

CA ARCserve® Backup para Linux

Guia do Agente para Oracle
r16.5



A presente documentação, que inclui os sistemas de ajuda incorporados e os materiais distribuídos eletronicamente (doravante denominada Documentação), destina-se apenas a fins informativos e está sujeita a alterações ou revogação por parte da CA a qualquer momento.

A Documentação não pode ser copiada, transferida, reproduzida, divulgada, modificada ou duplicada, no todo ou em parte, sem o prévio consentimento por escrito da CA. A presente Documentação contém informações confidenciais e de propriedade da CA, não podendo ser divulgadas ou usadas para quaisquer outros fins que não aqueles permitidos por (i) um outro contrato celebrado entre o cliente e a CA que rege o uso do software da CA ao qual a Documentação está relacionada; ou (ii) um outro contrato de confidencialidade celebrado entre o cliente e a CA.

Não obstante o supracitado, se o Cliente for um usuário licenciado do(s) produto(s) de software constante(s) na Documentação, é permitido que ele imprima ou, de outro modo, disponibilize uma quantidade razoável de cópias da Documentação para uso interno seu e de seus funcionários referente ao software em questão, contanto que todos os avisos de direitos autorais e legendas da CA estejam presentes em cada cópia reproduzida.

O direito à impressão ou, de outro modo, à disponibilidade de cópias da Documentação está limitado ao período em que a licença aplicável ao referido software permanecer em pleno vigor e efeito. Em caso de término da licença, por qualquer motivo, fica o usuário responsável por garantir à CA, por escrito, que todas as cópias, parciais ou integrais, da Documentação sejam devolvidas à CA ou destruídas.

NA MEDIDA EM QUE PERMITIDO PELA LEI APLICÁVEL, A CA FORNECE ESTA DOCUMENTAÇÃO "NO ESTADO EM QUE SE ENCONTRA", SEM NENHUM TIPO DE GARANTIA, INCLUINDO, ENTRE OUTROS, QUAISQUER GARANTIAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZIDADE, ADEQUAÇÃO A UM DETERMINADO FIM OU NÃO VIOLAÇÃO. EM NENHUMA OCASIÃO, A CA SERÁ RESPONSÁVEL PERANTE O USUÁRIO OU TERCEIROS POR QUAISQUER PERDAS OU DANOS, DIRETOS OU INDIRETOS, RESULTANTES DO USO DA DOCUMENTAÇÃO, INCLUINDO, ENTRE OUTROS, LUCROS CESSANTES, PERDA DE INVESTIMENTO, INTERRUÇÃO DOS NEGÓCIOS, FUNDO DE COMÉRCIO OU PERDA DE DADOS, MESMO QUE A CA TENHA SIDO EXPRESSAMENTE ADVERTIDA SOBRE A POSSIBILIDADE DE TAIS PERDAS E DANOS.

O uso de qualquer produto de software mencionado na Documentação é regido pelo contrato de licença aplicável, sendo que tal contrato de licença não é modificado de nenhum modo pelos termos deste aviso.

O fabricante desta Documentação é a CA.

Fornecida com "Direitos restritos". O uso, duplicação ou divulgação pelo governo dos Estados Unidos está sujeita às restrições descritas no FAR, seções 12.212, 52.227-14 e 52.227-19(c)(1) - (2) e DFARS, seção 252.227-7014(b)(3), conforme aplicável, ou sucessores.

Copyright © 2013 CA. Todos os direitos reservados. Todas as marcas comerciais, nomes de marcas, marcas de serviço e logotipos aqui mencionados pertencem às suas respectivas empresas.

Referências a produtos da CA Technologies

Este documento faz referência aos seguintes produtos da CA Technologies:

- BrightStor® Enterprise Backup
- CA Antivirus
- CA ARCserve® Assured Recovery™
- Agente de backup para Advantage™ Ingres® do CA ARCserve®
- Agente para Novell Open Enterprise Server do CA ARCserve® Backup para Linux
- Agent for Open Files do CA ARCserve® Backup para Windows
- Agente cliente para FreeBSD do CA ARCserve® Backup
- Agente cliente para Linux do CA ARCserve® Backup
- Agente cliente para Mainframe Linux do CA ARCserve® Backup
- Agente cliente para UNIX do CA ARCserve® Backup
- Agente cliente para Windows do CA ARCserve® Backup
- Opção corporativa para AS/400 do CA ARCserve® Backup
- Opção corporativa para Open VMS do CA ARCserve® Backup
- Opção corporativa para SAP R/3 para Oracle do CA ARCserve® Backup para Linux
- CA ARCserve® Backup para Microsoft Windows Essential Business Server
- Opção corporativa para SAP R/3 para Oracle do CA ARCserve® Backup para Unix
- CA ARCserve® Backup para Windows
- Agente para IBM Informix do CA ARCserve® Backup para Windows
- Agente para Lotus Domino do CA ARCserve® Backup para Windows
- Agente para Microsoft Exchange Server do CA ARCserve® Backup para Windows
- Agente para Microsoft SharePoint Server do CA ARCserve® Backup para Windows
- Agente para Microsoft SQL Server do CA ARCserve® Backup para Windows
- Agente para Oracle do CA ARCserve® Backup para Windows
- Agente para Sybase do CA ARCserve® Backup para Windows
- Agente para máquinas virtuais do CA ARCserve® Backup para Windows
- Opção de recuperação de falhas do CA ARCserve® Backup para Windows
- Módulo corporativo do CA ARCserve® Backup para Windows

- Opção corporativa para IBM 3494 do CA ARCserve® Backup para Windows
- Opção corporativa para SAP R/3 para Oracle do CA ARCserve® Backup para Windows
- Opção corporativa para StorageTek ACSLS do CA ARCserve® Backup para Windows
- Opção Image do CA ARCserve® Backup para Windows
- Serviço de cópias de sombra de volumes da Microsoft do CA ARCserve® Backup para Windows
- Opção NAS NDMP do CA ARCserve® Backup para Windows
- Opção SAN (Storage Area Network) do CA ARCserve® Backup para Windows
- Opção para biblioteca de fitas do CA ARCserve® Backup para Windows
- CA ARCServe® Backup Patch Manager
- Movimentador de dados do CA ARCServe® Backup para UNIX e Linux
- CA ARCserve® Central Host-Based VM Backup
- CA ARCserve® Central Protection Manager
- CA ARCserve® Central Reporting
- CA ARCserve® Central Virtual Standby
- CA ARCServe® D2D
- CA ARCserve® D2D On Demand
- CA ARCServe® High Availability
- CA ARCserve® Replication
- CA VM:Tape para z/VM
- CA 1® Tape Management
- Common Services™
- eTrust® Firewall
- Unicenter® Network and Systems Management
- Unicenter® Software Delivery
- Unicenter® VM:Operator®

Entrar em contato com a CA

Para assistência técnica online e uma lista completa dos locais, principais horários de atendimento e números de telefone, entre em contato com o Suporte técnico pelo endereço <http://www.ca.com/worldwide>.

Alterações na documentação

As seguintes atualizações na documentação foram feitas desde a última release desta documentação:

- Atualizado para incluir comentários do usuário, aprimoramentos, correções e outras alterações secundárias para ajudar a melhorar a utilização o e a compreensão do produto ou da documentação.
- O tópico RMAN (Recovery Manager – Gerenciador de recuperação) e Restaurando um banco de dados em outro host foi atualizado para o [Gerenciador de recuperação \(RMAN\) e restauração do banco de dados para um servidor alternativo](#) (na página 57). Este tópico agora inclui informações sobre como restaurar o banco de dados para um servidor alternativo.

Índice

Capítulo 1: Apresentando o agente para Oracle 11

Recursos do agente	11
Funcionalidade do agente	12
Backups do banco de dados	12

Capítulo 2: Instalação do agente 13

Pré-requisitos de instalação	13
O Agent em um ambiente RAC	13
Instalação do agente	14
Execução de tarefas posteriores à instalação	15
Verificação do modo ARCHIVELOG	16
Iniciar o modo ARCHIVELOG	17
Arquivamento automático	17
Comparação dos modos ARCHIVELOG e NOARCHIVELOG	19
Configuração do agente	20
Criação de um catálogo RMAN	22
Tarefas pós-instalação necessárias para o Gerenciador de recuperação	24
Interface do SBT 2.0	24
Como a biblioteca do SBT usa o arquivo de parâmetro sbt.cfg	25
Como a interface SBT usa arquivos da biblioteca libobk	25
Arquivos de biblioteca libobk Oracle e CA	26
Adicionar o usuário Oracle como uma equivalência de usuário do CA ARCserve Backup	27
Exclusão do agente	27

Capítulo 3: Backup de dados 29

Fundamentos do backup	29
Estratégia de backup	29
Organização do Servidor Oracle	30
Arquivos de log redo online	31
Vários bancos de dados	31
Backups	32
RMAN (Recovery Manager)	32
Tipos de backups	33
Fazer backup do banco de dados Oracle offline	34
Fazer backup do banco de dados Oracle online	38
Backups de multitransmissão	42

Opção Backup com o número de canais (transmissões).....	42
Backup usando os scripts do RMAN no agente.....	43
Fazer backup manualmente com o RMAN.....	44
Scripts da linha de comando do RMAN.....	45
Limitações do backup.....	46

Capítulo 4: Restauração e recuperação de dados **47**

Fundamentos de restauração e recuperação	47
Restauração.....	47
Tipos de restaurações	48
Gerenciador de restauração.....	48
Opções de restauração	50
Exibições de restauração.....	52
Restaurar bancos de dados e objetos de banco de dados	53
Restaurar logs arquivados e arquivos de controle	55
Restaurar arquivo de parâmetro.....	56
Restaurar em tempo definido	56
Gerenciador de recuperação (RMAN) e restauração do banco de dados para um servidor alternativo.....	57
Recuperação de banco de dados	61
Recuperação do Gerenciador de restauração.....	61
Arquivos que o agente não pode recuperar	63
Restrições do Oracle em operações de recuperação	63
Recuperação manual.....	63
Recuperar de backups completos offline.....	65
Limitações de recuperação e restauração	65

Apêndice A: Localização de diretórios e arquivos **67**

Locais do diretório do agente.....	67
Locais dos arquivos do agente	67
Arquivos de agentes do diretório de dados	68
Arquivos de agentes do diretório de logs	68

Apêndice B: Solução de problemas **69**

Atribuir um nome de alias.....	69
O backup do script RMAN de vários canais falha	69
Dicas	70
Mensagens	70
Mensagens do RMAN.....	75
Não é possível executar no modo ARCHIVELOG	76
O RMAN é encerrado com um erro durante o backup ou a restauração	77

A tarefa do RMAN é encerrada com erro do agente	77
A opção Recuperar (até o final dos logs) não funciona.....	77
Falha no backup ou na restauração	78
Muitos arquivos de log do oragentd_<id da tarefa> estão sendo acumulados.....	78
Erros de permissão do Oracle durante a operação de restauração.....	78
Restaurar os arquivos de dados do Oracle em um diretório diferente	79
O agente falha e exibe a mensagem A senha do Oracle está ausente na tarefa	79
Mensagens de erro ao tentar executar backups simultâneos no mesmo banco de dados	80

Apêndice C: Configurando os arquivos agent.cfg e sbt.cfg **81**

O arquivo de configuração agent.cfg	81
Ativação da opção de Depuração.....	82
Restaurar backup antigo em um local alternativo	83
O arquivo de parâmetro sbt.cfg	83
Definir o parâmetro NLS_LANG.....	89

Glossário **91**

Capítulo 1: Apresentando o agente para Oracle

Esta seção contém os seguintes tópicos:

[Recursos do agente](#) (na página 11)

[Funcionalidade do agente](#) (na página 12)

Recursos do agente

O agente oferece os seguintes recursos que ajudam a melhorar o desempenho do backup e da restauração:

- **Totalmente integrado com o RMAN** -- o agente é totalmente integrado com o RMAN (Recovery Manager - Gerenciador de recuperação), um utilitário do Oracle que possibilita fazer backup, restaurar e recuperar bancos de dados. Com a interface do usuário do agente é possível acessar todas as opções do RMAN para as operações de backup, restauração e recuperação. O agente gera scripts do RMAN para realizar a operação desejada e permite que esses scripts sejam salvos e identificados. Para obter mais informações sobre o Gerenciador de recuperação, consulte a documentação do Oracle.
- **Interoperabilidade entre produtos** -- o agente permite executar uma restauração através do RMAN, mesmo se tiver utilizado o agente para fazer um backup. O agente também pode ser usado em uma restauração, se o backup tiver sido realizado com o RMAN.
- **Multitransmissão** -- o agente usa os recursos de entrada/saída paralelos do RMAN denominados multitransmissão por meio de vários canais. Além disso, o agente deriva outros recursos do RMAN, como o balanceamento de carga entre canais, a afinidade de nós e a tolerância a falhas do canal em ambientes RAC.
- **Armazenamento temporário** -- o agente permite executar uma tarefa de backup de armazenamento temporário de várias sessões do banco de dados Oracle RMAN em uma única tarefa.
- **Maximização de mídia** -- o agente usa a maximização de mídia para ajudar a otimizar o uso de fitas nas tarefas de rotação GFS e garante que qualquer espaço desperdiçado nessas fitas seja minimizado.
- **Backups em várias plataformas** -- o agente pode fazer backup dos bancos de dados Oracle em plataformas do Linux para servidores do CA ARCserve Backup que estão em execução em plataformas Windows. Isso fornece backups centralizados.

Funcionalidade do agente

O agente e o Oracle estão no mesmo computador. Ao iniciar o backup de um objeto de banco de dados, o CA ARCserve Backup envia uma solicitação ao agente. O agente recupera o objeto do Oracle e o envia ao CA ARCserve Backup, onde o backup do objeto é feito em mídia. De forma semelhante, o agente transfere o objeto do banco de dados quando o arquivo é restaurado da mídia.

Para obter mais informações sobre como fazer o backup de bancos de dados e de seus objetos, consulte o capítulo Fazendo backup dos dados. Para obter mais informações sobre os procedimentos de backup e recuperação do Oracle, consulte a documentação do Oracle.

Observação: em um ambiente RAC (Real Application Cluster), uma cópia do agente deve residir em pelo menos um nó do ambiente. Além disso, esse nó deve ter acesso a todos os logs de arquivo. Caso contrário, a operação de backup será basicamente a mesma.

Backups do banco de dados

É possível executar um backup de banco de dados online usando o seguinte método:

- Para executar o backup de um banco de dados, o Agent for Oracle gera um script RMAN com base nas opções selecionadas na interface de usuário do agente (isto é, o Gerenciador de Backup).
- Em seguida, o agente chama o RMAN para executar esse script.
- Quando o RMAN o inicia, ele gera outras tarefas do agente para executar o backup real.

Essas tarefas do agente recebem blocos de dados do RMAN e os enviam para o CA ARCserve Backup para executar o backup na unidade de mídia.

Observação: o agente e o CA ARCserve Backup podem fazer backup de um banco de dados completo ou de objetos do banco de dados.

Também é possível executar um backup offline, com o agente usando o seguinte procedimento:

- Para executar backups offline do banco de dados, o agente o coloca em um estado inativo antes de iniciar o processo de backup.
- Tal estado permite que o banco de dados permaneça acessível para o RMAN durante o processo de backup, porém não deixa ninguém acessar o banco de dados ou executar transações

Capítulo 2: Instalação do agente

Esta seção contém os seguintes tópicos:

[Pré-requisitos de instalação](#) (na página 13)

[O Agent em um ambiente RAC](#) (na página 13)

[Instalação do agente](#) (na página 14)

[Execução de tarefas posteriores à instalação](#) (na página 15)

[Tarefas pós-instalação necessárias para o Gerenciador de recuperação](#) (na página 24)

[Exclusão do agente](#) (na página 27)

Pré-requisitos de instalação

Antes de instalar o Agent for Oracle, verifique se os seguintes aplicativos estão instalados e funcionando corretamente:

- Esta release do produto base CA ARCserve Backup
- Variedade e versão adequadas do Linux
- Versão adequada do Oracle Server

Observação: para obter mais informações sobre a versão adequada do Linux e do Oracle Server para o ambiente, consulte o arquivo *Leiamme*.

Antes de iniciar a instalação do agente, é necessário possuir privilégios de administrador com acesso a raiz para instalar o software nas máquinas nas quais planeja instalar o agente.

Observação: entre em contato com o administrador do CA ARCserve Backup para obter os privilégios adequados, caso não os possua.

O Agent em um ambiente RAC

Para configurar o agente em um ambiente RAC (Real Application Cluster) é preciso instalá-lo e configurá-lo em pelo menos um nó que faça parte do cluster RAC e que tenha acesso a todos os logs de arquivo. Ele pode ser instalado em mais de um nó do RAC, mas é necessário que cada nó possua acesso a todos os logs de arquivo. Se instalar o agente em diversos nós, observe que o backup será executado no nó selecionado do Gerenciador de backup.

Para permitir que o Agent para Oracle acesse todos os logs de arquivo do processo de recuperação, de forma semelhante a utilizada pelo Oracle, é necessário seguir as recomendações do Oracle para criar um ambiente RAC. O Oracle exige acesso a todos os logs de arquivo necessários, sem importar a sua origem, no ambiente RAC durante a recuperação. Para conceder acesso ao Agent para Oracle a todos os log de arquivamento, execute uma das seguintes tarefas:

- Insira todos os logs de arquivo necessários em um disco compartilhado
- Insira todos os logs de arquivo necessários em um disco NSF montado
- Use a replicação dos logs de arquivo

Instalação do agente

O Agent para Oracle é um programa cliente instalado em um dos locais a seguir:

- No mesmo servidor em que o Oracle Server está
- Pelo menos um nó em um ambiente RAC (Real Application Cluster) com acesso a todos os logs de arquivo

O agente para Oracle segue o procedimento de instalação padrão de componentes, agentes e opções do sistema do CA ARCserve Backup. Para obter mais informações sobre como instalar o CA ARCserve Backup, consulte o *Guia de Implementação*.

Esta seção descreve os pré-requisitos de instalação e as considerações para o agente, além de fornecer instruções detalhadas de todas as tarefas pós-instalação.

Observação: é necessário instalar o agente em todos os servidores do banco de dados Oracle gerenciado pelo CA ARCserve Backup.

Execução de tarefas posteriores à instalação

Após instalar o agente, conclua as seguintes tarefas posteriores à instalação:

1. Verifique se o Servidor Oracle está operando no modo ARCHIVELOG.
2. Inicie o modo ARCHIVELOG, caso ainda não esteja em execução.
3. Ative o banco de dados para arquivamento automático.

Observação: após iniciar o modo archive log para um banco de dados Oracle 10g ou 11g, o Oracle ativa o arquivamento automático. Em todos os outros bancos de dados, é necessário seguir todas as etapas na seção Arquivamento automático para ativar o arquivamento automático.

