

# HP Universal CMDB

Versão do software: 10.20

## Guia do banco de dados

## Avisos legais

### Garantia

As únicas garantias para produtos e serviços HP estão estipuladas nas declarações de garantia expressa que acompanham esses produtos e serviços. Nenhum conteúdo deste documento deve ser interpretado como parte de uma garantia adicional. A HP não se responsabiliza por erros técnicos ou editoriais, nem por omissões neste documento.

As informações contidas neste documento estão sujeitas a mudanças sem aviso prévio.

### Legenda de Direitos Restritos

Software de computador confidencial. Uma licença válida da HP é necessária para posse, utilização ou cópia. De acordo com o FAR 12.211 e 12.212, o Software de Computador Comercial, a Documentação de Software de Computador e os Dados Técnicos para Itens Comerciais estão licenciados junto ao Governo dos Estados Unidos sob a licença comercial padrão do fornecedor.

### Aviso de Direitos Autorais

© Copyright 2002 - 2015 Hewlett-Packard Development Company, L.P.

### Avisos de marcas registradas

Adobe™ é marca comercial da Adobe Systems Incorporated.

Microsoft® e Windows® são marcas registradas da Microsoft Corporation nos Estados Unidos.

UNIX® é uma marca registrada do The Open Group.

Este produto inclui uma interface da biblioteca de compactação de uso geral 'zlib', Copyright © 1995-2002 Jean-loup Gailly and Mark Adler.

## Atualizações da Documentação

A página de título deste documento contém as seguintes informações de identificação:

- Número da versão do software, que indica a versão do software.
- Data de publicação do documento, que é alterada sempre que o documento é atualizado.
- Data de publicação do software, que indica a data de publicação desta versão do software.

Para conferir atualizações recentes ou verificar se você está usando a versão mais recente de um documento, visite: **<https://softwaresupport.hp.com>**

Esse site requer que você se registre para obter um HP Passport e entrar no sistema. Para fazer o registro e obter uma ID do HP Passport, visite: **<https://hpp12.passport.hp.com/hppcf/createuser.do>**

Ou clique no link de **Registro** no topo da página de suporte da HP Software.

Você também receberá edições novas ou atualizadas se assinar o serviço de suporte ao produto apropriado. Contate seu representante de vendas da HP para obter detalhes.

## Suporte

Visite o site de Suporte Online da HP Software em: **<https://softwaresupport.hp.com>**

Esse site fornece informações de contato e detalhes sobre produtos, serviços e suporte oferecidos pela HP Software.

O suporte online da HP Software fornece recursos de autoajuda aos clientes. Ele oferece uma maneira rápida e eficiente de acessar ferramentas de suporte técnico interativas necessárias para gerenciar seus negócios. Na qualidade de cliente de suporte, você pode se beneficiar usando o site de suporte para:

- Pesquisar documentos com informações de interesse
- Enviar e acompanhar casos de suporte e solicitações de aprimoramentos
- Baixar patches de software
- Gerenciar contratos de suporte
- Procurar contatos de suporte da HP
- Examinar informações sobre os serviços disponíveis
- Participar de discussões com outros clientes de software
- Pesquisar e registrar-se para treinamentos de software

A maioria das áreas de suporte exige registro como usuário do HP Passport e acesso a esse sistema. Muitas delas também exigem um contrato de suporte. Para se registrar e obter uma ID do HP Passport, visite:

**<https://hpp12.passport.hp.com/hppcf/createuser.do>**

Para encontrar mais informações sobre níveis de acesso, visite:

**<https://softwaresupport.hp.com/web/softwaresupport/access-levels>**

O **HP Software Solutions Now** acessa o site da HPSW Solution e do Portal de Integração. Este site permite que você explore soluções de produtos HP para atender suas necessidades de negócios, inclui uma lista completa das integrações entre os produtos HP, bem como uma listagem de processos ITIL. A URL para esse site da Web é

**<http://h20230.www2.hp.com/sc/solutions/index.jsp>**

# Conteúdo

<b>Apresentando o ambiente de banco de dados</b> .....	<b>6</b>
Capítulo 1: Introdução à preparação do ambiente de banco de dados .....	7
Bancos de dados em uso - visão geral .....	7
Dimensionamento do HP Universal CMDB .....	7
Requisitos de hardware .....	8
<b>Implantando o banco de dados do Microsoft SQL Server</b> .....	<b>9</b>
Capítulo 2: Visão geral da implantação do Microsoft SQL Server .....	10
Sobre a implantação do Microsoft SQL Server .....	10
Requisitos do Sistema .....	10
Pré-requisitos de instalação .....	11
Lista de verificação para suporte e certificação .....	11
Capítulo 3: Criando bancos de dados do Microsoft SQL Server manualmente .....	13
Visão geral dos bancos de dados do Microsoft SQL Server .....	13
Criando o banco de dados do Microsoft SQL Server HP Universal CMDB manualmente .....	13
Capítulo 4: Criando e configurando bancos de dados do Microsoft SQL Server .....	15
Criando o banco de dados .....	15
Configuração do banco de dados .....	18
Monitoramento dos Índices de Fragmentação .....	23
Capítulo 5: Usando a autenticação do Windows para acessar o banco de dados do Microsoft SQL Server .....	25
Habilitando o HP Universal CMDB para trabalhar com autenticação do Windows .....	25
<b>Implantando o banco de dados do Oracle Server</b> .....	<b>28</b>
Capítulo 6: Visão geral da implantação do Oracle Server .....	29
Sobre a implantação do Oracle Server .....	29
Requisitos do Sistema .....	29
Capítulo 7: Criando esquemas de bancos de dados do Oracle Server manualmente .....	31
Visão geral do esquema de banco de dados Oracle .....	31
Pré-requisitos .....	31
Criando espaços de tabela padrão e temporários do esquema .....	32
Criando permissões de usuário do esquema .....	32
Criando esquemas e objetos de esquema .....	33
Capítulo 8: Diretrizes para configuração e dimensionamento do Oracle Server .....	34
Configurações de parâmetros Oracle .....	34
Espaços de tabela Oracle .....	37
Espaços de tabela gerenciados localmente .....	37
Configurações de espaços de tabela Oracle .....	38
Usando configuração de RAID .....	41
Lista de verificação para suporte e certificação do HP Universal CMDB .....	42
Capítulo 9: Suporte a Cluster de Aplicativo Real .....	45
Sobre o Oracle Real Application Clusters (RAC) .....	45

Single Client Access Name .....	46
Configuração do cliente para Oracle RAC .....	46
Criar/conectar a um banco de dados do HP Universal CMDB .....	49
<b>Implantando o bancos de dados do PostgreSQL Server .....</b>	<b>50</b>
Capítulo 10: Visão Geral da Implementação do Servidor PostgreSQL .....	51
Sobre a Implementação do Servidor PostgreSQL .....	51
Requisitos do Sistema .....	51
Visão geral dos bancos de dados do PostgreSQL Server .....	52
Opções de implantação PostgreSQL .....	52
Inicializar o servidor PostgreSQL .....	52
Capítulo 11: Configuração do servidor PostgreSQL .....	55
Configurações do parâmetro PostgreSQL .....	55
Arquivos importantes do servidor PostgreSQL .....	56
<b>Enviar comentários sobre a documentação .....</b>	<b>58</b>

# Apresentando o ambiente de banco de dados

# Capítulo 1: Introdução à preparação do ambiente de banco de dados

Este capítulo inclui:

- Bancos de dados em uso - visão geral ..... 7
- Dimensionamento do HP Universal CMDB ..... 7
- Requisitos de hardware ..... 8

## Bancos de dados em uso - visão geral

Para trabalhar com o HP Universal CMDB, você deve configurar o banco de dados do CMDB. O banco de dados do CMDB é usado para armazenamento de informações de configuração que são reunidas dos vários aplicativos e ferramentas do HP Universal CMDB e de terceiros. Essas informações são usadas na construção de visualizações do HP Universal CMDB.

Você pode configurar os bancos de dados do HP Universal CMDB em um Microsoft SQL Server, Oracle Server ou em um PostgreSQL Server, dependendo do tipo de servidor de banco de dados usado em sua organização.

Se você está trabalhando com um banco de dados do Microsoft SQL Server, consulte a "[Implantando o banco de dados do Microsoft SQL Server](#)" na página 9.

Se você está trabalhando com um banco de dados do Oracle Server, consulte a "[Implantando o banco de dados do Oracle Server](#)" na página 28.

Se você está trabalhando com um banco de dados do PostgreSQL Server, consulte "[Implantando o bancos de dados do PostgreSQL Server](#)" na página 50.

### **Observação:**

- Os servidores de banco de dados devem ser ajustados para o mesmo fuso horário, configurações de horário de verão e hora que os servidores do HP Universal CMDB.
- Para obter detalhes sobre como trabalhar em um ambiente do HP Universal CMDB com idioma diferente do inglês, consulte a seção sobre localidades diferentes do inglês no *Guia de Implantação do HP Universal CMDB* interativo.
- O servidor UCMDB (ou servidores) deve estar localizado na mesma rede local dos servidores dos bancos de dados (sem um proxy e firewalls entre eles). Caso contrário, o desempenho do seu sistema pode ser afetado.

## Dimensionamento do HP Universal CMDB

Os requisitos de configuração do banco de dados do HP Universal CMDB dependem da quantidade de dados, bem como da carga em tempo de execução, geradas pelo HP Universal CMDB. Uma implantação

pequena do HP Universal CMDB requer um banco de dados que possa acomodar até 1,5 milhão de objetos e vínculos do CMDB. Uma implantação grande do HP Universal CMDB requer um banco de dados que contenha 1,5 milhão de objetos e vínculos do CMDB ou mais.

## Requisitos de hardware

A tabela a seguir descreve os requisitos de hardware (CPU e memória) recomendados para o servidor de banco de dados Oracle, Microsoft SQL ou PostgreSQL HP Universal CMDB:

<b>Implantação</b>	<b>Número de processadores</b>	<b>Memória física</b>
Pequena	1 dual core	Mínima: 4 GB RAM Recomendada: 8 GB RAM
Grande	Mínimo de 2 dual core ou 1 quad core	Mínima: 8 GB RAM Recomendada: 16 GB RAM ou mais



# Implantando o banco de dados do Microsoft SQL Server

# Capítulo 2: Visão geral da implantação do Microsoft SQL Server

Este capítulo inclui:

- [Sobre a implantação do Microsoft SQL Server](#) ..... 10
- [Requisitos do Sistema](#) ..... 10
- [Pré-requisitos de instalação](#) ..... 11
- [Lista de verificação para suporte e certificação](#) ..... 11

## Sobre a implantação do Microsoft SQL Server

Para implantar o Microsoft SQL Server para uso com o HP Universal CMDB, é necessário realizar os seguintes procedimentos:

- **Instalar e configurar o Microsoft SQL Server.**

Para ver detalhes sobre a instalação e configuração do Microsoft SQL Server, consulte a documentação do Microsoft SQL Server para sua versão do Microsoft SQL Server.

- **Criar bancos de dados no Microsoft SQL Server.**

Você pode criar bancos de dados do HP Universal CMDB manualmente ou pode usar o Assistente de Configuração do Servidor UCMDB para criar os bancos de dados para você (**Iniciar > UCMDB > Iniciar o Assistente de Configuração do Servidor do HP Universal CMDB**). Para ver detalhes sobre a criação manual de bancos de dados para o HP Universal CMDB, consulte "[Criando bancos de dados do Microsoft SQL Server manualmente](#)" na página 13.

Para ver detalhes sobre a criação de um banco de dados Microsoft SQL, consulte "[Criando e configurando bancos de dados do Microsoft SQL Server](#)" na página 15.

## Requisitos do Sistema

Esta seção descreve os requisitos do sistema para trabalhar com o Microsoft SQL Server em conjunto com o HP Universal CMDB.

Esta seção inclui os seguintes tópicos:

["Requisitos de hardware" abaixo](#)

["Requisitos de software" na página seguinte](#)

Requisitos de hardware

Para ver diretrizes sobre dimensionamento de hardware do HP Universal CMDB, consulte "[Requisitos de hardware](#)" na página 8. Para ver os requisitos de hardware do Microsoft SQL Server, consulte o guia de instalação da sua versão do Microsoft SQL Server para o seu sistema operacional.

