

Guia de instalação do Oracle® Solaris 10

1/13: Live Upgrade e planejamento da atualização

Copyright © 2011, 2013, Oracle e/ou suas empresas afiliadas. Todos os direitos reservados e de titularidade da Oracle Corporation. Proibida a reprodução total ou parcial.

Este programa de computador e sua documentação são fornecidos sob um contrato de licença que contém restrições sobre seu uso e divulgação, sendo também protegidos pela legislação de propriedade intelectual. Exceto em situações expressamente permitidas no contrato de licença ou por lei, não é permitido usar, reproduzir, traduzir, divulgar, modificar, licenciar, transmitir, distribuir, expor, executar, publicar ou exibir qualquer parte deste programa de computador e de sua documentação, de qualquer forma ou através de qualquer meio. Não é permitida a engenharia reversa, a desmontagem ou a descompilação deste programa de computador, exceto se exigido por lei para obter interoperabilidade.

As informações contidas neste documento estão sujeitas a alteração sem aviso prévio. A Oracle Corporation não garante que tais informações estejam isentas de erros. Se você encontrar algum erro, por favor, nos envie uma descrição de tal problema por escrito.

Se este programa de computador, ou sua documentação, for entregue / distribuído(a) ao Governo dos Estados Unidos ou a qualquer outra parte que licencie os Programas em nome daquele Governo, a seguinte nota será aplicável:

U.S. GOVERNMENT END USERS:

Oracle programs, including any operating system, integrated software, any programs installed on the hardware, and/or documentation, delivered to U.S. Government end users are "commercial computer software" pursuant to the applicable Federal Acquisition Regulation and agency-specific supplemental regulations. As such, use, duplication, disclosure, modification, and adaptation of the programs, including any operating system, integrated software, any programs installed on the hardware, and/or documentation, shall be subject to license terms and license restrictions applicable to the programs. No other rights are granted to the U.S. Government.

Este programa de computador foi desenvolvido para uso em diversas aplicações de gerenciamento de informações. Ele não foi desenvolvido nem projetado para uso em aplicações inerentemente perigosas, incluindo aquelas que possam criar risco de lesões físicas. Se utilizar este programa em aplicações perigosas, você será responsável por tomar todas e quaisquer medidas apropriadas em termos de segurança, backup e redundância para garantir o uso seguro de tais programas de computador. A Oracle Corporation e suas afiliadas se isentam de qualquer responsabilidade por quaisquer danos causados pela utilização deste programa de computador em aplicações perigosas.

Oracle e Java são marcas comerciais registradas da Oracle Corporation e/ou de suas empresas afiliadas. Outros nomes podem ser marcas comerciais de seus respectivos proprietários.

Intel e Intel Xeon são marcas comerciais ou marcas comerciais registradas da Intel Corporation. Todas as marcas comerciais SPARC são usadas sob licença e são marcas comerciais ou marcas comerciais registradas da SPARC International, Inc. AMD, Opteron, o logotipo da AMD e o logotipo do AMD Opteron são marcas comerciais ou marcas comerciais registradas da Advanced Micro Devices. UNIX é uma marca comercial registrada licenciada por meio do consórcio The Open Group.

Este programa e sua documentação podem oferecer acesso ou informações relativas a conteúdos, produtos e serviços de terceiros. A Oracle Corporation e suas empresas afiliadas não fornecem quaisquer garantias relacionadas a conteúdos, produtos e serviços de terceiros e estão isentas de quaisquer responsabilidades associadas a eles. A Oracle Corporation e suas empresas afiliadas não são responsáveis por quaisquer tipos de perdas, despesas ou danos incorridos em consequência do acesso ou da utilização de conteúdos, produtos ou serviços de terceiros.

Conteúdo

Prefácio	11
 Parte I Atualizando com o Live Upgrade	15
 1 Onde encontrar informações de planejamento da instalação Oracle Solaris	17
Onde encontrar informações de planejamento e requisitos do sistema	17
 2 Live Upgrade (visão geral)	19
Introdução ao Live Upgrade	19
Processo do Live Upgrade	20
Criando um ambiente de inicialização	22
Criando um ambiente de inicialização com sistemas de arquivos volume RAID-1	27
Fazendo upgrade de um ambiente de inicialização	34
Ativando um ambiente de inicialização	39
Retrocedendo para o ambiente de inicialização original	41
Manutenção de um ambiente de inicialização	43
 3 Live Upgrade (planejamento)	45
Requisitos do Live Upgrade	45
Requisitos de Sistema do Live Upgrade	45
Instalando o Live Upgrade	46
Requisitos de espaço em disco do Live Upgrade	48
Requisitos do Live Upgrade ao criar volumes RAID-1 (espelhos)	49
Atualizando um sistema com pacotes ou patches	49
Diretrizes para a criação de sistemas de arquivo com o comando lucreate	50
Diretrizes para a seleção de segmentos para sistemas de arquivos	51
Diretrizes para a seleção de um segmento para o sistema de arquivos raiz (/)	52

Diretrizes para a seleção de segmentos para sistemas de arquivos espelhados	52
Diretrizes para a seleção de um segmento para volume de permuta	54
Diretrizes para a seleção de segmentos para sistemas de arquivos compartilháveis	55
Personalizando um novo conteúdo do ambiente de inicialização	56
Sincronização de arquivos entre os ambientes de inicialização	57
Adicionando arquivos ao arquivo /etc/lu/synclist	57
Forçando a sincronização entre os ambientes de inicialização	58
Inicialização de vários ambientes de inicialização	59
Interface de usuário de caracteres do Live Upgrade	61
 4 Usando o Live Upgrade para criar um ambiente de inicialização (tarefas)	63
Instalando o Live Upgrade e criando ambientes de inicialização (mapa de tarefas)	63
Instalando o Live Upgrade	64
▼ Como instalar o Live Upgrade com o comando pkgadd	65
▼ Como instalar o Live Upgrade com o programa de instalação do Oracle Solaris	65
Instalando Patches Necessários ao Live Upgrade	66
Criando um novo ambiente de inicialização	68
▼ Como criar um ambiente de inicialização pela primeira vez	69
▼ Como criar um ambiente de inicialização e mesclar sistemas de arquivos	71
▼ Como criar um ambiente de inicialização e dividir sistemas de arquivos	73
▼ Como criar um ambiente de inicialização e reconfigurar a permuta	75
▼ Como criar um ambiente de inicialização e reconfigurar a permuta usando uma lista	77
▼ Como criar um ambiente de inicialização e copiar um sistema de arquivos compartilhável	79
▼ Como criar um ambiente de inicialização com base em uma origem diferente	80
▼ Como criar um ambiente de inicialização vazio para um Arquivo Flash	82
▼ Como criar um ambiente de inicialização com volumes RAID-1 (espelhos)	84
Criando um ambiente de inicialização e personalizando o conteúdo	89
 5 Fazendo upgrade com o Live Upgrade (tarefas)	93
Fazendo upgrade de um ambiente de inicialização (mapa de tarefas)	94
Atualizando um ambiente de inicialização	94
Diretrizes para atualização	94
▼ Como atualizar uma imagem de instalação de rede em um ambiente de inicialização	96
▼ Como fazer upgrade de uma imagem de instalação de rede a partir de vários CDs	97

Adicionando pacotes ou removendo pacotes de uma imagem de instalação de rede em um ambiente de inicialização	99
Adicionando patches ou removendo patches de uma imagem de instalação de rede em um ambiente de inicialização	100
Verificando pacotes instalados em um ambiente de inicialização	102
Atualização com o uso do perfil JumpStart	102
Valores de palavras-chave do JumpStart	107
Instalando Arquivo Flashes em um ambiente de inicialização	110
▼ Como instalar um Arquivo Flash em um ambiente de inicialização	111
▼ Como instalar um Arquivo Flash com um perfil	112
▼ Como instalar um Arquivo Flash com uma palavra-chave de perfil	113
Ativando um ambiente de inicialização	114
Requisitos e limitações para a ativação de um ambiente de inicialização	115
▼ Como ativar um ambiente de inicialização	116
▼ Como ativar um ambiente de inicialização e sincronizar arquivos	117
x86: Ativando um ambiente de inicialização com o menu GRUB	118
▼ x86: Como ativar um ambiente de inicialização com o menu GRUB	120
6 Recuperação de falha: retrocesso para o ambiente de inicialização original (tarefas)	121
SPARC: Retrocedendo para o ambiente de inicialização original	122
▼ SPARC: Para retroceder apesar da ativação com êxito do ambiente de inicialização	122
▼ SPARC: Para retroceder de uma falha de ativação do ambiente de inicialização	122
▼ SPARC: Para retroceder para o ambiente de inicialização original ao utilizar uma imagem de instalação de CD, DVD ou rede	123
x86: Retrocedendo para o ambiente de inicialização original	124
▼ x86: Para retroceder apesar da ativação com êxito do novo ambiente de inicialização com o menu GRUB	124
▼ x86: Para retroceder de uma falha na ativação do ambiente de inicialização com o menu GRUB	125
▼ x86: Para retroceder de uma falha na ativação do ambiente de inicialização com o menu GRUB e DVD ou CD	127
7 Fazendo a manutenção de ambientes de inicialização do Live Upgrade (tarefas)	131
Visão geral da manutenção do Live Upgrade	132
Atividades de manutenção para ambientes de inicialização	133
Exibindo o status de todos os ambientes de inicialização	133

Atualizando um ambiente de inicialização configurado previamente.	134
Cancelando um trabalho agendado de criação, atualização ou cópia	135
Comparando ambientes de inicialização	135
Excluindo um ambiente de inicialização inativo	136
Exibindo o nome do ambiente de inicialização ativo	136
Alterando o nome de um ambiente de inicialização	137
Adicionando ou alterando uma descrição associada com um nome de ambiente de inicialização	138
Exibindo a configuração de um ambiente de inicialização	139
8 Atualização do SO Oracle Solaris em um sistema com zonas não globais instaladas	141
Atualizando com o Live Upgrade e zonas não globais instaladas (visão geral)	142
Noções básicas sobre Oracle Solaris Zones e Live Upgrade	143
Diretrizes para usar o Live Upgrade com zonas não globais (planejamento)	147
Criando um ambiente de inicialização quando uma zona não global está em um sistema de arquivos separado	148
Criando e atualizando um ambiente de inicialização quando zonas não globais estão instaladas (tarefas)	149
▼ Atualizando com o Live Upgrade quando zonas não globais estão instaladas em um sistema (tarefas)	149
Atualizando um sistema com zonas não globais instaladas (exemplo)	154
Atualizando com o Live Upgrade quando zonas não globais estão instaladas em um sistema	154
Administrando ambientes de inicialização que contêm zonas não globais	156
▼ Para visualizar a configuração de sistemas de arquivos de zonas não globais de um ambiente de inicialização	156
▼ Comparar ambientes de inicialização para um sistema com zonas não globais instaladas	157
Utilizando o comando lumount em um sistema que contém zonas não globais	157
9 Exemplos do Live Upgrade	159
Exemplo de atualização com o Live Upgrade	159
Preparação para usar o Live Upgrade	160
Usando a ferramenta Pre Flight Checker	162
Para criar um ambiente de inicialização	163
Para atualizar o ambiente de inicialização inativo	163

Para verificar se o ambiente de inicialização é inicializável	163
Para ativar o ambiente de inicialização inativo	164
(Opcional) Para retroceder para o ambiente de inicialização fonte	164
Exemplo de desanexação e atualização de um lado de um volume RAID-1 (espelho)	168
Exemplo de migração de um volume existente para um volume RAID-1 do Solaris Volume Manager	172
Exemplo de criação de um ambiente de inicialização vazio e de instalação de um Arquivo Flash	172
Para criar um ambiente de inicialização vazio	173
Para instalar um Arquivo Flash no novo ambiente de inicialização	174
Para ativar o novo ambiente de inicialização	175
Parte II Atualizando e migrando com o Live Upgrade para um pool raiz ZFS	177
10 Live Upgrade e ZFS (visão geral)	179
Novidades no Oracle Solaris versão 10 1/13	180
Novidade da versão 10 10/09 do Solaris	180
Introdução ao uso do Live Upgrade com ZFS	181
Migrando de um sistema de arquivos UFS para um pool raiz ZFS	181
Migrando de um sistema de arquivos raiz UFS (/) para um pool raiz ZFS	182
Migrando um sistema de arquivos UFS com os volumes Solaris Volume Manager configurados para um sistema de arquivos raiz ZFS	185
Criando um novo ambiente de inicialização com base em um pool raiz ZFS	186
Criando um novo ambiente de inicialização dentro o mesmo pool raiz	186
Criando um novo ambiente de inicialização em outro pool raiz	188
Criando um novo ambiente de inicialização a partir de uma fonte diferente do sistema atualmente em execução.	190
Criando um ambiente de inicialização ZFS em um sistema com zonas não globais instaladas.	190
11 Live Upgrade para ZFS (planejamento)	191
Requisitos e limitações do sistema ao utilizar o Live Upgrade	191
12 Criando um ambiente de inicialização para pools raiz ZFS	197
Migrando um sistema de arquivos UFS para um sistema de arquivos ZFS	197

▼ Como migrar um sistema de arquivos UFS para um sistema de arquivos ZFS	198
Criando um ambiente de inicialização dentro do mesmo pool raiz ZFS	204
▼ Como criar um ambiente de inicialização ZFS dentro do mesmo pool raiz ZFS	204
Criando um ambiente de inicialização em um novo pool raiz	209
▼ Como criar um ambiente de inicialização em um novo pool raiz ZFS	209
Criando um ambiente de inicialização a partir de uma fonte diferente do sistema atualmente em execução	213
Retrocedendo para um ambiente de inicialização ZFS	214
13 Live Upgrade para ZFS com zonas não globais instaladas	217
Criando um ambiente de inicialização ZFS em um sistema com zonas não globais instaladas (visão geral e planejamento)	217
Migrando de um sistema de arquivos raiz UFS (/) com zonas não globais instaladas no pool raiz ZFS (tarefas)	218
▼ Como migrar de um sistema de arquivos UFS para um pool raiz ZFS em um sistema com zonas não globais	218
Parte III Apêndices	225
A Referência de comando do Live Upgrade	227
B Solução de problemas (tarefas)	229
Problemas ao configurar as instalações da rede	229
Problemas com a inicialização de um sistema	230
Mensagens de erro ao inicializar da mídia	230
Problemas gerais ao inicializar da mídia	231
Inicializando a partir da rede, mensagens de erro	232
Problemas gerais ao inicializar da rede	235
Instalação inicial do SO Oracle Solaris	236
▼ x86: Como verificar se há blocos corrompidos em um disco IDE	237
Atualização do SO Oracle Solaris	238
Atualizando mensagens de erro	238
Problemas gerais durante a atualização	240
▼ Como continuar atualizando depois de uma falha no upgrade	241
x86: Problemas com o Live Upgrade ao utilizar o GRUB	242

O sistema entra em pânico ao atualizar com o Live Upgrade executando o Veritas VxVm	244
x86: A partição de serviço não foi criada por padrão nos sistemas sem partição de serviço existente	246
▼ Como incluir uma partição de serviço ao instalar software a partir de uma imagem de instalação da rede ou do DVD do sistema operacional Oracle Solaris	247
▼ Como incluir uma partição de serviço ao instalar do CD Software Oracle Solaris - 1 ou de uma imagem de instalação da rede	247
C Requisitos de empacotamento SVR4 adicionais (referência)	249
Impedindo modificações do sistema operacional atual	249
Utilizando caminhos absolutos	249
Utilizando o comando pkgadd -R	250
Diferenças entre \$PKG_INSTALL_ROOT e \$BASEDIR	250
Diretrizes para a escrita de scripts	251
Mantendo a compatibilidade de cliente sem disco	252
Verificando pacotes	252
Impedindo a interação do usuário ao instalar ou atualizar	253
Configurando os parâmetros de pacote para zonas	254
Mais informações	257
D Utilizando o Patch Analyzer ao atualizar (tarefas)	259
Atualizando para uma versão de atualização do Oracle Solaris	259
▼ Como usar o script analyze_patches	260
Glossário	261
Índice	269

Prefácio

Este manual descreve como instalar e atualizar o sistema operacional (SO) Oracle Solaris em sistemas com rede e sem rede baseados na arquitetura SPARC e x86 usando o Live Upgrade, um recurso do Oracle Solaris.

Este manual não inclui instruções de como instalar hardware do sistema ou outros periféricos.

Observação – Esta versão do Oracle Solaris oferece suporte a sistemas que usam as famílias SPARC e x86 de arquiteturas de processadores. Os sistemas compatíveis aparecem no *Oracle Solaris OS: Hardware Compatibility Lists*. Este documento cita todas as diferenças de implementação entre os tipos de plataformas.

Neste documento, esses termos relacionados ao x86 significam o seguinte:

- x86 refere-se à maior família de produtos compatíveis com x86 de 32 e 64 bits.
- x64 refere-se especificamente às CPUs compatíveis com x86 de 64 bits.
- "x86" de 32 bits indica informações específicas de 32 bits sobre sistemas baseados em x86.

Para saber mais sobre os sistemas suportados, consulte [Oracle Solaris OS: Hardware Compatibility Lists](#).

Quem deve usar este manual

Este manual destina-se a administradores de sistemas responsáveis pela instalação do SO Oracle Solaris. Este manual fornece os tipos de informação a seguir.

- Informações avançadas de instalação do Oracle Solaris para administradores de sistemas empresariais que gerenciam várias máquinas do Oracle Solaris em um ambiente de rede
- Informações básicas de instalação do Oracle Solaris para administradores de sistemas que executam upgrades não frequentes do Oracle Solaris

Manuais relacionados

A tabela a seguir lista a documentação para administradores de sistemas.

Cabeçalho	Cabeçalho
Deseja verificar informações, como requisitos do sistema ou informações de planejamento de alto nível, uma visão geral de alto nível das instalações do Oracle Solaris ZFS, inicialização, tecnologia de particionamento do Oracle Solaris Zones, ou criar volumes RAID-1?	Guia de instalação do Oracle Solaris 10 1/13: planejamento para instalação e atualização
Você precisa instalar um único sistema da mídia de DVD ou CD? O programa de instalação do Oracle Solaris guia você pelas etapas de uma instalação.	Guia de instalação do Oracle Solaris 10 1/13: instalações básicas
Você precisa atualizar ou corrigir o seu sistema sem que ele fique inativo? Reduz o tempo de inatividade do sistema ao atualizar usando o Live Upgrade.	Guia de instalação do Oracle Solaris 10 1/13: Live Upgrade e planejamento da atualização
Você precisa fazer uma instalação segura via rede ou Internet? Use a inicialização WAN para instalar um cliente remoto. Ou, precisa instalar via rede a partir de uma imagem de instalação de rede? O programa de instalação do Oracle Solaris guia você pelas etapas de uma instalação.	Guia de instalação do Oracle Solaris 10 1/13: instalações baseadas em rede
Você precisa instalar o Oracle Solaris em várias máquinas? Use o JumpStart, um recurso do Oracle Solaris, para automatizar a instalação.	Guia de instalação do Oracle Solaris 10 1/13: instalações JumpStart
Você precisa instalar ou corrigir vários sistemas rapidamente? Use o software Flash Archive para criar um arquivo e instalar uma cópia do SO nos sistemas clone.	Guia de instalação do Oracle Solaris 10 1/13: arquivos flash (criação e instalação)
Você precisa fazer backup do seu sistema?	Capítulo 19, “Backing Up and Restoring UFS File Systems (Overview/Tasks),” no <i>System Administration Guide: Devices and File Systems</i>
Você precisa de informações sobre a solução de problemas, uma lista de problemas conhecidos ou uma lista de patches desta versão?	Notas de lançamento do Oracle Solaris
Você precisa verificar se seu sistema funciona no Oracle Solaris?	SPARC: Oracle Solaris Sun Hardware Platform Guide
Você deseja verificar quais pacotes foram adicionados, removidos ou alterados nesta versão?	Lista de pacotes do Oracle Solaris

Cabeçalho	Cabeçalho
Você precisa verificar se seu sistema e dispositivos funcionam com sistemas Solaris baseados em SPARC e em x86 e sistemas de outros fornecedores?	Solaris Hardware Compatibility List for x86 Platforms

Acesso ao suporte Oracle

Os clientes Oracle possuem acesso a suporte eletrônico por meio do My Oracle Support. Para obter informações, visite <http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=info> ou visite <http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=trs> se você é portador de deficiência auditiva.

Convenções tipográficas

A tabela a seguir descreve as convenções tipográficas usadas neste manual.

TABELA P-1 Convenções tipográficas

Fonte	Descrição	Exemplo
AaBbCc123	Nomes de comandos, arquivos, diretórios e saídas do computador na tela	Edite seu arquivo <code>.login</code> . Use <code>ls -a</code> para listar todos os arquivos. <code>machine_name%</code> , você tem e-mail.
AaBbCc123	O que você digita, em comparação com a saída do computador na tela	<code>machine_name% su</code> Senha:
<i>aabbcc123</i>	Espaço reservado: substitua, aplicando um nome ou valor real	O comando para remover um arquivo é <code>rm filename</code> .
<i>AaBbCc123</i>	Títulos de manuais, termos novos e termos a serem enfatizados	Consulte o Capítulo 6 do <i>Guia do Usuário</i> . Um <i>cache</i> é uma cópia que é armazenada localmente. <i>Não</i> salve o arquivo. Nota: alguns itens enfatizados aparecem on-line em negrito.

Prompts do shell em exemplos de comando

A tabela a seguir mostra os prompts do sistema UNIX e os prompts de superusuário para shells incluídos no SO Oracle Solaris. Nos exemplos de comando, o prompt de shell indica se o comando deve ser executado por um usuário comum ou por um usuário com privilégios.

TABELA P-2 Prompts de shell

Shell	Prompt
Bash shell, Korn shell e Bourne shell	\$
Bash shell, Korn shell e Bourne shell para o superusuário	#
Shell C	nome_da_máquina%
Shell C para superusuário	nome_da_máquina#

P A R T E I

Atualizando com o Live Upgrade

Esta parte fornece uma visão geral e instruções de utilização do Live Upgrade para criar e atualizar um ambiente de inicialização inativo. O ambiente de inicialização pode, dessa forma, tornar-se o ambiente de inicialização atual. Esta parte, por escrito, para um sistema com um sistema de arquivos raiz UFS (/). No entanto, muitos comandos podem ser utilizados para o sistema de arquivos ZFS.

Onde encontrar informações de planejamento da instalação Oracle Solaris

Este manual fornece informações sobre como usar o Live Upgrade, um recurso do Oracle Solaris, para atualizar o sistema operacional Oracle Solaris. Este manual fornece todas as informações necessárias sobre a utilização do Live Upgrade, mas convém ler um manual de planejamento da nossa coleção de documentação de instalação antes de iniciar. As referências a seguir fornecem informações úteis antes de atualizar o sistema.

Onde encontrar informações de planejamento e requisitos do sistema

O *Guia de instalação do Oracle Solaris 10 1/13: planejamento para instalação e atualização* fornece requisitos do sistema e informações de planejamento de alto nível, como planejamento de diretrizes para arquivos de sistemas, planejamento de atualização, e muito mais. A lista a seguir descreve o capítulo no livro de planejamento e fornece links para estes capítulos.

Descrições dos capítulos do guia de planejamento	Referência
Este capítulo fornece informações sobre as decisões que necessitam ser tomadas antes de instalar ou atualizar o SO Oracle Solaris. Exemplos disso são quando utilizar uma imagem de instalação de rede ou mídia de DVD e descrições de todos os programas de instalação do Oracle Solaris.	Capítulo 2, “Instalação e upgrade do Oracle Solaris (roteiro),” no <i>Guia de instalação do Oracle Solaris 10 1/13: planejamento para instalação e atualização</i>
Este capítulo descreve os requisitos do sistema para instalar ou atualizar o SO Oracle Solaris. Também são fornecidas diretrizes de planejamento do espaço em disco e alocação de espaço de permuta padrão. As limitações de upgrade também são descritas.	Capítulo 3, “Requisitos de sistema, diretrizes e upgrade (informações),” no <i>Guia de instalação do Oracle Solaris 10 1/13: planejamento para instalação e atualização</i>
Este capítulo contém uma lista de verificação para lhe ajudar a reunir todas as informações necessárias para instalar ou atualizar o sistema. Essa informação é bastante útil se você estiver, por exemplo, executando uma instalação interativa. Todas as informações necessárias para executar uma instalação interativa podem ser encontradas na lista de verificação.	Capítulo 4, “Coletando informações antes da instalação ou do upgrade,” no <i>Guia de instalação do Oracle Solaris 10 1/13: planejamento para instalação e atualização</i>

Descrições dos capítulos do guia de planejamento	Referência
Esses capítulos fornecem visões gerais das várias tecnologias relacionadas à instalação ou ao upgrade do SO Oracle Solaris. Diretrizes e requisitos relacionados a estas tecnologias também estão incluídos. Estes capítulos incluem informações sobre instalações do ZFS, inicialização, tecnologia de particionamento de zonas do Oracle Solaris e volumes RAID-1 que podem ser criados na instalação.	Parte II, “Compreendendo instalações relacionadas ao ZFS, inicialização, Oracle Solaris Zones e volumes RAID-1,” no Guia de instalação do Oracle Solaris 10 1/13: planejamento para instalação e atualização

Live Upgrade (visão geral)

Este capítulo descreve o processo usado pelo Live Upgrade, um recurso do Oracle Solaris.

Observação – Este manual utiliza o termo *segmento*, mas alguns programas e documentações Oracle Solaris podem fazer referência a ele como uma partição.

Introdução ao Live Upgrade

Observação – Este capítulo descreve o Live Upgrade para sistemas de arquivos UFS. Para obter uma visão geral da migração de um sistema de arquivos UFS para um pool raiz ZFS ou da criação e instalação de um pool raiz ZFS, consulte o [Capítulo 10, “Live Upgrade e ZFS \(visão geral\)”](#).

Live Upgrade fornece um método de atualização do sistema enquanto o sistema continua em operação. Enquanto o atual ambiente de inicialização está em execução, é possível duplicar o ambiente de inicialização e, a seguir, atualizar a duplicata. Ou, em vez de atualizar, você pode instalar um arquivo flash em um ambiente de inicialização. A configuração original do sistema permanece totalmente funcional e não afetada pela atualização ou instalação de um arquivo. Quando estiver pronto, é possível ativar o novo ambiente de inicialização ao reinicializar o sistema. Se ocorrer uma falha, é possível reverter rapidamente para o ambiente de inicialização original com uma simples reinicialização. Essa chave elimina o tempo de inatividade normal do teste e processo de avaliação.

O Live Upgrade permite a duplicação de um ambiente de inicialização sem afetar o sistema operacional em execução. Dessa forma, é possível:

- Atualizar um sistema.
- Alterar a configuração do disco do ambiente de inicialização atual para diferentes tipos de sistema de arquivos, tamanhos e layouts no novo ambiente de inicialização.

- Mantenha um grande número de ambientes de inicialização com imagens diferentes. Por exemplo, é possível criar um ambiente de inicialização que contém patches atuais e criar outro ambiente de inicialização que contém uma versão de atualização.

Dica – Você pode usar a ferramenta Live Upgrade Pre Flight Check para detectar problemas de configuração do sistema que poderiam causar uma falha na operação do Live Upgrade. Essa ferramenta precisa ser executada antes de chamar o comando `lucreate` para criar um ambiente de inicialização. Para obter mais informações sobre a ferramenta Live Upgrade Pre Flight Check, consulte a página man `lupc(1M)`.

Para obter mais informações sobre exemplos usando a ferramenta Pre Flight Check, consulte “Usando a ferramenta Pre Flight Checker” na página 162.

É necessário ter noções básicas de administração de sistema antes de usar o Live Upgrade. Para obter informações sobre tarefas de administração de sistemas, como o gerenciamento de sistemas de arquivos, montagem, inicialização e gerenciamento de permuta, consulte o *System Administration Guide: Devices and File Systems*.

Processo do Live Upgrade

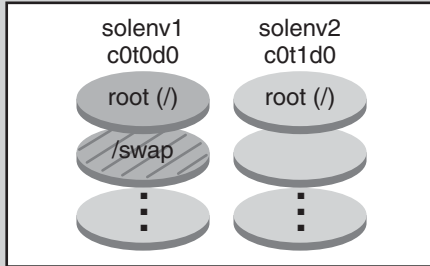
A visão geral seguinte descreve as tarefas necessárias para criar uma cópia do atual ambiente de inicialização, atualizar a cópia e alternar a cópia atualizada para torná-la o ambiente de inicialização ativo. O processo de fallback para retornar ao ambiente de inicialização original também é descrito. A [Figura 2–1](#) descreve esse processo completo do Live Upgrade.

FIGURA 2-1 Processo do Live Upgrade

Solaris Live Upgrade Process

① Create a boot environment.

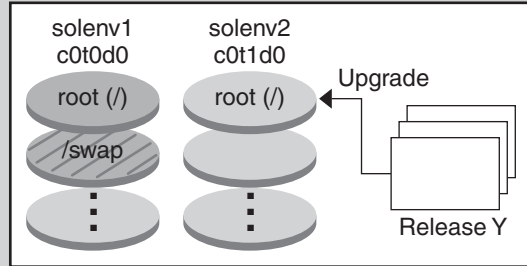
```
# lucreate -c solenv1 \
-m /dev/dsk/c0t1d0s0:ufs \
-n solenv2
```



② Upgrade an inactive boot environment.

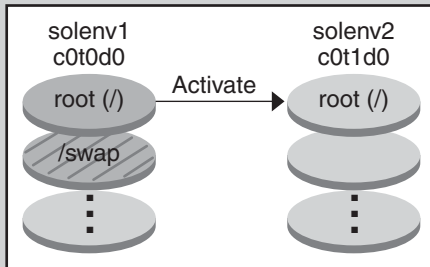
For a standard upgrade:

```
(a) # luupgrade -u -n solenv2 \
-s /net/installmachine/export/Solaris/OS_image
```



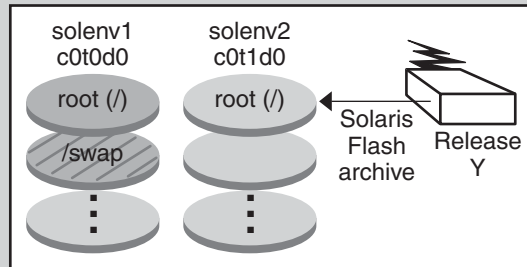
③ Activate the inactive boot environment with a reboot.

```
# luactivate solenv2
# init 6
```



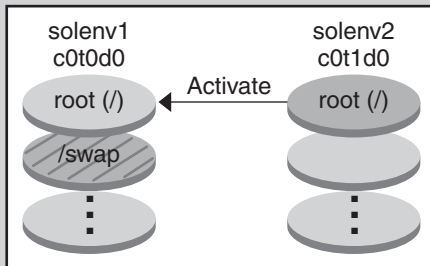
For a Solaris Flash archive:

```
(b) # luupgrade -f -n solenv2 \
-s /net/installmachine/export/Solaris/Release_Y \
-a /net/server/archive/Release_Y
```



④ (Optional) Fallback to the original boot environment.

```
# luactivate solenv1
# init 6
```



⑤ (Optional) Remove the inactive boot environment.

```
# ludelete solenv2
```

As seções a seguir descrevem o processo do Live Upgrade.

1. Um novo ambiente de inicialização pode ser criado em um segmento físico ou volume lógico:
 - “Criando um ambiente de inicialização” na página 22
 - “Criando um ambiente de inicialização com sistemas de arquivos volume RAID-1” na página 27
2. “Fazendo upgrade de um ambiente de inicialização” na página 34
3. “Ativando um ambiente de inicialização” na página 39
4. “Retrocedendo para o ambiente de inicialização original” na página 41

Criando um ambiente de inicialização

O processo de criar um ambiente de inicialização fornece um método de copiar sistemas de arquivos críticos de um ambiente de inicialização ativo para um novo ambiente de inicialização. O disco é reorganizado se necessário, sistemas de arquivos são configurados e os sistemas de arquivos críticos são copiados para o novo ambiente de inicialização.

Tipos de sistemas de arquivos

O Live Upgrade faz distinção entre dois tipos de sistemas de arquivos: sistemas de arquivos críticos e compartilháveis. A tabela a seguir descreve esses tipos de sistemas de arquivos.

Tipo de sistema de arquivos	Descrição	Exemplos e informações adicionais
Sistemas de arquivos críticos	Sistemas de arquivos críticos são requisitados pelo SO Oracle Solaris. Estes sistemas de arquivos são pontos de montagem separados no <code>vfstab</code> dos ambiente de inicialização ativos e inativos. Este sistemas de arquivos são sempre copiados de uma fonte para o ambiente de inicialização inativo. Sistemas de arquivos críticos são referidos como <i>nonshareable</i> .	Exemplos são raiz (/), <code>/usr</code> , <code>/var</code> ou <code>/opt</code> .
Sistemas de arquivos compartilháveis	Sistemas de arquivos compartilháveis são arquivos definidos pelo usuário, como <code>/export</code> , que contêm o mesmo ponto e montagem no <code>vfstab</code> em ambos ambientes de inicialização ativos e inativos. Portanto, atualizar arquivos compartilhados no ambiente de inicialização ativo também atualiza dados no ambiente de inicialização inativo. Ao criar um novo ambiente de inicialização, arquivos de sistemas compartilháveis são compartilhados por padrão. Mas é possível especificar um segmento de destino, e então os sistemas de arquivos são copiados.	<code>/export</code> é um exemplo de um arquivo que pode ser compartilhado. Para obter mais informações detalhadas sobre sistemas de arquivos compartilháveis, consulte “Diretrizes para a seleção de segmentos para sistemas de arquivos compartilháveis” na página 55 .

Tipo de sistema de arquivos	Descrição	Exemplos e informações adicionais
Permuta	<ul style="list-style-type: none"> ■ Para sistemas de arquivos UFS, permuta é um volume compartilhável especial. Como um sistema de arquivos compartilhável, todo os segmentos de permuta são compartilhados por padrão. Mas, se for especificado um destino para permuta, o segmento de permuta é copiado. ■ Para sistemas de arquivos ZFS, volumes de permuta e despejo são compartilhados dentro do pool. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Para obter procedimentos sobre como reconfigurar a permuta para sistemas de arquivos UFS, consulte “Como criar um ambiente de inicialização e reconfigurar a permuta” na página 75. ■ Para obter informações sobre permuta para pools raiz ZFS, consulte “Requisitos e limitações do sistema ao utilizar o Live Upgrade” na página 191

Criando volumes RAID-1 em sistemas de arquivos

O Live Upgrade pode criar um ambiente de inicialização com volumes RAID-1 (espelhos) em sistemas de arquivos. Para obter uma visão geral, consulte [“Criando um ambiente de inicialização com sistemas de arquivos volume RAID-1” na página 27.](#)

Copiando sistemas de arquivos

O processo de criar um novo ambiente de inicialização começa ao identificar um segmento não utilizado onde um sistema de arquivos críticos pode ser copiado. Se um segmento não está disponível ou um segmento não cumpre os requisitos mínimos, é necessário formatar um novo segmento.

Depois que o segmento é definido, é possível reconfigurar os sistemas de arquivos no novo ambiente de inicialização antes dos sistemas de arquivos serem copiados para os diretórios. Os sistemas de arquivos são reconfigurados ao dividir e mesclar os mesmos, o que fornece uma maneira simples de editar o `vfstab` para conectar e desconectar diretórios do sistema de arquivos. É possível mesclar os sistemas de arquivos nos diretórios pai ao especificar o mesmo ponto de montagem. É possível também dividir sistemas de arquivos dos diretórios pai ao especificar diferentes pontos de montagem.

Depois que os sistemas de arquivos estão configurados no ambiente de inicialização inativo, começa a cópia automática. Sistemas de arquivos críticos são copiados para os diretórios designados. Sistemas de arquivos compartilháveis não são copiados, mas são compartilhados. A exceção é que é possível designar alguns sistemas de arquivos compartilháveis para serem copiados. Quando os sistemas de arquivos são copiados do ambiente de inicialização ativo para o inativo, os arquivos são direcionados aos novos diretórios. O ambiente de inicialização ativo não é alterado de qualquer maneira.

Para obter procedimentos sobre como dividir ou mesclar sistemas de arquivos	<ul style="list-style-type: none">■ “Como criar um ambiente de inicialização e mesclar sistemas de arquivos” na página 71■ “Como criar um ambiente de inicialização e dividir sistemas de arquivos” na página 73
Para uma visão geral da criação de um ambiente de inicialização com sistemas de arquivos de volume RAID-1	“Criando um ambiente de inicialização com sistemas de arquivos volume RAID-1” na página 27

Exemplos de criação de um novo ambiente de inicialização

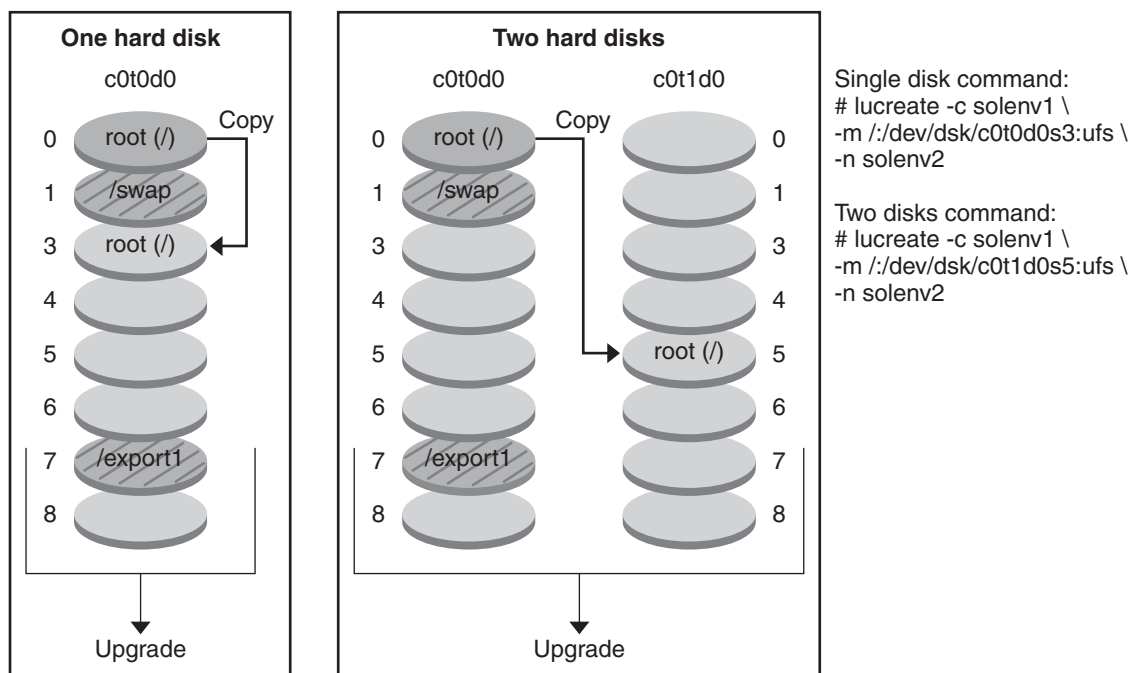
Para sistemas de arquivos UFS, as figuras nesta seção ilustram as várias formas de criação de novos ambientes de inicialização.

Para obter informações sobre sistemas de arquivos ZFS, consulte o [Capítulo 10, “Live Upgrade e ZFS \(visão geral\)”](#)

A figura a seguir mostra que uma raiz de sistema de arquivos críticos (/) foi copiada para outro segmento em um disco para criar um novo ambiente de inicialização. O ambiente de inicialização ativo contém o sistema de arquivos raiz (/) em um segmento. O novo ambiente de inicialização é uma duplicata exata com o sistema de arquivos raiz (/) em um novo segmento. O volume /swap e o sistema de arquivos /export/home são compartilhados pelos ambientes de inicialização ativos e inativos.

FIGURA 2-2 Criando um ambiente de inicialização inativo: copiando o sistema de arquivos raiz (/)

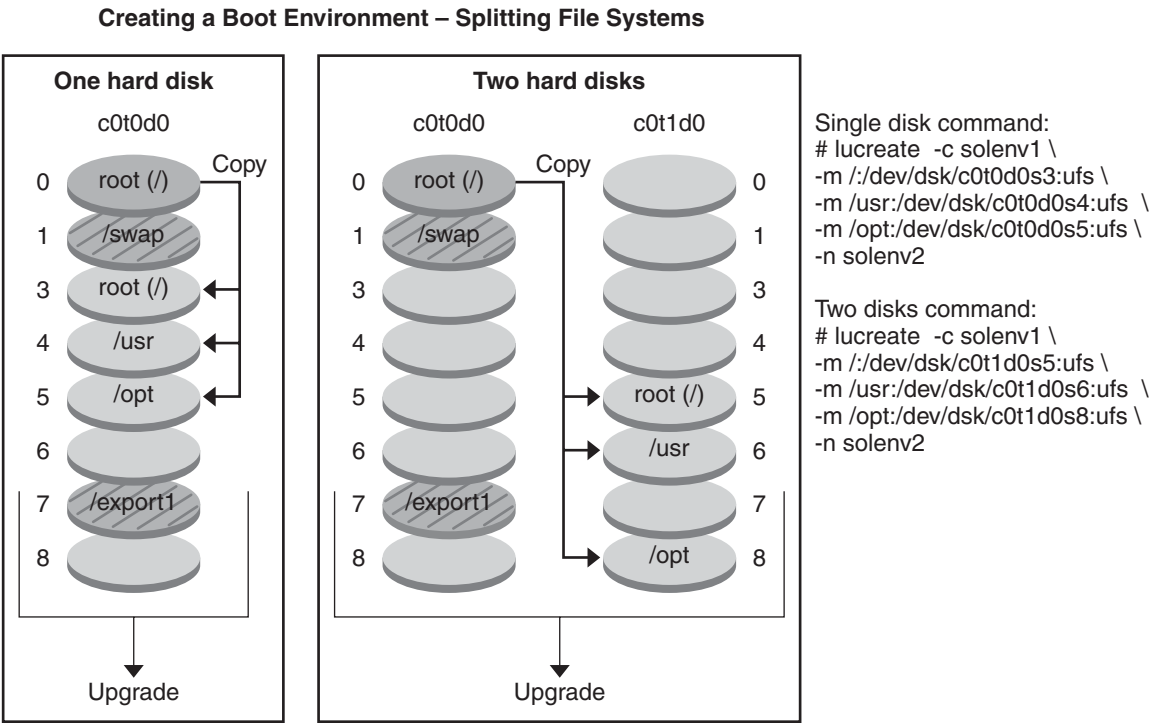
Creating a Boot Environment – Copying the root (/) File System to a single slice



- Current release X
Critical file system root (/)
- Inactive release X
Critical file systems root (/)
- Shared file systems

A figura a seguir mostra sistemas de arquivos críticos que foram divididos e copiados para segmentos de um disco para criar um novo ambiente de inicialização. O ambiente de inicialização ativo contém o sistema de arquivos raiz (/) em um segmento. Nesse segmento, o sistema de arquivos raiz (/) contém os diretórios /usr, /var e /opt. No novo ambiente de inicialização, o sistema de arquivos raiz (/) é dividido e /usr e /opt são colocados em segmentos separados. O sistema de arquivos volume /swap e /export/home são compartilhados por ambos ambientes de inicialização.

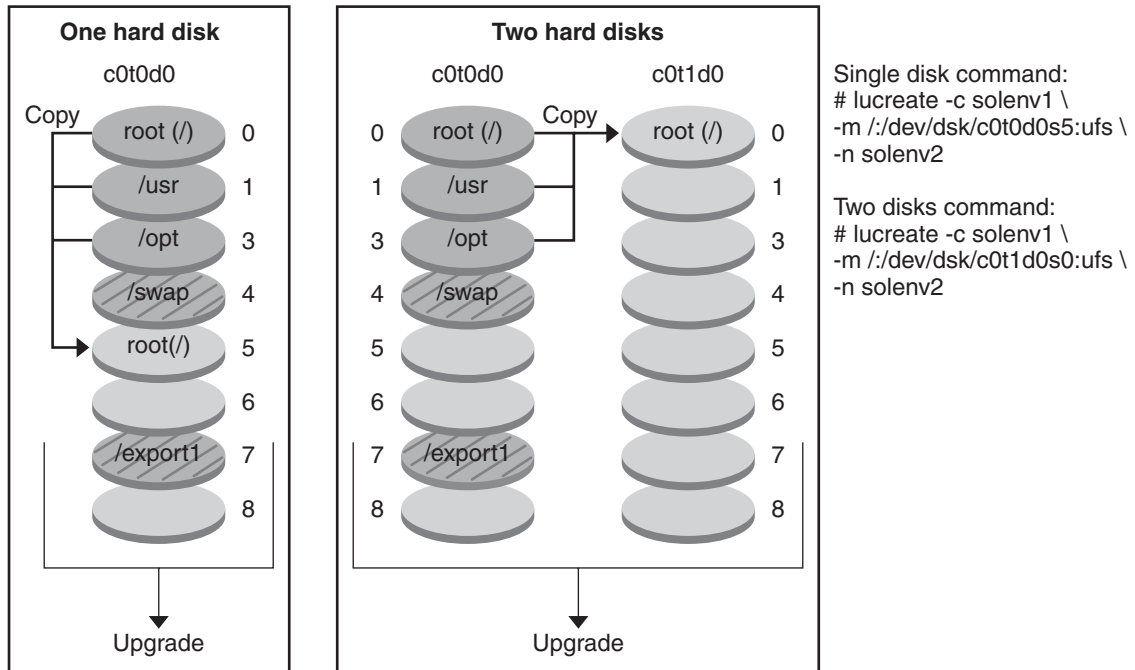
FIGURA 2-3 Criando um ambiente de inicialização inativo: dividindo sistemas de arquivos



A figura a seguir mostra sistemas de arquivos críticos que foram mesclados e copiados para segmentos de um disco para criar um novo ambiente de inicialização. O ambiente de inicialização ativo contém o sistema de arquivos raiz (/), /usr, /var e /opt com cada sistema de arquivos no seu próprio segmento. No novo ambiente de inicialização, /usr e /opt são mesclados no sistema de arquivos raiz (/) em um único segmento. O sistema de arquivos volume /swap e /export/home são compartilhados por ambos ambientes de inicialização.

FIGURA 2-4 Criando um ambiente de inicialização inativo: mesclando sistemas de arquivos

Creating a Boot Environment – Merging File Systems



- Current release X
Critical file systems root (/) /usr /opt
- Inactive release Y
Critical file systems root (/)
- Shared file systems

Criando um ambiente de inicialização com sistemas de arquivos volume RAID-1

Live Upgrade utiliza a tecnologia Solaris Volume Manager para criar um ambiente de inicialização que pode conter sistemas de arquivos encapsulados em volumes RAID-1. Solaris Volume Manager fornece uma maneira poderosa de gerenciar confiavelmente discos e dados ao utilizar volumes. Solaris Volume Manager ativa concatenações, faixas e outras configurações complexas. O Live Upgrade ativa um subconjunto dessas tarefas, como a criação de um volume RAID-1 para o sistema de arquivos raiz (/).

Um volume pode agrupar segmentos de disco através de vários discos para aparecer transparentemente como um disco único no sistema operacional. O Live Upgrade limita-se a

criar um ambiente de inicialização para o sistema de arquivos raiz (/) que contém concatenações de segmento único dentro de um volume RAID-1 (espelho). Esta limitação é porque o PROM de inicialização é restrito a escolher um segmento do qual inicializar.

Gerenciando volumes com o Live Upgrade

Ao criar um ambiente de inicialização, é possível utilizar o Live Upgrade para gerenciar as tarefas a seguir.

- Desanexar uma concatenação de segmento único (subespelho) de um volume RAID-1 (espelho). O conteúdo pode ser preservado para tornar-se o conteúdo do novo ambiente de inicialização, se necessário. Como o conteúdo não foi copiado, o novo ambiente de inicialização pode ser rapidamente criado. Depois que o subespelho é desanexado do espelho original, o subespelho não é mais parte do espelho. Ler e escrever no subespelho já não é efetuado através do espelho.
- Crie um ambiente de inicialização que contém um espelho.
- Anexe no máximo três concatenações de segmento único no espelho recém criado.

É utilizado o comando `lucreate` com a opção `-m` para criar um espelho, desanexar subespelhos e anexar subespelhos para o novo ambiente de inicialização.

Observação – Se volumes VxVM são configurados no sistema atual, o comando `lucreate` pode criar um novo ambiente de inicialização. Quando os dados são copiados para o novo ambiente de inicialização, a configuração do sistema de arquivos Veritas é perdida e o sistema de arquivos UFS é criado no novo ambiente de inicialização.

Para obter mais informações, consulte os seguintes recursos:

- Para obter procedimentos detalhados, consulte [“Como criar um ambiente de inicialização com volumes RAID-1 \(espelhos\)” na página 84](#).
- Para obter uma visão geral sobre como criar volumes RAID-1 durante a instalação, consulte o [Capítulo 8, “Criando volumes RAID-1 \(espelhos\) durante a instalação \(visão geral\),” no Guia de instalação do Oracle Solaris 10 1/13: planejamento para instalação e atualização](#).
- Para obter informações detalhadas sobre outras configurações complexas do Solaris Volume Manager que não são suportadas se você estiver usando o Live Upgrade, consulte o [Capítulo 2, “Storage Management Concepts,” no Solaris Volume Manager Administration Guide](#).

Mapeando tarefas do Solaris Volume Manager para o Live Upgrade

O Live Upgrade gerencia um subconjunto de tarefas do Solaris Volume Manager. A tabela a seguir mostra os componentes do Solaris Volume Manager que o Live Upgrade pode gerenciar.

TABELA 2-1 Classes de volumes

Termo	Descrição
Concatenação	Um volume RAID-0. Se segmentos são concatenados, os dados são escritos no primeiro segmento disponível até que o segmento esteja completo. Quando aquele segmento está completo, os dados são escritos no próximo segmento, em série. Uma concatenação fornece a não redundância de dados, a menos que esteja contida em um espelho.
Espelho	Um volume RAID-1. Consulte o volume RAID-1.
volume RAID-1	Uma classe de volume que repete dados ao manter várias cópias. Um volume RAID-1 é às vezes chamado de <i>espelho</i> . Um volume RAID-1 é composto de um ou mais volumes RAID-1, que são chamados subespelhos.
volume RAID-0	Uma classe de volume que pode ser uma linha ou uma concatenação. Esses componentes também são chamados de <i>subespelhos</i> . Uma linha ou concatenação é o bloco de construção básico para espelhos.
Banco de dados de estado	Um banco de dados de estado armazena informações sobre disco sobre estado da sua configuração do Solaris Volume Manager. O banco de dados é uma coleção de vários bancos de dados replicados. Cada cópia é referida como uma réplica do banco de dados de estado. O banco de dados de estado rastreia a localização e o estado de todos as réplicas de banco de dados de estado conhecidas.
Réplica do banco de dados de estado	Uma cópia de um banco de dados de estado. A réplica garante que o dado no banco de dados é válido.
Subespelho	Consulte o volume RAID-0.
Volume	Um grupo de segmentos físicos ou outros volumes que aparecem no sistema como um dispositivo de lógica simples. Um volume é idêntico na funcionalidade a um disco físico na vista de um aplicativo ou sistema de arquivos. Em alguns utilitários de linha de comando, um volume é chamado de <i>metadevice</i> .

Exemplos de uso do Live Upgrade para criar volumes RAID-1

Os exemplos nesta seção mostra a sintaxe de comandos para a criação de volumes RAID-1 para um novo ambiente de inicialização.

Crie volume RAID-1 em dois discos físicos

A figura a seguir mostra um novo ambiente de inicialização com um volume RAID-1 (espelho) criado em dois discos físicos. O comando a seguir criou o novo ambiente de inicialização e o espelho.

```
# lucreate -n second_disk -m /:/dev/md/dsk/d30:mirror,ufs \
-m /:/dev/dsk/c0t1d0s0,/dev/md/dsk/d31:attach -m /:/dev/dsk/c0t2d0s0,/dev/md/dsk/d32:attach \
-m -:/dev/dsk/c0t1d0s1:swap -m -:/dev/dsk/c0t2d0s1:swap
```

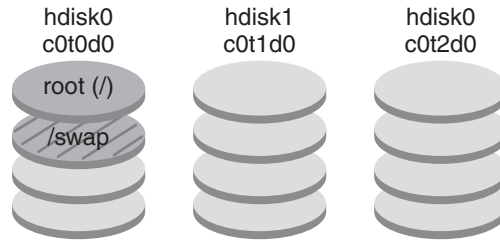
Este comando executa as seguintes tarefas:

- Cria um novo ambiente de inicialização, `second_disk`.
- Cria um espelho `d30` e configura um sistema de arquivos UFS.
- Cria uma concatenação de dispositivo único no segmento 0 de cada disco físico. As concatenações são nomeadas `d31` e `d32`.
- Adiciona as duas concatenações ao espelho `d30`.
- Copia o sistema de arquivos raiz (/) para o espelho.
- Configura sistemas de arquivos para permuta no segmento 1 de cada disco físico.

FIGURA 2-5 Crie um ambiente de inicialização e cria um espelho

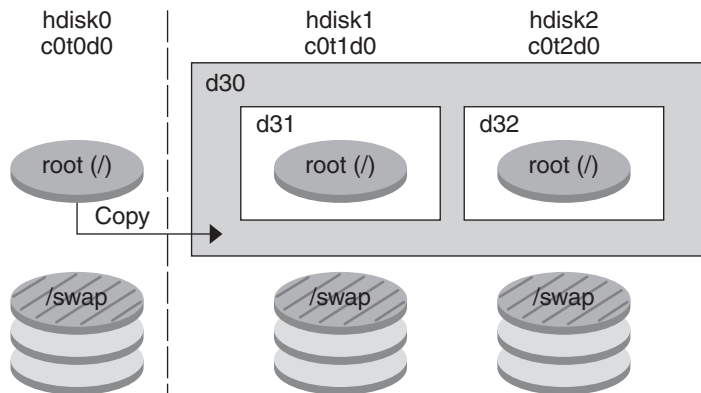
Create a New Boot Environment With a Mirror

Original system with 3 physical disks



Command: `lucreate -n second_disk -m /dev/md/dsk/d30:mirror,ufs \`
`-m /dev/dsk/c0t1d0s0,/dev/md/dsk/d31:attach \`
`-m /dev/dsk/c0t2d0s0,/dev/md/dsk/d32:attach \`
`-m -/dev/dsk/c0t1d0s1:swap -m -/dev/dsk/c0t2d0s1:swap`

New boot environment second_disk



d30 – RAID-1 volume (mirror)

d31 – Single-slice concatenation (submirror)

d32 – Single-slice concatenation (submirror)

Crie um ambiente de inicialização e utilize o subespelho existente

A figura a seguir mostra um novo ambiente de inicialização que contém um volume RAID-1 (espelho). O seguinte comando criou o novo ambiente de inicialização e o espelho:

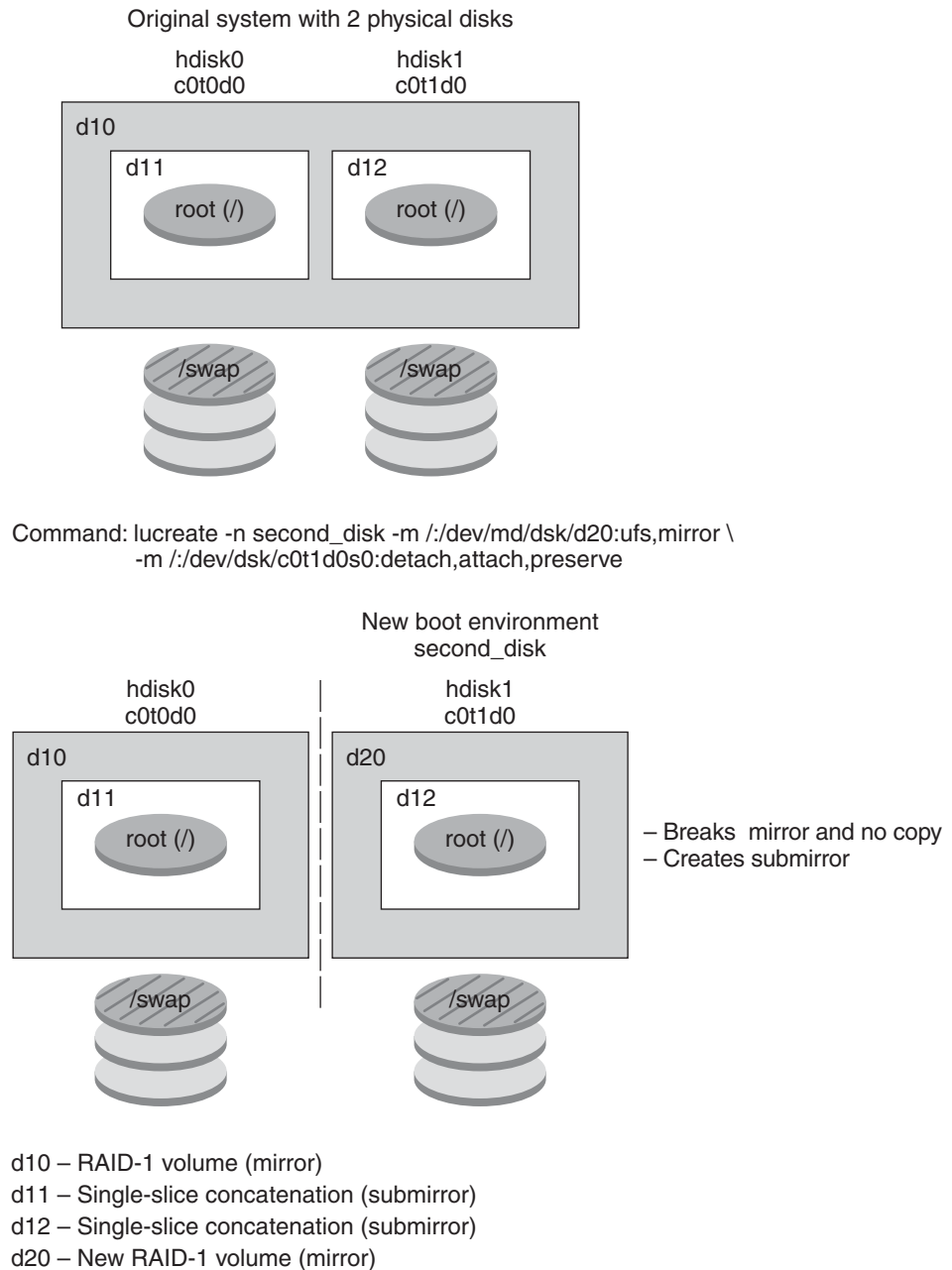
```
# lucreate -n second_disk -m /dev/md/dsk/d20:ufs,mirror \
-m /dev/dsk/c0t1d0s0:detach,attach,preserve
```

Este comando executa as seguintes tarefas:

- Cria um novo ambiente de inicialização, `second_disk`.
- Quebra o espelho `d10` e desanexa a concatenação `d12`.

- Preserva o conteúdo da concatenação d12. Sistemas de arquivos não são copiados.
- Cria um novo espelho d20 resultando em dois espelhos unidirecionais d10 e d20.
- Anexa concatenação d12 ao espelho d20.

FIGURA 2-6 Crie um ambiente de inicialização e utilize o subespelho existente
Create a New Boot Environment and Use the Existing Submirror



Fazendo upgrade de um ambiente de inicialização

Depois de criar um ambiente de inicialização, é possível fazer upgrade do ambiente de inicialização. Como parte desse upgrade, o ambiente de inicialização pode conter volumes RAID-1 (espelhos) para quaisquer sistemas de arquivos ou pode ter zonas não globais instaladas. O upgrade não afeta qualquer arquivo no ambiente de inicialização ativo. Quando estiver pronto, é possível ativar o novo ambiente, que torna-se então o atual ambiente de inicialização.

Observação – A partir da versão Oracle Solaris 10 9/10, o processo de upgrade passou a ser afetado pelo Registro automático. Consulte [“Impacto do Registro automático para o Live Upgrade” na página 37](#).

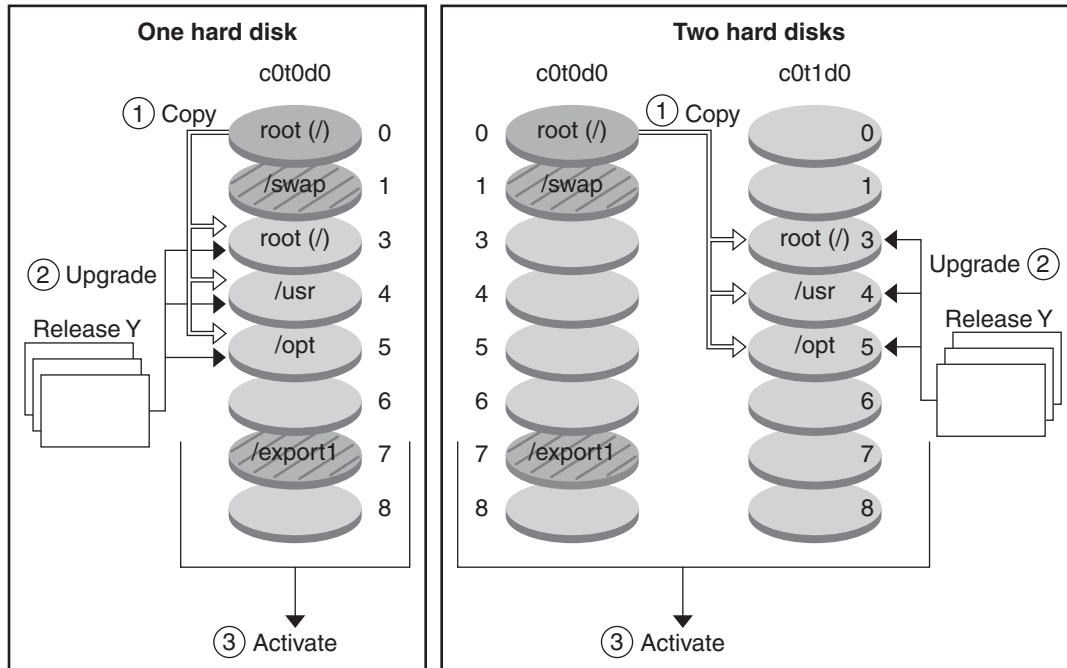
Para obter mais informações, consulte os seguintes recursos:

- Para obter procedimentos sobre como atualizar um ambiente de inicialização para sistemas de arquivos UFS, consulte o [Capítulo 5, “Fazendo upgrade com o Live Upgrade \(tarefas\)”](#).
- Para obter um exemplo de upgrade de um ambiente de inicialização com um sistema de arquivos de volume RAID-1 ou de sistemas de arquivos UFS, consulte [“Exemplo de desanexação e atualização de um lado de um volume RAID-1 \(espelho\)” na página 168](#).
- Para obter procedimentos sobre como fazer upgrades com zonas não globais para sistemas de arquivos UFS, consulte [Capítulo 8, “Atualização do SO Oracle Solaris em um sistema com zonas não globais instaladas”](#).
- Para fazer upgrade de sistemas de arquivos ZFS ou migrar para um sistema de arquivos ZFS, consulte o [Capítulo 10, “Live Upgrade e ZFS \(visão geral\)”](#).

A figura a seguir mostra um upgrade para um ambiente de inicialização inativo.

FIGURA 2-7 Atualizando um ambiente de inicialização inativo

Upgrading a Boot Environment



- Current release X
Critical file system root (/)
- Inactive release Y
Critical file systems root (/) /usr /opt
- Shared file systems

- (1) Single disk command:
lucreate -c solenv1 \
-m /:/dev/dsk/c0t0d0s3:ufs -m /usr:/dev/dsk/c0t0d0s4:ufs \
-m /opt:/dev/dsk/c0t0d0s5:ufs \
-n solenv2
- (1) Two disks command:
lucreate -c solenv1 \
-m /:/dev/dsk/c0t1d0s3:ufs -m /usr:/dev/dsk/c0t1d0s4:ufs \
-m /opt:/dev/dsk/c0t1d0s5:ufs
-n solenv2
- (2) # luupgrade -u -n solenv2 \
-s /net/installmachine/export/Solaris_10/OS_image

Em vez de atualizar, você pode instalar um Arquivo Flash em um ambiente de inicialização. Os recursos de instalação do Arquivo Flash permitem a criação de uma instalação de referência única do SO Oracle Solaris em um sistema. Esse sistema é chamado de *sistema mestre*. Em seguida, é possível replicar essa instalação em vários sistemas denominados *sistemas clone*. Nesta situação, o ambiente de inicialização inativo é um clone. Quando você instala o arquivo

flash em um sistema, o arquivo substitui todos os arquivos no ambiente de inicialização existente como seria feito em uma inicialização inicial.

Para obter procedimentos sobre como instalar um arquivo flash, consulte “[Instalando Arquivo Flashs em um ambiente de inicialização](#)” na página 110.

As figuras a seguir mostram uma instalação de um arquivo flash em um ambiente de inicialização. [Figura 2–8](#) mostra um sistema com um disco rígido único. [Figura 2–9](#) mostra um sistema de dois discos rígidos.

