Seleção do Software](#), [Padronizando a Seleção do Software](#), [Padronizando a Seleção do Software](#)

pacotes

grupos, [Seleção do Grupo de Pacotes](#), [Seleção do Grupo de Pacotes](#), [Seleção do Grupo de Pacotes](#)

selecionando, [Seleção do Grupo de Pacotes](#), [Seleção do Grupo de Pacotes](#), [Seleção do Grupo de Pacotes](#)

instalando, [Seleção do Grupo de Pacotes](#), [Seleção do Grupo de Pacotes](#), [Seleção do Grupo de Pacotes](#)

selecionando, [Seleção do Grupo de Pacotes](#), [Seleção do Grupo de Pacotes](#), [Seleção do Grupo de Pacotes](#)

parameter files

kickstart parameters, [Parâmetros para as instalações do kickstart](#)

loader parameters, [Parâmetros de carregador](#)

sample parameter file, [Arquivo de Parâmetro de amostra e arquivo de configuração CMS](#).

VNC parameters, [Parâmetros VNC e X11](#)

parm files (ver parameter files)

partição

estendida, [Partições dentro de Partições – Uma Visão Geral de Partições Estendidas](#)

partição swap

particionamento recomendado, [Esquema de Particionamento Recomendado](#), [Esquema de Particionamento Recomendado](#)

particionamento, [Criando um Layout Padronizado ou Modificando o Layout Padrão](#), [Criando um Layout Padronizado ou Modificando o Layout Padrão](#), [Criando um Layout Padronizado ou Modificando o Layout Padrão](#)

abrindo espaço para partições, [Criando espaço para o Red Hat Enterprise Linux](#)

adicionando partições

tipo de sistema de arquivo, [Tipos de Sistema de Arquivos](#), [Tipos de Sistema de Arquivos](#), [Tipos de Sistema de Arquivos](#)

automático, [Configuração do Particionamento de Disco](#), [Configuração do Particionamento de Disco](#), [Configuração do Particionamento de Disco](#)

conceitos básicos, [Introdução às Partições de Disco](#)

criando novo, [Adicionando Partições](#), [Adicionando Partições](#), [Adicionando Partições](#)

tipo de sistema de arquivo, [Tipos de Sistema de Arquivos](#), [Tipos de Sistema de Arquivos](#), [Tipos de Sistema de Arquivos](#)

introdução para, [Partições: Transformando um Drive em Muitos](#)

nomeando partições, [Esquema de Nomeamento de Partições](#)

numerando partições, [Esquema de Nomeamento de Partições](#)

outros sistemas operacionais, [Partições de Disco e Outros Sistemas Operacionais](#)

partições estendidas, [Partições dentro de Partições – Uma Visão Geral de Partições Estendidas](#)

partições primárias, [Partições: Transformando um Drive em Muitos](#)

pontos de montagens e, [Partições de Disco e Pontos de Montagem](#)

quantas partições, [Partições: Transformando um Drive em Muitos](#), [Quantas Partições?](#)

recomendado, [Esquema de Particionamento Recomendado](#), [Esquema de Particionamento Recomendado](#)

tipos de partições, [Partições: Transformando um Drive em Muitos](#)

utilizando espaço livre, [Usando Espaço Livre não Particionado](#)

utilizando partição não ainda utilizada, [Usando Espaço de uma Partição não Usada](#)

utilizando uma partição em uso, [Usando Espaço Livre de uma Partição Ativa](#)