## Requisitos de software

Para obter detalhes sobre versões com suporte do Microsoft SQL Server, consulte a seção Requisitos do Banco de Dados do Servidor da Matriz de Suporte do HP Universal CMDB.

## Pré-requisitos de instalação

Os seguintes pré-requisitos devem ser cumpridos antes de instalar o Microsoft SQL Server:

- Se você deseja instalar o HP Universal CMDB usando o assistente de instalação, deverá fornecer uma conta de usuário que tenha privilégios de criador de banco de dados. Se você vai criar o banco de dados manualmente, forneça ao HP Universal CMDB uma conta de usuário que seja parte do **db\_datareader**, **db\_datawriter** e **db\_ddladmin** no banco de dados do HP Universal CMDB.

**Observação:** Ao trabalhar com Microsoft SQL Server, os agrupamentos do CMDB e do SQL Server devem ser iguais in order for an upgrade to run properly.

## Lista de verificação para suporte e certificação

Nesta seção, são fornecidas informações para opções do Microsoft SQL Server com suporte e certificadas.

As opções certificadas são recomendadas para trabalhar com o HP Universal CMDB. Elas são rigorosamente testadas pelo pessoal de garantia de qualidade da HP. As opções com suporte são aquelas para as quais o pessoal de garantia de qualidade da HP realizou testes básicos com êxito.

Assunto	Microsoft SQL Server	
	Aceito	Recomendado
Instâncias	Padrão, uma única	
Modo de autenticação	Misto, Windows	
Agrupamento	Sem diferenciação de maiúsculas e minúsculas. O HP Universal CMDB não oferece suporte para ordem de classificação binária e diferenciação de maiúsculas e minúsculas. Só há suporte para ordem sem diferenciação de maiúsculas e minúsculas com uma combinação de configurações de acento, kana ou largura.	Use a caixa de diálogo Configurações de Agrupamento para selecionar o agrupamento. Não marque a caixa de seleção <b>binária</b> . A diferenciação de acento, kana e largura deve ser selecionada de acordo com os requisitos relevantes do idioma dos dados. O idioma selecionado deve ser igual ao das configurações regionais do Windows.
Bibliotecas de rede	<b>Servidor:</b> TCP/IP e pipes nomeados <b>Cliente:</b> TCP/IP e pipes nomeados	<b>Servidor:</b> TCP/IP <b>Cliente:</b> TCP/IP
Opções de	Padrão, a menos que haja uma instrução em contrário	

Assunto	Microsoft SQL Server	
	Aceito	Recomendado
configuração de servidor		
Propriedades do arquivo de dados	Aumento manual do arquivo ou FILEGROWTH menor ou igual a 100 MB	FILEGROWTH: ~30-100 MB
Propriedade do banco de dados de agrupamento	Padrão do servidor	
Opções do banco de dados	Padrão, a menos que haja uma instrução em contrário	
Modelo de recuperação	Qualquer uma	Completo

# Capítulo 3: Criando bancos de dados do Microsoft SQL Server manualmente

Este capítulo inclui:

- [Visão geral dos bancos de dados do Microsoft SQL Server](#) ..... 13
- [Criando o banco de dados do Microsoft SQL Server HP Universal CMDB manualmente](#) ..... 13

## Visão geral dos bancos de dados do Microsoft SQL Server

O HP Universal CMDB usa o banco de dados de gerenciamento de configuração (CMDB) para sua persistência.

Durante a instalação do HP Universal CMDB, o novo banco de dados pode ser configurado automaticamente pelo procedimento de instalação, ou bancos de dados já existentes podem ser usados. Um banco de dados existente pode ser criado manualmente de forma antecipada (por exemplo, devido a restrições de segurança da organização) ou pode ser criado por uma instalação anterior da mesma versão do HP Universal CMDB.

Para ver detalhes sobre a instalação do servidor do HP Universal CMDB, consulte o *Guia de Implantação do HP Universal CMDB* interativo.

## Criando o banco de dados do Microsoft SQL Server HP Universal CMDB manualmente

Antes da criação do banco de dados, você deve instalar o Microsoft SQL Database Server de acordo com a documentação do Microsoft SQL Server.

Se o banco de dados do HP Universal CMDB for criado manualmente antes da execução da instalação do HP Universal CMDB, durante o procedimento de instalação, você deverá selecionar a opção de usar um banco de dados existente e inserir os dados relevantes sobre o banco de dados existente que lhe for solicitado. Os dados que você inserir serão gravados nos arquivos de configuração que são usados pelo driver JDBC para se conectar ao banco de dados existente.

### **Criando o banco de dados**

O administrador do banco de dados deve criar um banco de dados do Microsoft SQL Server para os dados do CMDB. Não são necessários scripts para criar os objetos para popular esse banco de dados.

Para criar um banco de dados, é necessário ter as permissões CREATE DATABASE. Para se conectar a um banco de dados existente, a conta de logon com a qual você está se conectando deve ser mapeada para dbo no banco de dados.

**Observação:** Membros da função de servidor sysadmin têm automaticamente as permissões CREATE DATABASE e também são mapeados para dbo em todos os bancos de dados. Um proprietário do banco de dados é mapeado automaticamente para dbo no banco de dados.

Para ver detalhes sobre a criação manual do banco de dados, consulte "[Criando e configurando bancos de dados do Microsoft SQL Server](#)" na página 15.

**Observação:** Quando o procedimento de instalação do HP Universal CMDB cria automaticamente o banco de dados, ele usa dois grupos de arquivos para cada banco de dados: um para armazenar as tabelas do sistema e um para os dados de aplicativos.

# Capítulo 4: Criando e configurando bancos de dados do Microsoft SQL Server

Este capítulo inclui:

- [Criando o banco de dados](#) ..... 15
- [Configuração do banco de dados](#) ..... 18
- [Monitoramento dos Índices de Fragmentação](#) ..... 23

## Criando o banco de dados

Esta seção inclui os seguintes tópicos:

- " [Permissões do banco de dados](#)" abaixo
- " [Layout do arquivo de banco de dados](#)" na página seguinte
- " [Bancos de dados do sistema](#)" na página 18

Permissões do banco de dados

Para criar um banco de dados, é necessário ter as permissões CREATE DATABASE. Para conceder permissões CREATE DATABASE a um usuário, o logon do usuário deve primeiro ser mapeado para um usuário no banco de dados mestre.

**Observação:** Contas de logon do HP Universal CMDB devem ser mapeadas para dbo no banco de dados. Membros da função de servidor sysadmin têm automaticamente as permissões CREATE DATABASE e também são mapeados para dbo em todos os bancos de dados. Um proprietário do banco de dados é mapeado automaticamente para dbo no banco de dados.

Para verificar se um usuário tem permissões CREATE DATABASE, faça logon no Management Studio com a conta de logon do usuário cujas permissões você deseja verificar e execute o seguinte:

```
USE master
IF PERMISSIONS() & 1 = 1
PRINT 'O usuário tem permissões CREATE DATABASE'.
```

Para verificar se um usuário tem permissões suficientes no banco de dados, faça logon no Management Studio com a conta de logon do usuário cujo mapeamento você deseja verificar. Altere o contexto do banco de dados para o banco de dados necessário e execute o seguinte comando:

```
select case when IS_MEMBER ('db_owner')=1
or IS_SRVROLEMEMBER ('sysadmin')=1
or (IS_MEMBER ('db_ddladmin') = 1 and
IS_MEMBER ('db_datareader')=1 and
IS_MEMBER ('db_datawriter')=1 and
IS_MEMBER ('db_denydatareader')=0 and
```

```
IS_MEMBER ('db_denydatawriter')=0 )
then 'User has enough permissions'
else 'User does not have enough permissions'
finalizar
```

### Layout do arquivo de banco de dados

Quando um banco de dados é criado, ele deve consistir em pelo menos um arquivo de dados (com extensão .mdf) e um arquivo de log de transações (com extensão .ldf). Opcionalmente, você pode criar arquivos de dados (.ndf) e arquivos de log (.ldf) adicionais.

Para aprimorar o desempenho, convém criar diversos arquivos de dados. O Microsoft SQL Server distribui os dados entre os arquivos de dados; assim, se você não tiver controladoras RAID que distribuam os dados, poderá distribuir os arquivos de dados por diversos discos físicos comuns e, dessa maneira, ter os dados distribuídos. O log, porém, é lido sequencialmente; portanto, não há ganho de desempenho na adição de mais arquivos de log. Um arquivo de log adicional deverá ser criado em um disco diferente quando seu log existente ficar sem espaço em disco.

### Colocação de dados e log

#### Cuidado:

- É recomendável não colocar arquivos de dados ou log no mesmo disco que armazena o arquivo de paginação (swap).
- Recomenda-se colocar os arquivos de dados e log em subsistemas de disco separados.
- **Arquivos de log.** Alterações não são liberadas para o banco de dados até serem gravadas no log, e a arquitetura do log dita as gravações em série, portanto, é aconselhável que haja o mínimo de interferência possível na atividade do log. Geralmente, é suficiente colocar o log em um sistema RAID 1, devido às gravações em série no log. Se você tem processos lendo do log (por exemplo, gatilhos acessando as visualizações inseridas e excluídas que são formadas dos registros em log ou de replicação transacional) ou diversos arquivos de log para diferentes bancos de dados, considere a possibilidade de colocar o(s) arquivo(s) de log em um sistema RAID 0+1 (espelho distribuído).
- **Arquivos de dados.** Arquivos de dados devem ser colocados em um sistema RAID 0+1 para desempenho ideal.

### Propriedades do arquivo e do banco de dados

Quando você cria um banco de dados, pode especificar as seguintes propriedades para cada arquivo (.mdf, .ndf, .ldf):

- **NAME.** O nome de arquivo lógico que você pode usar posteriormente, quando desejar alterar uma das propriedades.
- **FILENAME.** O nome e o caminho do arquivo físico. Certifique-se de que o diretório de destino não esteja compactado (clique com o botão direito do mouse no diretório no Windows Explorer, selecione **Avançado** e verifique se a caixa de seleção **Compactação** não está marcada).
- **SIZE.** O tamanho inicial do arquivo.
- **MAXSIZE.** Determina o tamanho máximo a que o arquivo pode chegar. Se esse argumento for omitido ou se você especificar **ilimitado**, o arquivo poderá aumentar até o disco ficar cheio.
- **FILEGROWTH.** O incremento de crescimento automático do arquivo. Esse argumento pode ser especificado como uma porcentagem do tamanho do arquivo existente ou como um tamanho fixo.



Uma operação de aumento automático chamada por uma modificação enviada por um cliente cujo tempo limite expirou não pode ser concluída com êxito. Isso significa que da próxima vez que um cliente enviar uma modificação, o processo de aumento automático será iniciado do começo e também poderá expirar o tempo limite.

Para evitar esse problema, recomenda-se que você expanda os arquivos manualmente toda vez que o banco de dados se aproximar da capacidade total (por exemplo, 20% livres) ou defina o incremento de crescimento como um tamanho fixo que leve menos tempo para ser alocado do que a configuração de tempo limite do cliente. O uso de um incremento de crescimento pequeno não é recomendado, pois aumenta a fragmentação do sistema de arquivos. Por outro lado, se você usar um incremento muito grande, modificações enviadas pelos clientes poderão provocar expiração do tempo limite da conexão durante a espera pela conclusão da expansão automática. No caso de bancos de dados grandes, um aumento de crescimento percentual pode provocar um aumento exponencial do banco de dados e deve ser evitado.

Para obter mais informações sobre esse problema, consulte o Artigo da Base de Dados de Conhecimento da Microsoft - 305635 (<http://support.microsoft.com/kb/305635>).