4. Execute o programa orasetup para configurar o agente.
5. Embora seja opcional, recomendamos enfaticamente que seja criado um catálogo RMAN. Também recomendamos a criação desse catálogo em um banco de dados que não seja o gerenciado pelo RMAN.

Importante: as tarefas pós-instalação devem ser realizadas em todas as máquinas nas quais o agente foi instalado, inclusive quando ele foi instalado em um nó do RAC.

Mais informações:

[Ativar arquivamento automático para instalação do Oracle usando PFILE](#) (na página 18)

[Configuração do agente](#) (na página 20)

[Criação de um catálogo RMAN](#) (na página 22)

Verificação do modo ARCHIVELOG

É preciso ativar o modo ARCHIVELOG para arquivar os redo logs. Use o procedimento a seguir para verificar se o modo ARCHIVELOG está ativado.

Para verificar se o modo ARCHIVELOG está ativado

1. Efetue logon no servidor Oracle como usuário Oracle com privilégios equivalentes a SYSDBA.
2. Digite este comando no prompt do SQL*PLUS:

ARCHIVE LOG LIST;

```
-bash-4.0$ sqlplus
SQL*Plus: Release 11.1.0.6.0 - Production on Fri Feb 9 23:17:53 2001
Copyright (c) 1982, 2007, Oracle. All rights reserved.

Enter user-name: sys as sysdba
Enter password:
Connected to an idle instance.

SQL> startup
ORACLE instance started.

Total System Global Area 421724160 bytes
Fixed Size 2107384 bytes
Variable Size 352323592 bytes
Database Buffers 62914560 bytes
Redo Buffers 4378624 bytes
Database mounted.
Database opened.
SQL> archive log list;
Database log mode Archive Mode
Automatic archival Enabled
Archive destination USE_DB_RECOVERY_FILE_DEST
Oldest online log sequence 4
Next log sequence to archive 6
Current log sequence 6
SQL>
```

Esse comando exibe as configurações do log de arquivamento do Oracle para essa instância. Para que o agente funcione de maneira adequada os seguintes itens devem ser definidos:

Modo de log de banco de dados: modo de arquivamento

Arquivamento automático: ativado

Iniciar o modo ARCHIVELOG

É preciso iniciar o ARCHIVELOG MODE para fazer backup do banco de dados depois de instalar o agente.

Para iniciar o modo ARCHIVELOG

1. Encerre o Servidor Oracle.
2. Execute as seguintes instruções no Oracle:

No prompt do SQL *PLUS no Oracle:

```
CONNECT SYS/SYS_PASSWORD AS SYSDBA
STARTUP MOUNT EXCLUSIVE
ALTER DATABASE ARCHIVELOG;
ALTER DATABASE OPEN;
ARCHIVE LOG START;
```

Caso não esteja usando uma área de recuperação em flash com o servidor Oracle 10g ou 11g, inclua as seguintes entradas no PFILE ou no SPFILE:

```
LOG_ARCHIVE_DEST_1="/opt/Oracle/oradata/ORCL/archive"
LOG_ARCHIVE_FORMAT="ARC%S_%R.%T"
```

Observação: com o Oracle 10g ou Oracle 11g, as entradas LOG_ARCHIVE_START e LOG_ARCHIVE_DEST são consideradas obsoletas e não devem ser feitas, tanto no PFILE quanto no SPFILE.

Para obter mais informações sobre o motivo de iniciar o modo de log de arquivamento, consulte a documentação do Oracle.

Arquivamento automático

Para fazer backup de tablespaces de um banco de dados online ou offline, configure o banco de dados para arquivamento automático.

Observação: em um banco de dados Oracle 10g ou 11g, uma vez iniciado o modo archivelog, o Oracle ativará o arquivamento automático. Em todos os outros bancos de dados, é necessário seguir todas as etapas nesta seção para ativar o arquivamento automático.

Mais informações:

[Backup em modo offline](#) (na página 34)

[Backup em modo online](#) (na página 38)

Ativar arquivamento automático para instalação do Oracle usando PFILE

Para configurar o banco de dados para o arquivamento automático se a instalação Oracle estiver configurada para usar PFILE, adicione as seguintes linhas de parâmetro de log ao arquivo INIT(SID).ORA no diretório \$ORACLE_HOME/dbs:

```
LOG_ARCHIVE_START=TRUE  
LOG_ARCHIVE_DEST=<diretório do log de arquivo>  
LOG_ARCHIVE_FORMAT=%t_%s.dbf
```

Alguns dos parâmetros de log incluem o seguinte:

- **LOG_ARCHIVE_START** -- ativa o arquivamento automático.
- **LOG_ARCHIVE_DEST** -- especifica o caminho para os arquivos de log de repetição arquivados. O Agente para Oracle consulta os parâmetros do servidor Oracle para obter o destino do log de arquivo na seguinte ordem: LOG_ARCHIVE_DEST, LOG_ARCHIVE_DEST_1 e assim por diante até LOG_ARCHIVE_DEST_10. O agente faz backup dos logs de arquivo a partir do primeiro destino local que encontra.
- **LOG_ARCHIVE_FORMAT** -- especifica o formato do nome do arquivo para os arquivos de log de repetição arquivados, onde %S especifica o número da sequência do log e %T especifica o número do segmento. Por exemplo, "ARC%S.%T" é aceitável.

Importante: Use um separador entre valores numéricos. Por exemplo, %S.%T. Se você omitir o separador, os nomes dos arquivos de log de arquivamento não poderão ser analisados, pois não há como determinar qual parte é %S e qual parte é %T. Além disso, isso poderia criar inadvertidamente logs de arquivo com o mesmo nome.

Ativar arquivamento automático para instalação do Oracle usando SPFILE

É possível ativar o arquivamento automático para a instalação do Oracle usando o SPFILE.

Para ativar o arquivamento automático para instalação do Oracle usando SPFILE:

1. Verifique o valor dos parâmetros de log inserindo o seguinte comando no prompt do SQL*Plus:

```
show parameter log
```

2. Se os parâmetros não tiverem os valores corretos, altere-os inserindo os comandos a seguir no prompt do SQL*Plus após encerrar o servidor:

```
CONNECT SYS/SYS_PASSWORD AS SYSDBA
```

```
STARTUP MOUNT EXCLUSIVE
```

```
ALTER SYSTEM SET LOG_ARCHIVE_START = TRUE SCOPE = SPFILE;
```

```
ALTER SYSTEM SET LOG_ARCHIVE_DEST="/opt/Oracle/oradata/ORCL/archive"
SCOPE = SPFILE;
```

```
ALTER SYSTEM SET LOG_ARCHIVE_FORMAT="ARC%S.%T" SCOPE = SPFILE;
```

Observação: o valor real de LOG_ARCHIVE_DEST é específico do ambiente.

3. Reinicie a ocorrência Oracle para efetivar as alterações.

Para obter mais informações sobre como configurar o arquivamento automático, consulte a documentação do Oracle.

Comparação dos modos ARCHIVELOG e NOARCHIVELOG

A tabela a seguir explica as vantagens e desvantagens do modo ARCHIVELOG e do modo NOARCHIVELOG.

Modo	Vantagens	Desvantagens
modo ARCHIVELOG	<p>É possível pode executar backups a quente (backups quando o banco de dados está online).</p> <p>Os logs de arquivos e o último backup (offline ou online) ou um backup mais antigo podem recuperar completamente o banco de dados sem perder dados, porque todas as alterações feitas no banco de dados são armazenadas no arquivo de log.</p>	<p>Requer espaço em disco adicional para armazenar arquivos de log arquivados. Entretanto, o agente oferece a opção de eliminar os logs após o backup, dando a oportunidade de liberar espaço em disco, se necessário.</p>

Modo	Vantagens	Desvantagens
modo NOARCHIVELOG	Não requer espaço em disco adicional para armazenar arquivos de log arquivados.	<p>Se for necessário recuperar um banco de dados, será possível restaurar apenas o último backup offline completo. Como resultado, nenhuma alteração feita ao banco de dados após o último backup completo offline será perdida.</p> <p>O período de inatividade do banco de dados é significativo, já que não é possível fazer backup online. Essa limitação torna-se uma consideração muito importante para bancos de dados grandes.</p>

Importante: visto que o modo NOARCHIVELOG não garante a recuperação do banco de dados Oracle em caso de falha, o agente para Oracle não suporta esse modo. Se for necessário manter o servidor Oracle no modo NOARCHIVELOG, faça backup completo dos arquivos do banco de dados Oracle sem o agente, usando o CA ARCserve Backup enquanto o banco de dados estiver offline para garantir que a recuperação de falhas seja bem-sucedida.

Ao trabalhar com o RMAN, certifique-se de que o banco de dados esteja em execução no modo ARCHIVELOG.

Configuração do agente

Depois de instalar o agente, é necessário executar o programa orasetup para configurá-lo corretamente, como mencionado nas instruções.

Para executar o programa orasetup:

1. Altere o diretório inicial do agente.
2. Insira o seguinte comando para iniciar o programa orasetup:

```
./orasetup
```
3. O programa solicitará o nome do diretório inicial do agente. A configuração padrão é o diretório atual.
 - Se desejar selecionar o padrão, pressione Enter.
 - Se o diretório inicial do agente for diferente do atual, insira o caminho para o diretório e pressione Enter.

4. O programa orasetup perguntará se você está planejando fazer backup dos dados no movimentador de dados local.
 - Se o movimentador de dados estiver instalado localmente e você estiver planejando fazer backup dos dados no movimentador de dados local, digite y e pressione Enter.
 - Se o movimentador de dados não estiver instalado localmente e você não estiver planejando fazer backup dos dados no movimentador de dados local, digite n e pressione Enter.
5. O programa orasetup perguntará se o Oracle está instalado no computador. Insira y e pressione Enter.
6. O programa orasetup perguntará se o catálogo do Gerenciador de recuperação será usado para tratar dos backups do banco de dados. Se desejar fazer isso, insira y e pressione Enter.

Observação: recomenda-se usar um catálogo do RMAN ao executar uma operação de backup, pois o RMAN armazena nesse catálogo todas as informações de backup relacionadas, protegendo os dados da melhor maneira possível.

7. Se essa configuração for nova, o programa orasetup solicitará o registro de todas as SIDs (Oracle System IDs) que serão usadas com o CA ARCserve Backup. Caso contrário, o programa perguntará se os arquivos de configuração devem ser recriados. Se desejar manter os arquivos originais instance.cfg e sbt.cfg, insira n.

Observação: o programa orasetup cria dois arquivos de configuração: instance.cfg e sbt.cfg.

- Se esses arquivos já existirem no momento da execução do orasetup, e você não desejar substituí-los, digite n. Os arquivos instance.cfg e sbt.cfg permanecem inalterados, enquanto o orasetup cria o arquivo sbt.cfg.tmpl, que é um modelo. O arquivo de modelo pode ser usado para ajustar manualmente o arquivo sbt.cfg.
 - Caso decida substituir os arquivos de configuração, o orasetup criará novos arquivos instance.cfg e sbt.cfg, os quais substituirão os arquivos existentes.
 - O agente usa o arquivo instance.cfg para registrar novas ocorrências do Oracle ou para realizar modificações. O arquivo instance.cfg pode ser configurado em qualquer momento.
8. O programa orasetup solicita a impressão do conteúdo do arquivo oratab. É possível escolher aqueles a serem configurados.
 9. O programa orasetup solicitará o fornecimento da ID da ocorrência do Oracle que será usada pelo agente (por exemplo, Database1, Database2). Ao concluir, clique em Enter.
 10. Insira o valor de ambiente do ORACLE_HOME para a ocorrência Oracle inserida na etapa anterior. Ao concluir, pressione Enter.

11. Se respondeu sim à pergunta sobre a utilização do catálogo do RMAN para tratar dos backups do banco de dados, insira o nome do serviço Oracle Net que acessará o banco de dados contendo o catálogo do RMAN para essa ocorrência.
12. O programa orasetup solicitará o número de dias que os arquivos de log do agente do Oracle deve ser mantido antes de serem excluídos automaticamente. O valor padrão é 30 dias. Em resposta, **faça** o seguinte:
 - Se o padrão for aceitável, pressione Enter.
 - Se desejar definir o número de dias diferente de 30, insira o número desejado e pressione Enter.
 - Se não desejar que os arquivos do log sejam automaticamente excluídos, insira 0.
13. O programa orasetup solicitará o número de dias que os scripts do RMAN gerados pelo agente devem ser mantidos, antes de serem automaticamente excluídos. O valor padrão é 30 dias. Em resposta, escolha **uma** das seguintes opções:
 - Se o padrão for aceitável, pressione Enter.
 - Se desejar definir um número de dias diferente de 30, insira o número desejado e clique em Enter.
 - Se não quiser que os scripts do RMAN sejam excluídos automaticamente, insira 0.
14. O programa orasetup solicitará o nome de um usuário que possa se conectar a esse host.
15. O programa orasetup solicitará a senha para esse usuário.

Criação de um catálogo RMAN

O RMAN (Recovery Manager - Gerenciador de recuperação) é um utilitário Oracle que pode ser usado para fazer backup, restaurar e recuperar arquivos de banco de dados. O RMAN executa procedimentos importantes de backup e recuperação e simplifica bastante as tarefas que os administradores executam durante esses procedimentos.

Usando RMAN e CA ARCserve Backup, é possível especificar os script RMAN para realizar backups. Também é possível usar o RMAN para fazer backup de qualquer objeto de banco de dados online conectando-se diretamente ao RMAN com ou sem um catálogo de recuperação na linha de comando.

Observação: ao usar o agente ou o RMAN para fazer backup, recomendamos o uso de um catálogo de recuperação instalado em um banco de dados separado. Após fazer o backup de um banco de dados do Oracle usando RMAN, pode-se restaurar o banco de dados usando o agente ou o RMAN. De forma similar, se tiver feito o backup de um banco de dados usando o Agent for Oracle, será possível restaurar o banco de dados usando tanto o RMAN quanto o agente.

Para obter mais informações sobre o Gerenciador de recuperação, consulte a documentação do Oracle.

É possível usar o catálogo RMAN ao executar um backup conforme o RMAN armazena todas as informações de backup correspondentes neste catálogo. Sem o catálogo, o RMAN confiará somente nos arquivos de controle para gerenciar backups. Isso é muito arriscado porque se todos os arquivos de controle se perderem, o RMAN não será capaz de restaurar o banco de dados. Além disso, não será possível restaurar os arquivos de controles e o banco de dados será perdido.

Observação: verifique se o banco de dados do catálogo está disponível ao executar o backup e restaurar tarefas usando o catálogo RMAN.

Para criar um catálogo RMAN

Observação: devido ao fato de que o RMAN baseia-se principalmente nesse catálogo durante a restauração, é necessário criá-lo em um banco de dados separado (ou seja, um banco de dados diferente daquele cujo backup está sendo feito).

1. Crie um novo espaço de tabela usando este comando SQL*Plus:

* criar espaço para tabelas <espaço para tabelas do catálogo RMAN> arquivo de dados <nome do arquivo de dados> tamanho <tamanho do arquivo de dados> m;

2. Crie o usuário que será o proprietário do catálogo RMAN entrando o seguinte comando:

* criar usuário <proprietário do catálogo RMAN> identificado por <senha> espaço para tabelas padrão <espaço para tabelas do catálogo RMAN> cota ilimitada em <espaço para tabelas do catálogo RMAN>;

3. Atribua os privilégios a este usuário usando o seguinte comando:

* grant recovery_catalog_owner to <Proprietário do catálogo RMAN>;

4. Abra um novo prompt de comando e execute o seguinte comando para se conectar ao banco de dados de catálogo do RMAN:

```
rman catalog <RMAN catalog owner>/<RMAN catalog password>@rmandb
```

em que rmandb é o nome TNS para o banco de dados de catálogo do RMAN.

5. Crie um catálogo usando o seguinte comando:

```
create catalog;
```

6. Conecte-se ao banco de dados do catálogo e ao banco de dados de destino do RMAN.

```
*rman target <user(sys) who has sysdba privilege>/< password for  
user(sys)>@targetdb catalog <RMAN catalog owner>/<RMAN catalog password>@rmandb
```

em que rmandb é o nome TNS do banco de dados do catálogo do RMAN e targetdb é o nome TNS do banco de dados de destino.

7. Execute o comando a seguir:

```
register database;
```

Para obter mais informações sobre o uso do Gerenciador de recuperação, consulte a documentação do Oracle.

Importante: Se um catálogo RMAN não estiver sendo usado, será necessário gerenciar os arquivos de controle de outra forma, seja usando um backup de sistema de arquivos, seja fazendo um espelho dos arquivos de controle de tolerância a falhas.

Tarefas pós-instalação necessárias para o Gerenciador de recuperação

Para usar o RMAN da Oracle, é necessário realizar as seguintes tarefas pós-instalação:

- Use os arquivos da biblioteca, executando **uma** destas ações:
 - Vincule novamente o Oracle para usar os arquivos de biblioteca libobk da CA Technologies®.
 - Use o parâmetro SBT_LIBRARY no script do RMAN.
- Adicione a definição do host cliente ao banco de dados do CA ARCserve Backup, se ainda não o tiver feito.
- Adicionar o usuário do Oracle que possui os arquivos de banco de dados Oracle como uma equivalência de usuário do CA ARCserve Backup.
- Defina as variáveis de ambiente do RMAN.

Interface do SBT 2.0

A interface do SBT (Systems Backup to Tape) 2.0 é a API (Application Programming Interface - Interface de Programação de Aplicativos) da Oracle. Permite que o CA ARCserve Backup forneça recursos de backup e restauração ao RMAN. A interface usa o arquivo de parâmetro sbt.cfg, e os comandos ca_backup e ca_restore do CA ARCserve Backup para iniciar as operações de backup e restauração a partir do RMAN.

Como a biblioteca do SBT usa o arquivo de parâmetro sbt.cfg

A biblioteca do SBT usa o arquivo de parâmetro sbt.cfg para interagir com o agente. Esse arquivo contém diversos parâmetros definidos pelo usuário que são passados para o CA ARCserve Backup quando as tarefas de backup e de restauração são submetidas por meio dos comandos ca_backup e ca_restore. O programa orasetup cria o arquivo de configuração inicial sbt.cfg durante a configuração do agente.

Além disso, o orasetup criptografa automaticamente a senha e a coloca no arquivo sbt.cfg (SBT_PASSWORD). Se deseja modificar a senha, primeiro é preciso executar cas_encr <senha> para receber o valor ASCII criptografado. Um exemplo de resultado do comando cas_encr é similar ao seguinte:

```
# cas_encr password
CAcrypt:HGJD92748HNNCJSFDHD764
```

Depois de receber esse valor, é necessário copiar todo o valor incluindo a sequência de caracteres CAcrypt como valor da variável SBT_PASSWORD para o arquivo sbt.cfg.