Particionamento, [Criando um Layout Padronizado ou Modificando o Layout Padrão](#), [Criando um Layout Padronizado ou Modificando o Layout Padrão](#), [Criando um Layout Padronizado ou Modificando o Layout Padrão](#)

particionamento automático, [Configuração do Particionamento de Disco](#), [Configuração do Particionamento de Disco](#), [Configuração do Particionamento de Disco](#)

particionamento de disco, [Configuração do Particionamento de Disco](#), [Configuração do Particionamento de Disco](#), [Configuração do Particionamento de Disco](#)

partições estendidas, [Partições dentro de Partições – Uma Visão Geral de Partições Estendidas](#)

partitioning

destructive, [Usando Espaço Livre de uma Partição Ativa](#)

non-destructive, [Usando Espaço Livre de uma Partição Ativa](#)

passos

compatibilidade de hardware, [Seu Hardware é Compatível?](#)

espaço em disco, [Você Tem Espaço Suficiente em Disco?](#), [Você Tem Espaço Suficiente em Disco?](#)

preparação do eServer System p hardware, [Preparação para IBM eServer System p](#)

Passphrases

Block device encryption passphrases

Creating backup block device encryption passphrases, [Criando e Salvando um backup das frase-senhas.](#)

Saving backup block device encryption passphrases, [Criando e Salvando um backup das frase-senhas.](#)

Saving block device encryption passphrases, [Salvando frase-senha](#)

Planejando Instalação

System z, [Pré-Instalação](#)

plataforma de serviços, [Cancelando o registro das Plataformas do Red Hat Network Entitlement](#)

preparação do hardware, eServer System i, [Preparação para IBM eServer System p](#)

processo de inicialização

carregamento de corrente, [O GRUB e o processo de inicialização nos sistemas BIOS-based x86](#), [O GRUB e o processo de inicialização nos sistemas UEFI-based x86](#)

carregamento direto, [O GRUB e o processo de inicialização nos sistemas BIOS-based x86](#), [O GRUB e o processo de inicialização nos sistemas UEFI-based x86](#)

program.log, [Resolvendo Problemas de Instalação em um Sistema AMD ou Intel](#), [Resolvendo Problemas de Instalação em um Sistema IBM POWER](#), [Resolvendo Problemas de Instalação em um Sistema IBM System z](#)

programs

running at boot time, [Rodando Programas Adicionais Durante a Inicialização](#)

PulseAudio, [Outros Documentos Técnicos](#)

PXE (Pre-boot eXecution Environment), [Inicializando a Partir da Rede Usando o PXE](#), [Inicializando a Partir da Rede Usando o PXE](#)

R

RAID

hardware, [RAID e outros dispositivos de disco](#), [RAID e outros dispositivos de disco](#)

instalações do kickstart

Configurador do Kickstart, [Criando Partições de RAID por Software](#)

kickstart installations, [Opções do Kickstart](#)

problemas ao inicializar de um drive anexado à placa RAID, [Você não Consegue Inicializar com sua Placa RAID?](#)

software, [RAID e outros dispositivos de disco](#), [RAID e outros dispositivos de disco](#)

system unbootable after disk failure, [Instalando o GRUB](#)

rc.local

modifying, [Rodando Programas Adicionais Durante a Inicialização](#)

rc.serial, [Rodando Programas Adicionais Durante a Inicialização](#)

(ver também [setserial command](#))

re-installation, [Atualizando o seu Sistema Atual](#)

recurso de particionamento parcial, [Criar novas partições](#).

Red Hat Subscription Service, [Registro de Plataforma de Serviços](#)

rede

instalações

FTP, [Instalando através de FTP, HTTP ou HTTPS](#), [Instalando através de FTP, HTTP ou HTTPS](#), [Instalando através de FTP, HTTP ou HTTPS](#)

HTTP, [Instalando através de FTP, HTTP ou HTTPS](#), [Instalando através de FTP, HTTP ou HTTPS](#), [Instalando através de FTP, HTTP ou HTTPS](#)