FIGURA 2–8 Instalando um Arquivo Flash em um único disco

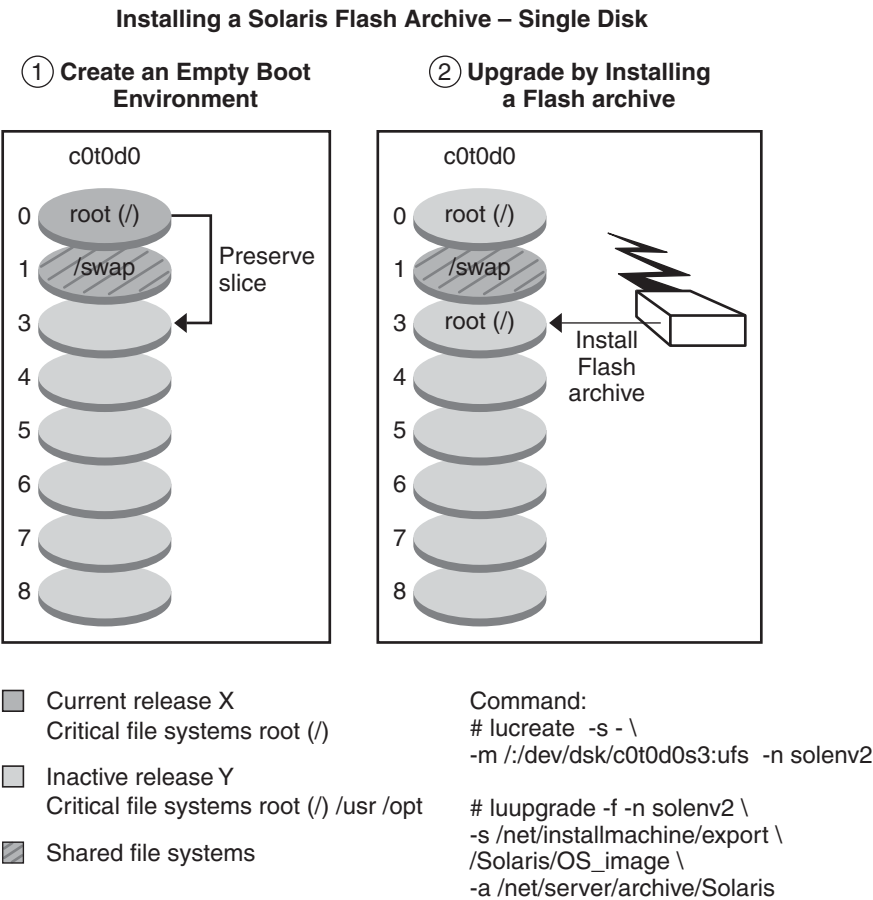
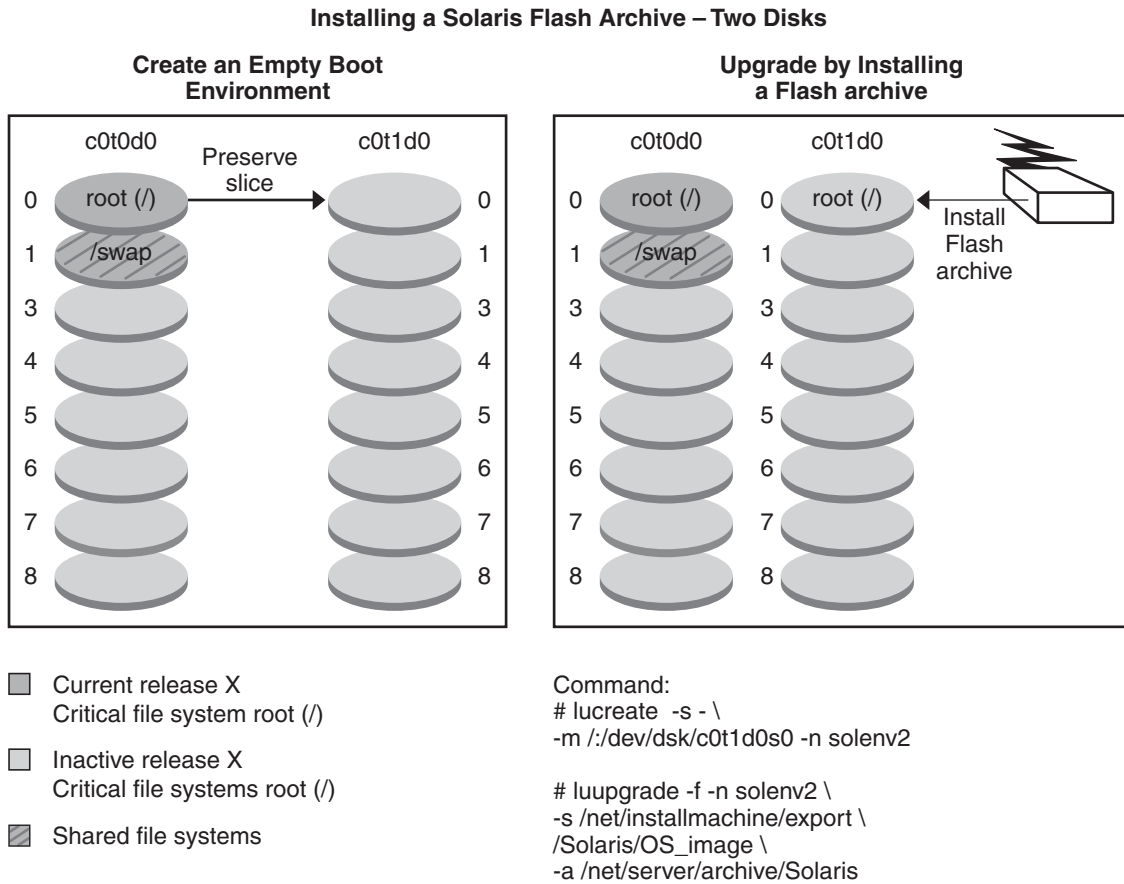


FIGURA 2-9 Instalando um Arquivo Flash em dois discos



Impacto do Registro automático para o Live Upgrade

A partir da versão Oracle Solaris 10 9/10, o processo de upgrade passou a ser afetado pelo Registro automático.

O que é o Registro automático?

Ao instalar ou atualizar um sistema, os dados de configuração sobre esse sistema são, na reinicialização, automaticamente comunicados através da tecnologia de service tags existente para o Sistema de registro de produto Oracle. Os dados da service tag sobre o sistema são utilizados, por exemplo, para ajudar a Oracle a melhorar o suporte ao cliente e serviços. É possível utilizar estes mesmos dados de configuração para criar e gerenciar seu próprio inventário de sistemas.

Quando o Registro automático afeta o Live Upgrade?

O Registro automático não altera procedimentos do Live Upgrade, a menos que esteja atualizando especificamente um sistema de uma versão anterior para a versão Oracle Solaris 10 9/10 ou versão posterior.

O Registro automático não altera os seguintes procedimentos do Live Upgrade:

- Instalando um arquivo flash
- Adicionando ou removendo patches ou pacotes
- Testando um perfil
- Verificando a integridade do pacote

Quando, e apenas quando, estiver atualizando um sistema de uma versão anterior para a versão Oracle Solaris 10 9/10 ou para uma versão posterior, é necessário criar um arquivo de configuração de Registro automático. Em seguida, quando o sistema é atualizado, é necessário utilizar a opção `-k` no comando `luupgrade -u` e apontar para esse arquivo de configuração.

▼ Como fornecer informações de Registro automático durante uma atualização

Quando, e apenas quando, estiver atualizando uma versão anterior para a versão Oracle Solaris 10 9/10 ou para uma versão posterior, utilize este procedimento para fornecer as informações requisitadas pelo Registro automático durante a instalação.

1 Crie um arquivo de configuração que contenha suas credenciais de suporte e, opcionalmente, suas informações de proxy.

Esse arquivo deve ser formatado como uma lista de pares de valor-palavra-chave. Inclua as seguintes palavras-chave e valores, nesse formato, no arquivo:

```
http_proxy=Proxy-Server-Host-Name
http_proxy_port=Proxy-Server-Port-Number
http_proxy_user=HTTP-Proxy-User-Name
http_proxy_pw=HTTP-Proxy-Password
oracle_user=My-Oracle-Support-User-Name
oracle_pw=My-Oracle-Support-Password
```

Observe as seguintes regras de formatação:

- As senhas devem estar em texto simples, não criptografado.
- Ordem de palavra-chave não importa.
- Palavras-chave podem ser totalmente omitidas se não desejar especificar um valor. Ou, é possível conservar a palavra-chave e seu valor pode ser deixado vazio.

Observação – Se omitir as credenciais de suporte, o registro será anônimo.

- Espaços no arquivo de configuração não importam, a menos que o valor que você deseja inserir deva ter um espaço. Somente os valores `http_proxy_user` e `http_proxy_pw` podem conter um espaço dentro do valor.
- O valor `oracle_pw` não deve conter um espaço.

O exemplo a seguir mostra um arquivo de exemplo.

```
http_proxy= webcache.central.example.COM
http_proxy_port=8080
http_proxy_user=webuser
http_proxy_pw=secret1
oracle_user=joe.smith@example.com
oracle_pw=csdfl2442IJS
```

2 Salve o arquivo.

- 3 Execute o comando `luupgrade -u -k /path/filename`, incluindo qualquer outra opção de comando padrão `luupgrade`, conforme necessários para esta atualização em particular.

▼ Como desativar o Registro automático durante uma atualização

- 1 Crie um arquivo de configuração ou revise o conteúdo do arquivo de configuração existente que você criou de modo que esse arquivo contenha apenas a seguinte linha:

```
autoreg=disable
```

2 Salve o arquivo.

- 3 Execute o comando `luupgrade -u -k /path/filename`, incluindo qualquer outra opção de comando padrão `luupgrade`, conforme necessários para esta atualização em particular.
- 4 (Opcional) Quando o Live Upgrade tiver concluído e o sistema reinicializar, verifique se o recurso de Registro automático está desativado como a seguir.

```
# /opt/ocm/ccr/bin/emCCR status
Oracle Configuration Manager - Release: 10.3.6.0.1 - Production
Copyright (c) 2005, 2011, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.
-----
Log Directory /opt/ocm/config_home/ccr/log
Collector Mode Disconnected
```

Ativando um ambiente de inicialização

Quando você estiver pronto para alternar e tornar o novo ambiente de inicialização ativo, poderá facilmente ativar o novo ambiente de inicialização e reinicializar. Arquivos são sincronizados entre ambientes de inicialização na primeira vez que inicializa o ambiente de inicialização recentemente criado. "Sincronizar" significa que certos sistemas de arquivos e diretórios são copiados do último ambiente de inicialização ativo para o ambiente de

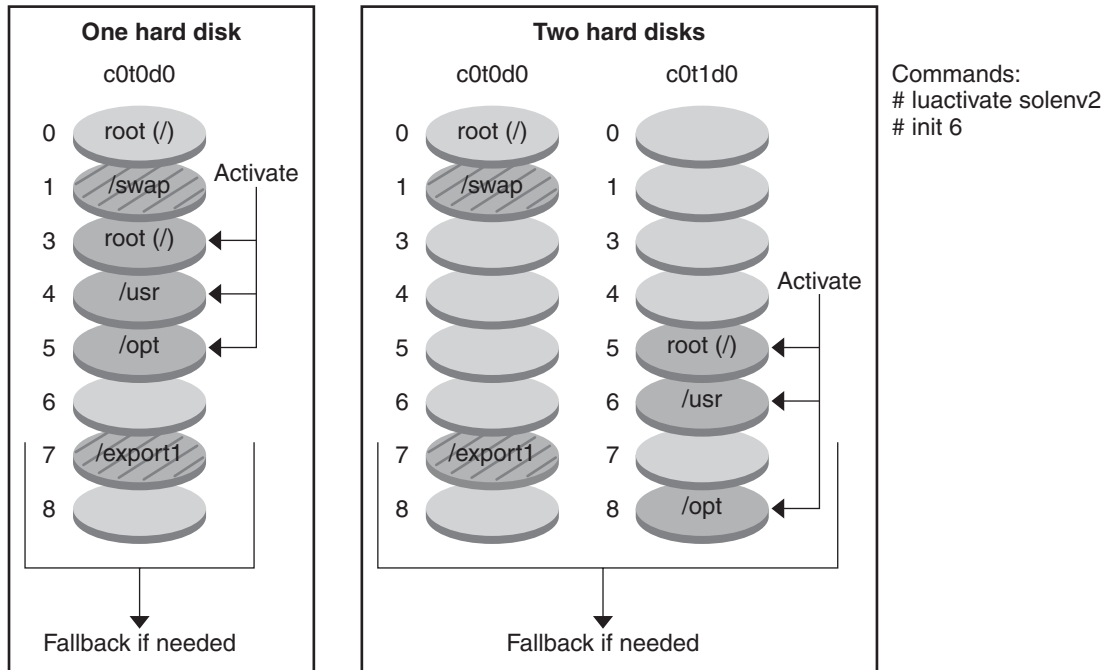
inicialização que está sendo inicializado. Ao reinicializar o sistema, a configuração instalada no novo ambiente de inicialização é ativada. O ambiente de inicialização original torna-se então um ambiente de inicialização inativo.

Para obter procedimentos sobre como ativar um ambiente de inicialização, consulte [“Ativando um ambiente de inicialização” na página 114](#). Para obter informações sobre como sincronizar os ambientes de inicialização ativo e inativo, consulte [“Sincronização de arquivos entre os ambientes de inicialização” na página 57](#).

A figura a seguir mostra uma troca após uma reinicialização de um ambiente de inicialização inativo para um ativo.

FIGURA 2-10 Ativando um ambiente de inicialização inativo

Activating a Boot Environment



- Current release Y
Critical file systems root (/) /usr /opt
- Inactive release X
Critical file systems root (/)
- ▨ Shared file systems

Retrocedendo para o ambiente de inicialização original

Se uma falha ocorrer, é possível retroceder rapidamente para o ambiente de inicialização com uma ativação e reinicialização. A utilização do fallback leva apenas o tempo de reinicialização do sistema, que é muito mais rápido do que fazer backup e restaurar o original. O novo ambiente de inicialização que falhou ao inicializar é preservado. A falha pode então ser analisada. Só é possível retroceder para o ambiente de inicialização que foi utilizado pelo comando `luactivate` para ativar o novo ambiente de inicialização.

A tabela a seguir descreve as formas como você pode retroceder para o ambiente de inicialização anterior.

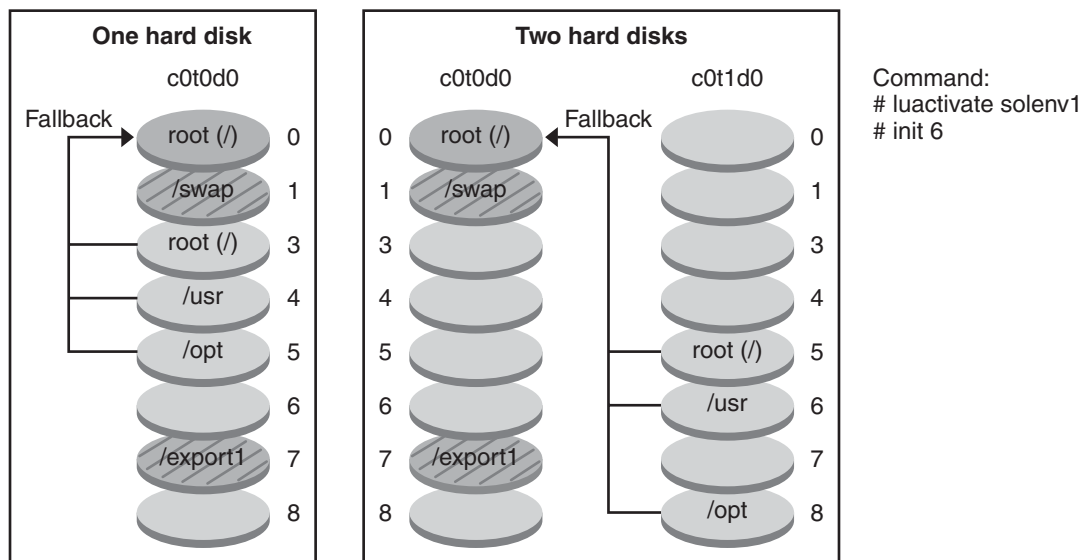
Problema	Ação
O novo ambiente de inicialização inicializa com êxito, mas você não está satisfeito com os resultados.	Execute o comando <code>luactivate</code> com o nome do ambiente de inicialização anterior e reinicialize. x86 apenas – Começando com a versão Solaris 10 1/06 , é possível retroceder ao selecionar o ambiente de inicialização original que é encontrado no menu GRUB. O ambiente de inicialização original e o novo ambiente de inicialização devem ter base no software GRUB. Inicializar do menu GRUB não sincroniza arquivos entre os ambiente de inicialização antigo e novo. Para mais informações sobre sincronização de arquivos, consulte “Forçando a sincronização entre os ambientes de inicialização” na página 58 .
O novo ambiente de inicialização não inicializa.	Inicialize o ambiente de inicialização de fallback no modo de usuário único, execute o comando <code>luactivate</code> e reinicialize.
Não é possível inicializar no modo de usuário único.	Execute uma destas opções: <ul style="list-style-type: none">■ Inicialize de uma imagem de mídia de DVD, CD ou da rede■ Monte o sistema de arquivos raiz (/) no ambiente de inicialização de fallback■ Execute o comando <code>luactivate</code> e reinicialize

Para procedimentos para retrocesso, consulte [Capítulo 6, “Recuperação de falha: retrocesso para o ambiente de inicialização original \(tarefas\)”](#).

A figura a seguir mostra a troca que é feita quando você reinicializa para fazer fallback.

FIGURA 2-11 Fazer fallback para o ambiente de inicialização original

Fallback to Original Boot Environment



- Current release X
Critical file system root (/)
- Inactive release X
Critical file systems root (/)
- ▨ Shared file systems

Manutenção de um ambiente de inicialização

É possível também executar várias atividades de manutenção, como verificar status, renomear ou excluir um ambiente de inicialização. Para obter procedimentos de manutenção, consulte o [Capítulo 7, “Fazendo a manutenção de ambientes de inicialização do Live Upgrade \(tarefas\)”](#).

Live Upgrade (planejamento)

Este capítulo fornece diretrizes e requisitos a serem analisados antes da instalação e do uso do Live Upgrade, um recurso do Oracle Solaris. Também é necessário verificar as informações gerais sobre atualização em *“Planejamento do upgrade” no Guia de instalação do Oracle Solaris 10 1/13: planejamento para instalação e atualização*.

Observação – Este capítulo descreve o Live Upgrade para sistemas de arquivos UFS. Para obter informações sobre o planejamento da migração de um sistema de arquivos UFS para um pool raiz ZFS ou sobre a criação e instalação de um pool raiz ZFS, consulte o [Capítulo 11, “Live Upgrade para ZFS \(planejamento\)”](#).

Este capítulo contém as seguintes seções:

- “Requisitos do Live Upgrade” na página 45
- “Atualizando um sistema com pacotes ou patches” na página 49
- “Diretrizes para a criação de sistemas de arquivo com o comando `lucreate`” na página 50
- “Diretrizes para a seleção de segmentos para sistemas de arquivos” na página 51
- “Personalizando um novo conteúdo do ambiente de inicialização” na página 56
- “Sincronização de arquivos entre os ambientes de inicialização” na página 57

Requisitos do Live Upgrade

Antes de instalar e usar o Live Upgrade, familiarize-se com esses requisitos.

Requisitos de Sistema do Live Upgrade

O Live Upgrade está incluído no software Oracle Solaris. Você precisa instalar os pacotes do Live Upgrade no seu SO atual. A versão dos pacotes do Live Upgrade deve coincidir com a versão do sistema operacional que você está atualizando. Por exemplo, se a versão atual do SO

for Solaris 9 e você quiser atualizar para a versão Oracle Solaris 10 1/13, será necessário instalar os pacotes do Live Upgrade da versão Oracle Solaris 10 1/13.

A tabela a seguir lista as versões compatíveis com o Live Upgrade.

TABELA 3-1 Versões suportadas do Oracle Solaris

Sua versão atual	Versão atualizada compatível
SO Solaris 8	Solaris 8, Solaris 9 ou qualquer versão Oracle Solaris 10
SO Solaris 9	Solaris 9 ou qualquer versão Oracle Solaris 10
SO Oracle Solaris 10	Qualquer versão Oracle Solaris 10

Instalando o Live Upgrade

É possível instalar os pacotes do Live Upgrade usando um dos seguintes métodos:

- O comando `pkgadd`. Os pacotes do Live Upgrade são `SUNWlucfg`, `SUNWlur` e `SUNWluu`, e eles devem ser instalados nesta ordem.
- Um instalador no DVD do sistema operacional Oracle Solaris , o CD Software Oracle Solaris - 2, ou uma imagem de instalação de rede.

Observe as informações a seguir sobre patches que talvez precisem ser instalados para a operação correta do Live Upgrade.

A operação correta do Live Upgrade requer que um conjunto limitado de revisões de patches seja instalado para uma versão específica do SO. Antes de instalar ou executar o Live Upgrade, é preciso instalar esses patches.

x86 apenas – Se esse conjunto de patches não estiver instalado, ocorrerá uma falha no Live Upgrade e a mensagem de erro a seguir será exibida. Se não for possível visualizar a mensagem de erro a seguir, patches necessários podem não ter sido instalados. Sempre verifique se todos os patches listados no documento da base de conhecimento do My Oracle Support foram instalados antes de tentar instalar o Live Upgrade.

```
ERROR: Cannot find or is not executable:
</sbin/biosdev>.
ERROR: One or more patches required
by Live Upgrade has not been installed.
```

Verifique se você tem a lista atualizada mais recente de patches consultando <http://support.oracle.com> (My Oracle Support). Procure pelo documento da base de conhecimento 1004881.1 - Live Upgrade Software Patch Requirements (anteriormente 206844) no My Oracle Support.

Os patches listados no documento da base de conhecimento 1004881.1 - Live Upgrade Software Patch Requirements (anteriormente 206844) no My Oracle Support estão sujeitos a alteração a qualquer momento. Esses patches corrigem potencialmente erros no Live Upgrade, assim como erros nos componentes dos quais o Live Upgrade depende. Se houver qualquer dificuldade com o Live Upgrade, verifique se você tem os últimos patches do Live Upgrade instalados.

Caso esteja executando o SO Solaris 8 ou Solaris 9, talvez não seja possível executar o instalador do Live Upgrade. Essas versões não contêm o conjunto de patches necessários para executar o ambiente de tempo de execução Java 2. É necessário ter o cluster do patch recomendado para o ambiente de tempo de execução Java 2 para executar o instalador do Live Upgrade e instalar os pacotes. Para instalar os pacotes do Live Upgrade, utilize o comando `pkgadd`. Ou instale, para ambiente de tempo de execução Java 2, o cluster de patch recomendado. O cluster do patch está disponível em <http://support.oracle.com> (My Oracle Support).

Para obter instruções sobre a instalação do software do Live Upgrade, consulte “[Instalando o Live Upgrade](#)” na [página 64](#).

Pacotes necessários

Caso encontre problemas com o Live Upgrade, talvez estejam faltando alguns pacotes. A [Tabela 3-2](#) lista os pacotes que cada versão do SO exige para usar o Live Upgrade.

Para o Oracle Solaris 10:

- Os seguintes grupos de software contêm todos os pacotes exigidos pelo Live Upgrade:
 - Grupo de software do Oracle Solaris inteiro e suporte OEM
 - Grupo de software do Oracle Solaris inteiro
 - Grupo de software Oracle Solaris para desenvolvedor
 - Grupo de software Oracle Solaris para usuário final
- Os seguintes grupos de software talvez não incluam todos os pacotes necessários para usar o Live Upgrade:
 - Grupo de software de suporte a sistema core
 - Grupo de software de suporte limitado a redes

Para obter informações sobre os grupos de software, consulte “[Recomendações de espaço em disco para grupos de software](#)” no *Guia de instalação do Oracle Solaris 10 1/13: planejamento para instalação e atualização*.

TABELA 3-2 Pacotes necessários para o Live Upgrade

Solaris versão 8	Solaris versão 9	Oracle Solaris versão 10
SUNWadmap	SUNWadmap	SUNWadmap
SUNWadmc	SUNWadmc	SUNWadmlib-sysid
SUNWlibC	SUNWadmfw	SUNWadmr

TABELA 3-2 Pacotes necessários para o Live Upgrade (Continuação)

Solaris versão 8	Solaris versão 9	Oracle Solaris versão 10
SUNWbzip	SUNWlibC	SUNWlibC
SUNWgzip	SUNWgzip	Somente para Solaris 10 3/05: SUNWgzip
SUNWj2rt ¹	SUNWj2rt	SUNWj5rt ²

- ¹ O pacote SUNWj2rt só é necessário sob estas condições:
- Quando você executa o instalador do Live Upgrade para adicionar pacotes do Live Upgrade
 - Ao atualizar e utilizar a mídia CD
- ² O pacote SUNWj5rt só é necessário sob estas condições:
- Quando você executa o instalador do Live Upgrade para adicionar pacotes do Live Upgrade
 - Ao atualizar e utilizar a mídia CD

Para verificar a existência de pacotes no seu sistema, digite o comando a seguir.

```
% pkginfo package-name
```

Requisitos de espaço em disco do Live Upgrade

Para obter informações sobre os requisitos de espaço em disco para um upgrade, consulte o [Capítulo 3, “Requisitos de sistema, diretrizes e upgrade \(informações\),” no Guia de instalação do Oracle Solaris 10 1/13: planejamento para instalação e atualização.](#)

Para estimar o tamanho do sistema de arquivos necessário para criar um ambiente de inicialização, inicie a criação de um novo ambiente de inicialização e observe que o tamanho será calculado. Em seguida, você pode encerrar o processo.

O disco no novo ambiente de inicialização deve estar apto para servir como um dispositivo de inicialização. Alguns sistemas restringem quais discos podem servir como um dispositivo de inicialização. Consulte a documentação do seu sistema para determinar se existe alguma restrição de inicialização.

Talvez seja necessário que o disco esteja preparado antes de criar o novo ambiente de inicialização. Verifique se o disco está formatado corretamente da seguinte maneira:

- Identifique segmentos grandes o suficiente para comportar os sistemas de arquivo a serem copiados.
- Identifique os sistemas de arquivo que contêm diretórios que deseja compartilhar entre os ambientes de inicialização em vez de copiá-los. Se deseja que um diretório seja compartilhado, é necessário criar um novo ambiente de inicialização com o diretório colocado no seu próprio segmento. O diretório é então um sistema de arquivo e pode ser compartilhado com ambientes de inicialização futuros. Para obter mais informações sobre a

criação de sistemas de arquivos separados para compartilhamento, consulte [“Diretrizes para a seleção de segmentos para sistemas de arquivos compartilháveis”](#) na página 55.

Requisitos do Live Upgrade ao criar volumes RAID-1 (espelhos)

O Live Upgrade utiliza a tecnologia do Solaris Volume Manager para criar um ambiente de inicialização que possa conter sistemas de arquivos que sejam volumes RAID-1 (espelhos). O Live Upgrade não implementa todas as funcionalidades do Solaris Volume Manager, mas exige deste, os componentes a seguir.

TABELA 3-3 Componentes necessários para o Live Upgrade e volumes RAID-1

Requisito	Descrição	Mais informações
É necessário criar pelo menos um banco de dados de estado e pelo menos três réplicas do banco de dados de estado.	Um banco de dados de estado armazena informações sobre disco sobre estado da sua configuração do Solaris Volume Manager. O banco de dados é uma coleção de vários bancos de dados replicados. Cada cópia é referida como uma réplica do banco de dados de estado. Quando um banco de dados de estado é copiado, a réplica protege contra a perda de dados a partir de pontos únicos da falha.	Para obter informações sobre a criação do banco de dados de estado, consulte o Capítulo 6, “State Database (Overview),” no Solaris Volume Manager Administration Guide.
O Live Upgrade suporta apenas um volume RAID-1 (espelho) com concatenações de segmento único na raiz (/) do sistema de arquivos.	<p>Uma concatenação é um volume RAID-0. Se segmentos são concatenados, os dados são escritos no primeiro segmento disponível até que o segmento esteja completo. Quando aquele segmento está completo, os dados são escritos no próximo segmento, em série. Uma concatenação não fornece nenhuma redundância de dados a menos que esta esteja contida em um volume RAID-1.</p> <p>Um volume RAID-1 pode ser composto de no máximo três concatenações.</p>	Para obter diretrizes sobre a criação de sistemas de arquivos espelhados, consulte “Diretrizes para a seleção de segmentos para sistemas de arquivos espelhados” na página 52.

Atualizando um sistema com pacotes ou patches

É possível usar o Live Upgrade para adicionar patches e pacotes a um sistema. Ao utilizar o Live Upgrade, o único período de inatividade que o sistema incorre é o de uma reinicialização. É possível adicionar patches e pacotes ao novo ambiente de inicialização com o comando `luupgrade`. Quando você usar o comando `luupgrade`, também poderá usar um arquivo flash para instalar patches ou pacotes.



Cuidado – Ao atualizar, adicionar e remover pacotes ou patches, o Live Upgrade exige pacotes ou patches que atendam às diretrizes de empacotamento avançado SVR4. Embora os pacotes da Oracle atendam a essas diretrizes, a Oracle não pode garantir a conformidade dos pacotes de fornecedores terceirizados. Se um pacote violar essas diretrizes, o pacote poderá causar a falha do software de adição de pacote durante uma atualização ou alterar o ambiente de inicialização ativo.

Para obter mais informações sobre requisitos de empacotamento, consulte o [Apêndice C](#), “Requisitos de empacotamento SVR4 adicionais (referência)”.

Tipo de instalação	Descrição	Mais informações
Adicionando patches a um ambiente de inicialização	Crie um novo ambiente de inicialização e utilize o comando <code>luupgrade</code> com a opção <code>-t</code> .	“Adicionando patches ou removendo patches de uma imagem de instalação de rede em um ambiente de inicialização” na página 100
Adicionando patches a um ambiente de inicialização	Utilize o comando <code>luupgrade</code> com a opção <code>-p</code> .	“Adicionando pacotes ou removendo pacotes de uma imagem de instalação de rede em um ambiente de inicialização” na página 99
Usando o Live Upgrade para instalar um arquivo flash	Um arquivo contém uma cópia completa de um ambiente de inicialização com novos pacotes e patches já incluídos. Esta cópia pode ser instalada em vários sistemas.	<ul style="list-style-type: none">■ Para obter detalhes sobre como criar um arquivo flash, consulte o Capítulo 3, “Criando Arquivo Flashes (tarefas),” no <i>Guia de instalação do Oracle Solaris 10 1/13: arquivos flash (criação e instalação)</i>■ Para obter informações sobre como usar o Live Upgrade para instalar um arquivo flash, consulte “Instalando Arquivo Flashes em um ambiente de inicialização” na página 110

Para obter informações sobre como limitações de atualização e aplicação de patches, consulte [“Limitações de upgrade e aplicação de patches” no Guia de instalação do Oracle Solaris 10 1/13: planejamento para instalação e atualização](#).

Diretrizes para a criação de sistemas de arquivo com o comando `lucreate`

A opção `lucreate -m` especifica os sistemas de arquivos específicos e o número de sistemas de arquivos a serem criados no novo ambiente de inicialização. É necessário especificar o número exato de sistemas de arquivos que deseja criar ao repetir esta opção. Ao utilizar a opção `-m` para criar sistemas de arquivos, siga estas diretrizes:

- É necessário especificar uma opção `-m` para o sistema de arquivos raiz (/) para o novo ambiente de inicialização. Se executar o `lucreate` sem a opção `-m`, o menu Configuração é exibido. O menu Configuração permite a personalização do novo ambiente de inicialização ao redirecionar arquivos para novos pontos de montagem.
- Qualquer sistema de arquivos críticos que exista no ambiente de inicialização atual e que não esteja especificado em uma opção `-m` será mesclado no próximo sistema de arquivos de alto nível criado.
- Apenas os sistemas de arquivos que são especificados pela opção `-m` são criados no novo ambiente e inicialização. Para criar o mesmo número de arquivos existentes no seu sistema atual, é necessário especificar uma opção `-m` para cada sistema de arquivo a ser criado.
 Por exemplo, uma única utilização da opção `-m` especifica onde inserir todos os sistemas de arquivos. Todos os sistemas de arquivos são mesclados para o ambiente de inicialização original no único sistema de arquivos que é especificado pela opção `-m`. Se especificar a opção `-m`, são criados dois sistemas de arquivos. Se possuir sistemas de arquivo para a raiz (/), /opt, e /var, seria utilizada uma opção `-m` para cada sistema de arquivo no novo ambiente de inicialização.
- Não duplique um ponto de montagem. Por exemplo, não é possível possuir dois sistemas de arquivos raiz (/).

Diretrizes para a seleção de segmentos para sistemas de arquivos

Ao criar sistemas de arquivos para um ambiente de inicialização, as regras são idênticas às da criação de sistemas de arquivos para o SO Oracle Solaris. O Live Upgrade não pode impedir a criação de configurações inválidas para sistemas de arquivos críticos. Por exemplo, você poderia digitar um comando `lucreate` que criaria sistemas de arquivos separados para a raiz (/) e /kernel que é uma divisão inválida do sistema de arquivos raiz (/).

Não sobreponha segmentos quando estiver redividindo os discos. Caso exista esta condição, o novo ambiente de inicialização parece ter sido criado, mas quando ativado, ele não inicializa. Os sistemas de arquivos sobrepostos podem estar corrompidos.

Para que o Live Upgrade funcione adequadamente, o arquivo `vfstab` no ambiente de inicialização ativo deve possuir conteúdos válidos e deve ter uma entrada para o sistema de arquivos raiz (/) no mínimo.

Diretrizes para a seleção de um segmento para o sistema de arquivos raiz (/)

Ao criar um ambiente de inicialização inativo, é necessário identificar um segmento onde o sistema de arquivos raiz (/) será copiado. Utilize as diretrizes a seguir ao selecionar um segmento para o sistema de arquivos raiz (/).

- Deve ser um segmento a partir da qual o sistema possa ser inicializado.
- Deve ter o tamanho mínimo recomendado.
- Pode estar em discos físicos diferentes ou no mesmo disco como um sistema de arquivos raiz (/) ativo.
- Pode ser um volume do Veritas Volume Manager (VxVM). Se volumes VxVM são configurados no sistema atual, o comando `lucreate` pode criar um novo ambiente de inicialização. Quando os dados são copiados para o novo ambiente de inicialização, a configuração do sistema de arquivos Veritas é perdida e o sistema de arquivos UFS é criado no novo ambiente de inicialização.

Diretrizes para a seleção de segmentos para sistemas de arquivos espelhados

É possível criar um novo ambiente de inicialização que contenha qualquer combinação de segmentos físicas em disco, volumes do Solaris Volume Manager ou volumes do Veritas Volume Manager. Sistemas de arquivos críticos que são copiados para o novo ambiente de inicialização podem ser dos seguintes tipos:

- Um segmento físico.
- Um concatenação de segmento único incluído em um volume RAID-1 (espelho). O segmento que contém o sistema de arquivos raiz (/) pode ser um volume RAID-1.
- Um concatenação de segmento único incluído em um volume RAID-0. O segmento que contém o sistema de arquivos raiz (/) pode ser um volume RAID-0.

Ao criar um novo ambiente de inicialização, o comando `lucreate -m` reconhece os três seguintes tipos de dispositivo:

- Um segmento físico na forma de `/dev/dsk/cwt.xdysz`
- Um volume do Solaris Volume Manager na forma de `/dev/md/dsk/d_num`
- Um volume do Veritas Volume Manager na forma de `/dev/vx/dsk volume_name`. Se volumes VxVM são configurados no sistema atual, o comando `lucreate` pode criar um novo ambiente de inicialização. Quando os dados são copiados para o novo ambiente de inicialização, a configuração do sistema de arquivos Veritas é perdida e o sistema de arquivos UFS é criado no novo ambiente de inicialização.

Observação – Se tiver problemas ao fazer o upgrade com o Veritas VxVM, consulte [“Como atualizar ao executar o Veritas VxVm” na página 244.](#)

Diretrizes gerais para a criação de sistemas de arquivos de volumes RAID-1 (Espelhados)

Use as diretrizes a seguir para verificar se um volume RAID-1 está ocupado ou sendo ressincronizado, ou se volumes contêm sistemas de arquivos que estão sendo usados por um ambiente de inicialização do Live Upgrade.

Para obter diretrizes de nomeação de volumes, consulte [“Diretrizes e requisitos de nomes de volumes RAID” no Guia de instalação do Oracle Solaris 10 1/13: planejamento para instalação e atualização.](#)

Verificando o status de volumes

Se um espelho ou subespelho necessita de manutenção ou está sendo utilizado, os componentes não podem ser desanexados. É necessário utilizar o comando `metastat` antes de criar um novo ambiente de inicialização e utilizar a palavra-chave `detach`. O comando `metastat` verifica se o espelho está em processo de ressincronização ou se está em uso. Para informações, consulte a página `man metastat(1M)`.

Desanexando volumes e ressincronizando espelhos

Se utilizar a palavra-chave `detach` para desanexar um subespelho, o comando `lucreate` verifica se um dispositivo está sendo ressincronizado no momento. Se o dispositivo estiver sendo ressincronizado, não é possível desanexar o subespelho e uma mensagem de erro aparecerá.

A ressincronização é o processo de cópia de dados a partir de um subespelho para outro subespelho após os seguintes problemas:

- Falhas no subespelho
- Falhas no sistema
- Um subespelho que tenha saído do modo off-line e voltado para o modo on-line
- A adição de um novo subespelho

Para obter mais informações sobre a ressincronização, consulte [“RAID-1 Volume \(Mirror\) Resynchronization” no Solaris Volume Manager Administration Guide .](#)

Utilizando comando do Solaris Volume Manager

Utilize o comando `lucreate` em vez dos comandos do Solaris Volume Manager para manipular os volumes no ambiente de inicialização inativo. O software do Solaris Volume Manager não possui conhecimento dos ambientes de inicialização, enquanto o comando `lucreate` contém

verificações que lhe impedem de destruir inadvertidamente um ambiente de inicialização. Por exemplo, o comando `lucreate` impedirá a substituição ou exclusão de um volume do Solaris Volume Manager.

No entanto, se já tiver utilizado o software do Solaris Volume Manager para criar concatenações, faixas e espelhos complexos do Solaris Volume Manager, será necessário utilizar o software do Solaris Volume Manager para manipulá-los. O Live Upgrade é compatível com esses componentes. Antes de utilizar os comandos do Solaris Volume Manager que podem criar, modificar ou destruir os componentes de volume, utilize os comandos `lustatus` ou `luflist`. Esses comandos podem determinar quais volumes do Solaris Volume Manager contêm os sistemas de arquivos que estão sendo utilizados pelo ambiente de inicialização do Live Upgrade.

Diretrizes para a seleção de um segmento para volume de permuta

Estas diretrizes contêm recomendações para a configuração e exemplos para um segmento de permuta.

Configuração de permuta para o novo ambiente de inicialização

É possível configurar um segmento de permuta de três formas utilizando o comando `lucreate` com a opção `-m`.

- Se não especificar um segmento de permuta, os segmentos de permuta pertencentes ao ambiente de configuração são configurados para o novo ambiente de configuração.
- Se você especificar um ou vários segmentos de permuta, essas permutas serão somente os segmentos de permuta usados pelo novo ambiente de inicialização. Os dois ambientes de inicialização não compartilham nenhum segmento de permuta.
- É possível especificar para ambas compartilharem um segmento de permuta e adicionar um novo segmento para permuta.

Os exemplos a seguir mostram três maneiras de configurar uma permuta. O ambiente de inicialização atual é configurado com o sistema de arquivos raiz (/) no `c0t0d0s0`. O sistema de arquivo de permuta está no `c0t0d0s1`.

- No exemplo a seguir, nenhum segmento de permuta foi especificado. O novo ambiente de inicialização contém o sistema de arquivos raiz (/) no `c0t1d0s0`. A permuta é compartilhada entre o ambiente de inicialização atual e novo no `c0t0d0s1`.

```
# lucreate -n be2 -m /:/dev/dsk/c0t1d0s0:ufs
```

- No exemplo a seguir, foi especificada um segmento de permuta. O novo ambiente de inicialização contém o sistema de arquivos raiz (/) no `c0t1d0s0`. O sistema de arquivo de permuta está no `c0t1d0s1`. Nenhum segmento de permuta foi compartilhado entre o ambiente de inicialização atual e o novo.

```
# lucreate -n be2 -m /:/dev/dsk/c0t1d0s0:ufs -m -:/dev/dsk/c0t1d0s1:swap
```

- No exemplo a seguir, um segmento de permuta foi adicionado e outro segmento de permuta foi compartilhado entre os dois ambientes de inicialização. O novo ambiente de inicialização contém o sistema de arquivos raiz (/) no c0t1d0s0. Um novo segmento de permuta foi criado no c0t1d0s1. O segmento de permuta no c0t0d0s1 é compartilhada entre o ambiente de inicialização atual e o novo.

```
# lucreate -n be2 -m /:/dev/dsk/c0t1d0s0:ufs -m -:shared:swap \
-m -:/dev/dsk/c0t1d0s1:swap
```

Haverá uma falha na criação do ambiente de inicialização se uma permuta estiver em uso

A criação de um ambiente de inicialização falha se o segmento de permuta estiver sendo utilizado por qualquer ambiente de inicialização, exceto para o ambiente de inicialização atual. Se o ambiente de inicialização foi criado com a opção -s, o ambiente de inicialização de origem alternada poderá utilizar os segmentos de permuta, mas nenhum outro ambiente de inicialização.

Diretrizes para a seleção de segmentos para sistemas de arquivos compartilháveis

O Live Upgrade copia todo o conteúdo de um segmento para o novo segmento designado do ambiente de inicialização. Talvez você queira que alguns sistemas de arquivos grandes nesse segmento sejam compartilhados entre os ambientes de inicialização em vez de copiados, a fim de conservar espaço e tempo gasto para a cópia. Os sistemas de arquivos críticos para o sistema operacional tal como uma raiz (/) e /var devem ser copiados. Sistemas de arquivos tal como o /home não são sistemas de arquivos críticos e poderiam ser compartilhados entre ambientes de inicialização. Sistemas de arquivos compartilháveis devem ser sistemas de arquivos definidos pelos usuários e em segmentos de permuta separados em ambos os ambientes de inicialização ativo e novo. É possível reconfigurar o disco de várias maneiras, dependendo das suas necessidades.

Reconfigurando um disco	Exemplos	Mais informações
É possível redividir o disco antes da criação do novo ambiente de inicialização e colocar os sistemas de arquivos compartilháveis em seus próprios segmentos.	Por exemplo, se o sistema de arquivos raiz (/), /var e /home estiverem no mesmo segmento, reconfigure o disco e coloque o /home no seu próprio segmento. Ao criar qualquer sistema de arquivo novo, por padrão, o /home será compartilhado com o novo sistema de arquivo.	format(1M)

Reconfigurando um disco	Exemplos	Mais informações
Caso queira compartilhar um diretório, este deve ser dividido no seu próprio segmento. O diretório é, dessa forma, um sistema de arquivos que pode ser compartilhado com outro ambiente de inicialização. É possível utilizar o comando <code>lucreate</code> com a opção <code>-m</code> para criar um novo ambiente de inicialização e dividir um diretório em seus próprios segmentos. Mas, o novo sistema de arquivos não pode se compartilhado ainda com o ambiente de inicialização original. É necessário portanto executar novamente o comando <code>lucreate</code> com a opção <code>-m</code> para criar outro ambiente de inicialização. Os dois ambientes de inicialização novos pode então compartilhar o diretório.	Por exemplo, se quisesse atualizar da versão 9 do para a versão Oracle Solaris 10 1/13 do Solaris e compartilhar o <code>/home</code> , você poderia ter executado o comando <code>lucreate</code> com a opção <code>-m</code> . Poderia ter sido criada a versão 9 do Solaris com o <code>/home</code> como um sistema de arquivos separado no seu próprio segmento. Então, execute novamente o comando <code>lucreate</code> com a opção <code>-m</code> para duplicar esse ambiente de inicialização. Esse terceiro ambiente de inicialização pode ser atualizado para a versão Oracle Solaris 10 1/13. <code>/home</code> é compartilhado entre as versões Solaris 9 e Oracle Solaris 10 1/13.	Para uma descrição de sistemas de arquivo compartilháveis e críticos, consulte “Tipos de sistemas de arquivos” na página 22 .

Personalizando um novo conteúdo do ambiente de inicialização

Ao criar um novo ambiente de inicialização, alguns diretórios e arquivos podem ser excluídos de uma cópia para o novo ambiente de inicialização. Caso tenha excluído um diretório, também é possível restabelecer subdiretórios ou arquivos especificados sob o diretório excluído. Estes subdiretórios ou arquivos que tenham sido recuperados são então copiados para o novo ambiente de inicialização. Por exemplo, você poderia ter excluído da cópia todos os arquivos e diretórios em `/etc/mail`, mas ter incluído todos os arquivos e diretórios no `/etc/mail/staff`. Por exemplo, o comando a seguir copia o subdiretório `staff` para o novo ambiente de inicialização.

```
# lucreate -n second_disk -x /etc/mail -y /etc/mail/staff
```



Cuidado – Utilize as opções de exclusão de arquivo com cautela. Não remova arquivos e diretórios que sejam exigidos pelo sistema.

Para obter exemplos de personalização de diretórios e arquivos ao criar um ambiente de inicialização, consulte [“Criando um ambiente de inicialização e personalizando o conteúdo” na página 89](#).

Sincronização de arquivos entre os ambientes de inicialização

Quando estiver pronto para alternar e tornar o novo ambiente de inicialização ativo, ative rapidamente o novo ambiente de inicialização e reinicialize. Arquivos são sincronizados entre ambientes de inicialização na primeira vez que inicializa o ambiente de inicialização recentemente criado. "Sincronizar" significa que certos sistemas de arquivo e diretórios críticos podem ser copiados a partir do ambiente de inicialização inicializado por último para o ambiente de inicialização que está sendo inicializado. Aqueles arquivos e diretórios que foram alterados serão copiados.

Adicionando arquivos ao arquivo `/etc/lu/synclist`

O Live Upgrade verifica a existência de arquivos críticos que possam ter sido alterados. Se o conteúdo desses arquivos não for o mesmo nos dois ambientes de inicialização, eles serão copiados do ambiente de inicialização ativo para o novo ambiente de inicialização. A sincronização é indicada para arquivos críticos tais como os arquivos `/etc/passwd` ou `/etc/group` que possam ter sido alterados desde que o novo ambiente de inicialização foi criado.

O arquivo `/etc/lu/synclist` contém uma lista de diretórios e arquivos que foram sincronizados. Em algumas instâncias, talvez você queira copiar outros arquivos a partir do ambiente de inicialização ativo no novo ambiente de inicialização. É possível adicionar diretórios e arquivos ao `/etc/lu/synclist`, caso seja necessário.

A adição de arquivos não listados no `/etc/lu/synclist` poderia fazer com que o sistema se torne não-inicializável. O processo de sincronização copia apenas arquivos e cria diretórios. O processo não remove arquivos e diretórios.

O exemplo a seguir do arquivo `/etc/lu/synclist` mostra os diretórios e arquivos padrões que foram sincronizados para este sistema.

```
/var/mail OVERWRITE
/var/spool/mqueue OVERWRITE
/var/spool/cron/crontabs OVERWRITE
/var/dhcp OVERWRITE
/etc/passwd OVERWRITE
/etc/shadow OVERWRITE
/etc/opasswd OVERWRITE
/etc/oshadow OVERWRITE
/etc/group OVERWRITE
/etc/pwhist OVERWRITE
/etc/default/passwd OVERWRITE
/etc/dfs OVERWRITE
/var/log/syslog APPEND
/var/adm/messages APPEND
```

O exemplo a seguir mostra diretórios e arquivos que poderiam ser adicionados ao arquivo `synclist`.

```
/var/yp OVERWRITE  
/etc/mail OVERWRITE  
/etc/resolv.conf OVERWRITE  
/etc/domainname OVERWRITE
```

As entradas do arquivo `sync.lst` podem ser arquivos ou diretórios. O segundo campo indica o método de atualização que ocorre na ativação do ambiente de inicialização. É possível escolher entre os três métodos de atualização de arquivos:

- **SUBSTITUIR** – O conteúdo do arquivo do ambiente de inicialização ativo substitui o conteúdo do novo ambiente de inicialização. **SUBSTITUIR** será a ação padrão, caso não seja especificada nenhuma ação no segundo campo. Se a entrada for um diretório, todos os subdiretórios serão copiados. Todos os arquivos são substituídos. O arquivo do novo ambiente de inicialização possui a mesma data, o mesmo modo e a mesma propriedade que esse mesmo arquivo no ambiente de inicialização anterior.
- **ANEXAR** - O conteúdo do arquivo do ambiente de inicialização ativo é adicionado ao final do arquivo do novo ambiente de inicialização. Esta adição pode levar a uma duplicação de entradas no arquivo. Diretórios não podem ser listados como **ANEXAR**. O arquivo do novo ambiente de inicialização possui a mesma data, o mesmo modo e a mesma propriedade que esse mesmo arquivo no ambiente de inicialização anterior.
- **ANTEPOR** - O conteúdo do arquivo do ambiente de inicialização ativo é adicionado ao início do arquivo do novo ambiente de inicialização. Esta adição pode levar a uma duplicação de entradas no arquivo. Diretórios não podem ser listados como **ANTEPOR**. O arquivo do novo ambiente de inicialização possui a mesma data, o mesmo modo e a mesma propriedade que esse mesmo arquivo no ambiente de inicialização anterior.

Forçando a sincronização entre os ambientes de inicialização

A primeira vez que inicializar de um ambiente de inicialização recém-criado, o Live Upgrade sincronizará o novo ambiente de inicialização com o ambiente de inicialização ativado por último. Após essa inicialização e sincronização inicial, o Live Upgrade não executará nenhuma sincronização a menos que solicitado. Para forçar uma sincronização, é necessário utilizar o comando `luactivate` com a opção `-s`.

Talvez queira forçar uma sincronização se estiver mantendo várias versões do SO Oracle Solaris. Talvez você queira que as alterações nos arquivos tais como o `email` ou o `passwd/group` estejam no ambiente de inicialização que estiver ativando. Se forçar uma sincronização, o Live Upgrade verificará a existência de conflitos entre os arquivos sujeitos à sincronização. Quando o novo ambiente de inicialização for inicializado e um conflito for detectado, um aviso será emitido e os arquivos não serão sincronizados. A ativação pode ser concluída com sucesso, apesar de tal conflito. Pode ocorrer um conflito se fizer alterações no mesmo arquivo em ambos os ambientes de inicialização novo e ativo. Por exemplo, se você fizer alterações no arquivo `/etc/passwd` no ambiente de inicialização original e, em seguida, fizer outras alterações no

arquivo `/etc/passwd` no novo ambiente de inicialização, o processo de sincronização não poderá escolher qual arquivo será copiado para a sincronização.



Cuidado – Utilize essa opção com cautela, pois talvez você não esteja ciente ou tenha controle das alterações que possam ter ocorrido no ambiente de inicialização ativado por último. Por exemplo, se estiver executando o software Oracle Solaris 10 1/13 no seu ambiente de inicialização atual e foi inicializado de volta ao Solaris versão 9 com uma sincronização forçada, os arquivos podem ter sido alterados no Solaris versão 9. Como os arquivos são dependentes da versão do SO, a inicialização da versão 9 do Solaris pode falhar, uma vez que os arquivos Oracle Solaris 10 1/13 talvez não sejam compatíveis com os arquivos do Solaris 9.

Inicialização de vários ambientes de inicialização

Se seu sistema possui mais de um sistema operacional instalado, é possível inicializar a partir destes ambientes de inicialização para ambas as plataformas SPARC e x86. Os ambientes de inicialização disponíveis para inicialização incluem os ambientes de inicialização inativos do Live Upgrade.

- **Iniciando com a versão Solaris 10 10/08** para um sistema baseado em SPARC, é possível inicializar um sistema de arquivos raiz ZFS em um pool ZFS. Para pools raiz ZFS, você pode listar os ambientes de inicialização disponíveis com o comando `boot` com a opção `-L`. É possível escolher um ambiente de inicialização e utilizar o comando `boot` OBP com a opção `-Z` para inicializar esse ambiente de inicialização. A opção `-Z` é uma alternativa para o comando `luactivate` que também é utilizado para inicializar um novo ambiente de inicialização para um pool raiz ZFS. O comando `luactivate` é o método preferido para alternar os ambientes de inicialização. Para um sistema de arquivo UFS, continue utilizando o comando OpenBoot PROM OBP como a interface administrativa principal, com opções de inicialização selecionadas pelo uso dos comandos OBP.
- **A partir da versão Solaris 10 1/06** para sistemas baseados em x86, um menu de inicialização GRUB fornece a interface para inicialização entre ambientes de inicialização diferentes. A partir do Solaris 10 10/08, esse menu lista os ambientes de inicialização ZFS que estão disponíveis para inicialização. Se o ambiente de inicialização padrão for um sistema de arquivos ZFS e o menu GRUB estiver sendo exibido, será possível deixar o ambiente de inicialização padrão inicializar ou escolher outro ambiente de inicialização para tal. O menu GRUB é uma alternativa para o comando `luactivate` que também é utilizado para inicializar um novo ambiente de inicialização para um pool raiz ZFS. O comando `luactivate` é o método preferido para alternar os ambientes de inicialização.

Em ambos os sistemas baseados em SPARC e x86, cada pool raiz ZFS possui um conjunto de dados definidos como o sistema de raiz padrão. Se para um sistema baseado em SPARC, for digitado o comando de inicialização, ou para um sistema baseado em x86, for utilizado como padrão o menu GRUB, esse sistema de arquivos raiz padrão será inicializado.

Observação – Se o menu GRUB tiver sido modificado explicitamente para designar um item de menu padrão ao invés do outro definido pelo Live Upgrade, a seleção dessa entrada de menu padrão não resultará na inicialização do sistema de arquivos raiz padrão do pool.

Para obter mais informações sobre a inicialização e modificação do menu de inicialização GRUB, consulte as referências a seguir.

Tarefa	Informações
Para ativar um ambiente de inicialização com o menu GRUB	“x86: Como ativar um ambiente de inicialização com o menu GRUB” na página 120
Para voltar ao ambiente de inicialização original com um menu GRUB	“x86: Para retroceder apesar da ativação com êxito do novo ambiente de inicialização com o menu GRUB” na página 124
Para obter informações sobre SPARC e x86 e procedimentos passo-a-passo para inicialização e modificação de comportamento de inicialização	<i>Oracle Solaris Administration: Basic Administration</i> <ul style="list-style-type: none">■ Capítulo 8, “Introduction to Shutting Down and Booting a System,” no <i>Oracle Solaris Administration: Basic Administration</i>■ Capítulo 9, “Shutting Down and Booting a System (Overview),” no <i>Oracle Solaris Administration: Basic Administration</i>■ Capítulo 12, “Booting an Oracle Solaris System (Tasks),” no <i>Oracle Solaris Administration: Basic Administration</i>■ Capítulo 11, “Modifying Oracle Solaris Boot Behavior (Tasks),” no <i>Oracle Solaris Administration: Basic Administration</i>■ Capítulo 13, “Managing the Oracle Solaris Boot Archives (Tasks),” no <i>Oracle Solaris Administration: Basic Administration</i>
Para obter uma visão geral de procedimentos passo-a-passo para inicialização de ambientes de inicialização ZFS	“Inicializando a partir de um sistema de arquivos raiz ZFS” no Guia de administração do ZFS Oracle Solaris

Interface de usuário de caracteres do Live Upgrade

A Oracle não recomenda mais o uso do comando `lu`, que exibe uma interface de usuário baseada em caracteres (CUI). A sequência de comandos subjacente para a CUI, normalmente os comandos `lucreate`, `luupgrade` e `luactivate`, é simples de usar. Os procedimentos para estes comandos são fornecidos nos capítulos a seguir.

Usando o Live Upgrade para criar um ambiente de inicialização (tarefas)

Este capítulo explica como instalar os pacotes e patches do Live Upgrade e como criar um ambiente de inicialização.

Observação – Este capítulo descreve o Live Upgrade para sistemas de arquivos UFS. Para obter procedimentos de migração de um sistema de arquivos UFS para um pool raiz ZFS ou de criação e instalação de um pool raiz ZFS, consulte o [Capítulo 12, “Criando um ambiente de inicialização para pools raiz ZFS”](#).

Este capítulo contém as seguintes seções:

- “[Instalando o Live Upgrade e criando ambientes de inicialização \(mapa de tarefas\)](#)” na página 63
- “[Instalando o Live Upgrade](#)” na página 64
- “[Criando um novo ambiente de inicialização](#)” na página 68

Instalando o Live Upgrade e criando ambientes de inicialização (mapa de tarefas)

TABELA 4-1 Mapa de tarefas: usando o Live Upgrade

Tarefa	Descrição	Instruções
Instale pacotes do Live Upgrade	Instale pacotes no sistema operacional	“Instalando o Live Upgrade” na página 64
Instale patches no sistema	O Live Upgrade necessita de um grupo limitado de revisões de patch	“Instalando Patches Necessários ao Live Upgrade” na página 66

TABELA 4-1 Mapa de tarefas: usando o Live Upgrade (Continuação)

Tarefa	Descrição	Instruções
Criar um ambiente de inicialização	Copiar e reconfigurar sistemas de arquivos para um ambiente de inicialização inativo	“Criando um novo ambiente de inicialização” na página 68

Instalando o Live Upgrade

Antes de executar o Live Upgrade, você deve instalar os pacotes mais recentes do Live Upgrade de uma mídia de instalação e instalar os patches listados no documento do My Oracle Support 1004881.1 – Live Upgrade Software Patch Requirements (anteriormente 206844). É necessário instalar os pacotes do Live Upgrade no atual sistema operacional e remover os pacotes antigos. A versão dos pacotes do Live Upgrade deve coincidir com a versão do sistema operacional que você estiver atualizando. Por exemplo, se o SO atual for da versão 9 do Solaris e você quiser atualizar para a versão Oracle Solaris 10 1/13, será necessário instalar os pacotes do Live Upgrade da versão Oracle Solaris 10 1/13. Os patches listados no documento da base de conhecimento do My Oracle Support 1004881.1 – Live Upgrade Software Patch Requirements (anteriormente 206844) também precisam ser instalados. Os últimos pacotes e patches garantem possuir todas as últimas correções de erros e novas funcionalidades na versão. Certifique-se de instalar todos os patches que são relevantes para o sistema antes de prosseguir para criar um novo ambiente de inicialização.

O documento da base de conhecimento do [My Oracle Support 1004881.1 Live Upgrade Software Patch Requirements](#) (anteriormente 206844) descreve como remover pacotes antigos e instalar novos pacotes, além de listar os patches necessários. Esta seção fornece mais detalhes sobre os procedimentos descritos no documento da base de conhecimento 1004881.1 – Live Upgrade Software Patch Requirements (anteriormente 206844).

É possível instalar os pacotes ao utilizar o comando `liveupgrade20` que está no DVD ou CD de instalação ou utilizar o comando `pkgadd`. O comando `liveupgrade20` requer o software Java. Se o sistema não possuir o software Java instalado, será necessário utilizar o comando `pkgadd` para instalar os pacotes. Consulte o documento de conhecimento do My Oracle Support para mais informações.

Esta seção fornece os seguintes procedimentos:

- [“Instalando Patches Necessários ao Live Upgrade” na página 66](#)
- [“Como instalar o Live Upgrade com o comando `pkgadd`” na página 65](#)
- [“Como instalar o Live Upgrade com o programa de instalação do Oracle Solaris” na página 65](#)

▼ Como instalar o Live Upgrade com o comando `pkgadd`

1 Remova os pacotes existentes do Live Upgrade.

Os três pacotes do Live Upgrade, `SUNWluu`, `SUNWlur` e `SUNWlucfg`, contêm o software necessário para atualizar ou instalar patches ao utilizar o Live Upgrade. Estes pacotes incluem o software existente, novos recursos e correções de erros. Se você não remover os pacotes existentes e não instalar os novos pacotes no sistema antes de utilizar o Live Upgrade, ocorrerá falha na atualização ou instalação de patches para a versão de destino. O pacote `SUNWlucfg` é novo a partir da versão Solaris 10 8/07. Se estiver usando pacotes do Live Upgrade de uma versão anterior ao Solaris 10 8/07, não será necessário remover este pacote.

```
# pkgrm SUNWlucfg SUNWluu SUNWlur
```

2 Instale os pacotes na ordem a seguir.

```
# pkgadd -d path-to-packages SUNWlucfg SUNWlur SUNWluu
```

path-to-packages Especifica o caminho absoluto para os pacotes do software.

3 (Opcional) Verifique se os pacotes foram instalados com êxito.

```
# pkgchk -v SUNWlucfg SUNWlur SUNWluu
```

▼ Como instalar o Live Upgrade com o programa de instalação do Oracle Solaris

Usar o comando `liveupgrade20` contido no DVD ou CD de instalação exige o software Java. Se o sistema não possui o software Java instalado, então é necessário utilizar o comando `pkgadd` para instalar os pacotes. Consulte [“Como instalar o Live Upgrade com o comando `pkgadd`” na página 65](#) para obter mais informações.

Observação – Esse procedimento supõe que o sistema esteja executando o Solaris Volume Manager. Para obter informações detalhadas sobre como gerenciar mídias removíveis com o Solaris Volume Manager, consulte o [System Administration Guide: Devices and File Systems](#).

1 Remova os pacotes existentes do Live Upgrade.

Os três pacotes do Live Upgrade, `SUNWluu`, `SUNWlur` e `SUNWlucfg`, contêm o software necessário para atualizar ou instalar patches ao utilizar o Live Upgrade. Estes pacotes incluem o software existente, novos recursos e correções de erros. Se você não remover os pacotes existentes e não instalar os novos pacotes no sistema antes de utilizar o Live Upgrade, ocorrerá falha na atualização ou instalação de patches para a versão de destino. O pacote `SUNWlucfg` é novo a

partir da versão Solaris 10 8/07. Se estiver usando pacotes do Live Upgrade de uma versão anterior ao Solaris 10 8/07, não será necessário remover este pacote.

```
# pkgrm SUNWlucfg SUNWluu SUNWlur
```

2 Insira o DVD do sistema operacional Oracle Solaris ou CD Software Oracle Solaris - 2.

3 Execute o instalador para a mídia que está sendo utilizada.

- Se estiver utilizando o DVD do sistema operacional Oracle Solaris, altere os diretórios para o instalador e execute o instalador.

```
# cd /cdrom/cdrom0/Solaris_10/Tools/Installers
# ./liveupgrade20
```

A GUI do programa de instalação do Oracle Solaris é exibida. Se estiver usando um script, poderá impedir que a GUI seja exibida usando as opções `-noconsole` e `-nodisplay`.

- Se estiver utilizando o CD Software Oracle Solaris - 2, execute o instalador.

```
% ./installer
```

A GUI do programa de instalação do Oracle Solaris é exibida.

4 No painel Selecionar o tipo de instalação, escolha Personalizada.

5 No painel Seleção de configurações regionais, selecione o idioma a ser instalado.

6 Escolha o software a ser instalado.

- Para o DVD, no painel Seleção de componentes, clique em Próximo para instalar os pacotes.
- Para o CD, no painel Seleção de produto, selecione Instalação padrão para Live Upgrade e clique nas outras opções de software para desmarcá-las.

7 Siga as orientações nos painéis do programa de instalação do Oracle Solaris para instalar o software.

Você está pronto para utilizar os patches requisitados.

Instalando Patches Necessários ao Live Upgrade



Cuidado – A operação correta do Live Upgrade requer que um grupo limitado de revisões de patch seja instalado para uma versão particular do sistema operacional. Antes de instalar ou executar o Live Upgrade, é necessário instalar esses patches.

Os patches listados no documento da base de conhecimento 1004881.1 – Live Upgrade Software Patch Requirements (anteriormente 206844) estão sujeitos a alteração a qualquer momento. Esses patches corrigem potencialmente erros no Live Upgrade, assim como erros nos componentes dos quais o Live Upgrade depende. Se houver qualquer dificuldade com o Live Upgrade, verifique se possui os últimos patches do Live Upgrade instalados.

x86 apenas – Se esse conjunto de patches não estiver instalado, ocorrerá uma falha no Live Upgrade e a mensagem de erro a seguir será exibida. Se não for possível visualizar a mensagem de erro a seguir, patches necessários podem não ter sido instalados. Sempre verifique se todos os patches listados no documento da base de conhecimento do MyOracleSupport foram instalados antes de tentar instalar o Live Upgrade.

```
ERROR: Cannot find or is not
executable: </sbin/biosdev>.
ERROR: One or more patches required by
Live Upgrade has not been installed.
```

Verifique se possui a lista de patches mais atual consultando <http://support.oracle.com>. Procure pelo documento da base de conhecimento 1004881.1 – Live Upgrade Software Patch Requirements (anteriormente 206844) no My Oracle Support.

Caso esteja executando o SO Solaris 8 ou Solaris 9, talvez não seja possível executar o instalador do Live Upgrade. Estas versões não contêm o conjunto de patches necessários para executar o ambiente de momento de execução Java 2. É necessário ter o cluster de patch recomendado para o ambiente de tempo de execução do Java 2, indicado para executar o instalador do Live Upgrade e instalar os pacotes. Para instalar os pacotes do Live Upgrade, utilize o comando `pkgadd`. Ou instale, para ambiente de tempo de execução Java 2, o cluster de patch recomendado. O cluster de patch está disponível em <http://support.oracle.com> (My Oracle Support).

▼ Como instalar os patches necessários

- 1 Se tiver armazenando os patches em um disco local, crie um diretório como `/var/tmp/lupatches`.
- 2 Obtenha uma lista de patches no site do My Oracle Support.
- 3 Altere o diretório de patches, por exemplo. `lupatches`.
`cd /var/tmp/lupatches`
- 4 Instale os patches com o comando `patchadd`.
`patchadd path-to-patches patch-ID patch-ID`

patch-ID é o número do patch. Separe vários nomes de patches com um espaço.