Importante: antes de usar o cas_encr, é necessário modificar o caminho da biblioteca para incluir o diretório do agente comum. Por exemplo:

```
#LD_LIBRARY_PATH=$LD_LIBRARY_PATH:/opt/CA/ABcmagt
```

Para definir o caminho da biblioteca do sistema operacional Linux, siga estas instruções:

```
LD_LIBRARY_PATH=opt/CA/ABcmagt:$LD_LIBRARY_PATH
```

Observação: o arquivo sbt.cfg fornece os valores padrão se você optar por usar o RMAN diretamente.

Como a interface SBT usa arquivos da biblioteca libobk

A interface do SBT é implementada através de arquivos da biblioteca libobk. O servidor Oracle fornece o arquivo de biblioteca libobk.* padrão. Entretanto, para que as tarefas de backup e de restauração do RMAN sejam bem-sucedidas, o RMAN deve usar uma das versões de libobk.* da CA Technologies a seguir, em vez da versão Oracle padrão:

- libobk.*.2.32 (implementação de 32 bits da interface do SBT 2.0)
- libobk.*.2.64 (implementação de 64 bits da interface do SBT 2.0)

Outras considerações incluem:

- O Oracle 9i, 10g e 11g oferecem suporte ao SBT 1.1 e ao SBT 2.0. Recomenda-se o uso do SBT 2.0 com Oracle 9i, 10g e 11g.
- Quando o agente é instalado, os links simbólicos libobk32.* e libobk64.* são criados no diretório inicial do agente. Esses links simbólicos são usados nos scripts do RMAN gerados pelo agente como valor para o parâmetro SBT_LIBRARY. Também é possível usar esses links na criação de scripts.

Arquivos de biblioteca libobk Oracle e CA

Para que o RMAN use uma das versões de libobk da CA Technologies, é necessário vincular o Oracle novamente.

A sessão a seguir contém os procedimentos para refazer o link do Oracle. Para refazer o link do Oracle, vá para a seção do sistema operacional e execute o procedimento apropriado para o sistema operacional Linux e para a versão do Oracle Server.

Importante: por padrão, o link simbólico `$ORACLE_HOME/lib/libobk.s*` existe e aponta para uma biblioteca Oracle existente. Antes de fazer a reconexão, é necessário redirecionar esse link para `$CAORA_HOME/libobk.s*`. Para obter mais informações sobre o redirecionamento de um link apropriado ao ambiente usado, consulte a documentação da Oracle.

Recriação do link no Linux

Para refazer o link do Oracle em execução no Linux, siga estas etapas:

1. Efetue logon como Oracle.
2. Execute **uma** das ações a seguir:

Ao usar o Oracle 9i, 10g ou 11g, alterne para o diretório `$ORACLE_HOME/lib` e insira o seguinte comando:

- Oracle de 32 bits:

```
ln -s /opt/CA/ABoraagt/libobk.so.2.32 $ORACLE_HOME/lib/libobk.so
```

- Oracle de 64 bits:

```
ln -s /opt/CA/ABoraagt/libobk.so.2.64_AMD64 $ORACLE_HOME/lib/libobk.so
```

Considerações

- Para garantir que o executável Oracle esteja vinculado corretamente à biblioteca da CA Technologies, vá para o diretório \$ORACLE_HOME/bin e digite o comando `ldd -r` para listar as bibliotecas com as quais o executável está vinculado.
- Em todas as atividades da Etapa 2, a biblioteca `libobk` é o caminho completamente qualificado no qual as seguintes bibliotecas estão localizadas:
 - `libobk.so.2.32` (versão de 32 bits para x86 SBT 2)
 - `libobk.so.2.64_AMD64` (versão de 64 bits para AMD64 SBT 2; sem SBT 1)O local padrão é o diretório inicial do agente.

Adicionar o usuário Oracle como uma equivalência de usuário do CA ARCserve Backup

Para fazer backup, é necessário incluir o usuário Oracle, que possui os arquivos do banco de dados como uma equivalência de usuário do CA ARCserve Backup.

Para adicionar o usuário, faça o seguinte:

1. Certifique-se de que o CA ARCserve Backup esteja carregado e em execução.
2. Vá até a pasta inicial do CA ARCserve Backup e digite o seguinte comando:

```
ca_auth [-cahost CAAB_hostname] -equiv add <Oracle_username> <Linux_hostname>  
CAAB_username [CAAB_username] [CAAB_userpassword]
```

CAAB_username deve ser um administrador do CA ARCserve Backup.

Observação: se o agente estiver instalado em um ambiente RAC (Real Application Cluster), será preciso adicionar também o usuário Oracle que possui os arquivos do banco de dados Oracle como uma equivalência de usuário do CA ARCserve Backup em cada nó que faça parte do cluster RAC.

Exclusão do agente

Para excluir o Agent for Oracle do servidor, siga as etapas do CD de instalação.

Importante: É necessário interromper o Oracle e desconectar as bibliotecas `libobk` antes de tentar excluir o agente. Essas etapas serão adequadas se o Oracle foi vinculado às bibliotecas da CA Technologies ou se um link simbólico foi criado no subdiretório Oracle `lib`, conforme especificado nas tarefas pós-instalação.

Capítulo 3: Backup de dados

Esta seção contém os seguintes tópicos:

[Fundamentos do backup](#) (na página 29)

[Backups](#) (na página 32)

[Limitações do backup](#) (na página 46)

Fundamentos do backup

Fazer *backup* é criar uma cópia de um banco de dados ou de objetos de bancos de dados para outro dispositivo (geralmente, uma unidade de fita). Os backups são realizados usando-se o CA ARCserve Backup, o agente para Oracle e os recursos de backup do Oracle RMAN.

Usando o CA ARCserve Backup, o agente e o Oracle RMAN, será possível fazer o backup de um banco de dados inteiro do servidor Oracle ou de objetos individuais dentro do banco de dados. Para fazer backup de um banco de dados completo, é preciso configurar o backup para incluir todos os objetos contidos nesse banco de dados. Geralmente, é necessário fazer backup e uma base de dados completa quando o banco de dados é criado pela primeira vez ou quando a estrutura do banco de dados é alterada. Os tablespaces e outros objetos de bancos de dados exigem backups mais frequentes.

Estratégia de backup

É necessário planejar as estratégias de backup de um banco de dados antes de criá-lo. Se essas estratégias não forem planejadas antes de criar um banco de dados, talvez não seja possível recuperá-lo em certos casos.

É necessário verificar a estratégia de backup em um ambiente de teste antes e depois de passar para um sistema de produção. O teste pode minimizar os problemas antes que eles ocorram em uma situação real.

Desenvolver uma estratégia de backup

Para ter uma estratégia de backup, é necessário:

- Executar um backup online completo dos bancos de dados Oracle.
- Executar um backup do banco de dados inativo regularmente, fechando o banco de dados e executando um backup do sistema de arquivos do ambiente Oracle.
- Fazer backup dos objetos de bancos de dados para atualizar o backup do banco de dados completo. O backup dos tablespaces utilizados intensamente deve ser feito com frequência para reduzir o tempo de recuperação do banco de dados.
- Fazer backup do arquivo de controle do banco de dados cada vez que fizer uma mudança estrutural no banco de dados.
- Espelhar redo logs online do Oracle. O agente não executa esse procedimento. Para obter mais informações sobre como espelhar os logs redo online, consulte a documentação do Oracle.

Para obter mais informações sobre os procedimentos de backup e recuperação do Oracle, consulte a documentação do Oracle.

Organização do Servidor Oracle

O servidor Oracle está organizado em bancos de dados subdivididos em objetos de bancos de dados. Um banco de dados Oracle contém os seguintes tipos de objetos:

- Tablespaces que contêm dados. Tablespaces que podem consistir em vários arquivos de dados.
- Arquivos de dados que contêm os dados do banco de dados. Os arquivos de dados são arquivos físicos que definem um tablespace.
- Arquivos de redo log online que contêm registros de transações aplicadas aos tablespaces.
- Arquivos de controle que descrevem a estrutura do banco de dados, incluindo os tablespaces. Pode haver mais de uma cópia do arquivo de controle para o banco de dados.
- Arquivos de parâmetros que contenham os vários parâmetros de inicialização que o banco de dados usa quando é iniciado.
- Área de recuperação (para as versões mais recentes do Oracle) que organiza todos os arquivos e atividades relacionadas à recuperação para um banco de dados Oracle.

Arquivos de log redo online

O servidor Oracle usa arquivos de redo log online para registrar todas as entradas nos tablespaces Oracle. Entretanto, o Agent for Oracle exige que os arquivos de log redo online funcionem adequadamente. Para que a Oracle crie arquivos de log redo arquivados, é necessário que o Oracle seja comandado para operar em modo de ARCHIVELOG. Além disso, para que o agente faça backup e restaure adequadamente, é necessário que o Oracle seja configurado para que archive automaticamente os arquivos de log redo online.

Observação: para obter informações sobre como configurar o Oracle para que ele funcione no modo ARCHIVELOG e archive automaticamente os arquivos de log de repetição online, consulte o tópico [Executar tarefas pós-instalação](#) (na página 15).

Vários bancos de dados

Se a configuração do Oracle tiver mais de um banco de dados, será possível:

- Visualizar e fazer logon nos bancos de dados
- Exibir e fazer logon nos bancos de dados especificados caso o agente tenha sido configurado ao executar orasetup a partir do diretório inicial do agente.
- Configurar o agente de modo que a janela Gerenciador de backup exiba os objetos de qualquer banco de dados especificado.
- Localizar rapidamente os objetos do banco de dados que devem ser armazenados.

Configurar uma sessão de backup para ambiente com múltiplos bancos de dados

Para configurar a sessão de backup para exibir e fazer logon nos bancos de dados especificados durante a instalação, em uma configuração do Oracle contendo múltiplos bancos de dados.

Configurar uma sessão de backup para ambiente com múltiplos bancos de dados

1. Inicie o CA ARCserve Backup e abra o Gerenciador de backup.
O Gerenciador de backup é aberto.
2. Na guia Origem, expanda o agente do Linux.
3. Sob o agente do Linux, clique no quadrado verde à esquerda do host em que o Oracle está instalado.
É aberta a caixa de diálogo Logon.
4. Digite o nome do usuário e a senha do sistema e clique em OK.
5. Expanda o host.

6. Clique no quadrado verde à esquerda do banco de dados Oracle.

A caixa de diálogo Logon do banco de dados é aberta.

7. Insira o nome e a senha de usuário dba do Oracle.

8. Clique em OK.

Agora é possível expandir o banco de dados e selecionar os objetos do banco de dados a serem armazenados.

Backups

Através do agente é possível fazer backup total de bancos de dados ou de objetos de bancos de dados Oracle individuais, como tablespaces, arquivos de dados, arquivos de redo log armazenados, arquivos de controle, arquivos de parâmetros, e da área de restauração.

Faça backup de todos os objetos em um banco de dados imediatamente depois de criar o banco de dados e mantenha um agendamento de backup regular para garantir uma recuperação tranquila, em caso de falha do banco de dados ou da mídia. O CA ARCserve Backup permite definir e manter um agendamento de backups automáticos.

Os backups do agente são executados por meio de scripts que o agente envia para o Oracle Recovery Manager (RMAN). Esses scripts são gerados automaticamente com base nas opções selecionadas no Gerenciador de backup e estão gravadas como <diretório inicial do agente Oracle>/rman_scripts. São gravados na quantidade de tempo especificada na variável de ambiente <DAYS_RMAN_SCRIPTS_RETAINED> do arquivo agent.cfg.

RMAN (Recovery Manager)

O Recovery Manager (RMAN) é um utilitário Oracle usado para o backup, a restauração e a recuperação de arquivos de banco de dados. O RMAN executa procedimentos importantes de backup e recuperação e simplifica bastante as tarefas que os administradores executam durante esses procedimentos. Para obter mais informações sobre o Recovery Manager, consulte o Guia de backup e recuperação do Oracle.

Usando o RMAN e o CA ARCserve Backup, é possível especificar seus próprios scripts do RMAN para fazer backups. Também é possível usar o RMAN para fazer backup de qualquer objeto de banco de dados online conectando-se diretamente ao RMAN com ou sem um catálogo de recuperação na linha de comando.

Observação: ao usar o agente ou o RMAN para fazer backup, recomendamos o uso de um catálogo de recuperação em um banco de dados diferente.

Após fazer o backup de um banco de dados do Oracle usando RMAN, pode-se restaurar o banco de dados usando o agente ou o RMAN. De forma similar, se tiver feito o backup de um banco de dados usando o Agent for Oracle, será possível restaurar o banco de dados usando tanto o RMAN quanto o agente.

Pré-requisitos do RMAN

Antes de poder fazer back com o RMAN e o agente, é necessário:

- Usar os arquivos da biblioteca libobk da CA Technologies ao executar uma destas ações:
 - Reconectar o Oracle
 - Usar SBT_LIBRARY no script do RMAN (dependendo da plataforma e da versão do Oracle)
- Adicionar o usuário do Oracle que possui os arquivos de banco de dados Oracle como uma equivalência de usuário do CA ARCserve Backup.

Observação: para obter informações sobre como executar essas tarefas, consulte o tópico [Tarefas pós-instalação necessárias para o gerenciador de recuperação](#) (na página 24).

Tipos de backups

Usando o CA ARCserve Backup e o agente, é possível fazer vários tipos de backups:

- Backups offline
- Backups online
- Backups de armazenamento temporário
- Backups de multitransmissão (ou multicanais)
- Iniciar backups carregando os próprios scripts RMAN no Gerenciador de backup

Observação: também é possível usar o RMAN diretamente para iniciar backups na linha de comando.

Fazer backup do banco de dados Oracle offline

Executar backup offline por meio do agente coloca o banco de dados em um estado inativo antes do início do processo de backup. A razão para isso é q o RMAN pode ser capaz de conectar-se ao banco de dados; portanto, os processos do banco de dados precisam estar sendo executados e aceitando a conexão. A realização de um backup verdadeiramente offline não permite que essa conexão ocorra. A única forma de permitir que o RMAN conecte-se ao banco de dados e não tê-lo online é usar o modo inativo, que impede a ocorrência de todas as transações realizadas pelos usuários.

Observação: para fazer um backup verdadeiramente offline, use o agente para fazer backup do banco de dados depois de fechá-lo manualmente. Para restaurar o banco de dados, use o agente novamente e, em seguida, inicie o banco de dados.

Backup em modo offline

É possível executar um backup no modo offline usando o procedimento a seguir.

Para executar o backup em um banco de dados do Oracle no modo offline

Observação: antes de abrir o Gerenciador de backup, certifique-se de que o servidor Oracle esteja em execução e que o CA ARCserve Backup e o agente tenham sido iniciados.

1. Abra o Gerenciador de backup, selecione a guia Origem e expanda o agente do Linux.
2. Sob o agente do Linux, clique no quadrado verde à esquerda do host em que o Oracle está instalado.

É aberta a caixa de diálogo Logon.

3. Digite o nome de usuário, a senha e clique em OK.

O host irá se expandir.

4. Clique no quadrado verde próximo ao banco de dados Oracle de onde deseja-se fazer backup.

É aberta a caixa de diálogo Logon.

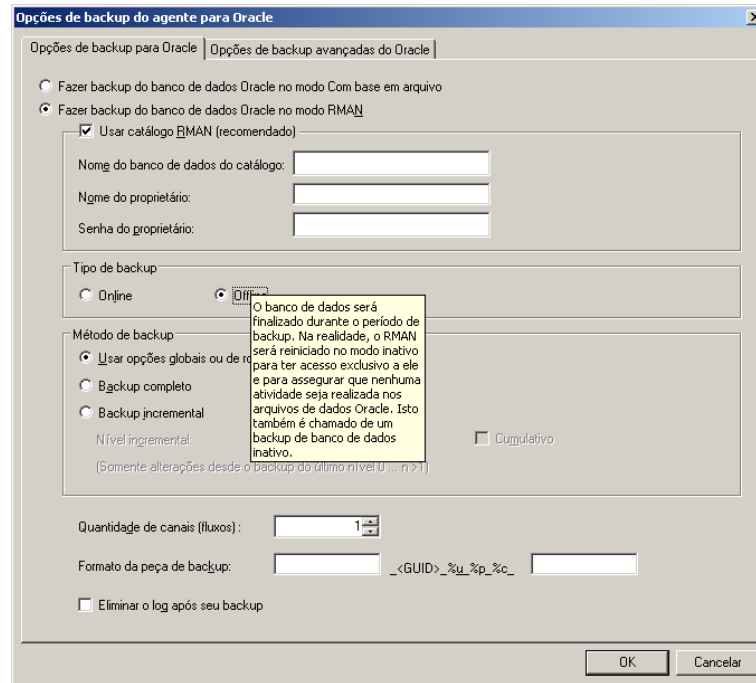
5. Digite o nome de usuário e a senha do dba do banco de dados Oracle, e depois clique em OK.

O quadrado verde se tornará inteiramente verde.

Observação: certifique-se de que o nome de usuário e a senha do Oracle, utilizados para conectar-se ao Oracle, têm permissão para fazer a conexão com o Oracle por meio da cláusula sysdba. É necessário que seja possível conectar-se com e sem essa sentença.

6. Para definir as opções de backup, selecione a guia Origem e, em seguida, clique na guia Opções do Oracle.

A caixa de diálogo Opções de backup para Oracle é aberta.



Preencha os seguintes campos:

- Digite as informações sobre o usuário do banco de dados Oracle.
- Certifique-se de que a caixa de seleção Usar catálogo RMAN (recomendado) esteja marcada.

Observação: recomendamos a utilização do catálogo do RMAN, caso contrário, o RMAN usará somente arquivos de controle no gerenciamento de backups. Usando somente os arquivos de controle apresenta um risco de que, se o banco de dados e todos os arquivos de controle forem perdidos de alguma forma, isso evitará que o RMAN seja capaz de restaurar o banco de dados. Usando a opção catálogo RMAN, evita-se a possibilidade de perder as informações relacionadas com o backup dos arquivos de controle, assim como outras informações valiosas. Observe também que, se o catálogo RMAN não for utilizado, as possibilidades de realização de uma recuperação pontual ficam limitadas.

Se essa opção não for selecionada, será exibida uma mensagem de aviso lembrando da importância da utilização do catálogo RMAN.

- Selecione o Tipo de backup como modo offline.