### As configurações do banco de dados tempdb

A expansão frequente do banco de dados do sistema tempdb pode afetar o desempenho do banco de dados, especialmente em instalações do Microsoft SQL Server de grande porte. O tamanho do tempdb, portanto, deve ser suficientemente grande para evitar a necessidade de uma expansão antecipada. Seu incremento de crescimento deve ser suficientemente grande para evitar a fragmentação, mas não grande demais para expandir em um intervalo de tempo razoável. Crie o tempdb com um tamanho inicial mínimo de 1 GB e incremento de crescimento de 50 MB. O banco de dados tempdb deve ser distribuído por diversos discos, idealmente em uma controladora RAID 0+1. É recomendável mover o banco de dados tempdb para seu próprio conjunto de discos.

Para assegurar que haja espaço em disco suficiente para o tempdb aumentar durante períodos de uso intenso (por exemplo, ao agregar ou classificar dados), é recomendável que você deixe pelo menos 20 GB de espaço livre em disco na unidade onde o tempdb está localizado.

### Grupos de arquivos

Grupos de arquivos são agrupamentos lógicos de arquivos de dados. Cada um dos objetos a seguir pode ser colocado em sua própria unidade de grupo de arquivos:

- Dados de uma tabela
- Objetos grandes de uma tabela (texto, ntext, colunas de imagem)
- Um índice

Os dados são inseridos proporcionalmente em todos os arquivos pertencentes ao grupo no qual o objeto está armazenado, de acordo com a quantidade de espaço livre em cada arquivo. O arquivo **.mdf** é colocado em um grupo de arquivos chamado **PRIMARY**, que é marcado como **Padrão** quando o banco de dados é criado (o grupo de arquivos padrão dos objetos quando nenhum grupo de arquivos é especificado). Se você não colocar outros arquivos de dados (arquivos **.ndf**) em seus próprios grupos de arquivos, eles também serão colocados no grupo de arquivos **PRIMARY**. Observe que você pode alterar o grupo de arquivos **Padrão** posteriormente.

Os grupos de arquivos podem ser usados para ajuste de desempenho ou manutenção. Para ver detalhes, consulte os Manuais Online do Microsoft SQL Server em <http://www.microsoft.com/downloads>.

Veja a seguir um exemplo que demonstra como usar os grupos de arquivos para manutenção:

- **Restauração parcial.** O Microsoft SQL Server não fornece suporte para a restauração de uma única tabela. Mesmo se você colocar uma única tabela em um grupo de arquivos, não poderá restaurar um grupo de arquivos para um ponto no tempo anterior ao restante dos dados. Em vez disso, você deverá aplicar todos os backups de arquivos de log, a fim de sincronizar o grupo de arquivos com o restante dos dados. O Microsoft SQL Server fornece suporte para restauração parcial para um banco de dados com nome diferente. Uma restauração parcial permite que você restaure um único grupo de arquivos e dá suporte para restauração pontual. Entretanto, você deve restaurar o grupo de arquivos PRIMARY, pois ele contém as tabelas SYSTEM.

Para poder restaurar uma única tabela para um ponto no tempo se ocorrer um erro lógico, você precisa projetar os grupos de arquivos em seu banco de dados da seguinte maneira:

- Certifique-se de que o arquivo **.mdf** seja o único no grupo de arquivos **PRIMARY**.
- Coloque cada tabela grande em seu próprio grupo de arquivos.
- Coloque todas as tabelas pequenas em um grupo de arquivos separado.

### Bancos de dados do sistema

Os bancos de dados do sistema a seguir são especialmente importantes para o desempenho impecável do Microsoft SQL Server:

- **tempdb.** Inúmeras atividades do Microsoft SQL Server — como a criação de tabelas temporárias locais e globais, a criação de tabelas de trabalho nos bastidores para armazenar no spool resultados da execução de consultas intermediárias e a classificação — usam implícita ou explicitamente o banco de dados do sistema tempdb.

Se o seu sistema não estiver configurado adequadamente, o banco de dados tempdb poderá provocar um afunilamento de desempenho; portanto, é muito importante determinar o tamanho original do banco de dados tempdb corretamente.

Para obter mais informações sobre a definição de tamanhos de bancos de dados, consulte ["As configurações do banco de dados tempdb" na página anterior](#).

Para mover arquivos do tempdb, use o comando ALTER DATABASE tempdb MODIFY FILE e reinicie o Microsoft SQL Server.

- **mestre, msdb, modelo.** Esses bancos de dados, embora cruciais para a operação do Microsoft SQL Server, são menores do que o tempdb, porque armazenam apenas metadados.

É altamente recomendável usar um disco tolerante a falhas — idealmente, RAID 1 — para esses bancos de dados.

**Observação:** Para certificação do HP Universal CMDB, coloque os bancos de dados do sistema em discos tolerantes a falhas. É recomendável usar discos em RAID 1.

Para verificar as propriedades do banco de dados, execute o seguinte:

```
EXEC sp_helpdb <nome do banco de dados>
```

## Configuração do banco de dados

Uma vez criados os bancos de dados necessários, você pode adicionar novos arquivos aos bancos de dados, alterar algumas das propriedades dos arquivos de banco de dados existentes e definir as opções

de configuração apropriadamente.

Esta seção inclui os seguintes tópicos:

[" Configuração do arquivo de banco de dados" abaixo](#)

[" Opções de configuração do banco de dados" abaixo](#)

### Configuração do arquivo de banco de dados

Você pode alterar determinadas propriedades do arquivo de banco de dados, bem como adicionar ou descartar arquivos usando um dos seguintes métodos:

- usar a caixa de diálogo Propriedades no Management Studio
- usar o comando ALTER DATABASE (para ver detalhes, consulte os Manuais Online do Microsoft SQL Server em <http://www.microsoft.com/downloads>)

#### **Adicionando arquivos**

Arquivos de dados podem ser adicionados a um grupo de arquivos existente em um banco de dados ou a um novo grupo de arquivos. Não há restrições ou requisitos especiais.

#### **Descartando arquivos**

Para descartar um arquivo, você deve primeiro esvaziá-lo usando a opção EMPTYFILE do comando DBCC SHRINKFILE, que transmite os dados do arquivo a todos os demais arquivos do grupo. Após esvaziar o arquivo, você pode usar o comando ALTER DATABASE <nome do banco de dados> DROP FILE para descartá-lo.

#### **Alterando propriedades do arquivo**

Você pode alterar as propriedades relacionadas ao tamanho de todos os bancos de dados, bem como a propriedade de nome de arquivo do banco de dados tempdb (isso tem efeito após reiniciar o Microsoft SQL Server). As propriedades SIZE, MAXSIZE e FILEGROWTH podem ser alteradas usando o comando ALTER DATABASE tempdb MODIFY FILE. Observe que a propriedade SIZE só pode ser ampliada.

Para reduzir o arquivo, use o comando DBCC SHRINKFILE. Para ver detalhes e recomendações a respeito das propriedades do arquivo, consulte ["Criando o banco de dados" na página 15](#).

### Opções de configuração do banco de dados

Cada banco de dados contém um conjunto de opções configuráveis que determinam seu comportamento. Você pode exibir ou alterar as opções do banco de dados usando qualquer um dos seguintes utilitários:

- a guia Opções da caixa de diálogo Propriedades do Management Studio
- o procedimento armazenado EXEC sp\_dboptions
- o comando ALTER DATABASE <nome do banco de dados> SET

**Observação:** Nem todas as opções de configuração do banco de dados estão disponíveis nessa caixa de diálogo.

A tabela a seguir lista as opções de configuração padrão, bem como as definições de configuração necessárias para certificação do HP Universal CMDB:

Opção de configuração	Descrição	Padrão	Certificação do HP Universal CMDB no Microsoft SQL Server
ANSI NULL padrão (veja a observação abaixo)	Especifica se as colunas do banco de dados são definidas como NULL ou NOT NULL, por padrão	Não definido	Não definido
ANSI PADDING	Controla a maneira como a coluna armazena valores menores do que o tamanho definido da coluna e a maneira como a coluna armazena valores que têm espaços em branco à direita nos dados de char, varchar, binary e varbinary.	OFF	ON
Fechamento automático	Especifica se o banco de dados é desligado depois que seus recursos são liberados e todos os usuários saem	Não definido	<p><b>Observação:</b> Se essa opção estiver definida, poderá demorar muito para o banco de dados alocar recursos toda vez que um usuário se conectar, depois que o banco de dados for fechado.</p>
Criação automática de estatísticas	Especifica se as estatísticas que estão faltando e são exigidas por uma consulta para otimização são criadas automaticamente durante a otimização	Definida	Definida
Redução automática	Especifica se o banco de dados é reduzido automaticamente a cada hora, deixando 25% de espaço livre	Não definido	<p><b>Observação:</b> Se essa opção</p>

Opção de configuração	Descrição	Padrão	Certificação do HP Universal CMDB no Microsoft SQL Server
			estiver definida, o aumento/redução constantes podem causar fragmentação do sistema de arquivos.
Atualização automática de estatísticas	Especifica se as estatísticas desatualizadas que são exigidas por uma consulta para otimização são criadas automaticamente durante a otimização	Definida	Definida
Nível de compatibilidade	A versão do Microsoft SQL Server da qual o banco de dados parece ser (para o aplicativo)	Igual à versão instalada	Igual à versão instalada
Somente leitura	O banco de dados é somente leitura	Não definida (READ_WRITE)	READ_WRITE
Recuperação	O modelo de recuperação do banco de dados determina os recursos de recuperação controlando o volume de registro em log de operações em massa (como Select into, Bulk, Insert, Create index, LOB manipulation). Quanto mais alto o modelo de recuperação, mais altos os recursos. Porém, o volume de registro em log também aumenta, o que pode afetar o desempenho.	Completo	Completo (a menos que você esteja certo de que os recursos de recuperação inferiores sejam suficientes para o seu sistema)
Gatilhos recursivos	Especifica se há suporte para gatilhos recursivos	Não definido	Não definido
Acesso restrito	Apenas usuários únicos ou membros dos grupos db_owner, dbcreator ou sysadmin podem	Não definida (MULTI_USER)	MULTI_USER

Opção de configuração	Descrição	Padrão	Certificação do HP Universal CMDB no Microsoft SQL Server
	acessar o banco de dados.		
Detecção de página interrompida	Especifica se páginas incompletas podem ser detectadas	Definida	Definida
Truncar log no ponto de verificação	Marca automaticamente partes inativas do log para reutilização no ponto de verificação	Não definido	N/D
Usar identificadores entre aspas	Especifica se o Microsoft SQL Server aplica regras ANSI com relação às aspas. Selecione esta opção para especificar que aspas duplas sejam usadas somente para identificadores, como nomes de coluna e de tabela. Observe que as cadeias de caracteres devem estar entre aspas simples.	Não definido	Não definido

**Observação:**

nem todas as opções ANSI podem ser definidas usando o Management Studio. As opções ANSI de configuração do banco de dados incluem: ANSI\_NULLS, ANSI\_NULL\_DEFAULT, ANSI\_PADDING, ANSI\_WARNINGS, ARITHABORT, CONCAT\_NULL\_YIELDS\_NULL, NUMERIC\_ROUNDABORT e QUOTED\_IDENTIFIER.

As opções que você definir podem não ter efeito, pois também podem ser definidas em um nível superior.

Por exemplo, se a opção da sessão **QUOTED\_IDENTIFIER** foi **ativada**, a opção equivalente de configuração do banco de dados é irrelevante. Algumas ferramentas ou interfaces do banco de dados ativam ou desativam determinadas opções da sessão, de forma que as opções de configuração do banco de dados nunca têm efeito.

A tabela a seguir resume as características de cada modelo de recuperação:

Modelo/suporte	Permite backup do log	Permite restauração pontual/de marcação de log	Permite log do backup quando ocorre uma falha nos dados (salva as alterações até o ponto de falha)	Volume de registro em log de operações em massa (pode afetar o desempenho das operações em massa)
Simple	Não	Não	Não	Mínimo

Modelo/suporte	Permite backup do log	Permite restauração pontual/de marcação de log	Permite log do backup quando ocorre uma falha nos dados (salva as alterações até o ponto de falha)	Volume de registro em log de operações em massa (pode afetar o desempenho das operações em massa)
Bulk-logged	Sim	Não	Não	Mínimo
Completo	Sim	Sim	Sim	Completo

Para verificar as propriedades do banco de dados, execute o comando:

```
EXEC sp_helpdb <nome do banco de dados>
```

Para obter informações sobre bancos de dados SQL, consulte os Manuais Online do Microsoft SQL Server em <http://www.microsoft.com/downloads>.