Observação – Os patches precisam ser aplicados na ordem especificada no documento da base de conhecimento 1004881.1 - Live Upgrade Software Patch Requirements (anteriormente 206844).

5 Reinicialize o sistema, se necessário.

Certos patches necessitam de uma reinicialização para ser eficaz.

Somente x86: é necessário reinicializar o sistema ou o Live Upgrade irá falhar.

`init 6`

Você possui agora os pacotes e patches necessários para uma criação com êxito de um ambiente de inicialização.

Criando um novo ambiente de inicialização

Criar um ambiente de inicialização fornece um método de copiar sistemas de arquivos críticos do ambiente de inicialização ativo para um novo ambiente de inicialização. O comando `lucreate` permite a reorganização de um disco, se necessário, além de personalizar sistemas de arquivos e copiar os sistemas de arquivos críticos para um novo ambiente de inicialização.

Antes dos sistemas de arquivos serem copiados para o novo ambiente de inicialização, eles podem ser personalizados para que os diretórios do sistema de arquivos críticos sejam mesclados para o diretório `pai` ou separados do diretório `pai`. Sistema de arquivos definidos pelo usuário (compartilháveis) são compartilhados entre ambientes de inicialização por padrão. Mas arquivos de sistemas compartilháveis podem ser copiados, se necessário. Permuta, que é um volume compartilhável, também pode ser dividido e mesclado. Para uma visão geral de sistemas de arquivos críticos e compartilháveis, consulte [“Tipos de sistemas de arquivos” na página 22](#).

Observação – Este capítulo descreve o Live Upgrade para sistemas de arquivos UFS. Para obter procedimentos de migração de um sistema de arquivos UFS para um pool raiz ZFS ou de criação e instalação de um pool raiz ZFS, consulte o [Capítulo 12, “Criando um ambiente de inicialização para pools raiz ZFS”](#).

O comando `lucreate` que é utilizado com opção `-m` especifica quais sistemas de arquivos e o número de sistemas de arquivos a ser criados no novo ambiente de inicialização. É necessário especificar o número exato de sistemas de arquivos que deseja criar ao repetir esta opção. Por exemplo, uma única utilização da opção `-m` especifica onde inserir todos os sistemas de arquivos. Todos os sistemas de arquivos são mesclados para o ambiente de inicialização original

no único sistema de arquivos que é especificado pela opção `-m`. Se especificar a opção `-m`, são criados dois sistemas de arquivos. Ao utilizar a opção `-m` para criar sistemas de arquivos, siga estas diretrizes:

- É necessário especificar uma opção `-m` para o sistema de arquivos raiz (`/`) para o novo ambiente de inicialização. Se executar o `lucreate` sem a opção `-m`, o menu Configuração é exibido. O menu Configuração permite a personalização do novo ambiente de inicialização ao redirecionar arquivos para novos pontos de montagem.
- Qualquer sistema de arquivos críticos que exista no ambiente de inicialização atual e que não esteja especificado em uma opção `-m` será mesclado no próximo sistema de arquivos de alto nível criado.
- Apenas os sistemas de arquivos que são especificados pela opção `-m` são criados no novo ambiente de inicialização. Se o ambiente de inicialização atual contiver vários sistemas de arquivos e você quiser ter o mesmo número de sistemas de arquivos no novo ambiente de inicialização criado, será necessário especificar uma opção `-m` para cada sistema de arquivos a ser criado. Por exemplo, se possui os sistemas de arquivos para raiz (`/`), `/opt` e `/var`, será utilizada uma opção `-m` para cada sistema de arquivos no novo ambiente de inicialização.
- Não duplique um ponto de montagem. Por exemplo, não é possível possuir dois sistemas de arquivos raiz (`/`).

▼ Como criar um ambiente de inicialização pela primeira vez

● Para criar um novo ambiente de inicialização, digite:

```
# lucreate [-A 'BE-description'] -c BE-name \
-m mountpoint:device[,metadevice]:fs-options [-m ...] -n BE-name
```

`-A 'BE-description'`

(Opcional) Permite a criação de uma descrição de ambiente de inicialização que é associada ao nome do ambiente de inicialização (`BE-name`). A descrição pode possuir qualquer comprimento e conter qualquer caractere.

`-c BE-name`

Atribua o nome `BE-name` ao ambiente de inicialização ativo. Esta opção não é necessária e é apenas utilizando quando o primeiro ambiente de inicialização for criado. Se você executar o comando `lucreate` pela primeira vez e omitir a opção `-c`, o software cria um nome padrão.

O nome padrão é escolhido de acordo com os seguintes critérios:

- Se o dispositivo físico de inicialização pode ser determinado, então o nome base do dispositivo físico de inicialização é utilizado para nomear o atual ambiente de inicialização.

Por exemplo, se o dispositivo físico de inicialização for `/dev/dsk/c0t0d0s0`, então o atual ambiente de inicialização recebe o nome `c0t0d0s0`.

- Se o dispositivo físico de inicialização não pode ser determinado, então nomes do comando `uname` com as opções `-s` e `-r` são combinados para produzir o nome.

Por exemplo, se `uname -s` retornar o nome do sistema operacional do SunOS e `uname -r` retornar o nome da versão de 5.9, o nome `Sun055.9` será atribuído ao ambiente de inicialização atual.

- Se nenhum desses comandos puder determinar o nome, o nome atual será usado para nomear o ambiente de inicialização atual.

Observação – Se utilizar a opção `-c` depois da criação do primeiro ambiente de inicialização, a opção é ignorada ou uma mensagem de erro é exibida.

- Se o nome especificado é o mesmo nome do atual ambiente de inicialização, a opção é ignorada.
- Se o nome especificado é diferente do nome do atual ambiente de inicialização, então uma mensagem de erro é exibida e a criação falha. O exemplo a seguir mostra um nome de ambiente de inicialização que resulta em uma mensagem de erro.

```
# lucurr
c0t0d0s0
# lucreate -c /dev/dsk/clt1d1s1 -n newbe -m /dev/dsk/clt1d1s1:ufs
ERROR: current boot environment name is c0t0d0s0: cannot change
name using <-c clt1d1s1>
```

`-m mountpoint:device[,metadevice]:fs-options [-m ...]`

Especifica a configuração do sistema de arquivos do novo ambiente de inicialização no arquivo `vfstab`. Os sistemas de arquivos que são especificados como argumentos para `-m` podem estar no mesmo isco ou podem ser separados para vários discos. Utilize esta opção quantas vezes forem necessárias para criar um número de sistemas de arquivos necessários.

- `mountpoint` pode ser qualquer ponto de montagem válido ou `-` (hyphen), indicando uma partição de permuta.
- Campo `device` pode ser um dos seguintes:
 - O nome de um dispositivo de disco, do formulário `/dev/dsk/c wtxdys z`
 - O nome de um volume do Solaris Volume Manager no seguinte formato:
`/dev/md/dsk/dnum`
 - O nome de um volume do Veritas Volume Manager no seguinte formato:
`/dev/md/vxfs/dsk/dnum`
 - A palavra-chave `mesclado`, indicando que o sistema de arquivos no ponto de montagem especificado está para ser mesclado com seus pais
- O campo `fs-options` pode ser uma destas opções:

- `ufs`, que indica um sistema de arquivos UFS.
- `vxfs`, que indica um sistema de arquivos Veritas.
- `permuta`, que indica um volume de permuta. O ponto de montagem de permuta deve ser um `-` (hyphen).
- Para sistemas de arquivos que são dispositivos lógicos (espelhos), várias palavras-chave especificam ações a ser aplicadas para os sistemas de arquivos. Estas palavras-chave podem criar um dispositivo lógico, alterar as configurações de um dispositivo lógico ou excluir um dispositivo lógico. Para obter uma descrição dessas palavras-chave, consulte [“Como criar um ambiente de inicialização com volumes RAID-1 \(espelhos\)” na página 84](#).

-n *BE-name*

O nome do ambiente de inicialização a ser criado. *BE-name* deve ser exclusivo no sistema.

Quando a criação do novo ambiente de inicialização estiver concluída, ele poderá ser atualizado e ativado (tornado inicializável). Consulte o [Capítulo 5, “Fazendo upgrade com o Live Upgrade \(tarefas\)”](#).

Exemplo 4–1 Criação de um ambiente de inicialização

Neste exemplo, o ambiente de inicialização ativo é denominado `first_disk`. Os pontos de montagem para os sistemas de arquivos são notados ao utilizar a opção `-m`. Dois sistemas de arquivos são criados, raiz (`/`) e `/usr`. O novo ambiente de inicialização é denominado `second_disk`. Uma descrição, `mydescription`, é associada ao nome `second_disk`. Permuta, no novo ambiente de inicialização `second_disk`, é compartilhado automaticamente da origem, `first_disk`.

```
# lucreate -A 'mydescription' -c first_disk -m /:/dev/dsk/c0t4d0s0:ufs \
-m /usr:/dev/dsk/c0t4d0s3:ufs -n second_disk
```

▼ Como criar um ambiente de inicialização e mesclar sistemas de arquivos

Observação – É possível utilizar o comando `lucreate` com a opção `-m` para especificar qual sistema de arquivos e número de sistemas de arquivos serão criados no novo ambiente de inicialização. É necessário especificar o número exato de sistemas de arquivos que deseja criar ao repetir esta opção. Por exemplo, uma única utilização da opção `-m` especifica onde inserir todos os sistemas de arquivos. São mesclados todos os sistemas de arquivos do ambiente de inicialização original em um sistema de arquivos. Se especificar a opção `-m`, são criados dois sistemas de arquivos.

● **Digite:**

```
# lucreate -A 'BE_description' \
-m mountpoint:device[,metadevice]:fs_options \
-m [...] -m mountpoint:merged:fs_options -n BE_name
```

-A *BE_description*

(Opcional) Permite a criação de uma descrição de ambiente de inicialização que é associada com o nome do ambiente de inicialização (*BE_name*). A descrição pode possuir qualquer comprimento e conter qualquer caractere.

-m *mountpoint:device[,metadevice]:fs_options* [-m...]

Especifique a configuração dos sistemas de arquivos do novo ambiente de inicialização. Os sistemas de arquivos que são especificados como argumentos para -m podem estar no mesmo isco ou podem ser separados para vários discos. Utilize esta opção quantas vezes forem necessárias para criar um número de sistemas de arquivos necessários.

- *mountpoint* pode ser qualquer ponto de montagem válido ou – (hyphen), indicando uma partição de permuta.
- Campo *device* pode ser um dos seguintes:
 - O nome de um dispositivo de disco, do formulário */dev/dsk/c wtxdys z*
 - O nome de um metadispositivo Solaris Volume Manager, do formulário */dev/md/dsk/dnum*
 - O nome de um volume Veritas Volume Manager, do formulário */dev/vx/dsk/volume_name*
 - A palavra-chave *mesclado*, indicando que o sistema de arquivos no ponto de montagem especificado está para ser mesclado com seus pais
- Campo *fs_options* pode ser um dos seguintes
 - *ufs*, que indica um sistema de arquivos UFS.
 - *vxfs*, que indica um sistema de arquivos Veritas.
 - *permuta*, que indica um volume de permuta. O ponto de montagem de permuta deve ser um – (hyphen).
 - Para sistemas de arquivos que são dispositivos lógicos (espelhos), várias palavras-chave especificam ações a ser aplicadas para os sistemas de arquivos. Estas palavras-chave podem criar um dispositivo lógico, alterar as configurações de um dispositivo lógico ou excluir um dispositivo lógico. Para obter uma descrição dessas palavras-chave, consulte “[Como criar um ambiente de inicialização com volumes RAID-1 \(espelhos\)](#)” na página 84.

-n *BE_name*

O nome do ambiente de inicialização a ser criado. *BE_name* deve ser único o sistema.

Quando a criação de um ambiente de inicialização estiver concluída, pode ser atualizado e ativado (tornado inicializável). Consulte o [Capítulo 5, “Fazendo upgrade com o Live Upgrade \(tarefas\)”](#).

Exemplo 4–2 Criando um ambiente de inicialização e mesclando sistemas de arquivos

Neste exemplo, os sistemas de arquivos no ambiente de inicialização são raiz (/), /usr e /opt. O sistema de arquivos /opt é combinado com seu sistema de arquivos pai /usr. O novo ambiente de inicialização é denominado `second_disk`. Uma descrição, `mydescription`, é associada ao nome `second_disk`.

```
# lucreate -A 'mydescription' -c first_disk \
-m /:/dev/dsk/c0t4d0s0:ufs -m /usr:/dev/dsk/c0t4d0s1:ufs \
-m /usr/opt:merged:ufs -n second_disk
```

▼ Como criar um ambiente de inicialização e dividir sistemas de arquivos

Observação – A criar sistemas de arquivos de um ambiente de inicialização, as regras são idênticas às regras para criar sistemas de arquivos para o SO Oracle Solaris. O Live Upgrade não pode impedir a configuração inválida de sistemas de arquivos críticos. Por exemplo, é possível inserir um comando `lucreate` que deve criar sistemas de arquivos para raiz (/) e /kernel, que é uma divisão inválida do sistema de arquivos raiz (/).

Ao dividir um diretório em vários pontos de montagem, links físicos não são mantidos nos sistemas de arquivos. Por exemplo, se `/usr/stuff1/file` é vinculado fisicamente com `/usr/stuff2/file`, e `/usr/stuff1` e `/usr/stuff2` são separados para sistemas de arquivos diferentes, o link entre os arquivos não existe mais. `lucreate` informa uma mensagem de aviso e um link simbólico é criado para substituir o link físico perdido.

● Digite:

```
# lucreate [-A 'BE_description'] \
-m mountpoint:device[,metadevice]:fs_options \
-m mountpoint:device[,metadevice]:fs_options -n new_BE
-A 'BE_description'
```

(Opcional) Permite a criação de uma descrição de ambiente de inicialização que é associada com o nome do ambiente de inicialização (`BE_name`). A descrição pode ter qualquer comprimento e conter qualquer caractere.

```
-m mountpoint:device[,metadevice]:fs_options [-m...]
```

Especifique a configuração dos sistemas de arquivos do novo ambiente de inicialização. Os sistemas de arquivos que são especificados como argumentos para `-m` podem estar no mesmo isco ou podem ser separados para vários discos. Utilize esta opção quantas vezes forem necessárias para criar um número de sistemas de arquivos necessários.

- `mountpoint` pode ser qualquer ponto de montagem válido ou – (hyphen), indicando uma partição de permuta.

- Campo *device* pode ser um dos seguintes:
 - O nome de um dispositivo de disco, do formulário `/dev/dsk/c wtxdys z`
 - O nome de um metadispositivo Solaris Volume Manager, do formulário `/dev/md/dsk/dnum`
 - O nome de um volume Veritas Volume Manager, do formulário `/dev/vx/dsk/volume_name`
 - A palavra-chave `mesclado`, indicando que o sistema de arquivos no ponto de montagem especificado está para ser mesclado com seus pais
- Campo *fs_options* pode ser um dos seguintes
 - `ufs`, que indica um sistema de arquivos UFS.
 - `vxfs`, que indica um sistema de arquivos Veritas.
 - `permuta`, que indica um volume de permuta. O ponto de montagem de permuta deve ser um `-` (hyphen).
 - Para sistemas de arquivos que são dispositivos lógicos (espelhos), várias palavras-chave especificam ações a ser aplicadas para os sistemas de arquivos. Estas palavras-chave podem criar um dispositivo lógico, alterar as configurações de um dispositivo lógico ou excluir um dispositivo lógico. Para obter uma descrição dessas palavras-chave, consulte [“Como criar um ambiente de inicialização com volumes RAID-1 \(espelhos\)” na página 84](#).

-n *BE_name*

O nome do ambiente de inicialização a ser criado. *BE_name* deve ser único o sistema.

Exemplo 4–3 Criando um ambiente de inicialização e dividindo sistemas de arquivos

Neste exemplo, o comando precedente divide o sistema de arquivos raiz (/) em diferentes segmentos de disco no novo ambiente de inicialização. Suponha que o ambiente de inicialização que possui `/usr`, `/var` e `/opt` na raiz (/): `/dev/dsk/c0t0d0s0 /`.

No novo ambiente de inicialização, separe `/usr`, `/var` e `/opt`, montando estes sistemas de arquivos nos seus segmentos, da seguinte maneira:

```
/dev/dsk/c0t1d0s0 /  
  
/dev/dsk/c0t1d0s1 /var  
  
/dev/dsk/c0t1d0s7 /usr  
  
/dev/dsk/c0t1d0s5 /opt
```

Uma descrição, `mydescription`, é associada ao nome do ambiente de inicialização `second_disk`.

```
# lucreate -A 'mydescription' -c first_disk \
-m /:/dev/dsk/c0t1d0s0:ufs -m /usr:/dev/dsk/c0t1d0s7:ufs \
-m /var:/dev/dsk/c0t1d0s1:ufs -m /opt:/dev/dsk/c0t1d0s5:ufs \
-n second_disk
```

Próximas etapas Quando a criação do novo ambiente de inicialização estiver concluída, ele poderá ser atualizado e ativado (tornado inicializável). Consulte o [Capítulo 5, “Fazendo upgrade com o Live Upgrade \(tarefas\)”](#).

▼ Como criar um ambiente de inicialização e reconfigurar a permuta

Segmentos de permuta são compartilhados entre ambiente de inicialização por padrão. Ao especificar permuta *not* com a opção `-m`, o atual e o novo ambiente de inicialização compartilham os mesmo segmentos de permuta. Se deseja reconfigurar a permuta do novo ambiente de inicialização, utiliza a opção `-m` para adicionar ou remover segmentos de permuta no novo ambiente de inicialização.

Observação – O segmento de permuta não pode ser utilizado por ambos os ambientes de inicialização exceto o atual ambiente de inicialização ou se a opção `-s` for utilizada, o ambiente de inicialização fonte. A criação do ambiente de inicialização falha se o segmento de permuta está sendo utilizado por outro ambiente de inicialização, se isto for uma permuta, UFS ou outro sistema de arquivos.

É possível criar um ambiente de inicialização com os segmento de permuta existentes e então editar o arquivo `vfstab` depois da criação.

● Digite:

```
# lucreate [-A 'BE_description'] \
-m mountpoint:device[,metadevice]:fs_options \
-m -:device:swap -n BE_name
```

`-A 'BE_description'`

(Opcional) Permite a criação de uma descrição de ambiente de inicialização que é associada com o nome do ambiente de inicialização (`BE_name`). A descrição pode possuir qualquer comprimento e conter qualquer caractere.

`-m mountpoint:device[,metadevice]:fs_options [-m...]`

Especifique a configuração dos sistemas de arquivos do novo ambiente de inicialização. Os sistemas de arquivos que são especificados como argumentos para `-m` podem estar no mesmo isco ou podem ser separados para vários discos. Utilize esta opção quantas vezes forem necessárias para criar um número de sistemas de arquivos necessários.

- `mountpoint` pode ser qualquer ponto de montagem válido ou `-` (hyphen), indicando uma partição de permuta.

- Campo *device* pode ser um dos seguintes:
 - O nome de um dispositivo de disco, do formulário `/dev/dsk/c wtxdys z`
 - O nome de um metadispositivo Solaris Volume Manager, do formulário `/dev/md/dsk/dnum`
 - O nome de um volume Veritas Volume Manager, do formulário `/dev/vx/dsk/volume_name`
 - A palavra-chave `mesclado`, indicando que o sistema de arquivos no ponto de montagem especificado está para ser mesclado com seus pais
- Campo *fs_options* pode ser um dos seguintes
 - `ufs`, que indica um sistema de arquivos UFS.
 - `vxfs`, que indica um sistema de arquivos Veritas.
 - `permuta`, que indica um volume de permuta. O ponto de montagem de permuta deve ser um `-` (hyphen).
 - Para sistemas de arquivos que são dispositivos lógicos (espelhos), várias palavras-chave especificam ações a ser aplicadas para os sistemas de arquivos. Estas palavras-chave podem criar um dispositivo lógico, alterar as configurações de um dispositivo lógico ou excluir um dispositivo lógico. Para obter uma descrição dessas palavras-chave, consulte [“Como criar um ambiente de inicialização com volumes RAID-1 \(espelhos\)” na página 84](#).

`-nBE_name`

O nome do ambiente de inicialização a ser criado. *BE_name* deve ser único.

O novo ambiente de inicialização é criado com a permuta movida para um segmento ou dispositivo diferente.

Quando a criação do novo ambiente de inicialização estiver concluída, ele poderá ser atualizado e ativado (tornado inicializável). Consulte o [Capítulo 5, “Fazendo upgrade com o Live Upgrade \(tarefas\)”](#).

Exemplo 4–4 Criando um ambiente de inicialização e reconfigurando permuta

Neste exemplo, o atual ambiente de inicialização contém a raiz (/) no `/dev/dsk/c0t0d0s0` e a permuta está no `/dev/dsk/c0t0d0s1`. O novo ambiente de inicialização copia a raiz (/) para `/dev/dsk/c0t4d0s0` e utiliza `/dev/dsk/c0t0d0s1` e `/dev/dsk/c0t4d0s1` como segmentos de permuta. Uma descrição, *mydescription*, é associada ao nome do ambiente de inicialização `second_disk`.

```
# lucreate -A 'mydescription' -c first_disk \
-m /dev/dsk/c0t4d0s0:ufs -m -:/dev/dsk/c0t0d0s1:swap \
-m -:/dev/dsk/c0t4d0s1:swap -n second_disk
```

Estas atribuições de permuta são efetivas apenas depois de inicializar o `second_disk`. Se possui uma lista longa de segmentos de permuta utiliza a opção `-M`. Consulte [“Como criar um ambiente de inicialização e reconfigurar a permuta usando uma lista”](#) na página 77.

▼ Como criar um ambiente de inicialização e reconfigurar a permuta usando uma lista

Se possuir uma lista de segmentos de permuta, crie uma lista de permuta. `lucreate` utilize esta lista para o segmento de permuta no novo ambiente de inicialização.

Observação – O segmento de permuta não pode ser utilizado por ambos os ambientes de inicialização exceto o atual ambiente de inicialização ou se a opção `-s` for utilizada, o ambiente de inicialização fonte. A criação do ambiente de inicialização falha se o segmento de permuta está sendo utilizado por outro ambiente de inicialização, se este segmento de permuta conter uma permuta, UFS ou outro sistema de arquivos.

1 Crie uma lista de segmentos de permuta para ser utilizada no novo ambiente de inicialização.

A localização e nome deste são definidos pelo usuário. Neste exemplo, o conteúdo do arquivo `/etc/lu/swapslices` é uma lista de dispositivos e segmentos:

```
- : /dev/dsk/c0t3d0s2: swap
- : /dev/dsk/c0t3d0s2: swap
- : /dev/dsk/c0t4d0s2: swap
- : /dev/dsk/c0t5d0s2: swap
- : /dev/dsk/c1t3d0s2: swap
- : /dev/dsk/c1t4d0s2: swap
- : /dev/dsk/c1t5d0s2: swap
```

2 Digite:

```
# lucreate [-A 'BE_description'] \
  -m mountpoint:device[,metadevice]:fs_options \
  -M slice_list -n BE_name
```

`-A 'BE_description'`

(Opcional) Permite a criação de uma descrição de ambiente de inicialização que é associada com o nome do ambiente de inicialização (`BE_name`). A descrição pode possuir qualquer comprimento e conter qualquer caractere.

`-m mountpoint:device[,metadevice]:fs_options [-m...]`

Especifique a configuração dos sistemas de arquivos de arquivos do novo ambiente de inicialização. Os sistemas de arquivos que são especificados como argumentos para `-m` podem estar no mesmo isco ou podem ser separados para vários discos. Utilize esta opção quantas vezes forem necessárias para criar um número de sistemas de arquivos necessários.

- `mountpoint` pode ser qualquer ponto de montagem válido ou `-` (hyphen), indicando uma partição de permuta.

- Campo *device* pode ser um dos seguintes:
 - O nome de um dispositivo de disco, do formulário `/dev/dsk/c wtxdys z`
 - O nome de um metadispositivo Solaris Volume Manager, do formulário `/dev/md/dsk/dnum`
 - O nome de um volume Veritas Volume Manager, do formulário `/dev/vx/dsk/volume_name`
 - A palavra-chave `mesclado`, indicando que o sistema de arquivos no ponto de montagem especificado está para ser mesclado com seus pais
- Campo *fs_options* pode ser um dos seguintes
 - `ufs`, que indica um sistema de arquivos UFS.
 - `vxfs`, que indica um sistema de arquivos Veritas.
 - `permuta`, que indica um volume de permuta. O ponto de montagem de permuta deve ser um `-` (hyphen).
 - Para sistemas de arquivos que são dispositivos lógicos (espelhos), várias palavras-chave especificam ações a ser aplicadas para os sistemas de arquivos. Estas palavras-chave podem criar um dispositivo lógico, alterar as configurações de um dispositivo lógico ou excluir um dispositivo lógico. Para obter uma descrição dessas palavras-chave, consulte [“Como criar um ambiente de inicialização com volumes RAID-1 \(espelhos\)” na página 84](#).

`-M slice_list`

Lista de opções `-m`, que são colecionadas no arquivo *slice_list*. Especifique estes argumentos no formato especificado por `-m`. Linhas de comentários, que começam com uma marca de verificação (`#`), são ignoradas. A opção `-M` é útil quando possuir uma lista longa de sistemas de arquivos para um ambiente de inicialização. Note que é possível combinar opções `-m` e `-M`. Por exemplo, é possível armazenar segmento de permuta em *slice_list* e especificar segmentos raiz (`/`) e `/usr` com `-m`.

As opções `-m` e `-M` suportam a listagem de vários segmentos para um ponto de montagem particulares. Ao processar estes segmentos, `lucreate` pula qualquer segmento indisponível e seleciona o primeiro segmento disponível.

`-n BE_name`

O nome do ambiente de inicialização a ser criado. *BE_name* deve ser exclusivo.

Quando a criação do novo ambiente de inicialização estiver concluída, ele poderá ser atualizado e ativado (tornado inicializável). Consulte o [Capítulo 5, “Fazendo upgrade com o Live Upgrade \(tarefas\)”](#).

Exemplo 4–5 Crie um ambiente de inicialização e reconfigure permuta ao utilizar uma lista

Neste exemplo, a permuta no novo ambiente de inicialização é a lista de segmentos que são notados no arquivo `/etc/lu/swapslices`. Uma descrição, `mydescription`, é associada ao nome `second_disk`.

```
# lucreate -A 'mydescription' -c first_disk \
-m /dev/dsk/c02t4d0s0:ufs -m /usr:/dev/dsk/c02t4d0s1:ufs \
-M /etc/lu/swapslices -n second_disk
```

▼ Como criar um ambiente de inicialização e copiar um sistema de arquivos compartilhável

Se deseja copiar um sistema de arquivos compartilhável para o novo ambiente de inicialização, especifique o ponto e montagem a ser copiado com a opção `-m`. Caso contrário, sistemas de arquivos compartilháveis são compartilhados por padrão e mantenha o mesmo ponto de montagem no arquivo `vfstab`. Qualquer atualização aplicada ao sistema de arquivos compartilhável está disponível para ambos os ambientes de inicialização.

● Crie o ambiente de inicialização.

```
# lucreate [-A 'BE_description'] \
-m mountpoint:device[,metadevice]:fs_options \
-m mountpoint:device[,metadevice]:fs_options -n BE_name
-A 'BE_description'
```

(Opcional) Permite a criação de uma descrição de ambiente de inicialização que é associada com o nome do ambiente de inicialização (`BE_name`). A descrição pode possuir qualquer comprimento e conter qualquer caractere.

```
-m mountpoint:device[,metadevice]:fs_options [-m...]
```

Especifique a configuração dos sistemas de arquivos do novo ambiente de inicialização. Os sistemas de arquivos que são especificados como argumentos para `-m` podem estar no mesmo disco ou podem ser separados para vários discos. Utilize esta opção quantas vezes forem necessárias para criar um número de sistemas de arquivos necessários.

- `mountpoint` pode ser qualquer ponto de montagem válido ou `-` (hyphen), indicando uma partição de permuta.
- Campo `device` pode ser um dos seguintes:
 - O nome de um dispositivo de disco, do formulário `/dev/dsk/c wtxdys z`
 - O nome de um metadispositivo Solaris Volume Manager, do formulário `/dev/md/dsk/dnum`
 - O nome de um volume Veritas Volume Manager, do formulário `/dev/vx/dsk/volume_name`
 - A palavra-chave `mesclado`, indicando que o sistema de arquivos no ponto de montagem especificado está para ser mesclado com seus pais

- Campo *fs_options* pode ser um dos seguintes
 - *ufs*, que indica um sistema de arquivos UFS.
 - *vxfs*, que indica um sistema de arquivos Veritas.
 - *permuta*, que indica um volume de permuta. O ponto de montagem de permuta deve ser um *–* (hyphen).
 - Para sistemas de arquivos que são dispositivos lógicos (espelhos), várias palavras-chave especificam ações a ser aplicadas para os sistemas de arquivos. Estas palavras-chave podem criar um dispositivo lógico, alterar as configurações de um dispositivo lógico ou excluir um dispositivo lógico. Para obter uma descrição dessas palavras-chave, consulte [“Como criar um ambiente de inicialização com volumes RAID-1 \(espelhos\)” na página 84](#).

-nBE_name

O nome do ambiente de inicialização a ser criado. *BE_name* deve ser exclusivo.

Quando a criação do novo ambiente de inicialização estiver concluída, ele poderá ser atualizado e ativado (tornado inicializável). Consulte o [Capítulo 5, “Fazendo upgrade com o Live Upgrade \(tarefas\)”](#).

Exemplo 4–6 Criando um ambiente de inicialização e copiando um sistema de arquivos compartilhável

Neste exemplo, o atual ambiente de inicialização contém dois sistemas de arquivos, raiz (/) e /home. No novo ambiente de inicialização, o sistema de arquivos raiz (/) é separado em dois sistemas de arquivos, raiz (/) e /usr. O sistema de arquivos /home é copiado para o novo ambiente de inicialização. Uma descrição, *mydescription*, é associada ao nome do ambiente de inicialização *second_disk*.

```
# lucreate -A 'mydescription' -c first_disk \
-m /:/dev/dsk/c0t4d0s0:ufs -m /usr:/dev/dsk/c0t4d0s3:ufs \
-m /home:/dev/dsk/c0t4d0s4:ufs -n second_disk
```

▼ Como criar um ambiente de inicialização com base em uma origem diferente

O comando *lucreate* cria um ambiente de inicialização que tem base nos sistemas de arquivos no ambiente de inicialização ativo. Se deseja criar um ambiente de inicialização com base no ambiente de inicialização que não seja o ambiente de inicialização ativo, utilize *lucreate* com a opção *-s*.

Observação – Se ativar o novo ambiente de inicialização e necessitar retroceder, reinicialize de volta para o ambiente de inicialização que estava ativo por último, não o ambiente de inicialização fonte.

● **Crie o ambiente de inicialização.**

```
# lucreate [-A 'BE_description'] -s source_BE_name
-m mountpoint:device[,metadevice]:fs_options -n BE_name
```

-A 'BE_description'

(Opcional) Permite a criação de uma descrição de ambiente de inicialização que é associada com o nome do ambiente de inicialização (BE_name). A descrição pode possuir qualquer comprimento e conter qualquer caractere.

-s source_BE_name

Especifique o ambiente de inicialização fonte para o novo ambiente de inicialização. A fonte não pode ser o próximo ambiente de inicialização.

-m mountpoint:device[,metadevice]:fs_options [-m...]

Especifique a configuração dos sistemas de arquivos do novo ambiente de inicialização. Os sistemas de arquivos que são especificados como argumentos para -m podem estar no mesmo isco ou podem ser separados para vários discos. Utilize esta opção quantas vezes forem necessárias para criar um número de sistemas de arquivos necessários.

- *mountpoint* pode ser qualquer ponto de montagem válido ou – (hyphen), indicando uma partição de permuta.
- Campo *device* pode ser um dos seguintes:
 - O nome de um dispositivo de disco, do formulário /dev/dsk/c wtxdys z
 - O nome de um metadispositivo Solaris Volume Manager, do formulário /dev/md/dsk/dnum
 - O nome de um volume Veritas Volume Manager, do formulário /dev/vx/dsk/volume_name
 - A palavra-chave *mesclado*, indicando que o sistema de arquivos no ponto de montagem especificado está para ser mesclado com seus pais
- Campo *fs_options* pode ser um dos seguintes
 - *ufs*, que indica um sistema de arquivos UFS.
 - *vxfs*, que indica um sistema de arquivos Veritas.
 - *permuta*, que indica um volume de permuta. O ponto de montagem de permuta deve ser um – (hyphen).
 - Para sistemas de arquivos que são dispositivos lógicos (espelhos), várias palavras-chave especificam ações a ser aplicadas para os sistemas de arquivos. Estas palavras-chave podem criar um dispositivo lógico, alterar as configurações de um

dispositivo lógico ou excluir um dispositivo lógico. Para obter uma descrição dessas palavras-chave, consulte [“Como criar um ambiente de inicialização com volumes RAID-1 \(espelhos\)”](#) na página 84.

-n *BE_name*

O nome do ambiente de inicialização a ser criado. *BE_name* deve ser único o sistema.

Quando a criação do novo ambiente de inicialização estiver concluída, ele poderá ser atualizado e ativado (tornado inicializável). Consulte o [Capítulo 5, “Fazendo upgrade com o Live Upgrade \(tarefas\)”](#).

Exemplo 4–7 Criando um ambiente de inicialização de uma fonte diferente

Neste exemplo, um ambiente de inicialização é criado com base no sistema de arquivos raiz (/) no ambiente de inicialização de origem denominado *third_disk*. *third_disk* não é o ambiente de inicialização ativo. Uma descrição, *mydescription*, é associada com o novo ambiente de inicialização nomeado *second_disk*.

```
# lucreate -A 'mydescription' -s third_disk \
-m /:/dev/dsk/c0t4d0s0:ufs -n second_disk
```

▼ Como criar um ambiente de inicialização vazio para um Arquivo Flash

O comando *lucreate* cria um ambiente de inicialização que tem base no sistema de arquivos no ambiente de inicialização ativo. Ao utilizar o comando *lucreate* com a opção *-s -*, *lucreate* cria rapidamente um ambiente e inicialização vazio. Os segmentos são reservados para os sistemas de arquivos que são especificados, mas nenhum sistema de arquivos é copiado. O ambiente de inicialização é nomeado, mas não é criado de fato até que seja instalado com um Arquivo Flash. Quando um ambiente de inicialização vazio é instalado com um arquivo, sistemas de arquivos são instalados nos segmentos reservados.

● Crie o ambiente de inicialização vazio.

```
# lucreate -A 'BE_name' -s - \
-m mountpoint:device[,metadevice]:fs_options -n BE_name
-A 'BE_description'
```

(Opcional) Permite a criação de uma descrição de ambiente de inicialização que é associada com o nome do ambiente de inicialização (*BE_name*). A descrição pode possuir qualquer comprimento e conter qualquer caractere.

-s -

Especifique que um ambiente de inicialização é criado.

`-m mountpoint:device[,metadevice]:fs_options [-m...]`

Especifique a configuração dos sistemas de arquivos do novo ambiente de inicialização. Os sistemas de arquivos que são especificados como argumentos para `-m` podem estar no mesmo isco ou podem ser separados para vários discos. Utilize esta opção quantas vezes forem necessárias para criar um número de sistemas de arquivos necessários.

- `mountpoint` pode ser qualquer ponto de montagem válido ou `-` (hyphen), indicando uma partição de permuta.
- Campo `device` pode ser um dos seguintes:
 - O nome de um dispositivo de disco, do formulário `/dev/dsk/c wtxdys z`
 - O nome de um metadispositivo Solaris Volume Manager, do formulário `/dev/md/dsk/dnum`
 - O nome de um volume Veritas Volume Manager, do formulário `/dev/vx/dsk/volume_name`
 - A palavra-chave `mesclado`, indicando que o sistema de arquivos no ponto de montagem especificado está para ser mesclado com seus pais
- Campo `fs_options` pode ser um dos seguintes
 - `ufs`, que indica um sistema de arquivos UFS.
 - `vxfs`, que indica um sistema de arquivos Veritas.
 - `permuta`, que indica um volume de permuta. O ponto de montagem de permuta deve ser um `-` (hyphen).
 - Para sistemas de arquivos que são dispositivos lógicos (espelhos), várias palavras-chave especificam ações a ser aplicadas para os sistemas de arquivos. Estas palavras-chave podem criar um dispositivo lógico, alterar as configurações de um dispositivo lógico ou excluir um dispositivo lógico. Para obter uma descrição dessas palavras-chave, consulte [“Como criar um ambiente de inicialização com volumes RAID-1 \(espelhos\)” na página 84](#).

`-nBE_name`

O nome do ambiente de inicialização a ser criado. `BE_name` deve ser único o sistema.

Exemplo 4-8 Criando um ambiente de inicialização vazio para um Arquivo Flash

Neste exemplo, um ambiente de inicialização é criado, mas não contém nenhum sistema de arquivos. Uma descrição, `mydescription`, é associada com o novo ambiente de inicialização nomeado `second_disk`.

```
# lucreate -A 'mydescription' -s - \
-m /:/dev/dsk/c0t1d0s0:ufs -n second_disk
```

Quando a criação de um ambiente de inicialização vazio estiver concluída, um arquivo Flash pode ser instalado e ativado (tornado inicializável). Consulte o [Capítulo 5, “Fazendo upgrade com o Live Upgrade \(tarefas\)”](#).

Para obter um exemplo de como criar e preencher um ambiente e inicialização, consulte [“Exemplo de criação de um ambiente de inicialização vazio e de instalação de um Arquivo Flash”](#) na página 172.

▼ Como criar um ambiente de inicialização com volumes RAID-1 (espelhos)

Ao criar um ambiente de inicialização, o Live Upgrade utiliza tecnologia Solaris Volume Manager para criar volumes RAID-1. Ao criar um ambiente de inicialização, é possível utilizar o Live Upgrade para gerenciar as tarefas a seguir.

- Remova uma concatenação de segmento único (subespelho) de um volume RAID-1 (espelho). O conteúdo pode ser salvo para tornar-se o conteúdo do novo ambiente de inicialização se necessário. Como o conteúdo não foi copiado, o novo ambiente de inicialização pode ser rapidamente criado. Depois que o subespelho for separado de um espelho, ele não é mais parte do espelho original. Ler e escrever no subespelho não é mais efetuado através do espelho.
- Crie um ambiente de inicialização que contém um espelho.
- Anexe uma concatenação de segmento único para o espelho recém criado.

Antes de começar

Para utilizar os recursos de espelho do Live Upgrade, é necessário criar um banco de dados de estado e uma réplica do banco de dados de estado. Um banco de dados de estado armazena informações sobre disco sobre estado da sua configuração do Solaris Volume Manager.

- Para obter informações sobre a criação do banco de dados de estado, consulte o [Capítulo 6, “State Database \(Overview\)”](#), no *Solaris Volume Manager Administration Guide*.
- Para obter uma visão geral do Solaris Volume Manager e das tarefas que o Live Upgrade pode fornecer, consulte [“Criando um ambiente de inicialização com sistemas de arquivos volume RAID-1”](#) na página 27.
- Para obter informações sobre configurações complexas do Solaris Volume Manager que não são permitidas com o Live Upgrade, consulte o [Capítulo 2, “Storage Management Concepts”](#), no *Solaris Volume Manager Administration Guide*.

● Para criar um novo ambiente de inicialização, digite:

```
# lucreate [-A 'BE_description' ] \
-m mountpoint:device[,metadevice]:fs_options [-m...] \
-n BE_name
-A 'BE_description'
```

(Opcional) Permite a criação de uma descrição de ambiente de inicialização que é associada com o nome do ambiente de inicialização *BE_name*. A descrição pode possuir qualquer comprimento e conter qualquer caractere.

`-m mountpoint:device[,metadevice]:fs_options [-m...]`

Especifique a configuração do sistema de arquivos do novo ambiente de inicialização no `vfstab`. Os sistemas de arquivos que são especificados como argumentos para `-m` podem estar no mesmo isco ou podem ser separados para vários discos. Utilize esta opção quantas vezes forem necessárias para criar um número de sistemas de arquivos necessários.

- `mountpoint` pode ser qualquer ponto de montagem válido ou `-` (hyphen), indicando uma partição de permuta.
- Campo `device` pode ser um dos seguintes:
 - O nome de um dispositivo de disco, do formulário `/dev/dsk/c wtxdys z`
 - O nome de um volume do Solaris Volume Manager no seguinte formato:
`/dev/md/dsk/dnum`
 - O nome de um volume do Veritas Volume Manager no seguinte formato:
`/dev/md/vxfs/dsk/dnum`
 - A palavra-chave `mesclado`, indicando que o sistema de arquivos no ponto de montagem especificado está para ser mesclado com seus pais
- `fs_options` pode ser um dos seguintes tipos de sistemas de arquivos e palavras-chave:
 - `ufs`, que indica um sistema de arquivos UFS.
 - `vxfs`, que indica um sistema de arquivos Veritas.
 - `permuta`, que indica um volume de permuta. O ponto de montagem de permuta deve ser um `-` (hyphen).
 - Para sistemas de arquivos que são dispositivos lógicos (espelhos), várias palavras-chave especificam ações a ser aplicadas para os sistemas de arquivos. Estas palavras-chave podem criar um dispositivo lógico, alterar as configurações de um dispositivo lógico ou excluir um dispositivo lógico.
 - `espelho` cria um volume RAID-1 ou espelho no dispositivo especificado. Nas opções subsequentes `-m`, é necessário especificar `attach` para anexar pelo menos uma concatenação para o novo espelho. O dispositivo especificado deve ser nomeado corretamente. Por exemplo, um nome de dispositivo lógico `/dev/md/dsk/d10` pode servir como um nome de espelho. Para obter mais informações sobre a nomeação de dispositivos, consulte [“Overview of Solaris Volume Manager Components” no Solaris Volume Manager Administration Guide](#).
 - `desanexar` remove uma concatenação de um volume que é associado com um ponto de montagem especificado. O volume não precisa ser especificado.
 - `anexar` anexa uma concatenação ao espelho que é associado com um ponto de montagem específico. O segmento de disco físico que é especificado é feito em uma concatenação de dispositivos único para anexar ao espelho. Para especificar uma concatenação para anexar para um disco, acrescente uma vírgula no nome da concatenação para o nome do dispositivo. Se omitir a vírgula e o nome da concatenação, `luc` crie e selecione um volume livre para a concatenação.

lucreate permite a criação de apenas concatenações que contenham um único segmento físico. Este comando permite que anexe três concatenações em um espelho.

- preserve salva sistema de arquivos existente e seu conteúdo. Esta palavra-chave permite ignorar o processo de cópia que copia o conteúdo do ambiente de inicialização fonte. Salvar o conteúdo permite uma criação rápida do novo ambiente de inicialização. Para um ponto de montagem particular, é possível utilizar preserve com apenas um dispositivo físico. Ao utilizar o comando preserve, lucreate verifica se o conteúdo do dispositivo é adequado para o sistema de arquivos especificado. Esta verificação é limitada e não pode garantir que seja adequado.

A palavra-chave preserve pode ser utilizada com um segmento físico ou um volume Solaris Volume Manager.

- Se utilizar a palavra-chave preserve quando o sistema de arquivos UFS está num segmento físico, o conteúdo do sistema de arquivos UFS é salvo no segmento. No exemplo a seguir da opção -m, a palavra-chave preserve salva o conteúdo do dispositivo físico `c0t0d0s0` como o sistema de arquivos para o ponto de montagem para o sistema de arquivos raiz (/).

```
-m /:/dev/dsk/c0t0d0s0:preserve,ufs
```

- Se utilizar a palavra-chave preserve quando o sistema de arquivos UFS está em um volume, o conteúdo do sistema de arquivos UFS é salvo no volume.

No exemplo a seguir da opção -m, a palavra-chave preserve salva o conteúdo do volume RAID-1 (espelho) `d10` como o sistema de arquivos para o ponto de montagem para o sistema de arquivos raiz (/).

```
-m /:/dev/md/dsk/d10:preserve,ufs
```

No exemplo a seguir da opção -m, um volume RAID-1 (espelho) `d10` é configurado como o sistema de arquivos para o ponto de montagem para o sistema de arquivos raiz (/). A concatenação de segmento único `d20` é separada do seu atual espelho. `d20` é anexado ao espelho `d10`. O sistema de arquivos raiz (/) é preservado no subespelho `d20`.

```
-m /:/dev/md/dsk/d10:mirror,ufs -m /:/dev/md/dsk/d20:detach,attach,preserve
```

```
-n BE_name
```

O nome do ambiente de inicialização a ser criado. *BE_name* deve ser exclusivo no sistema.

Quando a criação do novo ambiente de inicialização estiver concluída, ele poderá ser atualizado e ativado (tornado inicializável). Consulte o [Capítulo 5, “Fazendo upgrade com o Live Upgrade \(tarefas\)”](#).

Exemplo 4–9 Criando um ambiente de inicialização com um espelho e especificando dispositivos

Neste exemplo, os pontos de montagem para os sistemas de arquivos são especificados ao utilizar a opção `-m`.

- Uma descrição, `mydescription`, é associada ao nome `another_disk`.
- `lucreate` configura um sistema de arquivos UFS para a raiz do ponto de montagem (`/`). Um espelho, `d10`, é criado. O espelho é o recipiente do sistema de arquivos raiz (`/`) do atual ambiente de montagem que é copiado para o espelho `d10`. Todos os dados no espelho `d10` são substituídos.
- Dois segmentos, `c0t0d0s0` e `c0t1d0s0`, são subespelhos, `d1` e `d2`. Estes dois subespelhos são adicionados ao espelho `d10`.
- O novo ambiente de inicialização é nomeado `another_disk`.

```
# lucreate -A 'mydescription' \
-m /:/dev/md/dsk/d10:ufs,mirror \
-m /:/dev/dsk/c0t0d0s0,/dev/md/dsk/d1:attach \
-m /:/dev/dsk/c0t1c0s0,/dev/md/dsk/d2:attach -n another_disk
```

Exemplo 4–10 Criando um ambiente de inicialização com um espelho e não especificando um nome de subespelho

Neste exemplo, os pontos de montagem para os sistemas de arquivos são especificados ao utilizar a opção `-m`.

- Uma descrição, `mydescription`, é associada com o nome `another_disk`.
- `lucreate` configura um sistema de arquivos UFS para a raiz do ponto de montagem (`/`). Um espelho, `d10`, é criado. O espelho é o recipiente do sistema de arquivos raiz (`/`) do atual ambiente de montagem que é copiado para o espelho `d10`. Todos os dados no espelho `d10` são substituídos.
- Dois segmentos, `c0t0d0s0` e `c0t1d0s0`, são especificados para ser utilizados como subespelhos. Os subespelhos não são especificados, mas o comando `lucreate` escolhe nomes de uma lista de nomes de volumes disponíveis. Estes dois subespelhos são anexados ao espelho `d10`.
- O novo ambiente de inicialização é nomeado `another_disk`.

```
# lucreate -A 'mydescription' \
-m /:/dev/md/dsk/d10:ufs,mirror \
-m /:/dev/dsk/c0t0d0s0:attach \
-m /:/dev/dsk/c0t1d0s0:attach -n another_disk
```

Quando a criação do novo ambiente de inicialização estiver concluída, ele poderá ser atualizado e ativado (tornado inicializável). Consulte o [Capítulo 5, “Fazendo upgrade com o Live Upgrade \(tarefas\)”](#).

Exemplo 4–11 Criando um ambiente de inicialização e separando um subespelho

Neste exemplo, os pontos de montagem para os sistemas de arquivos são especificados ao utilizar a opção `-m`.

- Uma descrição, `mydescription`, é associada com o nome `another_disk`.
- `lucreate` configura um sistema de arquivos UFS para a raiz do ponto de montagem (`/`). Um espelho, `d10`, é criado.
- Segmento `c0t0d0s0` é removido do seu atual espelho. Este segmento é especificado para ser o subespelho `d1` e é adicionado ao espelho `d10`. O conteúdo do subespelho, o sistema de arquivos raiz (`/`), é salvo e nenhuma cópia ocorre. Segmento `c0t1d0s0` é o subespelho `d2` e é adicionado ao espelho `d10`.
- O novo ambiente de inicialização é nomeado `another_disk`.

```
# lucreate -A 'mydescription' \
-m /:/dev/md/dsk/d10:ufs,mirror \
-m /:/dev/dsk/c0t0d0s0,/dev/md/dsk/d1:detach,attach,preserve \
-m /:/dev/dsk/c0t1d0s0,/dev/md/dsk/d2:attach -n another_disk
```

Quando a criação do novo ambiente de inicialização estiver concluída, ele poderá ser atualizado e ativado (tornado inicializável). Consulte o [Capítulo 5, “Fazendo upgrade com o Live Upgrade \(tarefas\)”](#).

Exemplo 4–12 Criando um ambiente de inicialização, separando um subespelho e salvando seu conteúdo

Neste exemplo, os pontos de montagem para os sistemas de arquivos são especificados ao utilizar a opção `-m`.

- Uma descrição, `mydescription`, é associada com o nome `another_disk`.
- `lucreate` configura um sistema de arquivos UFS para a raiz do ponto de montagem (`/`). Um espelho, `d20`, é criado.
- O segmento `c0t0d0s0` é removido de seu atual espelho e adicionado ao espelho `d20`. O nome do subespelho não é especificado. O conteúdo do subespelho, o sistema de arquivos raiz (`/`), é salvo e nenhuma cópia ocorre.
- O novo ambiente de inicialização é nomeado `another_disk`.

```
# lucreate -A 'mydescription' \
-m /:/dev/md/dsk/d20:ufs,mirror \
-m /:/dev/dsk/c0t0d0s0:detach,attach,preserve \
-n another_disk
```

Quando a criação do novo ambiente de inicialização estiver concluída, ele poderá ser atualizado e ativado (tornado inicializável). Consulte o [Capítulo 5, “Fazendo upgrade com o Live Upgrade \(tarefas\)”](#).

Exemplo 4–13 Criando um ambiente de inicialização com dois espelhos

Neste exemplo, os pontos de montagem para os sistemas de arquivos são especificados ao utilizar a opção `-m`.

- Uma descrição, `mydescription`, é associada com o nome `another_disk`.
- `lucreate` configura um sistema de arquivos UFS para a raiz do ponto de montagem (`/`). Um espelho, `d10`, é criado. O espelho é o recipiente do sistema de arquivos raiz (`/`) do atual ambiente de montagem que é copiado para o espelho `d10`. Todos os dados no espelho `d10` são substituídos.
- Dois segmentos, `c0t0d0s0` e `c0t1d0s0`, são subespelhos, `d1` e `d2`. Estes dois subespelhos são adicionados ao espelho `d10`.
- `lucreate` configura um sistema de arquivos UFS para o ponto de montagem `/opt`. Um espelho, `d11`, é criado. O espelho é o recipiente do sistema de arquivos raiz (`/`) do atual ambiente de montagem que é copiado para o espelho `d11`. Todos os dados no espelho `d11` são substituídos.
- Dois segmentos, `c2t0d0s1` e `c3t1d0s1`, são subespelhos, `d3` e `d4`. Estes dois subespelhos são adicionados ao espelho `d11`.
- O novo ambiente de inicialização é nomeado `another_disk`.

```
# lucreate -A 'mydescription' \
-m /:/dev/md/dsk/d10:ufs,mirror \
-m /:/dev/dsk/c0t0d0s0,/dev/md/dsk/d1:attach \
-m /:/dev/dsk/c0t1d0s0,/dev/md/dsk/d2:attach \
-m /opt:/dev/md/dsk/d11:ufs,mirror \
-m /opt:/dev/dsk/c2t0d0s1,/dev/md/dsk/d3:attach \
-m /opt:/dev/dsk/c3t1d0s1,/dev/md/dsk/d4:attach -n another_disk
```

Quando a criação do novo ambiente de inicialização estiver concluída, ele poderá ser atualizado e ativado (tornado inicializável). Consulte o [Capítulo 5, “Fazendo upgrade com o Live Upgrade \(tarefas\)”](#).

Criando um ambiente de inicialização e personalizando o conteúdo

O conteúdo do sistema de arquivos no novo ambiente de inicialização pode ser modificado com as opções de inclusão e exclusão. Diretórios e arquivos não são copiados para o novo ambiente de inicialização.

As opções de inclusão e exclusão aparecem na sintaxe do comando `lucreate` da seguinte forma:

```
# lucreate -m mountpoint:device[,metadevice]:fs_options [-m ...] \
[-x exclude-dir] [-y include] \
[-Y include-list-file] \
[-f exclude-list-file] \
[-z filter-list] [-I] -n BE_name
```

-x *exclude-dir*

Exclui arquivos e diretórios ao não copiá-los para o novo ambiente de inicialização. É possível utilizar várias instâncias desta opção para excluir mais que um arquivo ou diretório.

exclude-dir é o nome do diretório ou do arquivo.

-y *include-dir*

Copia diretórios e arquivos que são listados no novo ambiente de inicialização. Esta opção será usada quando você tiver excluído um diretório, mas quiser restaurar subdiretórios ou arquivos individuais.

include-dir é o nome do subdiretório ou arquivo a ser incluído.

-Y *list-filename*

Copia diretórios e arquivos de uma lista para o novo ambiente de inicialização. Esta opção será usada quando você tiver excluído um diretório, mas quiser restaurar subdiretórios ou arquivos individuais.

- *list-filename* é o caminho completo para um arquivo que contém uma lista.
- O arquivo *list-filename* deve conter um arquivo por linha.
- Se um item de linha é um diretório, todos os subdiretórios e arquivos abaixo deste diretório são incluídos. Se um item de linha é um arquivo, apenas aquele arquivo é incluído.

-f *list-filename*

Utiliza uma lista para excluir diretórios e arquivos mas não os copia para o novo ambiente de inicialização.

- *list-filename* é o caminho completo para um arquivo que contém uma lista.
- O arquivo *list-filename* deve conter um arquivo por linha.

-z *list-filename*

Utilize uma lista para copiar diretórios e arquivos para o novo ambiente de inicialização. Cada arquivo ou diretório na lista é notado com um mais "+" ou menos "-". Um mais indica um arquivo ou diretório incluído e o menos indica um arquivo ou diretório excluído.

- *list-filename* é o caminho completo para um arquivo que contém uma lista.
- O arquivo *list-filename* deve conter um arquivo por linha. Um espaço deve seguir o mais ou menos antes do nome do arquivo.
- Se um item de linha é um diretório e é indicado com um mais (+), todos os subdiretórios e arquivos embaixo deste diretórios são incluídos. Se um item de linha é um arquivo e é indicado com um - (menos), apenas este arquivo é incluído.

-I

Ignora a verificação de integridade dos sistemas de arquivos. Utilize esta opção com cautela.

Para evitar que remova arquivos de sistema importantes de um ambiente de inicialização, lucreate execute uma verificação de integridade. Esta verificação examina todos os arquivos que são registrados no banco de dados do pacote de sistema e para a criação do

sistema de inicialização se algum arquivos for excluído. Utilizar esta opção ignora esta verificação de integridade. Esta opção cria o ambiente e inicialização mais rapidamente, mas pode não detectar problemas.

Fazendo upgrade com o Live Upgrade (tarefas)

Este capítulo explica como utilizar o Live Upgrade para atualizar e ativar um ambiente de inicialização inativo.

Observação – Este capítulo descreve o Live Upgrade para sistemas de arquivos UFS. A utilização é a mesma para os comandos `luupgrade` e `luactivate` para um ambiente de inicialização ZFS. Para obter procedimentos de migração de um sistema de arquivos UFS para um pool raiz ZFS ou de criação e instalação de um pool raiz ZFS, consulte o [Capítulo 12, “Criando um ambiente de inicialização para pools raiz ZFS”](#).

Este capítulo contém as seguintes seções:

- “Fazendo upgrade de um ambiente de inicialização (mapa de tarefas)” na página 94
- “Atualizando um ambiente de inicialização” na página 94
- “Instalando Arquivo Flashes em um ambiente de inicialização” na página 110
- “Ativando um ambiente de inicialização” na página 114

Fazendo upgrade de um ambiente de inicialização (mapa de tarefas)

TABELA 5-1 Mapa de tarefas: fazendo upgrade com o Live Upgrade

Tarefa	Descrição	Instruções
Atualize um ambiente de inicialização ou instale um arquivo flash.	<ul style="list-style-type: none">■ Atualize um ambiente de inicialização inativo com uma imagem do sistema operacional.■ Instale um arquivo flash em um ambiente de inicialização inativo.	<ul style="list-style-type: none">■ “Atualizando um ambiente de inicialização” na página 94■ “Instalando Arquivo Flashes em um ambiente de inicialização” na página 110
Ative um ambiente de inicialização inativo.	Faça alterações efetivas e alterne o ambiente de inicialização inativo para ativo.	“Ativando um ambiente de inicialização” na página 114
(opcional) Alterne de volta caso ocorra uma falha na ativação.	Reative para o ambiente de inicialização original caso ocorra uma falha.	Capítulo 6, “Recuperação de falha: retrocesso para o ambiente de inicialização original (tarefas)”

Atualizando um ambiente de inicialização

Utilize o comando `luupgrade` para atualizar um ambiente de inicialização. Esta seção fornece o procedimento para a atualização de um ambiente de inicialização inativo para arquivos localizados na seguinte mídia:

- Servidor NFS
- Arquivo local
- Fita local
- Dispositivo local, incluindo DVD ou CD

Diretrizes para atualização

Ao atualizar um ambiente de inicialização com o sistema operacional mais recente, não é afetado o ambiente de inicialização ativo. Os novos arquivos mesclam com os sistemas de arquivos críticos do ambiente de inicialização inativo, mas os sistemas de arquivos compartilháveis não são alterados.

É possível fazer upgrade quando volumes RAID-1 estão instalados, ou se houver zonas não globais instaladas, ou você pode instalar um arquivo flash:

- É possível atualizar um ambiente de inicialização inativo que contenha qualquer combinação de segmentos físicos do disco, volumes do Solaris Volume Manager ou volumes do Veritas Volume Manager. O segmento escolhido para o sistema de arquivos raiz (/) deve ser uma concatenação de porção única que esteja incluída em um volume RAID-1 (espelho). Para obter informações sobre como criar um ambiente de inicialização com sistemas de arquivos espelhados, consulte [“Como criar um ambiente de inicialização com volumes RAID-1 \(espelhos\)”](#) na página 84.

Observação – Se volumes VxVM são configurados no sistema atual, o comando `lucreate` pode criar um novo ambiente de inicialização. Quando os dados são copiados para o novo ambiente de inicialização, a configuração do sistema de arquivos Veritas é perdida e o sistema de arquivos UFS é criado no novo ambiente de inicialização.

- É possível fazer upgrade de um sistema que não tenha zonas não globais instaladas com qualquer programa de instalação. Para obter procedimentos sobre atualização com zonas não globais, consulte o [Capítulo 8, “Atualização do SO Oracle Solaris em um sistema com zonas não globais instaladas”](#).
- Em vez de atualizar, se tiver criado um arquivo flash, poderá instalá-lo em um ambiente de inicialização inativo. Os novos arquivos substituem os sistemas de arquivo críticos do ambiente de inicialização inativo, mas os sistemas de arquivos compartilháveis não são alterados. Consulte [“Instalando Arquivo Flashes em um ambiente de inicialização”](#) na página 110.

Atualizando um sistema com pacotes ou patches

É possível usar o Live Upgrade para adicionar patches e pacotes a um sistema. O Live Upgrade cria uma cópia do sistema que está sendo executado no momento. Este novo ambiente de inicialização pode ser atualizado ou é possível adicionar pacotes e patches. Ao utilizar o Live Upgrade, o único período de inatividade que o sistema incorre é o de uma reinicialização. É possível adicionar patches e pacotes ao novo ambiente de inicialização com o comando `luupgrade`.



Cuidado – Ao adicionar e remover pacotes ou patches, o Live Upgrade exige que os pacotes ou patches atendam às diretrizes de empacotamento avançado SVR4. Embora os pacotes Oracle atendam a essas diretrizes, a Oracle não pode garantir a conformidade dos pacotes de fornecedores terceirizados. Se um pacote violar tais diretrizes, ele poderá causar a falha do software de adição de pacote ou alterar o ambiente de inicialização ativo durante um upgrade.

Para obter mais informações sobre requisitos de empacotamento, consulte o [Apêndice C, “Requisitos de empacotamento SVR4 adicionais \(referência\)”](#).

TABELA 5-2 Atualizando um ambiente de inicialização com pacotes e patches

Tipo de instalação	Descrição	Mais informações
Adicionando patches a um ambiente de inicialização.	Crie um novo ambiente de inicialização e utilize o comando <code>luupgrade</code> com a opção <code>-t</code> .	“Adicionando patches ou removendo patches de uma imagem de instalação de rede em um ambiente de inicialização” na página 100
Adicione pacotes a um ambiente de inicialização.	Utilize o comando <code>luupgrade</code> com a opção <code>-p</code> .	“Adicionando pacotes ou removendo pacotes de uma imagem de instalação de rede em um ambiente de inicialização” na página 99

▼ Como atualizar uma imagem de instalação de rede em um ambiente de inicialização

Para atualizar utilizando este procedimento, você deve utilizar um DVD ou uma imagem de instalação de rede. Se a instalação exigir mais de um CD, você deverá utilizar o procedimento [“Como fazer upgrade de uma imagem de instalação de rede a partir de vários CDs” na página 97](#).

Observação – A partir da versão 9/10 do Oracle Solaris , só é fornecido um DVD. CDs Software Oracle Solaris não são mais fornecidos.

- 1 Instale os pacotes `SUNWlucfg`, `SUNWlur` e `SUNWluu` do Live Upgrade no seu sistema.**
Esses pacotes devem ser provenientes da versão para a qual você está atualizando. Para obter um procedimento detalhado, consulte [“Como instalar o Live Upgrade com o comando `pkgadd`” na página 65](#).
- 2 Indique o ambiente de inicialização a ser atualizado e o caminho para o software de instalação.**
`# luupgrade -u -n BE-name -s os-image-path`
 - `-u` Para atualizar uma imagem de instalação de rede em um ambiente de inicialização.
 - `-n BE-name` Especifica o nome do ambiente de inicialização a ser atualizado.
 - `-s os-image-path` Especifica o nome do caminho de um diretório que contém uma imagem de instalação de rede.

Exemplo 5-1 Atualizando uma imagem de instalação de rede em um ambiente de inicialização a partir da mídia DVD

Neste exemplo, o ambiente de inicialização `second_disk` é atualizado utilizando a mídia DVD. O comando `pkgadd` adiciona os pacotes do Live Upgrade da versão que está sendo atualizada.

```
# pkgadd -d /server/packages SUNWlucfg SUNWlur SUNWluu
# luupgrade -u -n second_disk -s /cdrom/cdrom0
```

Exemplo 5-2 Atualizando uma imagem de instalação de rede em um ambiente de inicialização a partir de uma imagem de instalação de rede

Neste exemplo o ambiente de inicialização `second_disk` está sendo atualizado. O comando `pkgadd` adiciona os pacotes do Live Upgrade da versão para a qual você está atualizando.

```
# pkgadd -d /server/packages SUNWlucfg SUNWlur SUNWluu
# luupgrade -u -n second_disk \
-s /net/installmachine/export/Solaris_10/OS_image
```

▼ Como fazer upgrade de uma imagem de instalação de rede a partir de vários CDs

Observação – A partir da versão 9/10 do Oracle Solaris, só é fornecido um DVD. CDs Software Oracle Solaris não são mais fornecidos.

Como a imagem de instalação de rede reside em mais de um CD, é necessário utilizar este procedimento de atualização. Utilize o comando `luupgrade` com a opção `-i` para instalar qualquer CD adicional.

- 1 Instale os pacotes `SUNWlucfg`, `SUNWlur` e `SUNWluu` do Live Upgrade no seu sistema.**

Esses pacotes devem ser provenientes da versão para a qual você está atualizando. Para obter um procedimento detalhado, consulte [“Como instalar o Live Upgrade com o comando `pkgadd`” na página 65](#).

- 2 Indique o ambiente de inicialização a ser atualizado e o caminho para o software de instalação.**

```
# luupgrade -u -n BE-name -s os-image-path
```

`-u` Para atualizar uma imagem de instalação de rede em um ambiente de inicialização.

`-n BE-name` Especifica o nome do ambiente de inicialização a ser atualizado.

`-s os-image-path` Especifica o nome do caminho de um diretório que contém uma imagem de instalação de rede.

3 Quando o instalador tiver finalizado com os conteúdos do primeiro CD, insira o segundo.

4 Execute o instalador no segundo CD com menus ou com um texto.

- Para executar o instalador no segundo CD com menus:

```
# luupgrade -i -n BE-name -s os-image-path
```

- Para executar o instalador no segundo CD com texto e sem interação do usuário.

```
# luupgrade -i -n BE-name -s os-image-path -O '-nodisplay -noconsole'
```

`-i` Instala CDs adicionais. O software procura por um programa de instalação no meio específico e o executa. O programa instalador é especificado por `-s`.

`-n BE-name` Especifica o nome do ambiente de inicialização a ser atualizado.

`-s os-image-path` Especifica o nome do caminho de um diretório que contém uma imagem de instalação de rede.

`-O '-nodisplay -noconsole'` (Opcional) Este comando executa o instalador no segundo CD no modo texto e exige uma interação de não-usuário.