- Selecione um dos métodos de backup a seguir:
 - Backup completo - Esse método, normalmente, minimiza o número de fitas necessário para restaurar o banco de dados, mas o backup é mais demorado.
 - Backup incremental - Esse método reduz o tempo de backup, mas a restauração, normalmente, exige mais tempo e mais fitas a serem carregadas (ou seja, o último backup completo mais todos os incrementais).
 - É possível selecionar a Quantidade de canais (fluxos).
7. (Opcional) Selecione a guia Opções avançadas do Oracle e preencha qualquer um destes campos se a modificação do desempenho do backup for necessária:
- **Fazer backup de peça com o tamanho (KB)** - insira um número (em KB) no campo Fazer backup de peça com o tamanho (KB), se desejar que o RMAN gere mais de uma peça de backup.
 - **Taxa de leitura (# buffers)** - insira o número máximo de buffers por segundo no campo Taxa de leitura (# buffers) o qual deseja que o RMAN use durante a leitura de dados do disco.
 - **Quantidade de arquivos por conjunto de backup** - insira no campo Quantidade de arquivos por conjunto de backup um número para limitar a quantidade de peças de backup que o RMAN deve usar por conjunto de backup.
 - **Número máximo de arquivos abertos** -- digite um número no campo Número máximo de arquivos abertos para limitar o número total de arquivos que o RMAN abrirá ao mesmo tempo. Deixar esse campo em branco permitirá ao RMAN usar o valor padrão.
 - **Tamanho do conjunto de backup (KB)** - insira no campo Tamanho do conjunto de backup (KB) um número para limitar a quantidade de dados de backup que deve ser incluído no conjunto de backup. Recomendamos deixar esse campo em branco.
 - **Tamanho do bloco (bytes)** -- digite um valor no campo Tamanho do bloco (bytes) para permitir que o RMAN determine o tamanho dos blocos de dados a serem enviados para o agente ao executar um backup.
- Observação:** se um valor for digitado nesse campo, o mesmo valor deverá ser digitado durante a restauração do backup para evitar receber mensagens de erro durante o processo de restauração.

- **Número de cópias** - insira no campo Número de cópias um número entre 1 e 4 para indicar a quantidade de cópias de peças de backup o RMAN deve gerar.

Observação: para que seja possível gerar mais de uma cópia, é necessário ativar a opção `BACKUP_TAPE_IO_SLAVES` no arquivo `SPFILE` ou `init<sid>.ora`. Caso contrário, será recebida uma mensagem de erro.

- **A tarefa falha se a quantidade de cópias for maior que 1 e não houver unidades suficientes disponíveis** -- quando selecionada, a tarefa de backup falha sempre que a quantidade de cópias for maior que um e a tarefa não puder acessar uma quantidade de dispositivos suficiente para suportá-las. Quando não selecionado, a tarefa de backup continuará a ser executada mesmo quando o número de dispositivos não for suficiente para o número de cópias. No entanto, a quantidade de cópias será reduzida.
- **Tempo de espera de disponibilidade do dispositivo (minutos)** -- especifique quanto tempo uma tarefa de backup deverá aguardar se não puder acessar a quantidade de dispositivos necessária. Utilize-o com a opção Continuar o backup mesmo se alguns dispositivos necessários não estiverem disponíveis.
- **Continuar o backup mesmo se algum dispositivo solicitado não estiver disponível** -- quando selecionada, a tarefa de backup continua a ser executada se ao menos um dispositivo estiver atribuído. Quando não selecionado, a tarefa falhará se não puder acessar dispositivos suficientes no tempo especificado no campo Tempo de espera para disponibilidade do dispositivo.

8. Selecione a guia Destino e, em seguida, selecione o grupo de dispositivo de mídias e a mídia onde o backup será armazenado.

Importante: Não selecione uma mídia específica ou grupo de dispositivos de mídia na guia Destino se, na opção Número de canais, foi definido um número maior do que um.

9. Clique na guia Método/Agenda e selecione um dos tipos de Agendamento:

- Personalizado
- Rotação
- Rotação GFS

10. Clique em Iniciar.

A caixa de diálogo Enviar tarefa é aberta.

11. Agende a execução da tarefa para agora ou posteriormente. Clique em OK.

A caixa de diálogo Tarefa enviada é aberta.

12. Clique em OK.

A tarefa é enviada. É possível monitorar a tarefa no Gerenciador de status de tarefas.

Consulte a seção Limitações de backup, neste capítulo, para obter mais informações sobre as restrições relacionadas ao monitoramento dos backups.

Observação: um backup pode fazer com que sejam necessárias várias sessões na mídia, mesmo que somente um objeto tenha sido selecionado. Por exemplo, se um limite for digitado no campo Tamanho do conjunto de backup na guia Opções avançadas do Oracle, várias sessões serão criadas.

Fazer backup do banco de dados Oracle online

Usando o agente for Oracle, é possível fazer backup de objetos individuais de bancos de dados Oracle, tais como tablespaces, arquivos de log redo arquivados, arquivos de controle, arquivos de parâmetro e a área de recuperação.

Backup em modo online

Para executar backup de um banco de dados Oracle online usando o agente

Observação: antes de abrir o Gerenciador de backup, certifique-se de que o servidor Oracle esteja sendo executado e que todos os espaços de tabelas nos bancos de dados dos quais se deseja fazer backup estejam online. Além disso, certifique-se de iniciar o CA ARCserve Backup e o agente.

1. Abra o Gerenciador de backup, selecione a guia Origem e expanda o agente do Linux.
2. Sob o agente do Linux, clique no quadrado verde à esquerda do host em que o Oracle está instalado.

É aberta a caixa de diálogo Logon.

Observação: ao clicar sobre o sinal de mais próximo ao host, ele irá se expandir automaticamente após o logon.

3. Digite o nome de usuário, a senha e clique em OK.

Observação: expanda o host se ele não tiver sido expandido automaticamente.

4. Selecione um banco de dados Oracle clicando no quadrado verde próximo a ele.

A caixa de diálogo Logon do banco de dados é aberta.

5. Insira o nome e a senha de usuário dba do Oracle.

Observação: certifique-se de que o nome de usuário e a senha do Oracle, utilizados para conectar-se ao Oracle, têm permissão para fazer a conexão com o Oracle por meio da cláusula sysdba. É necessário que seja possível conectar-se com e sem essa sentença.

6. Ao fazer backup de um banco de dados, uma tarefa única chamada de tarefa principal é criada na fila. Quando o backup se inicia, a tarefa principal chama o RMAN, que inicia as tarefas filhas.

As subtarefas aparecem na fila de tarefas.

7. Se várias opções devam ser definidas para a tarefa de backup, selecione a guia Origem e depois clique na guia Opção do Oracle:

Oracle Backup Options

Oracle Backup Options | Advanced Oracle Backup Options

Oracle DB User Information

User Name: system (*)

User Password: ***** (*)

Database Name: Oracle:orcl

Use RMAN catalog (Recommended)

Owner Name: _____

Owner Password: _____

Backup Type

Online Offline

Backup Method

Full Backup

Incremental Backup

Incremental Level: 0

Cumulative

(Only changes since last level 0... n >1 backup)

Number of Channels (Streams): 1

Backup Piece Format: _____ %u_%p_%c _____

Purge Log After Log Backup

OK Cancel

Preencha os seguintes campos:

- Digite o nome do banco de dados, se for diferente do nome de exemplo, no campo Nome do banco de dados.
- Certifique-se de que a caixa de seleção Usar um catálogo RMAN (Recomendável) está marcada.

Observação: recomendamos a utilização do catálogo do RMAN, caso contrário, o RMAN usará somente arquivos de controle no gerenciamento de backups. Usando somente os arquivos de controle apresenta um risco de que, se o banco de dados e todos os arquivos de controle forem perdidos de alguma forma, isso evitará que o RMAN seja capaz de restaurar o banco de dados. Usando a opção catálogo RMAN, evita-se a possibilidade de perder as informações relacionadas com o backup dos arquivos de controle, assim como outras informações valiosas. Observe também que, ao usar o catálogo RMAN, será possível realizar uma recuperação pontual, se assim o desejar.

Se essa opção não for selecionada, será exibida uma mensagem de aviso lembrando da importância da utilização do catálogo RMAN.

- Digite o nome e a senha do proprietário do catálogo.
- Selecione o modo online.
- Selecione um dos métodos de backup a seguir:
 - **Backup completo** - este método, normalmente, diminui a quantidade de fitas necessária para restaurar o banco de dados, porém leva mais tempo durante o backup.
 - **Backup incremental** - este método reduz o tempo de backup mas a restauração, normalmente, requer mais tempo e mais fitas a serem carregadas (ou seja, o último backup completo mais todos os incrementais).

Observação: as opções disponíveis referem-se somente ao banco de dados específico. Cada banco de dados possui um conjunto próprio de opções.

8. (Opcional) Selecione a guia Opções avançadas do Oracle e preencha qualquer um destes campos se a modificação do desempenho do backup for necessária.
9. Clique na guia Destino e selecione o destino de backup.

Importante: Não selecione uma mídia específica ou grupo de dispositivos de mídia na guia Destino se, na opção Número de canais, foi definido um número maior do que um.

10. Clique na guia Método/Agenda e selecione um dos tipos de Agendamento:
 - Personalizado
 - Rotação
 - Rotação GFS

11. Clique em Enviar na barra de ferramentas.

A caixa de diálogo Enviar tarefa é aberta.

12. Agende a execução da tarefa para agora ou posteriormente.

Clique em OK.

A caixa de diálogo Tarefa enviada é aberta.

13. Clique em OK.

A tarefa é enviada. É possível monitorar a tarefa no Gerenciador de status de tarefas.

Consulte a seção Limitações de backup, neste capítulo, para obter mais informações sobre as restrições relacionadas ao monitoramento dos backups.

Observação: para obter mais informações sobre personalizar tarefas de backup, consulte o *Guia de Administração*.

Backups de multitransmissão

Se houver mais de uma unidade e volume no sistema, é possível usar a opção Número de canais (transmissões) no Gerenciador de backup para melhorar o desempenho dos backups. Após alocar um determinado número de canais a serem usados para o backup, o agente e o RMAN determinam como os vários canais são organizados e distribuídos, e se todos os canais especificados são necessários. Em alguns casos, o RMAN pode determinar que, em vez de usar todos os canais especificados, a tarefa de backup pode ser melhor realizada empacotando sequencialmente mais de uma tarefa (parte) por canal, e como um resultado usará um número menor de canais para a tarefa.

Observação: as versões anteriores do agente usavam a opção de multitransmissão na guia Destino para fazer esse tipo de backup. A opção Número de canais (fluxos) substitui a opção Multitransmissão e oferece uma melhor integração com o RMAN, o que permite que o RMAN trate o processo de multitransmissão no lugar do agente. Começando nesta versão, a opção Multitransmissão do Gerenciamento de backup é ignorada pelas tarefas do Oracle.

Importante: após especificar mais de um canal no Gerenciador de backup, evite selecionar uma mídia ou grupo de dispositivo de mídias específico na guia Destino, uma vez que isso impede que a multitransmissão ocorra.

O número de dispositivos ou grupos de dispositivos disponíveis no sistema determina o número de tarefas executadas pelo RMAN *simultaneamente*. Para obter mais informações sobre o recurso de multitransmissão, consulte o *Guia de Administração*.

Opção Backup com o número de canais (transmissões)

No exemplo seguinte, está sendo feito o backup de dados em um trocador com duas unidades de fita. Se houver várias unidades únicas de fita do mesmo tipo, atribua fitas a grupos de dispositivos diferentes, para usá-las todas em uma tarefa de backup de multitransmissão.

Para fazer backup de dados usando multitransmissão

1. Na guia Origem do gerenciador de backup, selecione dois tablespaces.
2. Na guia Opções do Oracle, especifique um número maior que um na opção Número de canais (transmissões). Tenha em mente que o RMAN determinará o número real de canais necessários para a tarefa de backup. O valor a ser digitado na guia Opções do Oracle é o número *máximo* de canais usado pelo RMAN.

3. (Opcional) Especifique um nome para o pool de mídias. É possível usar um nome de pool de mídias existente ou um novo pool de mídias criado para a tarefa de multitransmissão.

Observação: não selecione uma mídia ou um grupo de dispositivos de mídia específico. Isso impede a multitransmissão.

4. Clique em Enviar para enviar a tarefa.

É possível monitorar a tarefa no Gerenciador de status de tarefas.

Backup usando os scripts do RMAN no agente

É possível criar scripts do RMAN e iniciá-los a partir da GUI do CA ARCserve Backup.

Para fazer backup do banco de dados Oracle usando o agente com o script do RMAN

1. Abra o Gerenciador de backup, selecione a guia Origem e expanda o agente do Linux.
2. Sob o agente do Linux, clique no quadrado verde à esquerda do host em que o Oracle está instalado.

É aberta a caixa de diálogo Logon.

Observação: ao clicar sobre o sinal de mais próximo ao host, ele irá se expandir automaticamente após o logon.

3. Digite o nome de usuário, a senha e clique em OK.

Observação: expanda o host se ele não tiver sido expandido automaticamente.

4. Selecione um banco de dados Oracle clicando no quadrado verde próximo a ele. A caixa de diálogo Logon do banco de dados é aberta.

5. Insira o nome e a senha de usuário dba do Oracle.

6. Clique na guia Opções avançadas do Oracle e digite o caminho completo do script do RMAN no campo Carregar script do RMAN. Verifique:

- O script deve estar presente no nó do agente e deve poder ser acessado pelo usuário que esteja executado o RMAN (geralmente o dono da instância do Oracle).
- Qualquer script fornecido sobrescreverá todas as opções selecionadas no Gerenciador de backup.
- Se o nome do caminho não começar com uma barra (/), o agente automaticamente procura pelo arquivo no diretório \$CAORA_HOME/rman_scripts.

7. Clique na guia Destino e selecione o destino de backup, se necessário.
8. Clique em OK. O Gerenciador de backup submete a tarefa à fila. É possível monitorar a tarefa no Gerenciador de status de tarefas.

Para obter mais informações sobre como personalizar os backups, consulte o *Guia de Administração*.

Fazer backup manualmente com o RMAN

É possível fazer backup de um banco de dados manualmente usando o RMAN.

Para iniciar o RMAN com o catálogo de recuperação e fazer backup de um banco de dados

1. Abra uma janela Prompt de comando e digite o seguinte comando para iniciar o RMAN:

```
rman target dbuser/dbuserpassword rcvcat catowner /catownerpassword@rman service name
```

onde:

dbuser é o usuário com privilégios de dba.

dbuserpassword é a senha do dbuser.

catowner é o nome de usuário do Oracle do dono do catálogo do RMAN.

catownerpassword é a senha do dono do catálogo.

rman database é o banco de dados onde o catálogo do RMAN está instalado.

2. Criar scripts do RMAN para fazer backup do banco de dados:

Use a reconexão do Oracle para as versões da libobk da CA Technologies

- Para fazer backup de um banco de dados, digite os comandos a seguir:

```
RMAN> connect target system/manager
RMAN> run {
2> allocate channel dev1 type 'sbt_tape';
3> backup database format '_%u_%p_%C';
4> release channel dev1;
5> }
```

O backup do banco de dados foi concluído.

Use SBT_LIBRARY no script do RMAN

- Para fazer backup de um banco de dados Oracle de 32 bits, digite os comandos a seguir:

```
RMAN> connect target system/manager
RMAN> run {
2> allocate channel dev1 type sbt
parms='SBT_LIBRARY=/opt/CA/ABoraagt/libobk32.so';
3> backup database format '_%u_%p_%c';
4> release channel dev1;
5> }
```

- Para fazer backup de um banco de dados Oracle de 64 bits, digite os comandos a seguir:

```
RMAN> connect target system/manager
RMAN> run {
2> allocate channel dev1 type sbt
parms='SBT_LIBRARY=/opt/CA/ABoraagt/libobk64.so';
3> backup database format '_%u_%p_%c';
4> release channel dev1;
5> }
```

O backup do banco de dados foi concluído.

Observação: /opt/CA/ABoraagt é o caminho de instalação padrão do agente para Oracle.

Scripts da linha de comando do RMAN

É possível gravar e executar seus próprios scripts RMAN. Este é um exemplo do script do RMAN alocando um único canal para fazer backup de um determinado arquivo de dados em um único dispositivo de fita:

```
run {
allocate channel dev1 type 'sbt_tape';
backup (datafile '/oracle/oradata/demo/users01.dbf' format '_%u_%p_%c');
release channel dev1;
}
```

Observação: para usar o agente para Oracle como back-end, é necessário usar o seguinte:

- sbt_tape como tipo de canal.
- O formato `_%u_%p_%c` para garantir que o objeto cujo backup seja feito tenha um nome exclusivo.

Este é o exemplo de um script do RMAN que usa multitransmissão no backup. Aloca dois canais para fazer backup de dados em dois dispositivos de fita diferentes em paralelo:

```
run {
allocate channel dev1 type 'sbt_tape';
allocate channel dev2 type 'sbt_tape';
backup filesperset 1 format '_%u_%p_%c' (datafile '/oracle/oradata/demo/users01.dbf',
'/_oracle/oradata/demo/tools01.dbf');
release channel dev1;
release channel dev2;
}
```

Para obter mais informações sobre o uso do RMAN e dos scripts do RMAN, consulte a documentação do Oracle.

Limitações do backup

A tabela a seguir contém uma lista das limitações do backup:

- Não duplique o SID do banco de dados do catálogo ou compartilhe-o com outro nome de SID.
- O RMAN do Oracle não oferece suporte e não há forma de pré-determinar quantos dados o RMAN armazenará.
- A tarefa mestre (aquela submetida através do Gerenciador de backup) não mostra qualquer progresso, exceto pelos `PARAMETER_FILES`, se tiverem sido incluídos no backup. A abertura da janela de monitoramento não mostrará qualquer progresso da tarefa mestre, mesmo se as subtarefas estiverem em progresso. Entretanto, essa janela mostrará quando a tarefa mestre tiver sido concluída. A abertura da janela de monitoramento de uma subtarefa mostrará o seu progresso, mas não mostrará o progresso de outras subtarefas.
- Se a tarefa de backup for enviada da linha de comando do Oracle RMAN, ela não pode ser reprogramada. Ou seja, ao clicar com o botão direito do mouse na tarefa, a opção Pronto/Em espera/Executar agora/Modificar/Reprogramar aparece esmaecida na opção da fila de tarefas.

Capítulo 4: Restauração e recuperação de dados

Esta seção contém os seguintes tópicos:

[Fundamentos de restauração e recuperação](#) (na página 47)

[Restauração](#) (na página 47)

[Gerenciador de restauração](#) (na página 48)

[Recuperação de banco de dados](#) (na página 61)

[Limitações de recuperação e restauração](#) (na página 65)

Fundamentos de restauração e recuperação

Restaurar é carregar um banco de dados ou um ou mais objetos de banco de dados de um backup desse banco de dados ou objetos de dados. A restauração substitui qualquer informações no banco de dados pelas informações gravadas em backup. Após restaurar um banco de dados, é necessário recuperá-lo.

Recuperar é colocar o banco de dados restaurado em um ponto consistente no tempo antes do ponto de falha ou dano. Um banco de dados do servidor Oracle deve ser restaurado primeiro e recuperado depois. Depois que o banco de dados tiver sido restaurado e recuperado com êxito, ele estará pronto para uso. É possível executar recuperações automáticas ou manuais.

Restauração

Restaurar é carregar um banco de dados ou um ou mais objetos de banco de dados de um backup desse banco de dados ou objetos de dados. A restauração substitui qualquer informações no banco de dados pelas informações gravadas em backup. Após restaurar um banco de dados, é necessário recuperá-lo.