NFS, [Instalando através do NFS](#), [Instalando através do NFS](#), [Instalando através do NFS](#)

registration

with Firstboot, [Definir Atualizações de software](#)

with kickstart, [Exemplos](#)

relógio, [Configuração do Fuso Horário](#), [Configuração do Fuso Horário](#), [Configuração do Fuso Horário](#)

removendo

Red Hat Enterprise Linux

dos sistemas com base em x86, [Removendo o Red Hat Enterprise Linux de seu sistema x86](#)

from IBM System z, [Removendo o Red Hat Enterprise Linux de seu IBM System z](#)

rescue discs, [Inicializando o seu Computador no Modo de Recuperação](#)

rescue mode, [Modo de Recuperação](#), [Inicializando o seu Computador no Modo de Recuperação](#)

definition of, [Inicializando no Modo de Recuperação](#)

utilities available, [Inicializando no Modo de Recuperação](#)

RHN setup

Red Hat Subscription Service, [Registro de Plataforma de Serviços](#)

root / partição

particionamento recomendado, [Esquema de Particionamento Recomendado](#), [Esquema de Particionamento Recomendado](#)

runlevel 1, [Inicializando no Modo Mono-Usuário](#)

runlevels (ver [init command](#))

changing with GRUB, [Interfaces do GRUB](#)

configuration of, [Utilitários de Nível de Execução](#)

(ver também [services](#))

S

scp, [Outros Documentos Técnicos](#)

(ver também SSH)

screenshots

durante a instalação, [Screenshots durante a instalação](#)

seleccionando

pacotes, [Seleção do Grupo de Pacotes](#), [Seleção do Grupo de Pacotes](#), [Seleção do Grupo de Pacotes](#)

SELinux

documentation, [Outros Documentos Técnicos](#)

senha

boot loader, [Configuração do Carregador de Inicialização do x86, AMD64, e Intel 64](#)

configurando o root, [Configure a Senha Root](#), [Configure a Senha Root](#), [Configure a Senha Root](#)

senha do carregador de inicialização, [Configuração do Carregador de Inicialização do x86, AMD64, e Intel 64](#)

senha root, [Configure a Senha Root](#), [Configure a Senha Root](#), [Configure a Senha Root](#)

serial ports (ver setserial command)

services

configuring with chkconfig, [Utilitários de Nível de Execução](#)

configuring with ntsysv, [Utilitários de Nível de Execução](#)

configuring with Services Configuration Tool, [Utilitários de Nível de Execução](#)

Services Configuration Tool, [Utilitários de Nível de Execução](#)

(ver também services)

setserial command

configuring, [Rodando Programas Adicionais Durante a Inicialização](#)

shutdown, [Desligando](#)

(ver também halt)

single-user mode, [Inicializando no Modo Mono-Usuário](#)

sistema de arquivo

ext4, [Instalando a partir de um Disco Rígido](#), [Instalando a partir de um Disco Rígido](#), [Instalando a partir de um Disco Rígido](#)

formatos, visão geral de, [Não Importa o que Você Escreve, mas como Você Escreve](#)

sistemas de arquivo

ext2, [Instalando a partir de um Disco Rígido](#), [Instalando a partir de um Disco Rígido](#), [Instalando a partir de um Disco Rígido](#)

ext3, [Instalando a partir de um Disco Rígido](#), [Instalando a partir de um Disco Rígido](#), [Instalando a partir de um Disco Rígido](#)

[vfat](#), [Instalando a partir de um Disco Rígido](#), [Instalando a partir de um Disco Rígido](#), [Instalando a partir de um Disco Rígido](#)

software profile, [Criar Perfil](#)

solução de problemas, [Resolvendo Problemas de Instalação em um Sistema AMD ou Intel](#), [Resolvendo Problemas de Instalação em um Sistema IBM POWER](#), [Resolvendo Problemas de Instalação em um Sistema IBM System z](#)

ssh

iniciando o ssh durante a inicialização, [Habilitando Acesso Remoto com o ssh](#)

SSH (Secure SHell)

documentation, [Outros Documentos Técnicos](#)

steps

inicializando com CD-ROM ou DVD, [Escolher Método de Inicialização](#)

installing from DVD, [Escolher Método de Inicialização](#)

storage.log, [Resolvendo Problemas de Instalação em um Sistema AMD ou Intel](#), [Resolvendo Problemas de Instalação em um Sistema IBM POWER](#), [Resolvendo Problemas de Instalação em um Sistema IBM System z](#)