## Monitoramento dos Índices de Fragmentação

Devido ao fato de que o UCMDB é uma aplicação OLTP e realiza muitas operações de inserção, atualização e exclusão todos os dias, seus índices podem ficar fragmentados. A fragmentação de índice poderia ser ainda maior se os trabalhos de descoberta executados também modificassem os dados.

Para determinar a fragmentação dos índices, execute o seguinte script todos os dias. Esse script pode ser agendado como parte do trabalho de SQL. O resultado do script contém todos os índices com fragmentação média maior que 15%. Quando você tiver dados de vários dias, você deverá comparar os resultados e determinar se o índice de fragmentação continua aumentando diariamente.

Se os índices continuam ficando mais fragmentados, você deve reconstruir esses índices todos os dias. Você deve reconstruir ou reorganizar os índices quando nenhum trabalho de descoberta, melhoria ou outro trabalho que modifica os dados estiver sendo executado.

### Para determinar os índices de fragmentação

Você deve executar este script no contexto do banco de dados do UCMDB. Nesse exemplo, substitua CMDB\_DATABASE pelo nome real do banco de dados do UCMDB do cliente.

```
USE CMDB_DATABASE
selecionar
OBJECT_NAME(b.object_id) as TblName
, CAST(a.object_id as varchar) as object_id
, CAST(a.index_id as varchar) as index_id
, Coalesce(b.name, '') as IndexName
, CAST(Coalesce(a.avg_fragmentation_in_percent, '') as varchar) as
PercentFragment
, CAST(CAST(Coalesce(a.fragment_count, '') as bigint) as varchar) as TotalFrag
, CAST(Coalesce(a.avg_fragment_size_in_pages, '') as varchar) as PagesPerFrag
, CAST(CAST(Coalesce(a.page_count, '') as bigint) as varchar) as NumPages
, Coalesce(a.index_type_desc, '') as IndexType
, CAST(Coalesce(a.index_depth, '') as varchar) as index_depth
```

```
, CAST(Coalesce(a.index_level, '') as varchar) as index_level
, CAST(Coalesce(a.avg_page_space_used_in_percent, '') as varchar) as avg_page_
space_used_in_percent
, CAST(CAST(Coalesce(a.record_count, '') as bigint) as varchar) as record_count
FROM sys.dm_db_index_physical_stats(DB_ID('CMDB_DATABASE'), NULL, NULL, NULL ,
'SAMPLED') AS a
JOIN sys.indexes AS b
ON a.object_id = b.object_id AND a.index_id = b.index_id
WHERE a.avg_fragmentation_in_percent > 15 and record_count > 100000
ORDER BY OBJECT_NAME(b.object_id), a.index_id;
```



# Capítulo 5: Usando a autenticação do Windows para acessar o banco de dados do Microsoft SQL Server

Exceto se configurado de outra forma, o HP Universal CMDB usa a autenticação do Microsoft SQL Server para acessar os bancos de dados do Microsoft SQL Server. Porém, a autenticação do Windows também pode ser usada.

Este capítulo descreve como habilitar o HP Universal CMDB para usar a autenticação do Windows para acessar bancos de dados do Microsoft SQL Server.

**Observação:** O procedimento de autenticação descrito nesta seção é relevante para o Configuration Manager, bem como para o HP Universal CMDB.

Este capítulo inclui:

- [Habilitando o HP Universal CMDB para trabalhar com autenticação do Windows](#) .....25

## Habilitando o HP Universal CMDB para trabalhar com autenticação do Windows

Você pode habilitar o HP Universal CMDB para usar a autenticação do Windows em vez da autenticação do Microsoft SQL Server para acessar o banco de dados do HP Universal CMDB.

Para habilitar o HP Universal CMDB para usar a autenticação do Windows para acessar um banco de dados Microsoft SQL, você deve:

- Configurar o Microsoft SQL Server para usar autenticação do Windows.
- Iniciar o serviço Servidor do HP Universal CMDB em todos os servidores do HP Universal CMDB com um usuário do Windows que tenha as permissões necessárias para acessar o banco de dados Microsoft SQL.
- Executar o utilitário Configuração do Servidor UCMDB para criar ou se conectar a um banco de dados Microsoft SQL e especificar o uso da autenticação do Windows.

Esta seção inclui os seguintes tópicos:

" [Configurando o Microsoft SQL Server para usar a autenticação do Windows](#)" na página seguinte

" [Iniciando o serviço Servidor do UCMDB com um usuário do Windows](#)" na página seguinte

" [Criando ou conectando a um banco de dados Microsoft SQL usando a autenticação do Windows](#)" na página 27

## Configurando o Microsoft SQL Server para usar a autenticação do Windows

Para configurar o Microsoft SQL Server para usar a autenticação do Windows, realize as seguintes etapas:

1. No SQL Server Enterprise Manager, selecione **Segurança > Logons**, clique com o botão direito do mouse e escolha **Novo Logon**.
2. Insira a conta de domínio desejada, incluindo o nome de domínio, no seguinte padrão: **DOMÍNIO\USUÁRIO** (por exemplo, **MEU\_DOMÍNIO\MINHA\_CONTA**).
3. Na guia **Funções de Servidor**, selecione **Administradores de Sistema** e clique em **OK**.

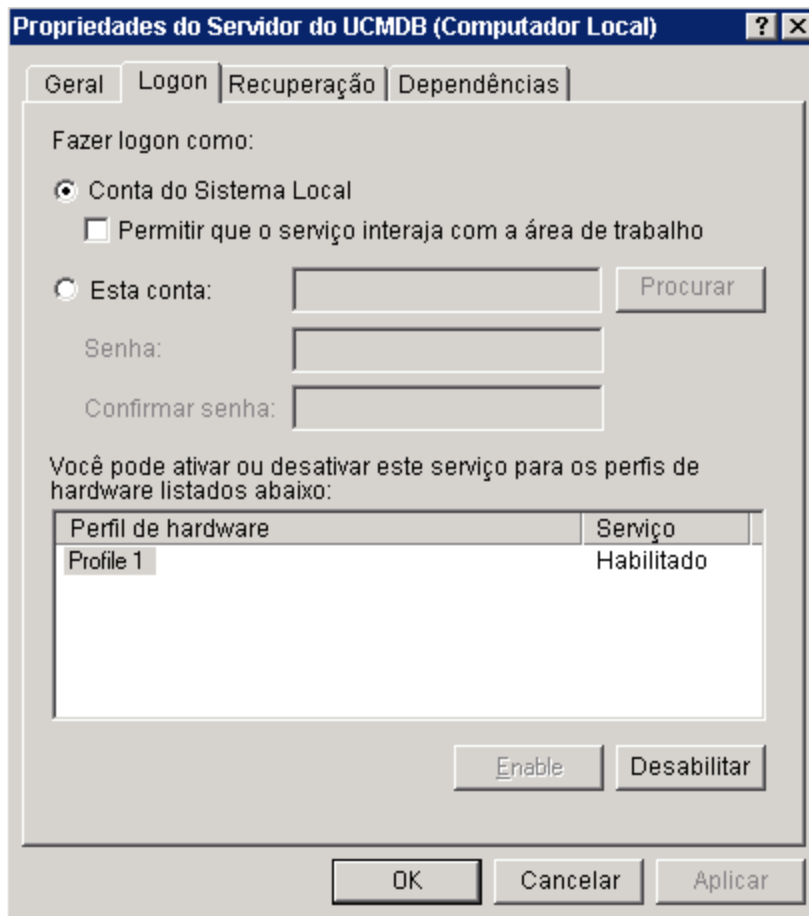
## Iniciando o serviço Servidor do UCMDB com um usuário do Windows

Por padrão, o serviço Servidor do UCMDB é executado como um serviço do sistema. Se você configurou seu Microsoft SQL Server para usar a autenticação do Windows, deve mudar o usuário que está executando o serviço Servidor do UCMDB para o mesmo usuário do Windows que você definiu para o Microsoft SQL Server, a fim de habilitar o usuário do serviço a acessar o banco de dados.

**Observação:** For information on the additional permissions that the service user must have, see the section on Getting Started with UCMDB in the interactive *Guia de Implantação do HP Universal CMDB*.

Para alterar o usuário do serviço Servidor do UCMDB:

1. Desabilite o HP Universal CMDB (**Iniciar>Programas>HP UCMDB>Parar Servidor do HP UCMDB**).
2. Na janela Serviços da Microsoft, clique duas vezes em **UCMDB\_Server**. A caixa de diálogo Propriedades do Servidor do UCMDB (Computador Local) é aberta.
3. Clique na guia **Logon**.



4. Selecione **Esta conta** e navegue para escolher o usuário que você definiu anteriormente para o seu Microsoft SQL Server.
5. Insira a senha do Windows do usuário selecionado e confirme essa senha.
6. Clique em **Aplicar** para salvar suas configurações e em **OK** para fechar a caixa de diálogo.
7. Habilite o HP Universal CMDB (**Iniciar > Programas > HP UCMDB>Iniciar Servidor do HP UCMDB**).

Criando ou conectando a um banco de dados Microsoft SQL usando a autenticação do Windows

Você cria ou se conecta a um banco de dados usando o utilitário Configuração do Servidor do UCMDB. Para criar ou se conectar a um banco de dados Microsoft SQL usando a autenticação do Windows, você deve selecionar essa opção no utilitário Configuração do Servidor do UCMDB. Para ver detalhes sobre o uso do utilitário, consulte a seção sobre como acessar os servidores no *Guia de Implantação do HP Universal CMDB* interativo.

# Implantando o banco de dados do Oracle Server

# Capítulo 6: Visão geral da implantação do Oracle Server

Este capítulo inclui:

- [Sobre a implantação do Oracle Server](#) .....29
- [Requisitos do Sistema](#) .....29

## Sobre a implantação do Oracle Server

Para implantar o Oracle Server para uso com o HP Universal CMDB, execute os seguintes procedimentos:

**Observação:** O Oracle 12C deve ser instalado sem o banco de dados de contêiner (CDB). O UCMDB não oferece suporte a Oracle 12C com CDB.

- **Instalar o Oracle Server.**

Para ver detalhes sobre a instalação do software Oracle, consulte o guia de instalação na documentação referente à sua plataforma Oracle específica. Para ver as opções de instalação do software do Oracle, consulte "[Diretrizes para configuração e dimensionamento do Oracle Server](#)" na página 34.

- **Criar um banco de dados no Oracle Server para armazenar dados do HP Universal CMDB.**

Para ver diretrizes sobre configuração e dimensionamento de instâncias, consulte "[Diretrizes para configuração e dimensionamento do Oracle Server](#)" na página 34. Para ver detalhes sobre a instalação de uma instância de banco de dados, consulte o guia de instalação na documentação referente à sua plataforma Oracle específica.

- **Criar um ou mais espaços de tabela Oracle para armazenar dados do HP Universal CMDB.**

Para obter detalhes, consulte "[Espaços de tabela Oracle](#)" na página 37.

- **Criar um esquema de usuário Oracle para esquemas do HP Universal CMDB.**

Você pode criar esquemas de usuário do HP Universal CMDB manualmente ou pode usar o Assistente de Configuração do Servidor UCMDB para criar os esquemas para você (**Iniciar > UCMDB > Iniciar o Assistente de Configuração do Servidor do HP Universal CMDB**). Para ver detalhes sobre a criação de um esquema de usuário Oracle para o HP Universal CMDB, consulte "[Criando esquemas de bancos de dados do Oracle Server manualmente](#)" na página 31.

## Requisitos do Sistema

Esta seção descreve os requisitos do sistema para trabalhar com o Oracle Server em conjunto com o HP Universal CMDB.

Esta seção inclui os seguintes tópicos:

"[Requisitos de hardware](#)" na página seguinte

["Requisitos de software" abaixo](#)

["Requisitos do Sistema" na página anterior](#)

Requisitos de hardware

Para ver diretrizes sobre dimensionamento de hardware do HP Universal CMDB, consulte ["Requisitos de hardware" na página 8](#).