Recuperar é colocar o banco de dados restaurado em um ponto consistente no tempo antes do ponto de falha ou dano. Um banco de dados do servidor Oracle deve ser restaurado primeiro e recuperado depois. Depois que o banco de dados tiver sido restaurado e recuperado com êxito, ele estará pronto para uso. É possível executar recuperações automáticas ou manuais.

Usando o CA ARCserve Backup, o agente e o Oracle RMAN, é possível restaurar objetos de bancos de dados, como espaços para tabela, arquivos de dados, arquivos de log de arquivamento e arquivos de parâmetros, individualmente ou em grupos, e restaurar os arquivos de controle ao restaurar um banco de dados.

Tipos de restaurações

Usando o CA ARCserve Backup e o agente, é possível executar vários tipos de operações de restauração:

- Restaure backups feitos com a versão atual do agente, usando o Gerenciador de backup ou a linha de comando do RMAN.
- Restaure backups online feitos com uma versão anterior do agente (somente através do Gerenciador de backup).
- Restaure backups offline feitos com uma versão anterior do agente (somente através do Gerenciador de backup).
- Restaure backups feitos através da linha de comando do RMAN com uma versão anterior do agente (somente através do RMAN).

Gerenciador de restauração

As várias tarefas de restauração podem ser executadas com o gerenciador de restauração. Para obter mais informações sobre o gerenciador de restauração, consulte o *Guia de Administração*.

A guia Opções de restauração do Oracle, no gerenciador de restauração, oferece as opções de restauração e recuperação a seguir.

- Informações do usuário do banco de dados do Oracle
- Usar um catálogo RMAN [recomendado]
- Número de canais (transmissões)
- Restaurar do último backup
- Restaurar desde o backup feito em
- Restaurar a partir da tag do backup

Observação: estas opções de restauração são detalhadas na seção Opções de restauração deste capítulo.

- Tipos de recuperação:

Importante: ao usar um desses métodos de recuperação, todos os logs são redefinidos para a última data registrada no arquivo de controle, portanto, todos os dados recuperados após essa data serão perdidos e não podem ser recuperados.

- Até o SCN (somente o banco de dados inteiro)
- Até o número de sequência do log (somente o banco de dados inteiro)
- Até a hora (somente o DB inteiro)

Observação: como os logs foram redefinidos, é necessário executar um backup completo offline para garantir que você possui algum registro do banco de dados naquele exato momento.

- Sem recuperação - a seleção desta opção restaura os dados mas não executa nenhuma recuperação. É necessário recuperar o banco de dados e, em seguida, colocá-lo online de volta. Esta opção geralmente é usada quando já se sabe que uma restauração não pode ser recuperada, como quando tarefas de restauração adicionais são necessárias ou quando é necessário configurar antes de iniciar o processo de recuperação.
- Até o fim dos logs - o RMAN recupera o banco de dados, os espaços de tabelas e os arquivos de dados até a hora atual.
- Até SCN (somente banco de dados inteiro) - o RMAN recupera o banco de dados até o número especificado de alteração no sistema (ou seja, um número de ponto de verificação). Esta recuperação só é válida para o banco de dados inteiro. O banco de dados é aberto com a opção resetlogs.
- Até o número de sequência de log (somente o banco de dados inteiro) - o RMAN recupera o banco de dados até a sequência especificada do log de arquivamento. Esta recuperação só é válida para o banco de dados inteiro. O banco de dados é aberto com a opção resetlogs.
- Até a hora (somente o banco de dados inteiro) - o RMAN recupera o banco de dados até um tempo definido especificado. Esta recuperação só é válida para o banco de dados inteiro. O banco de dados é aberto com a opção resetlogs.
- Colocar objeto(s) restaurado(s) online depois da recuperação - quando selecionada, esta opção coloca os tablespaces e os arquivos de dados online e abre o banco de dados após a execução da recuperação.

Além disso, a guia Opções avançadas de restauração do Oracle inclui estas opções:

- Seleção de logs arquivados:
 - Não restaurar - a seleção desta opção não restaura nenhum log arquivado.
Observação: essa opção é marcada automaticamente.
 - Baseada na hora - esta opção restaura os logs arquivados com base na hora em que foram criados, e não na hora em que o seu backup foi feito. Se estiver usando esta opção, é necessário digitar um valor no campo Da hora ou no campo Até a hora.
 - Segmento - esta opção permite especificar o número do segmento utilizado para identificar a sessão do Oracle. O valor padrão do segmento é 1 para a sessão do Oracle no modo exclusivo.
 - Baseado no SCN - esta opção restaura o intervalo de logs arquivados pelo SCN (Número de alteração no sistema).
 - Baseado na seqüência do log - esta opção restaura os logs arquivados pelo número de seqüência do log arquivado.
- Incluir arquivo de controle - selecione esta opção para restaurar os arquivos de controle. Tenha em mente que os arquivos de controle somente devem ser restaurados se estiverem corrompidos ou perdidos.
Importante: a restauração de um arquivo de controle redefine todos os logs, ocasionando a perda dos dados mais recentes assim que o banco de dados for iniciado. Esses dados não podem ser recuperados.
- Tamanho de bloco (Oracle 9i) - se esta opção for usada, o tamanho dos blocos de dados deverão corresponder ao tamanho de bloco usado durante o backup; caso contrário, a restauração falhará.
- Listar conjuntos de backup dos objetos selecionados - quando selecionada, envia uma solicitação para listar todos os conjuntos de bancos de dados que incluam os objetos selecionados.
Observação: essa opção não restaura os objetos selecionados. Para restaurar os objetos selecionados, envie outra tarefa de restauração.
- Validar número de conjunto do backup - esta opção solicita ao RMAN a validação da integridade de um backup sem realmente restaurá-lo.
- Carregar script do RMAN - use esta opção para inserir o caminho do script RMAN.
Importante: Esta opção sobrescreve todas as opções que possam ter sido selecionadas no Gerenciador de restauração.

Opções de restauração

Há vários tipos de opções de restauração disponíveis na guia Origem do Gerenciador de restauração. Os detalhes sobre cada opção são listados nas seções seguintes:

Opção Número de canais (transmissões)

Ao digitar um número na opção Número de canais (transmissões), o agente informa ao RMAN o número máximo de canais a ser usado. O RMAN em seguida determina quantos canais ele realmente aloca para a operação de restauração. O RMAN submete as tarefas em paralelo, uma para cada canal.

Observação: como o RMAN determina o número apropriado de canais a serem usados, ele pode usar menos do que o número de canais especificado.

Opção Restaurar do último backup

Ao selecionar a opção Restaurar do último backup, o agente informa ao RMAN para usar o backup mais recente disponível.

Observação: a opção Sem recuperação é a seleção padrão na seção Tipos de recuperação da guia Opções de restauração do Oracle. Certifique-se de selecionar um dos Tipos de recuperação para recuperar o banco de dados após restaurá-lo.

Opção Restaurar backup feito com

Ao selecionar a opção Restaurar backup feito com, a data e a hora são especificadas como o limite de tempo superior do backup que se deseja restaurar. O RMAN executará a operação nos arquivos até a hora especificada sem incluí-la. Essa opção é útil no caso de banco de dados que precisam retornar ao estado conhecido (nível de consistência).

Outro momento na qual essa opção pode ser útil é quando o backup mais recente não poder ser acessado. Nesse caso, é possível usar essa opção em conjunto com a opção Recuperar até o fim dos logs para a restauração de banco de dados de um conjunto de backup mais antigo, e para a "repetição" de todas as transações para retornar o banco de dados para o estado mais recente.

Evite confundir essa opção com o campo Recuperar até a hora (somente o banco de dados inteiro), disponível nas versões anteriores do agente. Essa opção não faz referência ao tempo definido em que o banco de dados será recuperado. É usada simplesmente para selecionar de qual backup os dados serão restaurados (Recuperar até a hora).

Observação: a opção Sem recuperação é a seleção padrão na seção Tipos de recuperação da guia Opções de restauração do Oracle. Certifique-se de selecionar um dos Tipos de recuperação para recuperar o banco de dados após restaurá-lo.

Opção Restaurar a partir da tag do backup

Ao selecionar a opção Restaurar a partir da tag do backup, especifique a tag que foi usada durante o backup para indicar as sessões de backup a restaurar. A tag é o nome lógico atribuído a um backup específico (por exemplo, Backup de segunda-feira de manhã).

Observação: a opção Sem recuperação é a seleção padrão na seção Tipos de recuperação da guia Opções de restauração do Oracle. Selecione um dos tipos de recuperação se desejar recuperar o banco de dados após restaurá-lo.

Opção até o fim dos logs

Ao selecionar a opção Até o fim dos logs, o agente restaura e recupera bancos de dados e objetos de bancos de dados automaticamente, em uma operação, se a opção Colocar objeto(s) restaurado(s) online depois da recuperação também for selecionada.. Quando a restauração e a recuperação estiverem concluídas, o agente abre o banco de dados.

Importante: se a opção Até o final dos logs for selecionada, não inclua os arquivos de controle na restauração, a menos que estejam ausentes ou corrompidos. Se os arquivos de controle forem incluídos na restauração, o agente recupera o banco de dados por meio dos arquivos de controle restaurados. Como resultado, todas as transações realizadas no banco de dados, ocorridas após a última transação registrada nos arquivos de backup restaurados são perdidas.

Exibições de restauração

Para qualquer tipo de restauração, a exibição padrão de restauração será usada no Gerenciador de restauração. A exibição Restaurar por sistema de arquivos exibe uma árvore dos hosts salvos em backup pelo CA ARCserve Backup. Para executar uma restauração, expanda o host para visualizar os bancos de dados e objetos, e depois selecione os bancos de dados ou objetos que devem ser restaurados. Os bancos de dados exibidos são das sessões de backup mais recentes.

Observação: as restaurações das sessões do Agente para Oracle não oferecem suporte às exibições Restaurar por sessão e Restaurar por mídia de backup. Quando o método Restaurar por mídia é selecionado, as sessões são ignoradas e há falha na tarefa. O log de atividades do CA ARCserve Backup deve ser consultado para determinar a causa exata.

Restaurar bancos de dados e objetos de banco de dados

Para restaurar um banco de dados completo do qual foi feito backup offline ou online

Observação: antes de iniciar o Gerenciador de restauração, certifique-se de ter iniciado o CA ARCserve Backup.

1. Abra o Gerenciador de restauração, selecione a guia Origem e, em seguida selecione a exibição Restaurar por sistema de arquivos.
2. Expanda o agente do Linux e, em seguida, expanda o host Oracle sob o agente do Linux.
3. Selecione o banco de dados a ser restaurado ou selecione os objetos de bancos de dados a restaurar.
4. Selecione a guia Destino e expanda o agente do Linux.
5. Clique no sinal de mais à esquerda do SID do Oracle, sob o Agente do Linux.

É aberta a caixa de diálogo Logon.

Se o sinal de mais à esquerda do SID do Oracle não foi clicado e se, em vez disso, o SID do Oracle foi clicado diretamente, é necessário digitar o nome de usuário e a senha do Oracle na guia Opções do Oracle. Esses dois campos são obrigatórios. Além disso, já que a opção Usar o catálogo do RMAN (Recomendado) está marcada por padrão, é necessário digitar o nome e a senha do dono do catálogo do RMAN, a menos que a caixa esteja desmarcada.

Se as informações contidas em um dos campos obrigatórios estiverem incompletas durante o registro da tarefa, a caixa de diálogo será exibida permitindo a digitação dessas informações. A tarefa não será registrada se essas informações ausentes não forem digitadas.

6. Digite o nome de usuário e a senha do sistema e clique em OK.
7. Clique no sinal mais à esquerda do banco de dados Oracle a ser restaurado.
A caixa de diálogo Logon do banco de dados é aberta.
8. Digite o nome de usuário e a senha do dba do Oracle e clique em OK.

Observação: certifique-se de que o nome de usuário e a senha do Oracle, utilizados para conectar-se ao Oracle, têm permissão para fazer a conexão com o Oracle por meio da cláusula sysdba. É necessário que seja possível conectar-se com e sem essa sentença.

9. Para definir as opções de restauração, selecione a guia Origem e depois clique na guia Opções do Oracle:

É possível selecionar as seguintes Opções de restauração:

Observação: é possível selecionar qualquer combinação das opções.

- Se for necessário que o RMAN aumente a velocidade do processo de restauração no caso de várias fitas envolvidas, escolha a opção Número de canais (fluxos). Selecione mais de um canal e o RMAN aceitará esta informação como o número máximo de canais a usar durante a restauração.
- Se for necessário fazer a restauração usando o backup mais recente disponível, escolha a opção Restaurar a partir do backup mais recente.
- Se for necessário restaurar um backup com data e hora específica, selecione a opção Restaurar backup feito com. Observe que o RMAN executará a operação em arquivos até a hora especificada, mas não incluindo a hora especificada.
- Se for necessário restaurar um backup com uma marca que foi usada durante o processo de backup, selecione a opção Restaurar a partir da marca de backup.

- Se os logs redo arquivados tiverem corrompidos ou tiverem sido removidos como resultado de um backup anterior que usou a opção Limpar log, selecione uma das opções (exceto Não restaurar, que é a padrão) da seção Seleção de logs arquivados da guia Opções avançadas do Oracle. Isso sobrescreverá os logs redo arquivados.

Observação: se os arquivos de logs redo arquivados não forem perdidos ou corrompidos, geralmente não devem ser sobrescritos. Ao manter os logs redo arquivados, é possível recuperar o banco de dados para a versão mais recente usada existente antes do sistema ou banco de dados falhar.

- Ao restaurar os arquivos de controle, é necessário selecionar a opção Incluir arquivo de controle na guia Opção avançada do Oracle.

Observação: restaure arquivos de controle apenas quando necessário, por exemplo, quando estiverem ausentes ou corrompidos.

Além das Opções de restauração, é possível selecionar estas Opções de recuperação:

- Se não for necessário executar a recuperação depois de restaurar os dados, selecione a opção Nenhuma recuperação.

Observação: essa opção é marcada automaticamente.

- Se for necessária a recuperação do banco de dados o mais próximo possível da hora atual, selecione a opção Até o fim dos logs.

- Se for necessário que os objetos de banco de dados estejam disponíveis assim que a recuperação for concluída, selecione a opção Colocar os objetos restaurados online após a recuperação.

Observação: para obter mais informações sobre tipos de recuperação, consulte o tópico [Gerenciador de restauração](#) (na página 48).

10. Clique em Enviar.

A caixa de diálogo Enviar tarefa é aberta.

11. Programe a tarefa para execução agora ou posteriormente.

Clique em OK para enviar a tarefa.

A tarefa é enviada. É possível monitorar a tarefa no Gerenciador de status de tarefa.

Quando a tarefa estiver concluída, os objetos dos bancos de dados são restaurados para o servidor Oracle. Para obter instruções sobre recuperação do bancos de dados Oracle, consulte o tópico [Recuperação de banco de dados](#) (na página 61). Para obter mais informações sobre como enviar tarefas de restauração, consulte o *Guia de Administração*.

Restaurar logs arquivados e arquivos de controle

Se os arquivos de controle ou os logs arquivados foram perdidos ou corrompidos, é possível restaurá-los selecionando-os na guia Origem do Gerenciador de restauração, ao configurar uma restauração.

Importante: Se a opção Eliminar logs após backup tiver sido selecionada durante o backup, é necessário selecionar uma das opções de Logs arquivados (exceto Não restaurar) na guia Opções avançadas de restauração do Oracle, para garantir que o RMAN acione a restauração dos logs necessários. Se uma das opções de Logs arquivados não for selecionada, a fase de recuperação não funcionará corretamente, uma vez que os logs necessários podem estar ausentes. Porém, se você estiver usando o Oracle 9i ou superior, o RMAN irá restaurar automaticamente os logs de arquivamento necessários após a seleção de uma das opções de Recuperação.

Se os arquivos de log redo arquivados não estiverem danificados, em geral não se deve incluí-los em uma restauração. Mantendo o log redo arquivado, é possível restaurar o banco de dados para a versão utilizável mais recente existente antes da falha do sistema ou do banco de dados.

Se a opção Até o fim dos logs for selecionada, não inclua os arquivos de controle na restauração ao configurar uma restauração, a menos que ele esteja ausente ou esteja corrompido. Se os arquivos de controle forem incluídos na restauração, o agente recupera o banco de dados por meio dos arquivos de controle restaurados. Como resultado, todas as transações realizadas no banco de dados, ocorridas após a última transação registrada nos arquivos de backup restaurados são perdidas.

Restaurar arquivo de parâmetro

É possível restaurar o arquivo de parâmetro para uma versão específica, por meio do Gerenciador de restauração.

Para restaurar uma versão específica de arquivo de parâmetro

1. Selecione o arquivo de parâmetro a ser restaurado (como o orapwfile).
2. Clique no botão Ponto de recuperação, na parte superior da guia Origem.
3. Na caixa de diálogo resultante, selecione a versão exata do arquivo de parâmetro a ser restaurado.

Clique em OK.

Os arquivos de parâmetro são o único tipo de objetos de bancos de dados que pode ser restaurado para uma versão específica. A restauração de arquivos de parâmetro desta forma utiliza o agente do CA ARCserve Backup diretamente e não envolve o RMAN.

Observação: se a opção `SQLNET.AUTHENTICATION_SERVICES` (definida como "nenhum") estiver no arquivo `init.ora` de qualquer sessão para a qual você pretende fazer backup ou restauração, ela deverá ser assinalada antes de tentar restaurar o `orapwfile` (incluído no `PARAMETER-FILES`). Deixá-la como está impede conexões posteriores do banco de dados `sysdba` e impede atividades normais de gerenciamento (como recuperação, desligamento e inicialização).

Restaurar em tempo definido

Para restaurar um banco de dados ou tablespace em um determinado momento, siga os procedimentos para restaurar um banco de dados completo e os arquivos de log arquivados associados. Para encontrar o procedimento apropriado, consulte diferentes procedimentos de restauração e recuperação neste guia.

Para obter mais informações sobre como restaurar ou recuperar o banco de dados ou o espaço de tabela em um ponto no tempo, consulte a documentação do Oracle.

Observação: a opção `Até o fim dos logs`, que recupera automaticamente um banco de dados após ele ter sido restaurado, não aceita recuperações em um determinado momento. Para executar a recuperação em um determinado momento, é necessário executar as etapas de recuperação manualmente.

Gerenciador de recuperação (RMAN) e restauração do banco de dados para um servidor alternativo

Ao restaurar um banco de dados para um servidor alternativo, usando o RMAN diretamente, os seguintes pré-requisitos são obrigatórios:

- O catálogo RMAN deve estar instalado em um banco de dados separado e não no banco de dados de origem ou de destino.
- Definir e usar o catálogo com o RMAN para as operações de backup e restauração.
- Fazer um backup completo do banco de dados usando o catálogo RMAN no dispositivo de armazenamento do servidor do CA ARCserve Backup.
- O software Oracle está instalado em um servidor alternativo.
- O DBID do banco de dados original no banco de dados de catálogo do RMAN.
- O agente para Oracle do CA ARCserve é instalado em um servidor alternativo.