5 Repita a [Etapa 3](#) e a [Etapa 4](#) para cada CD que deseja instalar.

Exemplo 5–3 SPARC: Atualizando uma imagem de instalação de rede a partir de vários CDs

Neste exemplo, o ambiente de inicialização `second_disk` é atualizado e a imagem de instalação está em dois CDs: no Software Oracle Solaris - 1 e no Software Oracle Solaris - 2. A opção `-u` determina se há espaço suficiente para todos os pacotes no conjunto do CD. A opção `-O` com as opções `-nodisplay` e `-noconsole` evita que a interface de usuário do caractere seja exibida após a leitura do segundo CD. Se utilizar estas opções, não será solicitado a digitar nenhuma informação.

Se você não usar a opção `-O` com as opções `-nodisplay` e `-noconsole`, a interface de usuário baseada em caracteres (CUI) será exibida. Você não precisa usar a CUI para executar tarefas do Oracle Live Upgrade.

1. Instale os pacotes do Live Upgrade da versão para a qual você está atualizando.

```
# pkgadd -d /server/packages SUNWlucfg SUNWlur SUNWluu
```

2. Insira o CD Software Oracle Solaris - 1 CD e digite o seguinte comando:

```
# luupgrade -u -n second_disk -s /cdrom/cdrom0/
```

3. Insira o CD Software Oracle Solaris - 2 e digite o seguinte comando:

```
# luupgrade -i -n second_disk -s /cdrom/cdrom0 -O '-nodisplay \
-noconsole'
```

Repeat this step for each CD that you need.

4. Repita a etapas anteriores para cada CD que deseja instalar.

Próximas etapas O ambiente de inicialização está pronto para ser ativado. Consulte [“Ativando um ambiente de inicialização” na página 114](#).

Adicionando pacotes ou removendo pacotes de uma imagem de instalação de rede em um ambiente de inicialização

Esta seção descreve como remover pacotes ou adicionar pacotes em um novo ambiente de inicialização.



Cuidado – Quando estiver atualizando, adicionando e removendo pacotes ou patches, o Live Upgrade exigirá pacotes ou patches que atendam às diretrizes de empacotamento avançado SVR4. Embora os pacotes Oracle atendam a essas diretrizes, a Oracle não pode garantir a conformidade dos pacotes de fornecedores terceirizados. Se um pacote violar essas diretrizes, ele poderá causar a falha do software de adição de pacote ou poderá alterar o ambiente de inicialização ativo.

Para obter mais informações sobre requisitos de empacotamento, consulte o [Apêndice C, “Requisitos de empacotamento SVR4 adicionais \(referência\)”](#).

Para remover um pacote ou um conjunto de pacotes do novo ambiente de inicialização, use a opção `-P`.

```
# luupgrade -P -n BE-name package-name
```

<code>-P</code>	Indicado para remover o pacote selecionado ou pacotes do ambiente de inicialização.
<code>-n BE-name</code>	Especifica o nome do ambiente de inicialização do qual o pacote está para ser removido.
<code>package-name</code>	Especifica os nomes dos pacotes a serem removidos. Separa com espaços vários nomes de pacotes.

Para adicionar um pacote ou um conjunto de pacotes ao novo ambiente de inicialização, use a opção `-P`.

```
# luupgrade -p -n BE-name -s /path-to-packages package-name
```

-p Indicado para adicionar pacotes ao ambiente de inicialização.

-n *BE-name* Especifica o nome do ambiente de inicialização ao qual o pacote será adicionado.

-s *path-to-packages* Especifica o caminho para um diretório que contém o pacote ou os pacotes que serão adicionados.

package-name Especifica os nomes do pacote ou pacotes a serem adicionados. Separa com espaços vários nomes de pacotes.

EXEMPLO 5-4 Adicionando pacotes a uma imagem de instalação de rede em um ambiente de inicialização

Neste exemplo, os pacotes são removidos e, em seguida, adicionados ao ambiente de inicialização `second_disk`.

```
# luupgrade -P -n second_disk SUNWabc SUNWdef SUNWghi
# luupgrade -p -n second_disk -s /net/installmachine/export/packages \
SUNWijk SUNWlmn SUNWpkr
```

Adicionando patches ou removendo patches de uma imagem de instalação de rede em um ambiente de inicialização

Esta seção descreve como remover patches ou adicionar patches em um novo ambiente de inicialização.



Cuidado – Quando estiver adicionando e removendo pacotes ou patches, o Live Upgrade exigirá pacotes ou patches que atendam às diretrizes de empacotamento avançado SVR4. Embora os pacotes Oracle atendam a essas diretrizes, a Oracle não pode garantir a conformidade dos pacotes de fornecedores terceirizados. Se um pacote violar essas diretrizes, ele poderá causar a falha do software de adição de pacote ou poderá alterar o ambiente de inicialização ativo.

Não é possível utilizar o Live Upgrade para aplicar patches em um ambiente de inicialização inativo do Oracle Solaris 10 quando o ambiente de inicialização ativo estiver executando o SO Solaris 8 ou 9. O Live Upgrade irá invocar os utilitários do patch na partição de inicialização ativa para corrigir a partição de inicialização inativa. Os utilitários de patch do Solaris 8 e Solaris 9 não suportam o Oracle Solaris Zones, o SMF (Service Management Facility) e outros aprimoramentos do SO Solaris 10. Portanto, os utilitários de patch não conseguem corrigir corretamente um ambiente de inicialização inativo do Oracle Solaris 10.

Se estiver utilizando o Live Upgrade para atualizar um sistema do SO Solaris 8 ou 9 para o SO Solaris 10, deverá primeiro ativar o ambiente de inicialização do Oracle Solaris 10 antes de aplicar o patch. Depois de o ambiente de inicialização do Oracle Solaris 10 ser ativado, é possível aplicar o patch diretamente no ambiente de inicialização ativo ou criar outro ambiente de inicialização inativo e aplicar o patch, utilizando o Live Upgrade. Para obter um exemplo de como atualizar e aplicar patches do Solaris 8 para o Oracle Solaris 10, consulte [Restrictions for Using Solaris Live Upgrade](#).

Para remover um patch ou conjunto de patches de um novo ambiente de inicialização, use a opção `-T`.

```
# luupgrade -T -n BE-name patch_name
```

- `-T` Indicado para remover o patch ou os patches chamados do ambiente de inicialização.
- `-n BE-name` Especifica o nome do ambiente de inicialização do qual o patch ou os patches serão removidos.
- `patch-name` Especifica os nomes dos patches a serem removidos. Separa com espaços vários nomes de patches.

Para adicionar um patch ou conjunto de patches ao novo ambiente de inicialização, use a opção `-t`.

```
# luupgrade -t -n BE-name -s /path-to-patches patch-name
```

- `-t` Indicado para adicionar patches ao ambiente de inicialização.
- `-n BE-name` Especifica o nome do ambiente de inicialização onde o patch será adicionado.
- `-s path-to-patches` Especifica o caminho ao diretório que contém os patches a serem adicionados.
- `patch-name` Especifica os nomes do patch ou patches que serão adicionados. Separe vários nomes de patches com um espaço.

EXEMPLO 5-5 Adicionando patches a uma imagem de instalação de rede em um ambiente de inicialização

Neste exemplo, os patches são removidos e, a seguir, adicionados ao ambiente de inicialização `second_disk`.

```
# luupgrade -T -n second_disk 222222-01
# luupgrade -t -n second_disk -s /net/installmachine/export/packages \
333333-01 444444-01
```

Verificando pacotes instalados em um ambiente de inicialização

Para verificar a integridade dos pacotes recém-instalados no novo ambiente de inicialização, chame o comando `pkgchk` da seguinte maneira:

```
# luupgrade -C -n BE-name -O "-v" package-name
```

-C	Indicado para executar o comando <code>pkgchk</code> nos pacotes nomeados.
-n <i>BE-name</i>	Especifica o nome do ambiente de inicialização onde será executada a verificação.
-O	Passa as opções diretamente para o comando <code>pkgchk</code> .
<i>package-name</i>	Especifica os nomes dos pacotes a serem verificados. Separa com espaços vários nomes de pacotes. Se os nomes dos pacotes estiverem omitidos, a verificação é feita em todos os pacotes em um ambiente de inicialização especificado.
"-v"	Especificado para executar o comando no modo detalhado.

EXEMPLO 5-6 Verificação da integridade dos pacotes em um ambiente de inicialização

Neste exemplo, os pacotes `SUNWabc`, `SUNWdef`, e `SUNWghi` são verificados para assegurar que foram instalados corretamente e não estão corrompidos.

```
# luupgrade -C -n second_disk SUNWabc SUNWdef SUNWghi
```

Atualização com o uso do perfil JumpStart

É possível criar um perfil JumpStart para ser utilizado com o Live Upgrade. Os procedimentos a seguir permitem criar um perfil, testar o perfil e instalá-lo utilizando o comando `luupgrade` com a opção `-j`.



Cuidado – Ao instalar o SO Oracle Solaris com um arquivo flash, o arquivo e a mídia de instalação devem conter versões idênticas do SO. Por exemplo, se o arquivo for o sistema operacional Oracle Solaris 10 e você estiver usando a mídia DVD, deverá usar a mídia DVD do Oracle Solaris 10 para instalar o arquivo. Se as versões do sistema operacional não coincidirem, a instalação falhará no sistema de destino. Sistemas operacionais idênticos são necessários quando estiver utilizando as seguintes palavras-chave ou comandos:

- Palavra-chave `archive_location` em um arquivo
- comando `luupgrade` com as opções `-s`, `-a`, `-j` e `-J`

Para obter mais informações, consulte:

- “Como criar um perfil para ser usado pelo Live Upgrade” na página 103
- “Como testar um perfil para ser usado pelo Live Upgrade” na página 104
- “Como fazer upgrade com um perfil usando o Live Upgrade” na página 105
- Para criar um perfil JumpStart, consulte “Criando um Perfil” no *Guia de instalação do Oracle Solaris 10 1/13: instalações JumpStart*

▼ Como criar um perfil para ser usado pelo Live Upgrade

Esse procedimento mostra como criar um perfil a ser utilizado com o Live Upgrade. É possível utilizar esse perfil para atualizar um ambiente de inicialização inativo utilizando o comando `luupgrade` com a opção `-j`.

Para procedimentos de uso deste perfil, consulte as seguintes seções:

- Para saber como fazer upgrade com um perfil, consulte “Como fazer upgrade com um perfil usando o Live Upgrade” na página 105.
- Para saber como instalar o Arquivo Flash com um perfil, consulte “Como instalar um Arquivo Flash com um perfil” na página 112.

1 Utilize um editor de texto para criar um arquivo de texto.

Nomeie o arquivo descritivamente. Certifique-se de que o nome do perfil reflita como deseja utilizar o perfil para instalar o software Oracle Solaris em um sistema. Por exemplo, este perfil deve ser nomeado `upgrade_Solaris_10`

2 Adicione palavras-chave e valores ao perfil.

Somente as palavras-chave de upgrade na [Tabela 5–3](#) e [Tabela 5–4](#) podem ser usadas em um perfil do Live Upgrade.

A tabela a seguir lista as palavras-chave que podem ser utilizadas com os valores da palavra-chave `Install_type` de upgrade ou `flash_install`.

3 Salve o perfil em um diretório no sistema local.

4 Certifique-se de que a raiz possua o perfil e que a permissão seja definida como 644.

Exemplo 5–7 Criando um perfil do Live Upgrade

Neste exemplo, um perfil fornece os parâmetros da atualização. Este perfil é para ser usado no upgrade de um ambiente de inicialização inativo com o comando `luupgrade` e as opções `-u` e `-j` do Live Upgrade. Este perfil adiciona um pacote e um cluster. Uma configuração regional e configurações adicionais são adicionadas ao perfil. Se adicionar configurações regionais ao perfil, certifique-se de ter criado um ambiente de inicialização com espaço em disco adicional.

```
# profile keywords profile values
# -----
install_type upgrade
package SUNWxwman add
cluster SUNWCacc add
geo C_Europe
locale zh_TW
locale zh_TW.BIG5
locale zh_TW.UTF-8
locale zh_HK.UTF-8
locale zh_HK.BIG5HK
locale zh
locale zh_CN.GB18030
locale zh_CN.GBK
locale zh_CN.UTF-8
```

Exemplo 5-8 Criando um perfil do Live Upgrade para instalar um arquivo diferencial

O exemplo a seguir de um perfil será usado pelo Live Upgrade para instalar um arquivo diferencial em um sistema clone. Apenas arquivos que são especificados pelo arquivo diferencial são adicionados, excluídos ou alterados. O arquivo flash é recuperado de um servidor NFS. Como a imagem foi construída pelo sistema mestre original, o sistema clone não é verificado para uma imagem válida do sistema. Este perfil é para ser usado com o comando `luupgrade` e as opções `-u` e `-j` do Live Upgrade.

```
# profile keywords profile values
# -----
install_type flash_update
archive_location nfs installserver:/export/solaris/archive/solarisarchive
no_master_check
```

Para obter informações sobre como usar o comando `luupgrade` para instalar o arquivo diferencial, consulte [“Como instalar um Arquivo Flash com um perfil”](#) na página 112.

Próximas etapas Caso queira testar o perfil, consulte [“Como testar um perfil para ser usado pelo Live Upgrade”](#) na página 104.

▼ Como testar um perfil para ser usado pelo Live Upgrade

Após criar um perfil, utilize o comando `luupgrade` para testar o perfil. Observando o resultado da instalação que é gerado pelo comando `luupgrade`, é possível determinar rapidamente se um perfil está funcionando conforme o esperado.

● Teste o perfil.

```
# luupgrade -u -n BE-name -D -s os-image-path -j profile-path
```

`-u` Atualiza uma imagem do sistema operacional em um ambiente de inicialização.

-n <i>BE-name</i>	Especifica o nome do ambiente de inicialização a ser atualizado.
-D	Usa a configuração de disco do ambiente de inicialização selecionado para testar as opções de perfil que são transmitidas com a opção -j.
-s <i>os-image-path</i>	Especifica o nome do caminho de um diretório que contém uma imagem do sistema operacional. Este diretório pode estar em uma mídia de instalação, tal como um DVD-ROM, CD-ROM, ou pode ser um diretório NFS ou UFS.
-j <i>profile-path</i>	Caminho para um perfil configurado para uma atualização. O perfil deve estar em um diretório no computador local.

Exemplo 5-9 Testando um perfil usando o Live Upgrade

No exemplo a seguir, o perfil é chamado `Flash_profile`. O perfil foi testado com sucesso no ambiente de inicialização inativo chamado `second_disk`.

```
# luupgrade -u -n u1b08 -D -s /net/installsrv/export/u1/combined.u1wos \
-j /var/tmp/flash_profile
Validating the contents of the media /net/installsrv/export/u1/combined.u1wos.
The media is a standard Solaris media.
The media contains an operating system upgrade image.
The media contains Solaris version 10.
Locating upgrade profile template to use.
Locating the operating system upgrade program.
Checking for existence of previously scheduled Live Upgrade requests.
Creating upgrade profile for BE second_disk.
Determining packages to install or upgrade for BE second_disk.
Simulating the operating system upgrade of the BE second_disk.
The operating system upgrade simulation is complete.
INFORMATION: var/sadm/system/data/upgrade_cleanup contains a log of the
upgrade operation.
INFORMATION: var/sadm/system/data/upgrade_cleanup contains a log of
cleanup operations required.
The Solaris upgrade of the boot environment second_disk is complete.
```

É possível agora utilizar o perfil para atualizar um ambiente de inicialização inativo.

▼ Como fazer upgrade com um perfil usando o Live Upgrade

Este procedimento fornece instruções passo-a-passo para a atualização de um sistema operacional utilizando um perfil.

Caso queira instalar um arquivo flash usando um perfil, consulte [“Como instalar um Arquivo Flash com um perfil” na página 112](#).

Antes de começar Se você adicionou configurações regionais ao perfil, certifique-se de ter criado um ambiente de inicialização com espaço em disco adicional.



Cuidado – Ao instalar o SO Oracle Solaris com um arquivo flash, o arquivo e a mídia de instalação devem conter versões idênticas do SO. Por exemplo, se o arquivo for o sistema operacional Oracle Solaris 10 e você estiver usando a mídia DVD, deverá usar a mídia DVD do Oracle Solaris 10 para instalar o arquivo. Se as versões do sistema operacional não coincidirem, a instalação falhará no sistema de destino. Sistemas operacionais idênticos são necessários quando estiver utilizando as seguintes palavras-chave ou comandos:

- Palavra-chave `archive_location` em um arquivo
- comando `luupgrade` com as opções `-s`, `-a`, `-j` e `-J`

1 Instale os pacotes `SUNWlucfg`, `SUNWlur` e `SUNWluu` do Live Upgrade no seu sistema.

Estes pacotes devem ser provenientes da versão para qual está atualizando. Para obter procedimentos detalhados, consulte [“Como instalar o Live Upgrade com o comando `pkgadd`” na página 65](#).

2 Crie um perfil.

Consulte [“Como criar um perfil para ser usado pelo Live Upgrade” na página 103](#) para obter uma lista de palavras-chave de upgrade que podem ser usadas em um perfil do Live Upgrade.

3 Faça upgrade do SO usando um perfil.

`# luupgrade -u -n BE-name -s os-image-path -j profile-path`

- | | |
|-------------------------------|--|
| <code>-u</code> | Atualiza uma imagem do sistema operacional em um ambiente de inicialização. |
| <code>-n BE-name</code> | Especifica o nome do ambiente de inicialização a ser atualizado. |
| <code>-s os-image-path</code> | Especifica o nome do caminho de um diretório que contém uma imagem do sistema operacional. Este diretório pode estar em uma mídia de instalação, tal como um DVD-ROM, CD-ROM, ou pode ser um diretório NFS ou UFS. |
| <code>-j profile-path</code> | Caminho para um perfil. O perfil deve estar em um diretório no computador local. Para obter informações sobre como criar um perfil, consulte “Como criar um perfil para ser usado pelo Live Upgrade” na página 103 . |

Exemplo 5–10 Atualizando um ambiente de inicialização utilizando um perfil personalizado JumpStart

Neste exemplo, o ambiente de inicialização `second_disk` é atualizado utilizando um perfil. A opção `-j` é utilizada para acessar o perfil. O ambiente de inicialização está então, pronto para ser ativado. Para obter informações sobre como criar um perfil, consulte [“Como criar um perfil](#)

para ser usado pelo Live Upgrade” na página 103. O comando pkgadd adiciona os pacotes do Live Upgrade da versão para a qual você está atualizando.

```
# pkgadd -d /server/packages SUNWlucfg SUNWlur SUNWluu
# luupgrade -u -n second_disk \
-s /net/installmachine/export/solarisX/OS_image \
-j /var/tmp/profile
```

Próximas etapas O ambiente de inicialização está pronto para ser ativado. Consulte “[Ativando um ambiente de inicialização](#)” na página 114.

Valores de palavras-chave do JumpStart

TABELA 5-3 Palavras-chave para uma criação de arquivo inicial

Palavras-chave	Descrição	Referência
(Obrigatório) Install_type	Define se atualizará o ambiente existente do Oracle Solaris em um sistema ou instalará um arquivo flash no sistema. Utilize os seguintes valores com esta palavra-chave: <ul style="list-style-type: none">▪ upgrade para uma atualização▪ flash_install pra uma instalação de arquivo flash▪ flash_update para uma instalação diferencial de arquivo flash	Para obter uma descrição de todos os valores dessa palavra-chave, consulte “Palavra-chave de perfil install_type (UFS e ZFS)” no <i>Guia de instalação do Oracle Solaris 10 1/13: instalações JumpStart</i> .
(Obrigatório para um Arquivo Flash) archive_location	Recupera um arquivo flash de um local designado.	Para obter uma lista de valores que podem ser usados com essa palavra-chave, consulte “Palavra-chave archive_location” no <i>Guia de instalação do Oracle Solaris 10 1/13: instalações JumpStart</i> .
(Opcional) cluster (adição ou exclusão de clusters)	Determina se um cluster será adicionado ou excluído de um grupo de software que está para ser instalado no sistema.	Para obter uma lista de valores que podem ser usados com essa palavra-chave, consulte “Palavra-chave de perfil cluster (Adicionando grupos de software) (UFS e ZFS)” no <i>Guia de instalação do Oracle Solaris 10 1/13: instalações JumpStart</i> .

TABELA 5-3 Palavras-chave para uma criação de arquivo inicial (Continuação)

Palavras-chave	Descrição	Referência
(Opcional) geo	Determina as configurações regionais que você deseja instalar ou adicionar em um sistema ao atualizá-lo.	Para obter uma lista de valores que podem ser usados com essa palavra-chave, consulte “Palavra-chave de perfil geo (UFS e ZFS)” no Guia de instalação do Oracle Solaris 10 1/13: instalações JumpStart.
(Opcional) local_customization	Antes de instalar o arquivo flash em um sistema clone, é possível criar scripts para preservar as configurações locais no sistema clone. A palavra-chave local_customization determina o diretório onde forma armazenados estes scripts. O valor é o caminho para o script no sistema clone.	Para obter informações sobre scripts de pré e pós-implantação, consulte “Criando scripts de personalização” no Guia de instalação do Oracle Solaris 10 1/13: arquivos flash (criação e instalação).
(Opcional) locale	Determina os pacotes de configurações regionais que você deseja instalar ou adicionar na atualização.	Para obter uma lista de valores que podem ser usados com essa palavra-chave, consulte “Palavra-chave de perfil local (UFS e ZFS)” no Guia de instalação do Oracle Solaris 10 1/13: instalações JumpStart.
(Opcional) package	Determina se um pacote será adicionado ou excluído de um grupo de software que está para ser instalado no sistema.	Para obter uma lista de valores que podem ser usados com essa palavra-chave, consulte “Palavra-chave de perfil pacote (UFS e ZFS)” no Guia de instalação do Oracle Solaris 10 1/13: instalações JumpStart.

TABELA 5-4 Palavras-chaves para a criação de um arquivo diferencial

Palavras-chave	Descrição	Referência
(Obrigatório) Install_type	Define a instalação de um arquivo flash no sistema. O valor para um arquivo diferencial é flash_update.	Para obter uma descrição de todos os valores dessa palavra-chave, consulte “Palavra-chave de perfil install_type (UFS e ZFS)” no Guia de instalação do Oracle Solaris 10 1/13: instalações JumpStart.

TABELA 5-4 Palavras-chaves para a criação de um arquivo diferencial

(Continuação)

Palavras-chave	Descrição	Referência
(Obrigatório) archive_location	Recupera um arquivo flash de um local designado.	Para obter uma lista de valores que podem ser usados com essa palavra-chave, consulte “Palavra-chave archive_location” no <i>Guia de instalação do Oracle Solaris 10 1/13: instalações JumpStart</i> .
(Opcional) forced_deployment	Força a instalação de um arquivo diferencial do arquivo flash em um sistema clone que seja diferente do esperado pelo software. Se utilizar o perfil forced_deployment, todos os novos arquivos serão excluídos para trazer o sistema clone para o estado esperado. Se não tiver certeza de que quer que os arquivos sejam excluídos, utilize o padrão, que protege novos arquivos interrompendo a instalação.	Para obter informações sobre essa palavra-chave, consulte “Palavra-chave de perfil forced_deployment (instalando arquivos diferenciais do Arquivo Flash)” no <i>Guia de instalação do Oracle Solaris 10 1/13: instalações JumpStart</i> .
(Opcional) local_customization	Antes de instalar o arquivo flash em um sistema clone, é possível criar scripts personalizados para preservar configurações locais neste sistema. A palavra-chave local_customization determina o diretório em que esses scripts foram armazenados. O valor é o caminho para o script no sistema clone.	Para obter informações sobre scripts de pré e pós-implantação, consulte “Criando scripts de personalização” no <i>Guia de instalação do Oracle Solaris 10 1/13: arquivos flash (criação e instalação)</i> .
(Opcional) no_content_check	Ao instalar um sistema clone com um arquivo diferencial de arquivo flash, é possível usar a palavra-chave no_content_check para ignorar a validação arquivo por arquivo. A validação arquivo por arquivo assegura que o sistema clone seja uma duplicação do sistema mestre. Evite utilizar esta palavra-chave a menos que esteja certo de que o sistema clone seja uma duplicação do sistema mestre original.	Para obter mais informações sobre essa palavra-chave, consulte “Palavra-chave de perfil no_content_check (Instalando arquivos do Arquivo Flash)” no <i>Guia de instalação do Oracle Solaris 10 1/13: instalações JumpStart</i> .
(Opcional) no_master_check	Ao instalar um sistema clone com um arquivo diferencial de arquivo flash, você poderá usar a palavra-chave no_master_check para ignorar a validação dos arquivos. Os arquivos de sistema clone não são verificados. Uma verificação asseguraria que o clone foi construído a partir do sistema mestre original. Evite utilizar esta palavra-chave a menos que esteja certo de que o sistema clone seja uma duplicação do sistema mestre original.	Para obter mais informações sobre essa palavra-chave, consulte “Palavra-chave de perfil no_master_check (Instalando o Arquivo Flash)” no <i>Guia de instalação do Oracle Solaris 10 1/13: instalações JumpStart</i> .

Instalando Arquivo Flashs em um ambiente de inicialização

Esta seção fornece o procedimento para usar o Live Upgrade para instalar Arquivo Flashs. A instalação de um Arquivo Flash substitui todos os arquivos no novo ambiente de inicialização exceto arquivos compartilhados. Os arquivos compactados são armazenados nas seguinte mídias:

- Servidor HTTP
- Servidor FTP - Utilize este caminho apenas a partir da linha de comando
- Servidor NFS
- Arquivo local
- Fita local
- Dispositivo local, incluindo DVD ou CD

Observe os problemas a seguir com relação à instalação e criação de um Arquivo Flash.

Ao instalar o SO Oracle Solaris com um arquivo flash, o arquivo e a mídia de instalação devem conter versões idênticas do SO. Se as versões do sistema operacional não coincidirem, a instalação falhará no sistema de destino. Sistemas operacionais idênticos são necessários quando estiver utilizando as seguintes palavras-chave ou comandos:

- Palavra-chave `archive_location` em um arquivo
- comando `luupgrade` com as opções `-s`, `-a`, `-j` e `-J`

Um arquivo flash não pode ser criado adequadamente quando uma zona não global está instalada. O recurso Solaris Flash não é compatível com o recurso Oracle Solaris Zones. Se você criar um arquivo flash em uma zona não global ou criar um arquivo em uma zona global que tenha zonas não globais instaladas, o arquivo resultante não será instalado corretamente quando for implantado. Por exemplo, se o arquivo for o sistema operacional Oracle Solaris 10 e você estiver usando a mídia DVD, deverá usar a mídia DVD do Oracle Solaris 10 para instalar o arquivo.

Para obter exemplos da sintaxe correta para caminhos associados ao armazenamento de arquivos, consulte “Palavra-chave `archive_location`” no *Guia de instalação do Oracle Solaris 10 1/13: instalações JumpStart*.

Para utilizar o recurso de instalação do Arquivo Flash, instale um sistema mestre e crie o arquivo flash. Para obter mais informações sobre a criação de um arquivo, consulte o [Capítulo 3, “Criando Arquivo Flashs \(tarefas\)”](#), no *Guia de instalação do Oracle Solaris 10 1/13: arquivos flash (criação e instalação)*.

▼ Como instalar um Arquivo Flash em um ambiente de inicialização

1 Instale os pacotes SUNWlucfg, SUNWlur e SUNWluu do Live Upgrade no seu sistema.

Esses pacotes devem ser provenientes da versão para a qual você está atualizando. Para obter um procedimento detalhado, consulte [“Como instalar o Live Upgrade com o comando pkgadd” na página 65.](#)

2 Instale a partir do arquivo flash.

```
# luupgrade -f -n BE-name -s os-image-path -a archive
```

-f	Indicado para instalar um sistema operacional a partir de um Arquivo Flash.
-n BE-name	Especifica o nome do ambiente de inicialização a ser instalado com um arquivo.
-s os-image-path	Especifica o nome do caminho de um diretório que contém uma imagem do sistema operacional. Este diretório pode estar em uma mídia de instalação, tal como um DVD-ROM, CD-ROM, ou pode ser um diretório NFS ou UFS. Esta imagem do sistema operacional fornece uma minirraiz que inicializa um sistema de arquivos mínimo, de raiz inicializável (/) para facilitar a instalação do arquivo flash. A minirraiz não é a imagem que está instalada. A opção -a fornece a imagem do sistema operacional.
-a archive	Caminho para o arquivo flash quando o arquivo estiver disponível no sistema de arquivos local. As versões da imagem do sistema operacional especificada com a opção -s e a opção -a devem ser idênticas.

Exemplo 5–11 Instalando Arquivo Flashs em um ambiente de inicialização

Neste exemplo, um arquivo é instalado no ambiente de inicialização `second_disk`. O arquivo está localizado no sistema local. A opção -a fornece a imagem do sistema operacional. As versões do sistema operacional para as opções -s e -a são ambas versões Oracle Solaris 10 1/13. Todos os arquivos são substituídos no `second_disk` exceto os arquivos compartilháveis. O comando `pkgadd` adiciona os pacotes do Live Upgrade da versão para a qual você está atualizando.

```
# pkgadd -d /server/packages SUNWlucfg SUNWlur SUNWluu
# luupgrade -f -n second_disk \
-s /net/installmachine/export/Solaris_10/OS_image \
-a /net/server/archive/10
```

Próximas etapas O ambiente de inicialização está pronto para ser ativado. Consulte [“Ativando um ambiente de inicialização” na página 114.](#)

▼ Como instalar um Arquivo Flash com um perfil

Este procedimento fornece as etapas para instalar um Arquivo Flash ou arquivo diferencial utilizando um perfil.

Antes de começar Se você adicionou configurações regionais ao perfil, certifique-se de ter criado um ambiente de inicialização com espaço em disco adicional.

1 Instale os pacotes SUNWLucfg, SUNWLucr e SUNWLuuc do Live Upgrade no seu sistema.

Estes pacotes devem ser provenientes da versão para qual está atualizando. Para obter um procedimento detalhado, consulte [“Como instalar o Live Upgrade com o comando pkgadd” na página 65.](#)

2 Crie um perfil.

Consulte [“Como criar um perfil para ser usado pelo Live Upgrade” na página 103](#) para obter uma lista de palavras-chave de upgrade que podem ser usadas em um perfil do Live Upgrade.

3 Instale o arquivo flash com o perfil.

```
# luupgrade -f -n BE-name -s os-image-path -j profile-path
```

- f Indicado para instalar um sistema operacional a partir de um Arquivo Flash.
- n *BE-name* Especifica o nome do ambiente de inicialização a ser atualizado.
- s *os-image-path* Especifica o nome do caminho de um diretório que contém uma imagem do sistema operacional. Este diretório pode estar em uma mídia de instalação, tal como um DVD-ROM, CD-ROM, ou pode ser um diretório NFS ou UFS. Esta imagem do SO fornece uma minirraiz que inicializa um sistema de arquivos raiz mínimo inicializável (/) para facilitar a instalação do arquivo flash. A minirraiz não é a imagem que está instalada. A opção -j fornece o caminho para o perfil que contém a imagem do sistema operacional do arquivo flash.
- j *profile-path* Caminho para um perfil JumpStart configurado para uma instalação flash. O perfil deve estar em um diretório no computador local. A versão do sistema operacional da opção -s e a versão do sistema operacional do arquivo flash devem ser idênticas.

Exemplo 5–12 Instale um Arquivo Flash em um ambiente de inicialização com um perfil

Neste exemplo, um perfil fornece a localização do arquivo a ser instalado.

```
# profile keywords profile values
# -----
```

```
install_type flash install
archive_location nfs installserver:/export/solaris/flasharchive/solarisarchive
```

Após a criação do perfil é possível executar o comando `luupgrade` e instalar o arquivo. A opção `-s` fornece uma minirraiz que inicializa um sistema de arquivos raiz mínimo inicializável (/) para facilitar a instalação do arquivo flash. A opção `-j` fornece o caminho para o perfil que contém o caminho para a imagem do sistema operacional do arquivo flash. O comando `pkgadd` adiciona os pacotes do Live Upgrade da versão para a qual você está atualizando.

```
# pkgadd -d /server/packages SUNWlucfg SUNWlur SUNWluu
# luupgrade -f -n second_disk \
-s /net/installmachine/export/solarisX/OS_image \
-j /var/tmp/profile
```

Próximas etapas O ambiente de inicialização está pronto para ser ativado. Consulte [“Ativando um ambiente de inicialização” na página 114.](#)

▼ Como instalar um Arquivo Flash com uma palavra-chave de perfil

Este procedimento permite instalar um arquivo flash e utilizar a palavra-chave `archive_location` na linha de comando em vez de um arquivo de perfil. É possível recuperar rapidamente um arquivo sem utilizar um arquivo de perfil.

1 Instale os pacotes SUNWlucfg, SUNWlur e SUNWluu do Live Upgrade no seu sistema.

Estes pacotes devem ser provenientes da versão para qual está atualizando. Para obter um procedimento detalhado, consulte [“Como instalar o Live Upgrade com o comando pkgadd” na página 65.](#)

2 Instale o arquivo flash.

```
# luupgrade -f -n BE-name -s os-image-path -J 'archive_location path-to-profile'
```

`-f` Especificada para atualizar um sistema operacional a partir de um Arquivo Flash.

`-n BE-name` Especifica o nome do ambiente de inicialização a ser atualizado.

`-s os-image-path` Especifica o nome do caminho de um diretório que contém uma imagem do sistema operacional. Este diretório pode estar em uma mídia de instalação, tal como um DVD-ROM, CD-ROM, ou pode ser um diretório NFS ou UFS. Esta imagem do sistema operacional fornece uma minirraiz que inicializa um

sistema de arquivos raiz mínimo inicializável (/) para facilitar a instalação do arquivo flash. A minirraiz não é a imagem que está instalada. A opção -j fornece o caminho para o perfil que contém a imagem do sistema operacional do arquivo flash.

-J 'archive_location path-to-profile'

Especifica a palavra-chave `archive_location` do perfil e o caminho para o perfil do JumpStart. A versão do sistema operacional da opção -s e a versão do sistema operacional do arquivo flash devem ser idênticas. Para obter os valores de palavra-chave, consulte [“Palavra-chave archive_location” no Guia de instalação do Oracle Solaris 10 1/13: instalações JumpStart](#).

O ambiente de inicialização está pronto para ser ativado. Consulte [“Ativando um ambiente de inicialização” na página 114](#).

Exemplo 5–13 Instalando um Arquivo Flash usando uma palavra-chave de perfil

Neste exemplo, um arquivo é instalado no ambiente de inicialização `second_disk`. A opção -s fornece uma minirraiz que inicializa um sistema de arquivos raiz mínimo inicializável (/) para facilitar a instalação do arquivo flash. A opção -j fornece o caminho para a imagem do sistema operacional do Arquivo Flash. A opção -J e as palavras-chave `archive_location` são utilizadas para recuperar o arquivo. Todos os arquivos são substituídos no `second_disk` exceto os arquivos compartilháveis. O comando `pkgadd` adiciona os pacotes do Live Upgrade da versão para a qual você está atualizando.

```
# pkgadd -d /server/packages SUNWlucfg SUNWlur SUNWluu
# luupgrade -f -n second_disk \
-s /net/installmachine/export/solarisX/OS_image \
-J 'archive_location http://example.com/myflash.flar'
```

Ativando um ambiente de inicialização

A ativação de um ambiente de inicialização o torna inicializável na próxima reinicialização do sistema. É possível também voltar rapidamente para o ambiente de inicialização original se ocorrer uma falha na inicialização do ambiente de inicialização ativado recentemente. Consulte o [Capítulo 6, “Recuperação de falha: retrocesso para o ambiente de inicialização original \(tarefas\)”](#).

- Consulte [“Como ativar um ambiente de inicialização” na página 116](#) para ativar um ambiente de inicialização com o comando `luactivate`.

Observação – A primeira vez que ativar um ambiente de inicialização, o comando `luactivate` deve ser utilizado.

- Consulte [“Como ativar um ambiente de inicialização e sincronizar arquivos” na página 117](#) para ativar um ambiente de inicialização e forçar uma sincronização de arquivos.

Observação – Os arquivos são sincronizados com a primeira ativação. Se ativar o ambiente de inicialização após a primeira ativação, os arquivos não serão sincronizados.

- Consulte [“x86: Como ativar um ambiente de inicialização com o menu GRUB” na página 120](#) para ativar um ambiente de inicialização com o menu GRUB, um recurso do Oracle Solaris, no x86.

Observação – Um menu GRUB pode facilitar a alternância de um ambiente de inicialização para outro. Um ambiente de inicialização aparece no menu GRUB após a primeira ativação.

Requisitos e limitações para a ativação de um ambiente de inicialização

Para uma ativação bem sucedida de um ambiente de inicialização, este deve cumprir com as condições a seguir.

- O ambiente de inicialização deve ter um status Concluído. Para saber como verificar o status, consulte [“Exibindo o status de todos os ambientes de inicialização” na página 133](#)
- Se o ambiente de inicialização não for o atual, não será possível montar as partições do mesmo utilizando os comando `lumount` ou `mount`. Consulte as página `man lumount(1M)` ou `mount(1M)`.
- O ambiente de inicialização que deseja ativar não pode estar envolvido em uma operação de comparação. Para procedimentos, consulte [“Comparando ambientes de inicialização” na página 135](#). Para reconfigurar a permuta, consulte [“Como criar um ambiente de inicialização e reconfigurar a permuta” na página 75](#).
- Se desejar reconfigurar a permuta, faça esta alteração antes de inicializar o ambiente de inicialização. Por padrão, todos os ambientes de inicialização compartilham os mesmos dispositivos de permuta.

x86 apenas – Se você tiver um sistema baseado em x86, poderá ativar também com o menu GRUB. Observe as seguintes opções:

- Se um ambiente de inicialização tiver sido criado com o Solaris 8, Solaris 9 ou Solaris 10 3/05, ele deverá sempre ser ativado com o comando `luactivate`. Estes ambientes de inicialização antigos não são exibidos no menu GRUB.
- A primeira vez que ativar um ambiente de inicialização, deverá utilizar o comando `luactivate`. A próxima vez que inicializar, o nome desse ambiente de inicialização será exibido no menu GRUB principal. É possível alternar posteriormente para este ambiente de inicialização selecionando a entrada apropriada no menu GRUB.

Consulte [“x86: Ativando um ambiente de inicialização com o menu GRUB”](#) na página 118.

▼ Como ativar um ambiente de inicialização

O procedimento a seguir alterna um novo ambiente de inicialização para se tornar o ambiente de inicialização em execução.

x86 apenas – Se você tiver um sistema baseado em x86, poderá ativar também com o menu GRUB. Observe as seguintes opções:

- Se um ambiente de inicialização tiver sido criado com o Solaris 8, Solaris 9 ou Solaris 10 3/05, ele deverá sempre ser ativado com o comando `luactivate`. Estes ambientes de inicialização antigos não são exibidos no menu GRUB.
- A primeira vez que ativar um ambiente de inicialização, deverá utilizar o comando `luactivate`. A próxima vez que inicializar, o nome desse ambiente de inicialização será exibido no menu GRUB principal. É possível alternar posteriormente para este ambiente de inicialização selecionando a entrada apropriada no menu GRUB.

Consulte [“x86: Ativando um ambiente de inicialização com o menu GRUB”](#) na página 118.

1 Para ativar o ambiente de inicialização, digite:

```
# /sbin/luactivate BE-name
```

BE-name Especifica o nome do ambiente de inicialização a ser ativado

2 Reinicialize.

```
# init 6
```



Cuidado – Utilize apenas os comandos `init` ou `shutdown` para reiniciar. Se utilizar os comandos `reboot`, `halt`, ou `uadmin`, o sistema não alternará os ambientes de inicialização. O ambiente de inicialização ativado por último será inicializado novamente.

Exemplo 5-14 Ativando um ambiente de inicialização

Neste exemplo, o ambiente de inicialização `second_disk` será ativado na próxima reinicialização.

```
# /sbin/luactivate second_disk
# init 6
```

▼ Como ativar um ambiente de inicialização e sincronizar arquivos

A primeira vez que inicializar de um ambiente de inicialização recém-criado, o software do Live Upgrade sincronizará o novo ambiente de inicialização com o ambiente de inicialização que foi ativado por último. “Sincronizar” significa que certos sistemas de arquivos e diretórios críticos são copiados a partir do ambiente de inicialização que foi ativado por último para o ambiente de inicialização que está sendo inicializado. O Live Upgrade não executa esta sincronização depois da inicialização inicial, a menos que você force a sincronização com o comando `luactivate` e com a opção `-s`.

x86 apenas – Ao alternar entre os ambientes de inicialização com menu GRUB, os arquivos também não serão sincronizados. É necessário utilizar o procedimento a seguir para sincronizar arquivos.

Para mais informações sobre sincronização, consulte [“Sincronização de arquivos entre os ambientes de inicialização” na página 57](#).

1 Para ativar o ambiente de inicialização, digite:

```
# /sbin/luactivate -s BE-name
```

`-s` Força a sincronização de arquivos entre o ambiente de inicialização ativado por último e o novo ambiente de inicialização. A primeira vez que um ambiente de inicialização é ativado, os arquivos entre o ambiente de inicialização são sincronizados com ativações subsequentes, porém os arquivos não são sincronizados a menos que utilize a opção `-s`.



Cuidado – Utilize esta opção com muito cuidado, porque talvez você não esteja ciente ou em controle das alterações que possam ter ocorrido no ambiente de inicialização ativado por último. Por exemplo, se estiver executando o software Oracle Solaris 10 1/13 no seu ambiente de inicialização atual e foi inicializado de volta ao Solaris versão 9 com uma sincronização forçada, os arquivos podem ter sido alterados no Solaris versão 9. Como os arquivos são dependentes da versão do SO, a inicialização da versão 9 do Solaris pode falhar, uma vez que os arquivos Oracle Solaris 10 1/13 talvez não sejam compatíveis com os arquivos do Solaris 9.

BE-name Especifica o nome do ambiente de inicialização a ser ativado.

2 Reinicialize.

```
# init 6
```

Exemplo 5–15 Ativando um ambiente de inicialização

Neste exemplo, o ambiente de inicialização `second_disk` será ativado na próxima reinicialização e os arquivos serão sincronizados.

```
# /sbin/luactivate -s second_disk
# init 6
```

x86: Ativando um ambiente de inicialização com o menu GRUB

Um menu GRUB fornece um método opcional de alternância entre os ambientes de inicialização. O menu GRUB é uma alternativa para a ativação (inicialização) com o comando `luactivate`. As precauções e limitações são as seguintes:



Cuidado – Depois de ter ativado um ambiente de inicialização, não altere a ordem do disco na BIOS. A mudança da ordem pode fazer com que o menu GRUB se torne inválido. Se ocorrer este procedimento, a alteração da ordem do disco de volta para o estado original corrigirá o menu GRUB.

- A primeira vez que ativar um ambiente de inicialização, deverá utilizar o comando `luactivate`. A próxima vez que inicializar, o nome desse ambiente de inicialização será exibido no menu GRUB principal. É possível alternar posteriormente para este ambiente de inicialização selecionando a entrada apropriada no menu GRUB. Para obter mais informações sobre como ativar um ambiente de inicialização, consulte [“Como ativar um ambiente de inicialização”](#) na página 116.

- A primeira vez que ativar um ambiente de inicialização, os arquivos serão sincronizados entre o ambiente de inicialização atual e o novo. Os arquivos não serão sincronizados com ativações subsequentes. Ao alternar entre os ambientes de inicialização com menu GRUB, os arquivos também não serão sincronizados. É possível forçar a sincronização ao utilizar o comando `luactivate` com a opção `-s`. Para obter informações sobre como ativar um ambiente de inicialização e sincronizar arquivos, consulte [“Como ativar um ambiente de inicialização e sincronizar arquivos” na página 117](#).
- Se um ambiente de inicialização tiver sido criado com o Solaris 8, Solaris 9 ou Solaris 10 3/05, ele deverá sempre ser ativado com o comando `luactivate`. Estes ambientes de inicialização antigos não são exibidos no menu GRUB. Para obter mais informações sobre como ativar um ambiente de inicialização, consulte [“Como ativar um ambiente de inicialização” na página 116](#).
- O arquivo `menu.lst` contém as informações exibidas no menu GRUB. É possível revisar este arquivo para as seguintes questões:
 - Para adicionar as entradas do menu GRUB para sistemas operacionais em vez do SO Oracle Solaris. Para obter mais informações, consulte [“Inicialização baseada em GRUB \(visão geral\)” no Guia de instalação do Oracle Solaris 10 1/13: planejamento para instalação e atualização](#)
 - Para personalizar o comportamento de inicialização. Por exemplo, é possível alterar a inicialização para o modo detalhado ou mudar o tempo padrão que inicializa automaticamente o sistema operacional. Para obter mais informações, consulte [“Bootting an x86 Based System by Using GRUB \(Task Map\)” no Oracle Solaris Administration: Basic Administration](#).

Observação – Se quiser alterar o menu GRUB, é necessário localizar o arquivo `menu.lst`. Para obter instruções detalhadas, consulte o [Capítulo 13, “Managing the Oracle Solaris Boot Archives \(Tasks\)” no Oracle Solaris Administration: Basic Administration](#).



Cuidado – Não utilize o arquivo `GRUB menu.lst` para modificar as entradas do Live Upgrade. As modificações podem causar uma falha no Live Upgrade. Embora seja possível utilizar o arquivo `menu.lst` para personalizar o comportamento de inicialização, o método preferido para a personalização é o uso do comando `eeprom`. Se você utilizar o arquivo `menu.lst` para personalização, as entradas do SO Oracle Solaris podem ser modificadas durante a atualização do software. As alterações nos arquivos podem ser perdidas.

▼ x86: Como ativar um ambiente de inicialização com o menu GRUB

É possível alternar entre dois ambientes de inicialização com o menu GRUB. Observe as seguintes limitações:

- A primeira ativação de um ambiente de inicialização deve ser feita com o comando `luactivate`. Após a ativação inicial, o ambiente de inicialização é exibido no menu GRUB. O ambiente de inicialização pode ser inicializado a partir do menu GRUB.
- Alternar para um ambiente de inicialização com o menu GRUB ignora a sincronização. Para mais informações sobre os arquivos de sincronização, consulte o link [“Forçando a sincronização entre os ambientes de inicialização”](#) na página 58.
- Se um ambiente de inicialização tiver sido criado com o Solaris 8, Solaris 9 ou Solaris 10 3/05, ele deverá sempre ser ativado com o comando `luactivate`. Estes ambientes de inicialização antigos não são exibidos no menu GRUB.

1 Reinicialize o sistema.

```
# init 6
```

É exibido o menu principal GRUB.

Neste exemplo, os dois sistemas operacionais são listados, Oracle Solaris e `second_disk`, que é um ambiente de inicialização do Live Upgrade. As entradas `fail safe` são para a recuperação, se por alguma razão o sistema operacional principal não inicializar.

```
GNU GRUB version 0.95 (616K lower / 4127168K upper memory)
+-----+
|Solaris |
|Solaris failsafe |
|second_disk |
|second_disk failsafe |
+-----+
Use the ^ and v keys to select which entry is highlighted. Press
enter to boot the selected OS, 'e' to edit the commands before
booting, or 'c' for a command-line.
```

2 Use a tecla de seta para selecionar o ambiente de inicialização desejado e pressione Enter.

O ambiente de inicialização selecionado é inicializado e se torna o ambiente de inicialização ativo.

Recuperação de falha: retrocesso para o ambiente de inicialização original (tarefas)

Este capítulo explica como recuperar de uma falha de ativação.

Observação – Este capítulo descreve o Live Upgrade para sistemas de arquivos UFS. A utilização do comando `luactivate` para um ambiente de inicialização ZFS é a mesma. Para obter procedimentos de migração de um sistema de arquivos UFS para um pool raiz ZFS ou de criação e instalação de um pool raiz ZFS, consulte o [Capítulo 12, “Criando um ambiente de inicialização para pools raiz ZFS”](#).

Se uma falha for detectada após a atualização ou se o aplicativo não for compatível com um componente atualizado, retroceda para o ambiente de inicialização original ao utilizar um dos procedimento a seguir, dependendo da sua plataforma.

- **Para sistemas baseados em SPARC:**
 - “SPARC: Para retroceder apesar da ativação com êxito do ambiente de inicialização” na página 122
 - “SPARC: Para retroceder de uma falha de ativação do ambiente de inicialização” na página 122
 - “SPARC: Para retroceder para o ambiente de inicialização original ao utilizar uma imagem de instalação de CD, DVD ou rede” na página 123
- **Para sistemas baseados em x86:**
 - “x86: Para retroceder apesar da ativação com êxito do novo ambiente de inicialização com o menu GRUB” na página 124
 - “x86: Para retroceder de uma falha na ativação do ambiente de inicialização com o menu GRUB” na página 125
 - “x86: Para retroceder de uma falha na ativação do ambiente de inicialização com o menu GRUB e DVD ou CD” na página 127

SPARC: Retrocedendo para o ambiente de inicialização original

É possível fazer fallback para o ambiente de inicialização original utilizando um destes métodos:

- “SPARC: Para retroceder apesar da ativação com êxito do ambiente de inicialização” na página 122
- “SPARC: Para retroceder de uma falha de ativação do ambiente de inicialização” na página 122
- “SPARC: Para retroceder para o ambiente de inicialização original ao utilizar uma imagem de instalação de CD, DVD ou rede” na página 123

▼ SPARC: Para retroceder apesar da ativação com êxito do ambiente de inicialização

Utilize este procedimento quando tiver ativado com êxito o novo ambiente de inicialização, mas estiver insatisfeito com os resultados.

1 Ative o ambiente de inicialização desejado.

```
# /sbin/luactivate BE-name
```

2 Reinicialize.

```
# init 6
```

O ambiente de inicialização de trabalho anterior torna-se o ambiente de inicialização ativo.

▼ SPARC: Para retroceder de uma falha de ativação do ambiente de inicialização

- Se houver uma falha durante a inicialização do novo ambiente de inicialização e é possível inicializar o ambiente de inicialização original no modo de usuário único, utilize este procedimento para retroceder para o ambiente de inicialização original.
- Se deseja inicializar da imagem de mídia ou de rede, consulte “SPARC: Para retroceder para o ambiente de inicialização original ao utilizar uma imagem de instalação de CD, DVD ou rede” na página 123.

1 No prompt OK, inicialize a máquina para o estado de usuário único a partir do DVD do sistema operacional Oracle Solaris , Software Oracle Solaris - 1 CD, rede ou disco local.

```
OK boot device-name -s
```

device-name Especifica o nome dos dispositivos dos quais o sistema pode inicializar, use o formato /dev/dsk/cwtxdysz, por exemplo /dev/dsk/c0t0d0s0 .

2 Ative o ambiente de inicialização desejado.

```
# /sbin/luactivate BE-name
```

- Se este comando não exibir o prompt, prossiga para [“SPARC: Para retroceder para o ambiente de inicialização original ao utilizar uma imagem de instalação de CD, DVD ou rede” na página 123.](#)
- Se o prompt for exibido, continue.

3 No prompt, verifique se deseja ativar o ambiente de inicialização original.

```
Do you want to fallback to activate boot environment <disk name>
(yes or no)? yes
```

Uma mensagem indica que a ativação do fallback obteve êxito.

4 Reinicialize.

```
# init 6
```

O ambiente de inicialização de trabalho anterior torna-se o ambiente de inicialização ativo.

▼ **SPARC: Para retroceder para o ambiente de inicialização original ao utilizar uma imagem de instalação de CD, DVD ou rede**

Utilize este procedimento para inicializar de uma imagem de DVD, CD, rede ou outro disco que possa ser inicializado. É necessário montar o segmento raiz (/) do último ambiente de inicialização ativo. Então execute o comando `luactivate`, que executa a permuta. Ao reinicializar, o último ambiente de inicialização ativo está funcionando e executando novamente.

1 No prompt OK, inicialize a máquina para o estado de usuário único a partir do DVD do sistema operacional Oracle Solaris , Software Oracle Solaris - 1 CD, rede ou disco local:

```
OK boot cdrom -s
```

ou

```
OK boot net -s
```

ou

```
OK boot device-name -s
```

device-name Especifica o nome do disco e o segmento onde uma cópia do sistema operacional reside, use o formato `/dev/dsk/cwtxdysz`, por exemplo `/dev/dsk/c0t0d0s0`.

- 2 Se necessário, verifique a integridade do sistema de arquivos raiz (/) para o ambiente de inicialização de fallback.

```
# fsck device-name
```

- 3 Monte o segmento raiz (/) do ambiente de inicialização ativo em algum diretório, como /mnt:

```
# mount device-name /mnt
```

- 4 No segmento raiz do ambiente de inicialização ativo (/), ative o ambiente de inicialização de trabalho anterior.

```
# /mnt/sbin/luactivate
```

- 5 Desmonte o diretório.

```
# umount /mnt
```

- 6 Reinicialize.

```
# init 6
```

O ambiente de inicialização de trabalho anterior torna-se o ambiente de inicialização ativo.

x86: Retrocedendo para o ambiente de inicialização original

Para retroceder para o ambiente de inicialização original, escolha o procedimento que melhor se enquadra nas circunstâncias.

- “x86: Para retroceder apesar da ativação com êxito do novo ambiente de inicialização com o menu GRUB” na página 124
- “x86: Para retroceder de uma falha na ativação do ambiente de inicialização com o menu GRUB” na página 125
- “x86: Para retroceder de uma falha na ativação do ambiente de inicialização com o menu GRUB e DVD ou CD” na página 127

▼ x86: Para retroceder apesar da ativação com êxito do novo ambiente de inicialização com o menu GRUB

Use esse procedimento quando tiver ativado com êxito seu novo ambiente de inicialização, mas estiver insatisfeito com os resultados. É possível retornar rapidamente para o ambiente de inicialização original usando o GRUB.

Observação – Os ambientes de inicialização que estão sendo alternados devem ser ambientes de inicialização GRUB que foram criados com o software GRUB. Se um ambiente de inicialização tiver sido criado com o Solaris 8, Solaris 9 ou Solaris 10 3/05, o ambiente de inicialização não será um ambiente GRUB.

1 Reinicialize o sistema.

```
# init 6
```

O menu GRUB é exibido. O SO Oracle Solaris é o ambiente de inicialização original. O ambiente de inicialização `second_disk` foi ativado com êxito e aparece no menu GRUB. As entradas `failsafe` são para recuperação se por alguma razão a entrada primária não inicializar.

```
GNU GRUB version 0.95 (616K lower / 4127168K upper memory)
+-----+
|Solaris |
|Solaris failsafe |
|second_disk |
|second_disk failsafe |
+-----+
Use the ^ and v keys to select which entry is highlighted. Press
enter to boot the selected OS, 'e' to edit the commands before
booting, or 'c' for a command-line.
```

2 Para inicializar o ambiente de inicialização original, utilize a tela de seta para selecionar o ambiente de inicialização original e pressione Voltar.

▼ x86: Para retroceder de uma falha na ativação do ambiente de inicialização com o menu GRUB

Se houver falha ao inicializar, utilize o procedimento a seguir para retroceder para o ambiente de inicialização original. Neste exemplo, o menu GRUB é exibido corretamente, mas o novo ambiente de inicialização não é inicializável. O dispositivo é `/dev/dsk/c0t4d0s0`. O ambiente de inicialização original, `c0t4d0s0`, torna-se o ambiente de inicialização ativo.



Cuidado – Para a versão Solaris 10 3/05, a ação recomendada para retrocesso se o ambiente de inicialização anterior e o novo ambiente de inicialização estiveram em discos diferentes, incluindo a alteração da ordem da inicialização do disco rígido na BIOS. **Começando com a versão Solaris 10 1/06**, alterar a ordem do disco de BIOS é desnecessária e é altamente desencorajada. Alterar a ordem do disco da BIOS pode invalidar o menu GRUB e tornar o ambiente de inicialização não inicializável. Se a ordem do disco da BIOS é alterada, reverter a ordem de volta para as configurações originais recupera a funcionalidade do sistema.

Antes de começar O ambiente de inicialização deve ter sido criado com o software GRUB. Um ambiente de inicialização que foi criado antes da **versão Solaris 10 1/06** não é um ambiente de inicialização GRUB. Se não possuir um ambiente de inicialização GRUB inicializável, vá para o procedimento “x86: Para retroceder de uma falha na ativação do ambiente de inicialização com o menu GRUB e DVD ou CD” na página 127.

1 Para exibir o menu GRUB, reinicialize o sistema.

```
# init 6
```

O menu GRUB é exibido.

```
GNU GRUB version 0.95 (616K lower / 4127168K upper memory)
+-----+
|Solaris |
|Solaris failsafe |
|second_disk |
|second_disk failsafe |
+-----+
Use the ^ and v keys to select which entry is highlighted. Press
enter to boot the selected OS, 'e' to edit the commands before
booting, or 'c' for a command-line.
```

2 Do menu GRUB, selecione o ambiente de inicialização original.

3 Inicialize para o modo de usuário único editando o menu GRUB.

a. Digite e para exibir o menu de edição GRUB.

```
root (hd0,2,a)
kernel /platform/i86pc/multiboot
module /platform/i86pc/boot_archive
```

b. Selecione a entrada kernel do ambiente de inicialização original ao utilizar as teclas de seta.

c. Digite e.

A entrada kernel é exibida no menu de edição GRUB.

```
grub edit>kernel /boot/multiboot
```

d. Digite -s e pressione Enter.

O exemplo a seguir nota a localização da opção -s.

```
grub edit>kernel /boot/multiboot -s
```

e. Para iniciar o processo de inicialização no modo de usuário único, digite b.

4 (Opcional) Se necessário, verifique a integridade do sistema de arquivos raiz (/) para o ambiente de inicialização de fallback.

```
# fsck mount-point
```

mount-point Um sistema de arquivos raiz (/) que é conhecido e confiável

5 Monte o segmento raiz do ambiente de inicialização original para algum diretório (como /mnt).

```
# mount device-name /mnt
```

device-name Especifica a localização do sistema operacional raiz (/) no dispositivo de disco do ambiente de inicialização que deseja retroceder. O nome do dispositivo é fornecido no formato /dev/dsk/c wtxd ysz.

6 No segmento raiz do ambiente de inicialização ativo, ative o ambiente de inicialização de trabalho anterior.

```
# /mnt/sbin/luactivate
```

7 Desmonte o diretório.

```
# umount /mnt
```

8 Reinicialize.

```
# init 6
```

O ambiente de inicialização de trabalho anterior torna-se o ambiente de inicialização ativo.

▼ **x86: Para retroceder de uma falha na ativação do ambiente de inicialização com o menu GRUB e DVD ou CD**

Se houver falha ao inicializar, utilize o procedimento a seguir para retroceder para o ambiente de inicialização original. Neste exemplo, o novo ambiente de inicialização não é inicializável. Além disso, o menu GRUB não é exibido. O dispositivo é /dev/dsk/c0t4d0s0. O ambiente de inicialização original, c0t4d0s0, torna-se o ambiente de inicialização ativo.



Cuidado – Para a versão Solaris 10 3/05, a ação recomendada para retrocesso se o ambiente de inicialização anterior e o novo ambiente de inicialização estiveram em discos diferentes, incluindo a alteração da ordem da inicialização do disco rígido na BIOS. **Começando com a versão Solaris 10 1/06**, alterar a ordem do disco de BIOS é desnecessária e é altamente desencorajada. Alterar a ordem do disco da BIOS pode invalidar o menu GRUB e tornar o ambiente de inicialização não inicializável. Se a ordem do disco da BIOS é alterada, reverter a ordem de volta para as configurações originais recupera a funcionalidade do sistema.

1 Torne-se superusuário ou assuma uma função equivalente.

Funções contêm autorizações e comandos privilegiados. Para obter mais informações sobre regras, consulte Configuring RBAC (Task Map) no System Administration Guide: Security Services.

2 Insira o DVD do sistema operacional Oracle Solaris para plataformas x86 ou o Software Oracle Solaris para plataformas x86 - CD 1.**3 Inicialize do DVD ou CD.**

```
# init 6
```

O menu GRUB é exibido.

```
GNU GRUB version 0.95 (616K lower / 4127168K upper memory)
+-----+
|Oracle Solaris 10 1/13 |
|Oracle Solaris 10 1/13 Serial Console ttya |
|Oracle Solaris 10 1/13 Serial Console ttyb (for lx50, v60x and v65x |
+-----+
Use the ^ and v keys to select which entry is highlighted. Press
enter to boot the selected OS, 'e' to edit the commands before
booting, or 'c' for a command-line.
```

4 Aguarde pela opção padrão para inicializar ou escolha qualquer opção exibida.

A tela da instalação é exibida.

```
+-----+
| |
|Select the type of installation you want to perform: |
| |
| 1 Solaris Interactive |
| 2 Custom JumpStart |
| 3 Solaris Interactive Text (Desktop session) |
| 4 Solaris Interactive Text (Console session) |
| 5 Apply driver updates |
| 6 Single user shell |
| |
| Enter the number of your choice followed by the <ENTER> key.|
| Alternatively, enter custom boot arguments directly. |
| |
| If you wait 30 seconds without typing anything, |
| an interactive installation will be started. |
+-----+ ..+
```

5 Escolha a opção Shell de usuário único.

A mensagem a seguir é exibida.

```
Do you wish to automatically update the boot archive? y /n
```

6 Digite n.

```
Starting shell...
```

```
#
```

Você está agora no modo de usuário único.

- 7 (Opcional) Se necessário, verifique a integridade do sistema de arquivos raiz (/) para o ambiente de inicialização de fallback.**

```
# fsck mount-point
```

mount-point Um sistema de arquivos raiz (/) que é conhecido e confiável

- 8 Monte o segmento raiz do ambiente de inicialização original para algum diretório (como /mnt).**

```
# mount device-name /mnt
```

device-name Especifica a localização do sistema operacional raiz (/) no dispositivo de disco do ambiente de inicialização que deseja retroceder. O nome do dispositivo é fornecido no formato /dev/dsk/c wtxd ysz.

- 9 No segmento raiz do ambiente de inicialização ativo, ative o ambiente de inicialização de trabalho anterior.**

```
# /mnt/sbin/luactivate
```

Do you want to fallback to activate boot environment c0t4d0s0
(yes or no)? **yes**

- 10 Desmonte o diretório.**

```
# umount device_name
```

- 11 Reinicialize.**

```
# init 6
```

O ambiente de inicialização de trabalho anterior torna-se o ambiente de inicialização ativo.

Fazendo a manutenção de ambientes de inicialização do Live Upgrade (tarefas)

Este capítulo explica várias tarefas de manutenção, como manter um sistema de arquivos do ambiente de inicialização atualizados ou excluir um ambiente de inicialização.

Observação – Este capítulo descreve o Live Upgrade, um recurso do Oracle Solaris, para sistemas de arquivos UFS. A utilização para a manutenção para um ambiente de inicialização ZFS é a mesma. Para obter procedimentos de migração de um sistema de arquivos UFS para um pool raiz ZFS ou de criação e instalação de um pool raiz ZFS, consulte o [Capítulo 12, “Criando um ambiente de inicialização para pools raiz ZFS”](#).

Este capítulo contém as seguintes seções:

- “Visão geral da manutenção do Live Upgrade” na página 132
- “Exibindo o status de todos os ambientes de inicialização” na página 133
- “Atualizando um ambiente de inicialização configurado previamente” na página 134
- “Cancelando um trabalho agendado de criação, atualização ou cópia” na página 135
- “Comparando ambientes de inicialização” na página 135
- “Excluindo um ambiente de inicialização inativo” na página 136
- “Exibindo o nome do ambiente de inicialização ativo” na página 136
- “Alterando o nome de um ambiente de inicialização” na página 137
- “Adicionando ou alterando uma descrição associada com um nome de ambiente de inicialização” na página 138
- “Exibindo a configuração de um ambiente de inicialização” na página 139

Visão geral da manutenção do Live Upgrade

TABELA 7-1 Visão geral de possíveis tarefas de manutenção do Live Upgrade

Tarefa	Descrição	Instruções
Exibir status.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Exibir se um ambiente de inicialização está ativo, sendo ativado, agendado para ser ativado ou no meio de uma comparação. ■ Comparar os ambientes de inicialização ativos e inativos. ■ Exibir o nome do ambiente de inicialização ativo. ■ Visualizar a configuração de um ambiente de inicialização. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ “Exibindo o status de todos os ambientes de inicialização” na página 133 ■ “Comparando ambientes de inicialização” na página 135 ■ “Exibindo o nome do ambiente de inicialização ativo” na página 136 ■ “Exibindo a configuração de um ambiente de inicialização” na página 139
Atualizar um ambiente de inicialização inativo.	Copiar sistemas de arquivos do ambiente de inicialização ativo novamente sem alterar a configuração dos sistemas de arquivos.	“Atualizando um ambiente de inicialização configurado previamente.” na página 134
Modificar um ambiente de inicialização.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Excluir um ambiente de inicialização. ■ Alterar o nome de um ambiente de inicialização ■ Adicionar ou alterar uma descrição associada ao nome do ambiente de inicialização. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ “Excluindo um ambiente de inicialização inativo” na página 136 ■ “Alterando o nome de um ambiente de inicialização” na página 137 ■ “Adicionando ou alterando uma descrição associada com um nome de ambiente de inicialização” na página 138
Cancelar um trabalho agendado	<ul style="list-style-type: none"> ■ Cancelar um trabalho de criação, atualização ou cópia agendado. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ “Cancelando um trabalho agendado de criação, atualização ou cópia” na página 135

Atividades de manutenção para ambientes de inicialização

Exibindo o status de todos os ambientes de inicialização

Utilize o comando `lustatus` para exibir a informação sobre o ambiente de inicialização. Se nenhum ambiente de inicialização for especificado, a informação do status para todos os ambientes de inicialização no sistema é exibida.