Subscrições, [Entrega de conteúdo e subscrições](#)

subscription

with kickstart, [Exemplos](#)

subscriptions

with firstboot, [Definindo Atualizações de software](#)

swap file

upgrade, [Atualizando o seu Sistema Atual](#)

syslog, [Resolvendo Problemas de Instalação em um Sistema AMD ou Intel](#), [Resolvendo Problemas de Instalação em um Sistema IBM POWER](#), [Resolvendo Problemas de Instalação em um Sistema IBM System z](#), [Conectando a um Sistema Remoto Durante a Instalação](#)

system recovery, [Recuperação Básica do Sistema](#)

adding drivers, [Usando o modo de recuperação para reparar problemas de driver.](#)

common problems, [Problemas Comuns](#)

forgetting the root password, [Senha Root](#)

hardware/software problems, [Problemas com Hardware/Software](#)

reinstalling the boot loader, [Reinstalando o Carregador de Inicialização](#)

unable to boot into Red Hat Enterprise Linux, [Você Não Consegue Inicializar o Red Hat Enterprise Linux](#)

removing drivers, [Usando o modo de recuperação para reparar problemas de driver.](#)

replacing drivers, [Usando o modo de recuperação para reparar problemas de driver.](#)

system-config-kickstart (ver [Kickstart Configurator](#))

SysV init (ver [init command](#))

T

teclado

configuração, [Configuração do Teclado](#), [Configuração do Teclado](#)

navegando o programa de instalação usando, [Usando o Teclado para Navegar](#), [Usando o Teclado para Navegar](#), [Usando o Teclado para Navegar](#)

Telnet, [Ativando o Acesso Remoto com o Telnet](#)

text interface, [Configurando a Interface](#)

tftp, [Iniciando o Servidor tftp](#)

time zone

configuration, [Configuração do Fuso Horário](#), [Configuração do Fuso Horário](#), [Configuração do Fuso Horário](#)

tipos de sistema de arquivo, [Tipos de Sistema de Arquivos](#), [Tipos de Sistema de Arquivos](#), [Tipos de Sistema de Arquivos](#)

troubleshooting

após a instalação, [Problemas após a Instalação](#), [Problemas após a Instalação](#), [Problemas após a Instalação](#)

impressoras, [Sua Impressora não Funciona](#) Sua Impressora não Funciona Sua Impressora não Funciona

inicializando em ambiente gráfico, [Iniciando em Ambiente Gráfico](#), [Iniciando em Ambiente Gráfico](#)

logging in, [Problemas ao Tentar Autenticar](#), [Problemas ao Tentar Autenticar](#), [Problemas ao Tentar Autenticar](#)

login gráfico, [Áreas de Trabalho Gráficas Remotas e o XDMCP](#)

o servidor Apache HTTP pára durante a inicialização, [O servidor Apache HTTP ou Sendmail pára de responder durante a inicialização.](#), [O servidor Apache HTTP ou Sendmail pára de responder durante a inicialização.](#), [O servidor Apache HTTP ou Sendmail pára de responder durante a inicialização.](#)

o servidor X trava, [Problemas com Quedas do Servidor X e Usuários Não-Root](#) Problemas com Quedas do Servidor X e Usuários Não-Root

RAM não reconhecida, [Sua Memória RAM não está Sendo Reconhecida?](#)

tela gráfica do GRUB, [Problemas com a Tela Gráfica do GRUB em um Sistema Baseado no x86?](#)