Para ver os requisitos de hardware da Oracle, consulte o guia de instalação referente à sua plataforma Oracle específica. Informações adicionais também estão disponíveis na mídia de distribuição do software Oracle, bem como na documentação da Oracle online. Para ver a documentação da Oracle, consulte: <http://otn.oracle.com/documentation/index.html>.

Requisitos de software

Para obter detalhes sobre versões com suporte do Oracle Server, consulte a seção Requisitos do Banco de Dados do Servidor da Matriz de Suporte do HP Universal CMDB.

# Capítulo 7: Criando esquemas de bancos de dados do Oracle Server manualmente

Este capítulo inclui:

- [Visão geral do esquema de banco de dados Oracle](#) .....31
- [Pré-requisitos](#) ..... 31
- [Criando espaços de tabela padrão e temporários do esquema](#) .....32
- [Criando permissões de usuário do esquema](#) ..... 32
- [Criando esquemas e objetos de esquema](#) .....33

## Visão geral do esquema de banco de dados Oracle

O HP Universal CMDB usa o esquema do banco de dados de gerenciamento de configuração (CMDB) para sua persistência.

Durante a instalação do HP Universal CMDB, novos esquemas podem ser configurados automaticamente pelo procedimento de instalação, ou esquemas já existentes podem ser usados. Os esquemas existentes podem ser criados manualmente de forma antecipada ou podem ser criados por uma instalação anterior da mesma versão do HP Universal CMDB.

Se você escolher que o esquema seja configurado automaticamente pelo procedimento de instalação, deverá ter permissões de administrador. Geralmente, as credenciais de conta do sistema são usadas. Se você não conseguir enviar os parâmetros de conexão do administrador de banco de dados (por exemplo, devido a restrições de segurança da organização), configure manualmente o esquema com antecedência.

Para ver detalhes sobre a instalação do servidor do HP Universal CMDB, consulte o *Guia de Implantação do HP Universal CMDB* interativo.

## Pré-requisitos

Antes da criação do esquema de banco de dados, o Oracle Database Server deve ser instalado de acordo com a documentação do Oracle. Para ver mais detalhes sobre a instalação e configuração do Oracle Database Server, consulte "[Diretrizes para configuração e dimensionamento do Oracle Server](#)" na [página 34](#).

Se o esquema for criado manualmente antes da execução da instalação do HP Universal CMDB, durante o procedimento de instalação, selecione a opção de usar um esquema existente e insira os dados relevantes sobre o esquema existente que lhe forem solicitados. Os dados que você insere serão gravados nos arquivos de configuração que são usados pelo driver JDBC para se conectar ao esquema existente.

## Criando espaços de tabela padrão e temporários do esquema

O administrador de banco de dados deve criar pelo menos um espaço de tabela temporário na instância do banco de dados que hospeda o esquema do HP Universal CMDB e pelo menos um espaço de tabela para atuar como espaço de tabela padrão para o esquema do HP Universal CMDB.

A especificação do espaço de tabela deve ser feita de acordo com a sua política de armazenamento, levando em conta a configuração do RAID, os discos disponíveis e os dispositivos de armazenamento.

Para ver mais detalhes sobre os tamanhos dos arquivos de espaço de tabela e as configurações recomendadas, consulte ["Configurações de espaços de tabela Oracle" na página 38](#).

## Criando permissões de usuário do esquema

O administrador de banco de dados deve criar um usuário do esquema Oracle com as permissões do banco de dados exigidas pelo aplicativo HP Universal CMDB.

As permissões do banco de dados a seguir devem ser concedidas aos usuários de esquemas Oracle do HP Universal CMDB. Essas permissões também são usadas pelo instalador do HP Universal CMDB para criar um novo usuário Oracle:

- Funções
  - Connect
- Privilégios
  - CREATE TABLE
  - CREATE VIEW
  - CREATE SEQUENCE
  - CREATE TRIGGER
  - CREATE PROCEDURE
  - UNLIMITED TABLESPACE
  - ALTER USER \${user} DEFAULT ROLE ALL
  - CRIAR TIPO
  - EXECUTAR EM DBMS\_LOB
  - EXECUTAR EM DBMS\_STATS

### Observação:



- O HP Universal CMDB fornece suporte para qualquer usuário com permissões mais altas. Para a certificação do HP Universal CMDB, use um usuário Oracle que tenha as permissões Oracle exatas descritas acima.
- As duas últimas permissões (EXECUTE ON DBMS\_LOB e EXECUTE ON DBMS\_STATS) são concedidas por padrão.

## Criando esquemas e objetos de esquema

O administrador do banco de dados deve criar um esquema para persistência do CMDB.

Crie um esquema de usuário com as permissões descritas em "[Criando permissões de usuário do esquema](#)" na [página anterior](#). Não são necessários scripts para criar os objetos para popular esses esquemas.

# Capítulo 8: Diretrizes para configuração e dimensionamento do Oracle Server

Este capítulo contém diretrizes para as definições de configuração e armazenamento do banco de dados Oracle que devem ser usadas ao trabalhar com o Oracle Server e o HP Universal CMDB. Observe que as configurações recomendadas diferem de acordo com o tamanho da sua implantação do HP Universal CMDB. Para obter detalhes, consulte "[Dimensionamento do HP Universal CMDB](#)" na página 7.

Este capítulo inclui:

- [Configurações de parâmetros Oracle](#) ..... 34
- [Espaços de tabela Oracle](#) ..... 37
- [Configurações de espaços de tabela Oracle](#) ..... 38
- [Usando configuração de RAID](#) ..... 41
- [Lista de verificação para suporte e certificação do HP Universal CMDB](#) ..... 42

## Configurações de parâmetros Oracle

A tabela a seguir descreve os valores recomendados para diversos parâmetros de inicialização do banco de dados Oracle, ao trabalhar com o servidor de banco de dados do HP Universal CMDB:

Nome do parâmetro	Implantação do HP Universal CMDB		Observações
	Pequena	Grande	
DB_BLOCK_SIZE	8K	8 KB - 16 KB	Deve ser um múltiplo do tamanho de bloco do sistema operacional.
DB_CACHE_ADVICE	ON	ON	Para reunir estatísticas quando um ajuste é necessário.
SGA_TARGET	1 GB	4 GB ou mais	Veja as observações abaixo da tabela.
MEMORY_TARGET	2 GB	5 GB ou mais	Veja as observações abaixo da tabela.
LOG_BUFFER	1 MB	5 MB	
DB_FILE_MULTIBLOCK_READ_COUNT	Valor padrão da Oracle	Valor padrão da Oracle	

Nome do parâmetro	Implantação do HP Universal C MDB		Observações
	Pequena	Grande	
PROCESSES	200	400	Adicionar mais 100 como medida de segurança
SESSIONS	225	445	(1.1 * PROCESSES) + 5
Valor do parâmetro OPTIMIZER_INDEX_COST_ADJ	100	100	Afeta o desempenho
TIMED_STATISTICS	True	True	
LOG_CHECKPOINT_INTERVAL	0	0	
LOG_CHECKPOINT_TIMEOUT	0; ou maior ou igual a 1800	0; ou maior ou igual a 1800	
OPTIMIZER_MODE	ALL_ROWS	ALL_ROWS	
CURSOR_SHARING	Exact	Exact	
OPEN_CURSORS	800	800	
COMPATIBLE	Igual à versão instalada	Igual à versão instalada	
SQL_TRACE	False, True	False	
UNDO_MANAGEMENT	Auto	Auto	
UNDO_RETENTION	Valor padrão da Oracle	Valor padrão da Oracle	
RECYCLEBIN	Off	Off	

Nome do parâmetro	Implantação do HP Universal C MDB		Observações
	Pequena	Grande	
NLS_LENGTH_SEMANTICS	BYTE	BYTE	Este parâmetro controla a definição de comprimento das colunas de tipo de caractere.
NLS_COMP	BINÁRIOS	BINÁRIOS	Utilizar um valor diferente para este parâmetro pode causar graves problemas de desempenho.
NLS_SORT	BINÁRIOS	BINÁRIOS	Utilizar um valor diferente para este parâmetro pode causar graves problemas de desempenho.
WORKAREA_SIZE_POLICY	AUTO	AUTO	
PGA_AGGREGATE_TARGET	400 MB	1 GB ou mais	
STATISTICS_LEVEL	TYPICAL	TYPICAL	Habilita o ajuste, se necessário.
OPTIMIZER_CAPTURE_SQL_PLAN_BASELINES	FALSE	FALSE	Controla a Captura de Plano Automática como parte do Oracle 11g SQL Management Base (SMB).
AUDIT_TRAIL	NONE	NONE	No Oracle 11g, o padrão é alterado de <b>none</b> para <b>db</b> , o que significa que a auditoria do banco de dados para uso imediato é gravada na tabela de trilha de auditoria SYS.AUD\$. É aconselhável alterar esse valor para <b>none</b> , a fim de evitar o crescimento do espaço de tabela do sistema.
CURSOR_SPACE_FOR_TIME	False	False	
USE_STORED_OUTLINES	False	False	Padrão Oracle
BLANK_TRIMMING	False	False	
FIXED_DATE	Não definido	Não definido	O HP Universal C MDB usa a função SYSDATE para gerar a hora do sistema como parte do processo do aplicativo.
_PARTITION_LARGE_EXTENTS	FALSE	FALSE	Relevante somente para o Oracle 11.2.0.2. Quando esse parâmetro oculto está definido como TRUE, isso afeta o tamanho de partições em tabelas particionadas nativas. A extensão inicial alocada para cada partição é muito grande,

Nome do parâmetro	Implantação do HP Universal CMDB		Observações
	Pequena	Grande	
			causando, portanto, um crescimento indesejado de arquivos de dados do banco de dados.

Observe o seguinte:

- SGA\_TARGET.** A definição desse parâmetro configura o Oracle para determinar automaticamente o tamanho do cache do buffer (`db_cache_size`), do pool compartilhado (`shared_pool_size`), do pool grande (`large_pool_size`), do pool java (`java_pool_size`) e do pool de fluxos (`streams_pool_size`).

O valor configurado para `SGA_TARGET` define o tamanho total dos componentes SGA.

Quando `SGA_TARGET` é definido (ou seja, seu valor não é 0) e um dos pools acima também está definido com um valor diferente de zero, o valor do pool é usado como o valor mínimo para esse pool.
- MEMORY\_TARGET.** No Oracle 11g, o Gerenciamento Automático da Memória permite que toda a memória seja gerenciada e ajustada automaticamente pela instância. A memória da instância contém a Área Global do Sistema (System Global Area, SGA) e a Área Global do Programa (Program Global Area, PGA). No Oracle 11g, `MEMORY_TARGET` é o único parâmetro da memória obrigatório a ser definido. Porém, é recomendável definir `SGA_TARGET` ou `PGA_AGGREGATE_TARGET` também, a fim de evitar o redimensionamento frequente dos componentes de SGA e PGA. Os valores inseridos para `SGA_TARGET` e `PGA_AGGREGATE_TARGET` servem como valores mínimos.

**Observação:** A HP não recomenda coletar estatísticas para qualquer tabela temporária.

## Espaços de tabela Oracle

Um espaço de tabela Oracle é um objeto Oracle que é um contêiner lógico de objetos do banco de dados, como tabelas, índices etc. Ao trabalhar com o HP Universal CMDB, você deve criar um ou mais espaços de tabela padrão dedicados para o seu esquema de usuário do HP Universal CMDB. Convém também criar um espaço de tabela temporário dedicado para o HP Universal CMDB. Para criar um espaço de tabela, você deve fornecer arquivos do sistema operacional específicos que representem fisicamente o espaço de tabela, bem como parâmetros de extensão.

Ao mapear os arquivos do sistema operacional, há uma opção para tornar o arquivo extensível automaticamente. Esse recurso tem suporte no HP Universal CMDB, mas não é certificado para uso com o HP Universal CMDB, pois pode fazer o sistema consumir todo o espaço disponível em disco.