Os seguintes detalhes são exibidos para cada ambiente de inicialização:

- Nome – O nome de cada ambiente de inicialização.
- Completo – Indica que nenhuma operação de cópia ou criação está em andamento. Além disso, o ambiente de inicialização pode ser inicializado. Qualquer atividade atual ou falha na operação de criação ou de upgrade resulta em um ambiente de inicialização incompleto. Por exemplo, se uma operação de cópia está em processo ou agendada para um ambiente de inicialização, este ambiente de inicialização é considerado incompleto.
- Ativo – Indica se este é o ambiente de inicialização ativo.
- ActiveOnReboot – Indica se o ambiente de inicialização torna-se ativo na próxima reinicialização do sistema.
- CopyStatus – Indica se a criação ou cópia do ambiente de inicialização está programada, ativa ou em processo de atualização. O status SCHEDULED impede a execução de operações de cópia, renomeação ou atualização do Live Upgrade.

Neste exemplo, o status de todos os ambientes de inicialização é exibido. Para exibir o status de um ambiente de inicialização específico, execute o comando com o nome do ambiente de inicialização.

```
# su
# lustatus
boot environment Is Active Active Can      Copy
Name Complete Now      OnReboot Delete  Status
-----
disk_a_S9 yes yes yes no -
disk_b_S10database yes no no yes COPYING
disk_b_S9a no no no yes -
```

Com base na saída de exemplo, você não poderia executar operações de cópia, renomeação ou atualização no `disk_b_S9a` porque ele não está completo, nem no `disk_b_S10database` porque a operação do Live Upgrade está em andamento.

Atualizando um ambiente de inicialização configurado previamente.

É possível atualizar o conteúdo de um ambiente de inicialização configurado previamente com o menu Cópia ou comando `lumake`. Os sistemas de arquivos do ambiente de inicialização ativo (origem) são copiados para o ambiente de inicialização de destino. Os dados no destino também são destruídos. Um ambiente de inicialização deve ter o status `Complete` antes de aceitar operações de cópia. Consulte [“Exibindo o status de todos os ambientes de inicialização” na página 133](#) para obter mais informações sobre como determinar um status do ambiente de inicialização.

O trabalho de cópia pode ser agendado para mais tarde e apenas um trabalho pode ser agendado de cada vez. Para cancelar uma cópia agendada, consulte [“Cancelando um trabalho agendado de criação, atualização ou cópia” na página 135](#).

A sintaxe para o comando `lumake` é a seguinte:

```
# lumake -n BE-name [-s source-BE] [-t time] [-m email-address]
```

<code>-n BE-name</code>	Especifica o nome do ambiente de inicialização que possui sistemas de arquivos que estão para ser substituídos.
<code>-s source-BE</code>	(Opcional) Especifica o nome do ambiente de inicialização fonte que contém os sistemas de arquivos a serem copiados para o ambiente de inicialização de destino. Se esta opção for omitida, <code>lumake</code> utiliza o ambiente de inicialização atual como fonte.
<code>-t time</code>	(Opcional) Configure um trabalho em lote para copiar sistemas de arquivos em um ambiente de inicialização especificado em determinado momento. Para obter informações sobre como formatar o argumento de tempo, consulte a página <code>man at(1)</code> .
<code>-m email-address</code>	(Opcional) Permite que você envie um e-mail da saída <code>lumake</code> para um endereço específico na conclusão do comando. <code>email-address</code> não é verificado. É possível utilizar esta opção apenas em conjunção com <code>-t</code> .

EXEMPLO 7-1 Atualizando um ambiente de inicialização configurado previamente.

Neste exemplo, sistemas de arquivos de `first_disk` são copiados para `second_disk`. Quando o trabalho for concluído, um e-mail é enviado para Joe em `anywhere.com`.

```
# su
# lumake -n second_disk -s first_disk -m joe@anywhere.com
```

Os arquivos em `first_disk` são copiados para `second_disk` e um e-mail é enviado para notificação. Para saber como cancelar uma cópia agendada, consulte [“Cancelando um trabalho agendado de criação, atualização ou cópia” na página 135](#).

Cancelando um trabalho agendado de criação, atualização ou cópia

Um trabalho agendado de criação, atualização ou cópia pode ser cancelado pouco antes do trabalho iniciar. O trabalho pode ser agendado pelo comando `lumake`. A qualquer momento, apenas um trabalho pode ser agendado em um sistema.

Para cancelar um trabalho agendado, torne-se superusuário ou assuma uma função equivalente e execute o comando `lucancel`.

Comparando ambientes de inicialização

Utilize o comando `lucompare` para verificar as diferenças entre o ambiente de inicialização ativo e outros ambientes de inicialização. Para fazer uma comparação, o ambiente de inicialização inativo deverá estar em um estado Concluído e não poderá ter trabalhos de cópia pendentes. Consulte [“Exibindo o status de todos os ambientes de inicialização” na página 133](#).

O comando `lucompare` gera uma comparação dos ambientes de inicialização que inclui conteúdos de qualquer zona não global.

O ambiente de inicialização especificado não pode possuir qualquer partição montada com `lumount` ou `mount`.

A sintaxe do comando `lucompare` é a seguinte:

```
# /usr/sbin/lucompare -i infile (or) -t -o outfile BE-name
```

-i *infile* Comparar arquivos que estão listados em *infile*. Os arquivos a serem comparados devem possuir nomes de arquivos absolutos. Se a entrada no arquivo é um diretório, então a comparação é recursiva ao diretório. Utilize esta opção ou `-t`, não ambas.

-t Comparar apenas arquivos não binários. Essa comparação utiliza o comando `file` (1) em cada arquivo para determinar se o arquivo é um arquivo de texto. Utilize esta opção ou `-i`, não ambas.

-o *outfile* Redirecionar a saída de diferenças para *outfile*.

BE-name Especifica o nome do ambiente de inicialização que é comparado ao ambiente de inicialização ativo.

EXEMPLO 7-2 Comparando ambientes de inicialização

Neste exemplo, o ambiente de inicialização (fonte) `first_disk` é comparado ao ambiente de inicialização `second_disk` e os resultados são enviados para um arquivo.

EXEMPLO 7-2 Comparando ambientes de inicialização (Continuação)

```
# /usr/sbin/lucompare -i /etc/lu/compare/ \  
-o /var/tmp/compare.out second_disk
```

Excluindo um ambiente de inicialização inativo

Utilize o comando `ludelete` para remover um ambiente de inicialização. Observe as limitações a seguir.

- Não é possível excluir o ambiente de inicialização ativo ou o ambiente de inicialização que é ativado na próxima reinicialização.
- O ambiente de inicialização a ser excluído deve ser concluído. Um ambiente de inicialização concluído não está participando de uma operação que irá alterar seu status. “[Exibindo o status de todos os ambientes de inicialização](#)” na página 133 descreve como determinar o status de um ambiente de inicialização.
- Não é possível excluir um ambiente de inicialização que possui sistemas de arquivos montados com `lumount`.
- somente x86: **Começando com a versão Solaris 10 1/06**, não é possível excluir um ambiente de inicialização que contém o menu GRUB ativo. Utilize os comandos `lumake` ou `luupgrade` para reutilizar o ambiente de inicialização. Para determinar qual ambiente de inicialização contém o menu GRUB ativo, consulte o [Capítulo 13, “Managing the Oracle Solaris Boot Archives \(Tasks\)”](#) no *Oracle Solaris Administration: Basic Administration*.

A sintaxe do comando `ludelete` é a seguinte:

```
# ludelete BE-name
```

BE-name Especifica o nome do ambiente de inicialização inativo que está para ser excluído

EXEMPLO 7-3 Excluindo um ambiente de inicialização inativo

Neste exemplo, o ambiente de inicialização `second_disk` foi excluído.

```
# ludelete second_disk
```

Exibindo o nome do ambiente de inicialização ativo

Utilize o comando `lucurr` para exibir o nome do atual ambiente de inicialização em execução. Se nenhum ambiente de inicialização for configurado no sistema, a mensagem "Nenhum ambiente de inicialização está definido" é exibido. Observe que `lucurr` informa apenas o nome do ambiente de inicialização atual, não o ambiente de inicialização que é ativado na próxima

atualização. Consulte [“Exibindo o status de todos os ambientes de inicialização” na página 133](#) para determinar o status do ambiente de inicialização.

EXEMPLO 7-4 Exibindo o nome do ambiente de inicialização ativo

Neste exemplo, o nome do ambiente de inicialização atual é exibido.

```
# /usr/sbin/lucurr  
solaris10
```

Alterando o nome de um ambiente de inicialização

Renomear um ambiente de inicialização é útil ao atualizar o ambiente de inicialização de uma versão Oracle Solaris para outra. Por exemplo, após a atualização do sistema operacional, convém renomear o ambiente de inicialização `solaris8` para `solaris10`.

Utilize o comando `lurename` para alterar o nome do ambiente de inicialização ativo.

x86 apenas – Começando com a versão Solaris 10 1/06, o menu GRUB é atualizado automaticamente ao utilizar o menu Renomear ou comando `lurename`. O menu GRUB atualizado exibe o nome do ambiente de inicialização na lista de entradas de inicialização. Para mais informações sobre menu GRUB, consulte [“Inicialização de vários ambientes de inicialização” na página 59](#).

Para saber como determinar o local o arquivo `menu.lst` do menu GRUB, consulte o [Capítulo 13, “Managing the Oracle Solaris Boot Archives \(Tasks\),” no *Oracle Solaris Administration: Basic Administration*](#).

Observe as seguintes limitações para a nomeação de ambiente de inicialização:

- O nome não deve exceder 30 caracteres em comprimento.
- O nome pode consistir apenas em caracteres alfanuméricos e outros caracteres ASCII que não são especiais para o shell UNIX. Para obter mais informações, consulte a seção “Quoting” da página `man sh(1)`.
- O nome pode conter apenas caracteres de único byte, 8 bits.
- O nome deve ser único no sistema.
- Um ambiente de inicialização deverá ter o status Concluído para que você possa renomeá-lo. Para obter mais informações, consulte [“Exibindo o status de todos os ambientes de inicialização” na página 133](#) para determinar o status de um ambiente de inicialização.

- Não é possível renomear um ambiente de inicialização que tenha sistemas de arquivos montados com `lumountmount`.

A sintaxe do comando `lurename` é a seguinte:

```
# lurename -e BE-name -n new-name  
-e BE-name      Especifica o nome do ambiente de inicialização inativo a ser alterado  
-n new-name     Especifica o novo nome do ambiente de inicialização inativo
```

Neste exemplo, `second_disk` é renomeado para `third_disk`.

```
# lurename -e second_disk -n third_disk
```

Adicionando ou alterando uma descrição associada com um nome de ambiente de inicialização

É possível associar uma descrição com um nome de ambiente de inicialização. A descrição nunca substitui o nome. Embora um nome de ambiente de inicialização seja restrito em comprimento e caracteres, a descrição pode ser de qualquer comprimento e de qualquer conteúdo. A descrição pode ser um texto simples ou complexo como arquivo `gif`. É possível criar esta descrição nestes momentos:

- Ao criar um ambiente de inicialização com o comando `lucreate` e utilizar opção `-A`. Para obter mais informações, consulte [“Como criar um ambiente de inicialização pela primeira vez” na página 69](#).
- Depois da criação do ambiente de inicialização com o comando `ludesc`. Para obter mais informações, consulte a página [man `ludesc\(1M\)`](#).

A sintaxe do comando `ludesc` é a seguinte:

```
# /usr/sbin/ludesc -n BE-name 'BE-description' -f filename  
-n BE-name      Especifica o nome do ambiente de inicialização.  
BE-description Especifica a nova descrição a ser associada ao nome.  
filename       Especifica o arquivo a ser associados ao nome de ambiente de inicialização.
```

EXEMPLO 7-5 Adicionando uma descrição a um nome de ambiente de inicialização com texto

Neste exemplo, uma descrição do ambiente de inicialização é adicionada ao ambiente de inicialização que é nomeado `second_disk`. A descrição é o texto que se encerra em citações únicas.

EXEMPLO 7-5 Adicionando uma descrição a um nome de ambiente de inicialização com texto
(*Continuação*)

```
# /usr/sbin/ludesc -n second_disk 'Oracle Solaris 10 1/13 test build'
```

EXEMPLO 7-6 Adicionando uma descrição a um nome de ambiente de inicialização com um arquivo

Neste exemplo, uma descrição do ambiente de inicialização é adicionada ao ambiente de inicialização que é nomeado `second_disk`. A descrição é contida em um arquivo `gif`.

```
# /usr/sbin/ludesc -n second_disk -f rose.gif
```

EXEMPLO 7-7 Exibindo um nome de ambiente de inicialização com base em uma descrição

Neste exemplo, o nome do ambiente de inicialização, `second_disk`, é exibido ao utilizar a opção `-A` com a descrição.

```
# /usr/sbin/ludesc -A 'Oracle Solaris 10 1/13 test build'
second_disk
```

EXEMPLO 7-8 Determinando um nome de ambiente de inicialização com base em uma descrição em um arquivo

Neste exemplo, o nome do ambiente de inicialização, `second_disk`, é exibido ao utilizar a opção `-f` e o nome do arquivo que contém a descrição.

```
# /usr/sbin/ludesc -f rose.gif
second_disk
```

EXEMPLO 7-9 Exibindo uma descrição de ambiente de inicialização com base em um nome

Neste exemplo, a descrição é exibida ao utilizar a opção `-n` com o nome do ambiente de inicialização.

```
# /usr/sbin/ludesc -n second_disk
Oracle Solaris 10 1/13 test build
```

Exibindo a configuração de um ambiente de inicialização

Utilize o comando `lufslist` para listar a configuração de um ambiente de inicialização. A saída contém o segmento de disco (sistema de arquivos), tipo de sistema de arquivos e tamanho do sistema de arquivos para cada ponto de montagem do ambiente de inicialização.

A sintaxe do comando `lufslist` é a seguinte:

```
# lufslist -n BE-name
```

BE-name Especifica o nome do ambiente de inicialização para visualizar especificidades do sistema de arquivos

Os exemplos a seguir exibem uma lista.

```
Filesystem fstype size(MB) Mounted on
-----
/dev/dsk/c0t0d0s1 swap 512.11 -
/dev/dsk/c0t4d0s3 ufs 3738.29 /
/dev/dsk/c0t4d0s4 ufs 510.24 /opt
```

Observação – Para obter um exemplo de uma lista que contém zonas não globais, consulte [“Para visualizar a configuração de sistemas de arquivos de zonas não globais de um ambiente de inicialização”](#) na página 156.

Atualização do SO Oracle Solaris em um sistema com zonas não globais instaladas

Este capítulo descreve o uso do Live Upgrade para atualizar um sistema que possui zonas não globais instaladas.

Observação – Este capítulo descreve o Live Upgrade para sistemas de arquivos UFS. Para obter procedimentos de migração de um sistema de arquivos UFS com zonas não globais para um pool raiz ZFS, consulte o [Capítulo 13, “Live Upgrade para ZFS com zonas não globais instaladas”](#).

Este capítulo contém as seguintes seções:

- Para ver um resumo das alterações ao atualizar um sistema que contém zonas não globais com o Live Upgrade, consulte [“Atualizando com o Live Upgrade e zonas não globais instaladas \(visão geral\)”](#) na página 142.
- Para obter instruções detalhadas de como criar um novo ambiente de inicialização e atualizar um sistema com o Live Upgrade, consulte [“Criando e atualizando um ambiente de inicialização quando zonas não globais estão instaladas \(tarefas\)”](#) na página 149.
- Para ver um exemplo com instruções breves de como criar um novo ambiente de inicialização e atualizar um sistema com o Live Upgrade, consulte [“Atualizando um sistema com zonas não globais instaladas \(exemplo\)”](#) na página 154.
- Para obter informações gerais sobre como criar zonas não globais, consulte [Administração do Oracle Solaris: gerenciamento de recursos do Oracle Solaris Containers e Oracle Solaris Zones](#).

Atualizando com o Live Upgrade e zonas não globais instaladas (visão geral)

A partir do Solaris 10 8/07, é possível fazer upgrade ou instalar patches em um sistema que contém zonas não globais com o Live Upgrade. Se você possui um sistema que contém zonas não globais, o Solaris Live é o programa recomendado para fazer upgrades ou adicionar patches. Outros programas de atualização talvez requeiram um tempo de atualização extenso, pois o tempo necessário para completar a atualização aumenta linearmente com o número de zonas não globais instaladas. Se estiver instalando patches em um sistema com o Live Upgrade, você não precisará colocar o sistema no modo de usuário único e poderá maximizar o tempo de operação do sistema. A lista a seguir resume as alterações para acomodar sistemas que tenham zonas não globais instaladas.

- É necessário instalar um novo pacote, `SUNWlucfg`, com os outros pacotes do Live Upgrade `SUNWlur` e `SUNWluu`. Este pacote é necessário para qualquer sistema e não apenas para os sistemas com zonas não globais instaladas.
- A criação de um novo ambiente de inicialização com base no ambiente de inicialização atualmente em execução permanece igual às versões anteriores, com uma exceção. É possível especificar um segmento de disco de destino para um sistema de arquivos compartilhados dentro de uma zona não global. Para obter mais informações, consulte [“Criando e atualizando um ambiente de inicialização quando zonas não globais estão instaladas \(tarefas\)”](#) na página 149.
- O comando `lumount` fornece às zonas não globais o acesso a seus sistemas de arquivos correspondentes existentes em ambientes de inicialização inativos. Quando o administrador de zonas globais usa o comando `lumount` para montar um ambiente de inicialização inativo, o ambiente de inicialização também é montado para as zonas não globais. Consulte [“Utilizando o comando lumount em um sistema que contém zonas não globais”](#) na página 157.
- A comparação de ambientes de inicialização foi aprimorada. O comando `lucompare` agora gera uma comparação de ambientes de inicialização que inclui o conteúdo de qualquer zona não global. Consulte [“Comparar ambientes de inicialização para um sistema com zonas não globais instaladas”](#) na página 157.
- A listagem de sistemas de arquivos com o comando `lufslist` foi aprimorada para listar os sistemas de arquivos de zonas globais e não globais. Consulte [“Para visualizar a configuração de sistemas de arquivos de zonas não globais de um ambiente de inicialização”](#) na página 156.

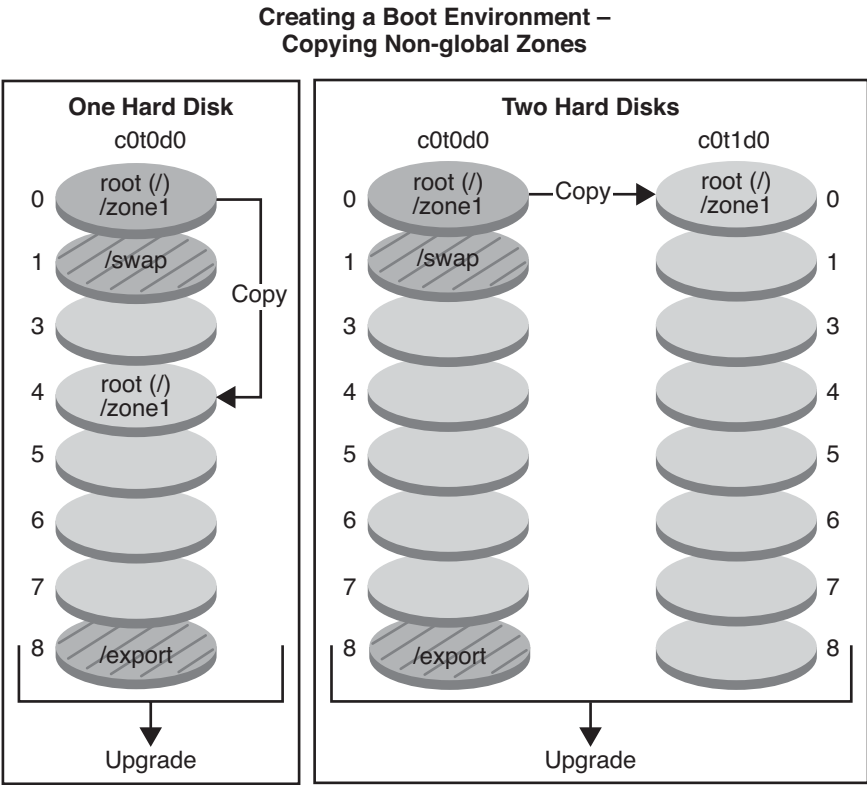
Noções básicas sobre Oracle Solaris Zones e Live Upgrade

A tecnologia de particionamento do Oracle Solaris Zones é usada para virtualizar serviços de sistemas operacionais e fornece um ambiente isolado e seguro para aplicativos em execução. Uma zona não global é um ambiente de sistema operacional virtualizado criado dentro de uma instância única do SO Oracle Solaris, a zona global. Ao criar uma zona não global, você produz um ambiente de execução de aplicativo em que processos são isolados do resto do sistema.

O Live Upgrade é um mecanismo para copiar o sistema atualmente em execução para novos segmentos. Ao instalar zonas não globais, elas podem ser copiadas para o ambiente de inicialização inativo juntamente com os sistemas de arquivos da zona global.




A figura a seguir mostra uma zona não global que foi copiada para o ambiente de inicialização inativo juntamente com o sistema de arquivos da zona global.

FIGURA 8-1 Criando um ambiente de inicialização: copiando zonas não globais



Single disk command:
`# lucreate -c bootenv1 \
-m /dev/dsk/c0t0d0s4:ufs \
-n bootenv2`

Two disks command:
`# lucreate -c bootenv1 \
-m /dev/dsk/c0t1d0s0:ufs \
-n bootenv2`

-  Current release X
Critical file system root (/)
-  Inactive release X
Critical file systems root (/)
-  Shared file systems

- Neste exemplo de sistema com disco único, o sistema de arquivos (/) raiz é copiado para `c0t0d0s4`. Todas as zonas não globais associadas ao sistema de arquivos também são copiadas para s4. O sistema de arquivos /export e o volume /swap são compartilhados entre o ambiente de inicialização atual, bootenv1, e o ambiente de inicialização inativo, bootenv2. O comando lucreate é o seguinte:

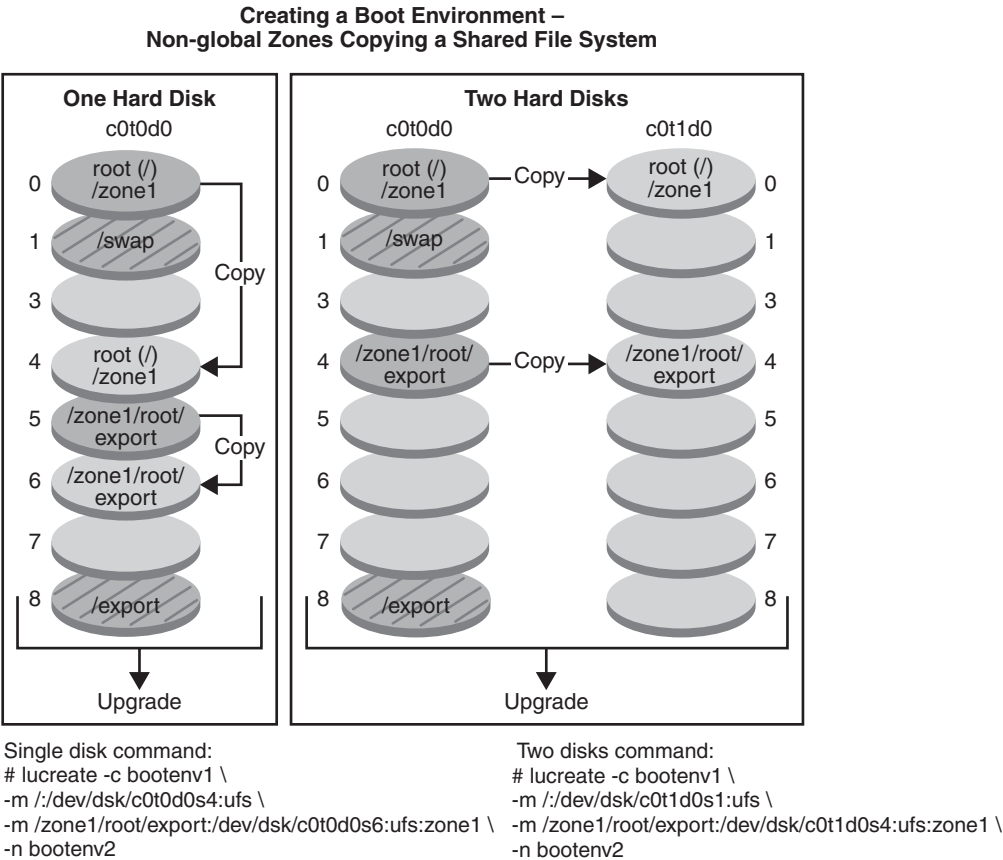
```
# lucreate -c bootenv1 -m /dev/dsk/c0t0d0s4:ufs -n bootenv2
```

- Neste exemplo de sistema com dois discos, o sistema de arquivos (/) raiz é copiado para `c0t1d0s0`. Todas as zonas não globais associadas ao sistema de arquivos também são copiadas para `s0`. O sistema de arquivos `/export` e o volume `/swap` são compartilhados entre o ambiente de inicialização atual, `bootenv1`, e o ambiente de inicialização inativo, `bootenv2`. O comando `lucreate` é o seguinte:

```
# lucreate -c bootenv1 -m /:/dev/dsk/c0t1d0s0:ufs -n bootenv2
```

A figura a seguir mostra que uma zona não global foi copiada para o ambiente de inicialização inativo.

FIGURA 8-2 Criando um ambiente de inicialização: copiando um sistema de arquivos compartilhado a partir de uma zona não global



- ☒ Current release X
Critical file system root (/)
- ☐ Inactive release X
Critical file systems root (/)
- ☒ Shared file systems

- Neste exemplo de sistema com disco único, o sistema de arquivos (/) raiz é copiado para c0t0d0s4. Todas as zonas não globais associadas ao sistema de arquivos também são copiadas para s4. A zona não global, zone1, possui um sistema de arquivos separado que foi criado pelo comando zonecfg add fs. O caminho da zona é /zone1/root/export. Para evitar que esse sistema de arquivos seja compartilhado com o ambiente de inicialização inativo, o sistema de arquivos é colocado em um segmento separado, c0t0d0s6. O sistema

de arquivos /export e o volume /swap são compartilhados entre o ambiente de inicialização atual, bootenv1, e o ambiente de inicialização inativo, bootenv2. O comando lucreate é o seguinte:

```
# lucreate -c bootenv1 -m /:/dev/dsk/c0t0d0s4:ufs \
-m /zone1/root/export:/dev/dsk/c0t0d0s6:ufs:zone1 -n bootenv2
```

- Neste exemplo de sistema com dois discos, o sistema de arquivos (/) raiz é copiado para c0t1d0s0. Todas as zonas não globais associadas ao sistema de arquivos também são copiadas para s0. A zona não global, zone1, possui um sistema de arquivos separado que foi criado pelo comando zonecfg add fs. O caminho da zona é /zone1/root/export. Para evitar que esse sistema de arquivos seja compartilhado pelo ambiente de inicialização inativo, o sistema de arquivos é colocado em um segmento separado, c0t1d0s4. O sistema de arquivos /export e o volume /swap são compartilhados entre o ambiente de inicialização atual, bootenv1, e o ambiente de inicialização inativo, bootenv2. O comando lucreate é o seguinte:

```
# lucreate -c bootenv1 -m /:/dev/dsk/c0t1d0s0:ufs \
-m /zone1/root/export:/dev/dsk/c0t1d0s4:ufs:zone1 -n bootenv2
```

Diretrizes para usar o Live Upgrade com zonas não globais (planejamento)

Considere essas questões ao utilizar o Live Upgrade em um sistema com zonas instaladas. É fundamental evitar transições de estado de zona durante operações com lucreate e lumount.

- Ao utilizar o comando lucreate para criar um ambiente de inicialização inativo, se uma determinada zona global não estiver em execução, a zona não pode ser inicializada até que lucreate tenha sido concluído.
- Ao utilizar o comando lucreate para criar um ambiente de inicialização inativo, se uma determinada zona global estiver em execução, a zona não pode ser inicializada até que lucreate tenha sido concluído.
- Quando um ambiente de inicialização inativo é montado com o comando lumount, você não pode inicializar ou reinicializar zonas não globais, embora as zonas em execução antes da operação lumount possam continuar sendo executadas.
- Como uma zona não global pode ser controlada por um administrador de zona não global, assim como pelo administrador de zona global, para evitar qualquer interação, interrompa todas as zonas durante as operações lucreate ou lumount.

Podem ocorrer problemas quando o administrador de zonas globais não notifica o administrador de zonas não globais sobre uma atualização com o Live Upgrade.

Quando as operações do Live Upgrade estão sendo realizadas, o envolvimento do administrador de zonas não globais é fundamental. A atualização afeta o trabalho dos administradores, que lidarão com as alterações que decorrem como resultado da atualização.

Os administradores de zonas devem garantir que quaisquer pacotes locais fiquem estáveis durante a sequência, manipulem quaisquer tarefas de pós-atualização como ajustes do arquivo de configuração e sejam agendados geralmente para próximo da interrupção do sistema.

Por exemplo, se um administrador de zonas não globais adicionar um pacote enquanto o administrador de zonas globais estiver copiando os sistemas de arquivos com o comando `lucreate`, o novo pacote não será copiado com os sistemas de arquivo e o administrador de zonas não globais estará ciente do problema.

Criando um ambiente de inicialização quando uma zona não global está em um sistema de arquivos separado

A criação de um novo ambiente de inicialização com base no ambiente de inicialização atualmente em execução permanece igual às versões anteriores, com uma exceção. É possível especificar um segmento de disco de destino para um sistema de arquivos compartilhados dentro de uma zona não global. Esse problema ocorre sob as seguintes condições:

- Se o comando `zonecfg add fs` foi utilizado no ambiente de inicialização atual a fim de criar um sistema de arquivos separado para uma zona não global
- Se esse sistema de arquivos separado reside no sistema de arquivos compartilhado, como em `/zone/root/export`

Para evitar que esse sistema de arquivos separado seja compartilhado no novo ambiente de inicialização, o comando `lucreate` permite especificar um segmento de destino de um arquivo de sistemas separado para uma zona não global. O argumento da opção `-m` apresenta um novo campo opcional, *zonename*. Este novo campo coloca o sistema de arquivos separado da zona não global em um segmento à parte no novo ambiente de inicialização. Para obter mais informações sobre como configurar uma zona não global com um sistema de arquivos separado, consulte a página man [zonecfg\(1M\)](#).

Observação – Por padrão, qualquer sistema de arquivos diferente dos sistemas de arquivos críticos (raiz `/`), `/usr` e sistemas de arquivos `/opt`) é compartilhado entre o ambiente de inicialização atual e o novo. Atualizar arquivos compartilhados no ambiente de inicialização ativo também atualiza dados no ambiente de inicialização inativo. Por exemplo, o sistema de arquivos `/export` é um sistema de arquivos compartilhado. Se as opções `-m` e *zonename* forem utilizadas, o sistema de arquivos da zona não global será copiado em um segmento separado e os dados não serão compartilhados. Essa opção impede que os sistemas de arquivos de zonas não globais criados com o comando `zonecfg add fs` sejam compartilhados entre os ambientes de inicialização.

Criando e atualizando um ambiente de inicialização quando zonas não globais estão instaladas (tarefas)

As seções a seguir fornecem procedimentos passo-a-passo para atualizar quando zonas não globais estão instaladas.

- “Atualizando com o Live Upgrade quando zonas não globais estão instaladas em um sistema (tarefas)” na página 149

Para ver um exemplo em etapas resumidas, consulte “Atualizando um sistema com zonas não globais instaladas (exemplo)” na página 154.

▼ Atualizando com o Live Upgrade quando zonas não globais estão instaladas em um sistema (tarefas)

Os procedimentos a seguir fornecem instruções detalhadas sobre a atualização com o Live Upgrade em um sistema com zonas não globais instaladas.

- 1 **Antes de executar o Live Upgrade pela primeira vez, você deve instalar os pacotes mais recentes do Live Upgrade da mídia de instalação e instalar os patches listados no documento da base de conhecimento do My Oracle Support 1004881.1 - Live Upgrade Software Patch Requirements (anteriormente 206844). Procure pelo documento da base de conhecimento 1004881.1 - Live Upgrade Software Patch Requirements (anteriormente 206844) no site do [My Oracle Support](#).**

Os últimos pacotes e patches garantem possuir todas as últimas correções de erros e novas funcionalidades na versão. Verifique se instalou todos os patches relevantes para o seu sistema antes de prosseguir na criação de um novo ambiente de inicialização.

As subetapas a seguir descrevem as etapas no documento da base de conhecimento do My Oracle Support 1004881.1 - Live Upgrade Software Patch Requirements (anteriormente 206844).

- a. **Torne-se superusuário ou assuma uma função equivalente.**

Observação – Funções contêm autorizações e comandos privilegiados. Para obter mais informações sobre funções, consulte “[Configuring RBAC \(Task Map\)](#)” no *System Administration Guide: Security Services*.

- b. **No site do My Oracle Support, siga as instruções no documento da base de conhecimento 1004881.1 - Live Upgrade Software Patch Requirements (anteriormente 206844) para remover e adicionar pacotes do Live Upgrade.**

As instruções a seguir resumem as etapas do documento da base de conhecimento para remoção e adição de pacotes.

- Remova os pacotes existentes do Live Upgrade.

Os três pacotes do Live Upgrade, `SUNWluu`, `SUNWlur` e `SUNWlucfg`, contêm o software necessário para atualizar ou instalar patches ao utilizar o Live Upgrade. Esses pacotes incluem o software existente, novos recursos e correções de erros. Se você não remover os pacotes existentes e não instalar os novos pacotes no sistema antes de utilizar o Live Upgrade, ocorrerá falha na atualização ou instalação de patches para a versão de destino. O pacote `SUNWlucfg` é um novo, **começando com a versão Solaris 10 8/07**. Se estiver usando pacotes do Live Upgrade de uma versão anterior ao Solaris 10 8/07, não será necessário remover este pacote.

```
# pkgrm SUNWlucfg SUNWluu SUNWlur
```

- Instale os novos pacotes do Live Upgrade.

É possível instalar os pacotes utilizando o comando `liveupgrade20` que está no DVD ou CD de instalação. O comando `liveupgrade20` requer o software Java. Se o sistema não possuir o software Java instalado, será necessário utilizar o comando `pkgadd` para instalar os pacotes. Consulte o documento da base de conhecimento do My Oracle Support para obter mais informações.

- Se você estiver usando o DVD do sistema operacional Oracle Solaris, altere os diretórios e execute o instalador:

- Altere os diretórios.

```
# cd /cdrom/cdrom0/Solaris_10/Tools/Installers
```

Observação – Para sistemas baseados em SPARC, o caminho para o instalador é diferente para versões anteriores à versão Solaris 10 10/08:

```
# cd /cdrom/cdrom0/s0/Solaris_10/Tools/Installers
```

- Execute o instalador

```
# ./liveupgrade20
```

A GUI do programa de instalação do Oracle Solaris é exibida. Se estiver usando um script, você poderá impedir que a GUI seja exibida usando as opções `-noconsole` e `-nodisplay`.

- Se você estiver usando o Oracle Solaris Software - CD 2, poderá executar o instalador sem alterar o caminho.

```
% ./installer
```

- Verifique se os pacotes foram instalados com êxito.

```
# pkgchk -v SUNWlucfg SUNWlur SUNWluu
```

c. Se você estiver armazenando os patches em um disco local, crie um diretório como `/var/tmp/lupatches`.

d. Obtenha uma lista de patches no site do My Oracle Support.

e. Altere o diretório de patch como neste exemplo.

```
# cd /var/tmp/lupatches
```

f. Instale os patches.

```
# patchadd -M path-to-patchespatch-id patch-id
```

path-to-patches é o caminho para o diretório dos patches, bem como `/var/tmp/lupatches`.
patch-id é o número ou números de patch. Separe vários nomes de patches com um espaço.

Observação – Os patches precisam ser aplicados na ordem especificada no documento da base de conhecimento 1004881.1 - Live Upgrade Software Patch Requirements (anteriormente 206844).

g. Reinicialize o sistema, se necessário. Alguns patches necessitam de uma reinicialização para se tornarem efetivos.

somente x86: é necessário reinicializar o sistema. Caso contrário, o Live Upgrade irá falhar.

```
# init 6
```

Você possui agora os pacotes e patches necessários para uma criação com êxito de um ambiente de inicialização.

2 Crie o novo ambiente de inicialização.

```
# lucreate [-A 'BE_description'] [-c BE_name] \
-m mountpoint[:device[,metadevice]:fs_options[:zonename] [-m ...] -n BE_name
-n BE_name
```

O nome do ambiente de inicialização a ser criado. *BE_name* deve ser único o sistema.

```
-A 'BE_description'
```

(Opcional) Permite a criação de uma descrição de ambiente de inicialização que é associada ao nome do ambiente de inicialização (*BE_name*). A descrição pode ter qualquer comprimento e conter qualquer caractere.

```
-c BE_name
```

Atribua o nome *BE_name* para o ambiente de inicialização ativo. Esta opção não é obrigatória e só será usada quando o primeiro ambiente de inicialização for criado. Se você executar o comando `lucreate` pela primeira vez e omitir a opção `-c`, o software cria um nome padrão.

```
-m mountpoint[:device[,metadevice]:fs_options[:zonename] [-m ...]
```

Especifique a configuração do sistema de arquivos do novo ambiente de inicialização no `vfstab`. Os sistemas de arquivos que são especificados como argumentos para `-m` podem

estar no mesmo isco ou podem ser separados para vários discos. Utilize esta opção quantas vezes forem necessárias para criar um número de sistemas de arquivos necessários.

- *mountpoint* pode ser qualquer ponto de montagem válido ou - (hífen), indicando uma partição de permuta.
- O campo *device* pode ser um dos seguintes:
 - O nome de um dispositivo de disco, no formato: `/dev/dsk/c wtxdys z`
 - O nome de um volume do Solaris Volume Manager, no formato `/dev/md/dsk/dnum`
 - O nome de um volume do Veritas Volume Manager, no formato: `/dev/md/vxfs/dsk/dnum`
 - A palavra-chave `mesclado`, indicando que o sistema de arquivos no ponto de montagem especificado está para ser mesclado com seus pais
- O campo *fs_options* pode ser um dos seguintes:
 - `ufs`, que indica um sistema de arquivos UFS.
 - `vxfs`, que indica um sistema de arquivos Veritas.
 - `permuta`, que indica um volume de permuta. O ponto de montagem de permuta deve ser um - (hífen).
 - Para sistemas de arquivos que são dispositivos lógicos (espelhos), várias palavras-chave especificam ações a ser aplicadas para os sistemas de arquivos. Essas palavras-chave podem criar um dispositivo lógico, alterar as configurações de um dispositivo lógico ou excluir um dispositivo lógico. Para obter uma descrição dessas palavras-chave, consulte [“Como criar um ambiente de inicialização com volumes RAID-1 \(espelhos\)” na página 84](#).
- *zonename* especifica que um sistema de arquivos separado da zona não global seja colocado em um segmento separado. Essa opção é utilizada quando o sistema de arquivos separado da zona está em um sistema de arquivos compartilhado, tal como `/zone1/root/export`. Essa opção copia o sistema de arquivos separado da zona para um novo segmento e evita que esse sistema de arquivos seja compartilhado. O sistema de arquivos separado foi criado com o comando `zonecfg add fs`.

No exemplo a seguir, é criado um novo ambiente de inicialização denominado `newbe`. O sistema de arquivos (/) raiz é colocado em `c0t1d0s4`. Todas as zonas não globais do atual ambiente de inicialização são copiadas para o novo ambiente de inicialização. A zona não global denominada `zone1` é fornecida a um ponto de montagem separado em `c0t1d0s1`.

Observação – Por padrão, qualquer sistema de arquivos diferente dos sistemas de arquivos críticos (raiz /), /usr e sistemas de arquivo /opt) é compartilhado entre o ambiente de inicialização atual e o novo. O sistema de arquivos /export é um sistema de arquivos compartilhado. Se a opção -m for usada, o sistema de arquivos da zona não global será colocado em um segmento separado e os dados não serão compartilhados. Essa opção impede que os sistemas de arquivos da zona criados com o comando `zonecfg add fs` sejam compartilhados entre os ambientes de inicialização. Consulte [zonecfg\(1M\)](#) para obter detalhes.

```
# lucreate -n newbe -m /:/dev/dsk/c0t1d0s4:ufs -m /export:/dev/dsk/c0t1d0s1:ufs:zone1
```

3 Atualize o ambiente de inicialização.

A imagem do sistema operacional a ser utilizada para a atualização é obtida da rede.

```
# luupgrade -u -n BE_name -s os_image_path
```

-u Atualiza uma imagem de um sistema operacional em um ambiente de inicialização.

-n *BE_name* Especifica o nome do ambiente de inicialização a ser atualizado

-s *os_image_path* Especifica o nome do caminho de um diretório que contém uma imagem de sistema operacional.

Nesse exemplo, o novo ambiente de inicialização, newbe, é atualizado a partir de uma imagem de instalação da rede.

```
# luupgrade -n newbe -u -s /net/server/export/Solaris_10/combined.solaris_wos
```

4 (Opcional) Verifique se o ambiente de inicialização é inicializável.

O comando `lustatus` relata se a criação do ambiente de inicialização está completa e inicializável.

```
# lustatus
```

boot environment	Is	Active	Active	Can	Copy
Name	Complete	Now	OnReboot	Delete	Status

```
-----
c0t1d0s0 yes yes yes no -
newbe yes no no yes -
```

5 Ative o novo ambiente de inicialização.

```
# luactivate BE_name
```

BE_name especifica o nome do ambiente de inicialização que será ativado.

Observação – Para um sistema baseado em x86, o comando `luactivate` é necessário ao inicializar um ambiente de inicialização pela primeira vez. As ativações subsequentes podem ser feitas selecionando-se o ambiente de inicialização no menu GRUB, um recurso do Oracle Solaris. Para obter instruções detalhadas, consulte [“x86: Ativando um ambiente de inicialização com o menu GRUB” na página 118](#).

Para ativar com sucesso um ambiente de inicialização, ele deve atender a várias condições. Para obter mais informações, consulte [“Ativando um ambiente de inicialização” na página 114](#).

6 Reinicialize.

```
# init 6
```



Cuidado – Utilize apenas os comandos `init` ou `shutdown` para reinicializar. Se utilizar os comandos `reboot`, `halt`, ou `uadmin`, o sistema não alternará os ambientes de inicialização. O ambiente de inicialização mais recentemente ativo é inicializado novamente.

Os ambientes de inicialização foram alternados e o novo ambiente de inicialização é o atual.

7 (Opcional) Retorne a um ambiente de inicialização diferente.

Se o novo ambiente de inicialização não for viável ou se você quiser alternar para outro ambiente de inicialização, consulte o [Capítulo 6, “Recuperação de falha: retrocesso para o ambiente de inicialização original \(tarefas\)”](#).

Atualizando um sistema com zonas não globais instaladas (exemplo)

O procedimento a seguir fornece um exemplo com instruções resumidas para atualização com o Live Upgrade.

Para obter explicações detalhadas das etapas, consulte [“Atualizando com o Live Upgrade quando zonas não globais estão instaladas em um sistema \(tarefas\)” na página 149](#)

Atualizando com o Live Upgrade quando zonas não globais estão instaladas em um sistema

O exemplo a seguir fornece descrições abreviadas das etapas para atualizar um sistema com zonas não globais instaladas. Neste exemplo, um novo ambiente de inicialização é criado utilizando o comando `lucreate` em um sistema que está executando a versão Oracle Solaris 10. Esse sistema possui zonas não globais e uma zona não global com um sistema de arquivos

separado em um sistema de arquivos compartilhado, `zone1/root/export`. O novo ambiente de inicialização é atualizado para a versão Oracle Solaris 10 1/13 utilizando o comando `luupgrade`. O ambiente de inicialização atualizado é ativado utilizando o comando `luactive`.

Observação – Este procedimento supõe que o sistema esteja executando o *Volume Manager*. Para obter informações detalhadas sobre gerenciamento de mídias removíveis com o Volume Manager, consulte *System Administration Guide: Devices and File Systems*.

1. Instale os patches necessários.

Verifique se você tem a lista atualizada mais recente de patches consultando <http://support.oracle.com> (My Oracle Support). Procure pelo documento da base de conhecimento 1004881.1 - Live Upgrade Software Patch Requirements (anteriormente 206844) no My Oracle Support. Neste exemplo, `/net/server/export/patches` é o caminho para os patches.

```
# patchadd /net/server/export/patches
# init 6
```

2. Remova os pacotes do Live Upgrade do ambiente de inicialização atual.

```
# pkgrm SUNWlucfg SUNWluu SUNWlur
```

3. Insira o DVD ou CD do Oracle Solaris. Em seguida, instale os pacotes de substituição do Live Upgrade da versão de destino.

```
# pkgadd -d /cdrom/cdrom0/Solaris_10/Product SUNWlucfg SUNWlur SUNWluu
```

4. Crie um ambiente de inicialização.

No exemplo a seguir, é criado um novo ambiente de inicialização denominado `newbe`. O sistema de arquivos (`/`) raiz é colocado em `c0t1d0s4`. Todas as zonas não globais do atual ambiente de inicialização são copiadas para o novo ambiente de inicialização. Um sistema de arquivos separado foi criado com o comando `zonecfg add fs` para a `zone1`. Esse sistema de arquivos separado `/zone/root/export` é colocado em um sistema de arquivos separado, `c0t1d0s1`. Essa opção evita que o sistema de arquivos separado seja compartilhado entre o ambiente de inicialização atual e o novo.

```
# lucreate -n newbe -m /:/dev/dsk/c0t1d0s4:ufs -m /export:/dev/dsk/c0t1d0s1:ufs:zone1
```

5. Atualize o novo ambiente de inicialização.

Neste exemplo, `/net/server/export/Solaris_10/combined.solaris_wos` é o caminho para a imagem de instalação da rede.

```
# luupgrade -n newbe -u -s /net/server/export/Solaris_10/combined.solaris_wos
```

6. (Opcional) Verifique se o ambiente de inicialização é inicializável.

O comando `lustatus` relata se a criação do ambiente de inicialização está completa.

```
# lustatus
boot environment Is Active Active Can      Copy
Name Complete Now      OnReboot Delete  Status
```

```
-----  
c0t1d0s0 yes yes yes no -  
newbe yes no no yes -
```

7. **Ative o novo ambiente de inicialização.**

```
# luactivate newbe  
# init 6
```

O ambiente de inicialização newbe é ativado.

8. **(Opcional) Retorne a um ambiente de inicialização diferente.** Se o novo ambiente de inicialização não for viável ou se você deseja alternar para outro ambiente de inicialização, consulte [Capítulo 6, “Recuperação de falha: retrocesso para o ambiente de inicialização original \(tarefas\)”](#).

Administrando ambientes de inicialização que contêm zonas não globais

As seções a seguir fornecem informações sobre administração de ambientes de inicialização que contêm zonas não globais.

▼ Para visualizar a configuração de sistemas de arquivos de zonas não globais de um ambiente de inicialização

Utilize esse procedimento para exibir uma lista de sistemas de arquivos para as zonas global e não global.

● **Exibir a lista de sistemas de arquivos.**

```
# lufslist -n BE_name
```

BE_name Especifica o nome do ambiente de inicialização para visualizar especificidades do sistema de arquivos

Exemplo 8–1 Listar sistemas de arquivos com zonas não globais

O exemplo a seguir exibe uma lista de sistemas de arquivos que incluem zonas não globais.

```
# lufslist -n s3  
boot environment name: s3  
This boot environment is currently active.  
This boot environment will be active on next system boot.
```

```
Filesystem fstype device size Mounted on Mount Options  
-----
```

```
/dev/dsk/c0t0d0s1 swap 2151776256 - -
/dev/dsk/c0t0d0s3 ufs 10738040832 / -
/dev/dsk/c0t0d0s7 ufs 10487955456 /export -
zone <zone1> within boot environment <s3>
/dev/dsk/c0t0d0s5 ufs 5116329984 /export -
```

▼ Comparar ambientes de inicialização para um sistema com zonas não globais instaladas

O comando `lucompare` gera agora uma comparação de ambientes de inicialização que incluem o conteúdo de qualquer zona não global.

● Compare o ambiente de inicialização atual com o novo.

```
# /usr/sbin/lucompare -i infile (or) -t -o outfile BE_name
```

- i *infile* Comparar arquivos que estão listados em *infile*. Os arquivos a serem comparados devem possuir nomes de arquivos absolutos. Se a entrada no arquivo for um diretório, a comparação será recursiva no diretório. Utilize esta opção ou -t, não ambas.
- t Comparar apenas arquivos não binários. Esta comparação utiliza o comando `arquivo (1)` em cada arquivo para determinar se o arquivo é um arquivo de texto. Utilize esta opção ou -i, não ambas.
- o *outfile* Redirecionar a saída de diferenças para *outfile*.
- BE_name* Especifica o nome do ambiente de inicialização que é comparado ao ambiente de inicialização ativo.

Exemplo 8–2 Comparando ambientes de inicialização

Neste exemplo, o ambiente de inicialização atual (fonte) é comparado com o ambiente de inicialização `second_disk` e os resultados são enviados para um arquivo.

```
# /usr/sbin/lucompare -i /etc/lu/compare/ -o /var/tmp/compare.out second_disk
```

Utilizando o comando `lumount` em um sistema que contém zonas não globais

O comando `lumount` fornece às zonas não globais o acesso a seus sistemas de arquivos correspondentes existentes em ambientes de inicialização inativos. Quando o administrador de zonas globais usa o comando `lumount` para montar um ambiente de inicialização inativo, o ambiente de inicialização também é montado para as zonas não globais.

No exemplo a seguir, os sistemas de arquivos apropriados são montados para o ambiente de inicialização, `newbw` em `/mnt` na zona global. Para as zonas não globais em execução, montadas ou prontas, seus sistemas de arquivos correspondentes em `newbe` também estão disponíveis em `/mnt` dentro de cada zona.

```
# lumount -n newbe /mnt
```

Para mais informações sobre montagem, consulte a página [man `lumount\(1M\)`](#).

Exemplos do Live Upgrade

Este capítulo fornece exemplos de criação de um ambiente de inicialização, além da atualização e ativação do novo ambiente de inicialização e, por fim, de como torná-lo o sistema atualmente em execução.

Observação – Este capítulo descreve o Live Upgrade para sistemas de arquivos UFS. Para obter procedimentos de migração de um sistema de arquivos UFS para um pool raiz ZFS ou de criação e instalação de um pool raiz ZFS, consulte o [Capítulo 12, “Criando um ambiente de inicialização para pools raiz ZFS”](#).

Este capítulo contém as seguintes seções:

- “Exemplo de atualização com o Live Upgrade” na página 159
- “Exemplo de desanexação e atualização de um lado de um volume RAID-1 (espelho)” na página 168
- “Exemplo de migração de um volume existente para um volume RAID-1 do Solaris Volume Manager” na página 172
- “Exemplo de criação de um ambiente de inicialização vazio e de instalação de um Arquivo Flash ” na página 172

Exemplo de atualização com o Live Upgrade

Neste exemplo, um novo ambiente de inicialização é criado ao utilizar o comando `lucreate` em um sistema que está executando uma versão Solaris 9. O novo ambiente de inicialização é atualizado para a versão Oracle Solaris 10 1/13 utilizando o comando `luupgrade`. O ambiente de inicialização atualizado é ativado utilizando o comando `luactivate`. Um exemplo de retrocesso para o ambiente de inicialização original também é fornecido.

Preparação para usar o Live Upgrade

Antes de executar o Live Upgrade pela primeira vez, você deve instalar os pacotes mais recentes do Live Upgrade da mídia de instalação e instalar os patches listados no documento da base de conhecimento do My Oracle Support 1004881.1 - Live Upgrade Software Patch Requirements (anteriormente 206844). Procure pelo documento da base de conhecimento 1004881.1 - Live Upgrade Software Patch Requirements (anteriormente 206844) no site do [My Oracle Support](#).

Os últimos pacotes e patches garantem possuir todas as correções de erros e novas funcionalidades na versão. Verifique se instalou todos os patches relevantes para o seu sistema antes de prosseguir na criação de um novo ambiente de inicialização.

As etapas a seguir descrevem as etapas no documento da base de conhecimento do My Oracle Support 1004881.1 - Live Upgrade Software Patch Requirements (anteriormente 206844).

Observação – Este procedimento supõe que o sistema está executando o *Volume Manager*. Para obter informações detalhadas sobre gerenciamento de mídias removíveis com o Volume Manager, consulte o [System Administration Guide: Devices and File Systems](#).

1. Torne-se superusuário ou assuma uma função equivalente.

Observação – Funções contêm autorizações e comandos privilegiados. Para mais informação sobre funções, consulte “[Configuring RBAC \(Task Map\)](#)” no [System Administration Guide: Security Services](#).

2. No site do My Oracle Support, siga as instruções contidas no documento da base de conhecimento 1004881.1 - Live Upgrade Software Patch Requirements (anteriormente 206844) para remover e adicionar pacotes do Live Upgrade.

- a. Remova os pacotes existentes do Live Upgrade.

Os três pacotes do Live Upgrade, SUNWluu, SUNWlur e SUNWlucfg, contêm o software necessário para atualizar ou instalar patches ao utilizar o Live Upgrade. Estes pacotes incluem o software existente, novos recursos e correções de erros. Se você não remover os pacotes existentes e não instalar os novos pacotes no sistema antes de utilizar o Live Upgrade, ocorrerá falha na atualização ou instalação de patches para a versão de destino. O pacote SUNWlucfg é um novo, **começando com a versão Solaris 10 8/07**. Se você estiver usando pacotes do Live Upgrade de uma versão anterior para o Oracle Solaris 10 8/07, não será necessário remover este pacote.

```
# pkgrm SUNWlucfg SUNWluu SUNWlur
```

- b. Instale os novos pacotes do Live Upgrade.

É possível instalar os pacotes ao utilizar o comando `liveupgrade20` que está no DVD ou CD ou ao utilizar o comando `pkgadd`. O comando `liveupgrade20` requer o software Java. Se o sistema não possuir o software Java instalado, será necessário utilizar o comando `pkgadd` para instalar os pacotes. Consulte o documento de conhecimento do My Oracle Support para mais informações.

- Se você estiver usando o DVD do sistema operacional Oracle Solaris , altere os diretórios e execute o instalador:

- Altere os diretórios.

```
# cd /cdrom/cdrom0/Solaris_10/Tools/Installers
```

Observação – Para sistemas baseados em SPARC, o caminho para o instalador é diferente para versões anteriores à versão Solaris 10 10/08:

```
# cd /cdrom/cdrom0/s0/Solaris_10/Tools/Installers
```

- Execute o instalador

```
# ./liveupgrade20 -noconsole - nodisplay
```

As opções `-noconsole` e `-nodisplay` impedem a interface de usuário baseada em caracteres (CUI) de ser exibida.

Observação – A CUI do Live Upgrade não é mais suportada.

- Se você estiver usando o Oracle Solaris Software - CD 2, poderá executar o instalador sem alterar o caminho.

```
% ./installer
```

- Verifique se os pacotes foram instalados com êxito.

```
# pkgchk -v SUNWlucfg SUNWlur SUNWluu
```

3. Instale os patches listados no documento da base de conhecimento 1004881.1 - Live Upgrade Software Patch Requirements (anteriormente 206844).

- a. Se você estiver armazenando os patches em um disco local, crie um diretório como `/var/tmp/lupatches`.
 - b. Obtenha uma lista de patches no site do My Oracle Support.
 - c. Altere o diretório de patch como neste exemplo.

```
# cd /var/tmp/lupatches
```

- d. Instale os patches.

```
# patchadd -M path-to-patchespatch-id patch-id
```

path-to-patches é o patch para o diretório de patch como `/var/tmp/lupatches`. *patch-id* é o número ou números de patch. Separe vários nomes de patches com um espaço.

Observação – Os patches precisam ser aplicados na ordem especificada no documento da base de conhecimento 1004881.1 - Live Upgrade Software Patch Requirements (anteriormente 206844).

- e. Reinicialize o sistema, se necessário. Certos patches necessitam de uma reinicialização para ser eficaz.
Somente x86: é necessário reinicializar o sistema. Caso contrário, o Live Upgrade irá falhar.

`# init 6`

Você possui agora os pacotes e patches necessários para criar um ambiente de inicialização com êxito.

Usando a ferramenta Pre Flight Checker

Você pode usar a ferramenta Live Upgrade Pre Flight Check para detectar problemas de configuração do sistema que poderiam causar uma falha na operação do Live Upgrade. Essa ferramenta precisa ser executada antes de chamar o comando `lucreate` para criar um ambiente de inicialização.

A tabela a seguir descreve como usar a ferramenta Pre Flight Checker para executar a verificação do sistema e migrar de um sistema de arquivos para outro.

Tarefa	Exemplo de uso	Exemplo de saída
Para executar a verificação do sistema	<code># lupc -s</code>	This system has Patch level/IDR of IDR147654-04. It is advisable to apply the latest Live Upgrade patch from MOS.
Para migrar de um sistema de arquivos UFS para outro	<code># lupc --ufs2ufs -m /:/dev/dsk/c1t5d0s0:ufs</code>	This system has Patch level/IDR of 121430-75 It is advisable to apply the latest Live Upgrad patch from MOS. File system has sufficient space to accommodate ABE Required space is 4995481 KB and fs has 4131006 KB
Para migrar de um sistema de arquivos ZFS para outro	<code># lupc -zfs2zfs -p newpool</code>	This system has Patch level/IDR of IDR147654-04 It is advisable to apply the latest Live Upgradepatch from MOS. File system has sufficient space to accommodate ABE Required space is 20787.2 KB and fs has 10422845.44 KB

Tarefa	Exemplo de uso	Exemplo de saída
Para migrar de um sistema de arquivos UFS para um sistema de arquivos ZFS	<pre># lupc --ufs2zfs -p bepool -D /var</pre>	<pre>This system has Patch level/IDR of 121430-75 It is advisable to apply the latest Live Upgrade patch from MOS. File system has sufficient space to accommodate ABE Required space is 4995481 KB and fs has 20761804.8 KB File system has sufficient space to accommodate ABE Required space is 5610220 KB and fs has 20761804.8 KB</pre>

Para criar um ambiente de inicialização

O ambiente de inicialização fonte é nomeada `c0t4d0s0` ao utilizar a opção `-c`. A identificação do ambiente de inicialização fonte é necessária apenas quando o primeiro ambiente de inicialização é criado. Para obter mais informações sobre nomeação usando a opção `-c`, consulte a descrição em “To Create a Boot Environment for the First Time” [Etapa 1](#).

O novo ambiente de inicialização é nomeado `c0t15d0s0`. A opção `-A` cria uma descrição que é associada com o nome do ambiente de inicialização.

O sistema de arquivos raiz (`/`) é copiado para o novo ambiente de inicialização. Além disso, um novo segmento de permuta é criado em vez de compartilhar o segmento de permuta do ambiente de inicialização fonte.

```
# lucreate -A 'BE_description' -c /dev/dsk/c0t4d0s0 -m /dev/dsk/c0t15d0s0:ufs\
-m -:/dev/dsk/c0t15d0s1:swap -n /dev/dsk/c0t15d0s0
```

Para atualizar o ambiente de inicialização inativo

O ambiente de inicialização inativo é nomeado `c0t15d0s0`. A imagem do sistema operacional a ser utilizada para a atualização é utilizada da rede.

```
# luupgrade -n c0t15d0s0 -u -s /net/ins-svr/export/Solaris_10 \
combined.solaris_wos
```

Para verificar se o ambiente de inicialização é inicializável

O comando `lustatus` informa se a criação do ambiente de inicialização está concluída. `lustatus` também mostra se o ambiente de inicialização é inicializável.

```
# lustatus
boot environment Is Active Active Can      Copy
Name Complete Now      OnReboot Delete Status
```

```
-----  
c0t4d0s0 yes yes yes no -  
c0t15d0s0 yes no no yes -
```

Para ativar o ambiente de inicialização inativo

O ambiente de inicialização `c0t15d0s0` torna-se inicializável com o comando `luactivate`. O sistema então é inicializado e `c0t15d0s0` torna-se o ambiente de inicialização ativo. O ambiente de inicialização `c0t4d0s0` é, agora, inativo.

```
# luactivate c0t15d0s0  
# init 6
```

(Opcional) Para retroceder para o ambiente de inicialização fonte

Os seguintes procedimentos para retrocesso dependem da situação de ativação do novo ambiente de inicialização:

- Para sistemas baseados em SPARC:
 - A ativação é efetuada com êxito, mas deseja retornar para o ambiente de inicialização original. Consulte [Exemplo 9-1](#).
 - A ativação falha e é possível inicializar de volta para o ambiente de inicialização original. Consulte [Exemplo 9-2](#).
 - A ativação falha e é necessário inicializar de volta para o ambiente e inicialização original ao utilizar uma imagem de instalação de mídia ou de rede. Consulte [Exemplo 9-3](#).
- Para sistemas baseados em x86, **do Solaris versão 10 1/06 em diante** e quando você usar o menu GRUB, um recurso do Oracle Solaris:
 - A ativação falha, o menu GRUB é exibido corretamente, mas o novo ambiente de inicialização não é inicializável. Consulte [Exemplo 9-4](#)
 - A ativação falha e o menu GRUB não é exibido. Consulte [Exemplo 9-5](#).

EXEMPLO 9-1 SPARC: Para retroceder, apesar da criação com êxito do ambiente de inicialização

Neste exemplo, o ambiente de inicialização original `c0t4d0s0` é reestabelecido como o ambiente de inicialização ativo, apesar de ter sido ativado com êxito. O nome do dispositivo é `first_disk`.

```
# /sbin/luactivate first_disk  
# init 6
```

EXEMPLO 9-2 SPARC: Para retroceder de uma falha de ativação do ambiente de inicialização

Neste exemplo, o novo ambiente de inicialização não é inicializável. É necessário retornar para a solicitação OK antes de inicializar do ambiente de inicialização original, `c0t4d0s0`, em modo de usuário único.

```
OK boot net -s
# /sbin/luactivate first_disk
Do you want to fallback to activate boot environment c0t4d0s0
(yes or no)? yes
# init 6
```

O ambiente de inicialização original, `c0t4d0s0`, torna-se o ambiente de inicialização ativo.

EXEMPLO 9-3 SPARC: Para retroceder para o ambiente de inicialização original ao utilizar uma imagem de instalação de CD, DVD ou rede

Neste exemplo, o novo ambiente de inicialização não é inicializável. Não é possível inicializar de um ambiente de inicialização original e é necessário utilizar uma imagem de instalação de mídia ou rede. O dispositivo é `/dev/dsk/c0t4d0s0`. O ambiente de inicialização original, `c0t4d0s0`, torna-se o ambiente de inicialização ativo.

```
OK boot net -s
# fsck /dev/dsk/c0t4d0s0
# mount /dev/dsk/c0t4d0s0 /mnt
# /mnt/sbin/luactivate
Do you want to fallback to activate boot environment c0t4d0s0
(yes or no)? yes
# umount /mnt
# init 6
```

EXEMPLO 9-4 x86: Para retroceder para o ambiente de inicialização original ao utilizar o menu GRUB

Começando com a versão Solaris 10 1/06, os exemplos a seguir fornecem as etapas para retroceder ao utilizar o menu GRUB.

Neste exemplo, o menu GRUB é exibido corretamente, mas o novo ambiente de inicialização não é inicializável. Para ativar um fallback, o ambiente de inicialização original é inicializado no modo de usuário único.

1. Torne-se superusuário ou assuma uma função equivalente.

Observação – Funções contêm autorizações e comandos privilegiados. Para obter mais informação sobre funções, consulte “[Configuring RBAC \(Task Map\)](#)” no *System Administration Guide: Security Services*.

2. Para exibir o menu GRUB, reinicialize o sistema.

```
# init 6
```

O menu GRUB é exibido.

EXEMPLO 9-4 x86: Para retroceder para o ambiente de inicialização original ao utilizar o menu GRUB
(Continuação)

```
GNU GRUB version 0.95 (616K lower / 4127168K upper memory)
+-----+
|Solaris |
|Solaris failsafe |
|second_disk |
|second_disk failsafe |
+-----+
Use the ^ and v keys to select which entry is highlighted. Press
enter to boot the selected OS, 'e' to edit the commands before
booting, or 'c' for a command-line.
```

3. Do menu GRUB, selecione o ambiente de inicialização original. O ambiente de inicialização deve ter sido criado com o software GRUB. Um ambiente de inicialização que foi criando antes da **versão Solaris 10 1/06** não é um ambiente de inicialização GRUB. Se não possuir um ambiente de inicialização inicializável, então pule para [Exemplo 9-5](#).

4. Edite o menu GRUB ao digitar: **e**.

5. Selecione kernel /boot/multiboot utilizando as teclas de seta e digite **e**. O menu de edição grub é exibido.

```
grub edit>kernel /boot/multiboot
```

6. Inicialize para o modo de usuário único, digitando **-s**.

```
grub edit>kernel /boot/multiboot -s
```

7. Inicialize e monte o ambiente de inicialização. Em seguida, ative-o.

```
# b
# fsck /dev/dsk/c0t4d0s0
# mount /dev/dsk/c0t4d0s0 /mnt
# /mnt/sbin/luactivate
Do you want to fallback to activate boot environment c0t4d0s0
(yes or no)? yes
# umount /mnt
# init 6
```

EXEMPLO 9-5 x86: Para retroceder para o ambiente de inicialização original com o menu GRUB utilizando o DVD ou CD

Começando com a versão Solaris 10 1/06, os exemplos a seguir fornecem as etapas para retroceder ao utilizar o DVD ou CD.