Por exemplo, considere o seguinte cenário:

- Servidor do CA ARCserve Backup: arcbase
- Nome do servidor original: servidor-A
- Sistema operacional do servidor original: Linux x64
- Informações do servidor original:
 - Caminho inicial do agente Oracle = /opt/CA/ABoraagt
 - ORACLE_SID = src
 - ORACLE_BASE = /opt/oracle
 - ORACLE_HOME = /opt/oracle/10gR2
 - Usuário ORACLE = oracle
 - Senha para sys/system = passw0rd
- Informações do banco de dados de catálogo do RMAN:
 - ORACLE_SID for RMAN = catdb
 - Usuário/senha do RMAN = rman/rman
- Nome do servidor alternativo: Server-B

Observação: o cenário usado no procedimento a seguir pressupõe que o banco de dados obtido em backup do <Server-A> será restaurado no <Server-B> e seu nome de banco de dados será preservado. Também presume que a estrutura do diretório dos hosts origem e de destino seja a mesma. Além disso, esse cenário presume que o Oracle 10gR2 esteja sendo usado.

Para restaurar um banco de dados para um servidor alternativo, execute as seguintes etapas:

1. Edite `/etc/oratab` a partir desse servidor Server-B e adicione a seguinte linha na instância do banco de dados original `src` como usuário `oracle`:
`src:/opt/oracle/10gR2:N`
2. Execute a ferramenta do Oracle `netca` (assistente de configuração de rede `oracle`) para configurar um nome TNS do banco de dados de catálogo RMAN `catdb` e assegure que ele esteja visível a partir do banco de dados instalado no Server-B como usuário `oracle`.
3. Crie a mesma estrutura de diretório original que Server-A com o usuário `oracle`.
Por exemplo:

```
$cd $ORACLE_BASE/admin
$mkdir src
$mkdir adump bdump cdump dpdump pfile udump
$mkdir -p $ORACLE_BASE/oradata/src
$mkdir -p $ORACLE_BASE/flash_recovery_area/SRC
```
4. Execute `orasetup` para configurar o agente Oracle para o banco de dados original no servidor alternativo (Server-B).
`# /opt/CA/ABoraagt/orasetup`

Quando o `orasetup` solicita que você use um catálogo do Gerenciador de recuperação para manusear backups de banco de dados, especifique “y”™. Você está planejando usar um catálogo do Gerenciador de recuperação para manusear backups de banco de dados (Recomendado)? (S/N) S

Quando o `orasetup` solicita que o nome da instância Oracle RAC seja especificado, forneça a ID da instância original.
ID da instância do Oracle a ser usada por este agente [`<Enter>` para concluir]:
`src`
O valor do ambiente `ORACLE_HOME` para esta instância do Oracle:
(padrão:`/opt/oracle/10gR2`):

Quando o `orasetup` solicita que você especifique o nome do serviço do Gerenciador de recuperação, especifique o nome TNS configurado para o banco de dados de catálogo do RMAN.

Como você configurou o Gerenciador de recuperação, forneça o nome do serviço Gerenciador de recuperação para o banco de dados `src`.
Nome do serviço do Gerenciador de recuperação: `catdb`

5. Edite o arquivo `sbt.cfg` no Server-B na pasta `/opt/CA/ABoraagt`. Remova o seguinte “#” e digite o nome do host para Server-A.
Nó # a partir de onde o backup original foi feito
`SBT_ORIGINAL_CLIENT_HOST=Server-A`.
6. Verifique se é possível usar o comando `ping` com o nome do host do servidor do CA ARCserve Backup para Server-B e vice-versa.
7. Adicione uma `pfile` ao servidor alternativo (Server-B).
 - Se Server-A estiver disponível, é possível recuperar o `pfile`.

Estabeleça conexão com a instância do banco de dados original src como usuário sysdba.

```
$ sqlplus "/ as sysdba"
Gere o pfile a partir de spfile.
SQL>create pfile from spfile;
```

Um arquivo chamado init<\${ORACLE_SID}>.ora é criado no caminho \${ORACLE_HOME}/dbs, copie o arquivo para o mesmo caminho localizado no Servidor B de destino alternativo.

- Se o Server-A não estiver disponível, os dados não estarão disponíveis. Crie um pfile para o banco de dados de restauração a partir de outro banco de dados existente. Se não houver banco de dados disponível em Server-B, crie um banco de dados com a ferramenta Oracle dbca.

Supondo que o nome do banco de dados existente seja "tmpdb".

Crie o pfile de spfile para o banco de dados "tmpdb".

Estabeleça conexão com a instância do banco de dados "tmpdb" como usuário sysdba.

```
$export ORACLE_SID=tmpdb
$sqlplus "/ as sysdba"
Gere o pfile a partir de spfile.
SQL> create pfile from spfile;
```

O arquivo "inittmpdb.ora" é criado no caminho ORACLE_HOME/dbs. Copie o arquivo para "initsrc.ora" e desse arquivo, substitua todos os nomes de SID "temdb" por "src" e salve o arquivo.

8. Inicialize o banco de dados src com a opção "sem montagem" usando o pfile criado.

```
$export ORACLE_SID=src
$sqlplus /nolog
SQL>conn sys/passw0rd as sysdba
SQL>startup nomount pfile=${ORACLE_HOME}/dbs/init${ORACLE_SID}.ora
SQL>exit
```

9. Restaure o spfile usando o catálogo RMAN.

```
$rman catalog rman/rman@catdb
RMAN> set dbid=<valor do db_id do banco de dados de origem>
RMAN> connect target system/passw0rd;
RMAN>run {
2>allocate channel ch1 type sbt
parms='SBT_LIBRARY=/opt/CA/ABoraagt/libobk64.so';
3>restore spfile;
4>release channel ch1;
5>}

```

Observação: no caso de um banco de dados Oracle de 32 bits, o SBT_LIBRARY usa libobk32.so. Para um banco de dados Oracle de 64 bits, o SBT_LIBRARY usa libobk64.so.

A tarefa de restauração é executada na fila de tarefas do Servidor do CA ARCserve Backup. Quando a tarefa estiver concluída, o banco de dados spfile restaura para caminho \$ORACLE_HOME/dbs.

Encerre o banco de dados.

```
RMAN>shutdown immediate;
RMAN>exit
```

Reinicie o banco de dados com a opção "sem montagem" usando o spfile que acabou de ser restaurado.

```
$sqlplus /nolog
SQL>conn sys/passw0rd as sysdba
SQL>startup nomount
SQL>quit
```

10. Restaure o arquivo de controle.

```
$rman catalog rman/rman@catdb
RMAN> set dbid=<valor do db_id do banco de dados de origem>
RMAN> connect target system/passw0rd;
RMAN> run {
2> allocate channel dev1 type 'sbt_tape'
parms='SBT_LIBRARY=/opt/CA/ABoraagt/libobk64.so';
3> restore controlfile;
4> release channel dev1;
5> }
```

Como alternativa, se você restaurar o arquivo de controle de uma determinada seção de backup para executar uma restauração com horário definido, execute as etapas a seguir:

```
$ rman catalog rman/rman@catdb
RMAN> set dbid=<valor do db_id do banco de dados de origem>
RMAN> connect target system/passw0rd;
RMAN> run {
2> allocate channel dev1 type 'sbt_tape'
parms='SBT_LIBRARY=/opt/CA/ABoraagt/libobk64.so';
3> restore controlfile from 'Y';
4> release channel dev1;
5> }
```

Para obter "Y", que indica as informações da seção de backup, faça o seguinte:

```
RMAN> set dbid=<dbid>;
RMAN> list backup of controlfile;
```

A tarefa de restauração é executada na fila de tarefas do Servidor do CA ARCserve Backup. Quando a tarefa estiver concluída, os arquivos de controle do banco de dados serão restaurados para o caminho \$ORACLE_HOME/oradata/\$ORACLE_SID.

11. Quando o arquivo de controle estiver restaurado, monte o banco de dados.

```
$sqlplus / as sysdba
SQL>alter database mount;
SQL>exit
```

12. Restaure o banco de dados e archive os logs.

```
$rman catalog rman/rman@catdb
RMAN> set dbid=<valor do db_id do banco de dados de origem>
RMAN> connect target system/passw0rd;
RMAN>run {
2>allocate channel ch1 type sbt
parms='SBT_LIBRARY=/opt/CA/ABoraagt/libobk64.so';
3>restore database;
4>restore archivelog all;
5>release channel ch1;
6>}
```

A tarefa de restauração é executada na fila de tarefas do Servidor do CA ARCserve Backup. Quando a tarefa estiver concluída, os arquivos de banco de dados e os logs de arquivo são restaurados.

13. Use o arquivo de controle do backup para recuperar o banco de dados e, em seguida, abra o banco de dados.

```
$sqlplus / as sysdba
SQL> recover database using backup controlfile until cancel
```

14. Digite o comando a seguir para abrir o banco de dados usando a opção resetlogs:

```
SQL> alter database open resetlogs;
```

Recuperação de banco de dados

Após restaurar um banco de dados ou objetos de bancos de dados no servidor, é necessário recuperá-los. É possível recuperar o banco de dados ou os objetos de bancos de dados automaticamente, por meio do Gerenciador de restauração, ou realizar uma recuperação manual, por meio do Oracle Server Manager Console. As seções a seguir contêm informações e instruções de cada um desses métodos.

Recuperação do Gerenciador de restauração

É possível usar o Gerenciador de restauração para restaurar e recuperar bancos de dados em uma operação, automaticamente, selecionando uma dessas opções de recuperação ao configurar uma tarefa de restauração:

- Até o fim dos logs
- Até o SCN (somente o banco de dados inteiro)
- Até o número de sequência do log (somente o banco de dados inteiro)
- Até a hora (somente o DB inteiro)

Execução de recuperação do banco de dados

Para recuperar o banco de dados ou os objetos de banco de dados usando o Gerenciador de restauração, siga estas etapas:

1. Inicie o CA ARCserve Backup.
2. Abra o Gerenciador de restauração e selecione a exibição Restaurar por sistema de arquivos.
3. Na guia Origem, expanda o agente do Linux.
4. Expanda o host do Oracle sob o agente do Linux.
5. Selecione o banco de dados ou os objetos do banco de dados a serem restaurados e recuperados.

Observação: para executar a completa recuperação de mídia do banco de dados, é necessário restaurar todos os arquivos de log arquivados necessários.

6. Selecione a guia Destino e expanda o agente do Linux.
7. Clique no sinal de mais ao lado do host do Oracle sob o agente do Linux.
É aberta a caixa de diálogo Logon.
8. Digite o nome de usuário e a senha do sistema e clique em OK.
O host do Oracle é expandido.
9. Clique no sinal de mais ao lado do banco de dados Oracle a ser restaurado.
A caixa de diálogo Logon do banco de dados é aberta.
10. Digite o nome de usuário e a senha do dba do Oracle e clique em OK.

Observação: certifique-se de que o nome de usuário e a senha do Oracle, utilizados para conectar-se ao Oracle, têm permissão para fazer a conexão com o Oracle por meio da cláusula sysdba. É necessário que seja possível conectar-se com e sem essa sentença.

11. Selecione a guia Origem, clique na guia Opções do Oracle e, em seguida selecione uma das opções de recuperação.
12. Clique em Enviar na barra de ferramentas.
A caixa de diálogo Enviar tarefa é aberta.
13. Programe a tarefa para execução agora ou posteriormente.
Clique em OK.

A tarefa é enviada. É possível monitorar a tarefa no Gerenciador de status de tarefa.

O agente recupera automaticamente os arquivos depois que todos os arquivos forem restaurados.

Arquivos que o agente não pode recuperar

Ao usar uma das opções de Tipo de recuperação, o Agente para Oracle **não pode** recuperar os seguintes arquivos:

- Logs redo online corrompidos ou ausentes
- Arquivos de dados corrompidos ou ausentes dos quais não foi feito o backup pelo agente
- Arquivos de controle corrompidos ou ausentes dos quais não foi feito o backup pelo agente
- Logs arquivados corrompidos ou ausentes dos quais não foi feito o backup pelo agente
- Arquivos pertencentes ao banco de dados em execução no modo sem log arquivado.

Restrições do Oracle em operações de recuperação

As seguintes restrições do Oracle afetam as operações de recuperação que podem ser executadas em um banco de dados.

- Ao recuperar arquivos de dados e arquivos de controle antigos, é necessário recuperar o banco de dados inteiro. Não é possível executar uma recuperação em nível de arquivo de dados.
- Quando se executa uma recuperação completa de banco de dados e alguns tablespaces já estão offline antes da operação de restauração, eles não serão recuperados automaticamente. É necessário recuperar os arquivos de dados manualmente, antes de colocá-los de volta online.
- Após executar uma recuperação em um momento determinado ou restaurar arquivos de controle antigos, os logs redo não poderão mais recuperar arquivos de dados restaurados de backups anteriores. Conseqüentemente, não se deve abrir o banco de dados com a opção `resetlogs`. É necessário também executar um backup completo o mais breve possível.

Recuperação manual

É possível recuperar manualmente todo o banco de dados quando os arquivos de controle forem perdidos ou corrompidos. A seção a seguir fornece os detalhes para a execução desse tipo de recuperação do banco de dados.

Recuperação de bancos de dados com arquivos de controle perdidos ou corrompidos

Se um arquivo de controle for perdido ou danificado, primeiro será necessário encerrar o banco de dados e recuperar os arquivos de controle, antes de recuperar esse banco de dados. Para encerrar o banco de dados, recuperar os arquivos de controle e, em seguida recuperar o banco de dados, siga estas etapas:

1. Encerre o banco de dados digitando o seguinte comando no prompt do SVRMGR ou do SQL*Plus:

```
SHUTDOWN;
```

2. No momento apropriado, inicie e monte o banco de dados e comece o processo de recuperação.

- No prompt do SVRMGR, digite o comando a seguir:

```
CONNECT INTERNAL;  
STARTUP MOUNT;  
RECOVER DATABASE USING BACKUP CONTROLFILE;
```

- No prompt do SQL*Plus, digite o comando a seguir:

```
CONNECT SYSTEM/SYSTEM_PASSWORD AS SYSDBA;  
STARTUP MOUNT;  
RECOVER DATABASE USING BACKUP CONTROLFILE;
```

3. O Oracle solicita os nomes dos arquivos de log. Primeiro, o Oracle procura os arquivos de log arquivados e fornece automaticamente os nomes corretos para os que existem. Se o Oracle não conseguir encontrar os arquivos de log arquivados necessários, será necessário aplicar manualmente os arquivos de redo log online necessários.

Quando fizer isso, será necessário fornecer o caminho completo e o nome do arquivo. Ao digitar um log incorreto, digite o comando novamente:

```
RECOVER DATABASE USING BACKUP CONTROLFILE;
```

Forneça o nome correto do arquivo de redo log online no prompt. Continue esse procedimento até que o Oracle tenha aplicado todos os logs sucessivamente.

4. Digite o seguinte comando no prompt do SVRMGR ou do SQL*Plus para colocar o banco de dados de volta online e redefinir os logs:

```
ALTER DATABASE OPEN RESETLOGS;
```

5. Vá para os diretórios em que os redo logs arquivados são armazenados e exclua todos os arquivos de log.

6. Se ainda houver algum espaço para tabelas offline, digite o seguinte comando no prompt do SVRMGR ou do SQL*Plus para trazê-lo de volta online:

```
ALTER TABLESPACE TABLESPACE_NAME ONLINE;
```


7. Se o RMAN estiver sendo usado para recuperar todo o banco de dados com os arquivos de controle armazenados, sincronize novamente as informações do banco de dados no RMAN para refletir o banco de dados recentemente recuperado. Para sincronizar novamente as informações do banco de dados, siga estas etapas:
 - a. Faça logon como oracle.
 - b. Digite o comando a seguir para definir o SID do Oracle para o SID do banco de dados recuperado:

```
ORACLE_SID=database SID
```
 - c. Digite os comandos a seguir para concluir o processo:

```
rman target dbuser/ dbuserpassword rcvcat catowner/catowner  
password@rman service name  
reset database
```

onde:
 - *dbuser* é o usuário com privilégios de dba para o banco de dados recuperado.
 - *dbuserpassword* é a senha do *dbuser*.
 - *catowner* é o nome de usuário do Oracle do dono do catálogo do Gerenciador de recuperação do Oracle.
 - *rman service name* é o nome do serviço usado para acessar o banco de dados onde o catálogo do rman está instalado.

Recuperar de backups completos offline

Se o banco de dados foi armazenado em modo offline, o mesmo processo de recuperação usado para se o banco de dados tivesse sido armazenado em modo online será usado. Isso é devido ao fato de o backup offline colocar o banco de dados em estado inativo, o que significa que o banco de dados ainda está online (embora não seja possível acessá-lo ou processar transações).

Limitações de recuperação e restauração

As limitações de restauração e recuperação são as seguintes:

- Os redo logs online não são armazenados. Conseqüentemente, não podem ser restaurados.
- Se qualquer usuário estiver conectado ao banco de dados quando uma tarefa de restauração estiver agendada para começar, a tarefa falhará se um tablespace do sistema ou um tablespace contendo segmentos de reversão estiver sendo restaurado. Para evitar isso, defina a variável `ORACLE_SHUTDOWN_TYPE` como imediata no arquivo `/opt/CA/ABcmagt /agent.cfg`.

- O SID do banco de dados do catálogo não deve ser duplicado ou compartilhado com nenhum outro nome de SID.
- O CA ARCserve Backup não oferece suporte à restauração de sessões variadas e criptografadas do Oracle RMAN em uma única tarefa de restauração. É necessário restaurar as sessões de backup do Oracle RMAN criptografadas como tarefas de restauração individuais.
- O CA ARCserve Backup não oferece suporte à restauração de sessões antigas do agente para Oracle usando o agente RMAN.
- Se a tarefa de restauração for enviada da linha de comando do Oracle RMAN, a tarefa não poderá ser reprogramada. Ou seja, quando você clica com o botão direito na tarefa, "Pronto/Em espera/Executar agora/Modificar/Reprogramar" aparece esmaecido na opção de fila de tarefas.

Apêndice A: Localização de diretórios e arquivos

Esta seção contém os seguintes tópicos:

[Locais do diretório do agente](#) (na página 67)

[Locais dos arquivos do agente](#) (na página 67)

Locais do diretório do agente

Os diretórios a seguir estão localizados sob o diretório inicial do agente:

- **dados** -- dados internos (informações específicas sobre a release)
- **lib** -- bibliotecas de tempo de execução
- **logs** -- arquivos de log
- **nls** -- arquivos de mensagens
- **rman_scripts** -- scripts criados automaticamente pelo agente

Locais dos arquivos do agente

Os arquivos a seguir estão localizados no diretório inicial do agente:

- **ca_backup** -- permite enviar tarefas de backup.
- **ca_restore** -- permite enviar tarefas de restauração.
- **ckyorn** -- permite ler as informações do usuário durante a instalação.
- **instance.cfg** -- descreve todas as instâncias que estão listadas no momento da instalação.
- **libobk.so.2.32** -- descreve a biblioteca para conectar o Oracle ao (SBT 2 | 32 bits).
- **libobk.so.2.64_AMD64** -- descreve a biblioteca para conectar o Oracle ao (SBT 2 | 64 bits).
- **oraclebr** -- permite executar o navegador.
- **oragentd** -- chamado pelo agente comum para executar a tarefa.
- **orasetup** -- um script que permite configurar o agente.
- **sbt.cfg** -- um arquivo de parâmetro criado durante a instalação.