X (X Window System), [Problemas com o Sistema X Window \(GUI\)](#), [Problemas com o Sistema X Window \(GUI\)](#)

após instalação

inicializando em GNOME ou KDE, [Iniciando em Ambiente Gráfico](#), [Iniciando em Ambiente Gráfico](#)

inicializando em X Window System, [Iniciando em Ambiente Gráfico](#), [Iniciando em Ambiente Gráfico](#)

booting

erro de sinal 11, [Seu Sistema Está Exibindo Erros 'Signal 11'?](#), [Seu Sistema Está Exibindo Erros 'Signal 11'?](#)

placas RAID, [Você não Consegue Inicializar com sua Placa RAID?](#)

durante a instalação, [Problemas durante a Instalação](#), [Problemas durante a Instalação](#), [Problemas durante a Instalação](#)

completando partições, [Outros Problemas com o Particionamento](#), [Outros Problemas de Particionamento para Usuários de Sistemas IBM™ POWER](#), [Outros Problemas com o Particionamento](#)

Não foi encontrado nenhum dispositivo para instalar o Red Hat Enterprise Linux mensagem de erro, [Mensagem de Erro](#)

[Nenhum dispositivo encontrado para instalar o Red Hat Enterprise Linux](#), [Mensagem de Erro](#)

[Nenhum dispositivo encontrado para instalar o Red Hat Enterprise Linux](#), [Mensagem de Erro](#)

[Nenhum dispositivo encontrado para instalar o Red Hat Enterprise Linux](#)

salvando mensagens de traceback sem a mídia removível, [Salvando mensagens traceback](#), [Salvando mensagens traceback](#), [Salvando mensagens traceback](#)

tabelas de partição, [Problemas com Tabelas de Partição](#), [Problemas com Tabelas de Partição](#)

usando o espaço de hard drive restante, [Usando Espaço Remanescente](#)

falhar de DVD

verificação do DVD, [Opções adicionais de inicialização](#)

inicializando, [Você Não Consegue Inicializar o Red Hat Enterprise Linux](#), [Você Não Consegue Inicializar o Red Hat Enterprise Linux](#), [Você Não Consegue Inicializar o Red Hat Enterprise Linux](#)

iniciando a instalação, [Problemas no Início da Instalação](#), [Problemas no Início da Instalação](#)

buffer de estrutura, desativando, [Problemas ao Inicializar a Instalação Gráfica](#), [Problemas ao Inicializar a Instalação Gráfica](#)

método de instalação GUI indisponível, [Problemas ao Inicializar a Instalação Gráfica](#), [Problemas ao Inicializar a Instalação Gráfica](#)

U

UEFI (Unified Extensible Firmware Interface), [Iniciando o Instalador](#)

upgrade, [Atualizando o seu Sistema Atual](#)

adding a swap file, [Atualizando o seu Sistema Atual](#)

USB flash media

downloading, [Adquirindo o Red Hat Enterprise Linux](#)

USB media

inicializando, [Iniciando o Instalador](#), [Iniciando o Instalador](#)

usuários

criando, [Criar usuário](#)

V

vfat (ver sistemas de arquivo)

virtualização, [Instalação nos Ambientes Virtualizados](#)

Virtualization

documentation, [Outros Documentos Técnicos](#)

VNC (Virtual Network Computing), [Habilitando Acesso Remoto ao Sistema de Instalação](#)
documentação, [Outros Documentos Técnicos](#)
enabling, [Habilitando Acesso Remoto com o VNC](#)
instalando cliente, [Habilitando Acesso Remoto ao Sistema de Instalação](#)
listening mode, [Conectando o Sistema de Instalação a um Cliente VNC](#)

X

XDMCP, [Áreas de Trabalho Gráficas Remotas e o XDMCP](#)
Xorg, [Outros Documentos Técnicos](#)

Y

yaboot, [Carregadores de Inicialização e a Arquitetura do Sistema](#)
(ver também boot loaders)

yum

documentation, [Outros Documentos Técnicos](#)

yum.log, [Resolvendo Problemas de Instalação em um Sistema AMD ou Intel](#),
[Resolvendo Problemas de Instalação em um Sistema IBM POWER](#),
[Resolvendo Problemas de Instalação em um Sistema IBM System z](#)

Z

z/IPL, [Carregadores de Inicialização e a Arquitetura do Sistema](#)
(ver também boot loaders)