Neste exemplo, o novo ambiente de inicialização não é inicializável. Além disso, o menu GRUB não é exibido. Para ativar um fallback, o ambiente de inicialização original é inicializado no modo de usuário único.

1. Insira o DVD do sistema operacional Oracle Solaris para plataformas x86 ou o Software Oracle Solaris para plataformas x86 - CD 1.
2. Torne-se superusuário ou assuma uma função equivalente.

EXEMPLO 9-5 x86: Para retroceder para o ambiente de inicialização original com o menu GRUB utilizando o DVD ou CD (Continuação)

Observação – Funções contêm autorizações e comandos privilegiados. Para mais informação sobre funções, consulte “[Configuring RBAC \(Task Map\)](#)” no *System Administration Guide: Security Services*.

3. Inicialize do DVD ou CD.

```
# init 6
```

O menu GRUB é exibido.

```
GNU GRUB version 0.95 (616K lower / 4127168K upper memory)
+-----+
|Oracle Solaris 10 1/13 |
|Oracle Solaris 10 1/13 Serial Console ttya |
|Oracle Solaris 10 1/13 Serial Console ttyb (for lx50, v60x and v65x |
+-----+
Use the ^ and v keys to select which entry is highlighted. Press
enter to boot the selected OS, 'e' to edit the commands before
booting, or 'c' for a command-line.
```

4. Aguarde pela opção padrão para inicializar ou escolha qualquer opção exibida.

A tela da instalação é exibida.

```
+-----+
| |
|Select the type of installation you want to perform: |
| |
| 1 Solaris Interactive |
| 2 Custom JumpStart |
| 3 Solaris Interactive Text (Desktop session) |
| 4 Solaris Interactive Text (Console session) |
| 5 Apply driver updates |
| 6 Single user shell |
| |
| Enter the number of your choice followed by the <ENTER> key. |
| Alternatively, enter custom boot arguments directly. |
| |
| If you wait 30 seconds without typing anything, |
| an interactive installation will be started. |
+-----+
```

5. Escolha a opção "Shell de usuário único".

A seguinte mensagem é exibida.

```
Do you wish to automatically update the boot archive? y /n
```

6. Digite: n

```
Starting shell...
#
```

Você está agora no modo de usuário único.

EXEMPLO 9-5 x86: Para retroceder para o ambiente de inicialização original com o menu GRUB utilizando o DVD ou CD *(Continuação)*

7. Montar o ambiente de inicialização. A seguir, ative e inicialize.

```
# fsck /dev/dsk/c0t4d0s0
# mount /dev/dsk/c0t4d0s0 /mnt
# /mnt/sbin/luactivate
Do you want to fallback to activate boot environment c0t4d0s0
(yes or no)? yes
# umount /mnt
# init 6
```

Exemplo de desanexação e atualização de um lado de um volume RAID-1 (espelho)

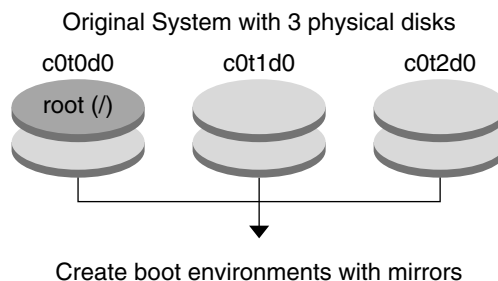
Este exemplo mostra como executar as seguintes tarefas:

- Criar um volume RAID-1 (espelho) em um ambiente de inicialização novo
- Quebrar o espelho e atualizar uma metade do espelho
- Anexar a outra metade do espelho, a concatenação, ao novo espelho

Figura 9-1 mostra o atual ambiente de inicialização, que contém três discos físicos.

FIGURA 9-1 Desanexando e atualizando um lado de um volume RAID-1 (espelho)

Detaching and Upgrading One Side of a RAID-1 Volume (Mirror)



1. Crie um novo ambiente de inicialização, `second_disk`, que contém um espelho.

O comando a seguir efetua estas tarefas.

- `lucreate` configura um sistema de arquivos UFS para a raiz do ponto de montagem (/). Um espelho, `d10`, é criado. O espelho é o receptáculo para o atual sistema de arquivos raiz (/) do ambiente de inicialização, que é copiado para o espelho `d10`. Todos os dados no espelho `d10` são substituídos.

- Dois segmentos, `c0t1d0s0` e `c0t2d0s0`, são especificados para ser utilizados como subespelhos. Estes dois subespelhos são anexados ao espelho `d10`.

```
# lucreate -c first_disk -n second_disk \
-m /:/dev/md/dsk/d10:ufs,mirror \
-m /:/dev/dsk/c0t1d0s0:attach \
-m /:/dev/dsk/c0t2d0s0:attach
```

2. Ativar o ambiente de inicialização `second_disk`.

```
# /sbin/luactivate second_disk
# init 6
```

3. Criar outro ambiente de inicialização, `third_disk`.

O comando a seguir efetua estas tarefas.

- `lucreate` configura um sistema de arquivos UFS para a raiz do ponto de montagem (`/`). Um espelho, `d20`, é criado.
- Segmento `c0t1d0s0` é removido do espelho atual e é adicionado ao espelho `d20`. Os conteúdos do subespelho, o sistema de arquivos raiz (`/`), são preservados e nenhuma cópia ocorre.

```
# lucreate -n third_disk \
-m /:/dev/md/dsk/d20:ufs,mirror \
-m /:/dev/dsk/c0t1d0s0:detach,attach,preserve
```

4. Atualize o novo sistema de inicialização, `third_disk`

```
# luupgrade -u -n third_disk \
-s /net/installmachine/export/Solaris_10/OS_image
```

5. Adicione uma atualização ao ambiente de inicialização atualizado.

```
# luupgrade -t n third_disk -s /net/patches 222222-01
```

6. Ative o ambiente de inicialização `third_disk` para tornar este ambiente de inicialização o atual sistema em execução.

```
# /sbin/luactivate third_disk
# init 6
```

7. Exclua o ambiente de inicialização `second_disk`.

```
# ludelete second_disk
```

8. Os comandos a seguir efetuam estas tarefas.

- Limpe o espelho `d10`.
- Verifique o número de concatenação do `c0t2d0s0`.
- Anexe a concatenação que é encontrada pelo comando `metastat` para o espelho `d20`. O comando `metattach` sincroniza a concatenação recém anexada com a concatenação no espelho `d20`. Todos os dados na concatenação são substituídos.

```
# metaclear d10
# metastat -p | grep c0t2d0s0
dnum 1 1 c0t2d0s0
# metattach d20 dnum
```

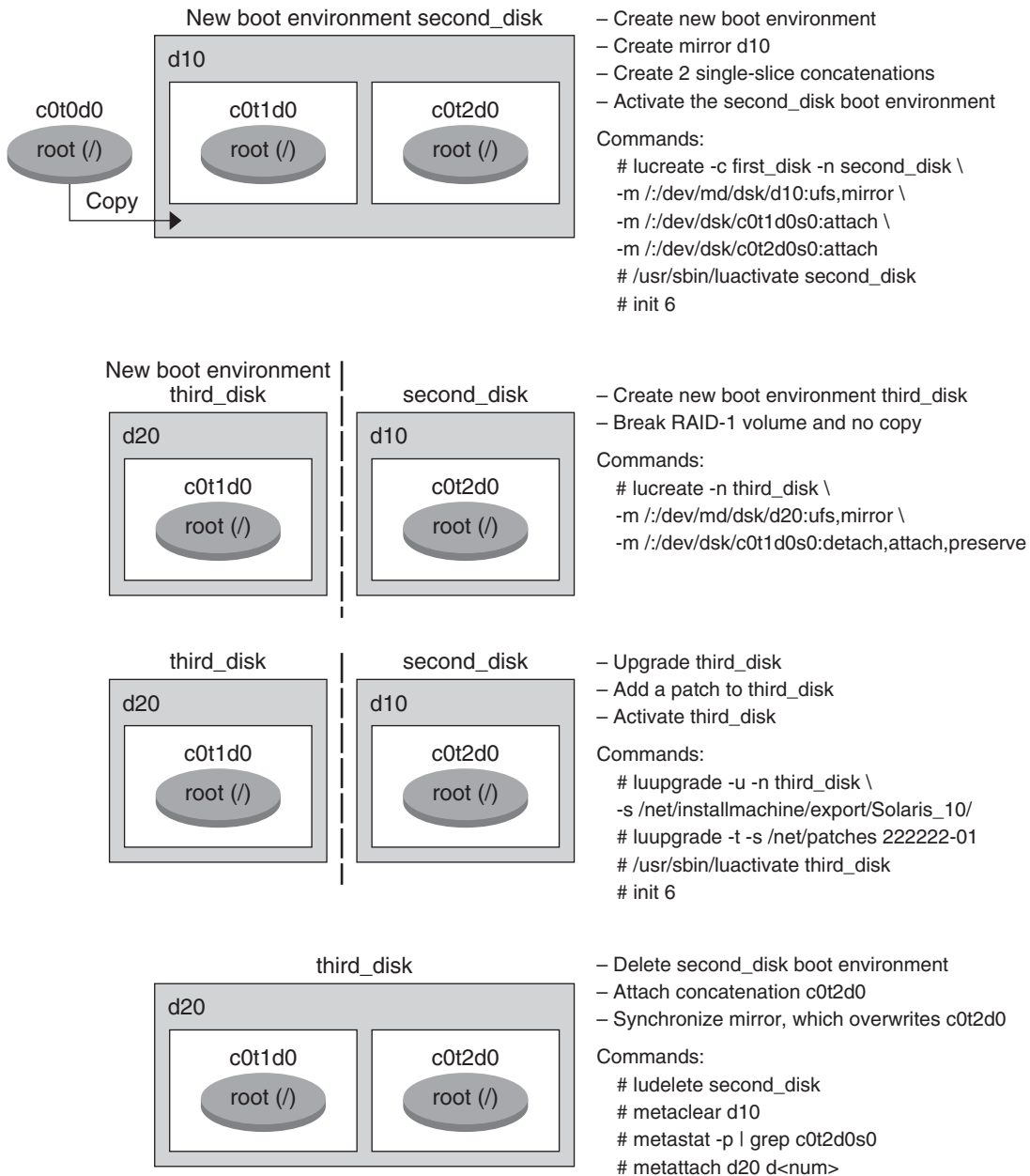
`num` É o número encontrado no comando `metastat` para a concatenação

O novo ambiente de inicialização, `third_disk`, foi atualizado e é o atual sistema em execução. `third_disk` contém o sistema de arquivos raiz (/) que é espelhado.

[Figura 9-2](#) mostra todo o processo de desanexação de um espelho e a atualização do espelho ao utilizar os comandos no exemplo anterior.

FIGURA 9-2 Desanexando e atualizando um lado de um volume RAID-1 (espelho) (continuação)

Detaching and Upgrading One Side of a RAID-1 Volume (Mirror) (Continued)



Exemplo de migração de um volume existente para um volume RAID-1 do Solaris Volume Manager

Live Upgrade permite a criação de um novo ambiente de inicialização em volumes RAID-1 (espelhos). Os sistemas de arquivos do atual ambiente de inicialização podem estar em qualquer uma das seguintes opções:

- Um dispositivo de armazenamento físico
- Um Solaris Volume Manager controlado por volume RAID-1
- Um volume Veritas VXFS controlado

Entretanto, o novo destino do ambiente de inicialização deve ser um volume RAID-1 do Solaris Volume Manager. Por exemplo, o segmento que é designado para uma cópia do sistema de arquivos raiz (/) deve ser `/dev/vx/dsk/rootvol`. `rootvol` é o volume que contém o sistema de arquivos raiz (/).

Neste exemplo, o atual ambiente de inicialização contém o sistema de arquivos raiz (/) em um volume que não é um volume Solaris Volume Manager. O novo ambiente de inicialização é criado com o sistema de arquivos raiz (/) no volume RAID-1 do Solaris Volume Manager `c0t2d0s0`. O comando `lucreate` migra o volume atual para o volume Solaris Volume Manager. O nome do novo ambiente de inicialização é `svm_be`. O comando `lustatus` informa se o novo ambiente de inicialização está pronto para ser ativado e reinicializado. O novo ambiente de inicialização é ativado para tornar-se o atual ambiente de inicialização.

```
# lucreate -n svm_be -m /:/dev/md/dsk/d1:mirror,ufs \
-m /:/dev/dsk/c0t2d0s0:attach
# lustatus
# luactivate svm_be
# lustatus
# init 6
```

Exemplo de criação de um ambiente de inicialização vazio e de instalação de um Arquivo Flash

Os seguintes procedimentos abordam o processo de três etapas:

- Criando um ambiente de inicialização vazio
- Instalando o arquivo
- Ativando o ambiente de inicialização que então se torna o atual ambiente de inicialização em execução.

O comando `lucreate` cria um ambiente de inicialização que tem base nos sistemas de arquivos no ambiente de inicialização ativo. Ao utilizar o comando `lucreate` com a opção `-s`, `lucreate`

cria rapidamente um ambiente de inicialização vazio. Estes segmentos são reservados para os sistemas de arquivos especificados, mas nenhum sistema de arquivos é copiado. O ambiente de inicialização é nomeado, mas não é criado de fato até que seja instalado com um Arquivo Flash. Quando um ambiente de inicialização vazio é instalado com um arquivo, sistemas de arquivos são instalados nos segmentos reservados. O ambiente de inicialização é então ativado.

Para criar um ambiente de inicialização vazio

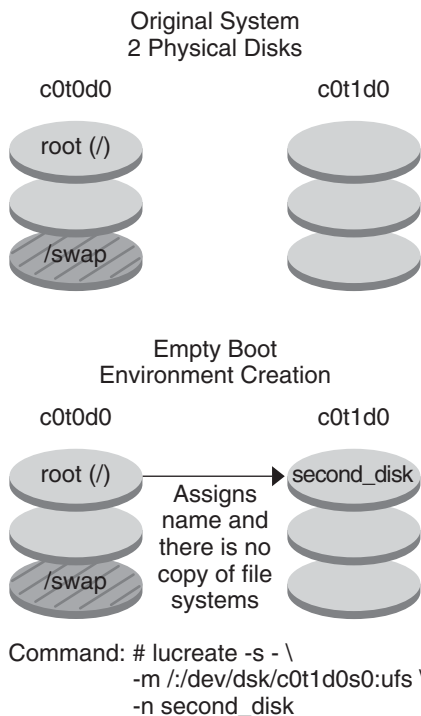
Nesta primeira etapa, um ambiente de inicialização vazio é criado. Segmentos são reservados para os sistemas de arquivos que são especificados, mas nenhuma cópia dos sistemas de arquivos do ambiente de inicialização atual ocorre. O novo ambiente de inicialização é denominado `second_disk`.

```
# lucreate -s - -m /:/dev/dsk/c0t1d0s0:ufs \  
-n second_disk
```

O ambiente de inicialização está pronto para ser preenchido com um Arquivo Flash.

[Figura 9-3](#) mostra a criação de um ambiente de inicialização vazio.

FIGURA 9-3 Criando um ambiente de inicialização vazio



Para instalar um Arquivo Flash no novo ambiente de inicialização

Nesta segunda etapa, um arquivo é instalado no ambiente de inicialização `second_disk` que foi criado no exemplo anterior. O arquivo está localizado no sistema local. As versões do sistema operacional para as opções `-s` e `-a` são ambas versões Oracle Solaris 10 1/13. O arquivo é denominado `Solaris_10.flar`.

```
# luupgrade -f -n second_disk \
```

```
-s /net/installmachine/export/Solaris_10/OS_image \
```

```
-a /net/server/archive/10.flar
```

O ambiente de inicialização está pronto para ser ativado.

Para ativar o novo ambiente de inicialização

Nesta última etapa, o ambiente de inicialização `second_disk` torna-se inicializável com o comando `luactivate`. O sistema é então reinicializado e torna-se `second_disk` o ambiente de inicialização ativo.

```
# luactivate second_disk
# init 6
```

- Para obter informações detalhadas sobre como criar um ambiente de inicialização vazio, consulte [“Como criar um ambiente de inicialização vazio para um Arquivo Flash”](#) na página 82.
- Para obter informações detalhadas sobre como criar um Arquivo Flash, consulte [Capítulo 3, “Criando Arquivo Flashes \(tarefas\),”](#) no *Guia de instalação do Oracle Solaris 10 1/13: arquivos flash (criação e instalação)*.
- Para informações sobre a ativação de um ambiente de inicialização ou retrocesso para o ambiente de inicialização original, consulte [Capítulo 6, “Recuperação de falha: retrocesso para o ambiente de inicialização original \(tarefas\)”](#).

P A R T E I I

Atualizando e migrando com o Live Upgrade para um pool raiz ZFS

Esta parte fornece uma visão geral e instruções de utilização do Live Upgrade para criar e atualizar um ambiente de inicialização inativo em pools de armazenamento ZFS. Além disso, é possível migrar seu sistema de arquivos raiz UFS (/) para um pool raiz ZFS.

Live Upgrade e ZFS (visão geral)

Com o Live Upgrade você pode migrar os sistemas de arquivos UFS para um pool raiz ZFS e criar sistemas de arquivos raiz ZFS a partir de um pool raiz ZFS existente.

Observação – Criar ambientes de inicialização com o Live Upgrade é uma novidade da versão 10 10/08 do Solaris. Ao executar um Live Upgrade para um sistema de arquivos UFS, ambos os parâmetros de linha de comando e de operação do Live Upgrade permanecem inalterados. Para saber como executar o Live Upgrade em um sistema com sistemas de arquivos UFS, consulte a [Parte I](#) neste manual.

As seguintes seções fornecem uma visão geral dessas tarefas:

- [“Introdução ao uso do Live Upgrade com ZFS” na página 181.](#)
- Migrando um sistema de arquivos UFS com ou sem volumes SVM.
 - [“Migrando de um sistema de arquivos UFS para um pool raiz ZFS” na página 181](#)
 - [“Migrando um sistema de arquivos UFS com os volumes Solaris Volume Manager configurados para um sistema de arquivos raiz ZFS” na página 185](#)
- Criando um novo ambiente de inicialização ZFS dentro do pool raiz existente ou em outro pool raiz.
 - [“Criando um novo ambiente de inicialização dentro o mesmo pool raiz” na página 186](#)
 - [“Criando um novo ambiente de inicialização em outro pool raiz” na página 188](#)
- [“Criando um novo ambiente de inicialização a partir de uma fonte diferente do sistema atualmente em execução.” na página 190.](#)
- [“Criando um ambiente de inicialização ZFS em um sistema com zonas não globais instaladas.” na página 190.](#)

Novidades no Oracle Solaris versão 10 1/13

A partir do Oracle Solaris versão 10 1/13, o sistema de arquivos ZFS apresenta os seguintes aprimoramentos de instalação:

- Você pode usar o comando `luupgrade` do Live Upgrade para instalar um arquivo flash em um ambiente de inicialização alternativo raiz ZFS.

Diferentemente dos arquivos flash ZFS nas versões anteriores, um arquivo flash criado em um sistema mestre raiz ZFS não contém todos os ambientes de inicialização existentes. Em vez disso, o arquivo só contém o ambiente de inicialização ZFS ativo. O arquivo não inclui esses conjuntos de dados que são excluídos explicitamente com a opção `-D` do comando `lucreate` e os dados de usuário presentes no conjunto de dados do pool de nível superior. Os volumes de despejo e permuta não são incluídos no arquivo, mas são criados quando o arquivo flash é instalado.

Para obter mais informações sobre a criação e instalação de arquivos flash ZFS, consulte [“Instalando um sistema de arquivos raiz ZFS \(instalação de arquivo do Oracle Solaris Flash\)” no Guia de administração do ZFS Oracle Solaris](#).

- Você pode usar a opção `-D` do comando `lucreate` do Live Upgrade para criar um conjunto de dados separado para `/var` ao migrar um sistema de arquivos raiz UFS para um sistema de arquivos raiz ZFS.

No entanto, não é possível usar a opção `-D` para especificar um conjunto de dados separado para qualquer outro sistema de arquivos críticos do SO. O sistema de arquivos `/var` é o único sistema de arquivos crítico do SO que pode ser um conjunto de dados separado em um ambiente de inicialização raiz ZFS. A opção `-D` só é permitida quando o ambiente de inicialização de origem tem uma raiz UFS e o ambiente de inicialização de destino sendo criado tem uma raiz ZFS.

Para obter mais informações, consulte [“Migrando de um sistema de arquivos raiz UFS \(/\) para um pool raiz ZFS” na página 182](#).

Para obter instruções detalhadas e limitações, consulte o [Capítulo 4, “Instalando e inicializando um sistema de arquivos raiz ZFS do Oracle Solaris,” no Guia de administração do ZFS Oracle Solaris](#).

Novidade da versão 10 10/09 do Solaris

A partir do Solaris 10 10/09, é possível instalar um perfil JumpStart para identificar um arquivo Flash de um pool raiz ZFS.

É possível criar um arquivo flash em um sistema que esteja executando um sistema de arquivos raiz UFS ou ZFS. O arquivo flash de um pool raiz ZFS contém toda a hierarquia de pools, exceto para volumes de permuta e despejo, e todos os conjuntos de dados excluídos. Os volumes de permuta e despejo são criados quando o arquivo Flash é instalado.

É possível utilizar o método de instalação do arquivo Flash da seguinte forma:

- Gere um arquivo flash que possa ser usado para instalar e inicializar um sistema com um sistema de arquivos raiz ZFS.
- Realize uma instalação JumpStart de um sistema usando um arquivo flash do ZFS.

Observação – A criação de um arquivo flash ZFS efetua backup de todo o pool raiz, e não dos ambientes de inicialização individuais. Conjuntos de dados individuais no pool podem ser excluídos utilizando os comandos `flarcreate` e `flar` e a opção `-D`.

Para obter limitações e instruções detalhadas, consulte [“Instalando um sistema de arquivos raiz ZFS \(instalação de arquivo do Oracle Solaris Flash\)” no Guia de administração do ZFS Oracle Solaris](#).

Introdução ao uso do Live Upgrade com ZFS

Se você tiver um sistema de arquivos UFS, o Live Upgrade trabalhará da mesma forma que nas versões anteriores. Agora é possível migrar de sistemas de arquivos UFS para um pool raiz ZFS e criar novos ambientes de inicialização dentro de um pool raiz ZFS. Para essas tarefas, o comando `lucreate` foi aprimorado com a opção `-p`. O comando `lucreate` tem a seguinte sintaxe:

```
# lucreate [-c active-BE-name] -n BE-name [-p zfs-root-pool [-D /var]]
```

A opção `-p` especifica o pool ZFS no qual o novo ambiente de inicialização reside. Essa opção pode ser omitida se os ambiente de inicialização de origem e destino estiverem dentro do mesmo pool.

O comando `lucreate` opção `-m` não é suportado com ZFS. Outras opções do comando `lucreate` trabalham normalmente, com algumas exceções. Para obter limitações, consulte [“Requisitos e limitações do sistema ao utilizar o Live Upgrade” na página 191](#).

Para obter informações do ZFS, incluindo visão geral, planejamento e instruções detalhadas, consulte o [Guia de administração do ZFS Oracle Solaris](#)

Migrando de um sistema de arquivos UFS para um pool raiz ZFS

Se você criar um ambiente de inicialização a partir do sistema atualmente em execução, o comando `lucreate` copiará o sistema de arquivos (/) raiz UFS para um pool raiz ZFS. O processo de cópia pode demorar um pouco, dependendo do sistema.

Ao migrar de um sistema de arquivos UFS, o ambiente de inicialização de origem poderá ser um sistema de arquivos (/) raiz UFS em um segmento de disco. Não é possível criar um ambiente de inicialização em um sistema de arquivos UFS a partir de um ambiente de inicialização de origem em um pool raiz ZFS.

Migrando de um sistema de arquivos raiz UFS (/) para um pool raiz ZFS

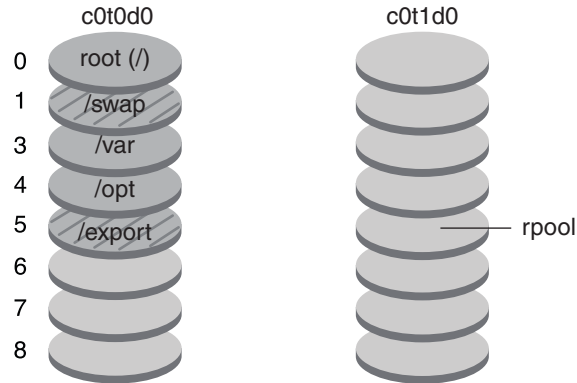
Os comandos descritos nesta seção cria um pool raiz ZFS e um novo ambiente de inicialização a partir de um sistema de arquivos raiz UFS (/) no pool raiz ZFS. Um pool raiz ZFS deve existir antes da operação `lucreate` e deve ser criado com segmentos em vez dos discos inteiros para serem atualizados e inicializados. O disco deverá ter um rótulo SMI em vez de um rótulo EFI. Para obter mais limitações, consulte [“Requisitos e limitações do sistema ao utilizar o Live Upgrade” na página 191](#).

A figura a seguir mostra o comando `zpool` que cria um pool raiz, `rpool` em um segmento separado, `c0t1d0s5`. Esse segmento de disco `c0t0d0s0` contém um sistema de arquivos (/) raiz UFS. No comando `lucreate`, a opção `-c` nomeia o sistema atualmente em execução, `c0t0d0`, que é um sistema de arquivos (/) raiz UFS. A opção `-n` atribui o nome para o ambiente de inicialização a ser criado, `new-zfsBE`. A opção `-p` especifica onde colocar o novo ambiente de inicialização, `rpool`. O sistema de arquivos `/export UFS` e o volume `/swap` não são copiados para o novo ambiente de inicialização.

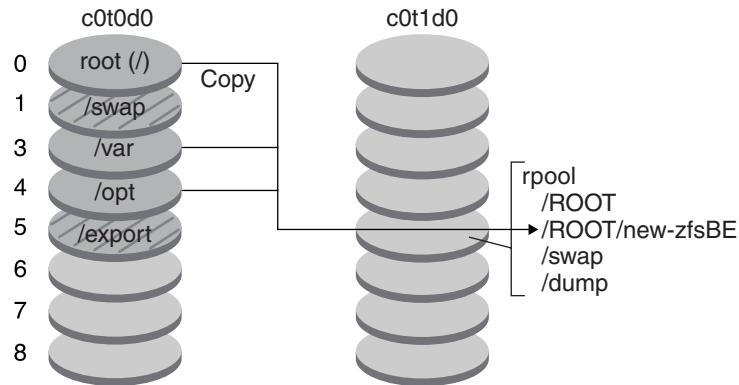
FIGURA 10-1 Migrando de um sistema de arquivos UFS para um pool raiz ZFS

Migrating From a UFS File System to a ZFS Root Pool**① Create a ZFS root pool on a slice.**

```
# zpool create rpool c0t1d0s5
```

**② Copy the UFS boot environment to rpool.**

```
# lucreate -c c0t0d0 -n new-zfsBE -p rpool
```



Para especificar a criação de um conjunto de dados separado para `/var` em um ambiente de inicialização alternativo, use a opção `-D` do comando `lucreate`.

```
lucreate -c c0t0d0 -n new-zfsBE -p rpool -D /var
```

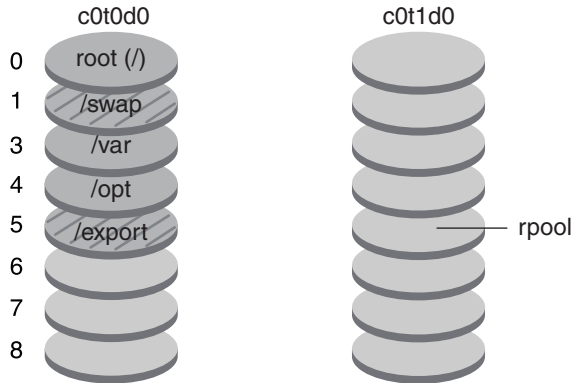
O diagrama a seguir mostra os conjuntos de dados criados em `rpool` como uma parte deste comando `lucreate` de amostra.

FIGURA 10-2 Migrando de um sistema de arquivos UFS para um pool raiz ZFS

Migrating From a UFS File System to a ZFS Root Pool

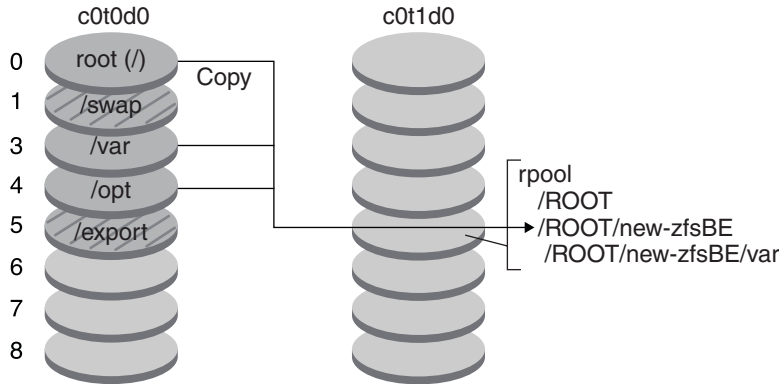
① Create a ZFS root pool on a slice.

zpool create rpool c0t1d0s5



② Copy the UFS boot environment to rpool.

lucreate -c c0t0d0 -n new-zfsBE -p rpool -D /var



Se você não especificou `-D /var` com o comando `lucreate`, nenhum conjunto de dados separado será criado para `/var` no ambiente de inicialização alternativo, mesmo se `/var` for um sistema de arquivos separado no ambiente de inicialização de origem.

EXEMPLO 10-1 Migrando de um sistema de arquivos (/) raiz UFS para um pool raiz ZFS

Este exemplo mostra os mesmos comandos como na [Figura 10-1](#). Os comandos criam um novo pool raiz, `rpool`, e cria um novo ambiente de inicialização no pool a partir de um sistema de arquivos (/) raiz UFS. Neste exemplo, o comando `zfs list` mostra o pool raiz ZFS criado pelo comando `zpool`. O próximo comando `zfs list` mostra os conjuntos de dados criados pelo comando `lucreate`.

EXEMPLO 10-1 Migrando de um sistema de arquivos (/) raiz UFS para um pool raiz ZFS (Continuação)

```
# zpool create rpool c0t1d0s5
# zfs list
NAME USED AVAIL REFER MOUNTPOINT
rpool 5.97G 23.3G 31K /rpool

# lucreate -c c0t0d0 -n new-zfsBE -p rpool
# zfs list
NAME USED AVAIL REFER MOUNTPOINT
rpool 5.97G 23.3G 31K /rpool
rpool/ROOT 4.42G 23.3G 31K legacy
rpool/ROOT/new-zfsBE 4.42G 23.3G 4.42G /
rpool/dump 1.03G 24.3G 16K -
rpool/swap 530M 23.8G 16K -
```

O comando `zfs list` a seguir mostra o conjunto de dados separado criado para `/var` usando a opção `-D /var` no comando `lucreate`.

```
# lucreate -c c0t0d0 -n new-zfsBE -p rpool -D /var
# zfs list
NAME USED AVAIL REFER MOUNTPOINT
rpool 5.97G 23.3G 31K /rpool
rpool/ROOT 4.42G 23.3G 31K legacy
rpool/ROOT/new-zfsBE 4.42G 23.3G 4.42G /
rpool/ROOT/new-zfsBE/var 248MG 23.3G 248M /var
rpool/dump 1.03G 24.3G 16K -
rpool/swap 530M 23.8G 16K -
```

O novo ambiente de inicialização é `new-zfsBE`. O ambiente de inicialização, `new-zfsBE`, está pronto para ser atualizado e ativado.

Migrando um sistema de arquivos UFS com os volumes Solaris Volume Manager configurados para um sistema de arquivos raiz ZFS

É possível migrar o sistema de arquivos UFS se o sistema possuir volumes Solaris Volume Manager (SVM). Para criar um ambiente de inicialização UFS a partir de uma configuração SVM existente, crie um novo ambiente de inicialização a partir do sistema atualmente em execução. A seguir, crie o ambiente de inicialização ZFS a partir do novo ambiente de inicialização UFS.

EXEMPLO 10-2 Migrando de um sistema de arquivos (/) raiz UFS com volumes SVM para um pool raiz ZFS

Ao migrar um sistema com volumes SVM, os volumes SVM são ignorados. É possível configurar espelhos dentro do pool raiz, como no exemplo a seguir.

Neste exemplo, o comando `lucreate` com a opção `-m` cria um novo ambiente de inicialização a partir do sistema atualmente em execução. Esse segmento de disco `c1t0d0s0` contém um sistema de arquivos (/) raiz UFS configurado com os volumes SVM. O comando `zpool` cria um

EXEMPLO 10-2 Migrando de um sistema de arquivos (/) raiz UFS com volumes SVM para um pool raiz ZFS (Continuação)

pool raiz, `c1t0d0s0`, e um volume RAID-1 (espelho), `c2t0d0s0`. No segundo comando `lucreate`, a opção `-n` atribui o nome para o ambiente de inicialização a ser criado, `c0t0d0s0`. A opção `-s`, identifica o sistema de arquivos (/) raiz UFS. A opção `-p` especifica onde colocar o novo ambiente de inicialização, `rpool`.

```
# lucreate -n ufsBE -m /:/dev/md/dsk/d104:ufs
# zpool create rpool mirror c1t0d0s0 c2t1d0s0
# lucreate -n c0t0d0s0 -s ufsBE -p zpool
```

O ambiente de inicialização, `c0t0d0s0`, está pronto para ser atualizado e ativado.

Criando um novo ambiente de inicialização com base em um pool raiz ZFS

Também é possível criar um ambiente de inicialização ZFS dentro do mesmo pool raiz ou de um pool raiz diferente. Esta seção contém as seguintes visões gerais:

- “Criando um novo ambiente de inicialização dentro o mesmo pool raiz” na página 186
- “Criando um novo ambiente de inicialização em outro pool raiz” na página 188

Criando um novo ambiente de inicialização dentro o mesmo pool raiz

Ao criar um novo ambiente de inicialização dentro do mesmo pool raiz ZFS, o comando `lucreate` cria um instantâneo do ambiente de inicialização fonte e, em seguida, um clone é feito a partir do instantâneo. A criação do instantâneo e do clone é quase instantânea, e o espaço em disco utilizado é mínimo. A quantidade de espaço finalmente utilizada depende de quantos arquivos são substituídos como parte do processo de atualização. O instantâneo é somente leitura, mas o clone é um cópia de leitura/gravação do instantâneo. Qualquer alteração feita ao ambiente de inicialização clone não é refletida tanto no instantâneo quanto no ambiente de inicialização fonte, do qual o instantâneo foi feito.

Observação – À medida que os dados se alteram dentro do conjunto de dados ativo, o instantâneo passa a consumir mais espaço devido às contínuas referências aos dados antigos. Como consequência, o instantâneo evita que os dados sejam liberados de novo no pool. Para mais informações sobre instantâneos, consulte [Capítulo 6, “Trabalhando com instantâneos e clones do ZFS do Oracle Solaris,” no Guia de administração do ZFS Oracle Solaris.](#)

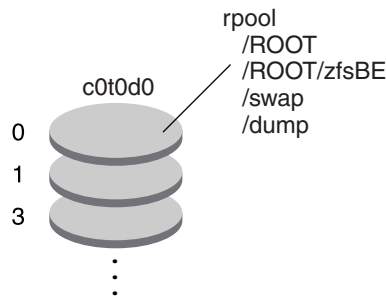
Quando o ambiente de inicialização atual reside no mesmo pool ZFS, a opção `-p` é omitida.

A figura a seguir mostra a criação de um ambiente de inicialização ZFS a partir de um pool raiz ZFS. O segmento `c0t0d0s0` contém o pool raiz ZFS, `rpool`. No comando `lucreate`, a opção `-n` atribui o nome para o ambiente de inicialização a ser criado, `new-zfsBE`. Um instantâneo do pool raiz original é criado `rpool@new-zfsBE`. O instantâneo utilizado para fazer o clone que é o novo ambiente de inicialização, `new-zfsBE`. O ambiente de inicialização, `new-zfsBE`, está pronto para ser atualizado e ativado.

FIGURA 10-3 Criando um novo ambiente de inicialização no mesmo pool raiz

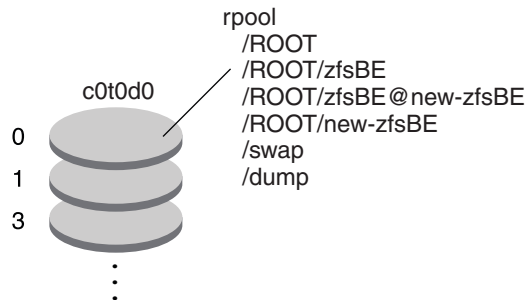
Creating a New Boot Environment on the Same Root Pool

Currently Running System



① Create a new boot environment in `rpool`.

```
# lucreate -n new-zfsBE
```



EXEMPLO 10-3 Criando um ambiente de inicialização dentro do mesmo pool raiz ZFS

Este exemplo mostra o mesmo comando como na figura. Ele cria um novo ambiente de inicialização no mesmo pool raiz. O comando `lucreate` nomeia o ambiente de inicialização atualmente em execução com a opção `-c zfsBE` e, em seguida, `-n new-zfsBE` cria o novo ambiente de inicialização. O comando `zfs list` mostra os conjuntos de dados ZFS com o novo ambiente de inicialização e instantâneo.

```
# lucreate -c zfsBE -n new-zfsBE
# zfs list
```

EXEMPLO 10-3 Criando um ambiente de inicialização dentro do mesmo pool raiz ZFS (Continuação)

NAME	USED	AVAIL	REFER	MOUNTPPOINT
rpool	11.4G	2.95G	31K	/rpool
rpool/ROOT	4.34G	2.95G	31K	legacy
rpool/ROOT/new-zfsBE		4.34G	2.95G	4.34G /
rpool/dump	2.06G	5.02G	16K	-
rpool/swap	5.04G	7.99G	16K	-

Criando um novo ambiente de inicialização em outro pool raiz

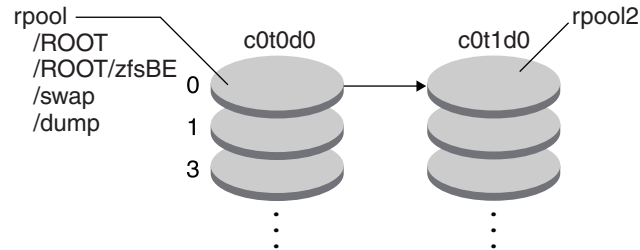
É possível utilizar o comando `lucreate` para copiar um pool raiz ZFS existente em outro pool raiz ZFS. O processo de cópia pode demorar um pouco, dependendo do sistema.

A figura a seguir mostra o comando `zpool` que cria um pool raiz ZFS, `rpool2`, em `c0t1d0s5` porque um pool raiz ZFS inicializável ainda não existe. O comando `lucreate` com a opção `-n` atribui o nome para o ambiente de inicialização a ser criado, `new-zfsBE`. A opção `-p` especifica onde colocar o novo ambiente de inicialização.

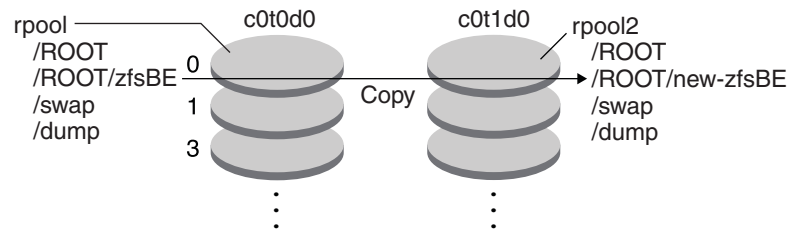
FIGURA 10-4 Criando um novo ambiente de inicialização em outro pool raiz

Creating a New Boot Environment in Another Root Pool**① Create the new root pool on a separate slice.**

```
# zpool create rpool2 c0t1d0s0
```

**② Create the new boot environment on rpool2.**

```
# lucreate -n new-zfsBE -p rpool2
```

**EXEMPLO 10-4** Criando um ambiente de inicialização em outro pool raiz ZFS

Este exemplo mostra os mesmos comando contidos na figura que criam um novo pool raiz e, em seguida, um novo ambiente de inicialização no pool raiz recém-criado. Neste exemplo, o comando `zpool create` cria `rpool2`. O comando `zfs list` mostra que nenhum conjunto de dados ZFS é criado em `rpool2`. Os conjuntos de dados são criados com o comando `lucreate`.

```
# zpool create rpool2 c0t2d0s5
# zfs list
NAME                                USED AVAIL REFER MOUNTPOINT
rpool                               11.4G 2.95G 31K /rpool
rpool/ROOT                          4.34G 2.95G 31K legacy
rpool/ROOT/new-zfsBE                 4.34G 2.95G 4.34G /
rpool/dump                           2.06G 5.02G 16K -
rpool/swap                           5.04G 7.99G 16K -
```

O novo pool raiz ZFS, `rpool2`, é criado no segmento de disco `c0t2d0s5`.

```
# lucreate -n new-zfsBE -p rpool2
# zfs list
NAME                                USED AVAIL REFER MOUNTPOINT
rpool                               11.4G 2.95G 31K /rpool
```

EXEMPLO 10-4 Criando um ambiente de inicialização em outro pool raiz ZFS (Continuação)

rpool/ROOT	4.34G	2.95G	31K	legacy
rpool/ROOT/new-zfsBE		4.34G	2.95G	4.34G /
rpool/dump	2.06G	5.02G	16K	-
rpool/swap	5.04G	7.99G	16K	-

O novo ambiente de inicialização, new-zfsBE, é criado em rpool2 junto com os outros conjuntos de dados, ROOT, despejo e permuta. O ambiente de inicialização, new-zfsBE, está pronto para ser atualizado e ativado.

Criando um novo ambiente de inicialização a partir de uma fonte diferente do sistema atualmente em execução.

Se você estiver criando um ambiente de inicialização a partir de uma origem diferente do sistema atualmente em execução, será necessário utilizar o comando `lucreate` com a opção `-s`. A opção `-s` trabalha da mesma forma para o sistema de arquivos UFS. A opção `-s` fornece o caminho para o sistema de arquivos (/) raiz alternativo. Esse sistema de arquivos (/) raiz alternativo é a fonte para a criação do novo pool raiz ZFS. A raiz alternativa pode ser tanto um sistema de arquivos raiz (/) UFS quanto um pool raiz ZFS. O processo de cópia pode demorar um pouco, dependendo do sistema.

EXEMPLO 10-5 Criando um ambiente de inicialização a partir de um sistema de arquivos (/) raiz alternativo

O comando a seguir cria um novo pool raiz ZFS com base em um pool raiz ZFS existente. A opção `-n` atribui o nome para o ambiente de inicialização a ser criado, new-zfsBE. A opção `-s` especifica o ambiente de inicialização, source-zfsBE, a ser utilizando como fonte da cópia, em vez do ambiente de inicialização atualmente em execução. A opção `-p` especifica para colocar o novo ambiente de inicialização em newpool2.

```
# lucreate -n new-zfsBE -s source-zfsBE -p rpool2
```

O ambiente de inicialização, new-zfsBE, está pronto para ser atualizado e ativado.

Criando um ambiente de inicialização ZFS em um sistema com zonas não globais instaladas.

É possível utilizar o Live Upgrade para migrar zonas não globais para um sistema de arquivos raiz ZFS. Para obter uma visão geral, informações de planejamento e procedimentos detalhados, consulte o [Capítulo 13, “Live Upgrade para ZFS com zonas não globais instaladas”](#).

Live Upgrade para ZFS (planejamento)

Este capítulo fornece diretrizes e requisitos para revisar antes de efetuar uma migração de um sistema de arquivos UFS para um sistema de arquivos ZFS ou antes de criar um novo ambiente de inicialização ZFS a partir de um pool raiz ZFS existente.

Observação – Criar ambientes de inicialização com o Live Upgrade, um recurso do Oracle Solaris, é novidade na versão Solaris 10 10/08. Ao executar um Live Upgrade para um sistema de arquivos UFS, ambos os parâmetros de linha de comando e de operação do Live Upgrade permanecem inalterados. Para executar um Live Upgrade em um sistema com sistemas de arquivos UFS, consulte a [Parte I](#) neste manual.

Requisitos e limitações do sistema ao utilizar o Live Upgrade

Assegure-se de ter lido e entendido os requisitos e as limitações a seguir antes de efetuar uma migração de um sistema de arquivos UFS para um sistema de arquivos ZFS ou antes de criar um novo ambiente de inicialização ZFS a partir de um pool raiz ZFS existente. Esses requisitos são adicionais aos listados no [Capítulo 5, “Instalação do sistema de arquivos raiz ZFS \(planejamento\)”](#), no *Guia de instalação do Oracle Solaris 10 1/13: planejamento para instalação e atualização*.

TABELA 11–1 Requisitos e limitações

Requisitos ou limitações	Descrição	Informações
É necessário ter pelo menos a versão 10 10/08 do Solaris instalada.	Migrar de um sistema de arquivos UFS para um pool raiz ZFS com o Live Upgrade ou criar um novo ambiente de inicialização em um pool raiz é uma novidade da versão 10 10/08 do Solaris. Essa versão contém o software necessário para utilizar o Live Upgrade com ZFS. É necessário possuir ao menos essa versão instalada para utilizar o ZFS.	

TABELA 11–1 Requisitos e limitações (Continuação)

Requisitos ou limitações	Descrição	Informações
Espaço em disco	A quantidade mínima de espaço disponível do pool em um sistema de arquivos raiz ZFS inicializável depende da quantidade de memória física, do espaço em disco disponível e do número de ambientes de inicialização que serão criados.	Para uma explicação, consulte “Requisitos para espaço em disco para uma instalação ZFS” no <i>Guia de instalação do Oracle Solaris 10 1/13: planejamento para instalação e atualização</i> .

TABELA 11-1 Requisitos e limitações (Continuação)

Requisitos ou limitações	Descrição	Informações
Ao migrar de um sistema de arquivos (/) raiz UFS para um pool raiz ZFS, considere esses requisitos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ A migração somente é possível a partir de um sistema de arquivos UFS para um sistema de arquivos ZFS. ■ Sistemas de arquivos diferentes do sistema de arquivos UFS não podem ser migrados para um pool raiz ZFS. ■ Um sistema de arquivos UFS não pode ser criado a partir de um pool raiz ZFS. ■ Antes de migrar, um pool de armazenamento ZFS deve existir. ■ O pool de armazenamento do ZFS deve ser criado com faixas em vez de com um disco inteiro para que possa ser atualizável e inicializável. <ul style="list-style-type: none"> ■ O pool criado com segmentos pode ser espelhado, mas não um RAID-Z ou configuração não redundante de vários discos. As informações de dispositivo SVM já devem estar disponíveis no diretório /dev/md/[r]disk. ■ O pool deve ter um rótulo SMI. O disco rotulado como EFI não pode ser inicializado. ■ Apenas x86: o pool ZFS deve ser um segmento com uma partição fdisk. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Para obter procedimentos detalhados, consulte “Migrando um sistema de arquivos UFS para um sistema de arquivos ZFS” na página 197. ■ Para obter informações sobre SVM, consulte “Visão geral dos componentes do Solaris Volume Manager” no <i>Guia de instalação do Oracle Solaris 10 1/13: planejamento para instalação e atualização</i>. ■ Para obter informações sobre partições fdisk, consulte “Recomendações de particionamento” no <i>Guia de instalação do Oracle Solaris 10 1/13: planejamento para instalação e atualização</i>. ■ Para obter informações sobre outras restrições para um disco rotulado como EFI, consulte “Overview of Disk Management” no <i>System Administration Guide: Devices and File Systems</i>.
Quando você migra sistemas de arquivos compartilhados, não é possível copiá-los para um segmento separado no novo pool raiz ZFS.	Por exemplo, ao utilizar o Live Upgrade com um sistema de arquivos raiz UFS, (/), é possível utilizar a opção -m para copiar o sistema de arquivos /export para outro dispositivo. Você não possui a opção -m para copiar o sistema de arquivos raiz para um pool ZFS.	

TABELA 11-1 Requisitos e limitações (Continuação)

Requisitos ou limitações	Descrição	Informações
Ao migrar um sistema de arquivos raiz UFS que contém zonas não globais, sistemas de arquivos compartilhados não são migrados.	Em um sistema com um sistema de arquivos raiz UFS (/) e zonas não globais instaladas, as zonas não globais serão migradas se as zonas estiverem em um sistema de arquivos crítico como parte da migração UFS para ZFS, ou se a zona for clonada quando você estiver atualizando dentro do mesmo pool ZFS. Se houver uma zona não global em um sistema de arquivos compartilhado UFS (/), para migrar para um pool raiz ZFS, será necessário primeiro atualizar a zona, como nas versões anteriores do Oracle Solaris.	<ul style="list-style-type: none">■ Para obter uma explicação de sistemas de arquivos críticos e compartilhados, consulte “Tipos de sistemas de arquivos” na página 22.■ Para obter instruções detalhadas quando zonas não globais estiverem instaladas, consulte o Capítulo 13, “Live Upgrade para ZFS com zonas não globais instaladas”.
Não utilize o comando rename ZFS.	O recurso Live Upgrade não é avisado sobre a alteração de nome e, assim, comandos subsequentes, como <code>luDELETE</code> , irão falhar. Não renomeie os pools ou sistemas de arquivos ZFS se você possui ambientes de inicialização que deseja continuar utilizando.	
Configure as propriedades do conjunto de dados antes do comando <code>lucreate</code> ser utilizado.	O Live Upgrade cria os conjuntos de dados para o ambiente de inicialização e os volumes ZFS da área de permuta e do dispositivo de despejo, mas não considera quaisquer modificações das propriedades do conjunto de dados existente. Dessa forma, se você desejar uma propriedade do conjunto de dados ativa no novo ambiente de inicialização, deverá definir a propriedade antes da operação <code>lucreate</code> . Por exemplo: # <code>zfs set compression=on rpool/ROOT</code>	Consulte “Introduzindo as propriedades do ZFS” no Guia de administração do ZFS Oracle Solaris .

TABELA 11-1 Requisitos e limitações (Continuação)

Requisitos ou limitações	Descrição	Informações
Ao criar um ambiente de inicialização ZFS dentro do mesmo pool raiz ZFS, não é possível utilizar o comando <code>lucreate</code> para incluir e excluir opções para personalizar o conteúdo.	<p>Não é possível usar as opções -f, -o, -y, -Y e -z para incluir ou excluir arquivos do ambiente de inicialização principal ao criar um ambiente de inicialização no mesmo pool raiz ZFS. No entanto, é possível utilizar essas opções nos seguintes casos:</p> <ul style="list-style-type: none">■ Criando um ambiente de inicialização a partir de um sistema de arquivos UFS para um sistema de arquivos UFS■ Criando um ambiente de inicialização a partir de um sistema de arquivos UFS para um pool raiz ZFS■ Criando um ambiente de inicialização a partir de um pool raiz ZFS para outro pool raiz ZFS	Para obter mais informações sobre como usar as opções de inclusão e exclusão, consulte “Criando um ambiente de inicialização e personalizando o conteúdo” na página 89 .

Observação – Não é possível utilizar o Live Upgrade para atualizar sistemas de arquivos não raiz ZFS.

Criando um ambiente de inicialização para pools raiz ZFS

Este capítulo fornece procedimentos detalhados sobre como criar um ambiente de inicialização ZFS utilizando o Live Upgrade.

Observação – Migrar de um sistema de arquivos UFS para um pool raiz ZFS ou criar ambientes de inicialização ZFS com o Live Upgrade é novidade no Solaris versão 10 10/08. Para saber como utilizar o Live Upgrade em um sistema com sistemas de arquivos UFS, consulte [Parte I](#) neste manual.

Este capítulo fornece procedimentos para as seguintes tarefas:

- “Migrando um sistema de arquivos UFS para um sistema de arquivos ZFS” na página 197
- “Criando um ambiente de inicialização dentro do mesmo pool raiz ZFS” na página 204
- “Criando um ambiente de inicialização em um novo pool raiz” na página 209
- “Criando um ambiente de inicialização a partir de uma fonte diferente do sistema atualmente em execução” na página 213
- “Retrocedendo para um ambiente de inicialização ZFS” na página 214

Para obter procedimentos sobre como usar o ZFS quando zonas não globais estão instaladas, consulte o [Capítulo 13](#), “Live Upgrade para ZFS com zonas não globais instaladas”.

Migrando um sistema de arquivos UFS para um sistema de arquivos ZFS

Esse procedimento descreve como migrar um sistema de arquivos UFS para um sistema de arquivos ZFS. Criar um ambiente de inicialização fornece um método de copiar sistemas de arquivos críticos de um ambiente de inicialização UFS ativo para um pool raiz ZFS. O comando `lucreate` copia os sistemas de arquivos críticos para um novo ambiente de inicialização em um pool raiz ZFS existente. Sistemas de arquivos (compartilháveis) definidos pelo usuário não são

copiados e não são compartilhados com o ambiente de inicialização UFS fonte. Além disso, /swap não é compartilhado entre o sistema de arquivos UFS e o pool raiz ZFS. Para uma visão geral de sistemas de arquivos críticos e compartilháveis, consulte “Tipos de sistemas de arquivos” na página 22.

▼ Como migrar um sistema de arquivos UFS para um sistema de arquivos ZFS

Observação – Para migrar um sistema de arquivos (/) UFS raiz ativo para um pool raiz ZFS, é necessário fornecer o nome do pool raiz. Os sistemas de arquivos críticos são copiados para o pool raiz.

- 1 **Antes de executar o Live Upgrade pela primeira vez, você deve instalar os pacotes mais recentes do Live Upgrade da mídia de instalação e instalar os patches listados no documento da base de conhecimento do My Oracle Support 1004881.1 - Live Upgrade Software Patch Requirements (anteriormente 206844). Procure pelo documento da base de conhecimento 1004881.1 - Live Upgrade Software Patch Requirements (anteriormente 206844) no site do [My Oracle Support](#).**

Os últimos pacotes e patches garantem possuir todas as últimas correções de erros e novas funcionalidades na versão. Verifique se instalou todos os patches relevantes para o seu sistema antes de prosseguir na criação de um novo ambiente de inicialização.

As subetapas a seguir descrevem as etapas no documento da base de conhecimento do My Oracle Support 1004881.1 - Live Upgrade Software Patch Requirements (anteriormente 206844).

Observação – Usar o Live Upgrade para criar novos ambientes de inicialização ZFS requer pelo menos que o Solaris versão 10 10/08 esteja instalado. As versões anteriores não possuem o ZFS e o software do Live Upgrade para executar as tarefas.

a. Torne-se superusuário ou assuma uma função equivalente.

Observação – Funções contêm autorizações e comandos privilegiados. Para obter mais informações sobre funções, consulte “[Configuring RBAC \(Task Map\)](#)” no *System Administration Guide: Security Services*.

- b. **No site do My Oracle Support, siga as instruções contidas no documento da base de conhecimento 1004881.1 - Live Upgrade Software Patch Requirements (anteriormente 206844) para remover e adicionar pacotes do Live Upgrade.**

Os três pacotes do Live Upgrade, SUNWluu, SUNWlur e SUNWlucfg, contêm o software necessário para atualizar utilizando o Live Upgrade. Esses pacotes incluem o software existente, novos recursos e correções de erros. Se você não remover os pacotes existentes e

instalar os novos pacotes em seu sistema antes de utilizar o Live Upgrade, a atualização para a versão de destino irá falhar. O pacote `SUNWlucfg` é um novo, **começando com a versão Solaris 10 8/07**. Se estiver usando pacotes do Live Upgrade de uma versão anterior ao Solaris 10 8/07, não será necessário remover esse pacote.

```
# pkgrm SUNWlucfg SUNWluu SUNWlur
```

c. **Instale os novos pacotes do Live Upgrade da versão para a qual está atualizando. Para obter instruções, consulte “[Instalando o Live Upgrade](#)” na página 64.**

d. **Antes de executar o Live Upgrade, é necessário instalar os patches a seguir. Esses patches garantem que você tenha as correções de bugs mais recentes e os novos recursos da versão.**

Verifique se tem a lista de patches atualizada mais recente consultando [My Oracle Support](#). Procure pelo documento da base de conhecimento 1004881.1 - Live Upgrade Software Patch Requirements (anteriormente 206844) no site do My Oracle Support.

- Se estiver armazenando os patches em um disco local, crie um diretório tal como `/var/tmp/lupatches` e faça download dos patches para esse diretório.
- Obtenha uma lista de patches no site [do My Oracle Support](#).
- Altere para o diretório de patches.

```
# cd /var/tmp/lupatches
```

- Instale os patches com o comando `patchadd`.

```
# patchadd patch_id
```

patch_id é o número do patch. Separe vários nomes de patches com um espaço.

Observação – Os patches precisam ser aplicados na ordem especificada no documento da base de conhecimento 1004881.1 - Live Upgrade Software Patch Requirements (anteriormente 206844).

- Reinicialize o sistema, se necessário. Alguns patches necessitam de uma reinicialização para se tornarem efetivos.

Somente x86: é necessário reinicializar o sistema ou o Live Upgrade irá falhar.

```
# init 6
```

Agora, você possui os pacotes e os patches necessários para efetuar uma migração com sucesso.

2 Crie um pool raiz ZFS.

O pool raiz ZFS deve estar em um único segmento para ser inicializado e atualizado.

```
# zpool create rpool c0t1d0s5
```

rpool Especifique o nome do novo pool raiz ZFS a ser criado.

c0t1d0s5 Crie o novo pool raiz no segmento de disco, *c0t1d0s5*.

Para obter informações sobre como criar um novo pool raiz, consulte o [Guia de administração do ZFS Oracle Solaris](#).

3 Migre o sistema de arquivos raiz UFS(/) para o novo pool raiz ZFS.

```
# lucreate [-c ufsBE] -n new-zfsBE -p rpool
```

ufsBE O nome do ambiente de inicialização UFS atual. Esta opção não é necessária e só é utilizada quando o primeiro ambiente de inicialização é criado. Se executar o comando `lucreate` pela primeira vez e omitir a opção `-c`, o software cria um nome padrão por você.

new-zfsBE O nome do ambiente de inicialização a ser criado. O nome deve ser exclusivo no sistema.

`-p rpool` Coloque o recém-criado sistema de arquivos raiz ZFS (/) no pool raiz ZFS definido em *rpool*.

A criação do novo ambiente de inicialização ZFS pode levar algum tempo. Os dados do sistema de arquivos UFS estão sendo copiados para o pool raiz ZFS. Quando o ambiente de inicialização inativo for criado, é possível utilizar o comando `luupgrade` ou `luactivate` para atualizar ou ativar o novo ambiente de inicialização ZFS.

4 (Opcional) Verifique se o ambiente de inicialização está concluído.

```
# lustatus
boot environment Is Active Active Can      Copy
Name Complete Now      OnReboot Delete    Status
-----
ufsBE yes yes yes no -
new-zfsBE yes no no yes -
```

5 (Opcional) Verifique o conjunto de informações básicas sobre o sistema.

O comando `list` exibe os nomes de todos os conjuntos de dados no sistema. Neste exemplo, *rpool* é o nome do pool ZFS e *new-zfsBE* é o nome do ambiente de inicialização ZFS recém-criado.

```
# zfs list
NAME                USED AVAIL REFER MOUNTPOINT
rpool                11.4G 2.95G 31K /rpool
rpool/ROOT           4.34G 2.95G 31K legacy
rpool/ROOT/new-zfsBE          4.34G 2.95G 4.34G /
rpool/dump           2.06G 5.02G 16K -
rpool/swap           5.04G 7.99G 16K -
```

Os pontos de montagem listados para o novo ambiente de inicialização são temporários até que o comando `luactivate` seja executado. Os volumes `/dump` e `/swap` não são compartilhados com o ambiente original de inicialização UFS, mas são compartilhadas no pool raiz ZFS e em ambientes de inicialização contidos no pool raiz.

Agora é possível atualizar e ativar o novo ambiente de inicialização.

Exemplo 12-1 Migrando um sistema de arquivos (/) raiz UFS para um pool raiz ZFS

Neste exemplo, o novo pool raiz ZFS, `rpool`, é criado em um segmento separado, `C0t0d0s4`. O comando `lucreate` migra o ambiente de inicialização UFS atualmente em execução, `c0t0d0`, para o novo ambiente de inicialização ZFS, `new-zfsBE`, e coloca o novo ambiente de inicialização no `rpool`.

```
# zpool create rpool C0t0d0s4

# zfs list
NAME USED AVAIL REFER MOUNTPOINT
rpool 9.29G 57.6G 20K /rpool
# lucreate -c c0t0d0 -n new-zfsBE -p rpool
Determining types of file systems supported
Validating file system requests
Preparing logical storage devices
Preparing physical storage devices
Configuring physical storage devices
Configuring logical storage devices
Analyzing system configuration.
No name for current boot environment.
Current boot environment is named <c0t0d0>.
Creating initial configuration for primary boot environment <c0t0d0>.
INFORMATION: No BEs are configured on this system.
The device </dev/dsk/clt0d0s0> is not a root device for any boot
environment; cannot get BE ID.
PBE configuration successful: PBE name <c0t0d0> PBE Boot Device
</dev/dsk/clt0d0s0>.
Updating boot environment description database on all BEs.
Updating system configuration files.
The device </dev/dsk/clt0d0s6> is not a root device for any boot
environment; cannot get BE ID.
Creating configuration for boot environment <new-zfsBE>.
Source boot environment is <c0t0d0>.
Creating file systems on boot environment <new-zfsBE>.
Creating <zfs> file system for </> in zone <global> on
<rpool/ROOT/new-zfsBE>.
Populating file systems on boot environment <new-zfsBE>.
Analyzing zones.
Mounting ABE <new-zfsBE>.
Generating file list.
Copying data from PBE <c0t0d0> to ABE <new-zfsBE>.
100% of filenames transferred
Finalizing ABE.
Fixing zonepaths in ABE.
Unmounting ABE <new-zfsBE>.
Fixing properties on ZFS datasets in ABE.
Reverting state of zones in PBE <c0t0d0>.
Making boot environment <new-zfsBE> bootable.
Creating boot_archive for /.alt.tmp.b-Cjh.mnt
updating /.alt.tmp.b-Cjh.mnt/platform/sun4u/boot_archive
Population of boot environment <new-zfsBE> successful.
Creation of boot environment <new-zfsBE> successful.
```

```
# lustatus
boot environment Is Active Active Can      Copy
Name Complete Now      OnReboot Delete      Status
-----
c0t0d0 yes yes yes no -
new-zfsBE yes no no yes -

# zfs list
NAME                                USED AVAIL REFER MOUNTPOINT
rpool                               11.4G 2.95G 31K /rpool
rpool/ROOT                          4.34G 2.95G 31K legacy
rpool/ROOT/new-zfsBE                4.34G 2.95G 4.34G /
rpool/dump                          2.06G 5.02G 16K -
rpool/swap                          5.04G 7.99G 16K -
```

Agora é possível atualizar e ativar o novo ambiente de inicialização.

Neste exemplo, o novo ambiente de inicialização é atualizado utilizando o comando `luupgrade` a partir de uma imagem armazenada no local indicado com a opção `-s`.

```
# luupgrade -n zfsBE -u -s /net/install/export/s10/combined.s10
51135 blocks
miniroot filesystem is <lofs>
Mounting miniroot at
</net/install/export/solaris_10/combined.solaris_10_wos
/Solaris_10/Tools/Boot>
Validating the contents of the media
</net/install/export/s10/combined.s10>.
The media is a standard Solaris media.
The media contains an operating system upgrade image.
The media contains Solaris version <10_1008>.
Constructing upgrade profile to use.
Locating the operating system upgrade program.
Checking for existence of previously scheduled Live
Upgrade requests.
Creating upgrade profile for BE <zfsBE>.
Determining packages to install or upgrade for BE <zfsBE>.
Performing the operating system upgrade of the BE <zfsBE>.
CAUTION: Interrupting this process may leave the boot environment
unstable or unbootable.
Upgrading Solaris: 100% completed
Installation of the packages from this media is complete.
Adding operating system patches to the BE <zfsBE>.
The operating system patch installation is complete.
INFORMATION: The file /var/sadm/system/logs/upgrade_log on boot
environment <zfsBE> contains a log of the upgrade operation.
INFORMATION: The file var/sadm/system/data/upgrade_cleanup on boot
environment <zfsBE> contains a log of cleanup operations required.
INFORMATION: Review the files listed above. Remember that all
of the files are located on boot environment <zfsBE>.
Before you activate boot environment <zfsBE>, determine if any
additional system maintenance is required or if additional media
of the software distribution must be installed.
The Solaris upgrade of the boot environment <zfsBE> is complete.
```

O novo ambiente de inicialização pode ser ativado a qualquer momento depois de sua criação.

```
# luactivate new-zfsBE
```

```
A Live Upgrade Sync operation will be performed on startup of boot
environment <new-zfsBE>.
```

```
*****
```

```
The target boot environment has been activated. It will be used when you
reboot. NOTE: You MUST NOT USE the reboot, halt, or uadmin commands. You
MUST USE either the init or the shutdown command when you reboot. If you
do not use either init or shutdown, the system will not boot using the
target BE.
```

```
*****
```

```
In case of a failure while booting to the target BE, the following
process
needs to be followed to fallback to the currently working boot
environment:
```

1. Enter the PROM monitor (ok prompt).
2. Boot the machine to Single User mode using a different boot device (like the Solaris Install CD or Network). Examples:

```
At the PROM monitor (ok prompt):
For boot to Solaris CD: boot cdrom -s
For boot to network: boot net -s
```

3. Mount the Current boot environment root slice to some directory (like /mnt). You can use the following command to mount:

```
mount -Fufs /dev/dsk/clt0d0s0 /mnt
```

4. Run <luactivate> utility with out any arguments from the current boot environment root slice, as shown below:

```
/mnt/sbin/luactivate
```

5. luactivate, activates the previous working boot environment and indicates the result.