Arquivos de agentes do diretório de dados

O arquivo RELVERSION, que armazena os números de compilação do CA ARCserve Backup que foram usados para a compilação do agente, é armazenado no diretório de dados.

Arquivos de agentes do diretório de logs

Os arquivos de log a seguir estão localizados no diretório de logs:

- **ca_backup.log** -- registra a saída do último comando ca_backup
- **ca_restore.log** -- registra a saída do último comando ca_restore
- **oragentd_<jobid>.log** -- registra a atividade do agente
- **oraclebr.log** -- registra a atividade do navegador

Apêndice B: Solução de problemas

Esta seção contém os seguintes tópicos:

[Atribuir um nome de alias](#) (na página 69)

[O backup do script RMAN de vários canais falha](#) (na página 69)

[Dicas](#) (na página 70)

[Mensagens](#) (na página 70)

[Mensagens do RMAN](#) (na página 75)

Atribuir um nome de alias

Sintoma:

O nó do agente do Oracle Linux com nome de alias é muito longo.

Solução:

Também é possível fazer backup do nó do agente do Oracle Linux com nome de alias. Por exemplo, se o nome do nó for longo e você deseja usar um nome diferente para ele no gerenciador de backup, execute as seguintes etapas antes de fazer um backup e restauração com sucesso.

Para alterar o nome do host:

1. No arquivo `sbt.cfg` em seu computador do agente do Oracle Linux,

```
SBT_SOURCE_NAME=alias
```

```
SBT_ORIGINAL_CLIENT_HOST=alias
```

onde

Alias é o nome especificado para o nó do agente do Oracle no gerenciador do CA ARCserve Backup

SBT_SOURCE_NAME é o nome que foi usado no gerenciador de backup para o nó do agente do Oracle U/L para fazer o backup.

SBT_ORIGINAL_CLIENT_HOST é o nome do nó que foi usado no processo de backup e restauração.

2. Salve a alteração e execute `caagent` para atualizar o nome do nó.

O backup do script RMAN de vários canais falha

Sintoma:

O backup do script RMAN com vários canais falha.

Solução:

Ao executar backup de vários canais, os dados na extremidade receptora podem ser bloqueados por outros canais por um longo período, fazendo com que o tempo limite de conexão entre o agente e servidor do CA ARCserve Backup seja atingido, resultando em erro E8522.

Para evitar esse erro, aumente o valor de tempo limite (o padrão é 20 minutos). Para saber mais sobre como definir o valor de tempo limite, clique duas vezes no erro E8522 do log de atividades para obter mais informações.

Dicas

Segue uma lista de dicas para o agente da Oracle:

- Se o banco de dados do qual se deseja fazer o backup não estiver listado na guia de origem do CA ARCserve Backup, verifique o arquivo *instance.cfg*. Para cada banco de dados processado pelo agente, deve haver uma entrada para o mesmo no arquivo *instance.cfg*. Esse arquivo está no diretório inicial do agente.
- Se encontrar problemas ao navegar no banco de dados, verifique o log do navegador do Oracle (*oraclebr.log*) para obter os possíveis erros. Além disso, certifique-se de que os valores correspondentes ao ORACLE_SID e ao ORACLE_HOME no arquivo *agent/instance.cfg* file tenham sido definidos de forma apropriada.
- É recomendado o uso de somente um banco de dados de catálogo do RMAN para a rede de área local.
- Ao usar o RMAN, cada host no qual o agente esteja sendo executado deve ter o *tnsnames.ora*, arquivo de configuração do Oracle Transparent Network Substrate, devidamente configurado. Esse arquivo está no diretório $\$ORACLE_HOME/network/admin$.
- As sessões de backup selecionadas para restauração devem ser tarefas de backup concluídas com sucesso. Não tente restaurar uma tarefa de backup cancelada ou que falhou.
- Se a tarefa falhou, sempre verifique os logs a seguir para obter possíveis razões para a falha:
 - *oragentd_<id da tarefa>.log*
 - Log de atividades do CA ARCserve
 - O log do RMAN da Oracle ($\$ORACLE_BASE/admin/SID/udump/sbtio.log$)

Mensagens

Esta seção explica as mensagens de erro mais comuns do agente na plataforma Linux.

Falha no backup ou na restauração

Motivo:

Pode haver vários motivos para o backup ou a restauração falhar.

Ação:

Verifique o arquivo de log do agente localizado no diretório agent/logs. Para obter mais informações sobre as operações de backup, consulte o manual da Oracle.

Se uma tarefa de backup anterior falhou, deve ter deixado os tablespaces de origem em modo de backup. Para colocar o espaço para tabela em modo normal, digite o seguinte comando no prompt do SQL*Plus:

```
ALTER TABLESPACE "tablespace_name" END BACKUP
```

Nenhum ícone do servidor Oracle

Motivo:

O agente não está instalado ou não está configurado.

Ação:

Instale o agente. Verifique o instance.cfg no diretório inicial do agente.

Oracle - (209) ORA-01219: E8606

Oracle - (209) ORA-01219: banco de dados não aberto: consultas permitidas apenas em tabelas/exibições fixas.

E8606 - Falha ao enumerar bancos de dados.

Motivo:

Tentou-se backup de um servidor Oracle montado, mas não aberto.

Ação:

Abra o servidor Oracle.

Failure_E9900 desligamento

O banco de dados não está disponível para a operação desejada.

E9900 Oracle: Falha ao encerrar a instância.

Não é possível encerrar a instância.

Motivo:

Ao tentar executar uma tarefa de backup, o agente não pôde encerrar o banco dados.

Ação:

Encerre o banco de dados e submeta a tarefa de backup novamente.

Falha ao conectar ao Oracle DBAgent

ERRO: Falha ao conectar ao Oracle DBAgent com o modo de navegação: return [24]. O banco de dados não está disponível para a operação desejada.

Motivo:

O usuário está tentando executar uma tarefa de backup online de um banco de dados offline.

Ação:

Inicie (monte e abra) o banco de dados e submeta a tarefa de backup novamente.

!getOracleState()_Error_E9900

!get OracleState():olog()failed. Ida-rc=1033

Motivo: ORA-01033:Inicialização ou encerramento do ORACLE em andamento.

DSA Connect Agent(): Não é possível determinar o estado da instância hpdb.

ERRO: Falha ao conectar ao Oracle DBAgent com o modo de navegação: return [24].

E9900 Oracle: o banco de dados não está disponível para a operação desejada.

Motivo:

O usuário está tentando executar um backup online quando o banco de dados foi iniciado com as opções nomount ou mount.

Ação:

O banco de dados deve estar em estado aberto para que a tarefa de backup seja bem-sucedida. Abra o banco de dados e submeta a tarefa de backup novamente.

ConnecttoServer_ORA-01017_Não é possível fazer logon

ConnecttoServer(): olog() failed.lida-return-code=1017

Motivo:ORA-01017: nome de usuário/senha inválido; logon negado

Não é possível fazer logon com nome de usuário/senha fornecida.

Motivo:

Uma tarefa de backup foi submetida usando a senha errada.

Ação:

Submeta a tarefa novamente usando o nome de usuário e a senha correta.

OBK-5607_OBK-5629_OBK-5621_RMAN-6088

OBK-5607 Erro ao acessar as tabelas internas.

OBK-5629 Erro durante a execução do segmento nº, seq nº de V\$thread.OBK-504 SQL error ORA-01403 no data found.

OBK-5621 arquivo não pertence mais ao banco de dados de destino informações do banco de dados de destino estão fora de sincronia.

RMAN-6088 Cópia do arquivo de dados não encontrada ou fora de sincronia com catálogo.

Motivo:

O nome da instância do banco de dados contém o caractere ./.

Ação:

- Verifique o nome da instância através do comando a seguir:

```
select * from v$thread;
```
- Altere o nome da instância para um nome diferente do nome do banco de dados ou crie os arquivos de controle novamente.

Se o utilitário svrmgr estiver sendo usado, elimine o tablespace e crie-o novamente com o nome completo do caminho.

ORA-12223_ORA-12500

ORA-12223: TNS: restrição de limite interno excedida.

ORA-12500 TNS: falha do ouvinte ao iniciar um processo de servidor dedicado

Motivo:

Muitas conexões do Transparent Network Substrate (TNS) abertas simultaneamente.

Ação:

Divida a tarefa de backup em várias tarefas, cada uma contendo vários tablespaces. A primeira tarefa deve conter o tablespace do sistema e a última tarefa deve conter os arquivos de log arquivados e os arquivos de controle.

linux_user@hostname não validado

linux_user@hostname não validado no servidor de autenticação

Motivo:

A equivalência de usuário do CA ARCserve Backup não foi criada ou se o Red Hat 6.1 estiver em execução, poderá haver uma estrutura de informações incorreta no arquivo /etc/hosts.

Ação:

Verifique se você criou adequadamente a equivalência de usuário do CA ARCserve Backup; verifique se o arquivo /etc/hosts tem a seguinte estrutura de informações:

```
host_ip_address localhost.localdomain local_host host name
```

Endereço IP do host localhost_oraclebr:fatal:relocation error

127.0.0.1 localhost.localdomain

Endereço IP do host localhost.localdomain localhost hostname

oraclebr: fatal: relocation error: file arquivo <...>/libclntsh.so: símbolo slpmprodstab: símbolo de referência não encontrado

Motivo:

Este é um bug do Oracle.

Ação:

Use um patch do Oracle ou siga estas etapas:

1. Faça logon como usuário oracle.
2. Encerre o banco de dados.
3. Edite o script \$ORACLE_HOME/bin/genclntsh.
4. Comente a seguinte linha:
`ar d $LIBCOMMON sorapt.o`
5. Recrie a biblioteca compartilhada (libclntsh.so) através da execução de genclntsh.
6. Reinicie o banco de dados.

ORA-19565:BACKUP_TAPE_IO_SLAVES não ativado

ORA- 19565: BACKUP_TAPE_IO_SLAVES não ativado na duplexação para dispositivos seqüenciais

Motivo:

O usuário está tentando gerar mais do que uma cópia para o backup.

Ação:

Ative a opção BACKUP_TAPE_IO_SLAVES no arquivo init<sid>.ora ou no arquivo SPFILE ao gerar mais do que uma cópia do backup.

Mensagens do RMAN

Esta seção contém as mensagens do Recovery Manager (RMAN) mais comuns.

Observação: para obter mais informações sobre mensagens do RMAN, consulte a documentação do Oracle.

Erro do comando de alocação

Erro do comando de alocação

```
RMAN-00571:=====
RMAN-00569: ===== SEGUE A PILHA DE MENSAGENS DE ERRO=====
RMAN-00571:=====
RMAN-03007: erro de repetição de tentativa durante a execução do comando: allocate
RMAN-07004: exceção não tratada durante a execução do comando no canal dev1
RMAN-10035: exceção criada no RPC: ORA-19554: erro no dispositivo de alocação,
tipo de dispositivo: SBT_TAPE, nome do dispositivo:
ORA-19557: erro de dispositivo, tipo de dispositivo: SBT_TAPE, nome do
dispositivo:
ORA-27000: skgfsbi: falha ao inicializar a camada do subsistema de armazenamento
(SBT)
Informações adicionais: 4110
ORA-19511: Erro SBT = 4110, errno = 0, BACKUP_DIR a variável de ambiente não está
definida
RMAN-10031: ORA-19624 ocorreu durante a chamada de DBMS_BACKUP_RESTORE.
DEVICEALLOCATE
```

Motivo:

O link do Oracle para biblioteca libobk não existe ou falhou.

Ação:

Reconecte o Oracle à biblioteca libobk ou crie um link simbólico digitando o comando a seguir:

```
In-s $CAORA_HOME/libobk.so.2.32 $ORACLE_HOME/lib/libobk.so
```

Não é possível executar no modo ARCHIVELOG

Sintoma:

Não é possível expandir o banco de dados e o oraclebr.log diz que o banco de dados não está sendo executado em modo ARCHIVELOG. Como conserto isso?

Solução:

Coloque o banco de dados em ARCHIVELOG, conforme documentado no guia do agente.

O RMAN é encerrado com um erro durante o backup ou a restauração

Sintoma:

Quando tento executar o backup ou restaurar com o RMAN, o RMAN é encerrado com um erro imediato. O que devo fazer?

Solução:

Tente seguir estas etapas somente se estiver executando manualmente uma tarefa do RMAN:

Note: se o Gerenciador de restauração for usado para iniciar o RMAN, essas etapas são executadas automaticamente.

Certifique-se de que a equivalência do caroot com o CA ARCserve Backup para o usuário executando o RMAN foi criada.

A tarefa do RMAN é encerrada com erro do agente

Sintoma:

A tarefa do RMAN foi encerrada e uma mensagem dizendo que o agente não foi iniciado foi emitida. Como corrijo isso?

Solução:

Se a tarefa permanece inativa na fila de tarefas do CA ARCserve Backup por mais do que o número de minutos especificado pelo parâmetro SBT_TIMEOUT do sbt.cfg (porque as fitas não estão disponíveis, por exemplo), então o tempo limite do RMAN expirará. Aumente o SBT_TIMEOUT para acomodar o ambiente.

A opção Recuperar (até o final dos logs) não funciona

Sintoma:

Por alguma razão, a opção Até o fim dos logs não funciona. Como a faço funcionar?

Solução:

Certifique-se de que todos os logs arquivados necessários foram restaurados. Se ainda não funcionar, tente fazer a recuperação manual desses arquivos restaurados.

Falha no backup ou na restauração

Sintoma:

Ao enviar uma tarefa de backup ou de restauração do CA ARCserve Backup, a tarefa falha e nenhum log é produzido para oragentd. Como faço para a tarefa ser executada?

Solução:

Provavelmente o agente não foi iniciado. Consulte o log do agente comum (caagentd.log) para verificar possíveis erros. Se esse log não mostrar nada especial, certifique-se de que as entradas LD_LIBRARY_PATH, SHLIB_PATH ou LIBPATH do agent.cfg contenham os diretórios corretos. Se tudo estiver aparentemente correto, consulte outros logs do CA ARCserve Backup para verificar os erros.

Muitos arquivos de log do oragentd_<id da tarefa> estão sendo acumulados

Sintoma:

Há muitos arquivos de log do oragentd_<id da tarefa> sendo acumulados no diretório de logs. Há uma maneira de limpá-lo?

Solução:

Depois de concluir uma operação de backup ou de restauração, o processo do oragentd verifica o valor do parâmetro DAYS_ORAGENTD_LOGS_RETAINED no agent.cfg do agente comum, e exclui os arquivos de log mais antigos que o número de dias especificado. Para fazer uma limpeza mais frequente, altere esse valor e execute o comando de atualização caagent (como usuário raiz). O valor padrão é 30 dias.

Erros de permissão do Oracle durante a operação de restauração

Sintoma:

Ao tentar executar uma operação de restauração com a opção Até o fim dos logs ativada, erros de permissão do Oracle são recebidos. Como evito os erros?

Solução:

Certifique-se de que o nome de usuário e senha do Oracle usado para conexão ao Oracle através do Gerenciador de restauração tem permissão de conexão ao Oracle através da cláusula sysdba. É necessário que seja possível conectar-se com e sem essa sentença.

É possível verificar as permissões através dos seguintes comandos:

```
sqlplus /nolog
```

```
connect username/password as sysdba
```

Se não tiver permissão, peça ao DBA do Oracle para configurar a segurança.

Restaurar os arquivos de dados do Oracle em um diretório diferente

Sintoma:

Como executo uma operação de restauração da GUI do CA ARCserve Backup para restaurar os arquivos de dados do Oracle em um diretório diferente?

Solução:

Não é possível fazer isso. Embora seja possível restaurar um banco de dados para um nó diferente, toda a estrutura do diretório onde o banco de dados será restaurado deve ser idêntica àquela do nó de origem.

O agente falha e exibe a mensagem A senha do Oracle está ausente na tarefa

Sintoma:

Ao tentar executar uma tarefa de backup ou de restauração, o agente falha e o erro "A senha do Oracle está ausente na tarefa" é emitido. Como conserto isso?

Solução:

Certifique-se de que a senha tenha sido digitada no campo apropriado da guia Opções do Oracle.

Mensagens de erro ao tentar executar backups simultâneos no mesmo banco de dados

Sintoma:

Recebo mensagens de erro quando tento executar backups concorrentes no mesmo banco de dados. Isso deve acontecer?

Solução:

Sim. É normal. Não há suporte para operações paralelas de processamento dos mesmos objetos ao mesmo tempo.

Sintoma:

A operação de restauração é lenta. Como posso acelerá-la?

Solução:

A memória compartilhada distribuída entre o processo oragentd filho e o pai usa uma fila de vários buffers para fazer a paralelização da maior quantidade de dados transferidos possível durante a restauração. O número padrão de blocos é 80. Você pode aumentar o número de blocos e acelerar as operações de restauração editando o arquivo agent.cfg no diretório do agente comum. Atribua um valor novo para `CA_ENV_NUM_OF_REST_BUFF`, em seguida retire os comentários dessa variável e ative-a com o comando de atualização `caagent`.

Se o aumento do número de blocos não resolver, é possível tentar diminuir esse número. Em alguns casos e em algumas plataformas (como OSF), a redução do número de blocos realmente aumentou o desempenho. É necessário testar valores diferentes para ver o que funciona na situação particular.

Apêndice C: Configurando os arquivos agent.cfg e sbt.cfg

Esta seção contém os seguintes tópicos:

[O arquivo de configuração agent.cfg](#) (na página 81)

[O arquivo de parâmetro sbt.cfg](#) (na página 83)

[Definir o parâmetro NLS_LANG](#) (na página 89)

O arquivo de configuração agent.cfg

O arquivo de configuração do agente, `agent.cfg`, está localizado no diretório inicial do agente comum e fornece informações padrão usadas ao executar o `orasetup` para cada subagente (agente de backup e agente cliente) instalado no sistema. Ele também contém o diretório inicial do Oracle, o nome do usuário e a senha do Oracle Recovery Manager e as informações `NLS_LANG` e `NLS_DATE_FORMAT`.

Observação: é necessário recarregar o agente usando o comando `caagent update` depois de alterar o arquivo `agent.cfg`.