## Espaços de tabela gerenciados localmente

Um espaço de tabela gerenciado localmente é um recurso introduzido no Oracle8i. Antes do Oracle8i, todos os espaços de tabela eram gerenciados por dicionário. Um espaço de tabela que gerencia suas extensões localmente pode ter tamanhos de extensão uniformes ou variáveis que são determinados automaticamente pelo sistema. Quando você cria o espaço de tabela, a opção **uniforme** ou **alocar automaticamente** (gerenciado pelo sistema) especifica o tipo de alocação.

No caso de extensões gerenciadas pelo sistema, o Oracle determina o tamanho ideal das extensões, sendo que o tamanho mínimo é de 64 KB. Esse é o tamanho de extensão padrão para espaços de tabela permanentes.

No caso de extensões uniformes, você pode especificar um tamanho de extensão ou usar o tamanho padrão, que é de 1 MB. Espaços de tabela temporários que gerenciam suas extensões localmente só podem usar esse tipo de alocação.

Observe que os parâmetros de armazenamento NEXT, PCTINCREASE, MINEXTENTS, MAXEXTENTS e DEFAULT STORAGE não são válidos para extensões que são gerenciadas localmente.

Todos os espaços de tabela temporários e de dados devem ser gerenciados localmente quando se trabalha com o HP Universal CMDB.

Para obter informações sobre o gerenciamento local de espaços de tabela temporários usando TEMPFILE, consulte "[Configurações de espaços de tabela temporários](#)" na página seguinte.

## Configurações de espaços de tabela Oracle

Esta seção descreve as configurações de armazenamento e as orientações para dimensionamento de arquivos de espaços de tabela de dados, espaços de tabela temporários, redo logs e espaços de tabela de undo (undo tablespaces).

Esta seção inclui os seguintes tópicos:

- " [Configurações de espaços de tabela de dados](#)" abaixo
- " [Configurações de espaços de tabela do sistema](#)" na página seguinte
- " [Configurações de espaços de tabela temporários](#)" na página seguinte
- " [Configurações de redo log](#)" na página 40
- " [Configurações do segmento de undo](#)" na página 40

Configurações de espaços de tabela de dados

A tabela a seguir especifica os tamanhos recomendados para espaços de tabela do HP Universal CMDB:

Espaço de tabela	Implantação do HP Universal CMDB		Observações
	Pequena	Grande	
CMDB	5 GB	60 GB	O tamanho especificado é um requisito mínimo.

**Observação:** Os dados da tabela apenas são relevantes quando os seguintes parâmetros recebem seus valores padrão:

- o parâmetro Oracle **deferred\_segment\_creation** é definido como **verdadeiro** (relevante apenas para Oracle 11g R2)
- a configuração de tablespace **INITIAL\_EXTENT** é definida como **65,536**

### Configurações de armazenamento padrão dos espaços de tabela de dados

As configurações de armazenamento para espaços de tabela de dados devem ser:

- Espaço de tabela gerenciado localmente
- Gerenciamento automático de espaço do segmento
- Gerenciamento automático de extensão local

O seguinte comando pode ser usado para criar um espaço de tabela de dados:

```
CREATE TABLESPACE <nome do espaço de tabela> DATAFILE '<caminho completo do arquivo de dados>' REUSE SIZE <tamanho do arquivo>
EXTENT MANAGEMENT LOCAL SEGMENT SPACE MANAGEMENT AUTO;
```

Por exemplo:

```
CREATE TABLESPACE APPTBS DATAFILE
'/ORADATA/ORCL/APPTBS1.DBF' REUSE SIZE 1024M
EXTENT MANAGEMENT LOCAL SEGMENT SPACE MANAGEMENT AUTO;
```

Configurações de espaços de tabela do sistema

A tabela a seguir especifica as configurações recomendadas para espaços de tabela do sistema:

Espaço de tabela	Implantação do HP Universal CMDB	
	Pequena	Grande
SYSTEM	2 GB	5 GB
SYSAUX	2 GB	5 GB

As configurações padrão de armazenamento do espaço de tabela do sistema devem ser:

- Espaço de tabela gerenciado localmente
- Gerenciamento de espaço do segmento:
  - SYSAUX: Automático
  - SYSTEM: manual
- Gerenciamento automático de extensão local

Configurações de espaços de tabela temporários

A tabela a seguir especifica as configurações recomendadas para espaços de tabela temporários:

Espaço de tabela	Implantação do HP Universal CMDB		Observações
	Pequena	Grande	
TEMP	1 GB	10 GB	Usar vários arquivos com espaços de tabela grandes.
Configurações de armazenamento TEMP	Alocação uniforme: 2 MB	Alocação uniforme: 2 MB	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deve ser gerenciada localmente (alocação uniforme).</li> </ul>

Espaço de tabela	Implantação do HP Universal CMDB		Observações
	Pequena	Grande	
			<ul style="list-style-type: none"> <li>Os espaços de tabela devem ser do tipo temporário (uso de TEMPFILE).</li> <li>O gerenciamento de espaço do segmento em espaços de tabela temporários é manual.</li> </ul>

### Configurações de redo log

A tabela a seguir especifica as configurações recomendadas para arquivos de redo log:

Configuração	Implantação do HP Universal CMDB	
	Pequena	Grande
Tamanho do arquivo de redo log	100 MB	200 MB - 500 MB
Número mínimo de grupos	4	4
Número mínimo de membros por grupo	2	2

### Configurações do segmento de undo

A tabela a seguir especifica as configurações recomendadas para undo:

Configuração	Implantação do HP Universal CMDB		Observações
	Pequena	Grande	
Tamanho do espaço de tabela de undo (undo tablespace)	1 GB	10 GB	O número de segmentos, o número mínimo de extensões e o tamanho do segmento de reversão (inicial, próximo) são todos definidos automaticamente pelo Oracle.
Parâmetro UNDO_ MANAGEMENT	AUTO		Valor padrão da Oracle
Parâmetro UNDO_ RETENTION	Valor padrão da Oracle		

As configurações padrão de armazenamento do espaço de tabela de undo (undo tablespace) devem ser:

- Espaço de tabela gerenciado localmente
- Gerenciamento automático de espaço do segmento



- O gerenciamento de espaço do segmento em espaços de tabela de undo é manual

## Usando configuração de RAID

O uso de RAID é transparente ao Oracle. Todos os recursos específicos das configurações de RAID são controlados pelo sistema operacional e não pelo Oracle.

O uso de dispositivos RAID difere de acordo com o tipo de arquivo Oracle. Arquivos de dados e logs de arquivamento podem ser colocados em dispositivos RAID, pois são acessados aleatoriamente. Redo logs não devem ser colocados em dispositivos RAID, pois são acessados sequencialmente e o desempenho é aprimorado se a cabeça do disco rígido fica próxima ao último local de gravação. Entretanto, o espelhamento dos arquivos de redo log é altamente recomendado pela Oracle.

O RAID é muito mais fácil de usar do que as técnicas da Oracle para colocação e distribuição (striping) de dados.

Observe as seguintes recomendações para a configuração de RAID:

- O RAID geralmente afeta mais as operações de gravação do que as de leitura. Isso é especialmente verdadeiro onde a paridade precisa ser calculada (RAID 3, RAID 5 e assim por diante).
- Você pode colocar arquivos de redo log online ou arquivados em dispositivos RAID 1. Não use RAID 5. Além disso, coloque os arquivos de dados de espaço de tabela TEMP em dispositivos RAID 1 em vez de RAID 5, porque o desempenho da gravação em fluxo da paridade distribuída (RAID 5) não é tão bom quanto o de um simples espelhamento (RAID 1).
- O espaço de permuta (swap) pode ser usado em dispositivos RAID sem afetar o Oracle.

A tabela a seguir descreve os dispositivos RAID e os tipos de RAID a serem usados com cada tipo de arquivo Oracle:

RAID	Tipo de RAID	Arquivo de controle	Arquivo de banco de dados	Refazer Arquivo de log/temporário	Arquivo de arquivamento
0	Striping	Evitar	OK	Evitar	Evitar
1	Sombreamento	OK	OK	Recomendado	Recomendado
0+1	Striping + sombreamento	OK	Recomendado	Evitar	Evitar
3	Striping com paridade estática	OK	Evitar quando esse arquivo de dados envolver uma operação de gravação intensa	Evitar	Evitar
5	Striping com paridade rotativa	OK	Evitar quando esse arquivo de dados envolver uma operação de gravação intensa	Evitar	Evitar

**Observação:**

- O RAID 0 não oferece proteção contra falhas. Ele requer uma estratégia sólida de backup.
- RAID 0+1 é recomendado para arquivos de banco de dados porque evita pontos de acesso (hot spots) e oferece o melhor desempenho possível durante uma falha de disco. A desvantagem do RAID 0+1 é sua cara configuração.
- Use os discos de RPM mais alto para redo logs/temporários. Use quantas controladoras puder na matriz e certifique-se de colocar os grupos de redo logs em diferentes controladoras.

## Lista de verificação para suporte e certificação do HP Universal CMDB

Nesta seção, são fornecidas informações para opções da Oracle com suporte e certificadas.

As opções certificadas são recomendadas para trabalhar com o HP Universal CMDB. Elas são rigorosamente testadas pelo pessoal de garantia de qualidade da HP. As opções com suporte são aquelas para as quais o pessoal de garantia de qualidade da HP realizou testes básicos com êxito.

Opção	Aceito	Recomendado	Observações	Para obter mais informações, consulte
Edição do Oracle	Standard, Enterprise	Empresarial		
Servidor do HP Universal CMDB dedicado	Não necessário	Não necessário. É recomendável dedicar uma instância para o HP Universal CMDB.		
Uso de várias instâncias Oracle	Sim	Não	A configuração de todas as instâncias deve corresponder em um ambiente certificado.	<a href="#">"Requisitos do Sistema" na página 29</a>
Uso de porta não padrão	Sim	Sim		
Gerenciamento de undo	Automático; Manual	Automático	Definir o parâmetro UNDO_MANAGEMENT como AUTO em um ambiente certificado	
Método de conexão de servidores Oracle	Sim	Não	O HP Universal CMDB usa uma arquitetura de pool de conexão. Use o método de	

<b>Opção</b>	<b>Aceito</b>	<b>Recomendado</b>	<b>Observações</b>	<b>Para obter mais informações, consulte</b>
compartilhados			conexão dedicada do servidor em um ambiente certificado	
Replicação do Oracle	Sem suporte completo	Não		
Compactação de arquivos do sistema operacional	Não	Não	Sem suporte da Oracle; provoca comportamento anormal e afeta o desempenho	
Arquivos de controle do banco de dados necessários	2 ou mais		Preferivelmente em discos diferentes.	
Grupos de redo log	3 ou mais	4	O Oracle permite o espelhamento dos arquivos de redo log por software. Isso é conseguido criando pelo menos dois membros de redo log em cada grupo. Membros do mesmo grupo devem residir em discos diferentes.	
Conjunto de caracteres	WE8ISO8859P1; UTF8,AL32UTF8	AL32UTF8		
OPEN_CURSORS	800	800		
Trabalhando em modo archivelog	True; False	True		
Opção de extensão automática em arquivos de espaço de tabela	Sim	Não		
Espaço de tabela de dados gerenciado localmente	Sim	Sim		<a href="#">"Espaços de tabela gerenciados localmente" na página 37</a>

<b>Opção</b>	<b>Aceito</b>	<b>Recomendado</b>	<b>Observações</b>	<b>Para obter mais informações, consulte</b>
Gerenciamento da extensão do espaço de tabela	Uniforme local para espaço de tabela TEMP	Uniforme local para espaço de tabela TEMP		<a href="#">"Configurações de espaços de tabela Oracle" na página 38</a>
Espaço de tabela de gerenciamento automático de espaço do segmento (Automatic Segment Space Management, ASSM)	Sim	Sim		

# Capítulo 9: Suporte a Cluster de Aplicativo Real

Este capítulo inclui:

- [Sobre o Oracle Real Application Clusters \(RAC\)](#) ..... 45
- [Single Client Access Name](#) ..... 46
- [Configuração do cliente para Oracle RAC](#) ..... 46
- [Criar/conectar a um banco de dados do HP Universal CMDB](#) ..... 49

**Observação:** As informações deste capítulo aplicam-se exclusivamente aos usuários avançados.

## Sobre o Oracle Real Application Clusters (RAC)

Um cluster é um conjunto de servidores interconectados que aparecem como um único servidor para o usuário final e para os aplicativos. O Oracle Real Application Clusters (RAC) é a solução da Oracle para alta disponibilidade, escalabilidade e tolerância a falhas. Ele é baseado em servidores clusterizados que compartilham o mesmo armazenamento.