6. Exit Single User mode and reboot the machine.

```
*****
```

```
Modifying boot archive service
Activation of boot environment <new-zfsBE> successful.
```

Reinicialize o sistema para o ambiente de inicialização ZFS.

```
# init 6
```

```
# svc.startd: The system is coming down. Please wait.
svc.startd: 79 system services are now being stopped.
.
```

.
.

Se você retroceder para o ambiente de inicialização UFS, será necessário importar novamente quaisquer pools de armazenamento ZFS que foram criados no ambiente de inicialização ZFS, porque eles não estão automaticamente disponíveis no ambiente de inicialização UFS. Você verá mensagens semelhantes ao exemplo a seguir quando voltar para o ambiente de inicialização UFS.

```
# luactivate c0t0d0
WARNING: The following files have changed on both the current boot
environment <new-zfsBE> zone <global> and the boot environment
to be activated <c0t0d0>:
/etc/zfs/zpool.cache
INFORMATION: The files listed above are in conflict between the current
boot environment <zfsBE> zone <global> and the boot environment to be
activated <c0t0d0>. These files will not be automatically synchronized
from the current boot environment <new-zfsBE> when boot environment <c0t0d0>
```

Criando um ambiente de inicialização dentro do mesmo pool raiz ZFS

O procedimento a seguir descreve como criar um novo ambiente de inicialização ZFS dentro de um pool raiz ZFS existente. Depois da criação do ambiente de inicialização inativo, o novo ambiente de inicialização pode ser atualizado e ativado de acordo com a sua conveniência. A opção `-p` não é necessária quando você cria um ambiente de inicialização dentro do mesmo pool.

▼ Como criar um ambiente de inicialização ZFS dentro do mesmo pool raiz ZFS

- 1 Antes de executar o Live Upgrade pela primeira vez, você deve instalar os pacotes mais recentes do Live Upgrade da mídia de instalação e instalar os patches listados no documento da base de conhecimento do My Oracle Support 1004881.1 - Live Upgrade Software Patch Requirements (anteriormente 206844). Procure pelo documento da base de conhecimento 1004881.1 - Live Upgrade Software Patch Requirements (anteriormente 206844) no site do [My Oracle Support](#).

Os últimos pacotes e patches garantem possuir todas as últimas correções de erros e novas funcionalidades na versão. Verifique se instalou todos os patches relevantes para o seu sistema antes de prosseguir na criação de um novo ambiente de inicialização.

As subetapas a seguir descrevem as etapas no documento da base de conhecimento do My Oracle Support 1004881.1 - Live Upgrade Software Patch Requirements (anteriormente 206844).

Observação – Usar o Live Upgrade para criar novos ambientes de inicialização ZFS requer pelo menos que o Solaris versão 10 10/08 esteja instalado. As versões anteriores não possuem o ZFS e o software do Live Upgrade para executar as tarefas.

a. Torne-se superusuário ou assuma uma função equivalente.

Observação – Funções contêm autorizações e comandos privilegiados. Para obter mais informações sobre funções, consulte [“Configuring RBAC \(Task Map\)” no System Administration Guide: Security Services](#).

b. No site do My Oracle Support, siga as instruções contidas no documento da base de conhecimento 1004881.1 - Live Upgrade Software Patch Requirements (anteriormente 206844) para remover e adicionar pacotes do Live Upgrade.

Os três pacotes do Live Upgrade, SUNWluu, SUNWlur e SUNWlucfg, contêm o software necessário para atualizar utilizando o Live Upgrade. Esses pacotes incluem o software existente, novos recursos e correções de erros. Se você não remover os pacotes existentes e instalar os novos pacotes em seu sistema antes de utilizar o Live Upgrade, a atualização para a versão de destino irá falhar. O pacote SUNWlucfg é um novo, **começando com a versão Solaris 10 8/07**. Se estiver usando pacotes do Live Upgrade de uma versão anterior ao Solaris 10 8/07, não será necessário remover este pacote.

Observação – O pacote SUNWlucfg é um novo, **começando com a versão Solaris 10 8/07**. Se você estiver utilizando os pacotes do Live Upgrade de uma versão anterior, não será necessário removê-lo.

```
# pkgrm SUNWlucfg SUNWluu SUNWlur
```

c. Instale os novos pacotes do Live Upgrade. Para obter instruções, consulte [“Instalando o Live Upgrade” na página 64](#).

d. Antes de executar o Live Upgrade, é necessário instalar os patches a seguir. Esses patches garantem que você tenha as correções de bugs mais recentes e os novos recursos da versão.

Verifique se tem a lista de patches atualizada mais recente consultando [My Oracle Support](#). Procure pelo documento da base de conhecimento 1004881.1 - Live Upgrade Software Patch Requirements (anteriormente 206844) no site do My Oracle Support.

- Se estiver armazenando os patches em um disco local, crie um diretório tal como `/var/tmp/lupatches` e faça download dos patches para esse diretório.
- Obtenha uma lista de patches no site [do My Oracle Support](#).
- Altere o diretório de patch como nesse exemplo.

- ```
cd /var/tmp/lupatches
```
- Instale as correções com o comando `patchadd`.  

```
patchadd -M path-to-patches patch_id patch_id
```

*path-to-patches* é o patch para o diretório de patch como `/var/tmp/lupatches`. *patch\_id* é o número ou números das correções. Separe vários nomes de patches com um espaço.

**Observação** – Os patches precisam ser aplicados na ordem especificada no documento da base de conhecimento 1004881.1 - Live Upgrade Software Patch Requirements (anteriormente 206844).

- Reinicialize o sistema, se necessário. Alguns patches necessitam de uma reinicialização para se tornarem efetivos.  
**Somente x86:** é necessário reinicializar o sistema ou o Live Upgrade irá falhar.  

```
init 6
```

Você possui agora os pacotes e patches necessários para criar um ambiente de inicialização com êxito.

**2 Crie o novo ambiente de inicialização.**

- ```
# lucreate [-c zfsBE] -n new-zfsBE
```

zfsBE O nome do ambiente de inicialização atual. Esta opção não é necessária e é utilizada apenas quando o primeiro ambiente de inicialização é criado. Se você executar o comando `lucreate` pela primeira vez e omitir a opção `-c`, o software criará um nome padrão.

new-zfsBE O nome do ambiente de inicialização a ser criado. O nome deve ser exclusivo no sistema.

A criação do novo ambiente de inicialização é quase instantânea. Um instantâneo é criado de cada conjunto de dados no pool raiz ZFS e um clone é criado de cada instantâneo. Instantâneos são espaços de disco muito eficientes e esse processo utiliza um espaço de disco mínimo. Quando o ambiente de inicialização for criado, é possível utilizar o comando `luupgrade` ou `luactivate` para atualizar ou ativar o novo ambiente de inicialização ZFS.

3 (Opcional) Verifique se o ambiente de inicialização está concluído.

O comando `lustatus` informa se a criação do ambiente de inicialização está completa e inicializável.

```
# lustatus
boot environment Is Active Active Can      Copy
Name Complete Now      OnReboot Delete   Status
-----
```

```
zfsBE yes yes yes no -
new-zfsBE yes no no yes -
```

4 (Opcional) Verifique o conjunto de informações básicas sobre o sistema.

Neste exemplo, o pool raiz ZFS é denominado `rpool` e o símbolo `@` indica um instantâneo. Os novos pontos de montagem do ambiente de inicialização são temporários até que o comando `luactivate` seja executado. Os volumes `/dump` e `/swap` são compartilhados com o pool raiz ZFS e os ambientes de inicialização dentro do pool raiz.

```
# zfs list
NAME                                USED AVAIL REFER MOUNTPOINT
rpool                               11.4G 2.95G 31K /rpool
rpool/ROOT                          4.34G 2.95G 31K legacy
rpool/ROOT/new-zfsBE                4.34G 2.95G 4.34G /
rpool/dump                          2.06G 5.02G 16K -
rpool/swap                          5.04G 7.99G 16K -
```

Agora é possível atualizar e ativar o novo ambiente de inicialização.

Exemplo 12-2 Criando um ambiente de inicialização dentro do mesmo pool raiz ZFS

Este exemplo cria um novo ambiente de inicialização ZFS, `new-zfsBE`. A opção `-p` não é necessária porque o ambiente de inicialização está sendo criado dentro do mesmo pool raiz.

```
# lucreate [-c zfsBE] -n new-zfsBE
Analyzing system configuration.
Comparing source boot environment <zfsBE> file systems with the file
system(s) you specified for the new boot environment. Determining which
file systems should be in the new boot environment.
Updating boot environment description database on all BEs.
Creating configuration for boot environment new-zfsBE.
Source boot environment is zfsBE.
Creating boot environment new-zfsBE.
Cloning file systems from boot environment zfsBE to create
boot environment new-zfsBE.
Creating snapshot for <rpool> on <rpool> Creating clone for <rpool>.
Setting canmount=noauto for <rpool> in zone <global> on <rpool>.
Population of boot environment zfsBE successful on <rpool>.
# lustatus
boot environment Is Active Active Can      Copy
Name Complete Now      OnReboot Delete      Status
-----
zfsBE yes yes yes no -
new-zfsBE yes no no yes -
# zfs list
NAME                                USED AVAIL REFER MOUNTPOINT
rpool                               11.4G 2.95G 31K /rpool
rpool/ROOT                          4.34G 2.95G 31K legacy
rpool/ROOT/new-zfsBE                4.34G 2.95G 4.34G /
rpool/dump                          2.06G 5.02G 16K -
rpool/swap                          5.04G 7.99G 16K -
```

Agora é possível atualizar e ativar o novo ambiente de inicialização. Para obter um exemplo de atualização de um ambiente de inicialização ZFS, consulte o [Exemplo 12–1](#). Para obter mais exemplos da utilização do comando `luupgrade` consulte o [Capítulo 5, “Fazendo upgrade com o Live Upgrade \(tarefas\)”](#).

```
# luactivate new-zfsBE
```

```
A Live Upgrade Sync operation will be performed on startup of boot
environment <new-zfsBE>.
```

```
*****
```

```
The target boot environment has been activated. It will be used when you
reboot. NOTE: You MUST NOT USE the reboot, halt, or uadmin commands. You
MUST USE either the init or the shutdown command when you reboot. If you
do not use either init or shutdown, the system will not boot using the
target BE.
```

```
*****
```

```
In case of a failure while booting to the target BE, the following
process
needs to be followed to fallback to the currently working boot
environment:
```

1. Enter the PROM monitor (ok prompt).
2. Boot the machine to Single User mode using a different boot device (like the Solaris Install CD or Network). Examples:

At the PROM monitor (ok prompt):
For boot to Solaris CD: `boot cdrom -s`
For boot to network: `boot net -s`
3. Mount the Current boot environment root slice to some directory (like `/mnt`). You can use the following command to mount:

`mount -Fufs /dev/dsk/clt0d0s0 /mnt`
4. Run `<luactivate>` utility with out any arguments from the current boot environment root slice, as shown below:

`/mnt/sbin/luactivate`
5. `luactivate`, activates the previous working boot environment and indicates the result.
6. Exit Single User mode and reboot the machine.

```
*****
```

```
Modifying boot archive service
Activation of boot environment <new-zfsBE> successful.
```

Reinicialize o sistema para o ambiente de inicialização ZFS.

```
# init 6
```

```
# svc.startd: The system is coming down. Please wait.
```

```
svc.startd: 79 system services are now being stopped.  
.  
.  
.
```

Criando um ambiente de inicialização em um novo pool raiz

Se você possuir um pool raiz ZFS existente e quiser criar um novo ambiente de inicialização ZFS em um novo pool raiz, o procedimento a seguir fornecerá as etapas. Depois da criação do ambiente de inicialização inativo, o novo ambiente de inicialização pode ser atualizado e ativado de acordo com a sua conveniência. A opção `-p` é necessária para notar onde colocar o novo ambiente de inicialização. O pool raiz ZFS existente deve existir e estar em um segmento separado para ser inicializável e atualizável.

▼ Como criar um ambiente de inicialização em um novo pool raiz ZFS

- 1 Antes de executar o Live Upgrade pela primeira vez, é necessário instalar os pacotes mais recentes do Live Upgrade a partir da mídia de instalação e instalar os patches listados no documento da base de conhecimento. Procure pelo documento da base de conhecimento 1004881.1 - Live Upgrade Software Patch Requirements (anteriormente 206844) no site do [My Oracle Support](#).

Os últimos pacotes e patches garantem possuir as últimas correções de erros e novas funcionalidades na versão. Verifique se instalou todos os patches relevantes para o seu sistema antes de prosseguir na criação de um novo ambiente de inicialização.

As subetapas a seguir descrevem as etapas no documento da base de conhecimento 1004881.1 - Live Upgrade Software Patch Requirements (anteriormente 206844) no My Oracle Support.

Observação – Usar o Live Upgrade para criar novos ambientes de inicialização ZFS requer pelo menos que a versão Solaris 10 10/08 esteja instalada. As versões anteriores não possuem o ZFS e o software do Live Upgrade para executar as tarefas.

a. Torne-se superusuário ou assuma uma função equivalente.

Observação – Funções contêm autorizações e comandos privilegiados. Para obter mais informações sobre funções, consulte “[Configuring RBAC \(Task Map\)](#)” no *System Administration Guide: Security Services*.

b. No site do My Oracle Support, siga as instruções no documento da base de conhecimento 1004881.1 - para remover e adicionar pacotes do Live Upgrade.

Os três pacotes do Live Upgrade, SUNWluu, SUNWlur e SUNWlucfg, contêm o software necessário para atualizar utilizando o Live Upgrade. Esses pacotes incluem o software existente, novos recursos e correções de erros. Se você não remover os pacotes existentes e instalar os novos pacotes em seu sistema antes de utilizar o Live Upgrade, a atualização para a versão de destino irá falhar. O pacote SUNWlucfg é um novo, **começando com a versão Solaris 10 8/07**. Se estiver usando pacotes do Live Upgrade de uma versão anterior ao Solaris 10 8/07, não será necessário remover esse pacote.

Observação – O pacote SUNWlucfg é novo, **começando com a versão Solaris 10 8/07**. Se você estiver utilizando os pacotes do Live Upgrade de uma versão anterior, não será necessário removê-lo.

```
# pkgrm SUNWlucfg SUNWluu SUNWlur
```

c. Instale os novos pacotes do Live Upgrade. Para obter instruções, consulte “[Instalando o Live Upgrade](#)” na página 64.

d. Antes de executar o Live Upgrade, é necessário instalar os patches a seguir. Esses patches garantem que você tenha as correções de bugs mais recentes e os novos recursos da versão.

Verifique se tem a lista de patches atualizada mais recente consultando [My Oracle Support](#). Procure pelo documento da base de conhecimento 1004881.1 - Live Upgrade Software Patch Requirements (anteriormente 206844) no My Oracle Support.

- Se estiver armazenando os patches em um disco local, crie um diretório tal como `/var/tmp/lupatches` e faça download dos patches para esse diretório.
- Obtenha uma lista de patches no site [do My Oracle Support](#).
- Altere o diretório de patch como neste exemplo.

```
# cd /var/tmp/lupatches
```

- Instale os patches com o comando `patchadd`.

```
# patchadd -M path-to-patches patch_id patch_id
```

path-to-patches é o patch para o diretório de patch como `/var/tmp/lupatches`. *patch_id* é o número ou números das correções. Separe vários nomes de patches com um espaço.

Observação – Os patches precisam ser aplicados na ordem especificada no documento da base de conhecimento 1004881.1 - Live Upgrade Software Patch Requirements (anteriormente 206844) no My Oracle Support.

- Reinicialize o sistema, se necessário. Alguns patches necessitam de uma reinicialização para se tornarem efetivos.

Somente x86: é necessário reinicializar o sistema ou o Live Upgrade irá falhar.

```
# init 6
```

Agora, você possui os pacotes e os patches necessários para efetuar uma migração com sucesso.

2 Crie um pool raiz ZFS.

O pool raiz ZFS deve estar em um único segmento para ser inicializado e atualizado.

```
# zpool create rpool2 c0t1d0s5
```

rpool2 Nomes do novo pool raiz ZFS.

c0t1d0s5 Especifica para colocar *rpool2* no segmento inicializável, *c0t1d0s5*.

Para obter informações sobre como criar um novo pool raiz, consulte o [Guia de administração do ZFS Oracle Solaris](#).

3 Crie o novo ambiente de inicialização.

```
# lucreate [-c zfsBE] -n new-zfsBE -p rpool2
```

zfsBE O nome do ambiente de inicialização ZFS atual.

new-zfsBE O nome do ambiente de inicialização a ser criado. O nome deve ser exclusivo no sistema.

-p rpool2 Coloca o ambiente de inicialização raiz ZFS recém criado no pool raiz ZFS definido no *rpool2*.

A criação do novo ambiente de inicialização ZFS pode levar algum tempo. Os dados do sistema de arquivos estão sendo copiados para o novo pool raiz ZFS. Quando o ambiente de inicialização inativo for criado, é possível utilizar o comando *luupgrade* ou *luactivate* para atualizar ou ativar o novo ambiente de inicialização ZFS.

4 (Opcional) Verifique se o ambiente de inicialização está concluído.

O comando *lustatus* informa se a criação do ambiente de inicialização está completa e inicializável.

```
# lustatus
```

boot environment	Is Active	Active Can	Copy
Name Complete Now	OnReboot	Delete	Status

```
-----
zfsBE yes yes yes no -
new-zfsBE yes no no yes -
```

5 (Opcional) Verifique o conjunto de informações básicas sobre o sistema.

O exemplo a seguir exibe os nomes de todos os conjuntos de dados no sistema. O ponto de montagem listado para o novo ambiente de inicialização é temporário até que o comando `luactivate` seja executado. O novo ambiente de inicialização compartilha os volumes, `rpools/dump` e `rpools/swap`, com o ambiente de inicialização ZFS `rpools`.

```
# zfs list
NAME                                USED AVAIL REFER MOUNTPOINT
rpools                               11.4G 2.95G 31K /rpools
rpools/ROOT                          4.34G 2.95G 31K legacy
rpools/ROOT/new-zfsBE                 4.34G 2.95G 4.34G /
rpools/dump                          2.06G 5.02G 16K -
rpools/swap                          5.04G 7.99G 16K -
```

Agora é possível atualizar e ativar o novo ambiente de inicialização.

Exemplo 12-3 Criando um ambiente de inicialização em um novo pool raiz

Neste exemplo, um novo pool raiz ZFS, `newPool`, é criado em um fragmento separado, `c0t1d0s5`. O comando `lucreate` cria um novo ambiente de inicialização ZFS, `new-zfsbe`. A opção `-p` é necessária porque o ambiente de inicialização está sendo criado em um pool raiz diferente.

```
# zpool create newPool c0t1d0s5
# zfs list
NAME                                USED AVAIL REFER MOUNTPOINT
newPool 92.5K 18.7G 31K /newPool
rpools                               11.4G 2.95G 31K /rpools
rpools/ROOT                          4.34G 2.95G 31K legacy
rpools/ROOT/zfsBE                     4.34G 2.95G 4.34G /
rpools/dump                          2.06G 5.02G 16K -
rpools/swap                          5.04G 7.99G 16K -
# lucreate -c c0t1d0s5 -n new-zfsbe -p newPool
Checking GRUB menu...
Analyzing system configuration.
Updating boot environment description database on all BEs.
Updating system configuration files.
The device </dev/dsk/clt1d0s0> is not a root device for any boot environment; cannot get BE ID.
Creating configuration for boot environment <new-zfsbe>.
Source boot environment is <c0t1d0s5>.
Creating file systems on boot environment <new-zfsbe>.
Creating <zfs> file system for </> in zone <global> on <newPool/ROOT/new-zfsbe>.
Populating file systems on boot environment <new-zfsbe>.
Analyzing zones.
Mounting ABE <new-zfsbe>.
Generating file list.
Copying data from PBE <c0t1d0s5> to ABE <new-zfsbe>.
100% of filenames transferred
Finalizing ABE.
Fixing zonepaths in ABE.
Unmounting ABE <new-zfsbe>.
Fixing properties on ZFS datasets in ABE.
Reverting state of zones in PBE <c0t1d0s5>.
Making boot environment <new-zfsbe> bootable.
```

```

Updating bootenv.rc on ABE <new-zfsbe>.
Saving existing file </boot/grub/menu.lst> in top level dataset for BE <new-zfsBE> as <mount-point>//boot/grub/me
File </boot/grub/menu.lst> propagation successful
Copied GRUB menu from PBE to ABE
No entry for BE <new-zfsbe> in GRUB menu
Population of boot environment <new-zfsbe> successful.
Creation of boot environment <new-zfsbe> successful.
# lustatus
Boot Environment Is Active Active Can Copy
Name Complete Now On Reboot Delete Status
-----
c0t0d0 yes yes yes no -
zfsBE          yes no no yes -
new-zfsbe yes no no yes -

# zfs list
NAME USED AVAIL REFER MOUNTPOINT
newPool 7.15G 11.6G 36K /newPool
newPool/ROOT 4.05G 11.6G 31K legacy
newPool/ROOT/new-zfsbe 4.05G 11.6G 4.05G /
newPool/dump 1.03G 12.6G 16K -
newPool/swap 2.06G 13.6G 16K -
rpool      11.4G 2.95G 31K /rpool
rpool/ROOT 4.34G 2.95G 31K legacy
rpool/ROOT/zfsBE 4.34G 2.95G 4.34G /
rpool/dump 2.06G 5.02G 16K -
rpool/swap 5.04G 7.99G 16K -

```

Criando um ambiente de inicialização a partir de uma fonte diferente do sistema atualmente em execução

Se você possuir um pool raiz ZFS existente ou um ambiente de inicialização UFS que não está sendo utilizado atualmente como o ambiente de inicialização ativo, é possível utilizar o exemplo a seguir para criar o novo ambiente de inicialização a partir deste ambiente de inicialização. Depois da criação do novo ambiente de inicialização ZFS, o novo ambiente de inicialização pode ser atualizado e ativado de acordo com a sua conveniência.

Se você estiver criando um ambiente de inicialização a partir de uma fonte diferente do sistema atualmente em execução, é necessário utilizar o comando `lucreate` com a opção `-s`. A opção `-s` trabalha da mesma forma para o sistema de arquivos UFS. A opção `-s` fornece o caminho para o sistema de arquivos (`/`) raiz alternativo. Esse sistema de arquivos (`/`) raiz alternativo é a fonte para a criação do novo pool raiz ZFS. A raiz alternativa pode ser tanto um sistema de arquivos raiz (`/`) UFS quanto um pool raiz ZFS. O processo de cópia pode demorar um pouco, dependendo do sistema.

Os exemplos a seguir mostram como a opção `-s` é utilizada ao criar um ambiente de inicialização em outro pool raiz ZFS.

EXEMPLO 12-4 Como criar um ambiente de inicialização a partir de uma fonte diferente do sistema atualmente em execução

O comando a seguir cria um novo pool raiz ZFS a partir de um pool raiz ZFS existente. A opção `-n` atribui o nome para o ambiente de inicialização a ser criado, `new-zfsBE`. A opção `-s` especifica o ambiente de inicialização, `rpool3`, a ser utilizando como fonte da cópia em vez do atual ambiente de inicialização em execução. A opção `-p` especifica para colocar o novo ambiente de inicialização em `rpool2`.

```
# lucreate -n new-zfsBE -s rpool3 -p rpool2
# lustatus
boot environment Is Active Active Can      Copy
Name Complete Now      OnReboot Delete      Status
-----
zfsBE yes yes yes no -
zfsBE2 yes no no yes -
zfsBE3 yes no no yes -
new-zfsBE yes no no yes -

# zfs list
NAME                                USED AVAIL REFER MOUNTPOINT
rpool                               11.4G 2.95G 31K /rpool
rpool/ROOT                          4.34G 2.95G 31K legacy
rpool/ROOT/new-zfsBE                4.34G 2.95G 4.34G /
rpool/dump                          2.06G 5.02G 16K -
rpool/swap                          5.04G 7.99G 16K -
```

Agora é possível atualizar e ativar o novo ambiente de inicialização.

Retrocedendo para um ambiente de inicialização ZFS

Se uma falha for detectada depois da atualização ou se o aplicativo não for compatível com um componente de atualização, é possível retroceder para o ambiente de inicialização original com o comando `luactivate`.

Quando você tiver migrado para um pool raiz ZFS a partir de um ambiente de inicialização UFS e decide retroceder para o ambiente de inicialização UFS, é necessário importar de novo quaisquer pools de armazenamento ZFS que foi criado no ambiente de inicialização ZFS. Esses pools de armazenamento ZFS não estão automaticamente disponíveis no ambiente de inicialização UFS. Você verá mensagens semelhantes ao exemplo a seguir quando voltar para o ambiente de inicialização UFS.

```
# luactivate c0t0d0
WARNING: The following files have changed on both the current boot
environment <new-ZFSbe> zone <global> and the boot environment
to be activated <c0t0d0>: /etc/zfs/zpool.cache
INFORMATION: The files listed above are in conflict between the current
boot environment <ZFSbe> zone <global> and the boot environment to be
activated <c0t0d0>. These files will not be automatically synchronized
```

```
from the current boot environment <new-ZFSbe> when boot  
environment <ct0d0>
```

Para obter exemplos de retroceder para o ambiente de inicialização original, consulte [Capítulo 6, “Recuperação de falha: retrocesso para o ambiente de inicialização original \(tarefas\)”](#).

Live Upgrade para ZFS com zonas não globais instaladas

Este capítulo fornece uma visão geral e procedimentos passo-a-passo para a migração de um sistema de arquivos raiz UFS (/) para um pool raiz ZFS. Ele inclui as seguintes informações:

- “Criando um ambiente de inicialização ZFS em um sistema com zonas não globais instaladas (visão geral e planejamento)” na página 217
- “Migrando de um sistema de arquivos raiz UFS (/) com zonas não globais instaladas no pool raiz ZFS (tarefas)” na página 218

Observação – Migrar de um sistema de arquivos raiz UFS (/) para um pool raiz ZFS ou criar ambientes de inicialização ZFS com o Live Upgrade, um recurso do Oracle Solaris, é uma novidade do Solaris versão 10 10/08. Ao executar um Live Upgrade para um sistema de arquivos UFS, ambos os parâmetros de linha de comando e de operação do Live Upgrade permanecem inalterados. Para executar um Live Upgrade em um sistema com os sistemas de arquivos UFS, consulte [Parte I](#) neste manual.

Criando um ambiente de inicialização ZFS em um sistema com zonas não globais instaladas (visão geral e planejamento)

É possível utilizar o Live Upgrade para migrar seu sistema de arquivos raiz UFS (/) com zonas não globais instaladas em um pool raiz ZFS. Todas as zonas não globais associadas ao sistema de arquivos também são copiadas para o novo ambiente de inicialização. Os cenários de migração de zona não global listados na tabela a seguir são suportados.

Sistema de arquivos raiz pré-migração e combinação de zonas	Sistema de arquivos raiz pós-migração e combinação de zonas
Sistema de arquivos raiz UFS com o diretório raiz de zona não global no sistema de arquivos UFS	Sistema de arquivos raiz UFS com o diretório raiz de zona não global no sistema de arquivos UFS

Sistema de arquivos raiz pré-migração e combinação de zonas	Sistema de arquivos raiz pós-migração e combinação de zonas
Sistema de arquivos raiz UFS com uma raiz de zona não global em um pool raiz ZFS	Pool raiz ZFS com o diretório raiz de zona não global no pool raiz ZFS
	Pool raiz ZFS com o diretório raiz de zona não global em um sistema de arquivos UFS
	Pool raiz ZFS com a raiz de zona não global em um pool raiz ZFS
	Sistema de arquivos raiz UFS com a raiz de zona não global no pool raiz ZFS
Pool raiz ZFS com o diretório raiz de zona não global no pool raiz ZFS	Pool raiz ZFS com o diretório raiz de zona não global no pool raiz ZFS

Em um sistema com um sistema de arquivos raiz UFS (/) e zonas não globais instaladas, as zonas não globais serão migradas se a zona estiver em um sistema de arquivos não compartilhado como parte da migração UFS para ZFS, ou se a zona for clonada quando você atualizar dentro do mesmo pool ZFS. Se uma zona não global existe em um sistema de arquivos compartilhados UFS, para migrar para outro pool raiz ZFS, é necessário primeiro atualizar a zona não global, como nas versões anteriores do Solaris.

- Para obter mais informações de planejamento ao migrar para um pool raiz ZFS, consulte [“Requisitos e limitações do sistema ao utilizar o Live Upgrade” na página 191](#).
- Para saber mais sobre limitações de ZFS e zonas não globais, consulte [“Usando ZFS em um sistema Solaris com regiões instaladas” no Guia de administração do ZFS Oracle Solaris](#).

Migrando de um sistema de arquivos raiz UFS (/) com zonas não globais instaladas no pool raiz ZFS (tarefas)

Esta seção fornece instruções detalhadas sobre como migrar de um sistema de arquivos raiz UFS (/) para um pool raiz ZFS em um sistema com zonas não globais instaladas. Nenhuma zona não global está em um sistema de arquivos compartilhado no sistema de arquivos UFS.

▼ Como migrar de um sistema de arquivos UFS para um pool raiz ZFS em um sistema com zonas não globais

O comando `lucreate` cria um ambiente de inicialização de um pool raiz ZFS a partir de um sistema de arquivos de raiz UFS (/). Um pool raiz ZFS deve existir antes da operação `lucreate` e deve ser criado com segmentos em vez dos discos inteiros a serem atualizados e inicializados. Este procedimento mostra como uma zona não global existente associada ao sistema de arquivos raiz UFS (/) é copiada para o novo ambiente de inicialização em um pool raiz ZFS.

1 Complete as etapas a seguir na primeira vez que executar um Live Upgrade.

Observação – Usar o Live Upgrade para criar novos ambientes de inicialização ZFS requer pelo menos que a **versão Solaris 10 10/08** esteja instalada. As versões anteriores não possuem o ZFS e o software do Live Upgrade para executar as tarefas.

a. Exclua os pacotes existentes do Live Upgrade de seu sistema, se necessário. Se estiver atualizando para uma nova versão, será necessário instalar os pacotes da nova versão.

Os três pacotes Live Upgrade, SUNWluu, SUNWlur e SUNWlucfg, contêm o software necessário para atualizar utilizando o Live Upgrade. Esses pacotes incluem o software existente, novos recursos e correções de erros. Se não remover os pacotes existentes e instalar os novos pacotes em seu sistema antes de utilizar o Live Upgrade, a atualização para a versão de destino irá falhar.

```
# pkgrm SUNWlucfg SUNWluu SUNWlur
```

b. Instale os novos pacotes do Live Upgrade da versão para a qual está atualizando. Para obter instruções, consulte “[Instalando o Live Upgrade](#)” na página 64.

c. Antes de instalar ou executar o Live Upgrade, você será solicitado a instalar os patches a seguir. Esses patches garantem que você tenha as correções de bugs mais recentes e os novos recursos da versão.

Verifique se você tem a lista de patches atualizada mais recente consultando [My Oracle Support](#). Procure pelo documento da base de conhecimento 1004881.1 - Live Upgrade Software Patch Requirements (anteriormente 206844) no My Oracle Support.

- Torne-se superusuário ou assuma uma função equivalente.

Observação – Funções contêm autorizações e comandos privilegiados. Para obter mais informações sobre funções, consulte “[Configuring RBAC \(Task Map\)](#)” no *System Administration Guide: Security Services*.

- Se estiver armazenando os patches em um disco local, crie um diretório tal como `/var/tmp/lupatches` e faça download dos patches para esse diretório.
- Obtenha uma lista de patches no site [do My Oracle Support](#).
- Altere o diretório da correção.

```
# cd /var/tmp/lupatches
```

- Instale as correções com o comando `patchadd`.

```
# patchadd patch_id
```

patch_id é o número ou números dos patches. Separe vários nomes de patches com um espaço.

Observação – Os patches precisam ser aplicados na ordem especificada no documento da base de conhecimento 1004881.1 - Live Upgrade Software Patch Requirements (anteriormente 206844) no My Oracle Support.

- Reinicialize o sistema, se necessário. Alguns patches necessitam de uma reinicialização para se tornarem efetivos.

Somente x86: é necessário reinicializar o sistema ou o Live Upgrade irá falhar.

init 6

2 Crie um pool raiz ZFS.

O pool raiz ZFS deve estar em um único segmento para ser inicializado e atualizado.

zpool create rpool c3t0d0s0

Neste exemplo, o nome do novo ZFS a ser criado é *rpool*. O pool é criado em um segmento inicializável, *c3t0d0s0*.

Para obter informações sobre como criar um novo pool raiz, consulte o [Guia de administração do ZFS Oracle Solaris](#).

3 Migre seu sistema de arquivos raiz USF (/) para o novo pool raiz ZFS.

lucreate [-c ufsBE] -n new-zfsBE -p rpool

ufsBE O nome do ambiente de inicialização UFS atual. Esta opção não é necessária e é utilizada apenas quando o primeiro ambiente de inicialização é criado. Se executar o comando **lucreate** pela primeira vez e omitir a opção **-c**, o software cria um nome padrão por você.

new-zfsBE O nome do ambiente de inicialização a ser criado. O nome deve ser único no sistema.

-p rpool Coloque o recém-criado sistema de arquivos raiz ZFS (/) no pool raiz ZFS definido em *rpool*.

Todas as zonas não globais e não compartilhadas são copiadas para o novo ambiente de inicialização junto com os sistemas críticos de arquivos. A criação do novo ambiente de inicialização ZFS pode levar algum tempo. Os dados do sistema de arquivos UFS estão sendo copiados para o pool raiz ZFS. Quando o ambiente de inicialização inativo foi criado, é possível utilizar o comando **luupgrade** ou **luactivate** para atualizar ou ativar o novo ambiente de inicialização ZFS.

4 (Opcional) Verifique se o ambiente de inicialização está concluído.

O comando `lustatus` informa se a criação do ambiente de inicialização está completa e inicializável.

```
# lustatus
boot environment Is Active Active Can      Copy
Name Complete Now      OnReboot Delete   Status
-----
ufsBE yes yes yes no -
new-zfsBE yes no no yes -
```

5 (Opcional) Verifique o conjunto de informações básicas sobre o sistema.

O comando `list` exibe os nomes de todos os conjuntos de dados no sistema. Neste exemplo, `rpool` é o nome do pool ZFS e `new-zfsBE` é o nome do recém-criado ambiente de inicialização ZFS.

```
# zfs list
NAME                                USED AVAIL REFER MOUNTPOINT
rpool                               11.4G 2.95G 31K /rpool
rpool/ROOT                          4.34G 2.95G 31K legacy
rpool/ROOT/new-zfsBE                4.34G 2.95G 4.34G /
rpool/dump                          2.06G 5.02G 16K -
rpool/swap                          5.04G 7.99G 16K -
```

Os pontos de montagem listados para o novo ambiente de inicialização são temporários até que o comando `luactivate` seja executado. Os volumes `/dump` e `/swap` não são compartilhados com o ambiente original de inicialização UFS, mas são compartilhados no pool raiz ZFS e em ambientes de inicialização dentro do pool raiz.

Exemplo 13–1 Migrando de um sistema de arquivo raiz UFS (/) com zonas não globais instaladas no pool raiz ZFS

No exemplo a seguir, a zona não global existente, `myzone`, possui sua raiz de zona não global em um sistema de arquivos raiz UFS (/). A zona `zzone` tem sua raiz de zona em um sistema de arquivos ZFS no pool de armazenamento ZFS existente, `pool`. O Live Upgrade é utilizado para migrar o ambiente de inicialização UFS, `c2t2d0s0`, para um ambiente de inicialização ZFS, `zfs2BE`. A zona `myzone` baseada em UFS migra para um novo pool de armazenamento ZFS, `mpool`, que é criado antes da operação com o Live Upgrade. A zona não global baseada em ZFS, `zzone`, é clonada mas retida no pool ZFS `pool` e migrada para o novo ambiente de inicialização `zfs2BE`.

1. Os comandos para criar o ambiente de inicialização são os seguintes:

```
# zoneadm list -iv
ID NAME STATUS PATH BRAND IP
0 global running / native shared
- myzone installed /zones/myzone native shared
- zzone installed /pool/zones native shared

# zpool create mpool mirror c3t0d0s0 c4td0s0
# lucreate -c c1t2d0s0 -n zfs2BE -p mpool
```

```
Checking GRUB menu...
Analyzing system configuration.
Updating boot environment description database on all BEs.
Updating system configuration files.
The device </dev/dsk/clt1d0s0> is not a root device for any boot environment; cannot get BE ID.
Creating configuration for boot environment <zfs2BE>.
Source boot environment is <clt2d0s0>.
Creating file systems on boot environment <zfs2BE>.
Creating <zfs> file system for </> in zone <global> on <mpool/ROOT/zfs2BE>.
Populating file systems on boot environment <zfs2BE>.
Analyzing zones.
Mounting ABE <zfs2BE>.
Generating file list.
Copying data from PBE <clt2d0s0> to ABE <zfs2BE>.
100% of filenames transferred
Finalizing ABE.
Fixing zonepaths in ABE.
Unmounting ABE <zfs2BE>.
Fixing properties on ZFS datasets in ABE.
Reverting state of zones in PBE <clt2d0s0>.
Making boot environment <zfs2BE> bootable.
Updating bootenv.rc on ABE <zfs2BE>.
Saving existing file </boot/grub/menu.lst> in top level dataset for BE <zfs2BE> as <mount-point>//boot/grub/menu.lst.p
File </boot/grub/menu.lst> propagation successful
Copied GRUB menu from PBE to ABE
No entry for BE <zfs2BE> in GRUB menu
Population of boot environment <zfs2BE> successful.
Creation of boot environment <zfs2BE> successful.
```

2. Quando a operação `lucreate` for concluída, utilize o comando `lustatus` para visualizar o status do ambiente de inicialização como nesse exemplo.

```
# lustatus
Boot Environment Is Active Active Can Copy
Name Complete Now On Reboot Delete Status
-----
clt2d0s0 yes yes yes no -
zfsBE yes no no yes -

# zoneadm list -iv
ID NAME STATUS PATH BRAND IP
0 global running / native shared
- myzone installed /zones/myzone native shared
- zzone installed /pool/zones native shared
```

3. Em seguida, utilize o comando `luactivate` para ativar o novo ambiente de inicialização ZFS. Por exemplo:

```
# luactivate zfsBE
A Live Upgrade Sync operation will be performed on startup of boot
environment <zfsBE>.
```

```
*****
```

```
The target boot environment has been activated. It will be used when you
reboot. NOTE: You MUST NOT USE the reboot, halt, or uadmin commands. You
MUST USE either the init or the shutdown command when you reboot. If you
do not use either init or shutdown, the system will not boot using the
```

target BE.

In case of a failure while booting to the target BE, the following process needs to be followed to fallback to the currently working boot environment:

1. Enter the PROM monitor (ok prompt).
2. Boot the machine to Single User mode using a different boot device (like the Solaris Install CD or Network). Examples:

At the PROM monitor (ok prompt):
 For boot to Solaris CD: boot cdrom -s
 For boot to network: boot net -s

3. Mount the Current boot environment root slice to some directory (like /mnt). You can use the following command to mount:

```
mount -Fufs /dev/dsk/clt0d0s0 /mnt
```

4. Run <luactivate> utility with out any arguments from the current boot environment root slice, as shown below:

```
/mnt/sbin/luactivate
```

5. luactivate, activates the previous working boot environment and indicates the result.

6. Exit Single User mode and reboot the machine.

Modifying boot archive service
 Activation of boot environment <zfsBE> successful.

4. Reinicialize o sistema para o ZFS BE.

```
# init 6
# svc.startd: The system is coming down. Please wait.
svc.startd: 79 system services are now being stopped.
.
.
.
```

5. Confirme o novo ambiente de inicialização e o status das zonas migradas como neste exemplo.

```
# lustatus
Boot Environment Is Active Active Can Copy
Name Complete Now On Reboot Delete Status
-----
clt2d0s0 yes yes yes no -
zfsBE yes no no yes -
```

Se retroceder para o ambiente de inicialização UFS, será necessário importar novamente os pools de armazenamento ZFS que foram criados no ambiente de inicialização ZFS porque eles não estão automaticamente disponíveis no ambiente de inicialização UFS. Você verá mensagens semelhantes à seguinte quando você voltar para o ambiente de inicialização UFS.

```
# luactivate c1t2d0s0
```

```
WARNING: The following files have changed on both the current boot  
environment <ZFSbe> zone <global> and the boot environment to be activated <c1t2d0s0>:
```

```
/etc/zfs/zpool.cache
```

```
INFORMATION: The files listed above are in conflict between the current  
boot environment <ZFSbe> zone <global> and the boot environment to be  
activated <c1t2d0s0>. These files will not be automatically synchronized  
from the current boot environment <ZFSbe> when boot environment <c1t2d0s0>
```

P A R T E I I I

Apêndices

Esta parte fornece informações de referência

Referência de comando do Live Upgrade

Este apêndice lista os comandos que você pode digitar na linha de comando. O Live Upgrade inclui páginas man para todos os utilitários de linha de comando listados, alguns dos quais também são descritos neste manual.

Tarefa	Comando
Ativar um ambiente de inicialização inativo.	<code>luactivate(1M)</code>
Cancelar uma cópia agendada ou criar um trabalho.	<code>lucancel(1M)</code>
Comparar um ambiente de inicialização ativo com um ambiente de inicialização inativo.	<code>lucompare(1M)</code>
Recopiar sistemas de arquivos para atualizar um ambiente de inicialização inativo.	<code>lumake(1M)</code>
Criar um ambiente de inicialização.	<code>lucreate(1M)</code>
Nomear o ambiente de inicialização ativo.	<code>lucurr(1M)</code>
Excluir um ambiente de inicialização.	<code>ludelete(1M)</code>
Adicionar uma descrição a um nome do ambiente de inicialização.	<code>ludesc(1M)</code>
Listar sistemas de arquivos críticos para cada ambiente de inicialização.	<code>lufslist(1M)</code>
Ativar uma montagem de todos os sistemas de arquivos em um ambiente de inicialização. Este comando permite a modificação de arquivos em um ambiente de inicialização enquanto este ambiente estiver inativo.	<code>lumount(1M)</code>
Renomear um ambiente de inicialização.	<code>lurename(1M)</code>

Tarefa	Comando
Listar status de todos os ambientes de inicialização.	<code>lustatus(1M)</code>
Ativar uma desmontagem de todos os sistemas de arquivos em um ambiente de inicialização. Este comando permite a modificação de arquivos em um ambiente de inicialização enquanto este ambiente estiver inativo.	<code>luumount(1M)</code>
Atualizar um sistema operacional ou instalar um arquivo Flash em um ambiente de inicialização inativo.	<code>luupgrade(1M)</code>

Solução de problemas (tarefas)

Este capítulo contém uma lista de mensagens de erro específicas e problemas gerais que podem ser encontrados durante a instalação do SO Oracle Solaris 10 1/13. O capítulo também explica como corrigir os problemas. O conteúdo está organizado de acordo com o local do processo de instalação onde o problema ocorreu.

- “Problemas ao configurar as instalações da rede” na página 229
- “Problemas com a inicialização de um sistema” na página 230
- “Instalação inicial do SO Oracle Solaris” na página 236
- “Atualização do SO Oracle Solaris” na página 238

Observação – A expressão “mídia reinicializável” significa o programa de instalação do Oracle Solaris e o método de instalação JumpStart, um recurso do Oracle Solaris.

Problemas ao configurar as instalações da rede

Cliente desconhecido “*host-name*”

Causa: O argumento *host-name* no comando `add_install_client` não é um host no serviço de nomeação.

Solução: Adicione o host *host_name* ao serviço de denominação e execute novamente o comando `add_install_client`.

Erro: <system name> não existe no mapa NIS ethers

Adicione-o e execute novamente o comando `add_install_client`

Descrição: Ao executar o comando `add_install_client`, ocorre uma falha com o erro acima.

Causa: O cliente que você está adicionando para instalar o servidor não existe no arquivo `/etc/ethers`.

Solução: Adicione a informação necessária ao arquivo `/etc/ethers` no servidor de instalação e execute novamente o comando `add_install_client`.

1. Torne-se superusuário ou assuma uma função equivalente.

Observação – Funções contêm autorizações e comandos privilegiados. Para obter mais informações sobre funções, consulte [“Configuring RBAC \(Task Map\)” no *System Administration Guide: Security Services*](#).

2. No cliente, localize o endereço ethers.

```
# ifconfig -a grep ethers
ether 8:0:20:b3:39:1d
```

3. No servidor de instalação, adicione o endereço à lista no `/etc/ethers`.

4. No cliente, execute novamente `add_install_client`, como neste exemplo.

```
# ./add_install_client bluegill sun4u
```

Problemas com a inicialização de um sistema

Mensagens de erro ao inicializar da mídia

le0: Sem transportador - cabo transceptor

Causa: O sistema não está conectado à rede.

Solução: Se o sistema for um sistema sem rede, ignore essa mensagem. Se o sistema for um sistema com rede, verifique se o cabeamento Ethernet está conectado de forma segura.

O arquivo que acabou de ser carregado não aparenta ser executável

Causa: O sistema não pode localizar a mídia adequada para a inicialização.

Solução: Verifique se o sistema foi configurado adequadamente para instalar o software Oracle Solaris 10 1/13 a partir da rede de um servidor de instalação.

- Se você copiou imagens do DVD do sistema operacional Oracle Solaris ou dos CDs Software Oracle Solaris no servidor de instalação, assegure-se de especificar o grupo da plataforma correto para o sistema quando configurá-lo.
- Se estiver utilizando a mídia de DVD ou CD, certifique-se de que o DVD do sistema operacional Oracle Solaris ou o CD Software Oracle Solaris - 1, esteja montado e acessível no servidor de instalação.

inicialização: não é possível abrir <filename> (**somente sistemas baseados em SPARC**)

Causa: Este erro ocorre quando você substitui a localização do boot do -arquivo pela configuração explícita do mesmo.

Solução: Tente uma das seguintes opções:

- Redefina o arquivo boot - no PROM como ‘‘ (em branco).
- Verifique se diag-switch está definido como desativado e verdadeiro.

Não é possível inicializar a partir do arquivo/dispositivo

Causa: A mídia de instalação não pode localizar a mídia inicializável.

Solução: Verifique se as seguintes condições foram atendidas:

- A unidade de DVD-ROM ou CD-ROM está instalada adequadamente e ligada.
- DVD do sistema operacional Oracle Solaris ou o CD Software Oracle Solaris - 1 está inserido na unidade.
- O disco não está danificado nem sujo.

AVISO: xxx dias adquiridos no relógio -- VERIFIQUE E REDEFINA A DATA! (**Somente sistemas baseados em SPARC**)

Descrição: Esta é uma mensagem informativa.

Solução: Ignore a mensagem e continue com a instalação.

Não é um sistema de arquivos UFS (**somente sistemas baseados em x86**)

Causa: Quando o software Oracle Solaris 10 1/13 foi instalado (através do programa de instalação do Oracle Solaris ou do JumpStart personalizado), nenhum disco de inicialização foi selecionado. Edite a BIOS para inicializar o sistema.

Solução: Selecione a BIOS para a inicialização. Consulte a sua documentação BIOS para instruções.

Problemas gerais ao inicializar da mídia

O sistema não é inicializado.

Descrição: Ao configurar inicialmente um servidor JumpStart, você poderá encontrar problemas de inicialização que não retornam mensagens de erro. Para verificar informações sobre o sistema e como o sistema está sendo inicializado, execute o comando boot com a opção -v, que exibe informações detalhadas de depuração.

Observação – Se você não incluir essa opção, as mensagens ainda serão impressas, mas a saída será direcionada para o arquivo de log do sistema. Para obter mais informações, consulte a página man [syslogd\(1M\)](#).

Solução: Para sistemas baseados em SPARC, no prompt ok, digite o seguinte comando:

```
ok boot net -v - install
```

Inicialização a partir da mídia DVD falha em sistemas com Toshiba SD-M 1401 DVD-ROM

Descrição: Caso seu sistema possua um Toshiba SD-M 1401 DVD-ROM com revisão firmware 1007, o sistema não pode ser inicializado a partir do DVD do sistema operacional Oracle Solaris.

Solução: Aplique o patch 111649-03, ou uma versão mais recente, para atualizar o firmware da unidade do SD-M1401 DVD-ROM. O patch 111649-03 está disponível no <http://support.oracle.com> (My Oracle Support) na guia Patches and Updates.

O sistema trava ou entra em pânico quando são inseridos cartões PC sem memória. (**Somente sistemas baseados em x86**)

Causa: Cartões PC sem memória não podem utilizar os mesmos recursos de memória utilizados por outros dispositivos.

Solução: Para corrigir este problema, consulte as instruções para o seu cartão PC e verifique o intervalo de endereços.

O sistema trava antes de exibir o prompt do sistema. (**Somente sistemas baseados em x86**)

Causa: Você possui hardware que não é suportado.

Solução: Verifique a documentação do fabricante do seu hardware.

Inicializando a partir da rede, mensagens de erro

AVISO: getfile: falha no RPC: erro 5 (tempo terminado RPC).

Descrição: Este erro ocorre quando você possui dois ou mais servidores em uma rede, respondendo a uma solicitação de inicialização do cliente de instalação. O cliente de instalação se conecta ao servidor de inicialização errado, e a instalação trava. As razões específicas a seguir podem causar este erro:

Causa: *Razão 1:* arquivos /etc/bootparams podem existir em diferentes servidores com uma entrada para clientes de instalação.

Solução: *Razão 1:* certifique-se de que os servidores na rede não possuam várias entradas /etc/bootparams para o cliente de instalação. Caso você tenha várias entradas, remova as entradas duplicadas de clientes no arquivo /etc/bootparams em todos os servidores de instalação e servidores de inicialização, exceto aquele que deseja que o cliente de instalação utilize.

Causa: *Razão 2:* múltiplas entradas de diretórios /tftpboot ou /rplboot podem existir para este cliente de instalação.

Solução: *Razão 2:* certifique-se de que os servidores na rede não possuam várias entradas de diretórios /tftpboot ou /rplboot para o cliente de instalação. Caso você tenha várias entradas, remova as entradas duplicadas de clientes nos diretórios dos arquivos /tftpboot ou /rplboot em todos os servidores de instalação e servidores de inicialização, exceto aquele que deseja que o cliente de instalação utilize.

Causa: *Razão 3:* uma entrada de cliente de instalação deve existir no arquivo /etc/bootparams em um servidor e uma entrada em outro arquivo /etc/bootparams que habilita todos os sistemas para acessar o servidor de perfil. A entrada seria semelhante a esta:

```
* install_config=profile-server:path
```

Uma linha que se assemelha à entrada anterior na tabela NIS ou NIS+bootparams pode também causar este erro.

Solução: *Razão 3:* se uma entrada curinga estiver no mapa ou tabela do serviço de denominação bootparams (por exemplo, * install_config=), exclua a mesma e a adicione ao arquivo /etc/bootparams no servidor de inicialização.

Sem servidor de inicialização de rede. Não é possível instalar o sistema.

Consulte as instruções de instalação. (**Somente sistemas baseados em SPARC**)

Causa: Um sistema no qual você está tentando instalar a partir da rede não está configurado corretamente.

Solução: Certifique-se de configurar corretamente o sistema para fazer a instalação a partir da rede. Consulte [“Adicionando sistemas a ser instalados a partir da rede com uma imagem de CD” no Guia de instalação do Oracle Solaris 10 1/13: instalações baseadas em rede.](#)

prom_panic: Não foi possível montar o sistema de arquivos (**somente sistemas baseados em SPARC**)

Causa: Você está instalando o Oracle Solaris a partir de uma rede, mas o software de inicialização não pode localizar o seguinte:

- DVD do sistema operacional Oracle Solaris , tanto o DVD ou uma cópia da imagem do DVD no servidor de instalação
- A imagem de CD Software Oracle Solaris - 1 tanto o CD Software Oracle Solaris - 1 ou uma cópia da imagem do CD no servidor de instalação

Solução: Certifique-se de que o software de instalação esteja montado e compartilhado.

- Caso esteja instalando o Oracle Solaris a partir da unidade de DVD-ROM ou CD-ROM do servidor de instalação, certifique-se de que o DVD do sistema operacional Oracle Solaris ou o CD Software Oracle Solaris - 1 esteja inserido na unidade de CD-ROM, esteja montado e compartilhado no arquivo `/etc/dfs/dfstab`.
- Caso esteja instalando a partir de uma cópia da imagem do DVD do sistema operacional Oracle Solaris ou da imagem do CD Software Oracle Solaris - 1 no disco do servidor de instalação, certifique-se de que o caminho do diretório para a cópia está compartilhado no arquivo `/etc/dfs/dfstab`.

O tempo de espera para o pacote ARP/RARP... (**somente sistemas baseados em SPARC**)

Causa: *Razão 1:* o cliente está tentando inicializar a partir da rede, mas esta não pode localizar um sistema que esteja familiarizado com o mesmo.

Solução: *Razão 1:* verifique o nome de host do sistema no serviço de denominação NIS ou NIS+. Verifique, também, a ordem de pesquisa `bootparams` no arquivo do servidor de inicialização `/etc/nsswitch.conf`.

Por exemplo, a linha a seguir no arquivo `/etc/nsswitch.conf` indica que o JumpStart ou o programa de instalação do Oracle Solaris procura primeiro nos mapas NIS pela informação `bootparams`. O programa não encontra nenhuma informação, o instalador procura no arquivo do servidor de inicialização `/etc/bootparams`.

```
bootparams: nis files
```

Causa: *Razão 2:* o endereço de Ethernet do cliente não está correto.

Solução: *Razão 2:* verifique se o endereço de Ethernet do cliente que está no arquivo de instalação do servidor `/etc/ethers` está correto.

Causa: *Razão 3:* na instalação do JumpStart, o comando `add_install_client` especifica o grupo da plataforma que utiliza um servidor específico como um servidor de instalação. Esse problema ocorre se o valor incorreto da arquitetura é usado com o comando `add_install_client`. Por exemplo, a máquina que você deseja instalar é `sun4u`, mas você usou `i86pc`.

Solução: *Razão 3:* execute novamente o `add_install_client` com o valor de arquitetura correto.

`ip:` falha na junção de multicasts no `tr0` - será utilizado o link de transmissão de camada para multicast (**somente sistemas baseados em x86**)

Causa: Esta mensagem de erro é exibida quando você inicializa um sistema com um cartão de token ring. Multicast ethernet e multicast token ring não funcionam da mesma maneira. A unidade retorna esta mensagem de erro porque foi fornecido um endereço multicast inválido para a mesma.

Solução: Ignore esta mensagem de erro. Caso o multicast não funcione, o IP utilizará a transmissão de camada e não causará falha na instalação.

Solicitando o endereço de internet para *Ethernet-Address* (**somente sistemas baseados em x86**)

Causa: O cliente está tentando inicializar a partir da rede, mas não pode localizar um sistema que esteja familiarizado com o cliente.

Solução: Verifique se o nome do host do sistema está listado no serviço de denominação. Se o nome do host do sistema estiver listado no serviço de nomeação NIS ou NIS+, e o sistema continuar a enviar esta mensagem de erro, tente reiniciá-lo.

RPC: Tempo terminado bootparams (whoami) sem resposta do servidor, ainda tentando... (**somente em sistemas baseados em x86**)

Causa: O cliente está tentando inicializar a partir da rede, mas não consegue localizar um sistema com uma entrada no arquivo `/etc/bootparams` no servidor de instalação.

Solução: Use `add_install_client` no servidor de instalação para adicionar a entrada correta no arquivo `/etc/bootparams`, permitindo que o cliente inicie a partir da rede.

Ainda tentando localizar um servidor RPL... (**somente sistemas baseados em x86**)

Causa: O sistema está tentando inicializar a partir da rede mas o servidor não está configurado para inicializar este sistema.

Solução: No servidor de instalação, execute `add_install_client` para o sistema a ser instalado. O comando `add_install_client` define um diretório `/rplboot`, que contém o programa de inicialização de rede necessário.

CLIENT MAC ADDR: FF FF FF FF FF FF (**somente instalações de rede com DHCP**)

Causa: O servidor DHCP não está configurado corretamente. Este erro pode ocorrer se as opções ou macros não estiverem definidas corretamente no software DHCP Manager.

Solução: No software Gerenciador DHCP, verifique se as opções e macros estão definidos corretamente. Confirme se a opção Roteador está definida e se o valor da mesma está correto para a sub-rede que esteja utilizando para a instalação da rede.

Problemas gerais ao inicializar da rede

O sistema é inicializado a partir da rede, mas a partir de um sistema diferente do servidor de instalação especificado.

Causa: Uma entrada `/etc/bootparam`se talvez uma `/etc/ethers` existam em outro sistema para o cliente.

Solução: No nome do servidor, atualize a entrada `/etc/bootparams` para o sistema que está sendo instalado. A entrada deve atender à seguinte sintaxe:

```
install-system root=boot-server:path install=install-server:path
```

Além disso, verifique se somente uma entrada bootparams está na sub-rede para o cliente de instalação.

O sistema não é inicializado a partir da rede (**somente instalações de rede com DHCP**).

Causa: O servidor DHCP não está configurado corretamente. Este erro pode ocorrer se o sistema não estiver configurado como um cliente de instalação no servidor DHCP.

Solução: No software gerenciador DHCP, verifique que as opções e macros de instalação estejam definidos para o sistema do cliente. Para obter mais informações, consulte [“Pré-configurando a informação de configuração do sistema com o serviço DHCP \(tarefas\)” no Guia de instalação do Oracle Solaris 10 1/13: instalações baseadas em rede.](#)

Instalação inicial do SO Oracle Solaris

Falha na instalação inicial

Solução: Se a instalação do Oracle Solaris falhar, você deverá reiniciar a instalação. Para reiniciar a instalação, inicialize o sistema a partir do DVD do sistema operacional Oracle Solaris, do CD Software Oracle Solaris - 1 ou a partir da rede.

Você não pode desinstalar o software do Oracle Solaris depois que o software foi parcialmente instalado. É necessário restaurar o sistema a partir de um backup ou iniciar o processo de instalação do Oracle Solaris novamente.

/cdrom/cdrom0/SUNW xxxx/reloc.cpio: Condução interrompida

Descrição: Esta mensagem de erro é informativa e não afeta a instalação. A condição ocorre quando uma gravação na condução não possui um processo de leitura.

Solução: Ignore a mensagem e continue com a instalação.

AVISO: ALTERE O DISPOSITIVO DE INICIALIZAÇÃO (**somente para sistemas baseados em x86**)

Causa: Esta é uma mensagem informativa. O dispositivo de inicialização padrão definido na BIOS do sistema deve estar definido como um dispositivo que lhe exige utilizar o Assistente de configuração de dispositivos Oracle Solaris para inicializar o sistema.

Solução: Continue com a instalação e, se necessário, altere o dispositivo de inicialização padrão do sistema especificado na BIOS depois de ter instalado o software do Oracle Solaris para um dispositivo que não necessite do Assistente de configuração de dispositivos Oracle Solaris.

x86 apenas – Caso esteja utilizando a palavra-chave `locale` para testar um perfil JumpStart para uma instalação inicial, o comando `pfinstall -D` falhará ao testar o perfil. Para obter uma solução alternativa, consulte a mensagem de erro “não foi possível selecionar a configuração regional”, na seção “[Atualização do SO Oracle Solaris](#)” na [página 238](#).

▼ **x86: Como verificar se há blocos corrompidos em um disco IDE**

As unidades de disco IDE não mapeiam automaticamente blocos corrompidos como outras unidades suportadas pelo software do Oracle Solaris. Antes de instalar o Oracle Solaris em um disco IDE, talvez você queira efetuar uma análise de superfície no disco.

1 Torne-se superusuário ou assuma uma função equivalente.

Funções contêm autorizações e comandos privilegiados. Para obter mais informações sobre funções, consulte *Configuring RBAC (Task Map)* no *System Administration Guide: Security Services*.

2 Inicialize para a mídia de instalação.

3 Quando for solicitado a selecionar um tipo de instalação, selecione a opção 6, Shell de único usuário.

4 Inicie o programa de `format(1M)`.

```
# format
```

5 Especifique a unidade de disco IDE na qual deseja efetuar uma análise de superfície.

```
# cxdy
```

`cx` O número do controlador

`dy` O número do dispositivo

6 Determine se você possui uma partição `fdisk`.

Se não existir uma partição `fdisk` do Oracle Solaris, use o comando `fdisk` para criar uma no disco.

```
format> fdisk
```

7 Comece a análise da superfície.

```
format> analyze
```

8 Determine as configurações atuais.

```
analyze> config
```

9 (Opcional) Altere as configurações.

`analyze> setup`

10 Determine se existe algum bloco corrompido.

`analyze> type-of-surface-analysis`

`type-of-surface-analysis` Leitura, gravação ou comparação

Se `format` encontrar blocos corrompidos, ele irá mapeá-los novamente.

11 Saia da análise.

`analyze> quit`

12 Especifique os blocos a serem remapeados: se necessário.

`format> repair`

13 Saia do programa de formatação.

`quit`

14 Reinicie a mídia no modo multiusuário.

`# exit`

Atualização do SO Oracle Solaris

Atualizando mensagens de erro

Sem discos atualizáveis

Causa: Uma entrada de permuta no arquivo `/etc/vfstab` está causando a falha na atualização.

Solução: Comente as linhas a seguir no arquivo `/etc/vfstab`:

- Todos os arquivos de permuta e segmentos nos discos não estão sendo atualizados
- Arquivos de permuta que não estão mais presentes
- Qualquer segmento de permuta não utilizado

`usr/bin/bzcat` não encontrado

Causa: O Live Upgrade falhou devido à necessidade de um cluster de patches.

Solução: É necessário um patch para instalar o Live Upgrade. Verifique se você tem a lista atualizada mais recente de patches consultando <http://support.oracle.com> (My Oracle

Support). Procure pelo documento da base de conhecimento 1004881.1 - Live Upgrade Software Patch Requirements (anteriormente 206844) no My Oracle Support.

Não foram encontrados dispositivos de raiz atualizáveis do Solaris, porém, nenhuma partição adequada foi encontrada para manter o software de instalação do Solaris. Não é possível fazer a atualização utilizando o instalador Solaris. Talvez seja possível atualizar utilizando o CDROM 1 do software Solaris. (somente sistemas baseados em x86)

Causa: Você não pode atualizar com o CD Software Oracle Solaris - 1 pois não há espaço suficiente.

Solução: Para atualizar, você pode criar um segmento de permuta que seja maior ou igual a 512 MB ou utilizar outro método para atualização como o Instalação do Oracle Solaris do DVD do sistema operacional Oracle Solaris, uma imagem de instalação de rede ou o JumpStart.

ERRO: não foi possível selecionar a configuração regional (**somente sistemas baseados em x86**)

Causa: Ao testar seu perfil JumpStart utilizando o comando `pfinstall -D`, o teste de execução falha nas seguintes condições:

- O perfil contém a palavra-chave configurações regionais
- Você está testando uma versão que contém o software GRUB. A partir da versão Solaris 10 1/06, o carregador de inicialização GRUB facilita a inicialização de diferentes sistemas operacionais instalados no seu sistema com o menu GRUB.

Com a introdução do software GRUB, a minirraiz é compactada. O software não pode mais localizar a lista de configurações regionais na minirraiz compactada. A minirraiz é o menor sistema de arquivos raiz do Oracle Solaris possível (/) e é encontrada na mídia de instalação do Oracle Solaris.

Solução: Execute as etapas a seguir. Utilize os valores a seguir.

- `MEDIA_DIR` é `/cdrom/cdrom0/`
- `MINIROOT_DIR` é `$MEDIA_DIR /Solaris_10/Tools/Boot`
- `MINIROOT_ARCHIVE` é `$MEDIA_DIR/boot/x86.miniroot`
- `TEMP_FILE_NAME` é `/temp/test`

1. Torne-se superusuário ou assuma uma função equivalente.

Funções contêm autorizações e comandos privilegiados. Para obter mais informações sobre funções, consulte [“Configuring RBAC \(Task Map\)” no System Administration Guide: Security Services](#).

2. Descompacte o arquivo de minirraiz.

```
# /usr/bin/gzcat $MINIROOT_ARCHIVE > $TEMP_FILE_NAME
```

3. Crie um dispositivo de minirraiz utilizando o comando `lofiadm`.

```
# LOFI_DEVICE=/usr/sbin/lofiadm -a $TEMP_FILE_NAME
# echo $LOFI_DEVICE
/dev/lofi/1
```

4. Monte a minirraiz com o comando `lofi` sob o diretório Minirraiz.

```
# /usr/sbin/mount -F ufs $LOFI_DEVICE $MINIROOT_DIR
```

5. Teste o perfil.

```
# /usr/sbin/install.d/pfinstall -D -c $MEDIA_DIR $path-to-jumpstart_profile
```

6. Quando o teste estiver concluído, desmonte o dispositivo `lofi`.

```
# umount $LOFI_DEVICE
```

7. Exclua o dispositivo `lofi`.

```
# lofiadm -d $TEMP_FILE_NAME
```

Problemas gerais durante a atualização

A opção de atualização não está presente, mesmo que haja uma versão do software Solaris que seja atualizável no sistema.

Causa: *Razão 1:* o diretório `/var/sadm` é um symlink (link simbólico) ou é montado a partir de outro sistema de arquivos.