A seguir, encontra-se um exemplo do conteúdo do arquivo `agent.cfg`:

```
[46]
# agente para Oracle
NAME agente para Oracle
VERSÃO 16.5
HOME <diretório inicial do agente para Oracle>
ENV CAS_ENV_ORACLE_AGENT_HOME=<diretório inicial do agente para Oracle>
#ENV CA_ENV_NUM_OF_REST_BUFF=
ENV DAYS_ORAGENTD_LOGS_RETAINED=30
ENV ORACLE_SHUTDOWN_TYPE=immediate
#ENV NLS_LANG=american
ENV NLS_DATE_FORMAT=MM/DD/YYYY/HH24:MI:SS
ENV LD_LIBRARY_PATH=/usr/lib:<diretório inicial do agente para Oracle>:<diretório
inicial do agente para
Oracle>/lib:/opt/CA/ABCmagt:/usr/local/CAlib:$LD_LIBRARY_PATH
BROWSER oraclebr
AGENT oragentd
```

O parâmetro `CA_ENV_NUM_OF_REST_BUFF` permite modificar o desempenho das operações de restauração. Como os valores ideais variam dependendo das cargas do host e dos ambientes, modifique esse parâmetro com cuidado.

Se desejar modificar o número de dias que o agente mantém os logs do agente antes de excluí-los automaticamente, atualize a variável `DAYS_ORAGENTD_LOGS_RETAINED`. Se não desejar que os arquivos do log sejam automaticamente excluídos, insira 0.

Não altere manualmente as configurações de nenhum diretório inicial do Recovery Manager listado no arquivo `agent.cfg`. Em vez disso, para alterar essas configurações, execute novamente o programa `orasetup`, insira as novas informações e faça novamente o registro.

Também é possível usar o arquivo de configuração para selecionar o tipo de encerramento que o Oracle usará quando for necessária uma operação offline em um banco de dados Oracle. Os valores com suporte são `normal`, `immediate` e `abort`. Não se deve ativar manualmente a opção `Depurar` no arquivo `agent.cfg`. A menos que seja instruído por um representante do Atendimento ao cliente da CA Technologies.

Mais informações:

[Definir o parâmetro NLS_LANG](#) (na página 89)

Ativação da opção de Depuração

É possível ativar a opção de depuração usando o seguinte procedimento:

Para ativar a opção Depurar

1. Abra o arquivo `agent.cfg` (localizado em `/opt/CA/ABcmagt`) em um editor e adicione a linha a seguir:

```
ENV CA_ENV_DEBUG_LEVEL=4
```

```
ENV SBT_DEBUG=1
```

2. Carregue novamente o agente usando o comando `caagent update`.

Observação: você não deve ativar a opção `Depurar`, se necessário.

Restaurar backup antigo em um local alternativo

É possível restaurar os objetos do banco de dados como arquivos de dados, arquivos de parâmetro, arquivos de controle e arquivos de log dos quais foram feitos backups em versões antigas, em um local alternativo.

Para usar essa funcionalidade, adicione o seguinte parâmetro ao arquivo agent.cfg:

```
ORA_RESTORE_DEST_DIR
```

Exemplo:

```
ENV ORA_RESTORE_DEST_DIR=/home/oracle/meu diretório
```

Observação: para restaurar os objetos de banco de dados em seu local original, é preciso remover ou cancelar o comentário do parâmetro ORA_RESTORE_DEST_DIR do arquivo agent.cfg.

O arquivo de parâmetro sbt.cfg

Depois de criar o arquivo sbt.cfg inicial, ele será colocado no diretório inicial do agente. Esse arquivo inclui os seguintes parâmetros:

- **SBT_HOST <nome do host>** -- nome do host em que o servidor do CA ARCserve Backup desejado está em execução.
- **SBT_DATA_MOVER** -- valor do movimentador de dados que move todos os dados de backup para um movimentador de dados local.

Observação: certifique-se de executar o script orasetup para reconfigurar o parâmetro, em vez de alterar o valor manualmente.

- **SBT_SOURCE_NAME** -- define o nome do nó do agente que está registrado no servidor do CA ARCserve Backup.

Observação: se o nome do nó registrado no servidor do CA ARCserve Backup for o mesmo que o nome do host do nó do agente, não defina esse parâmetro.

- **SBT_ORIGINAL_CLIENT_HOST <nome do host>** -- ao restaurar os dados de um host em outro, este parâmetro especifica o nome do host do cliente original.

- **SBT_USERNAME <nome de usuário>** -- nome de um usuário do Linux que pode se conectar ao host em que o agente para Oracle está em execução.
- **SBT_PASSWORD <senha>** -- senha do usuário do Linux que pode se conectar ao host em que o agente está em execução. Esse valor é criptografado usando o programa `cas_encr`.
- **SBT_TIMEOUT <quantidade de minutos>** -- quantidade de minutos que o Oracle Recovery Manager aguarda até o agente iniciar antes do tempo limite.
- **SBT_DESTGROUP <nome do grupo dos dispositivos>** -- nome do grupo de dispositivos de destino do CA ARCserve Backup que deve ser usado em uma operação de backup. Quando não estiver especificado, será usado qualquer grupo de dispositivos disponível.

Observação: esse parâmetro é somente de backup.

- **SBT_DESTTAPE <nome da fita>** -- nome da mídia de destino do CA ARCserve Backup que deve ser usada em uma operação de backup. Quando não tiver sido especificado, será usada qualquer mídia disponível.

Observação: esse parâmetro é somente de backup.

- **SBT_MEDIAPool <nome do pool de mídia>** -- nome do pool de mídia de destino do CA ARCserve Backup que deve ser usado em uma operação de backup. Por padrão, nenhum nome é especificado e não é usado nenhum pool de mídia.

Observação: esse parâmetro é somente de backup.

- **SBT_LOGFILE <caminho do arquivo de log>** -- registra as atividades durante a tarefa de backup com o nome de arquivo especificado.
- **SBT_LOGDETAIL <resumo | tudo>** -- especifica se um resumo ou se todas as atividades da tarefa devem ser registradas no arquivo especificado pelo parâmetro `SBT_LOGFILE`.
- **SBT_SNMP <verdadeiro | falso>** -- indica se o registrador do CA ARCserve Backup deve usar a opção de alerta SNMP. O valor padrão é 'false'.
- **SBT_TNG <verdadeiro | falso>** -- indica se a opção de alerta CA-Unicenter deve ser usada. O valor padrão é 'false'.
- **SBT_EMAIL <endereço de email>** -- envia uma cópia do log de atividades para o endereço de email especificado. O padrão é none.
- **SBT_PRINTER <nome da impressora>** -- envia uma cópia do log de atividades para a impressora especificada. A impressora deve ser configurada no arquivo de configuração `$BAB_HOME/config/caloggerd.cfg`: O valor padrão é no printer.

- **SBT_EJECT <verdadeiro | falso>** -- indica se a fita deve ser ejetada no final da operação de backup. O padrão é 'false'.

Observação: esse parâmetro é somente de backup.

- **SBT_TAPEMETHOD <acrescentar | owritesameblank | owritesameblankany | owritesameanyblank>** -- método que determina como a tarefa deve tratar a mídia:

- **acrescentar** -- adiciona a sessão depois da última sessão na mídia. Esse é o valor padrão.
- **owritesameblank** -- tenta usar a mídia especificada como o parâmetro SBT_DESTTAPE. Se não puder ser usada, tentará usar uma mídia vazia.
- **owritesameblankany** -- tenta usar a mídia especificada como o parâmetro SBT_DESTTAPE. Se não puder ser usada, tentará usar uma mídia vazia. Se nenhuma mídia estiver disponível, usará qualquer fita.
- **owritesameanyblank** -- tenta usar a mídia especificada como o parâmetro SBT_DESTTAPE. Se não puder ser usada, tentará usar qualquer outra fita. Se nenhuma fita estiver disponível, tentará usar uma mídia vazia.

Observação: esse parâmetro exige que os parâmetros SBT_DESTTAPE ou SBT_DESTTAPESUN...SBT_DESTTAPESAT sejam definidos. Esse parâmetro é somente de backup.

- **SBT_SPANTAPEMETHOD <owritesameblank | owritesameblankany | owritesameanyblank>** -- método que determina como a tarefa deve ser tratada pela mídia no caso de fita estendida:

- **owritesameblank** -- tenta usar a mídia especificada como o parâmetro SBT_DESTTAPE. Se não puder ser usada, tentará usar uma mídia vazia. Esse é o valor padrão.
- **owritesameblankany** -- tenta usar a mídia especificada como o parâmetro SBT_DESTTAPE. Se não puder ser usada, tentará usar uma mídia vazia. Se nenhuma mídia estiver disponível, usará qualquer fita.
- **owritesameanyblank** - tenta usar a mídia especificada como o parâmetro SBT_DESTTAPE. Se não puder ser usada, tentará usar qualquer outra fita. Se nenhuma fita estiver disponível, tentará usar uma mídia vazia.

Observação: esse parâmetro é somente de backup.

- **SBT_TAPETIMEOUT <quantidade de minutos>** -- quantidade de minutos permitidos para a montagem de uma mídia antes que a tarefa alcance o tempo limite. O valor padrão é 5 minutos.
- **SBT_SPANTAPETIMEOUT <quantidade de minutos>**-- quantidade de minutos permitida para a montagem de uma mídia no caso de extensão da fita antes que a tarefa alcance o tempo limite. O valor padrão é infinito.
- **SBT_DAYOFWEEK <verdadeiro | falso>** -- indica se o pool de mídia ou a fita de destino definidas como valores para SBT_DESTTAPESUN...SBT_DESTTAPESAT and SBT_MEDIAPOLSUN...SBT_MEDIAPOLSAT devem ser usadas ao invés dos valores padrão especificados para SBT_DESTTAPE e SBT_MEDIAPOL.

Observação: esse parâmetro é somente de backup.

- **SBT_DESTTAPESUN <nome da fita>** -- nome da mídia que deve ser usada se a tarefa for executada em um domingo e o parâmetro SBT_DAYOFWEEK for VERDADEIRO. Se não tiver sido especificado, é aplicado o valor SBT_DESTTAPE.

Observação: esse parâmetro é somente de backup.

- **SBT_DESTTAPEMON <nome da fita>** -- Nome da mídia a ser usado se a tarefa for executada em uma segunda-feira e o parâmetro SBT_DAYOFWEEK for VERDADEIRO. Se não tiver sido especificado, é aplicado o valor SBT_DESTTAPE.

Observação: esse parâmetro é somente de backup.

- **SBT_DESTTAPETUE <nome da fita>** -- nome da mídia a ser usado se a tarefa for executada em uma terça-feira e o parâmetro SBT_DAYOFWEEK for VERDADEIRO. Se não tiver sido especificado, é aplicado o valor SBT_DESTTAPE.

Observação: esse parâmetro é somente de backup.

- **SBT_DESTTAPEWED <nome da fita>** -- nome da mídia a ser usado se a tarefa for executada em uma quarta-feira e o parâmetro SBT_DAYOFWEEK for VERDADEIRO. Se não tiver sido especificado, é aplicado o valor SBT_DESTTAPE.

Observação: esse parâmetro é somente de backup.

- **SBT_DESTTAPETHU <nome da fita>** -- nome da mídia a ser usado se a tarefa for executada em uma quinta-feira e o parâmetro SBT_DAYOFWEEK for VERDADEIRO. Se não tiver sido especificado, é aplicado o valor SBT_DESTTAPE.

Observação: esse parâmetro é somente de backup.

- **SBT_DESTTAPEFRI <nome da fita>** -- nome da mídia a ser usado se a tarefa for executada em uma sexta-feira e o parâmetro SBT_DAYOFWEEK for VERDADEIRO. Se não tiver sido especificado, é aplicado o valor SBT_DESTTAPE.

Observação: esse parâmetro é somente de backup.

- **SBT_DESTTAPESAT <nome da fita>** -- nome da mídia a ser usado se a tarefa for executada em um sábado e o parâmetro SBT_DAYOFWEEK for VERDADEIRO. Se não tiver sido especificado, é aplicado o valor SBT_DESTTAPE.

Observação: esse parâmetro é somente de backup.

- **SBT_MEDIAPoolsUN <nome do pool de mídia>** -- nome do pool de mídia a ser usado se a tarefa for executada em um domingo e o parâmetro SBT_DAYOFWEEK for VERDADEIRO. Se não tiver sido especificado, é aplicado o valor SBT_MEDIAPool.

Observação: esse parâmetro é somente de backup.

- **SBT_MEDIAPoolMON <nome do pool de mídia>** -- Nome do pool de mídia a ser usado se a tarefa for executada em uma segunda-feira e o parâmetro SBT_DAYOFWEEK for VERDADEIRO. Se não tiver sido especificado, é aplicado o valor SBT_MEDIAPool.

Observação: esse parâmetro é somente de backup.

- **SBT_MEDIAPoolTUE <nome do pool de mídia>** -- nome do pool de mídia a ser usado se a tarefa for executada em uma terça-feira e o parâmetro SBT_DAYOFWEEK for VERDADEIRO. Se não tiver sido especificado, é aplicado o valor SBT_MEDIAPool.

Observação: esse parâmetro é somente de backup.

- **SBT_MEDIAPoolWED <nome do pool de mídia>** -- nome do pool de mídia a ser usado se a tarefa for executada em uma quarta-feira e o parâmetro SBT_DAYOFWEEK for VERDADEIRO. Se não tiver sido especificado, é aplicado o valor SBT_MEDIAPool.

Observação: esse parâmetro é somente de backup.

- **SBT_MEDIAPoolTHU <nome do pool de mídia>** -- nome do pool de mídia a ser usado se a tarefa for executada em uma quinta-feira e o parâmetro SBT_DAYOFWEEK for VERDADEIRO. Se não tiver sido especificado, é aplicado o valor SBT_MEDIAPool.

Observação: esse parâmetro é somente de backup.

- **SBT_MEDIAPoolFRI <nome do pool de mídia>** -- nome do pool de mídia a ser usado se a tarefa for executada em uma sexta-feira e o parâmetro SBT_DAYOFWEEK for VERDADEIRO. Se não tiver sido especificado, é aplicado o valor SBT_MEDIAPool.

Observação: esse parâmetro é somente de backup.

- **SBT_MEDIAPoolsAT <nome do pool de mídia>** -- nome do pool de mídia a ser usado se a tarefa for executada em um sábado e o parâmetro SBT_DAYOFWEEK for VERDADEIRO. Se não tiver sido especificado, é aplicado o valor SBT_MEDIAPool.

Observação: esse parâmetro é somente de backup.

- **SBT_NB_BLOCKS <quantidade de blocos de memória>** -- quantidade de blocos de memória compartilhada que a interface SBT usa para trocar dados com o agente. Esse é um parâmetro de ajuste e deve ser modificado normalmente. O valor padrão fornecido é 50 blocos.

- **SBT_APPEND_BACKUP_CMDLINE <argumentos da linha de comando>** -- argumentos e valores que devem ser acrescentados à linha de comando ca_backup gerada pela interface SBT para enviar uma tarefa de backup. Essa é uma forma genérica de fornecer parâmetros que não têm o suporte da interface SBT.

- **SBT_APPEND_RESTORE_CMDLINE <argumentos da linha de comando>** -- argumentos e valores que devem ser acrescentados à linha de comando ca_restore gerada pela interface SBT para enviar uma tarefa de restauração. Essa é uma forma genérica de fornecer parâmetros que não têm o suporte da interface SBT.

Observação: também é possível definir um parâmetro como uma variável de ambiente e como um parâmetro definido pelo comando Enviar em um script RMAN (para Oracle 9i e 10g). Para definir um parâmetro em um script RMAN, insira o seguinte:

```
run {  
  
  allocate channel dev1 type 'sbt_tape';  
  
  send "SBT_HOST=myhost";  
  
  send "SBT_USERNAME=oracle";  
  
  send "SBT_PASSWORD=nobodyknows";  
  
  ...  
}
```

Se você definir um valor por meio de um comando enviar em RMAN, esse valor substituirá qualquer valor especificado no arquivo sbt.cfg ou a variável de ambiente equivalente. Se você definir um valor como uma variável de ambiente, ele substituirá o valor equivalente especificado no arquivo sbt.cfg.

Definir o parâmetro NLS_LANG

Quando o agente para Oracle do CA ARCserve Backup chama o SQL*Plus para obter o nome de arquivo de dados do JPN do banco de dados Oracle. Algumas vezes, caracteres inválidos "???.dbf" são fornecidos e o banco de dados do ARCserve falha ao catalogar o nome do espaço para tabelas. Ocorre a falha quando o conjunto de caracteres do cliente não consegue identificar o conjunto de caracteres do bancos de dados Oracle.

É possível evitar isso definindo a variável NLS_LANG antes de executar uma operação de restauração ou backup, uma vez que o NLS_LANG comentado é gravado no arquivo agent.cfg do Agente. O comentário do parâmetro NLS_LANG também deve ser removido e deve ser definido o valor e, em seguida, reiniciar o agente comum para executar as operações de backup e restauração, conforme mostrado nos exemplos a seguir:

Exemplo 1

Depois de configurar o Agente executando o script orasetup, a linha a seguir é exibida no arquivo agent.cfg:

```
#ENV NLS_LANG=American
```

Para ativar esse parâmetro, é necessário retirar seus comentários alterando o conteúdo após o sinal =. Agora, defina o valor de sua escolha e execute a atualização do caagent para sincronizar o conteúdo com o agente comum.

Exemplo 2

Para definir um parâmetro NLS_LANG para Oracle no ambiente JAPANESE:

1. Selecione a configuração de caractere do servidor Oracle usando SQL*Plus e certifique-se de que o caractere de servidor está usando AL32UTF8.
2. Então, é possível adicionar a seguinte configuração ao arquivo Agent.cfg para o Agente.

```
NLS_LANG=AMERICAN_AMERICA.AL32UTF8
```

3. Agora, chame a atualização caagent para atualizar a configuração.
O parâmetro é definido.

Mais informações:

[O arquivo de configuração agent.cfg](#) (na página 81)

Glossário

arquivo de controle

Um arquivo de controle é um arquivo em que um banco de dados registra o status das estruturas físicas no banco de dados.

arquivo de dados

Um arquivo de dados é um arquivo do sistema operacional que descreve a estrutura física de um banco de dados.

espaço para tabelas

Um espaço para tabelas é um componente de banco de dados no qual os objetos de gerenciamento de banco de dados são armazenados.

glossário

Oracle RMAN (Oracle Recovery Manager) é um aplicativo do Oracle que permite fazer backup, restaurar e recuperar bancos de dados Oracle de uma falha. Para obter mais informações sobre como usar o RMAN do Oracle, consulte o site da Oracle.

índice remissivo

Um índice remissivo é um componente de banco de dados que permite recuperar dados do banco de dados.

log de repetição

Um log de repetição é um arquivo em que os bancos de dados Oracle registram alterações aos banco de dados.

objeto de esquema

Um esquema de banco de dados define a estrutura de um banco de dados.

Oracle RAC

Oracle RAC (Real Application Cluster) é um aplicativo que fornece proteção de clusters e de alta disponibilidade para ambientes de banco de dados Oracle. Para obter mais informações sobre como usar o Oracle RAC, consulte o site da Oracle.