O Oracle RAC é um único banco de dados Oracle instalado em um cluster de computadores servidores. Cada servidor executa uma instância do banco de dados, e todas as instâncias compartilham os mesmos arquivos de banco de dados.

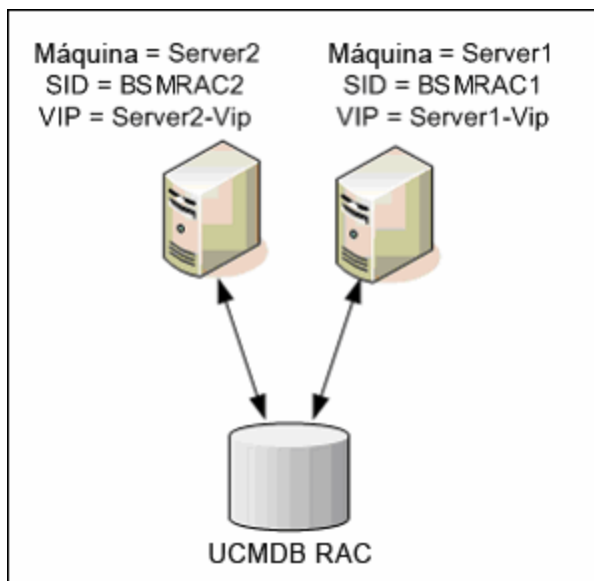
Para ver mais detalhes sobre o Oracle RAC, consulte o *Oracle Clusterware Guide* (Guia do Clusterware Oracle) e o *Oracle Real Application Clusters Administration and Deployment Guide* (Guia de Administração e Implantação do Oracle Real Application Clusters) no conjunto de documentação da Oracle referente à sua versão.

Neste capítulo, o seguinte exemplo de Oracle RAC é usado:

- Nome do banco de dados Oracle RAC: UCMDBRAC
- Nomes dos computadores: Servidor1, Servidor2
- Em cada computador, há uma instância Oracle do UCMDBRAC:
  - SID no Servidor1: RAC1
  - SID no Servidor2: RAC2
- Em cada computador, há um IP virtual (Servidor1-Vip e Servidor2-Vip):
  - Servidor1-Vip está atribuído ao Servidor1
  - Servidor2-Vip está atribuído ao Servidor2

O IP virtual existe além do IP estático atribuído ao computador.

- Os ouvintes em ambos os servidores estão ouvindo na porta padrão 1521 e fornecem suporte para o serviço de banco de dados UCMDBRAC.



## Single Client Access Name

Na versão 11g, a Oracle introduziu o Single Client Access Name (SCAN), como um método de acesso preferido para os clientes que se conectam ao RAC. Nesse método, os clientes não precisam configurar nós individuais no RAC; em vez disso, usam um único IP virtual conhecido como SCAN ou SCAN VIP.

O SCAN é um único nome de rede definido para o cluster no DNS da sua organização ou no GNS (Grid Naming Service, Serviço de Nomenclatura de Grade), que circula entre diversos endereços IP, refletindo vários ouvintes no cluster. O SCAN elimina a necessidade de alterar os clientes quando nós são adicionados ou removidos no cluster.

O SCAN e seus endereços IP associados fornecem um nome estável para os clientes usarem em conexões, independentemente dos nós que compõem o cluster. Endereços SCAN do servidor do banco de dados, endereços IP virtuais e endereços IP públicos devem estar todos na mesma sub-rede.

No HP Universal CMDB, ao usar o Oracle RAC, recomenda-se usar o método SCAN.

## Configuração do cliente para Oracle RAC

O HP Universal CMDB usa o driver JDBC da DataDirect para se conectar a bancos de dados Oracle comuns e a bancos de dados Oracle RAC.

Ao usar um banco de dados RAC, instale os servidores sem criar os esquemas de banco de dados do UCMDB relevantes (para ver uma descrição dos esquemas do UCMDB, consulte ["Introdução à preparação do ambiente de banco de dados" na página 7](#)). Após concluir a configuração do RAC no cliente e no servidor, crie os esquemas conforme descrito em ["Criar/conectar a um banco de dados do HP Universal CMDB" na página 49](#).

Faça as seguintes alterações nos arquivos de configuração do HP Universal CMDB antes de criar o banco de dados de gerenciamento ou conectar-se a um existente no Oracle RAC:

1. No Servidor do UCMDB, crie o arquivo diretório raiz do **<HP Universal CMDB >\UCMDBServer\conf\ucmdb-tnsnames.ora**.

O formato do **ucmdb-tnsnames.ora** é igual ao do arquivo de configuração de rede tnsnames.ora do Oracle:

```
<Nome do serviço do banco de dados> =  
(DESCRIPTION =  
  (ADDRESS_LIST =  
    (ADDRESS = (PROTOCOL = TCP)(HOST = <IP virtual da primeira instância >)(PORT = <porta do  
ouvinte da primeira instância>))  
    (ADDRESS = (PROTOCOL = TCP)(HOST = <IP virtual da segunda instância >)(PORT = <porta do  
ouvinte da segunda instância>))  
    (... entrada para cada instância...)  
  (LOAD_BALANCE = on)  
  (FAILOVER = on)  
  )  
  (CONNECT_DATA =  
    (SERVER = DEDICATED)  
    (SERVICE_NAME = <nome do serviço do banco de dados>)  
  )  
)
```

onde:

- <nome do serviço de BD> é o nome de um serviço ao qual os ouvintes dão suporte. É o mesmo usado na parte CONNECT\_DATA.
- ADDRESS\_LIST contém uma entrada de endereço para cada nó no ambiente do RAC. No caso do Oracle 11g usando SCAN, ele contém apenas o IP virtual do SCAN. O endereço contém todos os detalhes necessários para se conectar ao nó:
  - HOST contém o IP virtual dessa instância. É importante usar o IP virtual e não o IP estático do nó para mais rapidez na detecção de falhas.
  - PORT é a porta na qual o ouvinte está configurado para ouvir nesse nó em particular.
  - FAILOVER configurado como **on** permite que o driver tente se conectar a outro nó após uma falha de conexão a um dos nós. As tentativas continuam até que uma conexão a um dos nós seja estabelecida com êxito ou até que nenhum dos nós possa ser alcançado.

Uma tentativa de se conectar a outro nó ocorrerá somente se a conexão ao nó atual falhar. Se a conexão for recusada pelo nó (por exemplo, a comunicação com o nó foi estabelecida, mas a conexão foi rejeitada), nenhuma tentativa será feita para se conectar a outro nó.

**Cuidado:** O failover é apenas para tentativas de conexão. Se uma conexão falha durante uma transação do banco de dados, não há failover da transação para outro computador para continuar a transação.

- LOAD\_BALANCE configurado como **on** instrui o driver a distribuir as solicitações de conexão entre os nós para evitar sobrecarregar um único nó. A ordem na qual o driver acessa os nós é aleatória.
- SERVER é o modo de conexão que você deseja usar. Há dois modos de conexão possíveis: **dedicada** e **compartilhada**. Configure isso de acordo com a configuração do servidor para o

qual há suporte.

- o **SERVICE\_NAME** é o nome de um serviço ao qual os ouvintes dão suporte. É o mesmo nome que você deu em <nome do serviço de BD>.

No exemplo acima, **ucmdb-tnsnames.ora** seria configurado como:

```
UCMDBRAC =  
(DESCRIPTION =  
(ADDRESS_LIST =  
(ADDRESS = (PROTOCOL = TCP)(HOST = Server1-Vip)(PORT = 1521))  
(ADDRESS = (PROTOCOL = TCP)(HOST = Server2-Vip)(PORT = 1521))  
(LOAD_BALANCE = on)  
(FAILOVER = on)  
)  
(CONNECT_DATA =  
(SERVER = DEDICATED)  
(SERVICE_NAME = UCMBBBSMRAC)  
)  
)
```

2. No Servidor do UCMBD, abra o diretório **diretório raiz do<HP Universal CMDB>\UCMDBServer\conf**. Localize o arquivo **jdbc.properties**.

- a. Encontre a linha que começa com **cmdb.url**.
- b. Substitua isso pela seguinte linha:

```
cmdb.url=  
jdbc:mercury:oracle:TNSNamesFile=<diretório raiz do HP Universal  
CMDB>\\UCMDBServer\\conf\\ucmdb-tnsnames.ora;TNSServerName=<SERVICE NAME>
```

onde <SERVICE NAME> é a entrada em **ucmdb-tnsnames.ora**, equivalente ao nome do serviço do RAC.

Observe que cada barra invertida (\) no caminho de TNSNamesFile é dobrada.

- c. Se o arquivo não existir, crie um arquivo **jdbc.properties** vazio sob a pasta acima e adicione a seguinte entrada:

```
Oracle = ddoracle  
cmdb.url = jdbc:mercury:oracle:TNSNamesFile=<diretório raiz do HP Universal  
CMDB>\\UCMDBServer\\conf\\ucmdb-tnsnames.ora;TNSServerName=<SERVICE NAME>
```

onde <SERVICE NAME> é a entrada em **ucmdb-tnsnames.ora**, equivalente ao nome do serviço do RAC.

- d. Se o seu servidor estiver executando o sistema operacional UNIX ou LINUX, substitua todas as barras invertidas duplas por barras invertidas únicas.



## Criar/conectar a um banco de dados do HP Universal CMDB

Ao criar um novo esquema de banco de dados ou se conectar a um esquema existente no Assistente de Configuração de Servidor do UCMDb, preencha todos os parâmetros conforme descrito a seguir:

- **Computador com Oracle.** Um dos IPs virtuais. No Oracle 11g, o IP virtual do SCAN pode ser usado.
- **Porta.** A porta do ouvinte local no computador com Oracle ou a porta do ouvinte do SCAN.
- **SID.** O nome de serviço do banco de dados.
- **Nome e senha do esquema.** O nome e senha do esquema de usuário existente ou o nome que você está dando ao novo esquema de usuário (por exemplo, UCMDb\_schema).

Se estiver criando um novo esquema de usuário, você precisará das seguintes informações adicionais:

- **Nome de usuário e senha de admin (para se conectar como administrador).** O nome e senha de um usuário com permissões administrativas no Oracle Server (por exemplo, um usuário de Sistema).
- **Espaço de tabela padrão.** O nome do espaço de tabela padrão que você criou para o esquema de usuário. Para ver detalhes sobre como criar um espaço de tabela do HP Universal CMDB, consulte ["Criando esquemas de bancos de dados do Oracle Server manualmente" na página 31](#).
- **Espaço de tabela temporário.** O nome do espaço de tabela temporário que você designou ao esquema de usuário. O espaço de tabela temporário padrão do Oracle é **temp**.

No exemplo, os parâmetros seriam:

Parâmetro	Valor
Computador com Oracle	Servidor1-Vip
Porta	1521
SID	UCMDBRAC

# Implantando o bancos de dados do PostgreSQL Server

# Capítulo 10: Visão Geral da Implementação do Servidor PostgreSQL

Este capítulo inclui:

- [Sobre a Implementação do Servidor PostgreSQL](#) ..... 51
- [Requisitos do Sistema](#) ..... 51
- [Visão geral dos bancos de dados do PostgreSQL Server](#) ..... 52
- [Opções de implantação PostgreSQL](#) ..... 52
- [Inicializar o servidor PostgreSQL](#) ..... 52

## Sobre a Implementação do Servidor PostgreSQL

**Cuidado:** Não há suporte para PostgreSQL incorporado em implantações empresariais do UCMDB.

Para implantar o PostgreSQL Server para uso com o HP Universal CMDB, é necessário realizar os seguintes procedimentos:

- **Instale e configure o servidor PostgreSQL.**  
Para ver detalhes sobre a instalação e configuração do PostgreSQL Server, consulte a documentação do PostgreSQL Server.
- **Criar bancos de dados no PostgreSQL Server.**  
Você cria bancos de dados HP Universal CMDB usando o Assistente de Configuração do Servidor do UCMDB.