Solução: *Razão 1:* mova o diretório `/var/sadm` para o sistema de arquivos raiz (`/`) ou `/var`.

Causa: *Razão 2:* o arquivo `/var/sadm/softinfo/INST_RELEASE` está ausente.

Solução: *Razão 2:* crie um novo arquivo `INST_RELEASE` utilizando o seguinte modelo:

```
OS=Solaris
VERSION=x
REV=0
```

x A versão do software Oracle Solaris no sistema

Causa: *Razão 3:* o pacote `SUNWusr` está ausente em `/var/sadm/softinfo`.

Solução: *Solução 3:* é necessário fazer uma instalação inicial. O software Oracle Solaris não é atualizável.

Não foi possível fechar ou inicializar a unidade `md`

Solução: Siga estas instruções:

- Se o sistema de arquivos não for um volume RAID-1, comente no arquivo `vsftab`.

- Se o sistema de arquivos for um volume RAID-1, interrompa o espelho e reinstale. Para obter mais informações sobre anulação do espelhamento, consulte [“Removing RAID-1 Volumes \(Unmirroring\)” no Solaris Volume Manager Administration Guide](#).

O upgrade falha porque o programa de instalação do Solaris não pode montar um sistema de arquivos.

Causa: Durante uma atualização, o script tenta montar todos os sistemas de arquivos listados no arquivo do sistema `/etc/vfstab` no sistema de arquivos raiz (`/`) que está sendo atualizado. Se o script de instalação não puder montar um sistema de arquivos, ele irá falhar e sair.

Solução: Certifique-se de que todos os sistemas de arquivos no arquivo `/etc/vfstab` do sistema possam ser montados. Comente qualquer sistema de arquivos no arquivo `/etc/vfstab` que não possa ser montado ou que possa causar o problema, de forma que o programa de instalação do Oracle Solaris não tente montá-lo durante a atualização. Qualquer sistema de arquivos com base no sistema que contenha software a ser atualizado (por exemplo, `/usr`) não pode ser comentado.

O upgrade falha

Descrição: O sistema não tem espaço suficiente para o upgrade.

Causa: Verifique [“Atualizando com realocação de espaço em disco” no Guia de instalação do Oracle Solaris 10 1/13: planejamento para instalação e atualização](#) para obter requisitos de espaço e saber se é possível corrigir o problema sem usar o layout automático para realocar espaço.

Problemas de atualização de sistemas de arquivos raiz do volume RAID-1 (`/`)

Solução: Se tiver problemas de atualização ao utilizar os volumes do Solaris Volume Manager RAID-1 que são o sistema de arquivos raiz (`/`), consulte o [Capítulo 25, “Troubleshooting Solaris Volume Manager \(Tasks\)” no Solaris Volume Manager Administration Guide](#).

▼ Como continuar atualizando depois de uma falha no upgrade

Se o upgrade falhar e o sistema não puder ser inicializado pelo sistema operacional por razões que fogem ao seu controle, como queda de energia ou falha de conexão de rede, tente continuar o upgrade.

- 1 Reinicialize o sistema a partir do DVD do sistema operacional Oracle Solaris , do CD Software Oracle Solaris - 1, ou a partir da rede.

2 Escolha a opção de atualização para a instalação.

O programa de instalação do Oracle Solaris determina se o sistema foi parcialmente atualizado e continua a atualização.

x86: Problemas com o Live Upgrade ao utilizar o GRUB

Os erros a seguir podem ocorrer quando você utiliza o Live Upgrade e o carregador de inicialização GRUB em um sistema baseado em x86.

ERRO: o diretório de instalação das ferramentas de produtos da mídia *caminho-para-diretório-de-instalação* não existe.

ERRO: o diretório da *mídia* não contém uma imagem de atualização do sistema operacional.

Descrição: Essas mensagens de erro podem ocorrer ao utilizar o comando `luupgrade` para atualizar um novo ambiente de inicialização.

Causa: Uma versão mais antiga do Live Upgrade está sendo utilizada. Os pacotes do Live Upgrade que você instalou no seu sistema são incompatíveis com a mídia e a versão dessa mídia.

Solução: Utilize sempre os pacotes do Live Upgrade das versões para as quais você esteja atualizando.

Exemplo: No exemplo a seguir, a mensagem de erro indica que os pacotes do Live Upgrade no sistema não são da mesma versão que os da mídia.

```
# luupgrade -u -n s10u1 -s /mnt
Validating the contents of the media </mnt>.
The media is a standard Solaris media.
ERROR: The media product tools installation directory
</mnt/Solaris_10/Tools/Boot/usr/sbin/install.d/install_config> does
not exist.
ERROR: The media </mnt> does not contain an operating system upgrade
image.
```

ERRO: não é possível localizar ou não é executável: `</sbin/biosdev>`.

ERRO: um ou mais patches exigidos pelo Live Upgrade não foram instalados.

Causa: Um ou mais patches exigidos pelo Live Upgrade não estão instalados no sistema. Observe que esta mensagem de erro não abrange todos os patches ausentes.

Solução: Antes de utilizar o Live Upgrade, sempre instale todos os patches necessários. Verifique se você tem a lista atualizada mais recente de patches consultando <http://support.oracle.com> (My Oracle Support). Procure pelo documento da base de conhecimento 1004881.1 - Live Upgrade Software Patch Requirements (anteriormente 206844) no My Oracle Support.

ERRO: o comando `</sbin/biosdev>` de mapeamento de dispositivo falhou.
Reinicialize e tente novamente.

Causa: *Razão 1:* o Live Upgrade não é capaz de mapear dispositivos devido à tarefas administrativas anteriores.

Solução: *Razão 1::* reinicialize o sistema e tente o Live Upgrade novamente

Causa: *Razão 2:* se você reinicializar seu sistema e obter a mesma mensagem de erro, é porque possui dois ou mais discos idênticos. O comando de mapeamento do dispositivo não é capaz de distinguir entre eles.

Solução: *Razão 2:* crie uma nova partição `fdisk` fictícia em um dos discos e, em seguida, reinicialize o sistema. Para obter mais informações, consulte a página man `fdisk(1M)`.

Não é possível excluir o ambiente de inicialização que contém o menu GRUB

Causa: O Live Upgrade impõe a restrição de que um ambiente de inicialização não poderá ser excluído se ele contiver o menu GRUB.

Solução: Utilize os comandos `lumake(1M)` ou `luupgrade(1M)` para reutilizar o ambiente de inicialização.

O sistema de arquivos contendo o menu GRUB foi refeito acidentalmente. No entanto, o disco tem os mesmos segmentos de antes. Por exemplo, o disco não foi segmentado novamente.

Causa: O sistema de arquivos que contém o menu GRUB é ineficaz em manter o sistema inicializável. Os comandos do Live Upgrade não destroem o menu GRUB. Mas, se você refizer acidentalmente ou destruir o sistema de arquivos contendo o menu GRUB com um comando diferente do comando do Live Upgrade, o software de recuperação tentará reinstalar o menu GRUB. O software de recuperação coloca o menu GRUB de volta no mesmo sistema de arquivos na próxima reinicialização. Por exemplo, você deve ter utilizado os comandos `newfs` ou `mkfs` no sistema de arquivos e acidentalmente destruiu o menu GRUB. Para restaurar o menu GRUB corretamente, o segmento deve atender às seguintes condições:

- Conter um sistema de arquivos montável
- Permanecer uma parte do mesmo ambiente de inicialização do Live Upgrade onde o segmento estava localizado anteriormente

Antes de reinicializar o sistema, execute qualquer ação corretiva necessária no segmento.

Solução: Reinicialize o sistema. Um cópia de backup do menu GRUB é instalada automaticamente.

O arquivo do menu GRUB menu 1st foi acidentalmente excluído.

Solução: Reinicialize o sistema. Um cópia de backup do menu GRUB é instalada automaticamente.

O sistema entra em pânico ao atualizar com o Live Upgrade executando o Veritas VxVm

▼ Como atualizar ao executar o Veritas VxVm

Quando você utiliza o Live Upgrade ao atualizar e executar o Veritas VxVM, o sistema entra em pânico na reinicialização, a menos que você atualize utilizando o procedimento a seguir. O problema ocorrerá se os pacotes não atenderam às diretrizes de empacotamento avançado do Oracle Solaris.

1 Torne-se superusuário ou assuma uma função equivalente.

Funções contêm autorizações e comandos privilegiados. Para obter mais informações sobre funções, consulte Configuring RBAC (Task Map) no System Administration Guide: Security Services.

2 Crie um ambiente de inicialização inativo. Consulte [“Criando um novo ambiente de inicialização” na página 68](#).

3 Antes de atualizar o ambiente de inicialização inativo, desabilite o software Veritas existente no ambiente de inicialização inativo.

a. Monte o ambiente de inicialização inativo.

```
# lumount inactive-boot-environment-name mount-point
```

Por exemplo:

```
# lumount solaris8 /mnt
```

b. Altere o diretório que contém o arquivo `vfstab`.

Por exemplo:

```
# cd /mnt/etc
```

c. Faça uma cópia do arquivo `vfstab` do ambiente de inicialização inativo.

Por exemplo:

```
# cp vfstab vfstab.501
```

d. No arquivo copiado `vfstab`, comente todas as entradas do sistema de arquivos Veritas.

Por exemplo:

```
# sed '/vx\/dsk\/s\/^\/#\/g' < vfstab > vfstab.novxfs
```

O primeiro caractere de cada linha é alterado para #, que torna a linha uma linha de comentário. Observe que esta linha de comentário é diferente das linhas de comentário de arquivos do sistema.

e. Copie o arquivo `vfstab` alterado.

Por exemplo:

```
# cp vfstab.novxfs vfstab
```

f. Altere os diretórios para o arquivo de sistema do ambiente de inicialização inativo.

Por exemplo:

```
# cd /mnt/etc
```

g. Faça uma cópia do arquivo de sistema do ambiente de inicialização inativo.

Por exemplo:

```
# cp system system.501
```

h. Comente as entradas "forceload" que incluem `drv/vx`.

```
# sed '/forceload: drv\/vx\/s\/^\/*\/' <system> system.novxfs
```

O primeiro caractere de cada linha é alterado para *, o que torna a linha uma linha de comando. Observe que esta linha de comando é diferente das linhas de comentário do arquivo `vfstab`.

i. Crie o arquivo Veritas `install-db`.

Por exemplo:

```
# touch vx/reconfig.d/state.d/install-db
```

j. Desmonte o ambiente de inicialização inativo.

```
# luumount inactive-boot-environment-name
```

4 Atualize o ambiente de inicialização inativo.

Consulte o [Capítulo 5, “Fazendo upgrade com o Live Upgrade \(tarefas\)”](#).

5 Ative o ambiente de inicialização inativo.

Consulte [“Ativando um ambiente de inicialização”](#) na página 114.

6 Encerre o sistema.

```
# init 0
```

7 Inicialize o ambiente de inicialização no modo usuário único.

```
OK boot -s
```

Várias mensagens e mensagens de erro contendo "vxvm" ou "VXVM" são exibidas e podem ser ignoradas. O ambiente de inicialização inativo se torna ativo.

8 Atualize o Veritas.**a. Remova o pacote VRTSvmsa Veritas do sistema, por exemplo:**

```
# pkgrm VRTSvmsa
```

b. Altere os diretórios para os pacotes Veritas.

```
# cd /location-of-Veritas-software
```

c. Adicione os pacotes Veritas mais recentes ao sistema.

```
# pkgadd -d 'pwd' VRTSvxvm VRTSvmsa VRTSvmdoc VRTSvmman VRTSvmdev
```

9 Restaure o arquivo vfstab original e os arquivos de sistema.

```
# cp /etc/vfstab.original /etc/vfstab  
# cp /etc/system.original /etc/system
```

10 Reinicialize o sistema.

```
# init 6
```

x86: A partição de serviço não foi criada por padrão nos sistemas sem partição de serviço existente

Se você instalar o SO Oracle Solaris 10 1/13 em um sistema que não inclui atualmente uma partição de serviço ou de diagnóstico, o programa de instalação deve criar uma partição de serviço por padrão. Se quiser incluir uma partição de serviço no mesmo disco como a partição do Oracle Solaris, você deverá recriar a partição de serviço antes de instalar o SO Oracle Solaris 10 1/13.

Se você instalar o Solaris 8 2/02 OS em um sistema com uma partição de serviço, talvez o programa de instalação não tenha preservado a partição de serviço. Se você não editou manualmente o layout de partição de inicialização `fdisk` para preservar a partição de serviço, o programa de instalação excluiu a partição de serviço durante a instalação.

Observação – Se você não preservou especificamente a partição de serviço ao instalar o SO Solaris 8 2/02, talvez não possa recriar a partição de serviço e atualizar o SO Oracle Solaris 10 1/13.

Se você deseja incluir uma partição de serviço no disco que contém a partição do Oracle Solaris, escolha uma das soluções alternativas a seguir.

▼ **Como incluir uma partição de serviço ao instalar software a partir de uma imagem de instalação da rede ou do DVD do sistema operacional Oracle Solaris**

Para instalar o software a partir de uma imagem de instalação de rede ou a partir do DVD do sistema operacional Oracle Solaris através da rede, siga estes passos.

- 1 Exclua o conteúdo do disco.**
- 2 Antes de instalar, crie a partição de serviço utilizando o CD de diagnósticos para o sistema.**
Para informações sobre como criar a partição de serviço, consulte a documentação do hardware.
- 3 Inicialize o sistema a partir da rede.**
É exibida a tela de partições personalizadas `fdisk`.
- 4 Carregue o layout de partição de disco de inicialização padrão, clicando em Padrão.**
O programa de instalação preserva a partição de serviço e cria a partição do Oracle Solaris.

▼ **Como incluir uma partição de serviço ao instalar do CD Software Oracle Solaris - 1 ou de uma imagem de instalação da rede**

Para utilizar o programa de instalação do Oracle Solaris para instalar a partir do CD Software Oracle Solaris - 1 ou a partir de uma imagem de instalação da rede no servidor de inicialização, siga estas etapas:

- 1 Exclua o conteúdo do disco.**
- 2 Antes de instalar, crie a partição de serviço utilizando o CD de diagnósticos para o sistema.**
O programa de instalação solicita que você escolha o método para criar a partição do Oracle Solaris. Para informações sobre como criar a partição de serviço, consulte a documentação do hardware.
- 3 Inicialize o sistema.**

4 Selecione a opção Utilizar o resto do disco para a partição Solaris.

O programa de instalação preserva a partição de serviço e cria a partição do Oracle Solaris.

5 Conclua a instalação.

Requisitos de empacotamento SVR4 adicionais (referência)

Este apêndice é para administradores de sistemas que instalaram ou removeram pacotes, especialmente pacotes de terceiros. Seguir os requisitos de empacotamento fornece os seguintes benefícios:

- Evita modificar o atual sistema em execução para que seja possível atualizar com o Live Upgrade, criar e manter zonas não globais e clientes sem disco
- Impede que um pacote seja interativo com instalações automatizadas ao usar programas de instalação, como o JumpStart

Este capítulo contém as seguintes seções:

- “Impedindo modificações do sistema operacional atual” na página 249.
- “Impedindo a interação do usuário ao instalar ou atualizar” na página 253.
- “Configurando os parâmetros de pacote para zonas” na página 254

Impedindo modificações do sistema operacional atual

Seguir os requisitos desta seção manterá o sistema operacional atual em execução inalterado.

Utilizando caminhos absolutos

Para que a instalação de um sistema operacional seja bem-sucedida, os pacotes devem reconhecer e respeitar corretamente os sistemas de arquivos raiz (/) alternativos, como o ambiente de inicialização inativo do Live Upgrade.

Os pacotes podem incluir caminhos absolutos no arquivo pkgmap (mapa do pacote). Se esses arquivos existirem, eles são escritos relacionados à opção -R do comando pkgadd. Pacotes que contêm caminhos absolutos e relacionados (realocáveis) podem ser instalados em um sistema

de arquivos raiz (/), alternativo também. `$PKG_INSTALL_ROOT` é precedido pelos arquivos absolutos e realocáveis para que todos os caminhos sejam resolvidos apropriadamente ao instalar o `pkgadd`.

Utilizando o comando `pkgadd -R`

Pacotes sendo instalados utilizando a opção `pkgadd -R` ou sendo removidos utilizando a opção `pkgrm -R` não devem alterar o sistema atual em execução. Esse recurso é usado pelo JumpStart, Live Upgrade, zonas não globais e clientes sem disco.

Qualquer script de procedimento que estiver incluído nos pacotes que estão sendo instalados com o comando `pkgadd`, opção `-R` ou sendo removido com o comando `pkgrm`, opção `-R` não deve alterar o sistema atual em execução. Qualquer script de instalação fornecido deve fazer referência a qualquer arquivo ou diretório que é prefixado com a variável `$PKG_INSTALL_ROOT`. O pacote deve escrever todos os diretórios e arquivos com o prefixo `$PKG_INSTALL_ROOT`. O pacote não deve remover diretórios sem um prefixo `$PKG_INSTALL_ROOT`.

A tabela a seguir fornece exemplos de sintaxe de script.

TABELA C-1 Exemplos de sintaxe de script de instalação

Tipo de script	Sintaxe correta	Sintaxe incorreta
Fragmentos de instrução "if" Bourne shell	<code>if [-f \${PKG_INSTALL_ROOT}\ /etc/myproduct.conf] ; then</code>	<code>if [-f /etc/myproduct.conf] ; \ then</code>
Removendo um arquivo	<code>/bin/rm -f \${PKG_INSTALL_ROOT}\ /etc/myproduct.conf</code>	<code>/bin/rm -f /etc/myproduct.conf</code>
Alterando um arquivo	<code>echo "test=no" > \${PKG_INSTALL_ROOT}\ /etc/myproduct.conf</code>	<code>echo "test=no" > \ /etc/myproduct.conf</code>

Diferenças entre `$PKG_INSTALL_ROOT` e `$BASEDIR`

`$PKG_INSTALL_ROOT` é o local do sistema de arquivos raiz (/) da máquina na qual será adicionada o pacote. A localização é configurada para o argumento `-R` do comando `pkgadd`. Por exemplo, se o comando a seguir for chamado e, em seguida, `$PKG_INSTALL_ROOT` torna-se `/a` durante a instalação do pacote.

```
# pkgadd -R /a SUNWvxvm
```

Pontos `$BASEDIR` para o diretório da base *realocável* onde objetos de pacote realocáveis são instalados. Apenas objetos realocáveis são instalados aqui. Objetos não realocáveis (aqueles que possuem caminhos *absolutos* no arquivo `pkgmap`) são sempre instalados em relação ao ambiente

de inicialização, mas não em relação ao \$BASEDIR em efeito. Se um pacote não possui objetos realocáveis, então o pacote é chamado de pacote absoluto (ou não realocável) e \$BASEDIR é indefinido e não avaliado para scripts de procedimento de pacote.

Por exemplo, suponha que um arquivo de pacote pkgmap possua duas entradas:

```
1 f none sbin/ls 0555 root sys 3541 12322 1002918510
1 f none /sbin/ls2 0555 root sys 3541 12322 2342423332
```

O arquivo pkginfo possui uma especificação para \$BASEDIR :

```
BASEDIR=/opt
```

Se o pacote for instalado com o comando a seguir, ls será instalado em /a/opt/sbin/ls, mas ls2 será instalado como /a/sbin/ls2.

```
# pkgadd -R /a SUNWtest
```

Diretrizes para a escrita de scripts

O script de procedimento do pacote deve ser independente do sistema operacional atualmente executado para impedir a modificação do sistema operacional. Scripts de procedimento definem ações que ocorrem em um momento particular durante a instalação e remoção do pacote. Quatro scripts de procedimento podem ser criados com estes nomes predefinidos: preinstall, postinstall, preremove, e postremove.

TABELA C-2 Diretrizes para a criação de scripts

Diretrizes	Afeta o Live Upgrade	Afeta zonas não globais
Scripts devem ser gravados em Bourne shell (/bin/sh). Bourne shell é o intérprete utilizado pelo comando pkgadd para executar os scripts de procedimento.	X	X
Scripts não devem iniciar ou terminar qualquer processo ou depender da saída dos comandos como ps ou truss, que são sistemas operacionais dependentes e reportam informação sobre o sistema atual em execução.	X	X
Os scripts são livres para utilizar outros comandos padrão UNIX como expr, cp, ls e outros comandos que facilitam a criação de scripts de shell.	X	X
Qualquer comando que um script chamar deve estar disponível em todas as versões suportadas, uma vez que o pacote deve ser executado em todas as versões. Portanto, não é possível utilizar comandos que foram adicionados ou removidos depois da versão Solaris 8.	X	
Para verificar se um comando ou opção em particular é suportado em uma versão do Solaris 8, Solaris 9 ou Oracle Solaris 10, consulte a versão específica do Manual de referência em http://www.oracle.com/technetwork/indexes/documentation/index.html .		

Mantendo a compatibilidade de cliente sem disco

Pacotes não devem executar comandos emitidos pelo próprio pacote. Essa restrição mantém a compatibilidade de clientes sem disco e evita a execução de comandos que podem solicitar bibliotecas compartilhadas que ainda não estejam instaladas.

Verificando pacotes

Todos os pacotes devem passar na validação `pkgchk`. Depois da criação e antes da instalação de um pacote, é necessário verificá-lo com o comando a seguir.

```
# pkgchk -d dir-name pkg-name
```

dir-name Especifica o nome do diretório onde o pacote reside

pkg-name Especifica o nome do pacote

EXEMPLO C-1 Testando um pacote

Após um pacote ser criado, você deverá testá-lo instalando-o em um local de sistema de arquivos raiz (/) alternativo com a opção `-R dir-name` para `pkgadd`. Depois da instalação do pacote, é necessário verificá-lo quanto à correção utilizando `pkgchk`, como neste exemplo.

```
# pkgadd -d . -R /a SUNWvxxvm
```

```
# pkgchk -R /a SUNWvxxvm
```

Nenhum erro deve ser exibido.

EXEMPLO C-2 Testando um pacote em `/export/SUNWvxxvm`

Se existisse um pacote em `/export/SUNWvxxvm`, você executaria o seguinte comando:

```
# pkgchk -d /export SUNWvxxvm
```

Nenhum erro deve ser exibido.

Outros comandos podem verificar o pacote quando você estiver criando, modificando ou excluindo arquivos. Por exemplo:

- Os comandos `dircmp` ou `fsnap` podem ser utilizados para verificar se os pacotes se comportam adequadamente.
- O comando `ps` pode ser utilizado para testar a conformidade `daemon`, verificando se os `daemons` não são interrompidos ou iniciados pelo pacote.
- Os comandos `truss`, `pkgadd -v` e `pkgrm` podem testar o cumprimento da instalação do pacote do tempo de execução, mas pode não funcionar em todas as situações. No exemplo a seguir, o comando `truss` remove todos os arquivos somente leitura não `$TMPDIR`, acessa e

mostra apenas arquivos que não são somente leitura para caminhos que não existem dentro do ambiente de inicialização inativo especificado.

```
# TEMPDIR=/a; export TEMPDIR
# truss -t open /usr/sbin/pkgadd -R ${TEMPDIR} SUNWvxxvm \
2>&1 > /dev/null | grep -v O_RDONLY | grep -v \
'open('${TEMPDIR}
```

Impedindo a interação do usuário ao instalar ou atualizar

Os pacotes devem ser adicionados ou removidos sem que o usuário seja solicitado a inserir informações ao utilizar os seguintes utilitários padrão do Oracle Solaris:

- O programa JumpStart
- Live Upgrade
- Programa Instalação do Oracle Solaris
- Oracle Solaris Zones

Para testar o pacote a fim de garantir que instalará sem nenhuma interação do usuário, um novo arquivo de administração pode ser configurado com o comando `pkgadd` opção `-a`. A opção `-a` define um arquivo de administração de instalação para ser utilizado no lugar do arquivo de administração padrão. Utilizar o arquivo padrão pode resultar que o usuário seja solicitado a inserir mais informações. É possível criar um arquivo de administração indicado para `pkgadd` que deve ignorar essas verificações e instalar o pacote sem a confirmação do usuário. Para obter detalhes, consulte a página man [admin\(4\)](#) ou [pkgadd\(1M\)](#).

Os exemplos a seguir mostram como o comando `pkgadd` utiliza o arquivo de administração.

- Se nenhum arquivo de administração for fornecido, `pkgadd` utilizará `/var/sadm/install/admin/default`. Utilizar esse arquivo pode resultar na interação do usuário.


```
# pkgadd
```
- Se um arquivo de administração for fornecido na linha de comando, `pkgadd` procura em `/var/sadm/install/admin` para o mesmo nome de arquivo e utiliza-o. Nesse exemplo, o arquivo de administração relativo é denominado `nocheck` e `pkgadd` procura por `/var/sadm/install/admin/nocheck`.


```
# pkgadd -a nocheck
```
- Se um arquivo absoluto for fornecido, `pkgadd` irá utilizá-lo. Nesse exemplo, `pkgadd` procura em `/tmp` para o arquivo de administração `nocheck`.


```
# pkgadd -a /tmp/nocheck
```

EXEMPLO C-3 Arquivo de administração de instalação

O exemplo a seguir mostra um arquivo de administração de instalação que exige pouca interação do usuário com o utilitário pkgadd. A menos que o pacote precise de mais espaço que o disponível no sistema, o utilitário pkgadd usa este arquivo e instala o pacote sem solicitar mais informações ao usuário.

```
mail=
instance=overwrite
partial=nocheck
runlevel=nocheck
idepend=nocheck
space=ask
setuid=nocheck
conflict=nocheck
action=nocheck
basedir=default
```

Configurando os parâmetros de pacote para zonas

Pacotes têm parâmetros que controlam como seu conteúdo é distribuído e tornado visível em um sistema com zonas não globais instaladas. Os parâmetros de pacote `SUNW_PKG_ALLZONES`, `SUNW_PKG_HOLLOW` e `SUNW_PKG_THISZONE` definem as características de pacotes em um sistema com zonas instaladas. Esses parâmetros devem ser configurados para que os pacotes possam ser gerenciados em um sistema com zonas não globais.

A [Tabela C-3](#) lista as quatro combinações válidas para definir parâmetros de pacotes. Se você optar por definir combinações que não estejam listadas na tabela, essas definições serão inválidas e resultarão em falha de instalação do pacote.

Observação – Certifique-se de ter definido todos os três parâmetros de pacote. Você pode deixar em branco todos os três parâmetros de pacote. As ferramentas do pacote interpretam um parâmetro de pacote de zona ausente como se a configuração fosse "falsa," mas não configurar os parâmetros não é recomendado. Ao definir todos os três parâmetros de pacote, você especifica o comportamento exato que as ferramentas de pacote devem exibir ao instalar ou remover o pacote.

TABELA C-3 Configurações válidas do parâmetro de pacote para zonas

Configuração SUNW_PKG_ALLZONES	Configuração SUNW_PKG_HOLLOW	Configuração SUNW_PKG_THISZONE	Descrição do pacote
falso	falso	falso	<p>A configuração padrão para pacotes não especifica valores para todos os parâmetros de pacotes da zona.</p> <p>Um pacote com essas configurações pode ser instalado na zona global ou em uma zona não global.</p> <ul style="list-style-type: none"> Se o comando <code>pkgadd</code> for executado na zona global, o pacote será instalado na zona global e em todas as zonas não globais. Se o comando <code>pkgadd</code> for executado em uma zona não global, o pacote será instalado somente na zona não global. <p>Em ambos os casos, o conteúdo inteiro do pacote será visível em todas as zonas em que o pacote estiver instalado.</p>
falso	falso	verdadeiro	<p>Um pacote com essas configurações pode ser instalado na zona global ou em uma zona não global. Se novas zonas não globais forem criadas após a instalação, o pacote não será propagado para essas novas zonas não globais.</p> <ul style="list-style-type: none"> Se o comando <code>pkgadd</code> for executado na zona global, o pacote será instalado somente na zona global. Se o comando <code>pkgadd</code> for executado em uma zona não global, o pacote será instalado somente na zona não global. <p>Em ambos os casos, o conteúdo inteiro do pacote será visível na zona em que o pacote estiver instalado.</p>
verdadeiro	falso	falso	<p>Um pacote com essas configurações só pode ser instalado na zona global. Quando o comando <code>pkgadd</code> é executado, o pacote é instalado na zona global e em todas as zona não globais. O conteúdo inteiro do pacote é visível em todas as zonas.</p> <p>Observação – Qualquer tentativa de instalar o pacote em uma zona não global resulta em falha.</p>

TABELA C-3 Configurações válidas do parâmetro de pacote para zonas (Continuação)

Configuração SUNW_PKG_ALLZONES	Configuração SUNW_PKG_HOLLOW	Configuração SUNW_PKG_THISZONE	Descrição do pacote
verdadeiro	verdadeiro	falso	<p>Um pacote com essas configurações só pode ser instalado na zona global pelo administrador global. Quando o comando pkgadd é executado, o conteúdo do pacote é instalado completamente na zona global. Se um pacote tiver os parâmetros de pacote definidos para esses valores, o conteúdo do pacote não será entregue em qualquer zona não global. Somente as informações de instalação de pacote necessárias para fazer o pacote ser instalado são instaladas em todas as zonas não globais. Isso permite a instalação de outros pacotes a serem instalados que dependem desse pacote. Para obter mais informações sobre os pacotes “hollow”, consulte o Capítulo 25, “Sobre pacotes e correções em um sistema do Oracle Solaris com regiões instaladas (visão geral),” no <i>Administração do Oracle Solaris: gerenciamento de recursos do Oracle Solaris Containers e Oracle Solaris Zones</i>.</p> <p>Para fins de verificação de dependência de pacote, o pacote parece estar instalado em todas as zonas.</p> <ul style="list-style-type: none">■ Na zona global, o conteúdo inteiro do pacote é visível.■ Em zonas não globais de raiz inteira, o conteúdo inteiro do pacote não é visível.■ Quando uma zona não global herda um sistema de arquivos da zona global, um pacote instalado nesse sistema de arquivos é visível em uma zona não global. Todos os outros arquivos entregues pelo pacote não são visíveis na zona não global. Por exemplo, uma zona raiz não global esparsa compartilha determinados diretórios com a zona global. Esses diretórios são somente leitura. Zonas raiz não globais esparsas compartilham o sistema de arquivos /platform entre outros. Outro exemplo são pacotes que entregam arquivos relevantes somente para o hardware de inicialização. <p>Observação – Qualquer tentativa de instalar o pacote em uma zona não global resulta em falha.</p>

Descrição	Mais informações
Para obter mais detalhes sobre pacotes e zonas	Capítulo 25, “Sobre pacotes e correções em um sistema do Oracle Solaris com regiões instaladas (visão geral),” no <i>Administração do Oracle Solaris: gerenciamento de recursos do Oracle Solaris Containers e Oracle Solaris Zones</i>
Para obter uma visão geral de zonas raiz esparsas e inteiras	Capítulo 16, “Introdução ao Solaris Zones,” no <i>Administração do Oracle Solaris: gerenciamento de recursos do Oracle Solaris Containers e Oracle Solaris Zones</i>
Para obter informações sobre parâmetros e características do pacote	Página man <code>pkginfo(4)</code>
Para obter informações sobre exibição de valores de parâmetros de pacote	Página man <code>pkgparam(1)</code>

Mais informações

As referências a seguir fornecem informações sobre os tópicos deste apêndice.

Para obter mais informações específicas sobre requisitos de pacote e definições de terminologia	Capítulo 6, “Técnicas avançadas para a criação de pacotes,” no <i>Guia do desenvolvedor de empacotamento de aplicativos</i>
Para obter informações básicas sobre como adicionar e remover pacotes e o arquivo de administração de instalação	Capítulo 20, “Managing Software (Overview),” no <i>Oracle Solaris Administration: Basic Administration</i>
Para obter informações detalhadas sobre comandos específicos que são referenciados neste apêndice, consulte essas páginas man	páginas man <code>dircmp(1)</code> , <code>fssnap(1M)</code> , <code>ps(1)</code> ou <code>truss(1)</code> <code>pkgadd(1M)</code> , <code>pkgchk(1M)</code> ou <code>pkgrm(1M)</code>
Para obter uma visão geral do Live Upgrade	Capítulo 2, “Live Upgrade (visão geral)”
Para obter uma visão geral do JumpStart	Capítulo 2, “JumpStart (Visão Geral),” no <i>Guia de instalação do Oracle Solaris 10 1/13: instalações JumpStart</i>
Para obter uma visão geral do Oracle Solaris Zones	Capítulo 16, “Introdução ao Solaris Zones,” no <i>Administração do Oracle Solaris: gerenciamento de recursos do Oracle Solaris Containers e Oracle Solaris Zones</i>

Utilizando o Patch Analyzer ao atualizar (tarefas)

Este capítulo fornece instruções sobre como verificar patches com o Patch Analyzer antes de atualizar o SO Oracle Solaris. O Patch Analyzer executará uma análise do sistema se você quiser atualizar para uma das seguintes versões:

- Solaris 10 1/06
- Solaris 10 6/06
- Solaris 10 11/06
- Solaris 10 8/07
- Solaris 10 5/08
- Solaris 10 10/08

Atualizando para uma versão de atualização do Oracle Solaris

Se você já estiver executando o SO Solaris versão 10 3/05 e tiver instalado os patches individuais, atualizar para uma versão posterior ao Oracle Solaris 10 irá causar o seguinte:

- Quaisquer patches que são fornecidos como parte de uma das versões citadas acima são reaplicados ao seu sistema. Não é possível voltar atrás nesses patches.
- Todos os patches que foram previamente instalados em seu sistema que não estão incluídos em uma das versões citadas acima serão removidos.

O Patch Analyzer realiza uma análise em seu sistema para determinar quais patches, se houver, serão removidos ao atualizar para qualquer uma das versões acima. O Patch Analyzer está disponível nos formatos a seguir.

- Se estiver utilizando o programa Instalação do Oracle Solaris para atualizar, a caixa de diálogo do Patch Analyzer irá aparecer. Selecione Sim para realizar a análise.
- Se você estiver usando o instalador de texto para fazer o upgrade, selecione Analisar na caixa de diálogo Analisar patches para realizar a análise.
- Se você estiver usando uma instalação JumpStart ou o Live Upgrade, um recurso do Oracle Solaris, para fazer o upgrade, execute o script `analyze_patches` para realizar a análise.

▼ Como usar o script `analyze_patches`

Observação – Para executar o script `analyze_patches`, o sistema instalado e os CDs DVD do sistema operacional Oracle Solaris, Software Oracle Solaris ou a imagem de instalação de rede deve ser acessível pelo script através de NFS ou mídia montada localmente.

1 Altere para o diretório `Misc`.

Neste exemplo, a imagem está localizada em uma mídia montada localmente.

```
# cd /cdrom/cdrom0/Solaris_10/Misc
```

2 Execute o script `analyze_patches`.

```
# ./analyze_patches -R rootdir -N netdir -D databasedir
```

`-R rootdir` *rootdir* é a raiz do sistema instalado. O padrão é `/`.

`-N netdir` *netdir* é o caminho para a raiz da imagem do sistema operacional a ser instalado. O padrão é `/cdrom/cdrom0`. *netdir* é o caminho para o diretório que contém o diretório `Solaris_10`. É necessário utilizar esta opção se estiver executando o `patch_analyzer` a partir de um ponto de montagem NFS.

`-D databasedir` Se o script for invocado a partir de um diretório diferente do diretório `Misc/` na imagem do sistema operacional, o programa não consegue encontrar o banco de dados que utiliza para a análise de correções. Utilize a opção `-D` para fornecer o caminho para o banco de dados. Sem este banco de dados, que está localizado no `Solaris_10/Misc/database` na imagem do sistema operacional, o script não irá funcionar apropriadamente.

3 Analise a saída do Patch Analyzer.

O Patch Analyzer oferece uma lista de patches que serão excluídos, minimizados, acumulados ou não utilizados por outros patches. As acumulações de patch são semelhantes às atualizações de patch. O patch acumulado é excluído e suas correções são entregues por um novo patch. As mensagens, tais como a seguinte, são exibidas:

```
Patch 105644-03 will be removed.
Patch 105925 will be downgraded from -02 to -01.
Patch 105776-01 will be accumulated/obsoleted by patch 105181-05.
```

Se o programa Patch Analyzer não fornecer uma lista, nenhuma ação será tomada em relação a quaisquer correções que foram previamente instaladas em seu sistema.

4 Se as substituições e exclusões de patches r forem aceitáveis, faça upgrade no sistema.

Glossário

ambiente de inicialização

Uma coleção de sistemas de arquivos obrigatórios (segmentos de disco e pontos de montagem) que são críticos para o funcionamento do SO Oracle Solaris. Estes segmentos podem estar no mesmo disco ou distribuídos em vários discos.

O ambiente de inicialização ativo é aquele que está atualmente inicializado. Exatamente um ambiente de inicialização ativo pode ser inicializado. Um ambiente de inicialização inativo não está atualmente inicializado, mas pode estar em estado de espera para ativação na próxima reinicialização.

analisador de patches

Um script que pode ser executado manualmente ou como parte do programa de instalação do Oracle Solaris. O analisador de patches efetua uma análise no seu sistema para determinar qual patch (se houver algum) será removido ao efetuar um upgrade para uma atualização do Oracle Solaris.

arquivo

Um arquivo que contém uma coleção de arquivos que foram copiados de um sistema mestre. Este arquivo também contém informações de identificação sobre o arquivo, como nome e data que o arquivo foi criado. Depois de instalar o arquivo em um sistema, o sistema contém a configuração exata do sistema mestre.

Um arquivo pode ser um arquivo diferencial, que é um arquivo flash que contém apenas as diferenças entre duas imagens de sistemas, uma imagem mestre inalterada e uma imagem mestre atualizada. O arquivo diferencial contém arquivos a serem retidos, modificados ou excluídos do sistema clone. Uma atualização diferencial altera apenas os arquivos especificados e é restrito para sistemas que contém consistência de software com imagem mestre inalterada.

arquivo de inicialização

apenas x86: um arquivo de inicialização é uma coleção de arquivos críticos utilizados para inicializar o SO Oracle Solaris. Estes arquivos são necessários durante a inicialização do sistema antes que o arquivo raiz (/) seja montado. Dois arquivos de inicialização são mantidos em um sistema:

- O arquivo de inicialização que é utilizado para inicializar o SO Oracle Solaris em um sistema. Este arquivo de inicialização é chamado, às vezes, de arquivo de inicialização primário.
- O arquivo de inicialização que é utilizado para recuperação quando o arquivo de inicialização primário é danificado. Este arquivo de inicialização inicia o sistema sem montar o sistema de arquivos raiz (/). No menu GRUB, este arquivo de inicialização é chamado failsafe. A principal finalidade do arquivo é regenerar o arquivo de inicialização primário, que é normalmente utilizado para inicializar o sistema.

arquivo de inicialização failsafe

Somente x86: um arquivo de inicialização que é utilizado para recuperação quando o arquivo de inicialização primário está danificado. Este arquivo de inicialização inicia o sistema sem montar o sistema de arquivos raiz (/). Este arquivo de inicialização é chamado failsafe no menu GRUB. A principal finalidade do arquivo é regenerar o arquivo de inicialização primário, que é normalmente utilizado para inicializar o sistema. Consulte *arquivo de inicialização*.

arquivo de inicialização principal	Um arquivo de inicialização que é utilizado para inicializar o SO Oracle Solaris em um sistema. Este arquivo de inicialização é chamado, às vezes, de arquivo de inicialização primário. Consulte <i>arquivo de inicialização</i> .
arquivo flash	Um recurso de instalação do Oracle Solaris que permite a criação de um arquivo do conteúdo do sistema, chamado <i>sistema mestre</i> . É possível utilizar o arquivo para instalar outros sistemas, tornando outros sistemas idênticos em configuração ao sistema mestre. Consulte também <i>arquivo</i> .
arquivo menu.lst	Somente x86: um arquivo lista todos os sistemas operacionais que estão instalados em um sistema. O conteúdo deste arquivo dita a lista dos sistemas operacionais exibida no menu GRUB. Do menu GRUB, é possível inicializar facilmente um sistema operacional sem modificar as configurações da BIOS ou partições fdisk.
arquivo rules	Um arquivo de texto que contém uma regra para cada grupo de sistemas ou sistemas únicos que deseja instalar automaticamente. Cada regra distingue um grupo de sistemas com base em um ou mais atributos de sistema. O arquivo rules vincula cada grupo a um perfil, que é um arquivo de texto que define como o software Oracle Solaris será instalado em cada sistema no grupo. Um arquivo rules é utilizado em uma instalação JumpStart personalizada. Consulte também <i>perfil</i> .
arquivo rules.ok	Uma versão gerada do arquivo regras. O arquivo rules.ok é necessário para instalação JumpStart personalizada para combinar um sistema com um perfil. É <i>necessário</i> utilizar o script <code>verificar</code> para criar o arquivo rules.ok.
atualizar	Uma instalação, ou efetuar uma instalação, em um sistema que altera software que é do mesmo tipo. Diferentemente de um upgrade, uma atualização pode fazer downgrade no sistema. Diferente de uma instalação inicial, o software do mesmo tipo que está sendo instalado deve estar presente antes que uma atualização possa ocorrer.
banco de dados de estado	Um banco de dados que armazena informações sobre o estado da sua configuração do Solaris Volume Manager. O banco de dados é uma coleção de vários bancos de dados replicados. Cada cópia é referida como uma <i>réplica do banco de dados de estado</i> . O banco de dados de estado rastreia a localização e o estado de todas as réplicas de banco de dados de estado conhecidas.
carregador de inicialização	Somente x86: o carregador de inicialização é o primeiro programa de software que executa depois de ativar o sistema. Este programa inicia o processo de inicialização.
configurações regionais	Uma região ou comunidade geográfica ou política que compartilha o mesmo idioma, costumes ou convenções culturais (inglês para os E.U.A. é <code>en_US</code> e inglês para o Reino Unido é <code>en_UK</code>).
conjunto de dados	Nome genérico das seguintes entidades do ZFS: clones, sistemas de arquivos, instantâneos ou volumes.
desmontar	Processo de remover o acesso de um diretório em um disco anexado à máquina ou em um disco remoto em uma rede.
DHCP	(Dynamic Host Configuration Protocol) Um protocolo de camada de aplicação. Ativa computadores individuais ou clientes em uma rede TCP/IP para extrair um endereço IP e outras informações de configuração de rede de um servidor ou servidores DHCP mantido centralmente. Esta facilidade reduz a sobrecarga de manutenção e administração de uma rede IP de grande porte.
diretório/etc	Um diretório que contém arquivos de configuração de sistema crítico e comandos de manutenção.

diretório raiz	O diretório de mais alto nível do qual todos os outros diretório descendem.
dispositivo virtual	Um dispositivo de lógica em um pool ZFS, que pode ser um dispositivo físico, um arquivo ou uma coleção de dispositivos.
espaço de permuta	Um segmento ou arquivo que manipula temporariamente o conteúdo de uma área de memória até que ele possa ser recarregado na memória. Também chamado de /swap ou volume de permuta.
espelho	Consulte <i>volume RAID-1</i> .
fallback	Uma reversão para o ambiente executado anteriormente. Utilize o fallback quando estiver ativando um ambiente e o ambiente de inicialização que é designado para inicializar falha ou apresenta algum comportamento indesejado.
sistema de arquivos	No SO Oracle Solaris, uma rede de arquivos e diretórios com estrutura de árvore que pode ser acessada.
formatar	Inserir dados em uma estrutura ou dividir um disco em setores para receber dados.
GRUB	apenas x86: GNU Grand Unified Bootloader (GRUB) é um carregador de inicialização de código aberto com uma interface de menu simples. O menu exibe uma lista de sistemas operacionais que estão instalados em um sistema. GRUB permite a inicialização fácil desses diversos sistemas operacionais, como o SO Oracle Solaris, Linux ou Microsoft Windows.
grupo de software	Um agrupamento lógico do software Oracle Solaris (clusters e pacotes). Durante uma instalação do Oracle Solaris, é possível instalar um dos seguintes grupos de software: Core, Oracle Solaris para Usuário Final ou Oracle Solaris para Desenvolvedor; para sistemas SPARC somente, existe a opção de instalar o Grupo de software do Oracle Solaris inteiro e o Suporte para OEM.
Grupo de software core	Um grupo de software que contém o software mínimo que é necessário para inicializar e executar o SO Oracle Solaris em um sistema. Core inclui alguns softwares de rede e unidades que são necessários para executar o desktop Common Desktop Environment (CDE). Core não inclui o software CDE.
Grupo de software de suporte limitado a redes	Um grupo de software que contém o código mínimo necessário para inicializar e executar um sistema Oracle Solaris com suporte de serviço de rede limitado. O Grupo de software de suporte limitado a redes fornece uma console multiusuário baseada em texto e utilitários de administração do sistema. Este grupo de software também permite ao sistema reconhecer as interfaces de rede, mas não ativa os serviços de rede.
Grupo de software do Oracle Solaris inteiro	Um grupo de software que contém a versão inteira do Oracle Solaris.
Grupo de software do Oracle Solaris inteiro e suporte OEM	Um grupo de software que contém a versão inteira do Oracle Solaris mais um suporte adicional ao hardware para OEMs. Este grupo de software é recomendado ao instalar o software Oracle Solaris em servidores baseados em SPARC.
Grupo de software Oracle Solaris para desenvolvedor	Um grupo de software que contém o Grupo de software Oracle Solaris para usuário final mais as bibliotecas, arquivos de inclusão, páginas man e ferramentas de programação para desenvolvimento de software.

Grupo de software Oracle Solaris para usuário final	Um grupo de software que contém o Grupo de software core mais o software recomendado para usuário final, incluindo os softwares Common Desktop Environment (CDE) e DeskSet.
imagens de DVD ou CD Oracle Solaris	O software Oracle Solaris que é instalado em um sistema, e que pode ser acessado nos DVDs ou CDs Oracle Solaris ou no disco rígido do servidor de instalação para o qual foram copiadas as imagens do DVD ou CD Oracle Solaris.
inicializar	Para carregar o software do sistema na memória e iniciá-lo.
instalação de rede	Uma maneira de instalar o software na rede de um sistema com uma unidade de CD-ROM ou DVD-ROM para um sistema sem unidade de CD-ROM ou DVD-ROM. Instalações de rede requerem um <i>servidor de nome</i> e um <i>servidor de instalação</i> .
instalação inicial	Uma instalação que substitui o software atual em execução ou inicializa um disco vazio. Uma instalação inicial do SO Oracle Solaris substitui o disco ou discos do sistema pela nova versão do SO Oracle Solaris. Se o sistema não estiver executando o SO Oracle Solaris, você deverá executar uma instalação inicial. Se o sistema estiver executando uma versão atualizável do SO Oracle Solaris, uma instalação inicial substituirá o disco e não preservará o SO ou modificações locais.
Instalação JumpStart	Um tipo de instalação na qual o software Oracle Solaris é instalado automaticamente em um sistema ao utilizar o software JumpStart instalado de fábrica.
JumpStart	Um tipo de instalação na qual o software Oracle Solaris é instalado automaticamente em um sistema baseado em um perfil definido pelo usuário. É possível criar perfis personalizados para tipos diferentes de usuários e sistemas. Uma instalação JumpStart personalizada é uma instalação JumpStart criada por você.
Live Upgrade	Um método de atualização que ativa um ambiente de inicialização duplicado para ser atualizado enquanto o ambiente de inicialização ainda está em execução, eliminando assim o tempo de inatividade do ambiente de produção.
menu de edição GRUB	Somente x86: um menu de inicialização que é um submenu do menu principal GRUB. Comandos GRUB são exibidos neste menu. Estes comandos podem ser editados para alterar o comportamento de inicialização.
menu principal GRUB	Somente x86: um menu de inicialização que lista os sistemas operacionais que estão instalados em um sistema. Deste menu, é possível inicializar facilmente um sistema operacional sem modificar configurações da BIOS ou partições <code>fdisk</code> .
minirraiz	Um sistema de arquivos raiz inicializável (<code>/</code>) mínimo incluído na mídia de instalação do Oracle Solaris. Uma minirraiz consiste no software Oracle Solaris que é necessário para instalar e atualizar sistemas. Em sistemas baseados em x86, a minirraiz é copiada para o sistema a fim de ser utilizada como o arquivo de inicialização failsafe. Consulte <i>arquivo de inicialização failsafe</i> .
montagem	O processo de acessar um diretório de um disco que está anexado a uma máquina que esta fazendo o pedido de montagem ou um disco remoto em uma rede. Para montar um sistema de arquivos, é necessário um ponto de montagem no sistema local e o nome do sistema de arquivo a ser montado (por exemplo, <code>/usr</code>).

NIS	O Serviço de informação de rede do SunOS 4.0 (mínimo). Um banco de dados de rede distribuído que contém informações de chave sobre os sistemas e os usuários na rede. O banco de dados NIS é armazenado em um servidor mestre e todos os servidores escravos.
NIS+	O Serviço de informação de rede do SunOS 5.0 (mínimo). NIS+ substitui NIS, o Serviço de informação de rede do SunOS 4.0 (mínimo).
opção de upgrade	Uma opção que é apresentada pelo Instalação do Oracle Solaris. O procedimento de upgrade mescla a nova versão do Oracle Solaris com arquivos existentes no(s) disco(s). Um upgrade também salva o máximo possível de modificações locais desde a última vez que o Oracle Solaris foi instalado.
Oracle Solaris Zones	Uma tecnologia de particionamento de software utilizado para virtualizar serviços de sistemas operacionais e fornecer um ambiente isolado e seguro para executar aplicativos. Ao criar uma zona não global, é produzido um ambiente de execução de aplicativo no qual processos são isolados de todas as outras zonas. Esse isolamento impede que os processos em execução em uma zona monitorem ou afetem os processos em execução em outras zonas. Consulte também <i>zona global</i> e <i>zona não global</i> .
pacote	Uma coleção de software que é agrupado em uma única entidade para instalação modular. O software Oracle Solaris é dividido em <i>grupos de software</i> , que são compostos de <i>clusters</i> e pacotes.
partição fdisk	Uma partição lógica de uma unidade de disco que é dedicada a um sistema operacional particular em sistemas baseados em x86. Para instalar o software Oracle Solaris, é necessário configurar no mínimo uma partição <i>fdisk</i> do Oracle Solaris em um sistema baseado em x86. Sistemas baseados em x86 permitem quatro partições <i>fdisk</i> diferentes em um disco. Estas partições podem ser utilizadas para manipular sistemas operacionais individuais. Cada sistema operacional deve estar localizado em uma partição <i>fdisk</i> exclusiva. Um sistema só pode ter uma partição <i>fdisk</i> do Oracle Solaris por disco.
perfil	Um arquivo de texto que define como instalar o software Oracle Solaris ao utilizar o método JumpStart personalizado. Por exemplo, um perfil define qual grupo de software instalar. Cada regra especifica um perfil que define como um sistema está para ser instalado quando a regra é correspondida. Normalmente é criado um perfil diferente para cada regra. No entanto, o mesmo perfil pode ser utilizado em mais de uma regra. Consulte também <i>arquivo rules</i> .
ponto de montagem	Diretório da estação de trabalho no qual é montado o sistema de arquivos que existe em uma máquina remota.
pool	Um grupo lógico de dispositivos que descreve o layout e as características físicas do armazenamento ZFS disponível. O espaço para os conjuntos de dados é alocado a partir de um pool.
pool de armazenamento RAID-Z	Um dispositivo virtual que armazena dados e paridade em vários discos que podem ser utilizados em um pool de armazenamento ZFS. RAID-Z é similar ao RAID-5.
programa de instalação do Oracle Solaris	Uma programa de instalação de interface de usuário gráfica (GUI) ou de interface de linha de comando (CLI) que utiliza painéis de assistente para guiá-lo pelas etapas de instalação do software Oracle Solaris e software de terceiros.
raiz	O nível mais alto de uma hierarquia de itens. Raiz é um item do qual todos os outros itens descendem. Consulte <i>diretório raiz</i> ou <i>raiz (/), sistema de arquivos</i> .

regra	Uma série de valores que designam um ou mais atributos do sistema a um perfil. Uma regra é utilizada em uma instalação JumpStart personalizada.
réplica do banco de dados de estado	Uma cópia de um banco de dados de estado. A réplica garante que o dado no banco de dados é válido.
script de fim	Um script de Bourne shell definido pelo usuário, especificado dentro do arquivo <code>rules</code> , que executa tarefas depois de instalar o software Oracle Solaris no sistema mas antes de reinicializar o sistema. Os scripts de fim são utilizados com instalações JumpStart.
script de início	Um script de Bourne shell definido pelo usuário, especificado dentro do arquivo <code>reglas</code> , que efetua tarefas antes de instalar o software Oracle Solaris no sistema. É possível utilizar script de início apenas com instalações JumpStart.
segmento	A unidade na qual o espaço do disco é dividido pelo software.
servidor de arquivos	Um servidor que fornece armazenamento de software e arquivo para sistemas em uma rede.
servidor de inicialização	Um sistema de servidor que fornece sistemas clientes na mesma sub-rede com os programas e informações necessárias para inicializar. Um servidor de inicialização é necessário para fazer instalações via rede se o servidor de instalação estiver em uma sub-rede diferente da dos sistemas nos quais o software Oracle Solaris será instalado.
servidor de instalação	Um servidor que fornece imagens do DVD ou CD do Oracle Solaris das quais outros sistemas em uma rede podem instalar o Oracle Solaris (também chamado de <i>servidor de mídia</i>). É possível criar um servidor de instalação ao copiar as imagens do DVD ou CD do Oracle Solaris para o disco rígido do servidor.
sistema de arquivos /export	Um sistema de arquivos em um servidor de sistema operacional compartilhado com outros sistemas de arquivos em uma rede. Por exemplo, o sistema de arquivos <code>/export</code> pode conter o sistema de arquivos raiz (<code>/</code>) e espaço de permuta para clientes sem disco e diretórios de início para usuários na rede. Os clientes sem disco dependem do sistema de arquivos <code>/export</code> em um servidor de sistema operacional para inicializar e executar.
sistema de arquivos /opt	Um sistema de arquivos que contém os pontos de montagem para terceiros e software avulso.
sistema de arquivos /usr	Um sistema de arquivos em um servidor ou sistema independente que contém muitos dos programas UNIX padrão. Compartilhar o sistema de arquivos <code>/usr</code> grande com um servidor em vez de manter uma cópia local minimiza o espaço geral em disco necessário para instalar e executar o software Oracle Solaris em um sistema.
sistema de arquivos /var	Um sistema de arquivos ou diretório (em sistemas independentes) que contém arquivos de sistemas que são suscetíveis a alterar ou crescer ao longo da vida do sistema. Estes arquivos incluem logs de sistema, arquivos <code>vi</code> , arquivos de correio e arquivos UUCP.
sistema de arquivos raiz (/)	O sistema de arquivos de mais alto nível do qual todos os outros sistemas de arquivos descendem. O sistema de arquivos raiz (<code>/</code>) é a base na qual todos os outros sistemas de arquivos são montados e nunca é desmontado. O sistema de arquivos raiz (<code>/</code>) contém os diretórios e arquivos críticos para a operação do sistema, como o kernel, unidades de dispositivos e programas que são utilizados para inicializar um sistema.

sistemas conectados à rede	Um grupo de sistemas (chamados hosts) que são conectados através de um hardware e software para que possam se comunicar e compartilhar informações. Referido como rede local (LAN). Um ou mais servidores são geralmente necessários quando sistemas estão conectados à rede.
sistemas de arquivos críticos	Sistemas de arquivos que são requisitados pelo SO Oracle Solaris. Quando você utiliza o Live Upgrade, um recurso do Oracle Solaris, esses sistemas de arquivos são pontos de montagem separados no arquivo <code>vfstab</code> de ambientes de inicialização ativos e inativos. Exemplos de sistemas de arquivos são <code>root (/)</code> , <code>/usr</code> , <code>/var</code> e <code>/opt</code> . Este sistemas de arquivos são sempre copiados de uma fonte para o ambiente de inicialização inativo.
sistemas não conectados à rede	Sistemas que não estão conectados a uma rede ou não dependem de outros sistemas.
subespelho	Consulte <i>volume RAID-0</i> .
upgrade	<p>Uma instalação que incorpora arquivos a arquivos existentes e mantém as modificações quando possível.</p> <p>Um upgrade do SO Oracle Solaris mescla a nova versão do SO Oracle Solaris com os arquivos existentes nos discos do sistema. Um upgrade salva o maior número possível de modificações feitas na versão anterior do SO Oracle Solaris.</p>
volume	<p>Um grupo de segmentos físicos ou outros volumes que aparecem no sistema como um dispositivo de lógica simples. Um volume é funcionalmente idêntico a um disco físico para efeitos de uma aplicação ou sistema de arquivos.</p> <p>Em alguns utilitários de linha de comando, um volume é chamado de metadispositivo. Volume também é chamado de <i>pseudo dispositivo</i> ou <i>dispositivo virtual</i>, em terminologia UNIX padrão.</p>
Volume Manager	Um programa que fornece um mecanismo para administrar e obter acesso aos dados em DVD-ROMs, CD-ROMs e disquetes.
volume RAID-0	Uma classe de volume que pode ser uma linha ou uma concatenação. Estes componentes também são chamados subespelhos. Uma linha ou concatenação é o bloco de construção básico para espelhos.
volume RAID-1	Uma classe de volume que repete dados ao manter várias cópias. Um volume RAID-1 é composto por um ou mais volumes RAID-0 chamados <i>subespelhos</i> . Um volume RAID-1 é às vezes chamado de <i>espelho</i> .
ZFS	Um sistema de arquivos utilizando pools de armazenamento para gerenciar o armazenamento físico.
zona	Consulte <i>zona não global</i>
zona global	No Oracle Solaris Zones, a zona global é tanto a zona padrão do sistema quanto a zona usada para controle administrativo de todo o sistema. A zona global é a única zona a partir da qual uma zona não global pode ser configurada, instalada, gerenciada ou desinstalada. Administração da infraestrutura do sistema, como dispositivos físicos, roteamento ou reconfiguração dinâmica (DR), é possível apenas na zona global. Processos com privilégios executados na zona global podem acessar objetos associados a outras zonas. Consulte também <i>Oracle Solaris Zones</i> e <i>zona não global</i> .
zona não global	Um ambiente de sistema operacional virtualizado, criado dentro de uma única instância do Sistema Operacional Oracle Solaris. Um ou mais aplicativos podem ser executados em uma zona não global sem interagir com o resto do sistema. Zonas não globais também são chamadas de zonas. Consulte também <i>Oracle Solaris Zones</i> e <i>zona global</i> .

Índice

A

- alterar o nome de um ambiente de inicialização, 137
- ambiente de inicialização, falha de, descrição, 41
- arquivo bootparams, atualizando, 235
- arquivos
 - criando um ambiente de inicialização vazio para, 82
 - exemplo de instalação, 36
 - instalando em um ambiente de inicialização, 110
- arquivos e sistemas de arquivos
 - compartilhando sistemas de arquivos entre ambientes de inicialização, 55
 - criando volumes RAID-1 (espelhos), descrição, 27
 - descrição, 22
 - diretrizes para a seleção de um segmento, 51
 - diretrizes para criação, 50
 - estimando o tamanho, 48
- ativando um ambiente de inicialização
 - descrição, 39
 - falha, descrição, 41
 - sincronização de arquivos, descrição, 57
 - tarefas, 114
- atualização
 - exemplos, 159, 168
 - falha na atualização, 241
 - recuperação de falha de atualização, 121
 - zonas não globais
 - administração ambientes de inicialização, 156
 - comparar ambientes de inicialização, 157
 - exemplo, 154
 - listar sistemas de arquivos, 156
 - lmount comando, 157
 - procedimento passo-a-passo, 149

- atualização, zonas não globais (*Continuação*)
 - sistema de arquivos separado, 148
- atualização falhou, recuperação, 121
- atualizar
 - diretrizes para, 94
 - exemplos, 172
 - tarefas, 94
 - um ambiente de inicialização
 - um ambiente de inicialização, 94
- AVISO: ALTERE O DISPOSITIVO DE INICIALIZAÇÃO PADRÃO, 236
- AVISO: mensagem xxx dias adquiridos, 230

B

- banco de dados de estado, descrição, 29

C

- cancelar um trabalho do Live Upgrade, 135
- cartão de token ring, erro de inicialização com, 234
- comando para Live Upgrade, 227
- comparar ambientes de inicialização, 135
- comparar sistemas de arquivos, zonas não globais, 157
- concatenação, descrição, 29
- copiando, sistemas de arquivos, 134
- criando
 - mapa de tarefas, 63–64
 - tarefas
 - para ZFS, 197
 - um ambiente de inicialização, descrição, 22

criando (*Continuação*)

- um ambiente de inicialização, tarefas, 68, 71, 73
- volume RAID-1 (espelho), descrição, 27

E

- erro de tempo limite esgotado de RPC, 235
- espelho, *Consulte* volume RAID-1
- /etc/bootparams, ativando o acesso ao diretório JumpStart, 235
- excluindo, um ambiente de inicialização, 136
- exemplos, 159
 - atualizando um volume RAID-1, 168, 172
 - criando espelhos, 88, 89
 - criando volumes RAID-1, 87, 88
 - processo completo
 - processo completo, 159
- exibindo, nome de um ambiente de inicialização, 136

F

- falha na atualização, problemas de reinicialização, 241
- fazer upgrade, para uma versão de atualização do Oracle Solaris, 259–260

I

- inicialização: mensagem não é possível abrir /kernel/unix, 230
- instalando
 - pacotes, 64
 - um Arquivo Flash, 110
 - um Arquivo Flash com um perfil, 113

L

- le0: Sem transportador - mensagem de problema com o cabo transceptor, 230
- lumount comando, zonas não globais, 157

M

- Mensagem ALTERE O DISPOSITIVO DE INICIALIZAÇÃO PADRÃO, 236
- mensagem de erro CLIENT MAC ADDR, 235
- Mensagem de erro Cliente desconhecido, 229
- mensagem de problema com o cabo transceptor, 230
- mensagem de tempo limite esgotado de RPC, 235
- mensagem Não é possível inicializar a partir do arquivo/dispositivo, 230
- mensagem Não é um sistema de arquivos UFS, 230
- mensagem xxx dias adquiridos, 230
- migrando de UFS para ZFS, 197
 - com zonas não globais, 217

P

- pacotes
 - adicionando, 49, 95
 - requisitos ao usar o JumpStart personalizado, 249
 - requisitos para o Live Upgrade, 249
- pacotes necessários, 47
- palavras-chave
 - perfil, 103
 - volumes, 85
- palavras-chave de perfil
 - forced_deployment
 - descrição e valores, 109
 - local_customization
 - descrição e valores, 109
- Patch Analyzer, 259–260
- patches
 - adicionando, 49, 95
 - verificando níveis de patch, 46
 - verificando níveis de patches, 66
- perfis
 - exemplo, 103
 - exemplo para arquivos diferenciais, 104
- personalizando um conteúdo, 56
- planejamento, 45
- planejando, para ZFS, 191

R

requisitos, para usar o Live Upgrade, 45
 requisitos de espaço em disco, 48–49
 resolução de problemas
 problemas de gerais de instalação
 inicialização do sistema, 235

S

segmentos, diretrizes para seleção, 52
 seleção de segmentos para volumes RAID-1
 (espelhos), 52
 Sem transportador - mensagem de problema com o
 cabo transceptor, 230
 sistemas de arquivos compartilháveis, definição, 22
 sistemas de arquivos críticos, definição, 22
 sistemas de arquivos de permuta, diretrizes para a
 seleção de um segmento, 55
 sistemas de arquivos raiz (/), requisitos de pacote para
 um ambiente de inicialização inativo, 249
 Solaris Volume Manager
 comandos utilizados com o Live Upgrade, 53
 exemplo
 desanexando e atualizando um volume
 RAID-1, 168
 migrando para um volume do RAID-1, 172
 solução de problemas
 inicialização a partir da rede com DHCP, 235
 inicialização a partir do servidor errado, 235
 problemas de gerais de instalação
 inicialização a partir da rede com DHCP, 235
 status, exibir ambiente de inicialização, 133
 subespelho, descrição, 29

T

teste, perfis, 105

U

upgrade
 descrição, 34

upgrade (*Continuação*)
 mapa de tarefas, 94
 tarefas
 instalar um Arquivo Flash, 110
 zonas não globais
 gráfico de, 143
 visão geral, 142

V

visão geral, 19
 gráfico, 20
 para ZFS, 179
 visualizando, configuração dos ambientes de
 inicialização, 139
 visualizar configuração de ambientes de inicialização,
 zonas não globais, 156
 volume
 RAID-0, descrição, 29
 RAID-1, descrição, 29
 Volume Manager, *Consulte* Solaris Volume Manager
 volume RAID (espelho)
 exemplo de criação, 88, 89
 volume RAID-0, descrição, 29
 volume RAID-1 (espelho)
 descrição, 27, 29
 exemplo de criação e atualização, 168
 exemplo de migração para volumes do Solaris
 Volume Manager, 172
 requisitos, 52
 volumes RAID-1 (espelho)
 exemplo de criação, 87, 88

Z

ZFS
 criando um ambiente de inicialização, 197
 a partir de outra fonte, 213
 em um novo pool, 209
 no mesmo pool, 204
 migrando
 com zonas não globais, 217
 migrando de UFS para ZFS, 197

ZFS (*Continuação*)

planejando, 191

visão geral, 179

zonas não globais

administração de ambientes de inicialização, 156

comparar sistemas de arquivos, 157

exemplo de atualização, 154

gráfico de, 143

listar sistemas de arquivos, 156

lumount comando, 157

migrando de UFS para ZFS, 217

procedimento passo-a-passo, 149

sistema de arquivos separado, 148

visão geral, 142