## Requisitos do Sistema

Esta seção descreve os requisitos do sistema para trabalhar com o PostgreSQL Server em conjunto com o HP Universal CMDB.

Esta seção inclui os seguintes tópicos:

["Requisitos de hardware" abaixo](#)

["Requisitos de software" na página seguinte](#)

Requisitos de hardware

Para ver diretrizes sobre dimensionamento de hardware do HP Universal CMDB, consulte ["Requisitos de hardware" na página 8](#). Para ver os requisitos de hardware do PostgreSQL Server, consulte o guia de instalação da sua versão do PostgreSQL Server para o seu sistema operacional.

## Requisitos de software

Para obter detalhes sobre versões com suporte do PostgreSQL Server, consulte a seção Requisitos do Banco de Dados do Servidor da Matriz de Suporte do HP Universal CMDB.

# Visão geral dos bancos de dados do PostgreSQL Server

O HP Universal CMDB usa o banco de dados de gerenciamento de configuração (CMDB) para sua persistência.

Durante a instalação do HP Universal CMDB, o novo banco de dados pode ser configurado automaticamente pelo procedimento de instalação, ou bancos de dados já existentes podem ser usados. Um banco de dados existente pode ser criado manualmente de forma antecipada (por exemplo, devido a restrições de segurança da organização) ou pode ser criado por uma instalação anterior da mesma versão do HP Universal CMDB.

Para ver detalhes sobre a instalação do servidor do HP Universal CMDB, consulte o *Guia de Implantação do HP Universal CMDB* interativo.

## Opções de implantação PostgreSQL

Existem duas opções para implantar o Servidor PostgreSQL com HP Universal CMDB:

- **Incorporado.** O PostgreSQL faz parte da instalação do HP Universal CMDB.
- **Externo.** PostgreSQL instalado em um servidor separado.

A opção de implementação integrada é apropriada para instalações do UCMDB de pequena capacidade. Nessa opção, os seguintes arquivos de configuração são usados:

- **postgresql.conf**
- **ucmdbpg.conf**

Os dois arquivos estão localizados no diretório **UCMDB\UCMDBServer\PostgreSQL\data\**. Os parâmetros do PostgreSQL no arquivo **ucmdbpg.conf** sobrescrevem os parâmetros no arquivo **postgresql.conf**.

**Observação:** Na opção de implementação externa, apenas o arquivo **postgresql.conf** é usado por padrão.

## Inicializar o servidor PostgreSQL

Se você optar por não configurar o servidor UCMDB com o banco de dados PostgreSQL, no momento da instalação do UCMDB, você pode inicializar o banco de dados PostgreSQL e criar o serviço de banco de dados de acordo com as seguintes instruções:

**Observação:** Inicializar o banco de dados PostgreSQL e criar o serviço do banco de dados é necessário apenas se você quiser usar o PostgreSQL local como uma alternativa para

Oracle/MSSQL. Não é obrigatório o uso do PostgreSQL local, o servidor UCMDB funciona corretamente sem ele.

### Para o Windows:

**Observação:** Nas instruções a seguir, substitua **C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\** pelo caminho apropriado.

1. Baixe e instale **vc redistrib\_x64.exe** do site da Microsoft.
2. Execute: **C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\PostgreSQL\pglnitDb.bat nome de usuário senha porta**  
O nome de usuário, a senha e a porta devem ser escolhidos pelo usuário. Verifique se a porta está livre.
3. Execute:  
**C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\PostgreSQL\pgsql\bin\pg\_ctl.exe register -N UCMDB\_Server\_DB -D "C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\PostgreSQL\pgsql\data".**
4. Execute: **sc description UCMDB\_Server\_DB "HP UCMDB Database".**
5. Execute: **net start UCMDB\_Local\_DB.**
6. Execute o assistente de configuração e forneça o nome de usuário, senha e porta indicados acima.

### Para o Linux:

**Observação:** Nas instruções a seguir, substitua **/opt/hp/UCMDB/UCMDBServer/** pelo caminho apropriado.

1. Execute: **find /opt/hp/UCMDB/UCMDBServer/PostgreSQL -type f \( -name "\*.sh" -or -name "\*.sql" -or -name "\*.conf" -or -name "\*.cnf" \) -exec dos2unix {} \;**
2. Crie o grupo **postgres\_server** usando: **/usr/sbin/groupadd -f postgres\_server**
3. Crie o usuário **postgres\_server** usando: **/usr/sbin/useradd -r -g postgres\_server postgres\_server**
4. Execute: **rpm -qa | grep -ic postgres**

**Observação:** Se existem outras versões do pacote Postgre RPM instaladas no sistema, recomenda-se removê-las porque podem causar conflitos.

5. Execute:  
**cd /opt/hp/UCMDB/UCMDBServer/PostgreSQL**  
**chmod -R 770 .**  
**chown -R postgres\_server .**  
**chgrp -R postgres\_server .**
6. Execute: **runuser -l postgres\_server -c "/opt/hp/UCMDB/UCMDBServer/PostgreSQL/pglnitDB.sh nome de usuário senha porta"**  
O nome de usuário, a senha e a porta devem ser escolhidos pelo usuário. Verifique se a porta está livre.
7. Edite **/opt/hp/UCMDB/UCMDBServer/PostgreSQL/pgsql/postgresql.server** e substitua a cadeia **\_install\_dir\_** pelo caminho da pasta de instalação (por exemplo, **/opt/hp/UCMDB/UCMDBServer/**).
8. Execute:

```
cd /opt/hp/UCMDB/UCMDBServer/PostgreSQL/pgsql
```

```
chmod a+rx ./postgresql.server
```

9. Copie **/opt/hp/UCMDB/UCMDBServer/PostgreSQL/pgsql/postgresql.server** para **/etc/init.d/** e renomeie para **postgresql\_server**.

10. Execute:

```
chkconfig --add postgresql_server
```

```
/sbin/service postgresql_server start
```

11. Execute o assistente de configuração e forneça o nome de usuário, senha e porta indicados acima.

# Capítulo 11: Configuração do servidor PostgreSQL

Este capítulo contém diretrizes para as definições de configuração e armazenamento do banco de dados que devem ser usadas ao trabalhar com o PostgreSQL Server e o HP Universal CMDB.

Este capítulo inclui:

- [Configurações do parâmetro PostgreSQL](#) ..... 55
- [Arquivos importantes do servidor PostgreSQL](#) ..... 56

## Configurações do parâmetro PostgreSQL

A tabela a seguir descreve os valores recomendados (não padrão) para diversos parâmetros de inicialização do banco de dados PostgreSQL, ao trabalhar com o servidor de banco de dados do HP Universal CMDB:

Categoria	Nome do parâmetro	Implantação do HP Universal CMDB		Padrões e observações
		Pequena	Grande	
Memória	shared_buffers	1,024 MB	4,096 MB	Padrão: 32M, configuração de recurso compartilhado
	work_mem	25 MB	50 MB	Padrão: 1M, configuração por sessão
	maintenance_work_mem	256 MB	340 MB	Padrão: 16M, configuração por sessão
Planejador	effective_cache_size	4,096 MB	8,192 MB	Padrão: 128M, configuração por sessão e com base no total de RAM disponível
Checkpoint (WAL)	checkpoint_segments	32	64	Padrão: 3 - distância máxima em segmentos de log entre pontos de verificação WAL
	checkpoint_timeout	15 minutos	20 minutos	Padrão: 300 segundos - tempo máximo entre pontos de verificação WAL
	checkpoint_completion_target	0.9	0.9	Padrão: 0,5 - meta de conclusão de ponto de verificação, como uma fração do tempo total entre pontos de verificação
	autovacuum_vacuum_	5000	5000	Padrão: 50 - número mínimo de atualizações ou exclusões de tupla antes de vácuo

Categoria	Nome do parâmetro	Implantação do HP Universal CMDB		Padrões e observações
		Pequena	Grande	
Autovacuum	threshold			
	autovacuum_analyze_threshold	5000	5000	Padrão: 50 - número mínimo de mudanças de tupla antes de analisar
	autovacuum_analyze_scale_factor	0.1	0.2	Padrão: 0,1 (10% do tamanho da tabela) - estimativa da porcentagem de mudanças de tupla antes de analisar
Registro em log	log_min_messages	info	info	Padrão: <b>aviso</b>
	log_min_duration_statement	1500	3000	<b>0</b> imprime todas as consultas; <b>1</b> desativa o recurso.
	log_checkpoints	Ativado	Ativado	Padrão: <b>off</b> - regista cada ponto de verificação
	log_statement	ddl	ddl	Padrão: <b>nenhum</b> - define o tipo de instrução registrada
	log_autovacuum_min_duration	0	0	Padrão: <b>1</b> - desativa o log de vácuo automático; <b>0</b> imprime todas as ações

## Arquivos importantes do servidor PostgreSQL

Observe os seguintes tipos de arquivos que são relevantes quando se trabalha com o servidor PostgreSQL com HP Universal CMDB. É altamente recomendável que esses tipos de arquivos fiquem localizados em discos diferentes uns dos outros e dos principais arquivos de banco de dados (os arquivos de instalação):

- **Dados (PGDATA)**

Todos os dados necessários para um banco de dados estão armazenados no diretório de dados, comumente referido como PGDATA (após o nome da variável de ambiente que pode ser utilizada para defini-lo). Um local comum para PGDATA é `/var/lib/pgsql/data`.

O diretório PGDATA contém vários subdiretórios e arquivos de controle. Além desses itens necessários, os arquivos de configuração do cluster `postgresql.conf`, `pg_hba.conf` e `pg_ident.conf` são tradicionalmente armazenados em PGDATA (embora no PostgreSQL 8.0 e posterior seja possível mantê-los em outro lugar).

Durante a instalação do PostgreSQL, selecione a opção para armazenar os arquivos PGDATA em um caminho designado.



- **Registro em log write-ahead (WAL)**

O WAL é um método padrão para garantir a integridade dos dados. O conceito central do WAL é que as alterações nos arquivos de dados (onde tabelas e índices residem) devem ser gravadas somente após essas mudanças serem registradas, ou seja, após os registros de log que descrevem as alterações terem sido liberados para armazenamento permanente. Esse procedimento elimina a necessidade de descarregar páginas de dados no disco a cada confirmação de transação, porque em caso de problemas, as alterações que não foram aplicadas às páginas de dados podem ser refeitas a partir dos registros de log. (Essa é uma recuperação roll-forward, também conhecida como REDO.)

Você pode garantir que esses arquivos fiquem localizados em diferentes discos movendo o diretório `pg_xlog` para outro local. Para isso, siga estas etapas:

- a. Desligue o servidor.
- b. Crie um link simbólico a partir do local original no diretório de dados principal para a nova localização, usando o seguinte comando:

```
mklink /j "C:\Program Files\PostgreSQL\9.2\data\pg_xlog" "E:\pg_xlog".
```

Para ver detalhes, consulte <http://www.postgresql.org/docs/9.2/static/wal-internals.html>.

# Enviar comentários sobre a documentação

Se você tiver comentários sobre este documento, você pode [entrar em contato com a equipe de documentação](#) por e-mail. Se um cliente de e-mail estiver configurado nesse sistema, clique no link acima e uma janela de e-mail será aberta com as seguintes informações na linha de assunto:

**Feedback sobre Guia do banco de dados (Universal CMDB 10.20)**

Adicione seu feedback ao e-mail e clique em Enviar.

Se não houver um cliente de e-mail disponível, copie a informação abaixo em uma nova mensagem em um cliente de e-mail na Web e envie seus comentários para a [cms-doc@hp.com](mailto:cms-doc@hp.com).

Seus comentários são importantes!